

# 3 Messzeuge

## Messschieber

# 30

Seiten 30/564 bis 30/582



30/569



30/572



30/577



30/580

## Mikrometer

# 31

Seiten 31/583 bis 31/616



31/585



31/586



31/589



31/605

## Messuhren | Längenmessgeräte

# 32

Seiten 32/617 bis 32/639



32/618



32/621



32/632



32/637

## Messtische

# 33

Seiten 33/640 bis 33/644



33/640



33/641



33/643



33/644

## Messplatten | Anreißgeräte

# 34

Seiten 34/645 bis 34/648



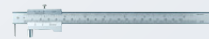
34/645



34/645



34/647

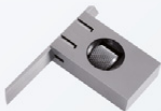


34/648

## Winkel | Winkelmesser

# 35

Seiten 35/649 bis 35/652



35/649



35/649



35/651

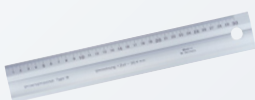


35/652

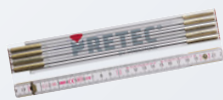
## Lineale | Maßstäbe

# 36

Seiten 36/653 bis 36/656



36/653



36/654



36/655



36/656

## Wasserwaagen

# 37

Seiten 37/657 bis 37/659



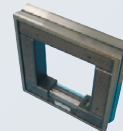
37/657



37/658



37/620

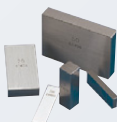


37/659

## Endmaße | Lehren

# 38

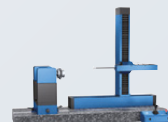
Seiten 38/660 bis 38/679



38/661



38/665



38/675



38/677

## Opt. Messmittel | Prüfmittelüberwachung

# 39

Seiten 39/680 bis 39/699



39/680



39/683



39/688



39/693

# Stichwortverzeichnis 3

## A

Abrollbock im Paar	33/644
Adapter für Messarme	31/610
Additionsstopper	39/688
Aluminium-Wasserwaage	37/657-37/658
Anreißmarker	34/647
Anreiß-Messschieber	30/577
Anschlag	31/610
Anschlagwinkel	35/650
Arbeitsmaßstab	36/653
Aufsetz-Wasserwaage	37/659
Außenschnelltaster	31/597-31/598
Auswechselbarer Messeinsatz für Bügelmessschrauben	31/596

## B

Bandmaß	36/656
Bügelmessschraube	31/585-31/587, 31/596-31/597

## D

Datenübertragungssystem	39/692
Datenverbindungskabel	39/689-39/690
Dicken-Messgerät	31/599
Digital-Bügelmessschraube	31/586-31/596
Digital-Dicken-Schnellmessgerät	31/599
Digital-Dreipunkt-Innenmessschraube	31/602-31/604
Digital-Dreipunkt-Messpistole	31/605
Digital-Funk-Bügelmessschraube	31/589-31/594
Digital-Funk-Messschieber	30/573
Digital-Funk-Messuhr	32/622
Digital-Funk-Tiefenmessschieber	30/581
Digital-Funk-Werkstatt-Messschieber	30/577
Digital-Höhenmess- und Anreißgerät	32/635
Digital-Höhenmessgerät	32/636-32/637
Digital-Messschieber	30/571-30/574
Digital-Messuhr	32/620-32/624, 32/628
Digital-Stereo-Zoom-Mikroskop MarVision	39/683
Digital-Tiefenmessschieber	30/578-30/581
Digital-Tiefenmessschieber-Satz aus Leichtmetall	30/579
Digital-Tiefenmessschraube	31/600
Digital-Universal-Winkelmesser	35/652
Digital-Werkstatt-Messschieber	30/575-30/577
Digital-Zweipunkt-Innenmessschraube	31/600
Digitales Anzeigegerät Linear Scale	39/687
Digitales Längenmesssystem Linear Scale	39/687
Doppel-Prismenpaar mit Spannbügel	34/646
Dreipunkt-Innenmessschraube	31/601-31/602
Drucker set für Rauheitsmessgeräte	39/690
Düsenlehre	38/678

## E

Einschlaglupe	39/680
Einstellring (Kontrollring)	38/665
Endmaß-Prüfsatz für Bügelmessschrauben	38/663
Erweiterungsmodul	38/676

## F

Fadenzähler	39/680
Federzirkel	34/647
Feinzeiger-Rachenlehre	31/598
Flachwinkel	35/649-35/650
Flanschwinkel	35/651
Fühlerlehre (Ventileinstelllehren)	38/677
Fühlerlehrenband	38/678
Fühlerlehren-Zubehör	38/678
Fühlhebelmessgerät	32/630-32/632

## G

Gehrungswinkel	35/650
Geometriennormal	38/674
Gewindeanzeiger	38/668

Gewindelehrdorn	38/665-38/668
Gewindelehherring	38/665-38/668
Gewindeschablone	38/677
Gewindestahllehre	38/678
Gliedermaßstab	36/654
Grenzlehrdorn	38/664
Grenzlehrdorn-Satz	38/664

## H

Haarlineal	36/653
Haarwinkel	35/649
Halter für Bügelmessschraube	31/597
Härteprüfgerät	38/668-38/669
Hartgestein-Reinigungsmittel	34/645
HM-Reißnadel	34/647
Höhenmess- und Anreißgerät	32/634

## I

Induktiver Fühlhebeltaster	32/626
Induktiver Messtaster	32/626
Induktiver Feinzeiger	32/627
Innenfeinmessgerät	31/611-31/616
Innen-Nuten-Messschieber	30/578
Innenschnelltaster	31/612
Interfacebox	39/691
ISO-Toleranzanzeiger	38/668
i-Stick Funkempfänger	39/692

## K

Knopfzelle	30/575
Kompaktlängenmessgerät	32/625
Kontroll- und Einstellmaß	31/597
Konturenmessgerät	38/675
Kopfbandlupe	39/683
Kunststoff-Wasserwaage	37/658
Kurbelzapfen-Wasserwaage	37/659

## L

Längenmessbank	31/597
LED-Lupenleuchte Slim	39/682
Leichtmetallmaßstab	36/653
Leichtmetall-Wasserwaage	37/658
Leseglas	39/681
Lupenbrille	39/682
Lupenleuchte	39/681-39/682

## M

Magnet-Gelenkstativ	33/640-33/641
Magnet-Messstativ	33/640-33/641
Messarm	31/609
Messbalken	34/646
Messeinsatz für Mahr Fühlhebelmessgeräte	32/633
Messeinsatz für Messarme	31/609
Messeinsatz und Sondertaster für Messuhren und Feinzeiger	32/629
Messkeil	38/678
Messlupe	39/680
Messschieber zum Messen von Schneidwerkzeugen	30/578
Messtisch	33/642
Messuhr/-halter	33/641
Mess- und Kontrollplatte aus Hartgestein	34/645
Messzeugsatz	30/582, 35/649
Mikrolupe	39/681
Miniprozessor	39/691
Modul für induktive Taster	32/626
Modul für inkrementale Taster	32/626

## O

Oberflächenmessgerät	38/670-38/672
Oberflächenrauheitsprüfgerät	38/673
Okularloses Stereo-Betrachtungssystem	39/686

## P

Parallelendmaß	38/661
Parallelendmaß-Satz	38/661
Planglasplatte für Parallelendmaß	38/663
Präzisions-Bügelmessschrauben-Satz	31/586
Präzisions-Einstellgerät	31/610
Präzisions-Feinmesstisch	33/643
Präzisions-Feinmessuhr	32/619
Präzisions-Feinzeiger /-messschraube	32/628, 31/591
Präzisions-Innenfeinmessgerät SS	31/610-31/611
Präzisions-Innenmessschraube	31/599
Präzisions-Kleinmessuhr	32/617
Präzisions-Messuhr	32/617-32/620
Präzisions-Parallelunterlagen-Paar	34/646
Präzisions-Prüfstift/-Satz	38/663-38/664
Präzisions-Taschenmessschieber	30/569
Präzisions-Tiefenmessgerät	32/628
Präzisions-Tiefenmessschieber mit Doppelfunktion	30/578
Präzisions-Tiefenmessschraube	31/600
Präzisions-Uhrmessschieber	30/570
Präzisions-Universal-Funk-Messschieber	31/609
Präzisions-Universalmessgerät	31/608
Präzisions-Universal-Messschieber	31/608
Präzisions-Wasserwaage	37/658
Präzisions-Zentriergerät	32/634
Präzisions-Zweipunkt-Innenmessschraube	31/599
Prismen- und Abrollbock im Paar	33/644
Prismenpaar	34/646
Profilprojektor	39/687
Prüfstift-Zubehör	38/664

## R

Radienschablone	38/677
Rahmen-Wasserwaage	37/659
Reißnadel	34/647
Rundlaufprüfgerät	33/644

## S

Schlosserwinkel	35/650
Schnittmacher-Haarwinkel	35/649
Schweißnahtlehre	38/678
Sicherheits-Messuhr	32/620
Sicherheits-Untergestell	34/645
Skalenlupe	39/681
Spitzwinkel	35/650
Spitzzirkel	34/647
Stahllineal	36/653
Stahlmaßstab	36/653-36/654
Stangenzirkel	34/648
Stellwinkel (Schmiege)	35/651
Stoppuhr	39/688
Streichmaß	34/648

## T

Taschenmessschieber	30/569-30/570
Taschen-Rollbandmaß	36/654-36/655
Tasterverlängerung	32/629
Tastspitze und Zubehör	38/676-38/677
Tiefen-Messanschlag	30/569
Tiefenmessbrücke	32/628, 30/574-30/575
Tiefenmessschieber	30/578
Tischstoppuhr	39/689

## U

Uhrmacherlupe	39/680
Umfangsbandmaß Circometer	36/656
Universal-Winkelmeßgarnitur	35/649
Universal-Digital-Messschieber	30/574
Universal-Messstativ	33/641-33/642
Universal-Winkelmesser	35/652
USB-DIGIMATIC-Interface	39/692

USB-ITPAK	39/690
-----------	--------

## W

Werkstatt-Messschieber	30/575-30/576
Winkelmesser	35/651
Winkelmesser / Gradmesser	39/696
Winkelnormale 90° Dreieckform	34/646

## Y





Y-Tisch	38/676
---------	--------

## Z

Zentrierwinkel	35/651
Zubehör	30/582, 38/673
Zubehör für DIGIMAR Höhenmessgerät	32/638-32/639
Zubehör für Fühlhebelmessgeräte	32/633
Zubehör für Hartgestein-Messplatten	34/645
Zubehör für Parallelendmaß	38/662
Zubehör für Präzisions-Feinzeiger	32/628
Zweipunkt-Innenmessschraube	31/599

# Piktogramme



## Text- und Symbol-Piktogramme zur schnelleren Auswahl

	Norm des Werkzeuges		Stoßgeschütztes Messwerk
	Doppelprismenführung		Funkübertragung
	Eckiges Tiefenmaß		Absolutfunktion
	Rundes Tiefenmaß		Anreißen von Werkstücken
	Reibrad		Kugelführung des Messbolzens
	Abgedichtetes Ziffernblatt		Edelsteinlager
	Schutz gegen Staub		Reference Lock-Funktion
	Schutz gegen Staub und senkrecht fallendes Tropfwasser		Dynamische Messfunktion MIN, MAX, MAX-MIN
	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser		Schaltausgang bei Toleranzüberwachung
	Schutz gegen Staub und Spritzwasser		Toleranzfunktion
	Staubdicht und Schutz gegen Sprühwasser		Digimatic-Schnittstelle
	Staubdicht und Schutz gegen Strahlwasser		RS232-Schnittstelle
	Staubdicht und wasserdicht bei zeitweiligem Untertauchen		Kalibrierung des Werkzeuges
	USB ready, die neue flexible MarConnect-Schnittstelle. Zur einfachen Datenübertragung an den PC und zum schnellen universellen Aufbau von Mehrfachmessplätzen. Kompatibel mit allen Messgeräten mit USB ready Ausgang. Übersichtliche Datenerfassung mit der MarCom Professional Software. Wahlweise Messwertübertragung über PC-Tastatur oder direkt am Messgerät.		

### Linsegeometrie

	<p><b>Asphärische Linse</b> Ermöglicht auch bei hoher Vergrößerung einen großen Linsendurchmesser und damit ein breites Sehfeld.</p>
	<p><b>Diffaktiv-Asphärische Linse</b> Besitzt eine zusätzliche diffraktive Struktur zur Korrektur von Farbfehlern.</p>
	<p><b>Aplanatische Linsen</b> Zeichnen sich besonders durch ihre von sphärischer Aberration freie, randscharfe Abbildung aus.</p>
	<p><b>Achromatische Linsen</b> Eine Kombination von zwei Linsen mit unterschiedlicher Brechkraft zur Korrektur der chromatischen Aberration.</p>
	<p><b>Meniskus/Asphärische Linsen</b> Eine Kombination aus Meniskus-Linse und asphärischer Linse. Ermöglichen größere Abstände als bei vergleichbaren Vergrößerungen anderer Linsen mit randscharfer Abbildung.</p>
	<p><b>Bikonvex-Linse</b> Einfache Linse mit zwei konvexen (nach außen gewölbten), sphärischen Linsenflächen.</p>
	<p><b>Plankonvex-Linse</b> Eine spezielle Form der Sammellinse mit nur einer konvexen Linsenfläche, während die zweite Fläche plan ist.</p>
	<p>Bei der <b>Meniskuslinse</b> haben beide Oberflächenradien (<math>r_1</math> und <math>r_2</math>) das gleiche Vorzeichen. Bei sammelnden Menisken ist <math>r_1</math> größer als <math>r_2</math> bei zerstreuenden Menisken ist <math>r_1</math> kleiner als <math>r_2</math>. Brillengläser sind i.d.R. Menisken.</p>

### Linsematerial

	<p><b>PXM®-Leichtlinsen</b> Die sehr leichte und bruchfeste Beschaffenheit ermöglicht die Herstellung von Produkten, die sich durch höchste Abbildungsqualität, ergonomisches Design und optimierte Gebrauchsbedingungen auszeichnen.</p>
	<p><b>Silikat</b> Ein Schmelzprodukt aus Quarz (Glasbinder), Pottasche und Soda (Flussmittel) sowie Oxiden (Glashärter). Die zu Presslingen dosierte Glasschmelze wird nach dem Erkalten zu Linsen geschliffen.</p>
	<p><b>Polyallyldiglycolcarbonat (PADC)</b> Ein Polymer, das unter anderem zur Herstellung von Brillengläsern verwendet wird und auch unter der Bezeichnung CR-39 bekannt ist.</p>
	<p><b>Tri-Acetat</b> Eine Chemiefaser aus dem Bereich der „natürlichen Polymere“.</p>
	<p><b>Polycarbonat</b></p>

### Linsenvergütung

	<p><b>cera-tec®-Hartbeschichtung</b> Die extrem feste Beschichtung wurde zusammen mit dem Fraunhofer Institut für Silikatforschung (ICS) speziell für unsere PXM®-Linsen entwickelt. Sie verleiht den Linsen Rundumschutz und dem Anwender Sicherheit, Seh- und Tragekomfort.</p>
	<p><b>DUPLEX-Beschichtung</b> Die Antistatik-Beschichtung der Linse verhindert dauerhaft das Beschlagen der Linse.</p>
	<p><b>Super DUPLEX-Beschichtung</b> DUPLEX mit zusätzlicher Hartbeschichtung.</p>
<b>Sonstiges</b>	
	<p><b>Filterkappen</b> Zur Veränderung der Farbtemperatur beiliegend.</p>
	<p><b>Glühlampe</b></p>
	<p><b>LED</b> Sehr viel sparsamer im Verbrauch als herkömmliche Glühbirnen mit vergleichbarer Helligkeit und besitzen eine nahezu unendliche Lebensdauer.</p>
	<p><b>Leuchtstofflampe</b></p>
	<p><b>SMD-LED</b> (SMD: Surface Mounted Device, LED: Light Emitting Diode) spezielle, miniaturisierte LED mit höherer Lichtleistung als herkömmliche LED.</p>
	<p><b>Step Up</b> Elektronische Steuerung, die die von der LED benötigte Verbrauchsspannung aufbaut und auch bei abfallender Batteriespannung konstant hält. Die Beleuchtungsstärke der LED fällt somit über den Batteriezyklus nicht ab.</p>

# IP-Code / Schutzarten

## Definition der Schutzarten nach IEC 60529

Die Norm IEC 60529 „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ stellt ein System zur Einteilung der Schutzarten durch die Gehäuse von elektrischen Betriebsmitteln zur Verfügung. Diese Norm definiert Begriffe für die Schutzarten durch Gehäuse betreffend:

- Schutz von Personen gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen innerhalb des Gehäuses
- Schutz des Betriebsmittels innerhalb des Gehäuses gegen Eindringen von festen Fremdkörpern
- Schutz des Betriebsmittels innerhalb des Gehäuses gegen schädliche Einwirkungen durch das Eindringen von Wasser

Schutzgrade gegen feste Fremdkörper			Schutzgrade gegen Wasser		
erste Kennziffer	Kurzbeschreibung	Definition	zweite Kennziffer	Kurzbeschreibung	Definition
0	Nicht geschützt.	Die Objektsonde, Kugel 50 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen.	0	Nicht geschützt.	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben.
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm und größer.	Die Objektsonde, Kugel 12,5 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen.	1	Geschützt gegen Tropfwasser.	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist.
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper 12,5 mm Durchmesser und größer.	Die Objektsonde, 2,5 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen.	2	Schutz gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis 15° geneigt ist.	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer.	Die Objektsonde, 2,5 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen.	3	Geschützt gegen Sprühwasser.	Wasser, das aus einer Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper 1,0 mm Durchmesser und größer.	Die Objektsonde, 1,0 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen.	4	Geschützt gegen Spritzwasser.	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
			4K	Geschützt gegen Spritzwasser mit erhöhtem Druck.	Wasser, das aus jeder Richtung mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben. (Gilt nach DIN 40 050 Teil 9 nur für Straßenfahrzeuge)
5	staubgeschützt	Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das zufriedenstellende Arbeiten des Gerätes oder der Sicherheit beeinträchtigt wird.	5	Geschützt gegen Strahlwasser.	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
6	staubgeschützt	Kein Eindringen von Staub.	6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser.	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
			6K	Geschützt gegen starkes Strahlwasser mit erhöhtem Druck.	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben. (Gilt nach DIN 40050 Teil 9 nur für Straßenfahrzeuge)
			7	Geschützt gegen die Wirkung beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser.	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter Druck und Zeitbedingungen zeitweilig unter Wasser getaucht ist.
			8	Geschützt gegen die Wirkung beim dauernden Untertauchen in Wasser.	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd unter Wasser getaucht ist.
			9K	Geschützt gegen Wasser bei Hochdruck- / Dampfstrahl-Reinigung.	Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben. (Gilt nach DIN 40050 Teil 9 nur für Straßenfahrzeuge)

**Erster Index:**  
Schutz gegen Berühren und Eindringen von Fremdkörpern.

**Zweiter Index:**  
Schutz gegen Flüssigkeit.

Beispiel:  
Kennbuchstaben

**IP 65**

## Sicherheit und Vertrauen, das ist die Basis für eine lange und erfolgreiche Zusammenarbeit!

Die im Produktionsprozess eingesetzten Messmittel müssen sowohl aus technischen als auch aus juristischen Gründen „richtige“ Messwerte liefern. Um dies sicherzustellen, sind sie regelmäßig zu kalibrieren und auf nationale Normale rückzuführen.

In den Qualitätsstandards der Normen DIN EN ISO 9001:2015 oder IATF 16949:2016 heißt es dazu in Abschnitt 7.1.5.2:

### 7.1.5.2 Messtechnische Rückführbarkeit NI)

*Wenn die messtechnische Rückführbarkeit eine Anforderung darstellt, oder von der Organisation als wesentlicher Beitrag zur Schaffung von Vertrauen in die Gültigkeit der Messergebnisse angesehen wird, muss das Messmittel:*

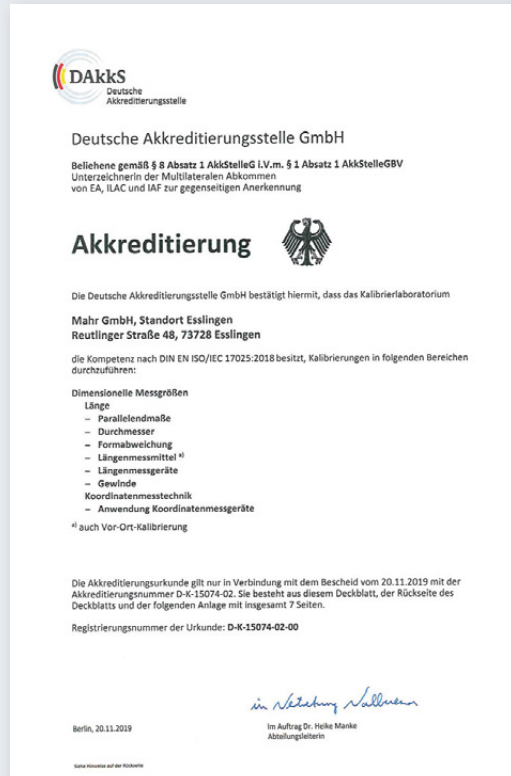
*a) in bestimmten Abständen oder vor der Anwendung gegen Normale kalibriert, verifiziert oder beides werden, die auf internationale oder nationale Normale rückgeführt sind; wenn es solche Normale nicht gibt, muss die Grundlage für die Kalibrierung oder Verifizierung als dokumentierte Information aufbewahrt werden;*

Das Mahr-Messmittel-Management stellt diesen Anschluss u. a. durch das Betreiben der, von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt akkreditierten, Kalibrierlaboratorien DKD-K-05401 und DKD-K06401 für die Messgröße Länge sicher.

**Die Kalibrierung bei einer Neubestellung dauert ca. 2 Tage, bei Fremdfabrikaten ca. 5 Tage und eine nachträgliche Kalibrierung ca. 8 Tage.**

Die Lieferung erfolgt ab Werk zuzüglich Verpackungskosten. Um ein neues Messwerkzeug erstkalibrieren zu lassen bitte an die Größe „-KAL“ anfügen.

**Beispiel:** Digitale Bügelmessschraube Messbereich 0-25 mm einschließlich Kalibrierung = Kat.-Nr. **310294 0-25-KAL**

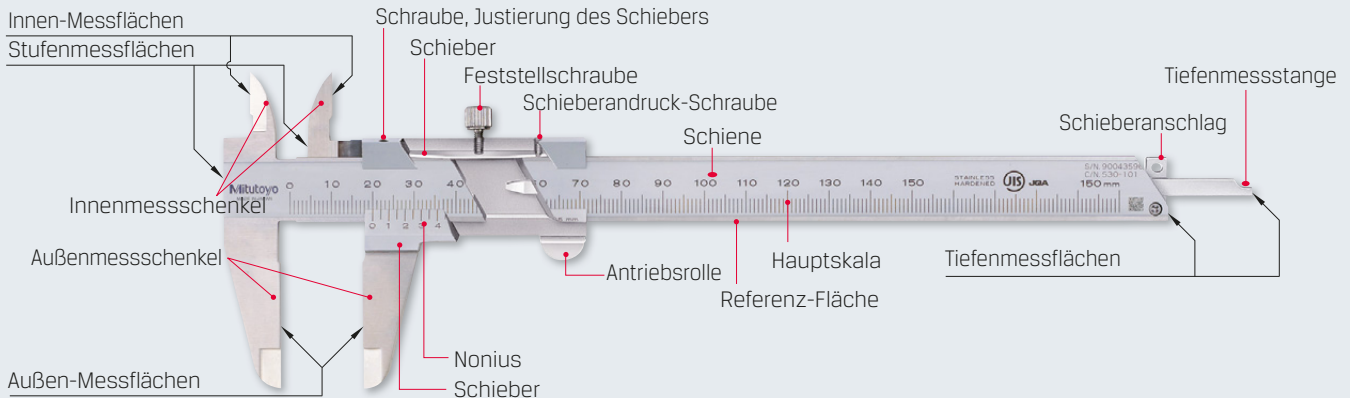


# Kalibrierung

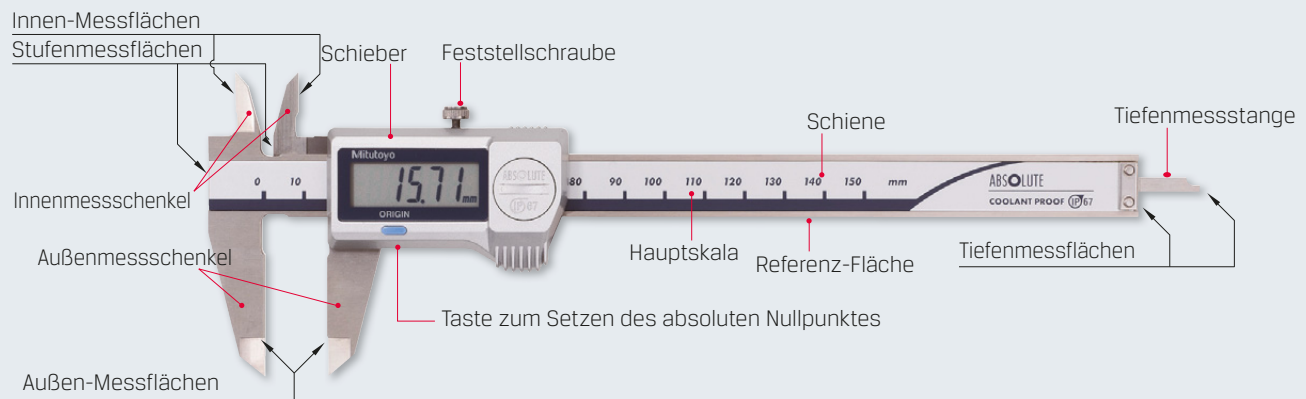


### Terminologie

#### Analog Messschieber



#### Absolute Digimatic Messschieber



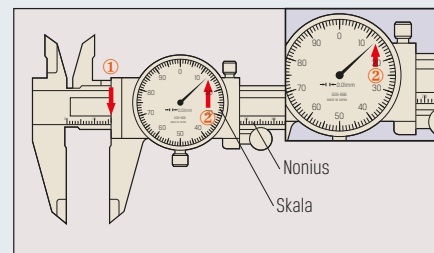
### So lesen Sie die Skala ab

#### Nonius-Messschieber



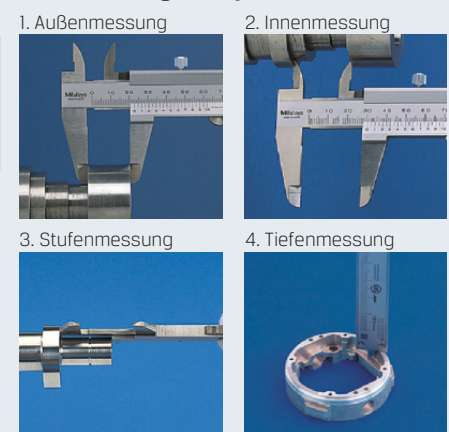
Skaleneinteilung	0,05 mm
① Ablesung Hauptskala	4,00 mm
② Ablesung Nonius-Skala	0,75 mm
Ablesung Messschieber	4,75 mm

#### Messschieber mit Messuhr



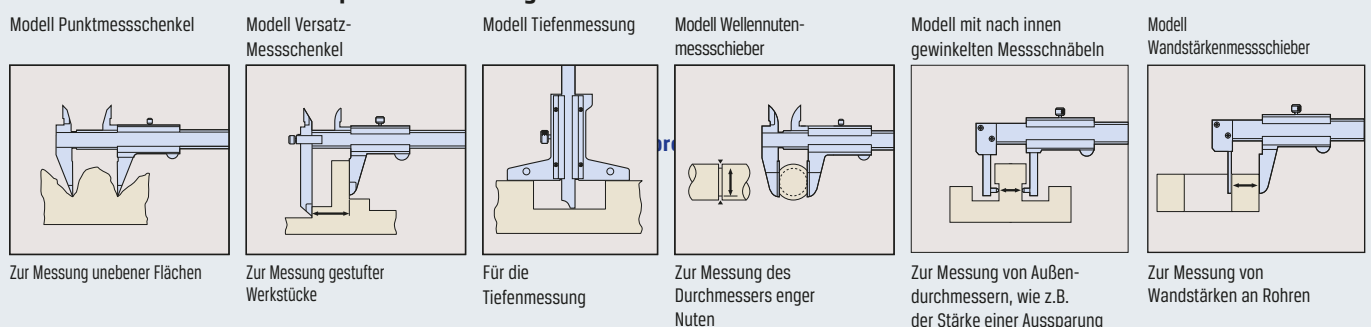
Skaleneinteilung	0,01 mm
① Ablesung Hauptskala	16,00 mm
② Ablesung Zifferblatt	0,13 mm
Ablesung Zifferblatt Messschieber	16,13 mm

### Anwendungsbeispiele



Anm.) Oben links, 0,75 mm ② wird an der Position abgelesen, an der sich ein Skalenteilungsstrich der Hauptskala mit einem Nonius-Teilungsstrich deckt.

### Messschieber-Modelle für Spezialanwendungen



Zur Messung unebener Flächen

Zur Messung gestufter Werkstücke

Für die Tiefenmessung

Zur Messung des Durchmessers enger Nuten

Zur Messung von Außendurchmessern, wie z.B. der Stärke einer Aussparung

Zur Messung von Wandstärken an Rohren



## Taschenmessschieber

PRETEC®

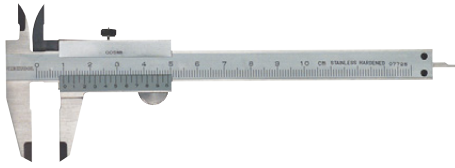
### Ausführung:

- mattverchromt, ganz gehärtet
- für 4-fach-Messung geeignet



### Verwendung:

Kleiner, handlicher Taschenmessschieber für allgemeine Prüfzwecke.



Art.-Nr.	300050 mit Feststellschraube (RG 3001)	Messbereich mm	Ableseung mm
70	35,75	0 - 70	0,05
100	30,50	0 - 100	0,05

## Tiefen-Messanschlag

PRETEC®

### Ausführung:

- für Taschenmessschieber bis 200 mm
- gehärtet, feinst geschliffen und geläppt



### Verwendung:

Für alle Messschieber mit Schienenbreite 16 mm.



Art.-Nr.	300900 (RG 3000)	Messbrücke mm	Aufnahmebreite mm
75	30,00	80×8	16
100	35,20	100×8	16

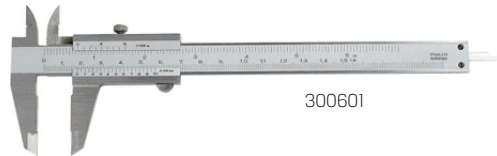
## Präzisions-Taschenmessschieber

### Ausführung:

- mit Feststellschraube
- mit Tiefenmaß, flach
- Schiene und Schieber aus gehärtetem, nichtrostendem Stahl
- Maßstab und Nonius mattverchromt
- erhöhte Führungsbahnen

### Verwendung:

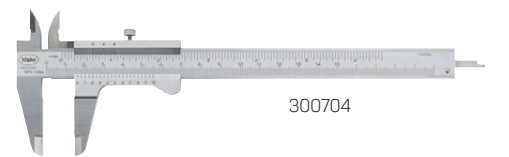
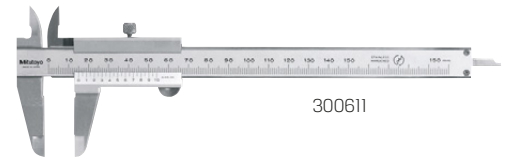
Für Außen-, Innen-, Tiefen- und Höhenmessung sowie zum Anreißen.



Mitutoyo

Mahr

PRETEC®



Art.-Nr.	300601 PRETEC® (RG 3001)	300611 Mitutoyo 530 (RG 3081)	300621 Mitutoyo 530 mit HM-Messflächen (RG 3081)	300704 Mahr 16 FN (RG 3070)	Messbereich mm	300611 30621 Ableseung mm	300601 300704 Ableseung inch	Schnabellänge mm
150	32,50	37,00	143,00	36,25	0 - 150	0,05	0,05 - 1/128"	40
150-KAL	-	-	-	45,15	0 - 150	-	0,05 - 1/128"	40
200	49,45	92,00	183,00	96,50	0 - 200	0,05	0,05 - 1/128"	50
300	91,40	219,00	395,00	235,00	0 - 300	0,05	0,05 - 1/128"	60

## Präzisions-Taschenmessschieber

### Ausführung:

- mit Momentverstellung
- Schiene und Schieber aus gehärtetem, nichtrostendem Stahl
- Maßstab und Nonius mattverchromt
- erhöhte Führungsbahnen

### Verwendung:

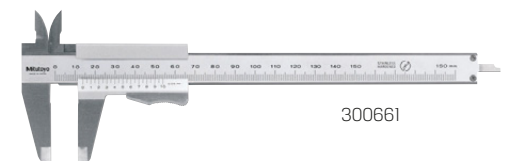
Für Außen-, Innen-, Tiefen- und Höhenmessung sowie zum Anreißen.



Mitutoyo

Mahr

PRETEC®



Art.-Nr.	300190 PRETEC® für Linkshänder (RG 3000)	300651 PRETEC® (RG 3000)	300661 Mitutoyo 531 (RG 3081)	300854 Mahr 16 DN (RG 3070)	Messbereich mm	300661 Ableseung mm	300190 300651 300854 Ableseung inch	Schnabellänge mm
150	66,65	38,65	53,00	47,00	0 - 150	0,05	0,05 - 1/128"	40
200	-	-	107,00	-	0 - 200	0,05	-	50
300	-	-	240,00	-	0 - 300	0,05	-	64

## Taschenmessschieber DUO-FIX

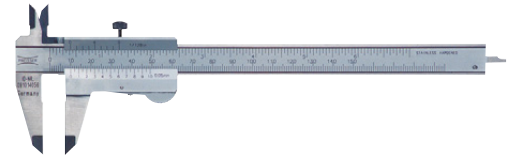
### Ausführung:

- Ableseteile mattverchromt
- Hauptteilung tiefer gelegt

### Verwendung:

Für Außen-, Innen-, Tiefen- und Höhenmessung sowie zum Anreißen.

Art.-Nr.	300130 DUO-FIX mit Feststellschraube und Momentverstellung (RG 3075)	Messbereich mm	Ableseung mm	Schnabellänge mm
150	<b>38,95</b>	0 - 150	0,05	40

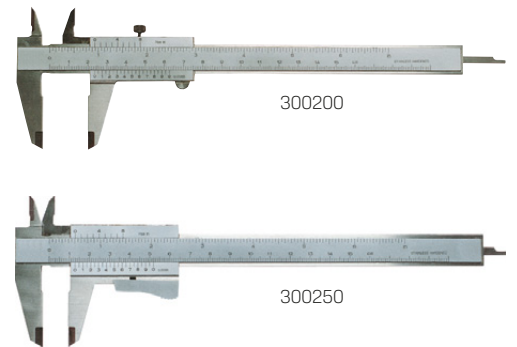
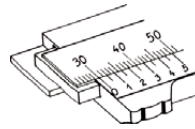


## Taschenmessschieber parallaxfrei

### Ausführung:

- mattverchromt, ganz gehärtet
- für 4-fach-Messung geeignet

Art.-Nr.	300200 mit Feststellschraube (RG 3000)	300250 mit Momentverstellung (RG 3000)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Schnabellänge mm
150	<b>62,95</b>	<b>82,65</b>	0 - 150	0,05	1/128"	40



## Präzisions-Uhrmessschieber

### Ausführung 301200 und 301400:

- Messflächen feinst geschliffen und geläppt
- mattverchromt, ganz gehärtet
- Schnellverstellung mit einer Hand
- mit Kreuzspitzen für 4-fach Messung

### Ausführung 301251 und 301451:

- Führungsschiene titanbeschichtet
- verschleißfest und leichtgängig
- hohe Präzision
- leichte Ablesung
- Maßstab mattverchromt
- alle Teile aus nichtrostendem Stahl
- Lieferung inklusive Werkzertifikat

### Ausführung 301554 und 301604:

- Schieber und Schienen gehärtet
- mattverchromte Strichskala, großes kontrastreiches Zifferblatt Ø 34 mm
- Nullpunkteinstellung durch drehbares Zifferblatt und Feststellschraube
- abgedeckte Zahnstange
- stoßgeschütztes Messwerk, Messschneiden für Innenmessung
- Tiefenmessstange, Feststellschraube, Stufenmessenrichtung

### Verwendung:

Handlicher Uhrmessschieber für Prüf- und Kontrollzwecke.



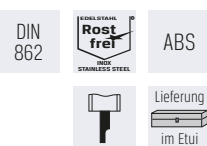
Art.-Nr.	301200 PRETEC® (RG 3000)	301251 Mitutoyo 505 (RG 3081)	301554 Mahr 16 U (RG 3070)	Ableseung mm	301200 Fehlergrenze mm	301251 Fehlergrenze mm	301554 Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	<b>73,95</b>	<b>119,00</b>	<b>104,50</b>	0,02	0,03	0,03	0,03	40
200	<b>104,60</b>	<b>240,00</b>	-	0,02	0,03	0,03	-	50
300	<b>199,10</b>	-	-	0,02	0,04	-	-	60

Art.-Nr.	301400 PRETEC® (RG 3000)	301451 Mitutoyo 505 (RG 3081)	301604 Mahr 16 U (RG 3070)	Ableseung mm	301400 Fehlergrenze mm	301451 Fehlergrenze mm	301604 Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	<b>77,20</b>	<b>136,00</b>	<b>128,50</b>	0,01	0,03	0,02	0,03	40
200	<b>114,40</b>	<b>258,00</b>	-	0,01	0,03	0,03	-	50
300	<b>219,90</b>	-	-	0,01	0,04	-	-	60

## Digital-Messschieber

### Ausführung:

- gehärtet
- 4-fach Messung, 11 mm LCD-Anzeige,
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter, ABS
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle
- mm/inch-Umschaltung
- mit Absolutfunktion

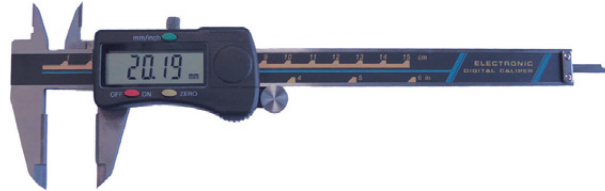
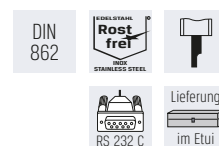


Art.-Nr.	301701 (RG 3003)	Messbereich mm	Ablesung mm	Schnabellänge mm
150	78,45	0 - 150	0,01	40
200	128,40	0 - 200	0,01	50
300	247,30	0 - 300	0,01	64

PRETEC®

### Ausführung:

- gehärtet
- 4-fach Messung, 12 mm LCD-Anzeige
- Datenausgang RS 232 C (RBI)
- Feststellschraube
- mit HM-Messfläche
- mm/inch-Umschaltung
- Feineinstellung



Art.-Nr.	301703 (RG 3003)	Messbereich mm	Ablesung mm	Schnabellänge mm
150	136,30	0 - 150	0,01	40

## Präzisions-Digital-Messschieber

### Ausführung 301705+301707:

- elektronischer Messschieber mit eingebautem absoluten Maßstab
- höchste Messpräzision auch bei höchster Verfahrensgeschwindigkeit
- ohne Antriebsrolle
- Ablesung 0,01 mm
- Wiederholpräzision ±0,02 mm

### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- ON/OFF
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive einer Batterie und Werkzertifikat.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398001 auf Seite 39/690.

Mitutoyo



301705



301707

Art.-Nr.	301705 500 ohne Datenausgang (RG 3081)	301707 500 mit Datenausgang (RG 3081)	Tiefenmaß	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	130,00	166,00	flach	0 - 150	0,01	0,02	40
150R	130,00	191,00	∅ 1,9 mm	0 - 150	0,01	0,02	40
200	209,00	234,00	flach	0 - 200	0,01	0,02	50

30

Messschieber

30/571

## Präzisions-Digital-Messschieber

### Ausführung:

- Messschieber und Schiene gehärtet
- geläppte Führungsbahnen
- Messschneiden für Innenmessungen
- Stufenmesseinrichtung und Feststellschraube
- kontrastreiche 8,5 mm hohe LCD-Anzeige (301713)
- kontrastreiche 11 mm hohe LCD-Anzeige (301712)
- Batteriebetriebszeit ca. 3 Jahre
- Verfahrgeschwindigkeit 2,5 m/s (100°/s)

### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch, Reference-Lock/Unlock, Auto-ON/OFF

### Datenausgang:

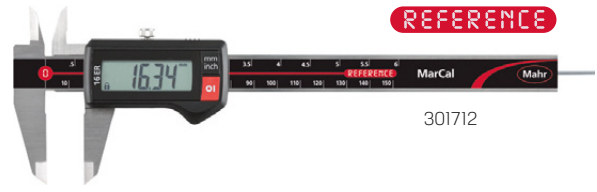
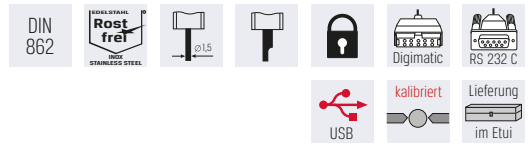
- MarConnect Datenausgang:  
wahlweise mit USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	301712 16 ER ohne Datenausgang (RG 3071)	301713 16 ER mit Datenausgang (RG 3071)	Tiefenmaß	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	131,50	165,00	flach	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150-KAL	140,40	-	flach	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150R	131,50	165,00	∅ 1,5 mm	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150R-KAL	140,40	-	∅ 1,5 mm	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
200	210,50	234,00	flach	0 - 200	0,01	0,0005	0,03	50
300	263,00	302,00	-	0 - 300	0,01	0,0005	0,04	64

## Präzisions-Digital-Messschieber IP67

### Ausführung:

- aus rostfreiem Stahl
- Batteriebetriebszeit bis zu 2 Jahre
- Verfahrgeschwindigkeit 2,5 m/s
- kontrastreiche 7,5 mm hohe LCD-Anzeige
- gehärtete Schiene
- Messschneiden für Innenmessung
- mit Stufenmesseinrichtung und Feststellschraube
- Messbereich 150/200 mm mit 4-fach Messung
- Messbereich 300 mm mit 3-fach Messung
- Schutzart IP67, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe

### Funktionen:

- ON/OFF
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- Umstellung mm/inch
- Auto-ON/OFF
- ABS-Funktion (Nullsetzen nach dem Einschalten entfällt)

### Lieferung:

Mit Batterie, Bedienungsanleitung und Prüfzertifikat, im Etui.



Art.-Nr.	301711 ohne Datenausgang (RG 3010)	Tiefenmaß	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150-KAL	181,40	flach	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150R-KAL	181,40	∅ 1,5 mm	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
200-KAL	252,00	flach	0 - 200	0,01	0,0005	0,03	50
300-KAL	318,00	-	0 - 300	0,01	0,0005	0,03	65

## Präzisions-Digital-Messschieber IP67

### Ausführung:

- Messflächen für Außenmessungen aus Keramik (nur 301714)
- geläppte Führungsbahnen
- Messschneiden für Innenmessungen
- Stufenmesseinrichtung und Feststellschraube
- kontrastreiche 8,5 mm hohe LCD-Anzeige (301714 und 301842)
- kontrastreiche 11 mm hohe LCD-Anzeige (301841)
- Batteriebetriebszeit ca. 3 Jahre
- Verfahrensgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- Schutzart IP67, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe

### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen)
- Umschaltung mm/inch
- Reference Lock/Unlock
- Data in Verbindung mit Datenverbindungskabel
- Auto-ON/OFF
- MarConnect Datenausgang:  
wahlweise USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

**Ausführung 301841 300 ohne Tiefenmaß.**

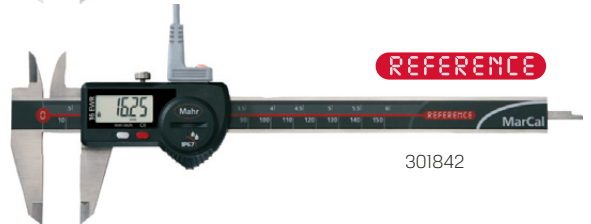
Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



301714



301841



301842

Art.-Nr.	301714 16 EWR mit Datenausgang und Keramikmessflächen (RG 3071)	301841 16 EWR ohne Datenausgang (RG 3071)	301842 16 EWR mit Datenausgang (RG 3071)	Tiefenmaß	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	-	195,50	257,00	flach	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150-KAL	-	204,40	-	flach	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150R	369,00	195,50	257,00	∅ 1,5 mm	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150R-KAL	-	204,40	-	∅ 1,5 mm	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
200	-	277,00	300,00	flach	0 - 200	0,01	0,0005	0,03	50
300	-	374,00	397,00	-	0 - 300	0,01	0,0005	0,04	64

## Präzisions-Digital-Funk-Messschieber IP67

### Ausführung:

- Messschieber und Schiene rostfrei, gehärtet
- geläppte Führungsbahnen
- Messschneiden für Innenmessungen
- Stufenmesseinrichtung und Feststellschraube
- kontrastreiche 11 mm hohe LCD-Anzeige
- Batteriebetriebszeit ca. 3 Jahre
- Verfahrensgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- integrierte Funkschnittstelle
- sofort messbereit durch Reference-System
- Schmutzabstreifer im Schieber
- Schutzart IP67, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe

### Funktionen:

- ON/OFF
- Reset (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch-Umschaltung
- Reference-Lock/Unlock
- Auto-ON/OFF
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)
- PRESET (Maßvoreinstellung)

### Lieferung:

Inklusive Batterie und Bedienungsanleitung im Etui.

### Hinweis:

Passenden Funkempfänger inklusive Software MarCom finden Sie unter 398026 auf Seite 39/692.



Art.-Nr.	301843 16 EWRi (RG 3071)	Tiefenmaß	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	268,00	flach	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
150R	268,00	∅ 1,5 mm	0 - 150	0,01	0,0005	0,03	40
200	298,00	flach	0 - 200	0,01	0,0005	0,03	50
300	396,00	-	0 - 300	0,01	0,0005	0,04	64

## ► Universal-Digital-Messschieber IP67 im Satz

### Ausführung:

- Messschieber und Schiene gehärtet, rostfrei
- geläppte Führungsbahnen
- Messschneiden für Innenmessungen
- Stufenmessenrichtung und Feststellschraube
- kontrastreiche 8,5 mm hohe LCD-Anzeige
- Batteriebetriebszeit ca. 3 Jahre
- Verfahrgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- sofort messbereit durch Reference-System
- Schutzart IP67, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe
- Schmutzabstreifer im Schieber
- MarConnect Datenausgang:
  - wahlweise USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic



### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen), Maßvoreinstellung mm/inch
- Reference Lock/Unlock
- Data in Verbindung mit Datenverbindungskabel
- Auto-ON/OFF
- Presetfunktion (Maßvoreinstellung)

### Verwendung:

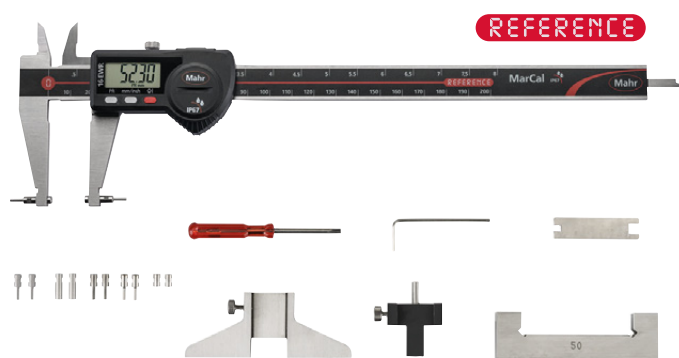
Einsetzbar als Standardmessschieber (Vierfachmessenrichtung, mit Standardzubehör zur Messung von Einstichen, Nuten, etc. sowie mit Sonderzubehör zur Messung von Gewinden, Bohrungen, Verzahnungen, usw.)

### Lieferung:

Mit Batterie, Bedienungsanleitung und Standardzubehör (Tiefenmessbrücke, Einstelllehre für Innenmessungen, Messkrafteinrichtung, Messeinsätze für Außenmessungen, Messeinsätze für Innenmessungen, Schrauben M2 x 8.)

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	301652 16 EWV im Satz (RG 3071)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
200	654,00	0 - 200	0,01	0,0005	0,03	48

30  
Messschieber

## ► Präzisions-Digital-Messschieber IP67

Mitutoyo

### Ausführung:

- ABSOLUTE-System zur betriebssicheren Messung (patentiert)
- ohne Antriebsrolle
- Ablesung: 0,01 mm

### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive einer Batterie und Werkzertifikat.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398004 auf Seite 39/690.



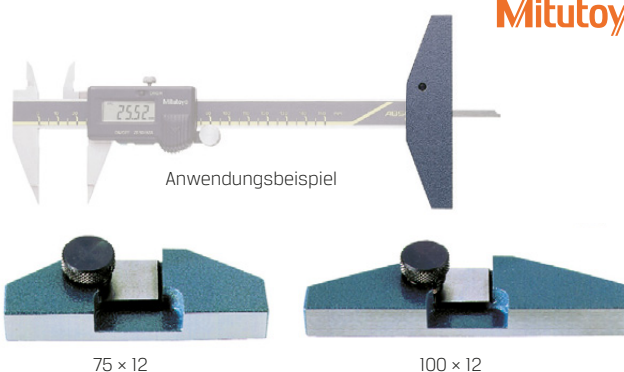
Art.-Nr.	301800 500 ohne Datenausgang (RG 3081)	301805 500 mit Datenausgang (RG 3081)	Tiefenmaß	Messbereich mm	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
150	196,00	249,00	flach	0 - 150	0,02	40
150R	197,00	279,00	∅ 1,9 mm	0 - 150	0,02	40
200	271,00	316,00	flach	0 - 200	0,02	50

## ► Tiefenmessbrücke für Messschieber

Mitutoyo

### Ausführung:

Zur Aufrüstung aller DIGIMATIC Messschieber, Uhrenmessschieber und analogen Messschieber mit Tiefenmaß und Messbereich 150 mm und 200 mm.

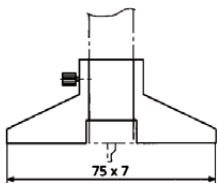


Art.-Nr.	301902 (RG 3081)	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg
75x12	58,00	75	12	0,13
100x12	65,00	100	12	0,16

## Tiefenmessbrücke für Messschieber

Mahr

**Hinweis:**  
Für Mahr Messschieber.



Art.-Nr.	301900 (RG 3071)	Breite mm	Höhe mm
75x7	37,50	75	7

## Präzisions-Digital-Werkstatt-Messschieber Kohlefaser, IP66

Mitutoyo

### Ausführung:

- durch Verbundkonstruktion entsteht Gewichtseinsparung bis 50 %
- ABSOLUTE-System zur betriebssicheren Messung (patentiert)
- mühelose Ablesung durch große Displayziffern
- OFFSET zur direkten Ablesung bei Innenmessungen
- Ablesung: 0,01 mm
- für Innenmessungen von 20 mm
- Batterielebensdauer ca. 5.000 Stunden
- mit Datenausgang



### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- OFFSET
- PRESET
- Auto Power Off
- Data/Hold
- Alarm bei niedriger Spannung

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398004 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	302050 552 (RG 3081)	Messbereich mm	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm	Gewicht kg
450	1.129,00	0 - 450	0,04	100	0,715
600	1.266,00	0 - 600	0,04	100	0,79
1000	1.849,00 +	0 - 1000	0,05	150	1,76
1500	2.352,00 +	0 - 1500	0,09	150	2,16
2000	3.005,00 +	0 - 2000	0,12	150	2,56

## Werkstatt-Messschieber

### Ausführung:

- gehärtet
- Ableseteile mattverchromt
- Schieber aus einem Stück, MONOBLOCK
- Feststellschraube
- mit Feineinstellung
- Teilung 1/20 mm

Art.-Nr.	303100 ohne Spitzen (RG 3000)	Messbereich mm	Ablesung mm	Schnabellänge mm
300	191,70	0 - 300	0,05	90
500	419,10	0 - 500	0,05	150
800	785,30 +	0 - 800	0,05	150
1000	906,00 +	0 - 1000	0,05	150

## Knopfzelle

ANSMANN

### Ausführung:

- Knopfzellen für z. B. Messschieber, Taschenrechner, Fahrzeugschlüssel, etc.



Art.-Nr.	611802 (RG 6127)	Ausführung
0100	1,58	Lithium-Knopfzelle, Größe CR2025, Spannung 3 V
0105	1,58	Lithium-Knopfzelle, Größe CR2032, Spannung 3 V
0110	3,40	Silberoxid-Batterie, Größe SR44 / SR1154 / 3572, Spannung 1,55 V

## Digital-Werkstatt-Messschieber

PRETEC

### Ausführung:

- gehärtet
- LCD-Anzeige 12 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- mm/Inch- und Null-Taste
- mit ABS- und PRESET-Taste
- mit RS 232 C-Schnittstelle



Art.-Nr.	304400 ohne Spitzen mit Feineinstellung (RG 3000)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Schnabellänge mm
300	295,50	0 - 300	0,01	0,0005	100
500	420,90	0 - 500	0,01	0,0005	150
600	572,50	0 - 600	0,01	0,0005	150
1000	974,70 +	0 - 1000	0,01	0,0005	150

30

Messschieber

## Werkstatt-Messschieber

PRETEC®

### Ausführung:

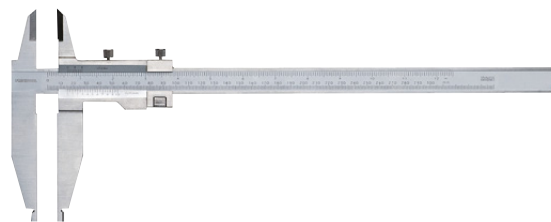
- gehärtet
- Ablesteile mattverchromt
- Schieber aus einem Stück, MONOBLOCK
- Feststellschraube
- mit Feineinstellung
- Teilung 1/20 mm

DIN 862

EDLEDMATERIAL  
Rost  
fret  
100%  
STAINLESS STEEL

Lieferung  
im Etui

Art.-Nr.	303300 mit Spitzen (RG 3000)	Messbereich mm	Ableseung mm	Schnabellänge mm
300	230,90	0 - 300	0,05	90
500	551,20	0 - 500	0,05	150
800	940,00 +	0 - 800	0,05	150
1000	1.145,00 +	0 - 1000	0,05	150



## Präzisions-Digital-Werkstatt-Messschieber IP65

Mahr

### Ausführung:

- sofort messbereit durch Reference-System
- hervorragende Resistenz gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe, Schutzart IP65
- Schmutzabstreifer im Schieber
- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahre
- kontrastreiche LCD-Anzeige
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei
- Messflächen für Außenmessung
- Messschenkel mit Gewinde M2,5 zur Aufnahme von Tasteinsätzen für Innen- und Außenmessungen
- mit Feststellschraube
- MarConnect Datenausgang:  
wahlweise mit USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

EDLEDMATERIAL  
Rost  
fret  
100%  
STAINLESS STEEL

IP65

LOCK

Digimatic

RS 232 C

USB

Lieferung  
im Etui

### Funktionen:

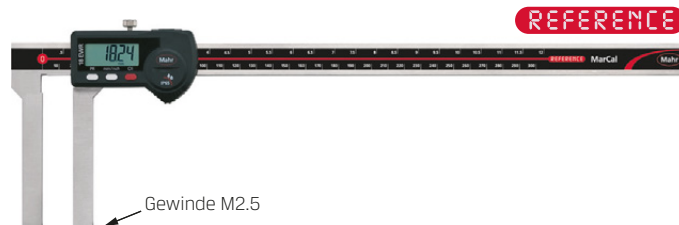
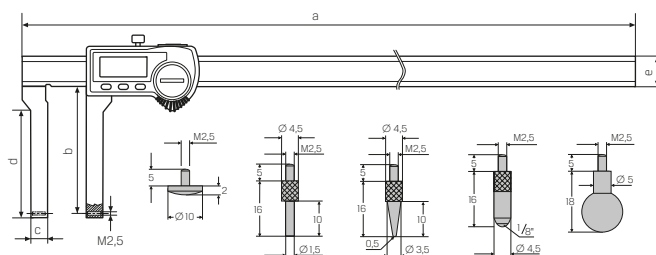
- ON/OFF
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch-Umschaltung
- Reference-Lock/Unlock
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
- Auto-ON/OFF

### Lieferung:

Inklusive 5 Paar Tasteinsätze, Batterie und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	301716 18 EWR-V (RG 3071)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm
300	924,00	0 - 300	0,01	0,0005	0,06
500	1.250,00	0 - 500	0,01	0,0005	0,08

## Digital-Werkstatt-Messschieber

PRETEC®

### Ausführung:

- gehärtet
- LCD-Anzeige 12 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- mm/Inch- und Null-Taste
- mit ABS- und PRESET-Taste
- mit RS 232 C-Schnittstelle

EDLEDMATERIAL  
Rost  
fret  
100%  
STAINLESS STEEL

ABS

RS 232 C

Lieferung  
im Etui

Art.-Nr.	304405 mit Spitzen mit Feineinstellung (RG 3000)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Schnabellänge mm
300	304,10	0 - 300	0,01	0,0005	90
500	591,60	0 - 500	0,01	0,0005	150
600	704,10	0 - 600	0,01	0,0005	150
1000	1.033,00 +	0 - 1000	0,01	0,0005	150



30/576



## Präzisions-Digital-Werkstatt-Messschieber IP65

Mahr

### Ausführung:

- Messschieber und Schiene gehärtet
- mit gerundeten Messflächen zum Messen von Innenmaßen und Feststellschraube
- kontrastreiche 10 mm (bei 300 mm) bzw. 12,5 mm hohe LCD-Anzeige
- Schmutzabstreifer im Schieber
- Batteriebetriebszeit ca. 3 Jahre
- Verfahrensgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- Schutzart IP65, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe
- MarConnect Datenausgang: wahlweise mit USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

### Funktionen:

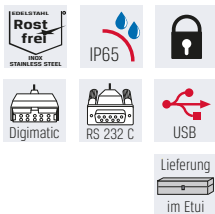
- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch
- Reference-Lock/Unlock, Auto-ON/OFF
- DATA (nur mit Datenverbindungskabel)
- Presetfunktion (Maßvoreinstellung)

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	301761 18 EWR, ohne Spitzen (RG 3071)	301762 18 EWR, mit Spitzen (RG 3071)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehler- grenze mm	Schnabel- länge mm
300	496,00	537,00	0 - 300	0,01	0,0005	0,03	90
500	915,00	1.025,00	0 - 500	0,01	0,0005	0,04	150
800	1.285,00	1.405,00	0 - 800	0,01	0,0005	0,05	150
1000	1.570,00 +	1.695,00 +	0 - 1000	0,01	0,0005	0,06	150

## Anreiß-Messschieber

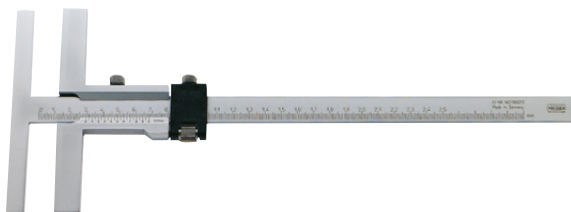


### Ausführung:

- mit Feineinstellung
- mit langer T-förmiger Anreißschiene und Feineinstellung
- Spezialstahl, Ablesteile mattverchromt, Anreißkanten gehärtet
- Feineinstellung, Feststellschraube

### Verwendung:

Durch die Anreißfläche wird ein genaues Anreißfen möglich. Anreißwerte können schnell und genau eingestellt werden.



Art.-Nr.	304820 (RG 3076)	Messbereich mm	Länge Anreißfläche mm
160	190,50	0 - 160	135
250	243,60	0 - 250	160
300	307,20	0 - 300	160

## Präzisions-Digital-Funk-Werkstatt-Messschieber IP65

Mahr

### Ausführung:

- sofort messbereit durch Reference-System
- kontrastreiche 10 mm (bei 300 mm) bzw. 12,5 mm hohe LCD-Anzeige
- Schmutzabstreifer im Schieber
- Batteriebetriebszeit ca. 3 Jahre
- Verfahrensgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- Schutzart IP65, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe
- integrierte Funkschnittstelle

### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch
- Reference-Lock/Unlock, Auto-ON/OFF
- Presetfunktion (Maßvoreinstellung)
- Auto-ON/OFF

### Lieferung:

Mit Batterie, Bedienungsanleitung und Holzetui.



Art.-Nr.	301763 18 EWRi (RG 3071)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm
300	828,00	0-300	0,01	0,0005	0,03	90
500	1.075,00	0-500	0,01	0,0005	0,04	150
800	1.430,00	0-800	0,01	0,0005	0,05	150
1000	1.730,00 +	0-1000	0,01	0,0005	0,06	150

## Präzisions-Digital-Werkstatt-Messschieber

Mitutoyo

### Ausführung:

- mit gerundeten Messflächen für Innen- und Außenmessung
- schneidförmige Messflächen
- mit Datenausgang
- Auflösung: 0,01 mm



### Funktionen 304420:

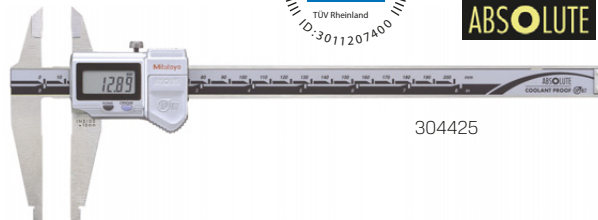
- ORIGIN
- Zero/ABS
- ON/OFF
- Alarm niedrige Spannung

### Funktionen 304425:

- ORIGIN
- Auto Power Off
- Alarm bei niedriger Spannung



ABSOLUTE



Art.-Nr.	304420 551 (RG 3081)	Messbereich mm	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm	Gewicht kg	passende Anschlusskabel
500	933,00	0 - 500	0,06	150	1,06	398001
750	1.278,00	0 - 750	0,06	150	1,41	398001
1000	1.550,00 +	0 - 1000	0,07	150	3,43	398001

Art.-Nr.	304425 551 (RG 3081)	Messbereich mm	Fehlergrenze mm	Schnabellänge mm	Gewicht kg	passende Anschlusskabel
200	442,00	0 - 200	0,03	60	0,196	398004
301	579,00	0 - 300	0,04	90	0,4	398004



## ▶ Messschieber zum Messen von Schneidwerkzeugen

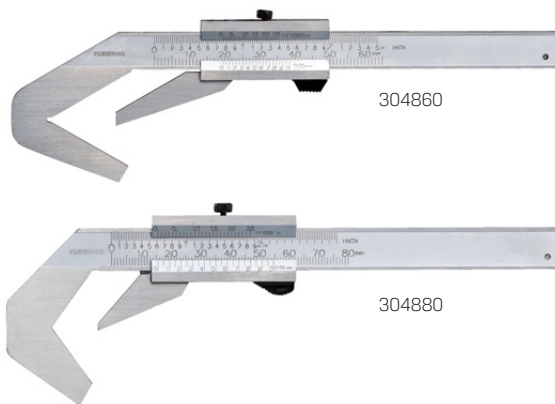
PRETEC®

### Ausführung und Verwendung:

- gehärtet
- Ablesteile mattverchromt, mit Feststellschraube
- Teilung 1/20 mm



- 304860:** 60° Schnäbel, zum Messen von 3-schneidigen Werkzeugen
- 304880:** 108° Schnäbel, zum Messen von 5-schneidigen Werkzeugen



Art.-Nr.	304860 (RG 3001)	304880 (RG 3001)	Messbereich mm	Ablesung mm
1-40	-	110,90	1-40	0,05
4-40	93,40	-	4-40	0,05
20-75	197,10	-	0-20	0,05

## ▶ Innen-Nuten-Messschieber

PRETEC®

### Ausführung und Verwendung:

- zum Messen von Innen-Nuten ab 10 mm
- mattverchromt, gehärtet
- Teilung 1/20 mm



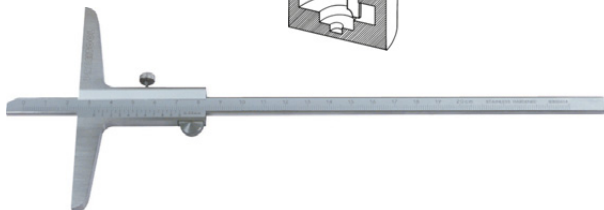
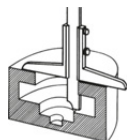
Art.-Nr.	304900 (RG 3000)	Messbereich mm	Ablesung mm	Schnabellänge mm
10-160	113,00	10-160	0,05	25
20-160	134,50	20-160	0,05	40
26-200	173,30	26-200	0,05	60
30-250	229,70	30-250	0,05	80

## ▶ Tiefenmessschieber

PRETEC®

### Ausführung:

- gehärtet
- Ablesteile mattverchromt
- Feststellschraube
- gerade Messschiene
- Teilung 1/20 mm



Art.-Nr.	308000 (RG 3000)	Messbereich mm	Ablesung mm	Querschnitt Messschiene mm	Länge Messbrücke mm
150	53,05	0-150	0,05	8 × 3	100
200	57,95	0-200	0,05	8 × 3	100
300	94,60	0-300	0,05	12 × 4	150
500	167,00	0-500	0,05	18 × 4	150
800	478,80 +	0-800	0,05	18 × 6	250
1000	650,60 +	0-1000	0,05	18 × 8	250

## ▶ Präzisions-Tiefenmessschieber mit Doppelfunktion

PRETEC®

### Ausführung:

- gehärtet
- Maßstab aus einem Stück gefertigt
- Ablesteile mattverchromt
- Feststellschraube
- Teilung 1/20 mm



Art.-Nr.	308452 (RG 3000)	Messbereich mm	Ablesung mm	Querschnitt Messschiene mm	Schnabelgröße mm	Länge Messbrücke mm
150	108,30	0-150	0,05	8 × 3	20 × 5	100
200	111,80	0-200	0,05	12 × 4	20 × 5	100
300	142,40	0-300	0,05	12 × 4	28 × 10	150
400	239,40	0-400	0,05	12 × 4	28 × 10	150
500	276,80	0-500	0,05	20 × 5	36 × 10	150

## ▶ Digital-Tiefenmessschieber

PRETEC®

### Ausführung:

- gehärtet
- Metallgehäuse
- LCD-Anzeige 6 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle
- mm/inch-Umschaltung



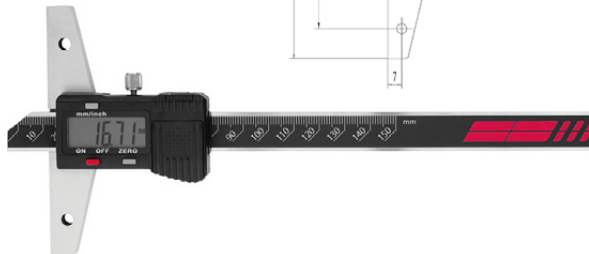
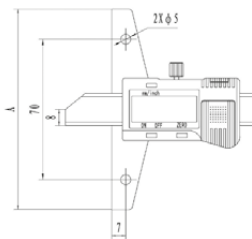
Art.-Nr.	309002 mit rundem Messstift (RG 3000)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Länge Messbrücke mm
80	111,70	0-80	0,01	0,0005	50



## Digital-Tiefenmessschieber

### Ausführung:

- gehärtet
- Metallgehäuse
- LCD-Anzeige 6 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle
- mm/inch-Umschaltung



Art.-Nr.	309000 mit gerader Messschiene (RG 3003)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Länge Messbrücke mm
150	118,60	0 - 150	0,01	0,0005	100
200	128,30	0 - 200	0,01	0,0005	100
300	217,70	0 - 300	0,01	0,0005	150

### Ausführung:

- gehärtet
- Metallgehäuse
- LCD-Anzeige 6 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle
- mm/inch-Umschaltung



Art.-Nr.	309006 mit Haken (RG 3000)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Länge Messbrücke mm
300	300,30	0 - 300	0,01	0,0005	150
500	535,70	0 - 500	0,01	0,0005	150

### Ausführung:

- gehärtet
- Metallgehäuse
- LCD-Anzeige 6 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle
- mm/inch-Umschaltung



Art.-Nr.	309004 mit auswechselbarem Messstift (RG 3000)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Länge Messbrücke mm
150	113,60	0 - 150	0,01	0,0005	100
200	146,20	0 - 200	0,01	0,0005	100
300	235,40	0 - 300	0,01	0,0005	150

### Ausführung:

- gehärtet
- Metallgehäuse
- LCD-Anzeige 6 mm
- Feststellschraube
- Ein-/Ausschalter
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle
- mm/inch-Umschaltung



Art.-Nr.	309008 mit Doppelhaken (RG 3000)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Länge Messbrücke mm
200	190,80	0 - 200	0,01	0,0005	100
300	302,50	0 - 300	0,01	0,0005	150

## Digital-Tiefenmessschieber-Satz aus Leichtmetall

### Ausführung:

- die Tiefenmessschieber bestehen aus sehr leichtem Material
- Oberfläche Oxyd beschichtet
- optimale Führungs- und Gleiteigenschaften
- innenliegende, doppelte Prismenführung
- keine Beschädigung der Führungen durch Schlagstellen
- Messbrücken aus Aluminium, harteloxiert (62 HRC)
- Messbrücken können problemlos gewechselt werden
- verschiedene Messspitzen (M2,5) können in 90° versetzten Bohrungen eingesetzt werden

### Lieferung:

Im Kasten, inklusive 3 Messbrücken (150/300/450 mm), Batterie, Messspitze mit Einsatz und Inbusschlüssel.

### Hinweis:

Lieferung erfolgt kalibriert.

Art.-Nr.	309010 (RG 3006)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm
300	424,30	0 - 300	0,01	0,0005	0,04
500	565,50	0 - 500	0,01	0,0005	0,05
800	713,50	0 - 800	0,01	0,0005	0,06



## Digital-Tiefenmessschieber aus Leichtmetall

PRETEC®



### Ausführung:

- die Tiefenmessschieber bestehen aus sehr leichtem Material
- Oberfläche ist Oxyd beschichtet
- optimale Führungs- und Gleiteigenschaften durch innenliegende, doppelte Prismenführung
- Messbrücken aus Aluminium, hartcodiert (62 HRC)
- verschiedene Messspitzen (M2,5) können in die Messstangen eingesetzt werden
- Messstangen:
  - Ø 4 mm für Messtiefen von 200-300 mm
  - Ø 6 mm für Messtiefen von 500-950 mm
- Zusatzmessbrücke fixiert sich in gewünschter Position selbst
- die Messbrücke wird mit 2 Schrauben fixiert

### Lieferung:

Standardmessspitze mit Stahlkugel, Tellereinsatz Ø 10 mm oder Ø 20 mm, Messbrücke 150 mm, Sondermessbrücke 350 mm, 2 Schrauben zur Befestigung, Inbusschlüssel, Batterie LR44.



Art.-Nr.	309012 mit runder Messstange (RG 3005)	Tellereinsatz-Ø mm	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Messstange-Ø mm
200	469,00	10	0-200	0,01	0,03	4
300	644,80	10	0-300	0,01	0,04	4
500	806,60	20	0-500	0,01	0,05	6
800	1.032,00	20	0-800	0,01	0,06	6
950	1.384,00	20	0-950	0,01	0,06	6

## Präzisions-Digital-Tiefenmessschieber IP67

PREMUS®

### Ausführung:

- rostfreier Stahl, gehärtet
- Feststellschraube oben
- gerade Messstange mit Messstift
- induktives Messsystem
- kontrastreiche 7,5 mm hohe LCD-Anzeige
- Schutzart IP67, resistent gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe
- Messstift 1,5 mm

### Funktionen:

- ON/OFF
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch-Umschaltung
- Auto-ON/OFF
- PRESET-Funktion (Messwertvoreinstellung)
- Datenausgang: wahlweise USB, Digimatic, RS 232 C

### Lieferung:

Mit Batterie, Bedienungsanleitung und Prüfzertifikat, im Etui.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	309111 (RG 3010)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Länge Messbrücke mm
150-KAL	433,40	0-150	234	0,01	0,0005	0,03	100

30 Messschieber

## Präzisions-Digital-Tiefenmessschieber IP67

Mahr

### Ausführung:

- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahre
- Verfahrgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- kontrastreiche 8,5 mm hohe LCD-Anzeige
- Messbrücke und Schiene gehärtet
- mit Feststellschraube
- mit Messeinsätzen (100 mm)



### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), Umstellung mm/inch
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Reference Lock/Unlock, Auto-ON/OFF
- MarConnect Datenausgang: wahlweise USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

### Lieferung:

Mit Batterie, Messeinsätzen (30 Ent/1 mm, 902 und 903) und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

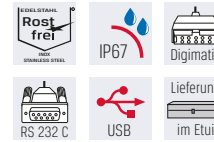
Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	309106 30 EWR-N (RG 3071)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Länge Messbrücke mm
100	678,00	0-100	268	0,01	0,0005	0,03	85

### Ausführung:

- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahre
- Verfahrgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- kontrastreiche 8,5 mm hohe LCD-Anzeige
- Messbrücke und Schiene gehärtet
- mit Feststellschraube
- mit Doppelhaken



### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), Umstellung mm/inch
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Reference Lock/Unlock, Auto-ON/OFF
- MarConnect Datenausgang: wahlweise USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	309108 30 EWR-D (RG 3071)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Länge Messbrücke mm
200	651,00	0-200	289	0,01	0,0005	0,03	100
300	834,00	0-300	391	0,01	0,0005	0,04	150

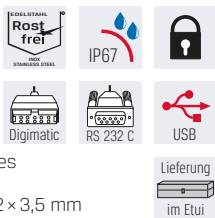
30/580

## Präzisions-Digital-Tiefenmessschieber IP67

Mahr

### Ausführung:

- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahren
- Verfahrgeschwindigkeit 2,5 m/s (100"/s)
- kontrastreiche 8,5 mm hohe LCD-Anzeige
- geläppte Führungsbahnen
- Messfläche, Schieber und Schiene gehärtet, Feststellschraube
- erhöhte Führungsbahnen zum Schutz des Maßstabes
- Schutzabstreifer im Schieber
- Schienenquerschnitt optimiert von 16 x 3 mm auf 12 x 3,5 mm
- 2 Messflächen: Der Messstift darf entnommen werden, hierfür ist die Stirnseite der Tiefenmessstange als Messfläche ausgebildet und der Maßstab mit Folie, gesichert gegen Beschädigungen, zurückgesetzt
- Kunststoffabdeckung vor dem Display



### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), Umstellung mm/inch
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Reference Lock/Unlock, Auto-ON/OFF
- MarConnect Datenausgang: wahlweise USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	309213 30 EWR (RG 3071)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehler- grenze mm	Länge Messbrücke mm
150	428,00	0 - 150	230	0,01	0,0005	0,03	100
200	498,00	0 - 200	280	0,01	0,0005	0,03	100
300	564,00	0 - 300	382	0,01	0,0005	0,04	150
500	681,00	0 - 500	586	0,01	0,0005	0,05	150

## Präzisions-Digital-Funk-Tiefenmessschieber IP67

Mahr

### Ausführung:

- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahren
- kontrastreiche 11 mm hohe Ziffernanzeige
- geläppte Führungsbahnen
- Messflächen, Schieber und Schiene gehärtet, Feststellschraube
- erhöhte Führungsbahnen zum Schutz des Maßstabes
- Schmutzabstreifer im Schieber
- Schienenquerschnitt optimiert von 16 x 3 mm auf 12 x 3,5 mm
- 2 Messflächen: Der Messstift darf entnommen werden, hierfür ist die Stirnseite der Tiefenmessstange als Messfläche ausgebildet und der Maßstab mit Folie, gesichert gegen Beschädigungen, zurückgesetzt
- Kunststoffabdeckung vor dem Display



### Funktionen:

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), Umstellung mm/inch
- PRESET (Maßvorstellung)
- Reference Lock/Unlock, Auto-ON/OFF
- HOLD (Messwertspeicherung), Zählrichtungsumkehr
- DATA (Datenübertragung), integrated wireless

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.



Art.-Nr.	309214 30 EWRi (RG 3071)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehler- grenze mm	Länge Messbrücke mm
150	489,00	0 - 150	230	0,01	0,0005	0,03	100
200	552,00	0 - 200	280	0,01	0,0005	0,03	100
300	636,00	0 - 300	382	0,01	0,0005	0,04	150
500	750,00	0 - 500	586	0,01	0,0005	0,05	150

## Präzisions-Digital-Tiefenmessschieber

Mitutoyo

### Ausführung:

- elektronischer Messschieber mit eingebautem absoluten Maßstab
- mühelose Ablesung durch große Displayziffern
- beste Gleiteigenschaften des Schiebers
- Absolute-System zur betriebssicheren Messung



### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- ON/OFF
- Alarm bei niedriger Spannung

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398001 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	309216 571 (RG 3081)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehler- grenze mm	Länge Messbrücke mm
150	394,00	0 - 150	237	0,01	0,0005	0,02	100
200	476,00	0 - 200	287	0,01	0,0005	0,02	100
300	486,00	0 - 300	403	0,01	0,0005	0,03	100
450	981,00	0 - 450	635	0,01	0,0005	0,05	250
600	1.042,00	0 - 600	785	0,01	0,0005	0,05	250
750	1.124,00	0 - 750	935	0,01	0,0005	0,06	250
1000	1.239,00 +	0 - 1000	1200	0,01	0,0005	0,07	250

## Präzisions-Digital-Tiefenmessschieber IP67

Mitutoyo

### Ausführung:

- extrem hohe Widerstandsfähigkeit für Einsatz in besonders rauher Arbeitsumgebung
- ABSOLUTE-System zur betriebssicheren Messung (patentiert)



### Funktionen:

- ORIGIN
- Auto Power OFF
- Alarm niedrige Spannung

### Hinweis:

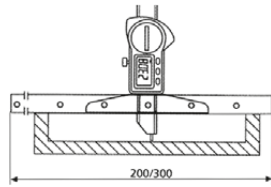
Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398004 auf Seite 39/690.



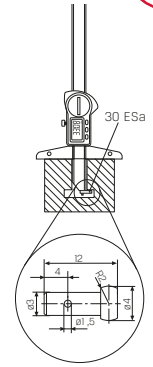
Art.-Nr.	309221 571 (RG 3081)	Messbereich mm	Gesamtlänge mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehler- grenze mm	Länge Messbrücke mm
150	447,00	0 - 150	237	0,01	0,0005	0,03	100
200	519,00	0 - 200	287	0,01	0,0005	0,03	100
300	580,00	0 - 300	404	0,01	0,0005	0,03	100

Zubehör

Verlängerte Messbrücke 200/300.



Messeinsatz für Abstandsmessung, zur Befestigung am Messstift.



Art.-Nr.	309250 30 EXm (RG 3071)	Breite mm
200	127,00	200
300	143,50	300

Art.-Nr.	309215 (RG 3071)
30ESA	78,50

Messzeugsatz



Ausführung:

Satz bestehend aus:

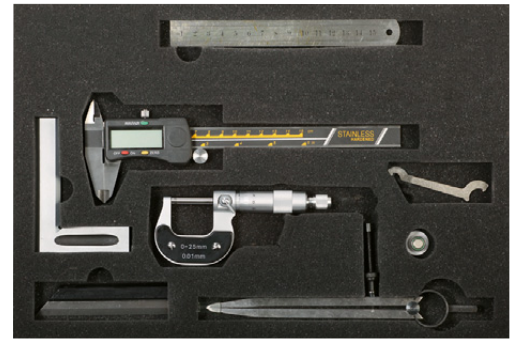
- Taschenmessschieber 150 mm mit Momentverstellung
- Bügelmessschraube 0-25 mm, mattverchromt
- Haarwinkel 100 x 70 mm, DIN 875/1
- Maßstab 150 mm
- Haarlineal 100 mm, DIN 874/0
- Zirkel 150 mm



Ausführung:

Satz bestehend aus:

- Taschenmessschieber 150 mm
- Bügelmessschraube 0-25 mm, mattverchromt
- Haarwinkel 100 x 70 mm, DIN 875/1
- Maßstab 150 mm
- Haarlineal 100 mm, DIN 874/0
- Zirkel 150 mm



Art.-Nr.	309825 analog (RG 3000)	Anzahl der Teile
6	233,00	6

Art.-Nr.	309826 digital/analog (RG 3000)	Anzahl der Teile
6	251,70	6

Ausführung:

Satz bestehend aus:

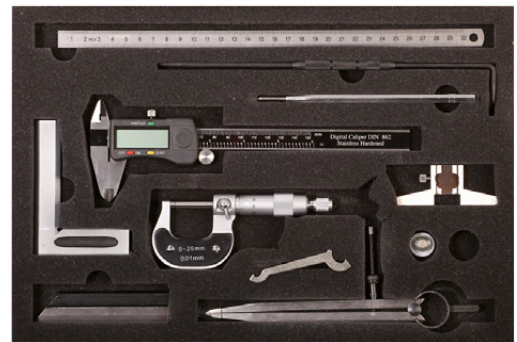
- Taschenmessschieber 150 mm mit Momentverstellung
- Bügelmessschraube 0-25 mm, mattverchromt
- Haarwinkel 100 x 70 mm, DIN 875/1
- Maßstab 300 x 30 x 1 mm
- Haarlineal 100 mm, DIN 874/0
- Zirkel 200 mm
- Tiefenmessbrücke 75 mm
- Reißnadel 250 mm mit einer geraden und einer gebogenen Spitze
- HM-Reißnadel 150 mm



Ausführung:

Satz bestehend aus:

- Digital-Taschenmessschieber 150 mm
- Bügelmessschraube 0,25 mm, mattverchromt
- Haarwinkel 100 x 70 mm, DIN 875/1
- Maßstab 300 x 30 x 1 mm
- Haarlineal 100 mm, DIN 874/0
- Zirkel 200 mm
- Reißnadel 250 mm mit einer geraden und einer gebogenen Spitze
- HM-Reißnadel 150 mm



Art.-Nr.	309830 analog (RG 3000)	Anzahl der Teile
9	255,50	9

Art.-Nr.	309831 digital/analog (RG 3000)	Anzahl der Teile
9	287,30	9

30

Messschieber

# BEREIT- SCHAFTS- DIENST

FÜR WERKZEUGE



**SCHNELLSTE LIEFERZEITEN** sind für Sie das A und O. Das wissen wir! Die Antwort darauf: Unsere Hotline. Erhalten wir Ihre Bestellung bis 21 Uhr, garantieren wir die Zustellung am nächsten Werktag\*. Übrigens: Unser Zentral-lager befindet sich direkt in Deutschlands Mitte. Damit findet Ihr Werkzeug immer den kürzesten Weg zu Ihnen. Das ist unser Verständnis von Werkzeuglogistik im 21. Jahrhundert.



**0800 - 773248665**

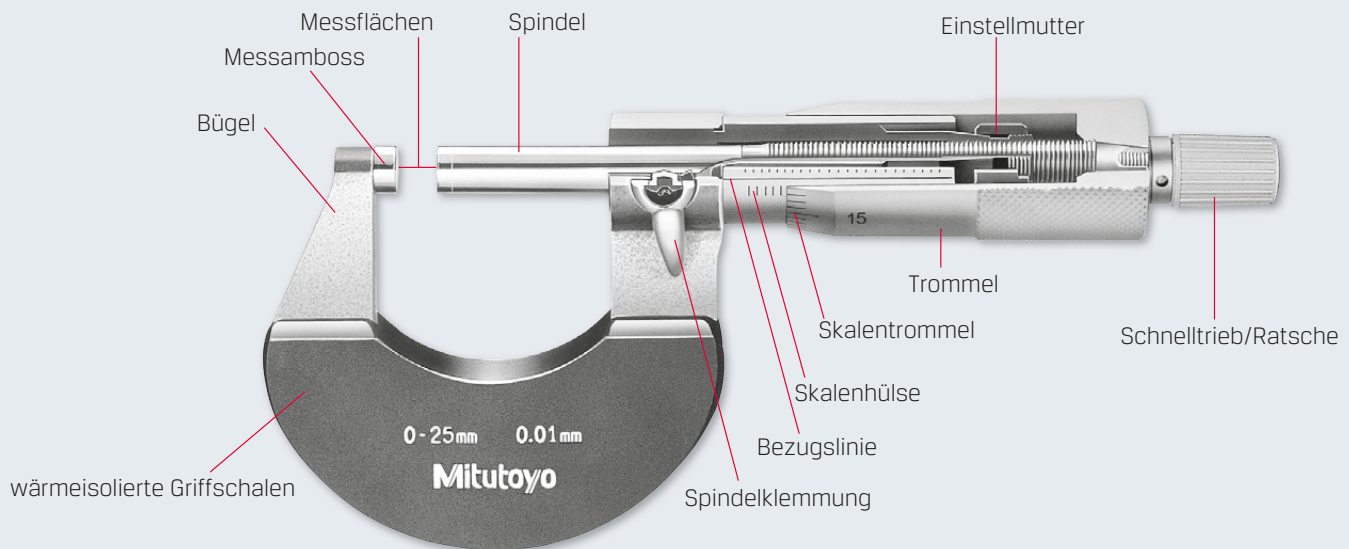
MO-FR 17.00-21.00 Uhr | SA 08.00-15.00 Uhr

\*Nur Versand von Lagerstandard-Artikeln (paketdienstfähig). Wir garantieren die Bearbeitung des Auftrages innerhalb der oben genannten Arbeitszeiten am Tag des Auftragseinganges. Für die termingerechte Anlieferung der Ware durch den mit der Auslieferung beauftragten Paketdienstleister können wir keine Garantie übernehmen.

31/583

### Terminologie

#### Standard-Analog-Bügelmessschraube



#### Digimatic Bügelmessschraube





## ► Bügelmessschraube

**PRETEC®**

### Ausführung:

- Ableseteile mattverchromt
- Hartmetall-Messflächen
- Handwärmeschutz
- Messspindel  $\varnothing$  6,5 mm, Spindelsteigung 0,5 mm
- ab 25 mm einschl. Einstellmaß
- Ablesung 0,01 mm

DIN  
863-1

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	310100 (RG 3101)	Messbereich mm	Ablesung mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	36,80	0 - 25	0,01	0,5
25 - 50	39,20	25 - 50	0,01	0,5
50 - 75	45,05	50 - 75	0,01	0,5
75 - 100	54,10	75 - 100	0,01	0,5
100 - 125	61,05	100 - 125	0,01	0,5
125 - 150	68,50	125 - 150	0,01	0,5
150 - 175	83,75	150 - 175	0,01	0,5
175 - 200	94,45	175 - 200	0,01	0,5
200 - 225	101,00	200 - 225	0,01	0,5
225 - 250	109,60	225 - 250	0,01	0,5
250 - 275	117,60	250 - 275	0,01	0,5
275 - 300	131,50	275 - 300	0,01	0,5

### Ausführung:

- bestehend aus Bügelmessschrauben 310100
- komplett mit Kontrollmaßen und Schlüssel



Art.-Nr.	310120 Satz (RG 3101)	Messbereich mm	Spindelsteigung mm	Ablesung mm	Inhalt
0 - 100	182,80	0 - 100	0,5	0,01	je 1 Mikrometer Kat.-Nr. 310100 Messbereiche mm: 0 - 25   25 - 50   50 - 75   75 - 100
0 - 150	295,60	0 - 150	0,5	0,01	je 1 Mikrometer Kat.-Nr. 310100 Messbereiche mm: 0 - 25   25 - 50   50 - 75   75 - 100   100 - 125   125 - 150
100 - 200	319,40	100 - 200	0,5	0,01	je 1 Mikrometer Kat.-Nr. 310100 Messbereiche mm: 100 - 125   125 - 150   150 - 175   175 - 200

## ► Präzisions-Bügelmeßschraube

**Mahr**

### Ausführung:

- Stahlbügel mit Handschutz lackiert
- Messflächen- $\varnothing$  6,5 mm, hartmetallbestückt, geschliffen und geläppt
- Messspindel mit Klemmung
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Ablesetrommel  $\varnothing$  17,5 mm mit 50er-Teilung
- Ablesung 0,01 mm
- mit Einstellschlüssel
- (ab Größe 25-50 mit Einstellmaß)

DIN  
863-1

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	310204 40 A (RG 3171)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	66,00	0 - 25	0,01	0,004	0,5
25 - 50	101,50	25 - 50	0,01	0,004	0,5
50 - 75	127,00	50 - 75	0,01	0,005	0,5
75 - 100	143,50	75 - 100	0,01	0,005	0,5
100 - 125	196,00	100 - 125	0,01	0,006	0,5
125 - 150	217,00	125 - 150	0,01	0,006	0,5
150 - 175	241,50	150 - 175	0,01	0,007	0,5
175 - 200	267,00	175 - 200	0,01	0,007	0,5

### Ausführung:

- bestehend aus Bügelmeßschrauben 310204
- Einstellmaße 25 mm und 75 mm



Art.-Nr.	310210 Satz 40 SA (RG 3171)	Ablesung mm	Spindelsteigung mm	Inhalt
0 - 100	379,00	0,001	0,5	0 - 25   25 - 50   50 - 75   75 - 100

## ► Präzisions-Bügelmeßschraube

**Mitutoyo**

### Ausführung:

- mit kombinierter Gefühlsratsche
- für Einhandbedienung und Bedienung im Halter
- höhere Sicherheit bei Bedienung mit einer Hand
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt,  $\varnothing$  19 mm
- Ebenheit: 0,6  $\mu$ m
- Parallelität: 2  $\mu$ m
- Messfläche hartmetallbestückt, feinstgeläppt
- Bügel lackiert
- Messspindel: Steigung 0,5 mm mit Klemmeinrichtung,  $\varnothing$  6,35 mm
- Messkraft 5-10 N

### Lieferung:

Inklusive Handschutz, Einstellschlüssel, Einstellmaß (ab 25 mm) und Werkzertifikat.

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	310230 Serie 102 0,01 mm (RG 3181)	310232 Serie 102 0,001 mm (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	69,00	95,00	0 - 25	0,01	0,004	0,5
25 - 50	105,00	154,00	25 - 50	0,01	0,004	0,5

## Präzisions-Bügelmessschraube

### Ausführung:

- leichte Werkstattausführung
- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Ebenheit 0,6 µm für Modelle bis 300 mm, darüber 1 µm
- Messflächen hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläpft
- Bügel lackiert
- Messspindel, Steigung 0,5 mm mit Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N

DIN 863-1



### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß (ab 25 mm), mit Werkzertifikat (bis 50 mm) und Einstellschlüssel.

Art.-Nr.	310235 Serie 103 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	57,00	0-25	0,01	0,004	0,5
25-50	81,00	25-50	0,01	0,004	0,5
50-75	107,00	50-75	0,01	0,004	0,5
75-100	115,00	75-100	0,01	0,006	0,5
100-125	180,00	100-125	0,01	0,006	0,5
125-150	201,00	125-150	0,01	0,006	0,5

Art.-Nr.	310235 Serie 103 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
150-175	223,00	150-175	0,01	0,008	0,5
175-200	244,00	175-200	0,01	0,008	0,5
200-225	268,00	200-225	0,01	0,008	0,5
225-250	297,00	225-250	0,01	0,01	0,5
250-275	312,00	250-275	0,01	0,01	0,5
275-300	334,00	275-300	0,01	0,01	0,5

31 Mikrometer

## Bügelmessschraube



### Ausführung:

- Ableseteile mattverchromt
- Messspindel Ø 8 mm
- Messtrommel mit 100er Teilung gewährleistet irrtumsfreie Ablesung
- Hartmetall-Messflächen
- Handwärmeschutz und Gefühlsratsche
- ab 25 mm einschließlich Einstellmaß
- Ablesung 0,01 mm

DIN 863-1



Art.-Nr.	310259 mit großer Messtrommel (RG 3103)	Messbereich mm	Ablesung mm
0-25	111,90	0-25	0,01
25-50	127,50	25-50	0,01
50-75	149,20	50-75	0,01
75-100	156,10	75-100	0,01

## Digital-Bügelmessschraube



### Ausführung:

- praxisorientiertes Basismodell
- handliche und einfache Ausführung
- Messflächen hartmetallbestückt und feinstgeläpft
- Display mit 7,5 mm Ziffernhöhe
- Ablesung 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Auto Power OFF nach 20 Minuten Nichtgebrauch
- Messkraft 5-10 N



### Funktionen:

- ORIGIN
- Auto Power OFF
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel, Batterie und Werkzertifikat.



Art.-Nr.	310277 Serie 293 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm
0-25	184,00	0-25	0,001	0,004

## Präzisions-Bügelmessschrauben-Satz

### Ausführung:

- Satz bestehend aus 310230 und 310235
- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Messflächen hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläpft
- Bügel lackiert
- Messspindel, Steigung 0,5 mm mit Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N



DIN 863-1



### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel, Einstellmaß (ab 25 mm) und Werkzertifikat (bis 50 mm).

Art.-Nr.	310237 Serie 103 Satz (RG 3181)	Ablesung mm	Spindelsteigung mm	Inhalt
0-150	581,00	0,01	0,5	Bügelmessschraube (310230) 0-25 mm, Bügelmessschraube (310235) 25-50 50-75 75-100 100-125 125-150 mm, 5 Bügelmessschrauben-Einstellnormale
150-300	1.463,00	0,01	0,5	Bügelmessschraube (310235) 150-175 175-200 200-225 225-250 250-275 275-300 mm, 6 Bügelmessschrauben-Einstellnormale
0-300	2.267,00	0,01	0,5	Bügelmessschraube (310230) 0-25 mm, Bügelmessschraube (310235) 25-50 bis 275-300 mm

## Präzisions-Bügelmessschraube

### Ausführung:

- mit auswechselbarem Messamboss für variablen Messbereich
- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, < 300 mm Ø 18 mm, > 300 mm Ø 21 mm
- Ebenheit 0,6 µm für Modelle bis 300 mm, > 300 mm 1 µm
- Messflächen gehärtet und geschliffen
- Bügel leichte Konstruktion, lackiert
- Messspindel bis 300 mm Ø 6,35 mm, über 300 mm Ø 8 mm, Steigung 0,5 mm, mit Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N, über 300 mm 10-14 N

DIN 863-1

Lieferung im Etui



### Lieferung:

Inklusive Einstellmaße, Messeinsätze und Einstellschlüssel.

Art.-Nr.	310275 Serie 104 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Anzahl Einstellmaße	Anzahl austauschbare Ambosse	Spindelsteigung mm
0-100	474,00	0-100	0,01	3	4	0,5
100-200	602,00	100-200	0,01	4	4	0,5
200-300	660,00	200-300	0,01	4	4	0,5
300-400	851,00	300-400	0,01	4	4	0,5
400-500	935,00	400-500	0,01	4	4	0,5

Art.-Nr.	310275 Serie 104 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Anzahl Einstellmaße	Anzahl austauschbare Ambosse	Spindelsteigung mm
500-600	1.332,00	500-600	0,01	4	4	0,5
600-700	1.465,00	600-700	0,01	4	4	0,5
700-800	1.586,00	700-800	0,01	4	4	0,5
800-900	1.773,00	800-900	0,01	4	4	0,5
900-1000	1.907,00	900-1000	0,01	4	4	0,5

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP40

### Ausführung:

- Reference-System
- kontrastreiche 10 mm hohe LCD-Anzeige
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- mit Schnelltrieb

### Funktionen:

- Hold (Messwertspeicherung)
- Lock-Funktion (Tastatursperre)
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch-Umschaltung

### Lieferung:

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

Mahr



REFERENCE



Art.-Nr.	310293 40 ER (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	192,00	0-25	0,001	0,00005	0,002	0,635

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65

### Ausführung:

- kontrastreiche Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft 5-10 mm

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige für Relativmessung)
- ABS (Umschaltung von Relativ- auf Absolutmessung)
- mm/inch
- Reference-Lock/Unlock
- PRESET (Maßvoreinstellung)

### Lieferung:

Mit Batterie, Bedienungsanleitung und Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm.

Mahr



REFERENCE



Art.-Nr.	310300 40 EWR (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	239,00	0-25	0,001	0,00005	0,002	0,635
25-50	331,00	25-50	0,001	0,00005	0,002	0,635
50-75	399,00	50-75	0,001	0,00005	0,003	0,635
75-100	452,00	75-100	0,001	0,00005	0,003	0,635

**Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65**

**Ausführung:**

- kontrastreiche Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- mit Schnelltrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Messkraft: 5-10 N
- mit Datenausgang

IP65 ABS TOL

LOCK Digimatic USB

Lieferung im Etui

**Funktionen:**

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen-Eingabe)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)

**Lieferung:**

Mit Batterie, Bedienungsanleitung und Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm.

**Hinweis:**

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	310297 40 EWR (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	306,00	0-25	0,001	0,00005	0,002	0,5
25-50	363,00	25-50	0,001	0,00005	0,002	0,5
50-75	478,00	50-75	0,001	0,00005	0,003	0,5
75-100	528,00	75-100	0,001	0,00005	0,003	0,5

**Ausführung:**

- mit Aufnahmebohrungen für Messeinsätze mit Schaft-Ø 3,5mm
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- hartlackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- MarConnect, USB und Digimatic
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 5 mm
- Messkraft: 5-10 N
- Quick Drive

IP65 ABS TOL

LOCK Digimatic USB

Lieferung im Etui

**Funktionen:**

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

**Lieferung:**

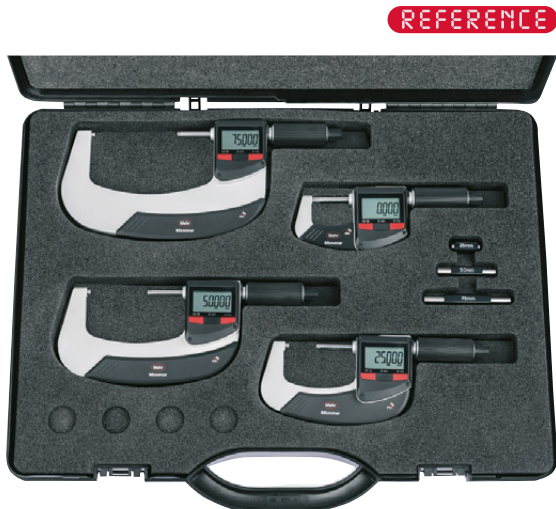
Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.

**Hinweis:**

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	310301 40 EWR-V (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	756,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	5
25-50	939,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	5
50-75	966,00	50-75	0,001	0,00005	0,005	5
75-100	1.015,00	75-100	0,001	0,00005	0,005	5



Art.-Nr.	310297 Satz (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Spindelsteigung mm
SET	1.645,00	0-100	0,001	0,00005	0,5



Art.-Nr.	310301 40 EWR-V Set, 6-teilig (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
SET	1.190,00	0-25	0,001	0,0005	0,004	5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65

Mahr

### Ausführung:

- kontrastreiche Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnelltrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft: 5-10 N

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen-Eingabe)
- DATA (Datenübertragung)
- HOLD (Messwertspeicherung)



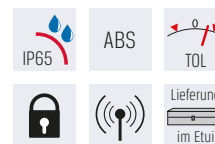
REFERENCE

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie und Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm.

### Hinweis:

Passenden Funkempfänger inklusive Software MarCom finden Sie unter 398026 auf Seite 39/692.



REFERENCE



Art.-Nr.	310302 40 EWR-i (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	338,00	0 - 25	0,001	0,00005	0,002	0,5
25 - 50	399,00	25 - 50	0,001	0,00005	0,002	0,5
50 - 75	500,00	50 - 75	0,001	0,00005	0,003	0,5
75 - 100	552,00	75 - 100	0,001	0,00005	0,003	0,5

Art.-Nr.	310303 Satz (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 100	1.785,00	0 - 100	0,001	0,00005	0,003	0,5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube Quick Drive IP65

Mahr

### Ausführung:

- **Schnellverstellung, 5 mm pro Umdrehung**
- nicht drehende Messspindel zur Vermeidung von Kratzspuren, im besonderen bei feinst bearbeiteten und empfindlichen Oberflächen
- kontrastreiche Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Messkraft: 5-10 N

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen-Eingabe)
- DATA (Datenübertragung)
- HOLD (Messwertspeicherung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie und Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm.



REFERENCE

Art.-Nr.	310304 40 EWR-i (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	421,00	0 - 25	0,001	0,00005	0,002	5
25 - 50	480,00	25 - 50	0,001	0,00005	0,002	5
50 - 75	600,00	50 - 75	0,001	0,00005	0,003	5
75 - 100	648,00	75 - 100	0,001	0,00005	0,003	5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube Quick Drive IP65

Mahr

### Ausführung:

- Schnellverstellung, 5 mm pro Umdrehung
- kontrastreiche Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Messkraft: 5-10 N
- mit Datenausgang

### Funktionen:

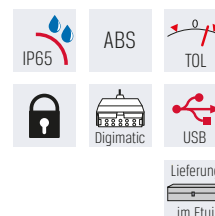
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen-Eingabe)
- DATA (Datenübertragung)
- HOLD (Messwertspeicherung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie und Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



REFERENCE



Art.-Nr.	310316 40 EWR (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	409,00	0 - 25	0,001	0,00005	0,002	5
25 - 50	467,00	25 - 50	0,001	0,00005	0,002	5
50 - 75	585,00	50 - 75	0,001	0,00005	0,003	5
75 - 100	636,00	75 - 100	0,001	0,00005	0,003	5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65, Quick Drive

Mahr

### Ausführung:

- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- mit Aufnahmebohrungen für Messeinsätze mit Schaft- $\varnothing$  3,5 mm
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 5 mm
- Messkraft: 5-10 N
- Quick Drive



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.



REFERENCE

Art.-Nr.	310306 40 EWRI-V (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0 - 25	780,00	0 - 25	0,001	0,00005	0,004	5
25 - 50	966,00	25 - 50	0,001	0,00005	0,004	5
50 - 75	990,00	50 - 75	0,001	0,00005	0,006	5
75 - 100	1.035,00	75 - 100	0,001	0,00005	0,006	5

REFERENCE



Art.-Nr.	310306 40 EWRI-V Set, 6-teilig (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
SET	1.225,00	0 - 25	0,001	0,0005	0,004	5

31/590

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65

Mitutoyo

### Ausführung:

- digitale Bügelmessschraube mit Schutzart IP65
- mit Ratsche
- Ablesung 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Ebenheit 0,3  $\mu$ m
- Messflächen hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläpft
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Klemmeinrichtung,  $\varnothing$  6,35 mm
- Messkraft 5-10 N



### Funktionen:

- ORIGIN (bis 100 mm)
- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm niedrige Spannung
- 2x PRESET ( $>$  100 mm)
- Tastensperre ( $>$  100 mm)

### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß (ab 25 mm) und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel für 310307 und 310309 finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310305 Serie 293 ohne Datenausgang (RG 3181)	310307 Serie 293 mit Datenausgang (RG 3181)	Messbereich mm	Ableseung mm	Fehlergrenze mm
0 - 25	237,00	306,00	0 - 25	0,001	0,002
25 - 50	332,00	362,00	25 - 50	0,001	0,002
50 - 75	400,00	476,00	50 - 75	0,001	0,002
75 - 100	456,00	519,00	75 - 100	0,001	0,004
100 - 125	-	699,00	100 - 125	0,001	0,002
125 - 150	-	719,00	125 - 150	0,001	0,002
150 - 175	-	738,00	150 - 175	0,001	0,006
175 - 200	-	744,00	175 - 200	0,001	0,006
200 - 225	-	756,00	200 - 225	0,001	0,006
225 - 250	-	769,00	225 - 250	0,001	0,008
250 - 275	-	782,00	250 - 275	0,001	0,008
275 - 300	-	832,00	275 - 300	0,001	0,008



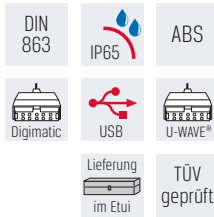
Art.-Nr.	310309 mit Datenausgang (RG 3181)	Messbereich mm	Ableseung mm	Fehlergrenze mm	Inhalt
0 - 50	718,00	0 - 50	0,001	0,002	Bügelmessschraube (310307) 0 - 25   25 - 50 mm 1 Endmaß 25 mm aus Keramik
0 - 75	1.227,00	0 - 75	0,001	0,002	Bügelmessschraube (310307) 0 - 25   25 - 50   50 - 75 mm Endmaß 25   50 mm
0 - 100	1.760,00	0 - 100	0,001	-	Bügelmessschraube (310307) 0 - 25   25 - 50   50 - 75   75 - 100 mm Endmaß 25   50   75 mm

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65, QuantuMike

Mitutoyo

### Ausführung:

- mit 2 mm Spindelsteigung
- Doppelfunktion der Ratsche an Trommel und Schnelltrieb ermöglicht einfache Ständer und Einhandbedienung
- Ablesung 0,001 mm
- Messfläche hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläpft
- Bügel lackiert
- Messkraft 7-12 N



### Funktionen:

- ORIGIN (bis 100 mm)
- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm bei niedriger Spannung
- Tastensperre

### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß (ab 25 mm) und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel für 310337 finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310335 Serie 293 ohne Datenausgang (RG 3181)	310337 Serie 293 mit Datenausgang (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	261,00	369,00	0-25	0,001	0,002	2
25-50	360,00	455,00	25-50	0,001	0,002	2
50-75	430,00	545,00	50-75	0,001	0,002	2
75-100	490,00	615,00	75-100	0,001	0,004	2

## Präzisions-Feinzeigermessschraube IP54

Mitutoyo

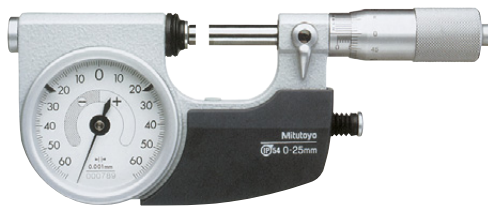
### Ausführung:

- für Serienprüfungen
- große Skala für leichte Ablesung
- Ziffernblatt  $\pm 5 \mu\text{m}$  einstellbar
- mit Nullstellung und Toleranzmarken für Gut-/Ausschussmessungen
- Rückzugshebel in handlicher Position
- Skalenteilungswert 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Ebenheit 0,3  $\mu\text{m}$
- Parallelität 0,6  $\mu\text{m}/0,00024''$  für Modelle bis 50 mm
- Messflächen hartmetallbestückt, feinstgeläpft
- Messkraft 5-10 N



### Lieferung:

Inklusive Box, Einstellmaß (ab 25 mm) und Einstellschlüssel.



Art.-Nr.	310383 Serie 510 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm
0-25	835,00	0-25	0,001
25-50	929,00	25-50	0,001

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- hohe Genauigkeit
- Zifferschriftwert umschaltbar 0,1  $\mu\text{m}$  / 0,5  $\mu\text{m}$
- Grenzwert für Messabweichung (MPE 0,6  $\mu\text{m}$ ), DIN EN ISO 3611
- konstante Messkraft von 7-9 N
- mit absolutem Drehgeber
- kleine Messfläche
- Gewicht 400 g
- mit Datenausgang



### Funktionen:

- ON/OFF
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm bei niedriger Spannung
- Preset

### Lieferung:

Mit Batterie, Handschutz und Prüfzertifikat.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310339 Serie 293 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	1.951,00	0-25	0,001/0,005	0,0005	0,5

## Präzisions-Feinzeigermessschraube

Mahr

### Ausführung:

- Stahlbügel mit Wärmeschutz
- Messspindel  $\varnothing 7,5 \text{ mm}$  aus nicht rostendem Stahl, ganz gehärtet und geschliffen, feststellbar
- Bedien- und Ableseleile mattverchromt
- konstante Messkraft
- Feinzeiger in Bügel integriert
- einstellbare Toleranzmarken
- Messflächen hartmetallbestückt
- Abhebeweg 1 mm
- Schnellprüfung von zylindrischen Teilen, Dicken- und Längenmessungen
- besonders geeignet für Serienteile



Art.-Nr.	310384 40F (RG 3171)	Messbereich mm	Ablesung mm
0-25	1.005,00	0-25	0,001
25-50	1.225,00	25-50	0,001

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65

Mitutoyo

### Ausführung:

- zur Messung aller gewölbten Flächen und Wandstärken
- Ziffernschrittwert 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Ebenheit 0,6 µm/0,000024"
- Messflächen hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläppt
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm
- Spindelsteigung 0,5 mm, mit Feststelleinrichtung
- Messkraft 5-10 N
- automatische Abschaltung nach 20 min. Nichtgebrauch
- Alarm bei niedriger Spannung
- mit Datenausgang



TÜV  
geprüft

### Lieferung:

Inklusive Box, Einstellmaß (ab 25 mm), Einstellschlüssel und 1 Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310425 Serie 395 mit balliger Messfläche (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	635,00	0-25	0,001	0,004	0,5
25-50	697,00	25-50	0,001	0,004	0,5

### Ausführung:

- geeignet zur Messung von Nuten, Keilwellen, Einstichen, etc.
- Ablesung 0,001 mm
- Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messflächen hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläppt
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,5 mm und Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N
- mit Datenausgang



Lieferung  
im Etui

TÜV  
geprüft

### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß (ab 25 mm), Einstellschlüssel und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310445 Serie 331 mit abgesetzten Messflächen (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	791,00	0-25	0,001	0,004	0,5
25-50	847,00	25-50	0,001	0,004	0,5
50-75	903,00	50-75	0,001	0,004	0,5
75-100	944,00	75-100	0,001	0,004	0,5

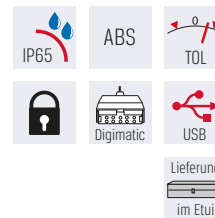
ABSOLUTE

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65

Mahr

### Ausführung:

- Messflächen: Amboss ballig, Spindel plan
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- MarConnect, USB und Digimatic
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft: 5-10 N



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Wargrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.

REFERENCE



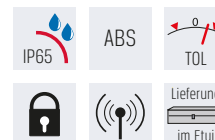
Art.-Nr.	310427 40 EWR-R mit balliger Messfläche (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	573,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	0,5
25-50	633,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	0,5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65

Mahr

### Ausführung:

- Messflächen: Amboss ballig, Spindel plan
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft: 5-10 N



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Wargrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.

REFERENCE



Art.-Nr.	310428 40 EWRI-R mit balliger Messfläche (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	603,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	0,5
25-50	654,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	0,5



## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65

Mahr

### Ausführung:

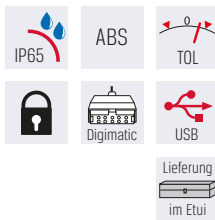
- mit reduzierten Messflächen  $\varnothing$  3 mm
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- MarConnect, USB und Digimatic
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft: 5-10 N

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.



### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



REFERENCE

Art.-Nr.	310447 40 EWR-B mit abgesetzten Messflächen (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	705,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	0,5
25-50	771,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	0,5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65

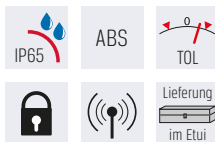
Mahr

### Ausführung:

- mit reduzierter Messfläche  $\varnothing$  3 mm
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft: 5-10 N

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)



### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.



REFERENCE

Art.-Nr.	310448 40 EWRi-B mit abgesetzten Messflächen (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	738,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	5
25-50	789,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	5

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- geeignet zum Messen von schmalen Außennuten
- mit nichtdrehender Spindel
- Ablesung 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt,  $\varnothing$  18 mm
- Bügel lackiert
- Messspindel mit  $\varnothing$  6,35 mm, Steigung 0,5 mm
- Messkraft 5-10 N
- mit Datenausgang



### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß (ab 25 mm), Handschutz, Einstellschlüssel und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



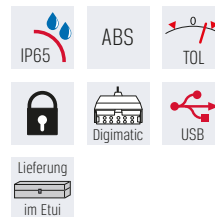
Art.-Nr.	310466 Serie 422 mit flachen Messflächen (RG 3181)	Messbereich mm	Ableseung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	1.119,00	0-25	0,001	0,006	0,5
25-50	1.175,00	25-50	0,001	0,006	0,5
50-75	1.232,00	50-75	0,001	0,006	0,5
75-100	1.284,00	75-100	0,001	0,008	0,5

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65 Quick Drive

Mahr

### Ausführung:

- mit schneidenförmigen Messflächen
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- MarConnect, USB und Digimatic
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 5 mm
- Messkraft: 5-10 N
- Quick Drive



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.



REFERENCE

Art.-Nr.	310467 40 EWR-S mit flachen Messflächen (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	756,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	5
25-50	939,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	5
50-75	966,00	75-50	0,001	0,00005	0,005	5
75-100	1.015,00	75-100	0,001	0,00005	0,005	5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65 Quick Drive

Mahr

### Ausführung:

- mit schneidenförmigen Messflächen
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 5 mm
- Messkraft: 5-10 N
- Quick Drive



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

REFERENCE

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie, Einstellmaß ab Messbereich 25-50 mm und Etui.



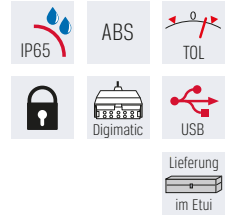
Art.-Nr.	310468 40 EWRI-S mit flachen Messflächen (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	777,00	0-25	0,001	0,00005	0,004	5
25-50	966,00	25-50	0,001	0,00005	0,004	5
50-75	990,00	75-50	0,001	0,00005	0,005	5
75-100	1.035,00	75-100	0,001	0,00005	0,005	5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65

Mahr

### Ausführung:

- Messflächen: Amboss mit schmalem Steg, Spindel spitz
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- MarConnect, USB und Digimatic
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Messkraft: 5-10 N



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie und Etui.

REFERENCE



Art.-Nr.	310477 40 EWR-K mit schmalem Steg (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-20	705,00	0-20	0,001	0,00005	0,004	0,5

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65

Mitutoyo

### Ausführung:

- zum Messen von Zahnweiten oder von Einstichabständen
- Ablesung 0,001 mm
- Bügel lackiert
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messkraft 3-8 N
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,5 mm mit Klemmeinrichtung
- mit Datenausgang



### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Einstellmaß (ab 25 mm), Handschutz, Einstellschlüssel und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310526 Serie 323 mit Tellermessflächen und drehender Spindel (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	827,00	0-25	0,001	0,008	0,5
25-50	922,00	25-50	0,001	0,008	0,5
50-75	970,00	50-75	0,001	0,012	0,5
75-100	1.006,00	75-100	0,001	0,012	0,5

## Präzisions-Digital-Funk-Bügelmessschraube IP65

Mahr

### Ausführung:

- Messflächen: Amboss mit schmalem Steg, Spindel spitz
- kontrastreiche LCD Ziffernanzeige, Ziffernhöhe 10 mm
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnellbetrieb
- vorgezogene Ratsche
- lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Integrated wireless
- Spindeldurchmesser: 6,5 mm
- Spindelsteigung: 5 mm
- Messkraft: 5-10 N



### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum ORIGIN zu verlieren)
- mm/inch
- ORIGIN (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion
- TOL (Toleranz- und Warngrenzen)
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)

### Lieferung:

Mit Bedienungsanleitung, Batterie und Etui.

REFERENCE



Art.-Nr.	310478 40 EWRI-K mit schmalem Steg (RG 3172)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-20	738,00	0-20	0,001	0,00005	0,004	5

### Gewindemessdrähte für Präzisions-Bügelmessschrauben

#### Ausführung:

Der Halter für die Spindel ist mit einem Messdraht, der Halter für den Amboss mit zwei Messdrähten ausgerüstet. Dieses Endmaß dient zur notwendigen Verbreiterung der Messschrauben-Messfläche (3 mm von Messergebnis abziehen). Gewindeeinsätze werden paarweise geliefert.

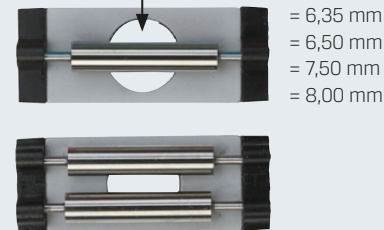
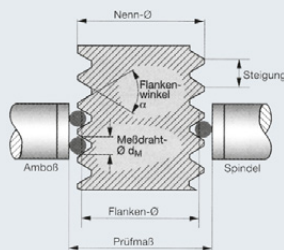
#### Verwendung:

Zum Messen von Außengewinden. Die Bestimmung des Flankendurchmessers erfolgt nach der Drei-Drahtmethode.

#### Lieferung:

Im Etui. Preise auf Anfrage.

Bitte Spindeldurchmesser beachten.



Größe = Messdraht-Ø	Metrisches Gewinde		Whitworth-Gewinde		U.S.-St-Gewinde		Trapez-Gewinde	
	DIN 13 (Regel- und Feingewinde)	Steigung P mm	DIN 11, 239, 240, 259 (BSW, BSF, BSP)	Gangzahl auf 1"	Gangzahl auf 1"	Gangzahl auf 1"	Steigung h mm	
0,17	0,25		0,30	–	–	–	–	
0,195				–	80	–	–	
0,22		0,35		–	72	–	–	
0,25		0,40		–	64	–	–	
0,29	0,45		0,50	–	56	–	–	
0,335		0,60		–	48	–	–	
0,39		–		40	44	40	–	
0,455	0,70	0,75	0,80	32	36	36	–	
0,53		0,90		28	32	28	–	
0,62		1,00		26	24	24	–	
0,725		1,25		22	20	20	–	
0,895		1,50		19	16	16	–	
1,10		1,75		14	13	13	2	
1,35		2,00		12	11	12	11	
1,65		2,50		10	9	10	9	
2,05	3,00		3,50	8	7	8	7	
2,55	4,00		4,50	6	6	6	6	
3,20	5,00		5,50	5	4½	5	4½	
4,00		6,00		4	3½	4	4	



## Präzisions-Bügelmessschraube **Mitutoyo**

### Ausführung:

- zum Messen des Flankendurchmessers bei Gewinden
- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,5 mm und Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N

DIN 863-1



Art.-Nr.	310585 Serie 126 zur Gewindeprüfung (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	363,00	0-25	0,01	0,008	0,5
25-50	435,00	25-50	0,01	0,008	0,5
50-75	484,00	50-75	0,01	0,01	0,5
75-100	512,00	75-100	0,01	0,01	0,5

## Auswechselbarer Messeinsatz für Bügelmessschrauben **Mitutoyo**



Art.-Nr.	310589 metrisch, zur Gewindeprüfung (RG 3181)	Steigung mm
0,4-0,5	75,00	0,4-0,5
0,6-0,9	75,00	0,6-0,9
1,0-1,75	75,00	1,0-1,75
2,0-3,0	75,00	2,0-3,0
3,5-5,0	75,00	3,5-5,0
5,5-7,0	75,00	5,5-7,0

## Präzisions-Bügelmessschraube **Mitutoyo**

### Ausführung:

- zur Messung von 3-schneidigem Werkzeug, z. B. Gewindebohrer oder Fräser
- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messfläche mit Prismenwinkel 60°
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,75 mm, mit Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N

DIN 863-1



Art.-Nr.	310590 Serie 114 mit V-Amboss (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Ausführung	Spindelsteigung mm
1-15	397,00	1-15	0,01	0,008	mit Nuten	0,75
10-25	466,00	10-25	0,01	0,008	mit Nuten	0,75
25-40	475,00	25-40	0,01	0,012	-	0,75
40-55	537,00	40-55	0,01	0,012	-	0,75

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube IP65 **Mitutoyo**

### Ausführung:

- zum Messen des Flankendurchmessers bei Gewinden
- Ablesung 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,5 mm und Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N
- mit Datenausgang

DIN 863-1

IP65

ABS



### Funktionen:

- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- 2x PRESET
- Alarm bei niedriger Spannung
- Tastensperre

### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß 60° (ab 25 mm), Handschutz, Einstellschlüssel und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310587 Serie 326 zur Gewindeprüfung (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
0-25	850,00	0-25	0,001	0,008	0,5
25-50	1.051,00	25-50	0,001	0,008	0,5
50-75	1.078,00	50-75	0,001	0,01	0,5
75-100	1.135,00	75-100	0,001	0,01	0,5

## Präzisions-Digital-Bügelmessschraube **Mitutoyo**

### Ausführung:

- zur Messung von 3-schneidigem Werkzeug, z. B. Fräser oder Reibahlen
- Ablesung 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messfläche mit Prismenwinkel 60°
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,75 mm, mit Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N
- mit Datenausgang

DIN 863-1

ABS



### Funktionen:

- Zero/ABS
- Auto Power OFF
- Hold
- 2x PRESET
- Alarm bei niedriger Spannung
- Tastensperre

### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310591 Serie 314 mit V-Amboss (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Ausführung	Spindelsteigung mm
1-15	989,00	1-15	0,001	0,008	mit Nuten	0,75
10-25	1.033,00	10-25	0,001	0,008	mit Nuten	0,75
25-40	1.059,00	25-40	0,001	0,01	-	0,75

## ▶ Präzisions-Bügelmessschraube **Mitutoyo**

### Ausführung:

- zur Messung von 5-schneidigen Werkzeugen, z. B. Gewindebohrer oder Fräser
- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messfläche mit Prismenwinkel 60°
- Bügel lackiert
- Messspindel mit Ø 6,35 mm, Steigung 0,75 mm, mit Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N



### Lieferung:

Inklusive Einstellmaß und Einstellschlüssel.



Art.-Nr.	310593 Serie 114 mit V-Amboss (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Ausführung	Spindelsteigung mm
5-25	<b>536,00</b>	5-25	0,01	0,012	-	0,75
25-45	<b>740,00</b>	25-45	0,01	0,008	mit Nuten	0,75
45-65	<b>786,00</b>	45-65	0,01	0,01	-	0,75

## ▶ Längenmessbank **Precimar**



### Ausführung:

- schnelle Anpassung an neue Werkstücke
- fertignah einsetzbar durch robuste Bauweise
- frei wählbare Messmittel (z.B. digitale Messuhr, Messtaster usw.)
- Messfläche aus Hartmetall
- Schutz des eingesetzten Messmittels durch eingebaute Kupplung
- Bedienung durch Links- und Rechtshänder
- großer Aufagetisch Ø 60 mm stufenlos höhenverstellbar

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



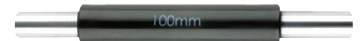
Art.-Nr.	310595 Precimar SM 60 (RG 3170)	Messbereich mm	Messkraft N min.	Aufnahmeschaftdurchmesser mm
0-25	<b>2.005,00</b>	0-25	1	8

## ▶ Kontroll- und Einstellmaß



### Ausführung:

- für Präzisions-Bügelmessschrauben
- Rundstäbe aus Stahl mit Handwärmeschutzgriffen
- Messflächen = Ø 6,5 mm
- zur Überprüfung der Grundeinstellung von Bügelmessschrauben
- wärmedämmende Griffhülsen
- Herstelltoleranz js2
- größere Maße auf Anfrage lieferbar



Art.-Nr.	310720 (RG 3171)	Einstelllänge mm
25	<b>39,00</b>	25
50	<b>42,25</b>	50
75	<b>46,00</b>	75
100	<b>50,50</b>	100
125	<b>53,00</b>	125
150	<b>57,00</b>	150
175	<b>62,00</b>	175

## ▶ Halter für Bügelmessschraube



### Ausführung:

- kräftiger, standfester Gussfuß
- schwenkbare Spannbacken, mit Gummiauflagen zum Schutz der Messschrauben
- Hammerschlaglackiert
- Spannbacke und Gelenk mit einer Schraube klemmbar



Art.-Nr.	310655 (RG 3103)
0100	<b>40,10</b>

## ▶ Außenschnelltaster IP65

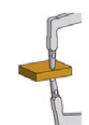
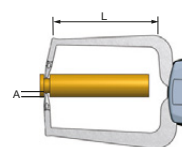


### Ausführung und Verwendung:

- zur Außenmessung
- zum Messen von Bohrungen, Nuten, Abständen etc.
- durch verschiedene Tasterformen universell einsetzbar (Tasterform S = Schneide, K = HM-Kugel)

### Lieferung:

Mit Prüfzertifikat und Bedienungsanleitung.



Tasterform S

Tasterform K

Art.-Nr.	310735 analog (RG 3178)	Messbereich mm	Ablesung mm	L mm	A mm	Fehlergrenze mm	Tasterausführung
D110	<b>416,50</b>	0-10	0,005	35	19,1	0,015	K/0,6, S/R0,1
D220	<b>416,50</b>	0-20	0,01	85	24,7	0,03	K/0,6, S/R0,1

31/597

## ► Außenschnelltaster IP67

### Ausführung und Verwendung:

- zur Außenmessung
- zum Messen von Bohrungen, Nuten, Abständen etc.
- durch verschiedene Tasterformen universell einsetzbar

### Lieferung:

Mit Prüfzertifikat und Bedienungsanleitung.

Art.-Nr.	310736 digital (RG 3178)	Messbereich mm	Ableseung mm	Schenkellänge mm	A mm	Fehlergrenze mm
K110	428,20	0-10	0,005	35	19,1	0,015
K220	428,20	0-20	0,01	85	24,7	0,03



## ► Feinzeiger-Rachenlehre



### Ausführung:

- geschmiedeter Stahlbügel mit wärmedämmenden Griffschalen
- langgeführter Messtaster
- Gegentaster feinfühlig einstellbar
- Mess- und Gegentaster nichtrostender, gehärteter Stahl und hartmetallbestückt
- einstellbarer Zentrieranschlag für die Einstellung auf Messflächenmitte
- eingebaute Messkraftfeder

### Messflächen:

Ebenheit  $\leq 0,2 \mu\text{m}$ /Parallelität  $\leq 1 \mu\text{m}$  für Messbereich 0-25 mm,  
Ebenheit  $\leq 0,2 \mu\text{m}$ /Parallelität  $\leq 2 \mu\text{m}$  für Messbereich 25-100 mm

### Verwendung:

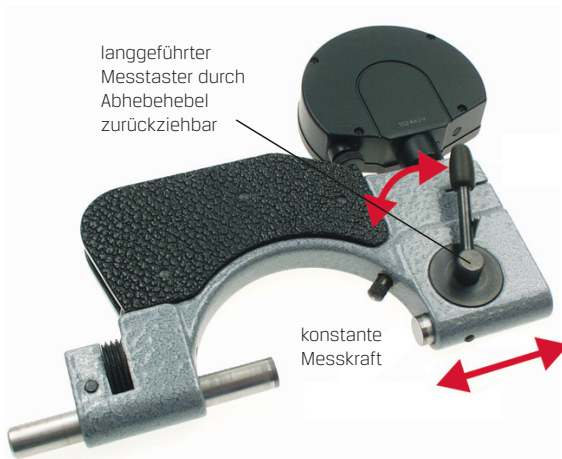
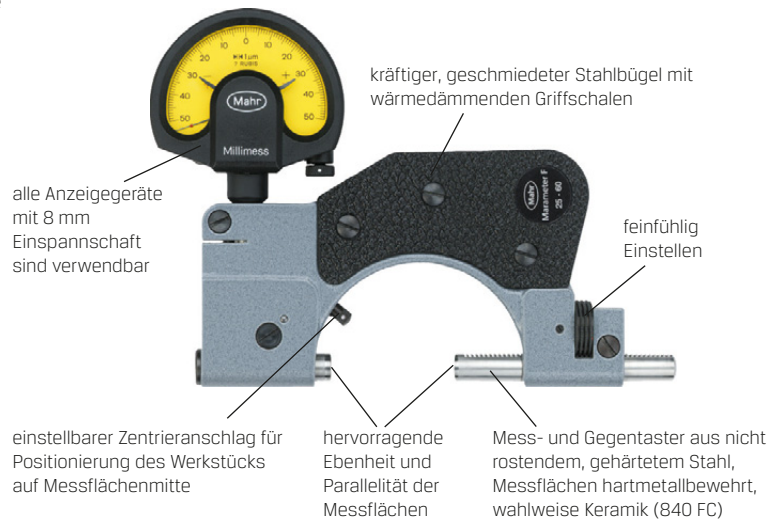
- für zylindrische Teile wie Bolzen, Wellen usw.
- für Dicken- und Längenmessung

### Anzeigegeräte:

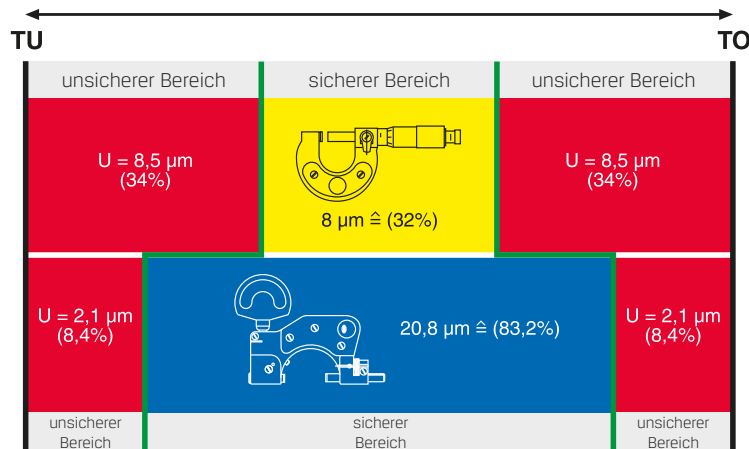
- mechanische Feinzeiger 320694 Typ 1002, 1003, 1004
- induktive Feinzeiger 320640 Typ 2000, 2001

### Lieferung:

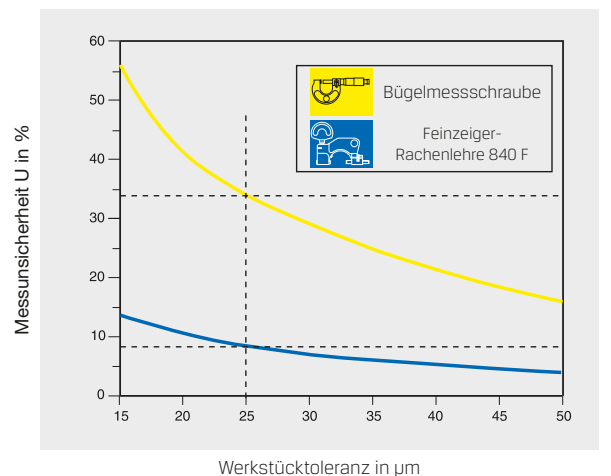
Ohne Feinzeiger.



Werkstücktoleranz = 25  $\mu\text{m}$



### Messunsicherheit U in Abhängigkeit der Werkstücktoleranzen



Art.-Nr.	310730 840 F (RG 3173)	Messbereich mm	Messflächen $\varnothing$ mm	Messtasterweg mm	Messkraft N min.
0-25	1.210,00	0-25	8	2	7,5
25-60	1.320,00	25-60	9	2	7,5
50-100	1.355,00	50-100	10	2,5	7,5

## Dicken-Messgerät



### Ausführung und Verwendung:

- mit Planflächen Ø 6,35 bzw. 10 mm, lackierter Rahmen
- Spindel und alle wichtigen Teile aus rostfreiem, gehärtetem Werkzeugstahl
- zum Messen der Dicke unterschiedlichster Materialien wie z. B. Leder, Pappe, Papier, Filz, Gummi, Glas, Blech, Folien, Sperrholz und Kunststoffen verwendbar
- die Form der Messeinsätze sollte dem zu messenden Werkstoff angepasst sein
- standardmäßig liefern wir die Dickenmessgeräte mit Planflächen



K15



J45

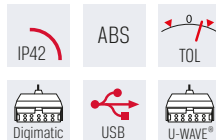
J50

Art.-Nr.	310738 (RG 3175)	Ablesung mm	Zeiger- umdrehung mm	Messspanne mm	Bügel- ausladung mm	Planfläche Durchmesser mm
K15	60,60	0,1	10	10	15	6,35
K15/2	69,65	0,1	10	20	15	6,35
K50/2	125,70	0,1	10	20	50	10
J45	139,80	0,01	1	10	45	6,35
J50	143,20	0,01	1	10	50	10

## Digital-Dicken-Schnellmessgerät Mitutoyo IP42

### Ausführung:

- Messung von Filmen, Papier, etc.
- Ziffernschrittwert wählbar
- Alarm bei niedriger Spannung, Einstellfehler, Sensorfehler oder Anzeigenüberlauf
- müheloses Ablesen durch große Ziffernanzeige
- mit Datenausgang
- Energieversorgung über Batterie (CR2032)



### Funktionen:

- Zero/ABS
- PRESET
- Zählrichtungsumschaltung
- GO/±NG -Bewertung
- ON/OFF und automatisches Abschalten
- Data/Hold
- Analog Messbereich umschaltbar
- wählbare Analogbalken Auflösung
- Berechnungsfunktion (mit Formel)

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/690.

NEU



Art.-Nr.	310742 Serie 547 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Messkraft N
0 - 12	895,00	0 - 12	0,01/0,001/0,0005	0,0003	≤3,5

## Präzisions-Innenmessschraube

Mahr

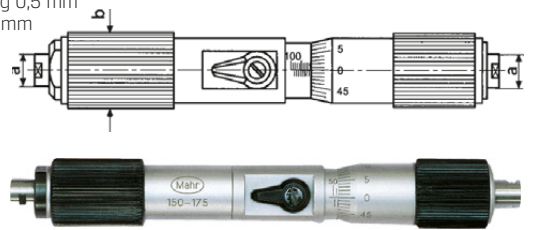
### Ausführung:

- leichte knickfeste Rohrkonstruktion
- Messspindel gehärtet und geschliffen
- Messflächen sphärisch geläpft
- eine Messfläche nachjustierbar
- Bedien- und Ablesebauteile mattverchromt
- ab 100-125 mm Messbereich Wärmedämmgriffe und Feststelleinrichtung
- Spindelsteigung 0,5 mm
- Ablesung 0,01 mm

DIN  
863-4

### Lieferung:

In Hülse.



Art.-Nr.	310744 44 F (RG 3171)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
30 - 40	199,00	30 - 40	0,01	0,004	0,5
40 - 50	203,50	40 - 50	0,01	0,004	0,5
50 - 70	207,50	50 - 70	0,01	0,005	0,5
70 - 100	210,00	70 - 100	0,01	0,005	0,5
100 - 125	221,50	100 - 125	0,01	0,006	0,5
125 - 150	232,50	125 - 150	0,01	0,006	0,5
150 - 175	247,50	150 - 175	0,01	0,007	0,5
175 - 200	255,00	175 - 200	0,01	0,007	0,5

## Zweipunkt-Innenmessschraube

PRETEC

### Ausführung:

- mit Hartmetallmessflächen bis 100 mm
- mattverchromt
- Steigung 0,5 mm
- Ablesung 0,01 mm
- Messbereich 5-30 mm und 25-50 mm mit Einstellring
- Messbereich 5-30 mit Messspitzen

DIN  
863-4

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	310970 (RG 3102)	Messbereich mm	Ablesung mm	Spindelsteigung mm
5 - 30	148,10	5 - 30	0,01	0,5
25 - 50	153,90	25 - 50	0,01	0,5
50 - 75	183,40	50 - 75	0,01	0,5
75 - 100	207,40	75 - 100	0,01	0,5
100 - 125	226,30	100 - 125	0,01	0,5
125 - 150	251,10	125 - 150	0,01	0,5
150 - 175	283,30	150 - 175	0,01	0,5
175 - 200	306,90	175 - 200	0,01	0,5

## Präzisions-Zweipunkt-Innenmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrömmel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messspindel mit Steigung 0,5 mm und Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N

Lieferung  
im Etui



5-30

### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel.



25-50

Art.-Nr.	310972 Serie 145 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
5 - 30	290,00	5 - 30	0,01	0,01	0,5
25 - 50	332,00	25 - 50	0,01	0,012	0,5
50 - 75	345,00	50 - 75	0,01	0,014	0,5
75 - 100	395,00	75 - 100	0,01	0,016	0,5

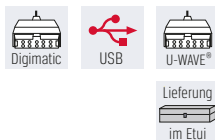
31/599

## ▶ Präzisions-Digital-Zweipunkt-Innenmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- Ablesung 0,001 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messflächen hartmetallbestückt, geschliffen und feinstgeläppt
- Messspindel mit Steigung 0,5 mm und Klemmeinrichtung
- Messkraft 5-10 N
- mit Messschnäbeln
- mit Datenausgang



### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	310974 Serie 345 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
5-30	897,00	5-30	0,001	0,01	0,5
25-50	944,00	25-50	0,001	0,012	0,5

## ▶ Präzisions-Tiefenmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- Ablesung 0,01 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Messspanne 25 mm
- Spindelsteigung 0,5 mm, mit Klemmeinrichtung
- Messoberfläche gehärtet, feinstgeschliffen und geläppt
- Basis (B x T = 101,6 x 16 mm) bestehend aus gehärtetem Werkzeugstahl
- Messkraft 5-10 N



### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel.



Art.-Nr.	311006 Serie 129 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm	Anzahl der Einsätze	Messfläche der Auflagenbrücke mm
0-100	287,00	0-100	0,01	0,008	0,5	4	101 x 16
0-150	374,00	0-150	0,01	0,008	0,5	6	101 x 16
0-300	572,00	0-300	0,01	0,012	0,5	12	101 x 16

## ▶ Präzisions-Tiefenmessschraube

Mahr

### Ausführung:

- Messspindel ganz gehärtet und geschliffen
- Messbrücke verchromt und gehärtet
- Auflagefläche geläppt
- Messeinsatz gehärtet
- beim Einsatz der auswechselbaren Verlängerungen kein erneutes Einmessen des Gerätes notwendig
- Bedien- und Ablesteile mattverchromt
- Messspanne 25 mm
- Ablesung 0,01 mm
- Spindelsteigung 0,5 mm
- Verlängerungen 25 mm und 50 mm
- großer Messbereich aufgrund auswechselbarer Einsätze

DIN  
863



Art.-Nr.	311004 45 T (RG 3171)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm	Anzahl der Einsätze	Messfläche der Auflagenbrücke mm
0-100	397,00	0-100	0,01	0,005	0,5	4	100 x 16

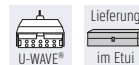
## ▶ Präzisions-Digital-Tiefenmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- Ablesung 0,001 mm
- Messspanne 25 mm
- Einsatz 4 mm
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt, Ø 18 mm
- Spindelsteigung 0,5 mm, mit Klemmeinrichtung
- Messoberfläche gehärtet, feinstgeschliffen und geläppt
- Basis (B x T = 101,6 x 16 mm) bestehend aus gehärtetem Werkzeugstahl
- Messkraft 5-10 N
- mit Datenausgang

ABS



### Funktionen:

- Zero/ABS
- 2x PRESET
- Auto Power OFF
- Data/Hold
- Feststellfunktion
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	311008 Serie 329 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm	Anzahl der Einsätze	Messfläche der Auflagenbrücke mm
0-150	912,00	0-150	0,001	0,008	0,5	6	101 x 16
0-300	1.175,00	0-300	0,001	0,012	0,5	12	101 x 16



## Dreipunkt-Innenmessschraube

PRETEC®

### Ausführung:

- HM-Messfläche ab 12 mm
- mattverchromt
- Gefühlsratsche
- einschließlich Einstellring, Verlängerung und Schlüssel
- Ablesung  $\varnothing$  6-12 = 0,001 mm
- Ablesung  $\varnothing$  12-100 = 0,005 mm

DIN  
863-4

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	311200 (RG 3101)	Messbereich mm	Ablesung mm
6-8	399,00	6- 8	0,001
8-10	399,00	8- 10	0,001
10-12	399,00	10- 12	0,001
12-16	301,80	12- 16	0,005
16-20	301,80	16- 20	0,005
20-25	415,30	20- 25	0,005
25-30	423,40	25- 30	0,005
30-40	455,80	30- 40	0,005
40-50	528,70	40- 50	0,005
50-63	558,60	50- 63	0,005
62-75	587,40	62- 75	0,005
75-88	611,80	75- 88	0,005
87-100	650,30	87-100	0,005

### Ausführung:

- Satzzusammenstellung mit Messschrauben 311200
- inklusive der erforderlichen Einstellringe

DIN  
863

Lieferung  
im Koffer



Art.-Nr.	311201 Satz (RG 3101)	Messbereich mm	Ablesung mm	Inhalt
6-12	1.043,00	6- 12	0,001	6-8 8-10 10-12
12-20	546,80	12- 20	0,005	12-16 16-20
20-50	1.447,00	20- 50	0,005	20-25 25-30 30-40 40-50
50-100	1.895,00	50-100	0,005	50-63 63-75 75-88 87-100

## Präzisions-Dreipunkt-Innenmessschraube

Mahr

### Ausführung:

- Ablese- und Bedienteile mattverchromt
- Messspindel ganz gehärtet und geschliffen
- Schnelltrieb mit integrierter Kupplung
- selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden, um 120° versetzten, Messtastern (ab 12,5 mm hartmetallbestückt)
- ab 40 mm Messkopf aus Aluminium (Gewichtersparnis)
- ab 12,5 mm für Messungen bis Bohrungsgrund
- Ablesung  $\varnothing$  6-20 = 0,001 mm
- Ablesung  $\varnothing$  20-100 = 0,005 mm

DIN  
863-4

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	311214 44 A (RG 3171)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm
6-8	442,00	6- 8	0,001	0,004
8-10	442,00	8- 10	0,001	0,004
10-12	446,00	10- 12	0,001	0,004
12-16	446,00	12- 16	0,001	0,004
16-20	467,00	16- 20	0,001	0,004
20-25	479,00	20- 25	0,005	0,004
25-30	490,00	25- 30	0,005	0,004
30-40	552,00	30- 40	0,005	0,004
40-50	552,00	40- 50	0,005	0,004
50-60	636,00	50- 60	0,005	0,005
60-70	651,00	60- 70	0,005	0,005
70-85	675,00	70- 85	0,005	0,005
85-100	687,00	85-100	0,005	0,005

### Ausführung:

- Satz aus Dreipunkt-Innenmessschrauben 311214
- komplett mit Einstellringen

DIN  
863

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	311224 Satz 44 AS (RG 3171)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm	Anzahl Messschrauben	Einstellringe $\varnothing$ mm
6-12	1.270,00	6- 12	0,001	0,004	3	8, 10
12-20	972,00	12- 20	0,001	0,004	2	16
20-50	2.200,00	20- 50	0,005	0,004	4	25, 40
50-100	2.615,00	50-100	0,005	0,005	4	60, 85

31

Mikrometer

31/601

## Präzisions-Dreipunkt-Innenmessschraube

Mitutoyo

### Ausführung:

- Messflächen titanbeschichtet oder aus Hartmetall
- Auflösung <math>12\text{ mm} = 0,001\text{ mm}</math> und >math>12\text{ mm} = 0,005\text{ mm}</math>
- Skalentrommel und Skalenhülse mattverchromt
- Messspindel mit Steigung 0,5 mm
- Messmethode bis 6 mm = 2-Punkt-Messung

### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel und Werkzertifikat.



311300  
2-2,5



311303  
30-40



311303  
100-125

DIN 863-4

TiN

Lieferung im Etui

Art.-Nr.	311300 Serie 368 Messfläche Hartmetall (RG 3181)	311303 Serie 368 Messflächen gehärteter Stahl TiN-beschichtet (RG 3181)	Messbereich mm	Ableseung mm	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
2-2,5	1.053,00	-	2-2,5	0,001	0,002	0,5
2,5-3	1.053,00	-	2,5- 3	0,001	0,002	0,5
3-4	841,00	-	3- 4	0,001	0,002	0,5
4-5	841,00	-	4- 5	0,001	0,002	0,5
5-6	841,00	-	5- 6	0,001	0,002	0,5
6-8	-	396,00	6- 8	0,001	0,002	0,5
8-10	-	389,00	8-10	0,001	0,002	0,5
10-12	-	389,00	10-12	0,001	0,002	0,5
12-16	-	466,00	12-16	0,005	0,002	0,5
16-20	-	479,00	16-20	0,005	0,002	0,5
20-25	-	491,00	20-25	0,005	0,003	0,5
25-30	-	502,00	25-30	0,005	0,003	0,5
30-40	-	520,00	30-40	0,005	0,003	0,5
40-50	-	528,00	40-50	0,005	0,003	0,5
50-63	-	594,00	50-63	0,005	0,003	0,5
62-75	-	620,00	62-75	0,005	0,003	0,5
75-88	-	632,00	75-88	0,005	0,003	0,5
87-100	-	646,00	87-100	0,005	0,003	0,5
100-125	-	953,00	100-125	0,001	0,005	0,5
125-150	-	1.015,00	125-150	0,005	0,005	0,5
150-175	-	1.082,00	150-175	0,005	0,005	0,5
175-200	-	1.120,00	175-200	0,005	0,005	0,5



DIN 863-4

TiN

Lieferung im Etui

Art.-Nr.	311305 Satz Messflächen gehärteter Stahl TiN-beschichtet (RG 3181)	Messbereich mm	Inhalt
6-12	1.061,00	6- 12	Innen-Feinmessgerät (311303) 6-8 8-10 10-12 mm Einstellringe Ø 8 10 mm
12-20	916,00	12- 20	Innen-Feinmessgerät (311303) 12-16 16-20 mm Einstellringe Ø 16 mm
20-50	2.101,00	20- 50	Innen-Feinmessgerät (311303) 20-25 25-30 30-40 40-50 mm Einstellringe Ø 25 40 mm
50-100	2.432,00	50-100	Innen-Feinmessgerät (311303) 50-63 62-75 75-88 87-100 mm Einstellringe Ø 62 87 mm
100-200	5.686,00	100-200	Innen-Feinmessgerät (311303) 100-125 125-150 150-175 175-200 mm Einstellringe Ø 125 175 mm

31/602

## Präzisions-Digital-Dreipunkt-Innenmessschraube

Mahr

### Ausführung:

- Anschlussgewinde zum Auswechseln der Messköpfe
- selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden, um 120° versetzten Messstastern
- Messstaster ab 12 mm hartmetallbestückt
- Messstaster ab 12 mm für Messungen bis Bohrungsgrund
- Messkopf ab 40 mm zur Gewichtersparnis aus Aluminium
- Display mit Ziffernhöhe von 8,5 mm
- mit Datenausgang

### Verwendung:

Zur Messung von Durchgangs- oder Sacklochbohrungen bzw. Zentrierrädern.

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum PRESET zu verlieren)
- mm/inch-Umschaltung
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- DATA (nur in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)

### Lieferumfang:

Grundgerät 44 EWg, Messkopf 44 Ak, Bedienungsanleitung und Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	311225 44 EWR (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm
6-8	1.290,00	6- 8	0,001	0,00005	0,004	0,5
8-10	1.290,00	8-10	0,001	0,00005	0,004	0,5
10-12	1.295,00	10-12	0,001	0,00005	0,004	0,5
12-16	1.295,00	12-16	0,001	0,00005	0,004	0,5
16-20	1.330,00	16-20	0,001	0,00005	0,004	0,5
20-25	1.360,00	20-25	0,001	0,00005	0,004	0,5
25-30	1.365,00	25-30	0,001	0,00005	0,004	0,5
30-40	1.410,00	30-40	0,001	0,00005	0,004	0,5
40-50	1.410,00	40-50	0,001	0,00005	0,004	0,5
50-60	1.485,00	50-60	0,001	0,00005	0,005	0,5
60-70	1.500,00	60-70	0,001	0,00005	0,005	0,5
70-85	1.510,00	70-85	0,001	0,00005	0,005	0,5
85-100	1.525,00	85-100	0,001	0,00005	0,005	0,5

### Ausführung:

- Satz aus Dreipunkt-Innenmessschrauben 311225
- komplett mit Einstellringen



Art.-Nr.	311226 Satz (RG 3172)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm	Spindelsteigung mm	Anzahl Messschrauben	Ø Einstellringe mm
6-12	2.085,00	6- 12	0,001	0,00005	0,004	0,5	3	8, 10
12-20	1.815,00	12- 20	0,001	0,00005	0,004	0,5	2	16
20-50	2.810,00	20- 50	0,001	0,00005	0,004	0,5	4	25, 40
50-100	3.370,00	50-100	0,001	0,00005	0,005	0,5	4	60, 85

DIN 863-4

IP52

ABS

Digimatic

RS 232 C

USB

Lieferung im Etui

Lieferung im Etui

## Präzisions-Digital-Dreipunkt-Innenmessschraube IP65, Holtest

Mitutoyo

### Ausführung:

- Messfläche aus titaniumbeschichtetem Hartmetall
- Ablesung 0,001 mm
- 3-Punkt-Messmethode
- mit Datenausgang

### Funktionen:

- Zero/ABS
- 2-Punkt PRESET
- Auto Power OFF
- Hold
- Alarm bei niedriger Spannung
- Tastensperre

### Lieferung:

Inklusive Einstellschlüssel, Batterie SR-44 und Werksprüfzertifikat.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398005 auf Seite 39/690.

DIN  
863-4

TiN

IP65

ABS

Digimatic

USB

U-WAVE®

Lieferung  
im Etui



6-8

8-10

Art.-Nr.	311313 Serie 468 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm
6-8	1.203,00	6- 8	0,001	0,004
8-10	1.207,00	8- 10	0,001	0,004
10-12	1.204,00	10- 12	0,001	0,004
12-16	1.363,00	12- 16	0,001	0,004
16-20	1.348,00	16- 20	0,001	0,004
20-25	1.405,00	20- 25	0,001	0,006
25-30	1.405,00	25- 30	0,001	0,006
30-40	1.394,00	30- 40	0,001	0,006
40-50	1.390,00	40- 50	0,001	0,006
50-63	1.542,00	50- 63	0,001	0,006
62-75	1.534,00	62- 75	0,001	0,006
75-88	1.547,00	75- 88	0,001	0,006
87-100	1.564,00	87- 100	0,001	0,006
100-125	2.040,00	100-125	0,001	0,01
125-150	2.127,00	125-150	0,001	0,01
150-175	2.226,00	150-175	0,001	0,01
175-200	2.350,00	175-200	0,001	0,01

Art.-Nr.	311315 Serie 468 mit austauschbaren Messköpfen (RG 3181)	Messbereich mm	Inhalt
6-12	2.216,00	6- 12	Innen-Feinmessgerät 6-8 8-10 10-12 mm Einstellringe Ø 8 10 mm Verlängerung 100 mm
12-20	1.816,00	12- 20	Innen-Feinmessgerät 12-16 16-20 mm Einstellringe Ø 16 mm Verlängerung 150 mm
20-50	2.950,00	20- 50	Innen-Feinmessgerät 20-25 25-30 30-40 40-50 mm Einstellringe Ø 25 40 mm Verlängerung 150 mm
50-100	4.224,00	50- 100	Innen-Feinmessgerät 50-63 62-75 75-88 87-100 mm Einstellringe Ø 62 87 mm Verlängerung 150 mm
100-200	6.288,00	100-200	Innen-Feinmessgerät 100-125 125-150 150-175 175-200 mm Einstellringe Ø 125 175 mm Verlängerung 150 mm



Art.-Nr.	311317 Serie 468 fest (RG 3181)	Messbereich mm	Inhalt
6-12	3.219,00	6- 12	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät (311313) 6-8 8-10 10-12 mm Einstellringe Ø 8 10 mm
12-25	3.570,00	12- 25	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät (311313) 12-16 16-20 20-25 mm Einstellringe Ø 16 20 mm
25-50	3.864,00	25- 50	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät (311313) 25-30 30-40 40-50 mm Einstellringe Ø 30 40 mm
50-75	2.980,00	50- 75	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät (311313) 50-63 62-75 mm Einstellring Ø 62 mm
75-100	3.553,00	75- 100	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät (311313) 75-88 87-100 mm Einstellring Ø 87 mm



31

Mikrometer

31/603

## Präzisions-Digital-Dreipunkt-Innenmessschraube Borematic

Mitutoyo

### Ausführung:

- Ziffernhöhe 11 mm
- Anzeige 41,6 × 20,3 mm
- 3-Tasten-Bedienung
- Messflächen titanbeschichtet
- Ablesung 0,001 mm
- mit Datenausgang

### Funktionen:

- MODE
- SET
- ON/OFF

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	311323 Serie 568 (RG 3181)	Messbereich mm	Ablesung mm	Fehlergrenze mm
6-8	1.377,00	6- 8	0,001	0,01
8-10	1.377,00	8- 10	0,001	0,01
10-12	1.377,00	10- 12	0,001	0,01
12-16	1.405,00	12- 16	0,001	0,01
16-20	1.405,00	16- 20	0,001	0,01
20-25	1.498,00	20- 25	0,001	0,012
25-30	1.498,00	25- 30	0,001	0,012
30-40	1.626,00	30- 40	0,001	0,012
40-50	1.626,00	40- 50	0,001	0,012
50-63	1.699,00	50- 63	0,001	0,012
62-75	1.733,00	62- 75	0,001	0,012
75-88	1.789,00	75- 88	0,001	0,012
87-100	1.789,00	87-100	0,001	0,012

Art.-Nr.	311325 Serie 568 mit austauschbaren Messköpfen (RG 3181)	Messbereich mm	Inhalt
6-12	2.013,00	6- 12	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 6- 8 8- 10 10- 12 mm Einstellringe Ø 8 10 mm
12-25	2.162,00	12- 25	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 12- 16 16- 20 20- 25 mm Einstellringe Ø 16 20 mm
25-50	2.544,00	25- 50	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 25- 30 30- 40 40- 50 mm Einstellringe Ø 30 40 mm
50-100	4.319,00	50-100	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 50- 63 62- 75 75- 88 87- 100 mm Einstellringe Ø 62 87 mm



Art.-Nr.	311327 Serie 568 fest (RG 3181)	Messbereich mm	Inhalt
6-12	4.475,00	6- 12	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 6- 8 8- 10 10- 12 mm Einstellringe Ø 8 10 mm
12-25	4.615,00	12- 25	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 12- 16 16- 20 20- 25 mm Einstellringe Ø 16 20 mm
25-50	5.141,00	25- 50	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 25- 30 30- 40 40- 50 mm Einstellringe Ø 30 40 mm
50-75	3.671,00	50- 75	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 50- 63 62- 75 mm Einstellring Ø 62 mm
75-100	4.075,00	75-100	Dreipunkt-Innen-Feinmessgerät 75- 88 87- 100 mm Einstellring Ø 87 mm



31

Mikrometer

31/604

## ▶ Präzisions-Digital-Dreipunkt-Messpistole

Mahr

Lieferung  
im Etui

### Ausführung:

- bestehend aus Messpistole und Messkopf
- schnelle Überbrückung des gesamten Messbereichs
- für Schnellmessungen geeignet
- Anschlussgewinde zum Auswechseln der Messköpfe
- selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden, um 120° versetzten, Messtastern
- Messtaster ab 12,5 mm Hartmetallbewehrt
- ab 40 mm Messkopf zur Gewichtsreduzierung aus Aluminium
- für Durchgangsbohrungen, Sacklochbohrungen und Zentrierrändern

### Lieferung:

Ohne Messuhr und Einstellung.



Art.-Nr.	312110 844 A selbstzentrierend (RG 3172)	Messbereich mm	Fehlergrenze mm
6 - 8	936,00	6 - 8	0,003
8 - 10	936,00	8 - 10	0,003
10 - 12	954,00	10 - 12	0,003
12 - 16	960,00	12 - 16	0,003
16 - 20	990,00	16 - 20	0,003
20 - 25	990,00	20 - 25	0,003
25 - 30	1.015,00	25 - 30	0,003
30 - 40	1.065,00	30 - 40	0,003
40 - 50	1.065,00	40 - 50	0,003
50 - 60	1.145,00	50 - 60	0,004
60 - 70	1.165,00	60 - 70	0,004
70 - 85	1.185,00	70 - 85	0,004
85 - 100	1.200,00	85 - 100	0,004

### Ausführung:

- Satz aus selbstzentrierender Messpistole 312110 (inklusive Messköpfe)
- mit zwei Einstellringen

### Lieferung:

Mit rückführbarem Prüfprotokoll, ohne Messuhr.



Art.-Nr.	312116 Satz selbstzentrierend (RG 3172)	Messbereich mm	Fehlergrenze mm	Anzahl Messköpfe	Ø Einstellring 1 mm	Ø Einstellring 2 mm
6 - 12	1.715,00	6 - 12	0,003	3	8	10
12 - 20	1.495,00	12 - 20	0,003	2	16	-
20 - 50	2.535,00	20 - 50	0,003	4	25	40
50 - 100	3.190,00	50 - 100	0,004	4	60	85

## Vergleichsmessung von Bohrungen in höchster Präzision

Bohrungsmessdorne der Familie 844 D sind 2-Punkt-Vergleichsmessgeräte, kombiniert mit einem präzise geschliffenen Führungszylinder, welcher sich in Bohrungen exakt zentriert. Dadurch braucht kein Umkehrpunkt durch pendeln ermittelt werden, der Messwert wird sicher, präzise und unmittelbar angezeigt.

Die Einstellung auf ein jeweiliges Nennmaß erfolgt in Einstellringen.

### Typische Anwendungen von Bohrungsmessdornen

- Schnellprüfung von Bohrungs-Durchmessern  
→ schnelle → eindeutige → Serienmessungen
- Feststellen von Rundheits- und Zylinderabweichungen (Konizität)

### Besondere Vorteile

Selbstzentrierend: Kein Durchpendeln zur Bestimmung des Umkehrpunktes erforderlich

Messwert wird ohne Bedienerinfluss sicher, präzise und unmittelbar angezeigt

Besonders geeignet mit Einsatz von digitalen Anzeigegeräten zur direkten Verarbeitung der Messwerte

### Jeder Bohrungsmessdorn wird speziell angefertigt

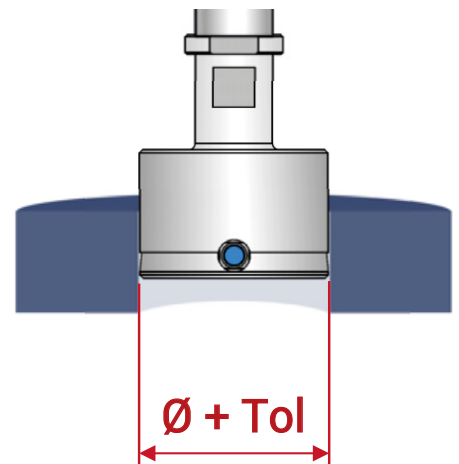
- Individuell
- Passend auf den Bohrungsdurchmesser
- Passend zur Bohrungs-Toleranz

### Bei jeder Bestellung eines Bohrungsmessdornes sind anzugeben

- Bestellnummer
- Bohrungs-Durchmesser
- Bohrungs-Toleranz (als ISO oder Zahlenwert-Angabe)

### Bestell-Beispiele

1 x 4484016	844 D Bohrungsmessdorn Bohrungs-Nennmaß Ø 34,5 mm Bohrungstoleranz H8
1 x 4484048	844 DR Bohrungsmessdorn Bohrungs-Nennmaß Ø 74,55 mm Bohrungstoleranz +0,05 / -0,03



## Baukastensystem

Durch Komposition mit dem umfangreichen Zubehör (Anzeigegeräte, Halter, Verlängerungen, Anschläge für definierte Messtiefe und Winkelstücke) wird der Bohrungsmessdorn zu einem, der Messaufgabe angepassten, Präzisionsmessgerät.

### Beispiele von Anwendungs-Kompositionen



#### Standard-Komposition

- Anzeigegerät 1003
- Halter 844 Dg
- Bohrungsmessdorn



#### Komposition für definierte Messtiefe

- Anzeigegerät 1003
- Halter 844 Dg
- Verlängerung 844 Dv
- Messtiefenanschlag 844 Dt-3
- Bohrungsmessdorn



#### Komposition für seitliche Messung in definierter Messtiefe

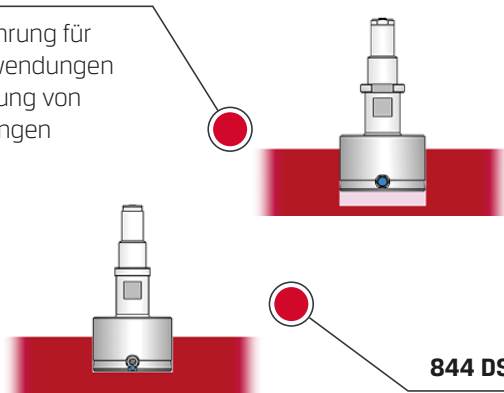
- Anzeigegerät 2000 W
- Halter 844 Dg
- Winkelstück 844 Dw
- Bohrungsmessdorn
- Anschlagring 844 Dt-R

## Basis-Ausführungen

**Ausstattung:** Führungszylinder hartverchromt, Messflächen aus Hartmetall

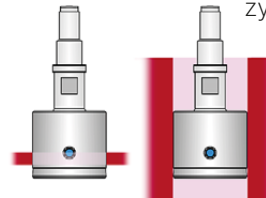
### 844 D

Standardausführung für allgemeine Anwendungen  
Für Schnellprüfung von präzisen Bohrungen



### 844 DR

Ausführung für Durchgangsbohrungen und dünnwandige Bohrungsstellen (Bleche)  
Mit verlängertem Führungszylinder



### 844 DS

Ausführung für Sacklochbohrungen  
Zur Messung nahe an den Bohrungsgrund



## Varianten

### Variante C: 844 D-C / 844 DR-C / 844 DS-C

Messflächen hartverchromt: Für empfindliche Oberflächen von Buntmetallen und Aluminium-Legierungen



### Variante R: 844 D-R / 844 DR-R / 844 DS-R

Messflächen Rubin bestückt: Für sehr empfindliche Oberflächen von Buntmetallen und Aluminium-Legierungen



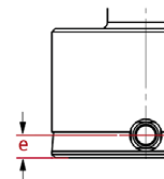
### Variante D: 844 D-D / 844 DR-D

Messflächen Diamant bestückt: Für sehr empfindliche Oberflächen von weichen Buntmetallen und Aluminium-Legierungen



### Variante FD: 844 D-FD / 844 DR-FD

Abweichendes Stirnmaß „e“: Verkürzung des Führungszylinders um näher, bzw. an definierter Stelle, zum Bohrungsgrund messen zu können



### Variante M: 844 D-M / 844 DR-M / 844 DS-M

Erweiterter Messbereich: Zum Messen großer Toleranzfelder



### Variante HR: 844 D-HR / 844 DR-HR / 844 DS-HR

High Resolution für sehr enge Bohrungs-Toleranzfelder  $< 10 \mu\text{m}$ .  
Präzisere Herstelltoleranz des Führungszylinders für engeres Spiel in der Bohrung, dadurch Reduzierung der axialen und radialen Messeinflüsse



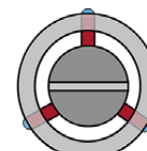
### Variante F: 844 DS-F

Nur mit Stirnfase (ohne Pilotierille): Zur Messung von sehr kurzen Sacklochbohrungen



### Variante 3: 844 D-3 / 844 DR-3

3-Punkt-Antastung ( $3 \times 120^\circ$ ): Zum schnellen Messen von unterbrochenen Durchmessern und Feststellen von Formfehlern in einem Polygon



## Präzisions-Universalmessgerät

### Ausführung:

- Kippsicherheit des beweglichen Messarmträgers
- Messkraftrichtung umstellbar für Außen- und Innenmessung
- konstante Messkraft durch eingebaute Messkraftfeder
- beweglicher Messarmträger ist in Kugelführung spiel- und reibungsarm gelagert
- kräftige, geschliffene und hartverchromte Säule
- fester Messarmträger wird zur Grobeinstellung auf der Säule verschoben

### Verwendung:

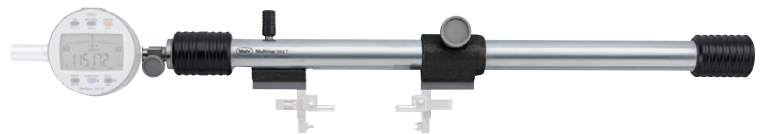
- Außen- und Innenmaße
- Außen- und Innengewinde
- Zentrierräder, schmale Ansätze, Einstiche und Nuten
- Außen- und Innenkegel, Außen- und Innenverzahnungen

### Lieferung:

Bedienungsanleitung, Montage- und Ablageblöcke, Holzkasten, ohne Anzeigerät, ohne Messarme/Aufnahmestücke und Messeinsätze.

### Hinweis:

Weitere Tasteinsätze auf Anfrage.



Art.-Nr.	312600 844 T (RG 3173)	Anwendungsbereich, innen mm	Anwendungsbereich, außen mm	Gesamtlänge mm	Messtasterweg mm
30 - 115	1.975,00	30 - 115	0 - 85	280	12
110 - 265	2.240,00	110 - 265	80 - 235	430	12
260 - 615	2.750,00	260 - 615	230 - 585	740	12
610 - 1015	3.185,00	610 - 1015	580 - 985	1140	12

## Präzisions-Universal-Messschieber IP 65

### Ausführung:

- individuell anpassbar durch auswechselbare Messarme, Tasteinsätze und Anschlagelemente
- Anwendungsbereich kann durch Drehen der Messarmträger erweitert werden
- Schieber und Schiene rostfrei und gehärtet
- USB, Digimatic, Opto RS232C und Wireless



### Funktionen:

- ON/OFF
- AUTO-ON/OFF
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)
- DATA

### Lieferumfang:

Batterie, Bedienungsanleitung, Montage- und Ablageblöcke, Holzkasten, ohne Messarme/Aufnahmestücke und Messeinsätze.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	312607 25 EWR (RG 3173)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm
0 - 300	1.140,00	0 - 300	0,01	0,0005	0,03
0 - 600	1.560,00	0 - 600	0,01	0,0005	0,03
0 - 1000	1.825,00	0 - 1000	0,01	0,0005	0,4
0 - 1250	2.100,00	0 - 1250	0,01	0,0005	0,4



## Präzisions-Universal-Funk-Messschieber IP 65

Mahr

### Ausführung:

- individuell anpassbar durch auswechselbare Messarme, Tasteinsätze und Anschlagelemente
- Anwendungsbereich kann durch Drehen der Messarmträger erweitert werden
- Schieber und Schiene rostfrei und gehärtet
- Integrated wireless



### Funktionen:

- ON/OFF
- AUTO-ON/OFF
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- mm/inch
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- LOCK-Funktion (Tastatursperre)
- DATA

### Lieferumfang:

Batterie, Bedienungsanleitung, Montage- und Ablageblöcke, Holzkasten, ohne Messarme/Aufnahmestücke und Messeinsätze.



Art.-Nr.	312608 25 EWRI (RG 3173)	Messbereich mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Fehlergrenze mm
0 - 300	1.195,00	0 - 300	0,01	0,0005	0,03
0 - 600	1.610,00	0 - 600	0,01	0,0005	0,03
0 - 1000	1.870,00	0 - 1000	0,01	0,0005	0,4
0 - 1250	2.145,00	0 - 1250	0,01	0,0005	0,4

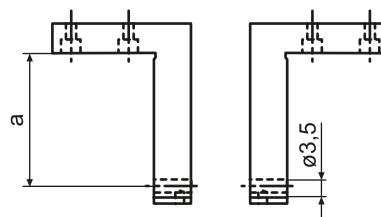
## Messarm

Mahr

### Ausführung:

- für Außen- und Innendurchmesser
- Messarme sind auf dem Messarmträger zur Erweiterung des Messbereiches umdrehbar
- Aufnahmebohrung 3,5 mm für auswechselbare Messeinsätze
- jeweils 2 Stück erforderlich

Art.-Nr.	312601 (RG 3174)	Ausladung a mm
25	308,00	25
35	326,00	35
70	348,00	70
100	525,00	100



## Messeinsatz für Messarme

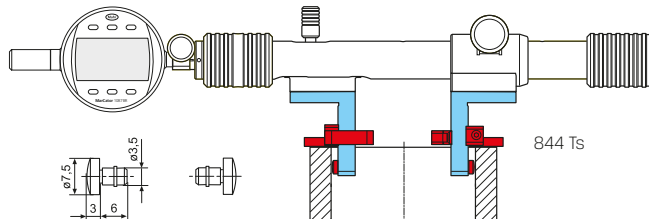
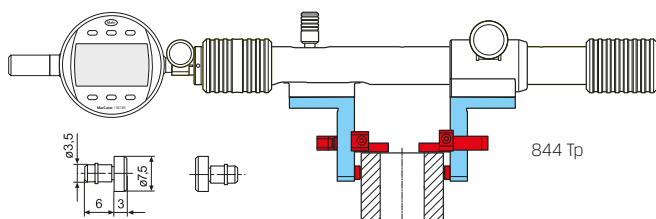
Mahr

### Ausführung:

- für Außen- und Innenmessungen
- aus gehärtetem Stahl, mit zylindrischem Aufnahmeschaft und Sprengling zum drehbaren Halten in der Bohrung der Messarme 844 Te
- jeweils 2 Stück erforderlich

Typ 844 Tp: plan, für Außendurchmesser, Abstände und Breiten

Typ 844 Ts: sphärisch, für Innendurchmesser



Art.-Nr.	312604 (RG 3174)
844TP	70,00
844TS	70,00

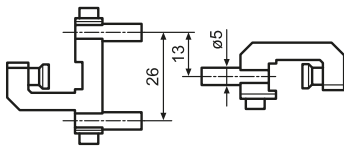
## ► Anschlag

Mahr

### Ausführung:

- zur Einstellung der Messtiefe
- auf Messarmen 844 Te und 844 Tx aufsetz- und verschiebbar
- für Außen- und Innenmessungen umdrehbar
- jeweils 2 Stück erforderlich

Art.-Nr.	<b>312603</b> (RG 3174)
844TW	<b>297,00</b>



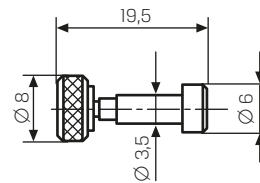
## ► Adapter für Messarme

Mahr

### Ausführung:

- Adapter- $\varnothing$  3,5-M2,5 für Messarme
- siehe unter 312601

Art.-Nr.	<b>312605</b> (RG 3174)
844TAD	<b>34,25</b>



## ► Präzisions-Innenfeinmessgerät SU

Schwenk

### Ausführung und Verwendung:

Das Innenfeinmessgerät ist ein universelles und robustes Zweipunkt-Vergleichsmessgerät. Es ist geeignet für Messaufgaben in der Fertigung, sowie in der Wareneingangs- oder Endkontrolle. Die Zentrierung erfolgt automatisch in der Bohrung, wobei die Basis durch den Zentrierteller gebildet wird. Je breiter die Zentrierbasis, desto sicherer wird das Messgerät in der Bohrung zentriert.

Höchste Genauigkeit, Wiederholabweichung maximal 0,0005 mm. Übertragungsfehler 0,0025 mm.

Beim Messvorgang muss der sogenannte Umkehrpunkt bestimmt werden. Dies geschieht durch Pendeln des Messgerätes um den festen Messbolzen.

Dabei wird automatisch die Stelle mit dem Kleinstwert durchfahren, an dem sich die Messgerätechse genau senkrecht zur Bohrungsachse befindet.

Bei einem mechanischen Anzeigegerät ist dies deutlich am Richtungswechsel des Zeigers zu erkennen. Bei der Verwendung von digitalen Anzeigegegeräten ist ein Minimalwertspeicher hilfreich. Die Tastbolzen sind standardmäßig mit Hartmetallkugeln bestückt, Verschleißteile sind entweder aus Hartmetall oder aus verschleißfestem, gehärtetem Stahl.

Die Einstellung erfolgt mittels Einstellringen, Mikrometerschrauben oder mit dem Einstellgerät ESU zusammen mit Parallel-Endmaßen.

### Lieferung:

Im Holzetui, mit Prüfcertifikat sowie entsprechenden Messbolzen und Scheiben, ohne Messuhr.



Art.-Nr.	<b>312610</b> Stahl (RG 3182)	Messbereich mm	Messtiefe mm	Anzahl Bolzen	Anzahl Messscheiben
18 - 35	<b>398,80</b>	18 - 35	110	9	2
35 - 60	<b>389,10</b>	35 - 60	138	7	2
50 - 100	<b>436,10</b>	50 - 100	177	11	3
100 - 160	<b>608,70</b>	100 - 160	234	7	4
160 - 290	<b>872,80</b>	160 - 290	234	7	4

Art.-Nr.	<b>312611</b> Hartmetall (RG 3182)	Messbereich mm	Messtiefe mm	Anzahl Bolzen	Anzahl Messscheiben
6 - 8	<b>710,40</b>	6 - 8	100	7	-
8 - 12	<b>676,70</b>	8 - 12	100	9	-
12 - 20	<b>461,30</b>	12 - 20	110	9	1
18 - 35	<b>476,20</b>	18 - 35	110	9	2
35 - 60	<b>457,50</b>	35 - 60	138	7	2
50 - 100	<b>522,00</b>	50 - 100	177	11	3
100 - 160	<b>677,90</b>	100 - 160	234	7	4
160 - 290	<b>914,60</b>	160 - 290	234	7	4

## ► Präzisions-Einstellgerät ESU

Schwenk

### Ausführung:

Rahmen mit Einstellbackenhalter, Einstellbackenpaar, Messschenkel aus Vollhartmetall in Endmaßgüte, Spannelement, Fuß. Das Einstellgerät kann in horizontaler oder vertikaler Position eingesetzt werden, je nachdem wie das Innenfeinmessgerät eingesetzt werden soll.

In Verbindung mit einem Endmaßsatz ist es eine kostengünstige Kalibriermöglichkeit für Innenfeinmessgeräte. Einstellungssicherheit (ohne Berücksichtigung der Endmaßqualität)  $\leq 2 \mu\text{m}$ , Anwendungsbereich von 4,5-800 mm.

### Verwendung:

Zum Kalibrieren werden an ein Endmaß oder eine Endmaßkombination zwei Messschenkel angesprengt; diese werden dann im Rohr des Gerätes fixiert, so dass die Messschenkel fest mit den Endmaßen verbunden bleiben. Somit hat die Tastkraft des zu kalibrierenden Gerätes keinen Einfluss.

### Lieferung:

Im Holzkasten, ohne Endmaße und Messuhr.



Art.-Nr.	<b>312612</b> für Innenfeinmessgeräte (RG 3182)	min. Anwendungsbereich mm	max. Anwendungsbereich mm
4,5 - 160	<b>1.082,30</b>	4,5	160
18 - 290	<b>1.066,50</b>	18	290
160 - 510	<b>1.679,90</b>	160	510

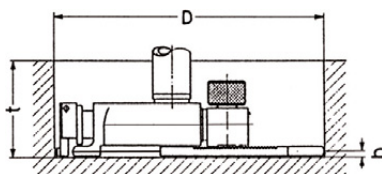
## ► Präzisions-Innenfeinmessgerät SS

### Ausführung und Verwendung:

Mit dem Innenfeinmessgerät können Bohrungen bis nahe an den Grund und kurze Zentrieransätze gemessen werden. Der Mindestabstand vom Bohrungsgrund ist  $h = 1,5$  mm. Auf Anfrage auch für Mindestabstand  $h = 1$  mm lieferbar. Während des Messvorgangs liegt das Gerät am Bohrungsgrund auf, so dass kein Pendeln zur Umkehrsuche erforderlich ist. Die Voreinstellung erfolgt durch Auswechseln bzw. Versetzen der verzahnten und skalierten Messschieber. Die Einstellung erfolgt mit Einstellringen (384160).

### Lieferung:

Halter, Messschieber und Tastfinger hartmetallbestückt im Holzkasten, ohne Messuhr.



Art.-Nr.	312613 für Sacklochbohrungen (RG 3182)	Messbereich mm	Messschieber mm	Stirnmaß mm	Messtiefe mm	Messweg mm
50-110	844,20	50-110	50-80, 80-110	1,5	60	2
110-300	1.180,00	80-110	110-150, 150-200, 250-300, 200-250	2	90	2

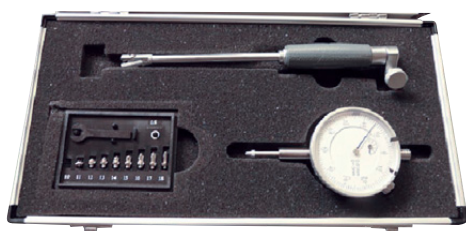
## ► Innenfeinmessgerät



### Ausführung:

- Gerätehalter mattverchromt
- mit Messuhr, Ablesung 0,01 mm

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	312620 Stahl (RG 3104)	Messbereich mm	Messtiefe mm	Anzahl Bolzen	Verlängerung mm
6-10	298,00	6-10	50	9	-
10-18	247,30	10-18	100	9	-
18-35	247,30	18-35	125	6	-
35-50	247,30	35-50	150	6	-
50-100	219,80	50-100	150	11	-
50-160	239,90	50-160	150	13	5,00
100-250	296,70	100-250	220	4	80,00
160-250	285,10	160-250	400	10	50,00
250-450	339,30	250-450	320	5	100,00

## ► Präzisions-Innenfeinmessgerät SV



### Ausführung:

Diese Ausführung besteht aus zwei verschiedenen Gerätegrößen zur Abdeckung eines großen Anwendungsbereiches von 6-800 mm. Höchste Genauigkeit. Wiederholabweichung 0,0005 mm, Übertragungsfehler 0,0025 mm. Das Innenfeinmessgerät besteht aus einem Geräteoberteil und zwei Messköpfen. Die Tastbolzen sind standardmäßig mit Hartmetallkugel ausgestattet.

### Lieferung:

Holzeti, mit den entsprechenden Messbolzen, Messköpfe, ohne Messuhr.



Art.-Nr.	312614 Stahl (RG 3182)	312615 Hartmetall (RG 3182)	Messbereich mm	Messtiefe mm	Anzahl Bolzen	Anzahl Messscheiben
6-18	-	994,80	18-160	145	20	15
18-160	741,80	858,20	18-160	100	17	2

## ► Innenfeinmessgerät



### Ausführung:

- Gerätehalter mattverchromt
- Messuhr mit Ablesung 0,01 mm

Lieferung  
im Etui

Art.-Nr.	312625 Satz (RG 3104)	Messbereich mm	Inhalt
18-160	582,90	18-160	18-35 mm   35-50 mm   50-160 mm



## ► Innenschnelltaster IP65

### Ausführung:

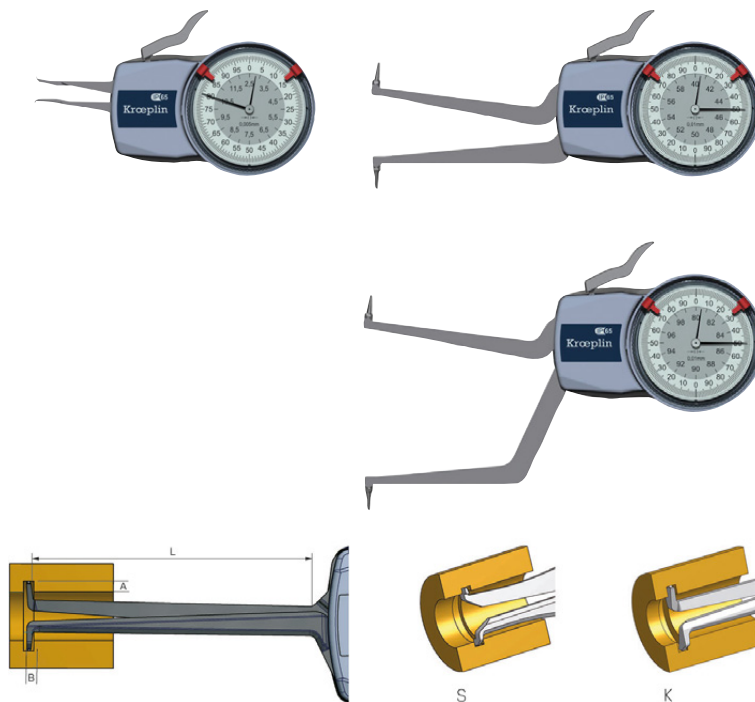
- Nuten- und Bohrungsmessgerät mit Toleranzmarken
- schmutz- und tropfwassergeschützt
- Messkontakte aus Hartmetall
- Absolutmessgerät mit übersichtlicher, leicht ablesbarer Skala
- sichere Reproduzierbarkeit der Anzeige

### Verwendung:

- zum Messen von Bohrungen, Nuten, Abständen etc.
- durch verschiedene Tasterformen universell einsetzbar (Tasterform S = Schneide, K = HM-Kugel)

### Lieferung:

Mit Prüfzertifikat und Bedienungsanleitung.



Art.-Nr.	313000 analog (RG 3178)	min. Anwendungsbereich mm	max. Anwendungsbereich mm	max. Messbereich mm	Ableseung mm	L mm	A mm	B mm	Fehlergrenze mm	Tasterausführung
H102	416,50	2,5	12,5	10	0,005	12	0,7	0,5	0,015	S/R0,1
H105	416,50	5	15	10	0,005	35	2,3	0,8	0,015	K/0,6
H210	416,50	10	30	20	0,01	85	5,2	1,2	0,03	K/1,0
H220	416,50	20	40	20	0,01	85	7	1,2	0,03	K/1,0
H230	416,50	30	50	20	0,01	85	7	1,2	0,03	K/1,0
H240	416,50	40	60	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
H250	416,50	50	70	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
H260	416,50	60	80	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
H270	416,50	70	90	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
H280	416,50	80	100	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0

## ► Innenschnelltaster IP67

### Ausführung:

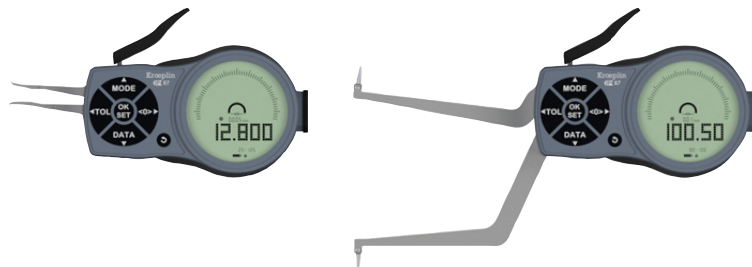
- Nuten- und Bohrungsmessgerät mit Toleranzmarken
- schmutz- und tropfwassergeschützt
- Messkontakte aus Hartmetall
- Absolutmessgerät mit übersichtlicher, leicht ablesbarer Skala
- sichere Reproduzierbarkeit der Anzeige
- mit Datenausgang

### Verwendung:

- zum Messen von Bohrungen, Nuten, Abständen etc.
- durch verschiedene Tasterformen universell einsetzbar (Tasterform S = Schneide, K = HM-Kugel)

### Lieferung:

Mit Prüfzertifikat und Bedienungsanleitung.



Art.-Nr.	313001 digital (RG 3178)	min. Anwendungsbereich mm	max. Anwendungsbereich mm	max. Messbereich mm	Ableseung mm	L mm	A mm	B mm	Fehlergrenze mm	Tasterausführung
L102	428,20	2,5	12,5	10	0,005	12	0,7	0,5	0,015	S/R0,1
L105	428,20	5	15	10	0,005	35	2,3	0,8	0,015	K/0,6
L210	428,20	10	30	20	0,01	85	5,2	1,2	0,03	K/1,0
L220	428,20	20	40	20	0,01	85	7	1,2	0,03	K/1,0
L230	428,20	30	50	20	0,01	85	7	1,2	0,03	K/1,0
L240	428,20	40	60	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
L250	428,20	50	70	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
L260	428,20	60	80	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
L270	428,20	70	90	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0
L280	428,20	80	100	20	0,01	85	8,3	1,2	0,03	K/1,0

# Ihr Vollsortimenter

PRECITOO<sup>®</sup>

Für jeden Einsatzbereich das richtige Werkzeug

Mehr als  
**1.000.000 Artikel**  
online  
verfügbar!



## Vergleichsmessung von Bohrungen in hoher Präzision

Die Innenmesstaster der Familie 844 K sind 2-Punkt-Vergleichsmessgeräte, mit denen durch pendeln in einer Bohrung ein Umkehrpunkt ermittelt wird. Dieser Umkehrpunkt entspricht dem Minimum und somit dem exakten Bohrungsdurchmesser.

### Messvorgang

Der Messwert wird über analoge Feinzeiger oder elektronische Messuhren angezeigt.

### Praxis-Tipp

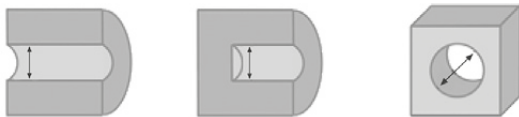
Mit einer elektronischen Messuhr wie den Typen 1087 BR oder 1087 BRI haben Sie den großen Vorteil, dass der Umkehrpunkt über die MIN-Funktion automatisch erfasst wird und im Display – durch die PRESET-Einstellung – ein absoluter Messwert angezeigt werden kann. Zudem können die Messdaten komfortabel und sicher per Datenkabel oder Integrated Wireless Technologie (per Funk) auf einen PC oder ein CAQ-System übertragen werden.

### Einstellen des Vergleichsmessgerätes

Die Einstellung auf ein jeweiliges Nennmaß erfolgt in Einstellringen.

### Typische Anwendungen von selbstzentrierenden Innenmesstastern

- Schnellprüfung von Bohrungs-Durchmessern



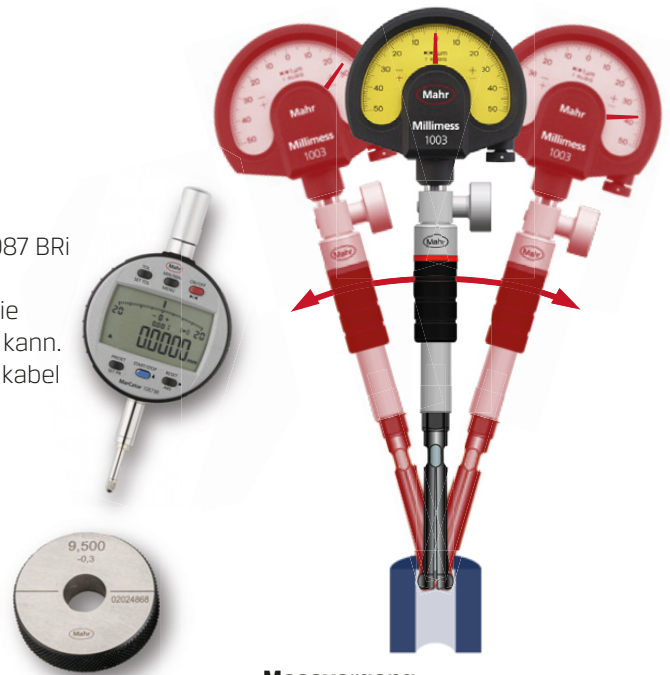
- Feststellen von Rundheits- und Zylinderformabweichungen durch Verdrehen und Versetzen in andere Bohrungstiefen



### Besondere Vorteile

Die Einstellung auf ein jeweiliges Nennmaß erfolgt in Einstellringen.

- Selbstzentrierung in der Bohrung
- schnelle Bestimmung des Umkehrpunktes durch pendeln
- Messwert wird unmittelbar angezeigt
- besonders geeignet mit Einsatz von digitalen Anzeigeräten insbesondere zur direkten Verarbeitung der Messwerte



### Messvorgang

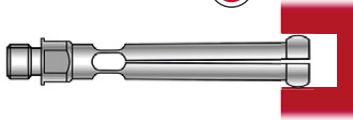
Durch Pendeln in einer Bohrung wird der Umkehrpunkt (Minimumwert) ermittelt.



## Ausführungen der Innenmesstaster (Spreiztaster)

### 844 K Standard für allgemeine Bohrungsformen

- Spreiztaster aus gehärtetem Stahl
- Messflächen hartverchromt

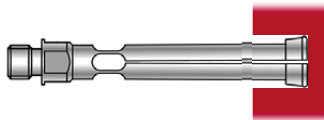


### 844 KC Für Allgemeine Bohrungsformen mit DLC-Beschichtung

- Spreiztaster aus gehärtetem Stahl
- Messflächen und Innenkanten DLC-beschichtet (diamantähnlich harte Schicht)
- mit erhöhtem Verschleißschutz und sehr niedrigem Reibungskoeffizienten, daher
- bestens geeignet für Messungen in empfindlichen oder abrasiven Oberflächen
- für allgemeine Bohrungsformen

### 844 KS Spreiztaster für Bohrungsmessungen bis nahe dem Bohrungsgrund

- Spreiztaster aus gehärtetem Stahl
- Messflächen hartverchromt



### Besondere Vorteile der DLC-Beschichtung

- **DLC-Beschichtung** (Diamant Like Carbon = diamantähnlicher Kohlenstoff)
- Extrem harte Beschichtung für **sehr hohe Verschleißfestigkeit**
- **Äußerst niedriger Reibungskoeffizient, dadurch Verhinderung** von z.B.
  - Streifenbildung auf feinst bearbeiteten Buntmetall-Oberflächen
  - erhöhter Verschleiß in abrasiven Materialien
- Vollflächige DLC-Beschichtung auf Messflächen einschl. innerem Kontaktpunkt der Triebnadel, für **sehr hohe Langzeitgenauigkeit (Linearität)**
- **Visuelle Verschleißanzeige:** Sichtbare helle Stelle nach erreichter Abnutzung der Beschichtung
- **Exzellenter Korrosionsschutz**

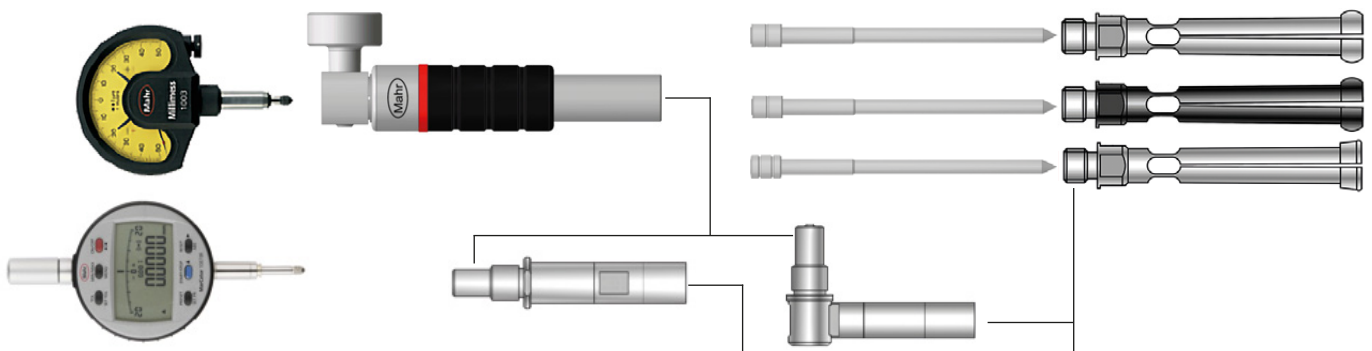
### Beste Ausstattung für Langzeitgenauigkeit

Zur Übertragung der Messbewegung des Tastkopfes zum Anzeigegerät werden Triebnadeln in den Taster eingesetzt. Für eine **maximale Standzeit** und dadurch auf **lange Zeit hohe Linearität**, sind die **Mahr Triebnadeln generell aus massivem Hartmetall**.



### Baukasten-System

Durch Komposition mit dem umfangreichen Zubehör (Anzeigegeräte, Innenmesstaster mit Triebnadel, Halter, Verlängerungen und Winkelstücke) werden die Innenmesstaster zu einem, der Messaufgabe angepassten, Präzisionsmessgerät.



## ► Innenfeinmessgerät 844

### Ausführung 312616:

- Messkopf aus gehärtetem Stahl, hartverchromt
- konstante Messkraft durch selbsttätige Federung
- zum vergleichenden Messen von Durchmessern und Prüfen auf Formabweichungen wie Rundheit und Konizität
- Bestimmung des Umkehrpunktes durch pendeln in der Bohrung

### Ausführung 312617:

- Messkopf aus gehärtetem Stahl, mit DLC-Beschichtung
- durch DLC extrem hohe Verschleißfestigkeit, für lange Standzeit auch auf harten und abrasiven Oberflächen
- Verschleißanzeige, abgenutzte Bereiche erscheinen als helle Stellen in der dunklen DLC Beschichtung
- konstante Messkraft durch selbsttätige Federung
- Bestimmung des Umkehrpunktes durch pendeln in der Bohrung

### Lieferung:

Holzkasten, Messkopf, Triebnadel und Messgerätehalter 844 Kg.



Art.-Nr.	312616 Typ K, Standard (RG 3173)	312617 Typ KC, Standard, DLC-Beschichtung (RG 3173)	Messbereich mm	Anzahl Messtaster	Linearitätsabweichung $f_e$	Wiederholpräzision $f_w$
0,95 - 1,55	771,00	966,00	0,95 - 1,55	5	2 % min. 0,0001	0,0001
1,50 - 3,95	1.040,00	1.300,00	1,5 - 3,95	9	1 % min. 0,0001	0,0001
3,70 - 9,80	1.110,00	1.420,00	3,7 - 9,8	21	1 % min. 0,0001	0,0001
1,50 - 9,80	2.010,00	2.580,00	1,5 - 9,8	12	1 % min. 0,0001	0,0001
9,40 - 20,60	1.100,00	1.410,00	9,4 - 20,6	11	1 % min. 0,0001	0,0001

### Ausführung 312618:

- Messkopf aus gehärtetem Stahl, hartverchromt
- für Messungen bis nahe zum Bohrungsrand
- zum vergleichenden Messen von Durchmessern und Prüfen auf Formabweichungen wie Rundheit und Konizität
- konstante Messkraft durch selbsttätige Federung
- Bestimmung des Umkehrpunktes durch pendeln in der Bohrung

### Lieferung:

Holzkasten, Messkopf, Triebnadel und Messgerätehalter 844 Kg.



Art.-Nr.	312618 Typ KS, für Sacklochbohrungen (RG 3173)	Messbereich mm	Anzahl Messtaster	Linearitätsabweichung $f_e$	Wiederholpräzision $f_w$
3,70 - 9,80	1.600,00	3,7 - 9,8	12	1 % min. 0,0001	0,0001
9,40 - 20,60	1.520,00	9,4 - 20,6	11	1 % min. 0,0001	0,0001



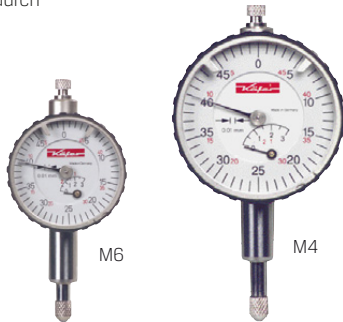
## Präzisions-Kleinmessuhr



### Ausführung:

- 1/100 mm Skalenteilungswert
- Metall-Gehäuse und leichtgängigem Präzisions-Messwerk
- Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet und feinstgeschliffen
- drehbare Skala für Nullstellung, in jeder Zeigerstellung, einstellbare Toleranzmarken
- Taststange aus nichtrostendem Stahl, geschliffen und micro-gefinished
- auswechselbarer Messeinsatz und durch Sondertaster auszutauschen

DIN 878 SHOCK PROOF



Art.-Nr.	320000 (RG 3275)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
M6	74,50	3	0,01	0,5	32	8
M4	48,00	3	0,01	0,5	40	8
M4ST	60,25	3	0,01	0,5	40	8
M4/5	48,00	5	0,01	0,5	40	8
M4/5ST	60,25	5	0,01	0,5	40	8
M4/10	83,80	10	0,01	1	40	8

## Präzisions-Kleinmessuhr IP54

Mahr

### Ausführung:

- 803 A:** - verchromtes Gehäuse  
- präzisionsverzahnte Räder und Ritzel  
- einstellbare Toleranzmarken  
- Abhebekappe am Messbolzenende
- 803 S:** - stoßgeschützte Ausführung
- 803 SW:** - stoß-, wasser- und ölgeschützt  
- Schutzkappe am Messbolzenende  
- Zifferblattring und Klarsichtscheibe mit O-Ringen abgedichtet  
- Gummibalg am Messbolzen

DIN 878 IP54 SHOCK PROOF



Art.-Nr.	320005 (RG 3271)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Zifferblatt Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
803A	64,50	3	0,01	0,5	50	8
803S	78,00	3	0,01	0,5	50	8
803SW	108,50	3	0,01	0,5	50	8

## Präzisions-Messuhr

PRETEC®



### Ausführung:

- 1/100 mm Skalenteilungswert, wie 320000, jedoch Gehäusedurchmesser 58 mm

**ST:** - stoßgeschützte Ausführung und Zeigerfeineinstellung

**STO:** - stoßgeschützte Ausführung ohne Zeigerfeineinstellung

**M2M:** - besonders preisgünstige Standardausführung

**TS:** - mit hochwertigem Stoßschutz  
- Metallaußenring und Abhebehülse  
- Messeinsatz mit Rubinkugel

DIN 878 SHOCK PROOF kalibriert

Art.-Nr.	320100 (RG 3275)	320101 PRETEC® (RG 3203)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
M2M	-	28,85	10	0,01	1	58	8
M2	40,55	-	10	0,01	1	58	8
M2-KAL	60,95	-	10	0,01	1	58	8
M2STO	47,95	-	10	0,01	1	58	8
M2STO-KAL	68,00	-	10	0,01	1	58	8
M2ST	97,95	-	10	0,01	1	58	8
M2ST-KAL	118,20	-	10	0,01	1	58	8
M2TS	74,55	-	10	0,01	1	58	8
M2TS-KAL	94,20	-	10	0,01	1	58	8



## Präzisions-Messuhr IP54

Mahr

### Ausführung:

- verchromtes Gehäuse, präzisionsverzahnte Räder und Ritzel
- einstellbare, farbige Toleranzmarken
- Abhebekappe am Messbolzenende

**810 A:** - Standardausführung

**810 S:** - stoßgeschützte Ausführung

**810 SW:** - stoß-, wasser- und ölgeschützt  
- mit Gummibalg am Messbolzen zum Schutz gegen das Eindringen von Flüssigkeiten und Verunreinigungen  
- Schutzkappe am Messbolzenende

DIN 878 IP54 SHOCK PROOF kalibriert

Art.-Nr.	320105 (RG 3271)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Zifferblatt Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
810A	52,00	10	0,01	1	50	8
810A-KAL	65,00	10	0,01	1	50	8
810S	77,00	10	0,01	1	50	8
810S-KAL	90,00	10	0,01	1	50	8
810SW	108,00	10	0,01	1	50	8
810SW-KAL	121,00	10	0,01	1	50	8



32/617

## Präzisions-Messuhr

Mitutoyo

### Ausführung:

- mit fortlaufender Skala
- Abschlussdeckel flach
- Wiederholpräzision 3 µm
- Skala 0-100 bzw. 100-0

DIN  
878



Art.-Nr.	320107 2046AB (RG 3282)	Messspanne mm	Ableseung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
2046AB	46,00	10	0,01	1	57	8

## Präzisions-Messuhr IP67

Kepco

### Ausführung:

- mit Gummibalg an der Eintrittsstelle des Messbolzens in den Schaft
- Abdichtung des oberen Messbolzenendes durch Schutzkappe mit O-Ring
- Metallaußenring
- zwischen dem drehbaren Außenring und dem Metallgehäuse der Messuhr befindet sich ein O-Ring
- Rückwand mit Gummiring abgedichtet

DIN  
878

IP67

SHOCK  
PROOF



Art.-Nr.	320150 stoßgeschützt (RG 3275)	Messspanne mm	Ableseung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
M4STWD	120,70	3	0,01	0,5	44	8
M2STWD	120,70	10	0,01	1	61	8

## Präzisions-Messuhr

Kepco

### Ausführung:

- stabiles Gehäuse, mit leichtgängigem, saphir-gelagertem Zahnradmesswerk
- Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet und feinstgeschliffen
- drehbare Skala für Nullstellung, einstellbare Toleranzmarken
- Taststange aus nichtrostendem Stahl, geschliffen und micro-gefinished
- auswechselbarer Einsatz

Werks-  
norm

SHOCK  
PROOF

S = stoßgeschützte Ausführung

Art.-Nr.	320220 mit hoher Auflösung (RG 3275)	Messspanne mm	Ableseung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
KM1000	125,50	1	0,001	0,2	40	8
KM1000S	133,00	1	0,001	0,2	40	8
FM1000	122,40	1	0,001	0,2	58	8
FM1000S	142,60	1	0,001	0,2	58	8
FM1000/5	130,00	5	0,001	0,2	58	8



## Präzisions-Messuhr

Mahr

### Ausführung:

- präzisionsverzahnte Räder und Ritzel
- in Stein gelagerte Messwerkachsen
- Zifferblattring und Klarsichtscheibe
- mit O-Ringen abgedichtet
- Schutzkappe am Messbolzenende
- verchromtes Schutzgehäuse
- Rückwand in das Gehäuse integriert

DIN  
878

SHOCK  
PROOF

Art.-Nr.	320225 stoßgeschützt (RG 3271)	Messspanne mm	Ableseung mm	Zifferblatt Ø mm	Genauigkeit f <sub>0</sub> µm	Einspannschaft Ø h6 mm
810SM	232,50	1	0,001	50	3	8



## ▶ Präzisions-Messuhr

### Ausführung:

- mit beidseitiger Anzeige
- edelsteingelagert
- Skala von 0-100-0
- Abschlussdeckel flach

### 2109AB-10:

Stoßgeschützt.

Art.-Nr.	320227 (RG 3282)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm	Wiederhol- präzision mm
2109AB-10	103,00	1	0,001	0,2	57	8	0,001
2119AB-10	145,00	5	0,001	0,2	57	8	0,002



DIN  
878

SHOCK  
PROOF

## ▶ Präzisions-Feinmessuhr

### Ausführung:

- mit 1/1000 mm Ablesung
- wie 320220 jedoch in öl- und wasserdichter Ausführung

Art.-Nr.	320250 (RG 3275)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
FM1000SW	190,90	1	0,001	0,2	61,5	8



Werks-  
norm



SHOCK  
PROOF

## ▶ Präzisions-Feinmessuhr

### Ausführung:

- Messbolzenweg wird über einen Hebel vergrößert auf einen Zeiger übertragen
- Messspanne von 1 mm geliefert
- Hebelübertragung ermöglicht Messwertumkehrspanne mit maximal 1,5 µm sehr gering zu halten
- geeignet für sehr präzise Vergleichsmessungen
- Abweichungsspannen fe und fges sind nahezu halbiert
- Messwerk mit dem Hebelsystem bietet durch seinen Überlauf einen Stoßschutz

### Lieferung:

Mit Metallaußenringen und Abhebehülsen.

Art.-Nr.	320320 mit Feinzeiger-Messwerk (RG 3275)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
FM1101	207,00	1	0,001	0,1	58	8



Werks-  
norm

## ▶ Präzisions-Messuhr

### Ausführung:

- mit stabilem Metall-Gehäuse und leichtgängigem Messwerk
- Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet und feinstgeschliffen
- drehbare Skala für Nullstellung in jeder Zeigerstellung
- einstellbare Toleranzmarken
- Taststange aus nichtrostendem Stahl, geschliffen und micro-gefinished
- auswechselbarer Messeinsatz und durch Sondertaster auszutauschen

STO = stoßgeschützt, ohne Zeigerfeineinstellung

Art.-Nr.	320350 mit großem Messbereich (RG 3275)	320400 mit großem Gehäuse (RG 3275)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeiger- umdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
GM80	-	119,10	10	0,01	1	80	8
GM80SW	-	203,00	10	0,01	1	80	8
GM100	-	139,70	10	0,01	1	100	8
M2/20	106,70	-	20	0,01	1	58	8
M2/30	109,70	-	30	0,01	1	58	8
M2/30STO	120,10	-	30	0,01	1	58	8
M2/50	154,30	-	50	0,01	1	58	8
M2/50STO	165,00	-	50	0,01	1	58	8
M2/80	317,50	-	80	0,01	1	58	8
M2/100	419,60	-	100	0,01	1	80	10



320350

Werks-  
norm

DIN  
878

SHOCK  
PROOF



320400

## Sicherheits-Messuhr



### Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl
- Aufnahme erfolgt am Einspannschaft
- stoßgeschützte Ausführung mit Freihub und begrenztem Anzeigebereich
- der große Freihub erleichtert das Einlegen der Prüflinge

DIN 878 SHOCK PROOF

SI = Sicherheit



SI-45

SI-90

Art.-Nr.	320450 auf 1 Umdrehung begrenzter Messbereich (RG 3275)	Messspanne mm	Ablesung mm	Freihub mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
SI-45	81,80	0,4	0,01	4,5	40	8
SI-90	74,70	0,8	0,01	9	58	8

## Präzisions-Messuhr



DIN 878 A



M2R

M2TM

Art.-Nr.	320570 rückwärtiger Messbolzen (RG 3275)	320590 Magnet- rückwand (RG 3275)	Mess- spanne mm	Ablesung mm	Zeiger- umdrehung mm	Gehäuse Ø mm	Einspann- schaft Ø h6 mm
KM4R	114,80	-	3	0,01	0,5	40	8
M2R	114,80	-	3	0,01	1	58	8
KM4TM	-	122,20	3	0,01	0,5	40	8
M2TM	-	117,60	10	0,01	1	58	8

## Sicherheits-Messuhr IP52



### Ausführung:

- Messuhren mit einer Zeigerumdrehung schließen
- Ablesefehler aus
- gedämpfter Endpunkt
- Schutz gegen Tropfwasser
- Gewicht ca. 70 g

DIN 878 IP52



2971AB

Art.-Nr.	320455 (RG 3282)	Messspanne mm	Ablesung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm	Wiederholpräzision mm
2971AB	83,00	0,5	0,01	57	8	0,003
2972AB	70,00	1	0,01	57	8	0,003
2973AB	91,00	1,6	0,02	57	8	0,003

## Digital-Messuhr



### Ausführung:

- Aluminium-Gehäuse mit stabiler Kunststoffabdeckung, Gehäuse-Ø 57 mm
- Messbolzen und Einspannschaft rostfrei, gehärtet und geschliffen
- LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 11 mm
- mit Datenausgang (RS 232 C-Interface)

Werksnorm RS 232 C

### Funktionen:

- mm/inch-Umschaltung
- AUS (OFF), EIN (ON)
- NULL (ZERO)-Stellung in jeder Position



Art.-Nr.	320595 (RG 3201)	Messspanne mm	Ablesung mm	Gehäuse Ø mm	Einspannschaft Ø h6 mm
10,5	119,60	10,5	0,01	58	8

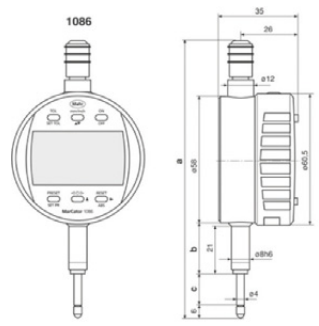
### Präzisions-Digital-Messuhr IP42

- Ausführung:**
- induktives Messsystem
  - Datenausgang: wahlweise USB, OPTO RS 232 C, Digimatic
  - Data in Verbindung mit Datenverbindungskabel
  - Verfahrensgeschwindigkeit 1,5 m/s
  - Abhebekappe am Messbolzenende
  - mm/inch-Umschaltung

- Funktionen:**
- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige)
  - PRESET (Maßvoreinstellung)
  - ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden, ohne den Bezug zum Preset zu verlieren)
  - O (Modus der Toleranzanzeige)
  - mm/inch
  - Zählrichtungsumkehr
  - TOL (Toleranzeingabe)
  - LOCK (individuelle Tastensperre)
  - DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
  - Faktor (einstellbar)

**Lieferung:** Mit Batterie.

**Hinweis:** Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	320615 MarCat 1086 R 0,01 mm (RG 3272)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Able sung mm	Able sung inch	Messkraft N	a mm	b mm	c mm
12,5	350,00	12,5	0,02	0,01	0,0005	0,65 - 0,90	126,3	23	13,5
25	459,00	25	0,02	0,01	0,0005	0,65 - 1,15	153,4	26,8	26,5
50	810,00	50	0,02	0,01	0,0005	1,25 - 2,70	267,3	40	52
100	1.015,00	100	0,02	0,01	0,0005	1,60 - 3,50	420,3	91	103

Art.-Nr.	320620 MarCat 1086 R 0,001 mm (RG 3272)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Able sung mm	Able sung inch	Messkraft N	a mm	b mm	c mm
12,5	423,00	12,5	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65 - 0,90	126,3	23	13,5
25	516,00	25	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65 - 1,15	153,4	26,8	26,5
50	894,00	50	0,007	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	1,25 - 2,70	267,3	40	52
100	1.105,00	100	0,008	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	1,60 - 3,50	420,3	91	103

32  
Messuhren  
Längenmessgeräte

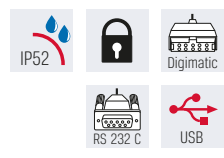
### Präzisions-Digital-Messuhr IP52

- Ausführung:**
- sofort messbereit durch Reference-System
  - kontrastreiche 12 mm hohe LCD-Anzeige
  - Betriebstemperatur 10-40 °C
  - Verfahrensgeschwindigkeit 1,5 m/s
  - Datenausgang: wahlweise USB, Opto RS 232 C, Digimatic

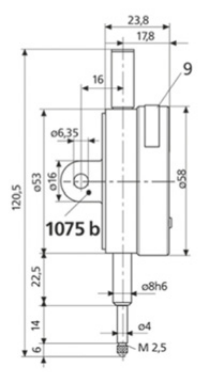
- Funktionen:**
- ON/OFF, 0 (Nullsetzen der Anzeige)
  - Umschaltung mm/inch, Zählrichtungsumkehr
  - PRESET (Maßvoreinstellung)
  - DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
  - LOCK-Funktion: Tasten werden gesperrt
  - Auto-OFF (wählbar)

**Lieferung:** Mit Batterie und Bedienungsanleitung.

**Hinweis:** Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



REFERENCE

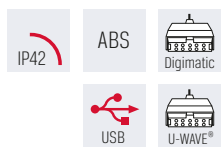


Art.-Nr.	320604 MarCat 1075 R (RG 3272)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Able sung mm	Able sung inch	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
0,001	375,00	12,5	0,005	0,001	0,00005	0,5 - 1	8
0,005	251,00	12,5	0,015	0,005	0,0001	0,5 - 1	8
0,01	182,50	12,5	0,02	0,01	0,0005	0,5 - 1	8

### Präzisions-Digital-Messuhr IP42

- Ausführung:**
- einmalige Einstellung der Anfangsposition (bleibt bis zum Batteriewechsel der absolute Nullpunkt)
  - Messpräzision auch bei hoher Verfahrensgeschwindigkeit
  - mühelose Able sung durch große Displayziffern
  - 6-stellige LCD-Anzeige
  - Zifferngröße 9 mm
  - mit Zählrichtungsumschaltung
  - Kontaktpunkt aus Hartmetallkugel
  - Alarm bei niedriger Spannung bzw. Zählfehler
  - Abschlussdeckel flach
  - Gehäuse Druckguss
  - mit Werkskalibrierschein

**Hinweis:** Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/690.



NEU



Art.-Nr.	320618 Serie 543 0,01 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Able sung mm	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
12,7	181,00	12,7	0,004	0,01	≤1,5	8

► **Präzisions-Digital-Funk-Messuhr IP42**

**Ausführung:**

- sofort messbereit durch Reference-System
- integrierter Funksender
- kontrastreiche 11 mm hohe LCD-Anzeige
- Bedien- und Anzeigeteil um 280° drehbar
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Datenausgang: wahlweise USB, Opto RS 232 C, Digimatic oder Integrated wireless

**Funktionen:**

- ON/OFF
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- Umschaltung mm/inch, Zählrichtungsumkehr
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- TOL (Toleranzeingabe)
- ABS
- DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
- LOCK-Funktion: Tasten werden gesperrt
- Faktor (einstellbar)
- O (Modus der Toleranzanzeige)

**Lieferung:**

Mit Batterie und Bedienungsanleitung.



Art.-Nr.	320623 MarCator 1086 Ri (RG 3272)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
12,5	499,00	12,5	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65-0,90	8
25	564,00	25	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65-1,15	8
50	933,00	50	0,007	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	1,25-2,70	8
100	1.140,00	100	0,008	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	1,80-3,50	8

► **Präzisions-Digital-Messuhr IP42, für 2-Punkt-Innenmessung**



**Ausführung:**

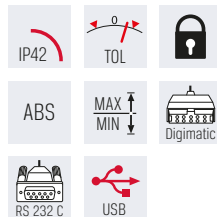
- für 2-Punkt-Innenmessungen, z. B. für Innenfeinmessgeräte 322610ff
- Umkehrpunkt lässt sich bei Messungen beim Durchpendeln ermitteln
- Zählrichtungsumkehr
- individuelle Tastensperre
- induktives Messsystem
- Datenausgang MarConnect

**Funktionen:**

- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- TOL (Toleranzanzeige)
- START/STOP der Umkehrpunktsuche
- MAX/MIN Speicher der Umkehrpunktsuche
- ABS (Anzeige kann auf 0 gesetzt werden, ohne den Bezug zum Preset zu verlieren)
- O (Analoganzeige auf Null setzen)

**Hinweis:**

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	320625 MarCator 1087 BR 0,001 mm (RG 3270)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
12,5	621,00	12,5	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65-0,90	8

► **Präzisions-Digital-Funk-Messuhr IP42**



**Ausführung:**

- integrierter Funksender
- kontrastreiche LCD-Anzeige
- Bedien- und Anzeigeteil um 280° drehbar
- Abhebekappe am Messbolzenende
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- sofort messbereit durch Reference-System

**Funktionen:**

- Null (Analoganzeige auf Null setzen)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden, ohne Bezug zu Preset zu verlieren)
- Auto-ON/OFF
- Data (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
- Faktor einstellbar
- Lock (individuelle Tastensperre)
- Max./Min.-Speicher zur Umkehrpunktsuche
- ON/OFF
- Preset (Maßvoreinstellung)
- Range (Umschalten des Messbereichs und des Skalenteilungswertes)
- Reset (Nullsetzen der Anzeige)
- TIR (MAX-MIN) zur Rundlauf- und Ebenheitsprüfung
- Toleranzanzeige
- Zählrichtungsumkehr
- mm/inch-Umschaltung

**Lieferung:**

Inklusive Bedienungsanleitung und Batterie.

**Hinweis:**

Passenden Funkempfänger inkl. Software 3.1 finden Sie unter 398026 auf Seite 39/692.



Art.-Nr.	320628 MarCator 1087 Ri 0,001 mm (RG 3272)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ableseung mm	Ableseung inch	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
12,5/0,001	585,00	12,5	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65-0,85	8

## Präzisions-Digital-Messuhr IP42, für 2-Punkt-Innenmessung

Mitutoyo

### Ausführung:

- für 2-Punkt-Innenmessungen
- 7-stellige LCD-Anzeige
- Ableseposition bis 330° drehbar
- Stromversorgung 1 Batterie CR2032

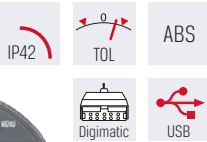
### Funktionen:

- EIN/AUS
- PRESET
- Toleranzeingabe
- Data/Hold
- Fast Mode
- Reset
- Tastensperre
- Datenausgang

NEU



ABSOLUTE



Art.-Nr.	320627 Serie 543 0,001 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
12,7	551,00	12,7	0,003	0,001	≤ 1,5	8

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/690.

## Präzisions-Digital-Messuhr IP42

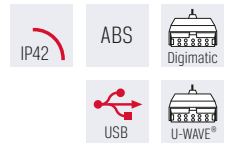
Mitutoyo

### Ausführung:

- einmalige Einstellung der Anfangsposition (bleibt bis zum Batteriewechsel der absolute Nullpunkt)
- Messpräzision auch bei hoher Verfahrgeschwindigkeit
- mühelose Ablesung durch große Displayziffern
- schlanke Bauform
- 6-stellige LDC-Anzeige
- mit Zählrichtungsumschaltung
- Kontaktpunkt aus Hartmetallkugel
- Alarm bei niedriger Spannung bzw. Zählfehler
- Messkraft ≤ 1,8 N



ABSOLUTE



Art.-Nr.	320631 Serie 575 0,01 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm
25,4	247,00	25,4	0,004	0,01	≤ 1,8	8

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/690.

## Präzisions-Digital-Messuhr IP54

Mahr

### Ausführung/Funktionen:

- wie 320615 bzw. 320620
- spritzgeschützt nach IP54

### Lieferung:

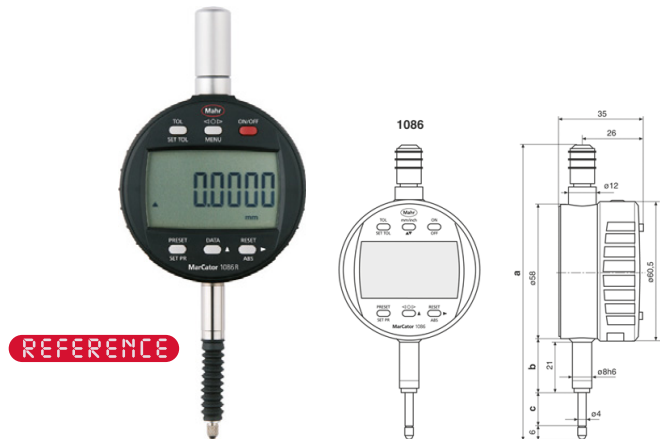
Mit Batterie.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.



Art.-Nr.	320630 MarCator 1086 WR (RG 3272)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Messkraft N	a mm	b mm	c mm
12,5/0,001	519,00	12,5	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65 - 1,40	144,3	21	28,5
25/0,001	585,00	25	0,004	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	1 - 2,25	193,2	24,8	50



## Präzisions-Digital-Messuhr IP42

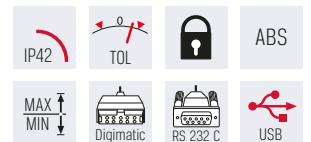
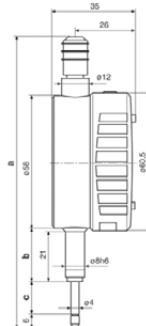
Mahr

### Ausführung:

- kombinierte Ziffern- und Skalenanzeige
- induktives Messsystem
- Toleranz- und dynamischen Messfunktionen
- Toleranzanzeige: integrierter Bargraph visualisiert die Toleranzabweichung
- Toleranzüber- bzw. -unterschreitung wird mit Pfeilen im Display dargestellt
- Datenausgang MarConnect
- Data (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
- Verfahrgeschwindigkeit 1,5 m/s
- kontrastreiche LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 8,5 mm
- mm/inch-Umschaltung

### Dynamische Messfunktionen:

- MAX-MIN-Funktion zur Rundlauf- und Ebenheitsprüfung
- MAX/MIN-Speicher zur Umkehrpunktsuche
- ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- PRESET (Maßvoreinstellung), Zählrichtungsumkehr
- TOL (Toleranzeingabe)
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden, ohne den Bezug zu PRESET zu verlieren)



### Hinweis:

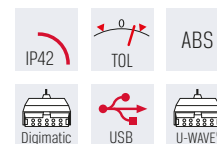
Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398010 auf Seite 39/689.

Art.-Nr.	320635 MarCator 1087 R (RG 3272)	Messspanne mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Messkraft N	a mm	b mm	c mm
12,5	543,00	12,5	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65 - 0,90	126,3	23	13,5
25	624,00	25	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	0,65 - 1,15	153,4	26,8	26,5

► Präzisions-Digital-Messuhr IP42

**Ausführung:**

- multifunktionale Standard Messuhr, die zuverlässig und einfach zu bedienen ist
- bidirektionale Kommunikation z. B. für Parametrierung per PC (Digimatic S1 Schnittstelle) möglich
- mit ABSOLUTE System
- einmalige Einstellung der Anfangsposition, die dann bis zum nächsten Batteriewechsel der absolute Nullpunkt bleibt
- einfaches ablesen der Werte aufgrund eines großen Digital-/Analog-Display
- Modell mit digitalem Ziffernschritt von 0,5 µm verfügbar
- einfache Berechnungen und Spitzenwernererkennung sind möglich
- ausgestattet mit einer Warnfunktion für den Kalibrierplan
- die GO/±NG-Beurteilung wird durch Einstellen der oberen- und unteren Toleranz durchgeführt
- Display 330° drehbar
- Funktionssperre schützt die Messuhr vor unbefugter Benutzung



NEU



ABSOLUTE

Art.-Nr.	320645 Serie 543 0,0005 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm	Wiederhol- präzision mm
12,7	433,00	12,7	0,003	0,0005	≤ 1,5	8	0,002
25,4	551,00	25,4	0,003	0,0005	≤ 1,8	8	0,002
50,8	824,00	50,8	0,005	0,0005	≤ 2,3	8	0,002

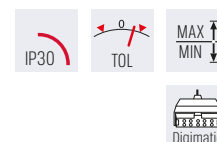
Art.-Nr.	320644 Serie 543 0,01 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm	Wiederhol- präzision mm
12,7	323,00	12,7	0,02	0,01	≤ 1,5	8	0,010
25,4	437,00	25,4	0,02	0,01	≤ 1,8	8	0,010
50,8	682,00	50,8	0,04	0,01	≤ 2,3	8	0,010

32  
Messuhren |  
Längenmessgeräte

► Präzisions-Digital-Messuhr

**Ausführung:**

- elektronische Multifunktions-Messuhr
- bidirektionale Kommunikation z. B. für Parametrierung per PC (Digimatic S1 Schnittstelle) möglich
- mit ABSOLUTE System: Einmalige Einstellung der Anfangsposition, die dann bis zum nächsten Batteriewechsel der absolute Nullpunkt bleibt
- einfaches ablesen der Werte aufgrund eines großen Digital-/Analog-Display
- einfache Berechnungen und Spitzenwernererkennung sind möglich
- ausgestattet mit einer Warnfunktion für den Kalibrierplan
- Rote/Grüne LCD-Hintergrundbeleuchtung für visuelle GO/±NG Toleranzbewertung



NEU



ABSOLUTE

Art.-Nr.	320647 Serie 543 0,0005 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Messkraft N	Einspannschaft Ø h6 mm	Wiederhol- präzision mm
25,4	911,00	25,4	0,0025	0,0005	≤ 1,8	8	0,002
50,8	987,00	50,8	0,004	0,0005	≤ 2,3	8	0,002

32/624



## Kompaktlängenmessgerät C 1200 M

Mahr

### Ausführung:

- hochauflösendes und kontrastreiches Farbdisplay
- Anzeige stufenlos neigbar für optimalen Blickwinkel
- Netz- oder Batteriebetrieb möglich, daher auch für mobilen Einsatz geeignet
- Wandmontage möglich

### Funktionen:

- ON/OFF
- Umschaltung mm/inch, Zählrichtungsumkehr
- Umschaltung in verschiedene Messbereiche
- MAX/MIN Speicher
- TIR zur Rundlauf- und Ebenheitsprüfung
- TOL (Toleranzeingabe)
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Umschaltung des Ziffernschrittwertes
- DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)
- Menüsperre

### Lieferung:

Steckernetzgerät und Bedienungsanleitung.



Art.-Nr.	<b>320650</b>
	<b>Millimar C 1200 M</b>
	(RG 3274)
<b>C1200M</b>	<b>1.160,00</b>

## Kompaktlängenmessgerät Millimar C 1202

Mahr

### Ausführung:

- flexibel für die unterschiedlichsten Messaufgaben einsetzbar
- für induktive und inkrementale Taster oder für pneumatische Messmittel
- hochauflösendes und kontrastreiches Farbdisplay
- Anzeige stufenlos neigbar für optimalen Blickwinkel
- 3 Messwertanzeigen zur Auswahl: Zahl, Zeiger oder Balken
- 1 - 3 Merkmale können gleichzeitig angezeigt werden
- einfachste Bedienung
- unterschiedliche Messaufgaben lassen sich auf der Speicherkarte ablegen
- kompaktes Gehäuse
- Wandmontage möglich

### Funktionen:

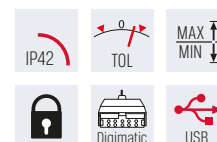
- mm/inch
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- 1 und 2 Punkt Meistermessung
- HOLD (Messwertspeicherung)
- Umschaltung des Ziffernschrittwertes
- Faktor (einstellbar)
- Zählrichtungsumkehr
- Steuereingang programmierbar
- Messablauf mit Zeitsteuerung
- DATA (Datenübertragung)

### Lieferung:

Steckernetzgerät, micro SD Speicherkarte, Bedienungsanleitung.

### Hinweis:

- N 1700 Messmodule (320653) sind zusätzlich erforderliches Zubehör
- Zusätzliche Software "MarWin 13" erhältlich



Art.-Nr.	<b>C1202</b>	
<b>320652</b>	<b>996,00</b>	
<b>C 1202 Millimar, ohne N 1700</b>	(RG 3274)	
Anzeige	TFT-Farbdisplay 110 mm (4,3"), 480 × 272 Pixel	
Anzeigebereich Ziffernanzeige	µm	± 999 999,9
Anzeigebereich Skalenanzeige	µm	± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 300, ± 100, ± 30, ± 10, ± 3
Ziffernschrittwert	µm	0,01   0,1   1
Skalenteilungswert	µm	500, 200, 100, 20, 10, 2, 1, 0,2
Messkombinationen	+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B	
Merkmale	3	
Dynamische Funktionen	Max, Min, Max-Min, (Max+Min) / 2, Mittelwert	
Statistische Funktionen	Länge, Winkel	
Konfigurierung	Tastatur	
Datenübertragungsrage	Hz	30
Bildwechselfrequenz	fps	40
Fehlergrenze Ziffernanzeige	0,3 % (min. 0,2 µm); 0,3 % (min. 0,04 µm)* * (mit N 1702 M-HR)	
Fehlergrenze Skalenanzeige	0,25 % des Skalenendwerts / 0,3 % des angezeigten Werts	
Breite	mm	130
Höhe	mm	175
Tiefe	mm	145

NEU



32/625

## Modul für induktive Taster

Mahr

### Ausführung:

- flexibel kombinierbare RS- 485-Bus-Module
- leistungsfähige Anschlussmodule zur Auswertung von Messsensoren (N1702M: induktiv/pneumatisch | N1702M-HR: induktiv)
- Anschluss der N 1700 Module via USB-Schnittstelle an die smarte und universell einsetzbare Auswerte- und Konfigurationssoftware Millimar Cockpit
- max. theoretische Bus-Datenrate von 4189 Werte/s (abhängig von der Anzahl angeschlossener Kanäle)
- synchrone Datenabfrage von mehreren angeschlossenen Messtastern
- Anschluss aller Messtaster-Typen einer Kompatibilität über ein und dasselbe Modul

### Hinweis:

Auflösung des Messsignals (Zifferschnittwert):  
N1702M: 0,1 µm  
N1702M-HR: 0,01 µm

NEU



Art.-Nr.	320653 (RG 3274)
N1702M	439,00
N1702M-HR	933,00

## Modul für inkrementale Taster

Mahr

### Ausführung:

- flexibel kombinierbare RS485-Bus-Module
- leistungsfähige Anschlussmodule zur Auswertung von Messsensoren (Inkremental 1 Vss) wie Längenmesstaster oder Drehgeber
- Referenzpunktauswertung
- synchrone Datenabfrage von mehreren angeschlossenen Messtastern
- als Messmodul am Millimar C 1202 ab Firmware v.: 1.1.0.0 einsetzbar
- Anschluss der N 1700 Module via USB-Schnittstelle an die smarte und universell einsetzbare Auswerte- und Konfigurationssoftware Millimar Cockpit ab Version 14
- Anschluss aller Messtaster-Typen einer Kompatibilität über ein und dasselbe Modul
- max. theoretische Bus-Datenrate von 4189 Werte/s (abhängig von der Anzahl angeschlossener Kanäle)

### Hinweis:

Auflösung des Messsignals  
(Zifferschnittwert): 0,01 / 0,1 µm

NEU



Art.-Nr.	320654 (RG 3274)
N1702VPP	411,00

## Induktiver Fühlhebeltaster IP50

Mahr

### Ausführung:

- flexible Tasteranpassung an Antastfläche
- hohe Betriebsrobustheit, da Messsystem von Führung und Einspannschaft abgesetzt ist
- hervorragende Spanneigenschaften
- Abstand unterer Anschlag: -0,37 mm
- Abstand oberer Anschlag: 1,6 mm
- Kabellänge: 1,5 m

IP50



Art.-Nr.	320655 Millimar 1318 (RG 3274)	Messbereich mm	Messkraft N	Wiederhol- präzision µm	Messwertumkehr- spanne µm
1318	843,00	-0,3 - 1	0,25 +/- 0,05	0,03	0,5

## Induktiver Messtaster IP64

Mahr

### Ausführung:

- Varianten ohne und mit pneumatischer Abhebung bzw. Beaufschlagung
- Messbolzen in Kugelführung gelagert
- hohe Linearität über den gesamten Messbereich
- hervorragende elektromagnetische Abschirmung (EMV)
- Abstand unterer Anschlag: 2,2 mm - 0 mm
- Abstand oberer Anschlag: 2,2 mm - 4,4 mm
- Kabellänge: 2,5 m

IP64



### Lieferumfang

Bedienungsanleitung, Kappe für seitlichen Kabelausgang und Schlüssel für Vorhubeinstellung.

Art.-Nr.	320655 Millimar P 2004 M (RG 3273)	Messbereich mm	Messkraft N	Wiederhol- präzision µm	Messwertumkehr- spanne µm	Arbeits- temperatur min. °C	Arbeits- temperatur max. °C	Betriebs- temperatur, min. °C	Betriebs-temperatur max. °C
P2004M	329,00	-2 - 2	0,75 +/- 0,15	0,03	0,5	10	55	-10	80

32/626

## Induktiver-Feinzeiger

### Ausführung:

- gehärtete Glasfront mit Touch-Bedienfeldern
- kontrastreiche LCD-Anzeige
- eindeutige Toleranz-Symbole und farbige LED-Signale (rot, grün, gelb) für Messwertklassierung
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Präzisionskugelführung des Messbolzens für kleine Umkehrspanne
- Datenschnittstelle: USB, Digimatic
- Batterietyp: Lithium - Polymer Akku 3,7 V
- Software: MarCom Professional (kostenlos)



NEU



### Funktionen:

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Umschaltung des Ziffernschrittwertes
- Faktor (einstellbar)
- Zählrichtungsumkehr
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)
- bidirektionale Datenschnittstelle (externe Abfrage und Eingabemöglichkeit von Kennwerten sowie Einstellung individueller Funktionssperren per Software MarCom)

### Verwendung:

Für statische Messaufgaben.

### Lieferung:

Bedienungsanleitung, USB Daten- und Ladekabel Typ DK-U1, Steckernetzteil (mit 4 Wechseladaptern) für USB, Gummibalg.

Art.-Nr.	320690 (RG 3273)	Messbereich mm ±	Ablesung mm	Ablesung inch	Freihub mm	Einspannschaft ∅ h6 mm
2000W	717,00	1	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,000005, 0,00001, 0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	2,5	8

### Ausführung:

- gehärtete Glasfront mit Touch-Bedienfeldern
- kontrastreiche LCD-Anzeige: zur visuellen Erkennung der Messbewegung bei dynamischen Messaufgaben
- eindeutige Toleranzgrenzen und farbige LED-Signale (rot, grün, gelb) für Messwertklassierung
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Präzisionskugelführung des Messbolzens für kleine Umkehrspanne
- Datenschnittstelle: USB, Digimatic
- Batterietyp: Lithium - Polymer Akku 3,7 V
- Software: MarCom Professional (kostenlos)



NEU



### Funktionen:

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Umschaltung des Ziffernschrittwertes
- RANGE (Umschalten des Messbereichs und des Skalenteilungswerts)
- 0 (analoge Skalenanzeige auf Null setzen)
- Faktor (einstellbar)
- Zählrichtungsumkehr
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)
- bidirektionale Datenschnittstelle (externe Abfrage und Eingabemöglichkeit von Kennwerten sowie Einstellung individueller Funktionssperren per Software MarCom)

### Verwendung:

Für statische und dynamische Messaufgaben.

### Lieferung:

Bedienungsanleitung, USB Daten- und Ladekabel Typ DK-U1, Steckernetzteil (mit 4 Wechseladaptern) für USB, Gummibalg.

Art.-Nr.	320692 (RG 3273)	Messbereich mm ±	Ablesung mm	Ablesung inch	Freihub mm	Einspannschaft ∅ h6 mm
2001W	813,00	1	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,000005, 0,00001, 0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	2,5	8

### Ausführung:

- gehärtete Glasfront mit Touch-Bedienfeldern
- kontrastreiche LCD-Anzeige
- eindeutige Toleranz-Symbole und farbige LED-Signale (rot, grün, gelb) für Messwertklassierung
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Präzisionskugelführung des Messbolzens für kleine Umkehrspanne
- Datenschnittstelle: USB, Digimatic
- Batterietyp: Lithium - Polymer Akku 3,7 V
- Software: MarCom Professional (kostenlos)



NEU



### Funktionen:

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Umschaltung des Ziffernschrittwertes
- Faktor (einstellbar)
- Zählrichtungsumkehr
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)
- bidirektionale Datenschnittstelle (externe Abfrage und Eingabemöglichkeit von Kennwerten sowie Einstellung individueller Funktionssperren per Software MarCom)
- mit WLAN

### Verwendung:

Für statische Messaufgaben.

### Lieferung:

Bedienungsanleitung, USB Daten- und Ladekabel Typ DK-U1, Steckernetzteil (mit 4 Wechseladaptern) für USB, Gummibalg.

Art.-Nr.	320691 (RG 3273)	Messbereich mm ±	Ablesung mm	Ablesung inch	Freihub mm	Einspannschaft ∅ h6 mm
2000WI	762,00	1	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,000005, 0,00001, 0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	2,5	8

### Ausführung:

- gehärtete Glasfront mit Touch-Bedienfeldern
- kontrastreiche LCD-Anzeige: zur visuellen Erkennung der Messbewegung bei dynamischen Messaufgaben
- eindeutige Toleranzgrenzen und farbige LED-Signale (rot, grün, gelb) für Messwertklassierung
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Präzisionskugelführung des Messbolzens für kleine Umkehrspanne
- Datenschnittstelle: USB, Digimatic
- Batterietyp: Lithium - Polymer Akku 3,7 V
- Software: MarCom Professional (kostenlos)



NEU



### Funktionen:

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (Nullsetzen der Anzeige)
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Umschaltung des Ziffernschrittwertes
- RANGE (Umschalten des Messbereichs und des Skalenteilungswerts)
- 0 (analoge Skalenanzeige auf Null setzen)
- Faktor (einstellbar)
- Zählrichtungsumkehr
- HOLD (Messwertspeicherung)
- DATA (Datenübertragung)
- bidirektionale Datenschnittstelle (externe Abfrage und Eingabemöglichkeit von Kennwerten sowie Einstellung individueller Funktionssperren per Software MarCom)
- mit WLAN

### Verwendung:

Für statische und dynamische Messaufgaben.

### Lieferung:

Bedienungsanleitung, USB Daten- und Ladekabel Typ DK-U1, Steckernetzteil (mit 4 Wechseladaptern) für USB, Gummibalg.

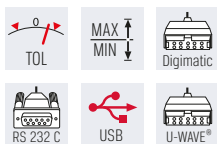
Art.-Nr.	320693 (RG 3273)	Messbereich mm ±	Ablesung mm	Ablesung inch	Freihub mm	Einspannschaft ∅ h6 mm
2001WI	858,00	1	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	0,000005, 0,00001, 0,00002, 0,00005, 0,0001, 0,0002, 0,0005	2,5	8

## Präzisions-Digital-Messuhr

Mitutoyo

### Ausführung:

- multifunktionale Version
- Toleranzfunktion mit farbiger Darstellung
- Steuermöglichkeit von extern und Datenweitergabe nach extern
- optional mit Fernbedienung (bitte separat bestellen)
- Kontaktpunkt aus Hartmetallkugel
- Alarm bei Zählfehler, Überlauf oder Toleranzgrenzenfehler
- Spannungsversorgung über Netz-Adapter
- Anlifftmechanismus über 30 mm mit Drahtabheber (Optional, bitte separat bestellen)



### Funktionen:

- Zero
- PRESET
- Data/Hold
- Zählrichtungumschaltung
- Auflösung umschaltbar
- analog Messbereich umschaltbar
- Max-Min-Runout-Wert
- GO/±-Bewertung
- Digimatic Datenein-/ausgang
- DIGIMATIC Datenausgang RS 232 C
- Dateneingabe RS 232 C ASCII-Daten
- ON/OFF
- Feststellfunktion

### Lieferung:

Inklusive Anlifthebel und AC-Adapter.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398003 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	320641 0,001 mm (RG 3282)	Messspanne mm	Fehlergrenze mm	Ablesung mm	Messkraft N	Einspannschaft ∅ h6 mm
30,4	914,00	30,4	0,0015	0,0005/0,001	≤2,0	8
60,9	1.132,00	60,9	0,0025	0,0005/0,001	≤2,5	8

## Zubehör für Präzisions-Feinzeiger

Mahr

### Verwendung:

Zum Anheben des Messbolzens.

Art.-Nr.	320698 (RG 3273)
DRAHTABHEBER	13,00
ABHEBETASTE	26,50

## Tiefenmessbrücke

PRETEC®

### Ausführung:

- für Messungen von Maßabständen, Grundbohrungen, Einfräsungen und Nuten aller Art
- zur Aufnahme von Messuhren
- Auflagefläche gehärtet, geschliffen und feingeläppt
- Messbrücke brüniert
- mit Schaftdurchmesser 8 h6
- Ebenheitstoleranz nach DIN 874 Blatt 1, GG 00



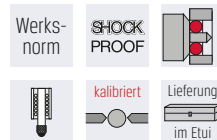
Art.-Nr.	320699 (RG 3202)	Ebenheitstoleranz µm	Abmessung mm	Gewicht kg
0080	102,40	1,5	80 × 16	0,2
0100	109,20	1,7	100 × 16	0,3
0150	121,80	2	150 × 20	0,5

## Präzisions-Feinzeiger

Mahr

### Ausführung:

- großes, kontrastreiches Ziffernblatt
- einstellbare Toleranzmarken
- blockierbare Feineinstellung
- stoßgeschütztes Messwerk
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Präzisionskugelführung des Messbolzens für kleine Umkehrspanne
- unempfindlich gegen seitlich auf den Messbolzen wirkende Kräfte
- hohe Feinfühligkeit und Genauigkeit durch Lagerung der Messwerkachsen in Steinen und präzisionsverzahnte Räder und Ritzel
- kastenförmiges Schutzgehäuse
- konstante Messkraft
- Messbolzenanhebung durch einschraubbaren Drahtabheber oder Abhebeteaste



### 1002/1003/1004 Millimess:

Präzisionskugelführung des Messbolzens für kleine Umkehrspanne

### 1010 Zentimess:

Genauigkeit besser als DIN 879/1

### Lieferung:

Im Etui.



Art.-Nr.	320694 (RG 3273)	Messbereich	Ablesung mm	Freihub mm	Messkraft N	Einspannschaft ∅ h6 mm
1002	432,00	± 25 µm	0,0005	2,8	1	8
1002-KAL	447,80	± 25 µm	0,0005	2,8	1	8
1003	241,00	± 50 µm	0,001	2,8	1	8
1003-KAL	256,80	± 50 µm	0,001	2,8	1	8
1003×L	241,00	± 130 µm	0,002	2,5	1	8
1004	241,00	± 0,13 mm	0,005	2,5	1	8
1010	179,50	± 0,25 mm	0,01	2,5	1	8

## Präzisions-Tiefenmessgerät

Kaiper

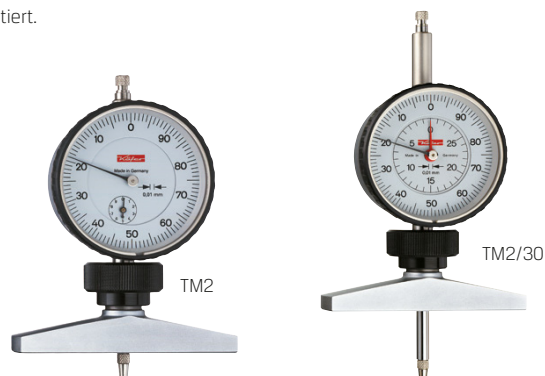
### Ausführung:

- Strichskala drehbar
- Messeinsatz auswechselbar
- Messbrücke mattverchromt und gehärtet
- Auflagefläche fein geläppt
- Spannzange für sicheres Einspannen der Messuhr

Werksnorm

### Lieferung:

Komplett montiert.

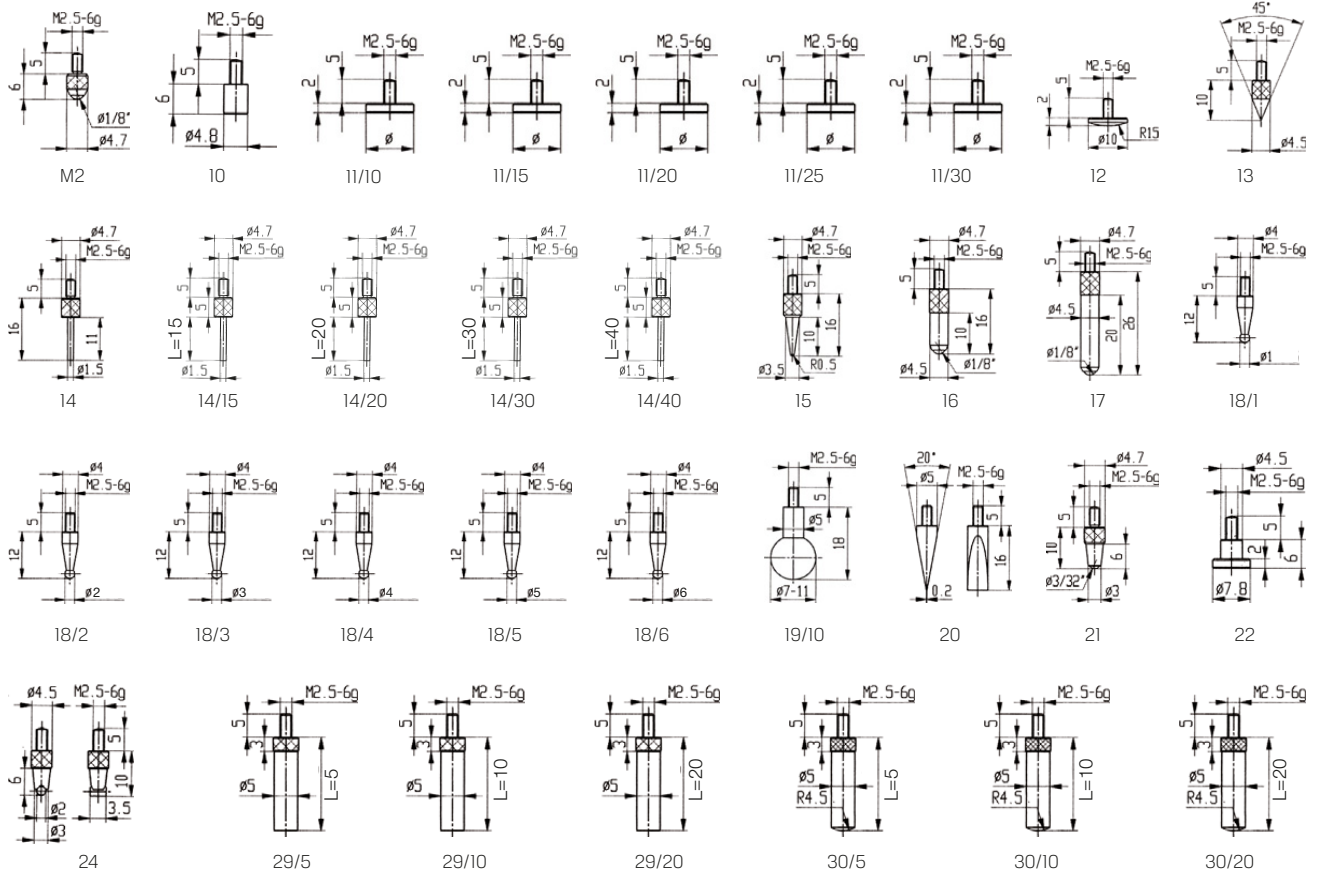


Art.-Nr.	320550 0,01 mm (RG 3275)	Messspanne mm	Ablesung mm	Zeigerumdrehung mm	Außenring-∅ mm	Auflagenfläche
TM/2	154,10	10	0,01	1	58,00	80 × 16 mm
TM2/30	217,50	30	0,01	1	58,00	80 × 16 mm

## Messeinsatz und Sondertaster für Messuhren und Feinzeiger

### Ausführung:

- Messeinsätze mit Anschlussgewinde M2,5 in Stahlausführung
- hartmetall- und rubinbestückt
- für Messwerkzeuge mit Aufnahmegewinde M2,5 zum Erstellen von Sondermessmitteln



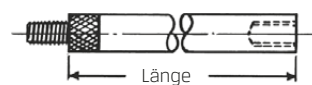
Art.-Nr.	320705 Stahl (RG 3276)	320710 HM-bestückt (RG 3276)	320720 Rubin-bestückt (RG 3276)	Art.-Nr.	320705 Stahl (RG 3276)	320710 HM-bestückt (RG 3276)	320720 Rubin-bestückt (RG 3276)	Art.-Nr.	320705 Stahl (RG 3276)	320710 HM-bestückt (RG 3276)	320720 Rubin-bestückt (RG 3276)
M2	1,13	5,26	6,98	14/20	10,85	-	-	18/6	8,06	-	-
10	4,51	29,35	-	14/30	10,85	-	-	19/10	8,59	-	-
11/10	5,05	47,60	-	14/40	10,85	-	-	20	9,67	63,40	-
11/15	20,10	-	-	15	6,01	-	-	21	3,65	12,65	-
11/20	20,10	-	-	16	3,76	-	10,10	22	5,48	-	-
11/25	20,10	-	-	17	3,76	-	10,10	24	10,85	27,10	-
11/30	20,10	-	-	18/1	8,06	24,50	-	29/5	6,23	-	-
12	6,35	99,50	-	18/2	8,06	24,50	-	29/10	6,23	-	-
13	6,01	52,65	-	18/3	8,06	24,50	-	29/20	6,23	-	-
14	7,52	25,05	-	18/4	8,06	24,50	-	30/10	6,78	-	-
14/15	10,85	-	-	18/5	8,06	-	-				

## Tasterverlängerung

### Ausführung:

- mit Anschlussgewinde M2,5 (6g), in verschiedenen Längen
- für alle Messeinsätze und Sondertaster 320705, 320710, 320720 verwendbar

Art.-Nr.	320760 (RG 3276)	Länge mm
10	4,48	10
20	4,48	20
30	4,48	30
40	4,48	40
50	4,48	50
60	4,48	60
70	4,48	70
80	4,48	80
90	4,48	90



## ► Fühlhebelmessgerät



### Ausführung:

- universelles Gerät für die Werkstatt
- Messfühler nach rechts und links um je 110° Hebelbewegung umschaltbar
- Aufnahme am oberen oder unteren Einspannschaft-Ø 8 mm h6
- Außenring drehbar
- Rechteckhalter **321090** als Sonderzubehör

DIN 2270

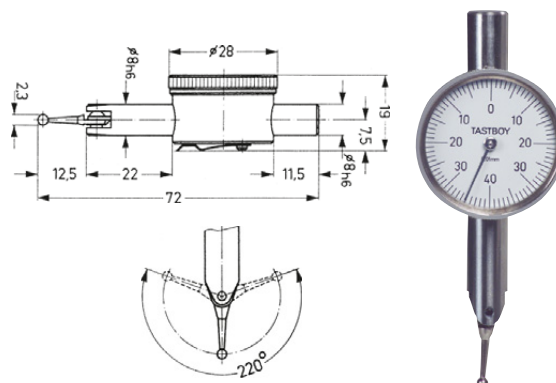
Lieferung im Etui

### Lieferung:

Im Etui, ohne Halter.

Art.-Nr.	321080 (RG 3275)	Messspanne in jeder Richtung mm	Ableseung mm
28	100,30	0,8	0,01

Art.-Nr.	321090 Rechteckhalter (RG 3275)
1.0958	16,40



## ► Fühlhebelmessgerät



### Ausführung:

- mattverchromtes Schutzgehäuse, mit O-Ring abgedichtetes Zifferblatt
- Messeinsatz mit Hartmetallkugel, kugelgelagerter Doppelhebel
- Überlastschutz durch Rutschkupplung
- Messwerk stoßgeschützt, antimagnetische Ausführung
- Messwerkachsen in 8 Edelsteinen
- automatische Anpassung an die Antastrichtung

DIN 2270

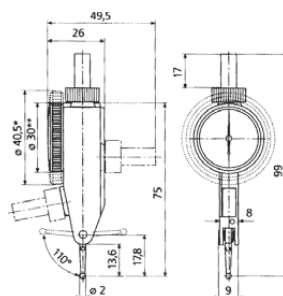


SHOCK PROOF

kalibriert

Lieferung im Etui

- 800 SGE:** mit großem Messbereich
- 800 SGM:** mit höherer Auflösung für hochpräzise Messungen, mit wassergeschützter Anzeige
- 800 SGM-R:** mit höherer Auflösung für hochpräzise Messungen, mit wassergeschützter Anzeige und Rubintaster
- 800 SL:** mit langem Messeinsatz
- 800 S:** Standardausführung
- 800 S-R:** Standardausführung, mit Rubintaster
- 800 SG:** mit großem Zifferblatt
- 800 SG-R:** mit großem Zifferblatt und Rubintaster
- 800 SGB:** mit langem Tasteinsatz



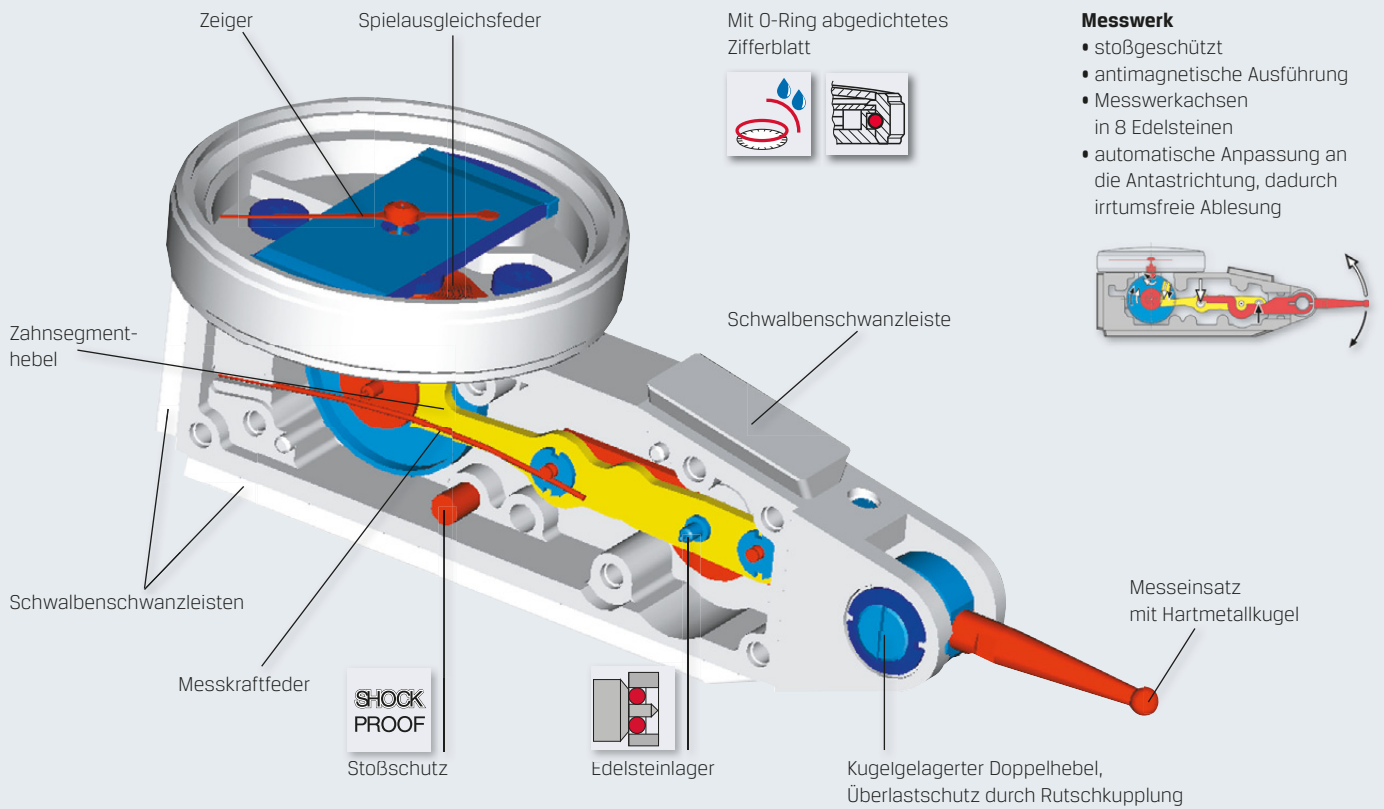
800 S



800 SGM

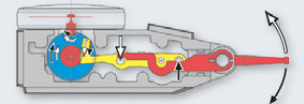
Art.-Nr.	321704 (RG 3270)	321705 (RG 3270)	Messbereich mm ±	Ableseung mm	Zifferblatt Ø mm	freie Messeinsatzlänge mm	Messkraft N
800SGE	-	199,00	0,07	0,001	38	8,3	0,20
800SGE-KAL	-	214,80	0,07	0,001	38	8,3	0,20
800SGM	-	149,50	0,1	0,002	38	14,5	0,15
800SGM-KAL	-	165,30	0,1	0,002	38	14,5	0,15
800SL	168,00	-	0,25	0,01	27,5	41,2	0,07
800SL-KAL	183,80	-	0,25	0,01	27,5	41,2	0,07
800S	104,00	-	0,4	0,01	27,5	14,5	0,15
800S-KAL	119,80	-	0,4	0,01	27,5	14,5	0,15
800SG	105,00	-	0,4	0,01	38	14,5	0,15
800SG-KAL	120,80	-	0,4	0,01	38	14,5	0,15
800SGB	199,00	-	0,5	0,01	38	32,3	0,07
800SGB-KAL	214,80	-	0,5	0,01	38	32,3	0,07

### Konstruktionsmerkmale



#### Messwerk

- stoßgeschützt
- antimagnetische Ausführung
- Messwerkachsen in 8 Edelsteinen
- automatische Anpassung an die Antastrichtung, dadurch irtumsfreie Ablesung



### MarTest-Anwendungen

Das Fühlhebelmessgerät ist ein Vergleichsmessgerät. Es kann in jedem normalen Messständer eingesetzt werden. Aufgrund der Schwenkbarkeit des Tasters und der Umkehrbarkeit der Tastenrichtung ist das Fühlhebelmessgerät MarTest für viele Mess- und Prüfvorgänge verwendbar.

#### Einsatzgebiete sind z. B.:

- Rundlaufprüfung und Zentrierung von Wellen und Bohrungen
- Parallelitätsprüfung und Ausrichten von Flächen im Maschinen- und Vorrichtungsbau

Rundlaufprüfung einer Welle



Rundlaufprüfung einer Hülse



Zentrierung einer Bohrung



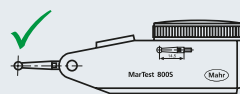
Ausrichtung einer Fläche



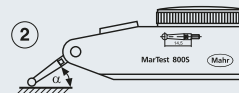
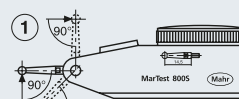
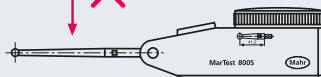
Parallelitätsprüfung



$l = 14,5 \text{ mm}$



$l = 41,2 \text{ mm}$



Bei Messungen darauf achten, dass Messeinsatzachse senkrecht zur Messeinrichtung steht (Abb. 1).

Sofern dies nicht möglich ist, muss bei Messungen der abgelesene Messwert mit einem Korrekturfaktor, der vom Winkel  $\alpha$  (Abb. 2) abhängig ist, multipliziert werden. Bei Winkeln unter  $15^\circ$  ist der Korrekturfaktor zu vernachlässigen.

Winkel $\alpha$	$15^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
Korr.-Faktor	0,96	0,87	0,70	0,50

## Fühlhebelmessgerät

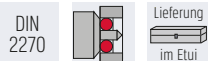
Mitutoyo

### Ausführung:

- drehbare Skala für einfache Nullstellung
- edelsteingelagerte Präzisionszahnäder für reibungslose und präzise Messung
- unmagnetisch
- Kontaktpunkt mit Gewinde M1,7 × 0,35
- Hartmetallspitze mit  $\varnothing$  2 mm
- Skala von 0-40-0
- Genauigkeit 8  $\mu$ m

### Lieferung:

Inklusive Einspannschaft  $\varnothing$  8 mm und Überwurfmutter.



Art.-Nr.	321720 Serie 513 (RG 3282)	Messbereich mm	Ablesung mm	Zifferblatt $\varnothing$ mm	Messkraft N
0,8×40	102,00	0,8	0,01	40	0,01 - 0,3

## Fühlhebelmessgerät

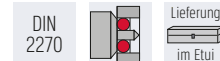
Mitutoyo

### Ausführung:

- drehbare Skala für einfache Nullstellung
- edelsteingelagerte Präzisionszahnäder für reibungslose und präzise Messung
- unmagnetisch
- Kontaktpunkt mit Gewinde M1,7 × 0,35 mm
- Hartmetallspitze mit  $\varnothing$  2 mm
- Skala von 0-40-0
- Genauigkeit 8  $\mu$ m

### Lieferung:

Inklusive Einspannschaft mit  $\varnothing$  8 mm und Überwurfmutter.



Art.-Nr.	321722 Serie 513 vertikal (RG 3282)	Messbereich mm	Ablesung mm	Zifferblatt $\varnothing$ mm	Messkraft N
0,8×40	126,00	0,8	0,01	40	0,01 - 0,3

## Fühlhebelmessgerät

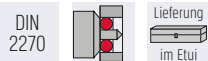
Mitutoyo

### Ausführung:

- kleine Bauweise
- drehbare Skala für einfache Nullstellung
- edelsteingelagerte Präzisionszahnäder für reibungslose und präzise Messung
- Kontaktpunkt mit Gewinde M1,7 × 0,35 mm
- Genauigkeit 10  $\mu$ m
- Skala von 0-25-0
- Hartmetallspitze mit  $\varnothing$  2 mm

### Lieferung:

Inklusive Einspannschaft mit  $\varnothing$  8 mm und Spanner.



Art.-Nr.	321724 Serie 513 mit langer Tastspitze (RG 3282)	Messbereich mm	Ablesung mm	Zifferblatt $\varnothing$ mm	Messkraft N
0,5×33	180,00	0,5	0,01	33	≤0,3

## Fühlhebelmessgerät

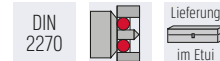
Mitutoyo

### Ausführung:

- drehbare Skala für einfache Nullstellung
- edelsteingelagerte Präzisionszahnäder für reibungslose und präzise Messung
- Umdrehungszähler mittig
- unmagnetisch
- Kontaktpunkt mit Gewinde M1,7 × 0,35 mm
- Hartmetallspitze mit  $\varnothing$  2 mm
- Skala von 0-100-0 bzw. 0-40-0

### Lieferung:

Inklusive Einspannschaft mit  $\varnothing$  8 mm und Überwurfmutter.



Art.-Nr.	321726 Serie 513 horizontal (RG 3282)	Messbereich mm	Ablesung mm	Zifferblatt $\varnothing$ mm	Messkraft N
0,4×40	197,00	0,4	0,002	40	0,01 - 0,3
1,6×40	174,00	1,6	0,01	40	0,01 - 0,3

## Fühlhebelmessgerät

### Ausführung:

- wie 321704, jedoch in spezieller Ausführung für den individuellen Einsatz
- mit wassergeschützter Anzeige

- 800 H:** Messeinsatz horizontal zum Zifferblatt beweglich
- 800 SR:** mit großem Messbereich
- 800 SRM:** mit hoher Genauigkeit

Mahr



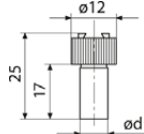
Art.-Nr.	321804 (RG 3270)	Messbereich mm $\pm$	Ablesung mm	Zifferblatt $\varnothing$ mm	freie Messeinsatzlänge mm	Messkraft N
800H	130,50	0,4	0,01	27,5	13,6	0,25
800SR	187,00	0,8	0,01	38	13,6	0,15
800SRM	213,50	0,2	0,002	38	13,6	0,15



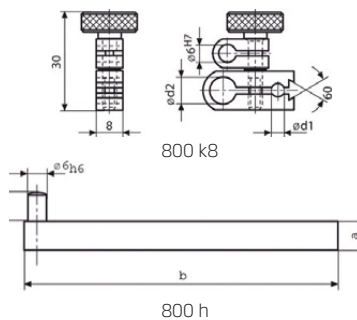
800 H

800 SR

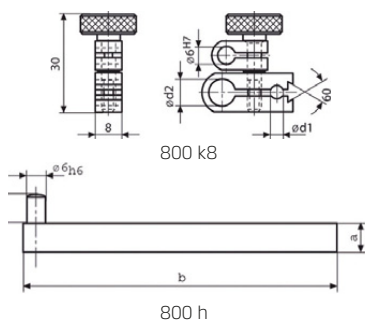




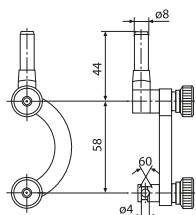
Art.-Nr.	321810 Einspannschaft für Schwalbenschwanz (RG 3270)	Schaft Ø mm
800A8	16,10	8
800A6	16,10	6
800A4	16,10	4



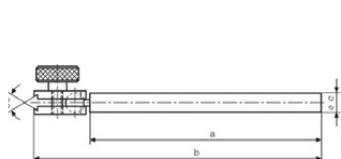
Art.-Nr.	321812 Halter für Universalklemme (RG 3270)
800H	22,40



Art.-Nr.	321814 Universalklemme (RG 3270)
800K8	36,00



Art.-Nr.	321816 Universal-Zentrierbügel (RG 3270)
800B	65,50

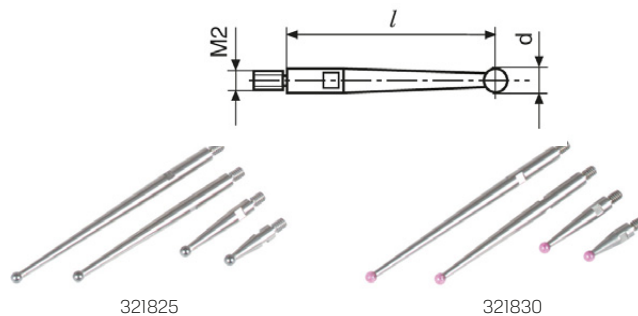


Art.-Nr.	321818 Universalhalter mit Schwalbenschwanzklemmung (RG 3270)
800HS8	57,50

► Messeinsatz für Mahr Fühlhebelmessgeräte

Ausführung und Verwendung:

- mit Anschlussgewinde M2
- Messeinsatzlänge 14,5 mm:  
Fühlhebelmessgeräte Größe 800 S, 800 SG, 800 H, 800 SR, 800 SRM
- Messeinsatzlänge 9,1 mm:  
Fühlhebelmessgeräte Größe 800 SG
- Messeinsatzlänge 41,2 mm:  
Fühlhebelmessgeräte Größe 800 SL
- Messeinsatzlänge 32,3 mm:  
Fühlhebelmessgeräte Größe 800 SGB



Art.-Nr.	321825 mit HM-Kugel (RG 3270)	Kugel Ø mm	freie Messeinsatzlänge mm
14,5/1	23,60	1	14,5
14,5/2	18,00	2	14,5
14,5/3	17,80	3	14,5
9,1/1	23,60	1	9,1
9,1/2	18,00	2	9,1
9,1/3	17,80	3	9,1
41,2/1	23,60	1	41,2
41,2/2	18,00	2	41,2
41,2/3	17,80	3	41,2
32,3/1	23,60	1	32,3
32,3/2	18,00	2	32,3
32,3/3	17,80	3	32,3

Art.-Nr.	321830 mit Rubin-Kugel (RG 3270)	Kugel Ø mm	freie Messeinsatzlänge mm
14,5/2	44,00	2	14,5
9,1/2	44,00	2	9,1
41,2/2	44,00	2	41,2
32,3/2	44,00	2	32,3



## Präzisions-Zentriergerät

### Ausführung:

- nichtdrehende Uhr zum Ausmitteln von Bohrungen und Wellen
- Einspannschaft 16 mm, zur Aufnahme in Fräterspannfutter
- auswechselbarer Tasteinsatz
- Zentriergenauigkeit 0,003 mm

### Verwendung:

- zum schnellen und exakten Ausmitteln von Bohrungen und Wellen
- zum Prüfen und Einstellen des Planlaufes einer Fläche zur Spindel
- Rundlauffehler der Spindel oder der Einspannung werden ausgeglichen
- Justierung ist nicht notwendig

### Lieferung:

Mit geradem Tasteinsatz  $\varnothing$  5 mm. Tasteinsätze für Centro-Zentriergeräte.



Art.-Nr.	321870 Centro (RG 3250)	Messbereich Innen- $\varnothing$ (Bohrung) mm	Messbereich Außen- $\varnothing$ (Welle) mm	Zentriergenauigkeit mm	Einspannschaft mm	Gehäuse-/ Messuhr- $\varnothing$ mm	Länge (ohne Schaft) mm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>
16	433,00	3 - 125	0 - 125	0,003	DIN 1835 B	80/60	92	150
HSKA50	821,00	3 - 125	0 - 125	0,003	ISO 12164 - 1	80/60	92	150

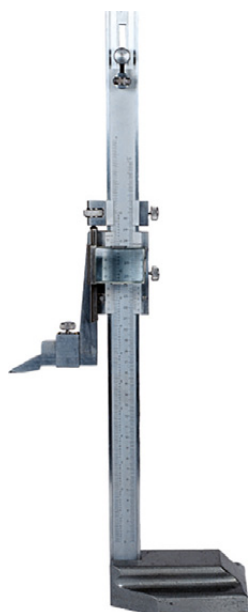
Art.-Nr.	321875 Tasteinsätze (RG 3251)	Tasterausführung
301	30,00	Tasteinsatz gerade, mit Kugel $\varnothing$ 5 mm (Standard- Tasteinsatz)
302	39,00	Tasteinsatz gebogen, mit Kugel $\varnothing$ 5 mm
303	33,00	Tasteinsatz gerade, mit Kugel $\varnothing$ 2 mm für kleine Bohrungen

## Höhenmess- und Anreißgerät



### Ausführung:

- Ablesegenauigkeit am Nonius 0,05 mm
- aus rostfreiem Stahl, mattverchromt
- mit Feineinstellung
- Lupe
- hartmetallbestückter Anreißnadel



Art.-Nr.	325100 (RG 3201)	Messbereich mm
300	228,00	300
600	380,60 +	600
1000	1.492,00 +	1000

## Höhenmess- und Anreißgerät



### Ausführung:

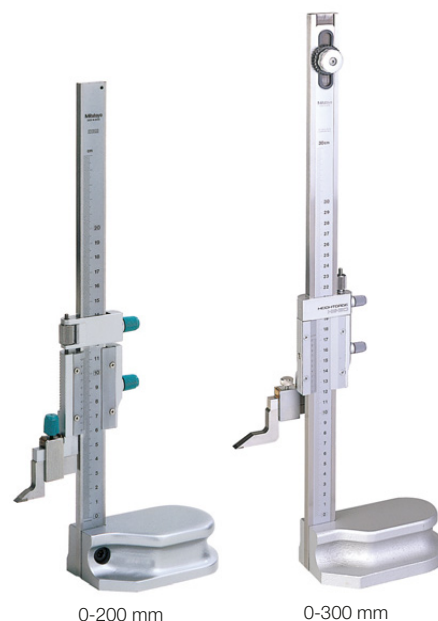
- präzise und schnelle Ablesung durch mattverchromten Maßstab und Nonius
- Maßstab gehärtet und geschliffen
- Anreißnadel gekröpft und hartmetallbestückt
- mit Feineinstellung
- Ablesung 0,02 mm



### Lieferung:

**200 mm:**  
Inklusive Anreißnadelhalter und Anreißnadel (L x H = 47 x 25 mm).

**300 mm:**  
Inklusive Anreißnadelhalter, Klemmung für Messeinsätze und Anreißnadel (L x H = 80 x 32 mm).



Art.-Nr.	325110 (RG 3282)	Messbereich mm	Feinverstellung mm
200	406,00	200	-
300	488,00	300	4

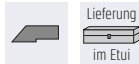
32  
Messuhren |  
Längenmessgeräte

## Digital-Höhenmess- und Anreißgerät

PRETEC®

### Ausführung:

- Schiene aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- Anreißnadel hartmetallbestückt
- der Fuß ist feinstgeschliffen und geläpft
- Standfläche mit Schmutznuten
- LCD-Digitalanzeige, Ziffernhöhe 6 mm
- Stromversorgung Lithium-Batterie Typ 357 HD
- Ein-/Ausschaltung
- Umschaltung mm/inch, Nullstellung an jeder beliebigen Stelle mit RESET möglich
- Messwertvorwahl in beide Richtungen



Art.-Nr.	325400 (RG 3201)	Messbereich mm	Wiederhol- präzision µm	Ablesung mm
300	456,00	300	30	0,01
600	669,00	600	50	0,01
1000	1.672,00 +	1000	70	0,01

## Digital-Höhenmess- und Anreißgerät **Mahr**

### Ausführung:

- gehärtete, geläppte Standfläche, leicht und ruckfrei verschiebbar, standsicherer Fuß
- Schieber und Schiene rostfrei und gehärtet
- Handrad zum Positionieren und Messen
- Feineinstellung, Feststellschraube
- austauschbare Mess- und Anreißspitze, hartmetallbestückt
- 12 mm hohe LCD-Anzeige
- Ablesung 0,01 mm



### Verwendung:

- zum Anreißen und Markieren von Werkstücken
- zum Messen von Höhen und Abständen

### Funktionen:

- RESET (Nullsetzen)
- ABS (Umschaltung Relativ-/Absolutmessung)
- Umschaltung mm/inch
- Reference Lock/Unlock
- PRESET (Maßvoreinstellung)
- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahre
- Verfahrensgeschwindigkeit 1,5 m/s (60"/s)
- MarConnect Datenausgang:  
wahlweise USB, OPTO RS 232 C oder Digimatic  
(in Verbindung mit Datenverbindungskabel  
398010 auf Seite 39/689)

### Lieferung:

Mit Anreißspitze, Batterie und Bedienungsanleitung.



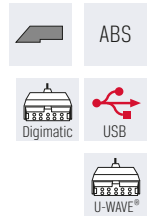
Art.-Nr.	325411 Digimar 814 SR (RG 3269)	Messbereich mm	Ablesung mm	Ablesung inch	Fehlergrenze mm
350	759,00	350	0,01	0,0005	0,04
600	1.315,00	600	0,01	0,0005	0,05

## Digital-Höhenmess- und Anreißgerät

Mitutoyo

### Ausführung:

- Ablesung: 0,01 mm
- digitale Anzeige
- mit Handrad



### Funktionen:

- ORIGIN
- Zero/ABS
- ON/OFF
- Data/Hold
- Alarm bei niedriger Spannung



### Lieferung:

Inklusive Batterie, hartmetallbestückte Anreißnadel und Halter.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie in unserem Katalog Werkzeuge 2022 unter 398000 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	325422 Serie 570 (RG 3282)	Messbereich mm	Längenmess- abweichung mm
300	764,00	300	±0,03
600	1.344,00	600	±0,05

## Digital-Höhenmess- und Anreißgerät HD-A

Mitutoyo

### Ausführung:

- Standardtyp in Säulenform mit Datenausgang
- Nulleinstellung durch Knopfdruck in jeder beliebigen Position
- mit PRESET-Taste können 2 beliebige Werte eingestellt und abgerufen werden
- Ablesung 0,01 mm
- Anzeige mit LED
- Verfahrensgeschwindigkeit 500 mm/s



### Funktionen:

- Zero/ABS
- PRESET
- Umschaltung ±
- ON/OFF
- Signaltaster Spitzenkompensation
- Data/Hold
- Alarm bei niedriger Spannung

### Lieferung:

Inklusive HM-Anreißnadel (L x H = 80 x 32 mm), Klemmung für Messeinsätze und Abdeckhaube.

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/690.



Art.-Nr.	325425 Serie 192 (RG 3282)	Messbereich mm	Ablesung mm	Längenmessabweichung mm
300	1.030,00	300	0,01	± 0,02
600	1.414,00	600	0,01	± 0,05
1000	2.671,00 +	1000	0,01	± 0,07

**Ausführung:**

- High-End-2D-Höhenmessgerät
- perfekte Kombination aus intuitiver Bedienung, Multifunktionalität und außergewöhnlicher Genauigkeit
- pneumatischer Antriebsmechanismus
- automatischer Ablauf gelernter Teileprogramme
- hervorragende Visualisierung von GO/±NG-Toleranzvergleichen
- schwenk- und neigbares 8,4"-SVGA-Touchscreen (LED, mit Hintergrundbeleuchtung)
- netzunabhängiger Betrieb durch wiederaufladbaren Akku
- einfache Handhabung durch geringes Eigengewicht
- Digimatic S1 bidirektional (für drahtlose Datenübertragung, Digimatic-Datenübertragung)
- RS-232C (für Belegdrucker)
- USB-A (für Speicherstick) / USB-B (für PC)
- 21 verschiedene Displaysprachen wählbar
- Gewichtsausgleich durch Ausgleichgewichte
- max. 50 Speicherprogramme
- max. 100.000 Daten können gespeichert werden
- Ablesung umschaltbar



**972HG:** Mit Handgriff.

**Hinweis:**

Passende Anschlusskabel finden Sie unter 398000 auf Seite 39/689.



32  
Messuhren |  
Längenmessgeräte

Art.-Nr.		972	972HG
<b>325437</b>	(RG 3282)	<b>8.242,00 +</b>	<b>8.745,00 +</b>
max. Anwendungsbereich	mm	600	600
Ablesung	mm	0,0001/0,001/0,01/0,1	0,0001/0,001/0,01/0,1
Fehlergrenze Höhenmessgerät	µm	1,1 + 0,6L/600, L in mm	1,1 + 0,6L/600, L in mm
Wiederholpräzision	µm	0,4 (Ebene) / 0,9 (Bohrung)	0,4 (Ebene) / 0,9 (Bohrung)
Rechtwinkligkeitsabweichung	µm	5	5
max. Akku-Betriebsdauer	h	4	4
Gesamthöhe	mm	996	996
Tiefe	mm	492	492
Fußbreite	mm	238 × 288	238 × 288
Gewicht	kg	26,1	26,6

## Digital-Höhenmessgerät Digimar 817 CLT

Mahr

### Ausführung:

- großes und übersichtliches Touch-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- hervorragende Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit durch optisch inkrementales Messsystem
- Luftlagersystem für leichtes, ruckfreies Verschieben
- einfache Messabläufe durch motorisierten Messschlitten
- integrierter aufladbarer Akku mit hoher Betriebsdauer für netzunabhängiges Messen
- Temperaturkompensation über integrierten Temperatursensor
- zusätzliches Messgerät mit MarConnect-USB-Schnittstelle anschließbar
- dynamisches Tastsystem für hohe Wiederholbarkeit



### Lieferung:

- Höhenmessgerät inklusive Bedien- und Anzeigeelement
- Träger 817 h1
- Messeinsatz K6/51
- Einstellblock 817 eb
- USB-Kabel
- Bedienungsanleitung
- Ladeteil
- Schutzhülle
- Kalibrierschein

### Funktionen:

- Antastung unten bzw. oben
- Stegbreite bzw. Nutabstände inklusive Steg- bzw. Nutmitte
- Bohrungs- bzw. Wellendurchmesser inkl. Bohrungs- bzw. Wellenmitte
- Umkehrpunkt Bohrungen (oben bzw. unten)
- Umkehrpunkt Welle (oben bzw. unten)
- Abstände bzw. Symmetrie berechnen
- dynamische Messfunktionen
- Rechtwinkligkeitsmessung
- Geradheitsmessung
- messen in 2D-Modus
- Messprogramme
- Messdatenverarbeitung

### Hinweis:

Passende Anschlusskabel finden Sie in unserem Katalog Werkzeuge unter 398012 auf Seite 39/649. MarCom Professional kostenlos zum Download: [www.mahr.com/marcom](http://www.mahr.com/marcom) (nur für Mahr-Datenkabel und Funksysteme mit USB und RS-232-Schnittstelle).

NEU

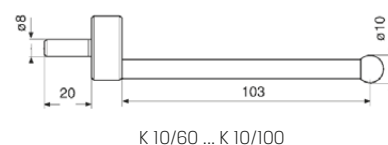
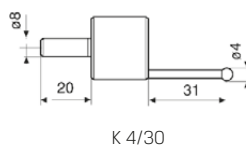
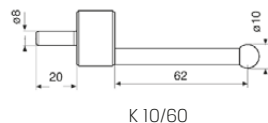
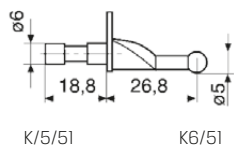


32

Messuhren |  
Längenmessgeräte

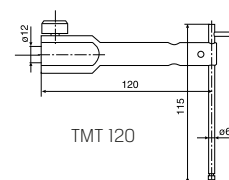
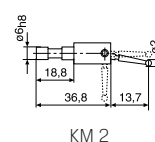
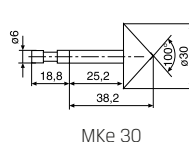
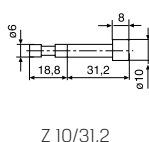
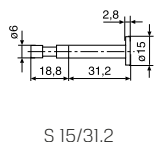
Art.-Nr.		350	600	1000
<b>325556</b>	(RG 3268)	<b>6.795,00 +</b>	<b>7.415,00 +</b>	<b>11.285,00 +</b>
Messbereich	mm	0 - 350	0 - 600	0 - 1000
min. Anwendungsbereich	mm	170	170	170
max. Anwendungsbereich	mm	520	770	1170
Ziffernschrittwert	mm	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001
Fehlergrenze Höhenmessgerät	µm	1,8+L/600 (L in mm)	1,8+L/600 (L in mm)	1,8+L/600 (L in mm)
Wiederholpräzision Bohrung	µm	1	1	1
Wiederholpräzision Ebene	µm	0,5	0,5	0,5
Rechtwinkligkeitsabweichung	µm	5	6	10
Betriebsdauer max.	h	14	14	14
Messkraft	N	1,0 ± 0,2 N	1,0 ± 0,2 N	1,0 ± 0,2 N
rel. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	%	65	65	65
Arbeitstemperatur	°C	20	20	20
Betriebstemperatur	°C	10 - 40	10 - 40	10 - 40
Gesamthöhe	mm	741	985	1.392
Gewicht	kg	22	26	29
Datenausgang		USB, Wireless	USB, Wireless	USB, Wireless

32/637



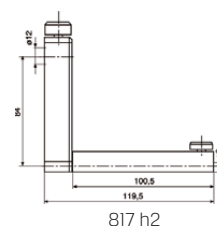
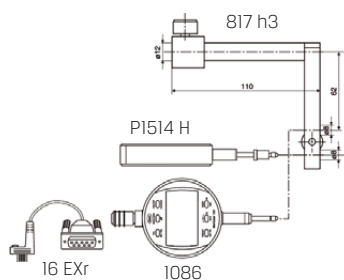
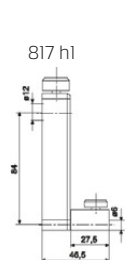
Art.-Nr.	325560 Kugelmesseinsätze (RG 3268)	Kugel Ø mm	Ausladung A in mm	Aufnahme Ø mm
K5/51	78,50	5	26,8	6
K6/51	78,50	6	24,2	6
K4/30	94,50	4	30	8
K6/40	94,50	6	40	8
K10/60	102,00	10	60	8
K10/100	115,00	10	100	8

32  
Messuhren |  
Längenmessgeräte



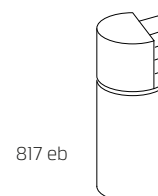
universell verwendbar

Art.-Nr.	325562 (RG 3268)	Bezeichnung	Aufnahme Ø mm
S15/31,2	181,50	Scheibenmesseinsatz	6
Z10/31,2	181,50	Zylindermesseinsatz	6
MKE30	197,50	Kegelmesseinsatz	6
TMT120	264,00	Tiefenmessaster inkl. Träger	6
KM2	66,50	Messeinsätze für MarTest mit Messeinsatz M2	6



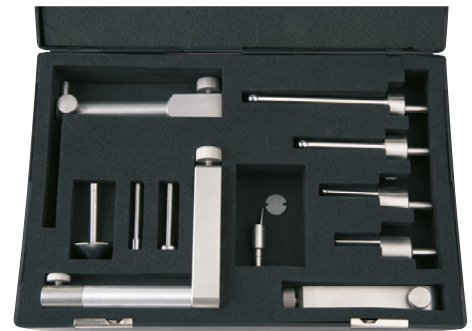
Art.-Nr.	325564 (RG 3268)	Ausladung A in mm	Bezeichnung	Aufnahme Ø mm
817H1	160,50	27,5	Träger für Messeinsätze	6
817H2	200,50	100	Träger für Messeinsätze	6
817H3	206,50	—	Träger für Messuhren	8
817H4	160,50	—	Träger für Messeinsätze	8

Art.-Nr.	325566 (RG 3268)	Bezeichnung
817EB	304,00	Einstellblock

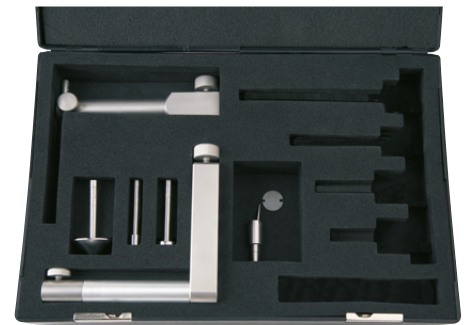


817 eb

Art.-Nr.	325570 (RG 3268)	Inhalt
817TS1	1.445,00	Zubehörkoffer Träger für Messeinsätze 817 h2 Scheibenmesseinsätze S15/31,2 Zylindermesseinsatz Z10/31,2 Kegelmesseinsatz MKe 30 Tiefenmesstaster inkl. Träger TMT 120 Messeinsatz KM2 für MarTest M2 Träger für Messeinsätze 817 h4 Kugelmesseinsätze K4/30, K6/40, K10/60, K10/100

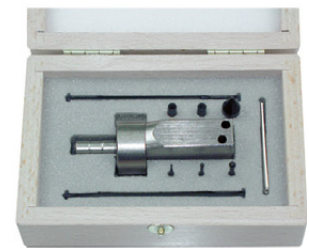
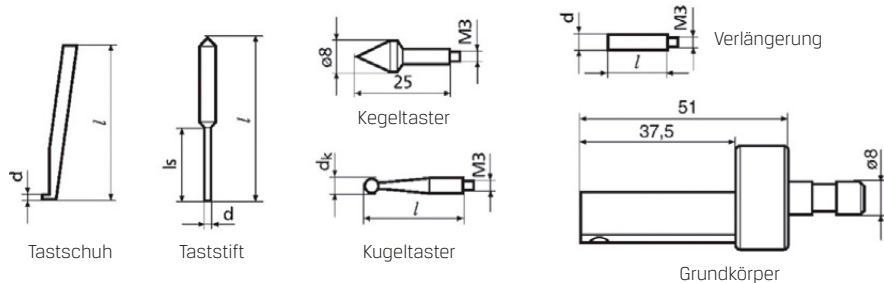


Art.-Nr.	325572 (RG 3268)	Inhalt
817TS2	930,00	Zubehörkoffer Träger für Messeinsätze 817 h2 Scheibenmesseinsatz S15/31,2 Zylindermesseinsatz Z10/31,2 Kegelmesseinsatz MKe 30 Tiefenmesstaster inkl. Träger TMT 120 Messeinsatz für MarTest-Messeinsätze M2, KM2



32  
Messuhren |  
Längenmessgeräte

**Hinweis:**  
Bitte unbedingt 325564 817H4 mitbestellen!



Art.-Nr.	325574 (RG 3268)	Inhalt
CXT3	654,00	Verpackungsbox Grundkörper Tastschuh Taststift/-spitze Kegeltaster Kugeltaster Kugeltaster Kugeltaster Kugeltaster Verlängerung M3-M3 Verlängerung M3-M2,5

## Magnet-Messtativ

### Ausführung:

- mit abschaltbarem Magnetfuß
- Aufnahmebohrung mm 8H7
- mit Feineinstellung

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



330050

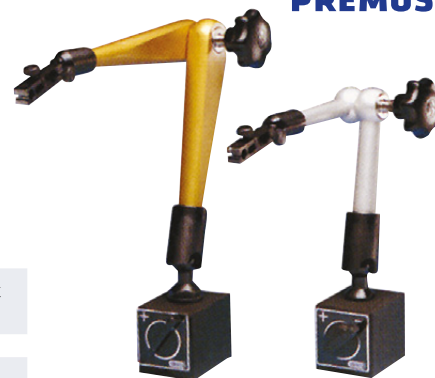
330100

Art.-Nr.	330050 (RG 3302)	330100 (RG 3302)	Gesamthöhe mm	Säulen- Ø mm	Säulenhöhe mm	Ausladung mm	Querarm Ø mm	Messuhraufnahme Ø mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
231	44,40	-	231	12	175	150	10	8	63	50	55	600
260	-	89,80	260	16	230	230	16	8	70	46	65	600
460	-	126,60	460	20	420	420	16	8	75	60	80	800

## Magnet-Gelenkstativ

### Ausführung:

- für Messungen in jeder Lage
- 4-teiliges Gelenkgestänge wird durch einen Spannkopf zentral geklemmt
- Justierung erfolgt über Feineinstellung
- Magnetfuß schaltbar mit prismatischer Sohle
- Aufnahmebohrung 8H7
- mit hydraulischer Klemmung



Art.-Nr.	330510 (RG 3301)	Gesamthöhe mm	Ausladung mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
260	215,00	310	260	60	50	55	800
400	324,80	480	400	75	50	55	1000

### Ausführung:

- mit starkem Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- zentrale Hydraulik-Spannung
- Einhandbedienung
- patentierte hydraulische Zentralklemmung, wartungsfrei, von leichtgängigkeit bis absolut starr einstellbar
- Messschnabel für alle gängigen Messuhren geeignet
- Stativ in alle Richtungen beweglich, auch für schwer zugänglichen Stellen
- Anschlussgewinde M8



Art.-Nr.	330540 (RG 3300)	Ausladung mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
260	199,70	260	60	50	55	800

### Ausführung:

- mit starkem Rundmagnet
- Magnetfuß nicht schaltbar
- drehbare Feineinstellung am Fuß für Rundum-Messung
- 100 %ige Beweglichkeit
- für Messungen jeder Art und in jeder Lage
- auch für schwer zugängliche Stellen, die mit anderen Stativen nicht erreicht werden
- zentrale Hydraulikspannung (Kraftklemmung des Gelenkgestänges)
- besonders geeignet für Fühlhebelmessgeräte



Art.-Nr.	330530 (RG 3300)	Ausladung mm	Magnetfuß Ø mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
150	169,80	150	30	35	147



## ► Magnet-Messtativ

PRETEC°

### Ausführung:

- flexibel in jeder Lage
- verstellbarer Gliederarm mit Feineinstellung
- mit abschaltbarem Magnetfuß
- Grundfläche als Prisma ausgeführt, dadurch anwendbar auf allen Ebenen und zylindrischen Stahlflächen
- Messuhraufnahme Ø 8 mm

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



Art.-Nr.	330610 (RG 3302)	Gesamthöhe mm	Ausladung mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
350	176,60	350	200	70	46	65	600

## ► Magnet-Gelenkstativ

PREMUS°

### Ausführung:

- große Beweglichkeit bei hoher Spannkraft mittels eines Spanngriffes
- Magnetfuß mit hoher Haftkraft
- Magnetfuß durch Drehschalter ein- und abschaltbar
- kombinierte Aufnahme für Messuhren, Feinzeiger oder Messsonden mit Schaft-Ø 8 mm H7
- für Fühlhebelmessgeräte in Schwalbenschwanzhalterung
- mit Zentralklemmung und Feineinstellung

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



Art.-Nr.	330700 (RG 3303)	Gesamthöhe mm	Ausladung mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
310	279,60	310	200	65	50	55	500
430	301,80	430	285	70	46	65	600

## ► Messuhrhalter



### Ausführung:

- dauermagnetischer Fuß mit starker Haftkraft
- Oberteil aus Metall
- leichte, handliche Ausführung

### P18:

- sehr flache Ausführung
- dreh- und schwenkbar

### P19:

- mit prismatischem Lamellen-Magnetfuß
- sehr hohe Magnetkraft
- an Sohle und beiden Seiten haftend
- Messuhrhalter um 360° schwenkbar
- prismatische Sohle ermöglicht Verwendung als Wellenausrichtgerät

### P22:

- mit rundem Magnetfuß, starr

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



P18



P19



P22

Art.-Nr.	330820 (RG 3375)	Höhe mm	Magnetfuß Ø mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Haftkraft N
P18	47,95	46	-	73	38	180
P19	94,60	59	-	72	37	260
P22	47,80	66	40	-	-	130

## ► Universal-Messtativ

PREMUS°

### Ausführung:

- wie 330700, mit Haftfuß
- zur Verwendung auf Hartgesteinsplatten und anderen antimagnetischen Unterlagen

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



Art.-Nr.	330750 mit Vakuum- Haftfuß (RG 3303)	Gesamt- höhe mm	Aus- ladung mm	Vakuum- haftfuß Ø mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm	Magnetfuß Höhe mm	Haftkraft N
390	327,30	390	285	100	54	60	86	230

## ► Universal-Messtativ

### Ausführung:

- kräftiger Fuß für hohe Standfestigkeit und Stabilität
- Fußoberseite mit Handleiste
- leichte vibrationsfreie Verschiebbarkeit
- Vorderseite als Anschlag geschliffen zum Entlangführen an Kanten und Linealen
- statisch einwandfrei bestimmte Auflage durch drei Auflageflächen
- Feineinstellung am Auslegearm
- Säule und Auslegearm aus nichtrostendem Stahl
- Anzeigegerät um ± 90° schwenkbar
- Aufnahmebohrung Ø 8 mm H7

### Lieferung:

Ohne Messuhr.

Art.-Nr.	331100 MarStand 815 GN (RG 3370)	Gesamthöhe mm	Säulen- Ø mm	Ausladung mm	Querarm Ø mm	Magnetfuß Länge mm	Magnetfuß Breite mm
500	570,00	500	25	200	18	190	180



## ► Messtisch

### Ausführung:

- Tischfläche rund (nur Typ 0051)
- Tischfläche mit Staubnuten (nur Typ 0060)
- Tischfläche mit Längsnuten (nur Typ 0098)
- Säule gehärtet und feinstgeschliffen
- Vertikalsäule hartverchromt (nur Typ 0098)
- Messtischplatte justierbar mit 3-Punkt-Auflage (nur Typ 0098)
- Aufnahmebohrung für Messuhr Ø 8 mm H7
- mit beweglichem Messarm (nur Typ 0060 und 0098)

### Lieferung:

Ohne Messuhr.

Art.-Nr.	331200 (RG 3350)	Messbereich mm	Ausladung mm	Gesamthöhe mm	Messtischfläche mm	Säulen- Ø mm	Querarm Ø mm	Länge Querarm mm	Gewicht kg
0051	235,20 +	100	49	200	Ø 50	22	-	-	2,3
0060	343,10 +	100	100	200	60 × 68	22	-	120	3,5
0098	508,80 +	150	135	284	98 × 98	28	20	-	7,1



### Ausführung:

- justierbare Messtischplatte mit 3-Punkt-Auflage
- Vertikalsäule hartverchromt
- Messtisch mit Gewinde an der Säule, Stellring und Horizontalmessarm
- Tischfläche feinstgeschliffen
- Aufnahmebohrung für Messuhr Ø 8 mm H7

### Lieferung:

Ohne Messuhr.

Art.-Nr.	331201 (RG 3350)	Messbereich mm	Ausladung mm	Gesamthöhe mm	Messtischfläche mm	Säulen- Ø mm	Querarm Ø mm	Gewicht kg
0098	919,70 +	160	180	320	98 × 180	35	22	13
0170	1.077,00 +	160	180	320	170 × 215	35	22	23



### Ausführung:

- Säule gehärtet und feinstgeschliffen
- Tischfläche aus Keramik geläppt
- Ebenheit ≤ 2 µm
- Aufnahmebohrung für Messuhr Ø 8 mm H7

### Lieferung:

Ohne Messuhr.

Art.-Nr.	331202 (RG 3350)	Messbereich mm	Ausladung mm	Gesamthöhe mm	Messtischfläche mm	Säulen- Ø mm	Gewicht kg
0050	508,80 +	100	49	200	Ø 50	22	2,3
0065	730,30 +	100	100	200	65 × 75	22	3,2



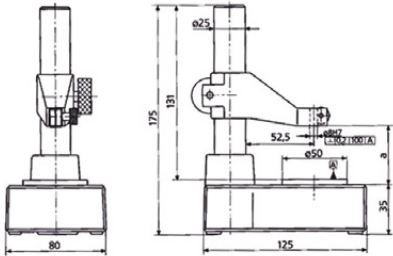
## Präzisions-Feinmesstisch

### Ausführung:

- stabile Ausführung
- Tischplatte aus gehärtetem Stahl
- Ebenheitstoleranz DIN 876/00
- kräftige, geschliffene Säule aus nichtrostendem Stahl
- verschiebbarer Tragarm für das Anzeigegerät
- Aufnahmebohrung  $\varnothing$  8 mm H7

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



Art.-Nr.	331700 MarStand 820 N, ohne Feineinstellung (RG 3370)	Mess- bereich mm	Ausladung mm	Gesamt- höhe mm	Säulen- $\varnothing$ mm	Messtisch $\varnothing$ mm
50	275,00	0 - 110	52,5	175	25	50

### Ausführung:

- stabile Ausführung
- Tischplatte aus schwarzem Hartgranit
- Ebenheitstoleranz DIN 876/00
- kräftige, geschliffene Säule aus nichtrostendem Stahl
- verschiebbarer Tragarm für das Anzeigegerät
- Aufnahmebohrung mm 8H7



Art.-Nr.	331750 MarStand 820 NG, ohne Feineinstellung (RG 3370)	Mess- bereich mm	Ausladung mm	Gesamt- höhe mm	Messtisch- fläche mm	Säulen- $\varnothing$ mm
100x160	465,00	0 - 130	67,5	228,5	100 160	25

### Ausführung:

- stabile Ausführung
- Tischplatte aus schwarzem Hartgranit
- Ebenheitstoleranz DIN 876/00
- kräftige, geschliffene Säule aus nichtrostendem Stahl
- verschiebbarer Tragarm für das Anzeigegerät
- Aufnahmebohrung mm 8H7
- mit Feineinstellung durch biegesteifes Parallelfedersystem
- Feineinstellbereich  $\pm$  0,2 mm



Art.-Nr.	331755 MarStand 820 FG, mit Feineinstellung (RG 3370)	Mess- bereich mm	Ausladung mm	Gesamt- höhe mm	Messtisch- fläche mm	Säulen- $\varnothing$ mm	Feineinstell- bereich mm
100x160	714,00	0 - 130	67,5	228,5	100 160	25	0,4

### Ausführung:

- stabile Ausführung
- Tischplatte aus schwarzem Hartgranit geläppt
- Ebenheitstoleranz DIN 876/0
- kräftige, geschliffene Säule und verstellbarer Auslegearm aus nichtrostendem Stahl
- verschiebbarer Auslegearm mit Fallbremse für das Anzeigegerät
- Aufnahmebohrung mm 8H7

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



Art.-Nr.	331890 MarStand 821 FG, mit Feineinstellung (RG 3370)	Mess- bereich mm	Aus- ladung min. mm	Aus- ladung, max. mm	Gesamt- höhe mm	Messtisch- fläche mm	Säulen- $\varnothing$ mm	Feineinstell- bereich mm
200x300	1.055,00 +	300	90	200	375	200 300	35	0,2
300x400	1.250,00 +	500	95	280	675	300 400	50	0,2

## ▶ Rundlaufprüfgerät

### Ausführung:

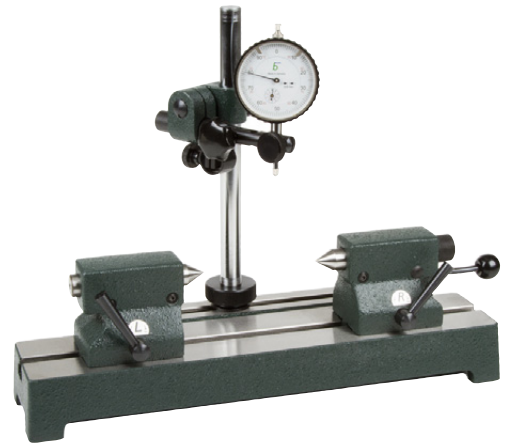
- Ebenheit der Grundplatte nach DIN 876/1
- Auflagebereich im Prisma 5-20 mm (nur Typ 0075)
- Messuhraufnahme 8 H7
- Hub bewegliche Spitze 8 mm

### Ausstattung:

- 1 Grundplatte
- 1 Paar Reitstöcke
- 1 Messstativ

### Lieferung:

Ohne Messuhr.



Art.-Nr.	332100 Genauigkeitsgrad 1 (RG 3350)	Spitzenhöhe mm	max. Spitzenweite mm	Grundplattenlänge mm	Grundplattenbreite mm	Nutbreite mm	Abstand Führungs-/ Spann-Nut mm	Gesamthöhe mm	Gewicht kg
0050	942,60 +	50	200	350	110	10 H7	58	260	8
0075	1.239,00 +	75	350	500	110	10 H7	58	260	12
0100	2.870,00 +	100	450	700	180	12 H7	100	320	35

## ▶ Prismen- und Abrollbock im Paar

### Ausführung:

- Prismenplatten auswechselbar, gehärtet und geschliffen
- Prismenwinkel 90°

### Verwendung:

Prismen-/Abrollböcke werden statt Reitstöcke auf die Grundplatte gesetzt.



Art.-Nr.	332200 Prismenbock (RG 3350)	332201 Abrollbock (RG 3350)	Auflagebereich mm	Spitzenhöhe mm	Breite der Nutzensteine mm	Gewicht kg
0050	272,30	328,50	5 - 25	65	10 h6	1
0100	399,40	449,30	8 - 50	100	12 h6	4

## ▶ Abrollbock im Paar



Art.-Nr.	332202 höhenverstellbar (RG 3350)	Auflagebereich mm	Spitzenhöhe mm	Breite der Nutzensteine mm	Minimalabstand L mm	Rollenbreite b mm	Gewicht kg
0050	684,70	2 - 32	66	10 h6	16	8	1,8
0100	897,60	2 - 65	99	12 h6	19	8	5,7

## Mess- und Kontrollplatte aus Hartgestein



### Ausführung:

- aus schwarzem Hartgestein mit sehr feiner und homogener Struktur
- Oberfläche geläppt, Seitenflächen geschliffen, Unterseite sauber gesägt
- sehr hohe Biegefestigkeit und geringe Absorption von Feuchtigkeit
- rosticher und säurebeständig

DIN  
876

**Güte I:** diamantgeläppt (10µ + L/100)

**Güte O:** fein diamantgeläppt (4µ + L/250)

**Güte OO:** sehr fein diamantgeläppt (2µ + L/500)

### Lieferung:

Mit Stahlkugelsätzen, Prüfprotokoll und Transportverpackung.

### Hinweis:

Auf Anfrage auch mit T-Nuten aus Stahl (nach DIN 650, Nennmaß 14 mm, Präzision 0,01/10.000 mm), mit Gewindebuchsen aus Edelstahl oder Messing, in anderen (Zwischen-) Größen und Genauigkeiten (z. B. Güte 000) lieferbar.



Art.-Nr.	340500 Güte I (RG 3470)	340550 Güte O (RG 3470)	340600 Güte OO (RG 3470)	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Gewicht kg
250x250	329,50 +	410,50 +	483,90 +	250	250	50	9
400x250	423,60 +	489,50 +	563,00 +	400	250	60	18
400x400	487,60 +	581,80 +	715,50 +	400	400	60	29
630x400	649,60 +	709,80 +	860,50 +	630	400	80	60
630x630	900,70 +	979,30 +	1.219,00 +	630	630	80	95
800x500	1.063,00 +	1.133,00 +	1.306,00 +	800	500	100	120
1000x630	1.471,00 +	1.668,00 +	1.882,00 +	1000	630	100	190
1000x1000	2.244,00 +	2.558,00 +	2.879,00 +	1000	1000	100	300
1200x800	2.558,00 +	2.903,00 +	3.212,00 +	1200	800	150	432
1500x1000	4.012,00 +	4.458,00 +	5.004,00 +	1500	1000	150	675
2000x1000	6.062,00 +	6.862,00 +	7.677,00 +	2000	1000	200	1200

## Sicherheits-Untergestell



### Ausführung:

- aus stabil geschweißtem Vierkantstahlrohr, mit 3-Punkt-Lagerung und Kipperschutz
- Messplatte an Ecken durch Profilwinkel gegen Verrutschen und Kollision geschützt
- Arbeitshöhe (inkl. Messplatte) an den Füßen zwischen 900 - 1000 mm einstellbar
- Standardfarbe silbergrau RAL 7001, pulverbeschichtet

### Hinweis:

Andere Farben auf Anfrage.



Art.-Nr.	340670 für Hartgestein- Messplatten (RG 3470)	für Messplatten- maß mm	Art.-Nr.	340670 für Hartgestein- Messplatten (RG 3470)	für Messplatten- maß mm
630x400	968,30 +	630x400	1000x1000	1.315,00 +	1000x1000
630x630	1.023,00 +	630x630	1200x800	1.277,00 +	1200x800
800x500	1.041,00 +	800x500	1500x1000	1.325,00 +	1500x1000
1000x630	1.178,00 +	1000x630	2000x1000	1.599,00 +	2000x1000

## Zubehör für Hartgestein-Messplatten



### Ausführung:

- Reinigungsmittel für Hartgestein
- zusätzlicher Einsatz des Pflegeöls gewährleistet ein leichtes Gleiten der Werkstücke und eine stark reduzierte Abnutzung



Art.-Nr.	340880 (RG 3470)	340890 (RG 3470)	Inhalt
5L	108,10	-	Kanister (5 L)
SET	-	67,30	2x 500 ml Sprühflaschen

## Hartgestein-Reinigungsmittel



### Ausführung:

- reinigt schonend
- bildet Schutzfilm
- verhindert Reibung und Abnutzung
- vermindert Verschleiß
- erhöht die Lebensdauer

### Finish:

- pflegt und schützt
- gewährt leichtes Gleiten der Werkstücke
- reduziert Abnutzung
- trägt zur längeren Standzeit der Oberfläche bei



Cleaner 1000 ml



Cleaner 5000 ml



Finish 1000 ml



Finish 5000 ml

Art.-Nr.	340882 Cleaner (RG 3472)	340884 Finish (RG 3472)	Inhalt
1000	36,45	36,45	1000 ml Sprühflasche
5000	98,30	98,30	5000 ml Kanister

34

Messplatten/  
Anreißgeräte

## Winkelnormale 90° Dreieckform



### Ausführung:

- aus schwarzem Hartgestein mit sehr feiner und homogener Struktur
- zwei Schmal-Schenkelflächen rechtwinklig zueinander geläpft (DIN 876/00)
- Flächen poliert
- Rechtwinkligkeit nach DIN 875
- bessere Handhabung mit Durchgangsbohrungen

DIN 875    DIN 876



### Verwendung:

Zur Kontrolle des 90°-Winkels in Vertikalebene im Kontrollraum.

### Lieferung:

Mit Prüfprotokoll.

Art.-Nr.	340900 Güte 0 (RG 3470)	340920 Güte 00 (RG 3470)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Genauigkeit mm	Gewicht kg
200×150	448,10 +	-	200	50	150	0,004	2,5
300×200	721,10 +	762,20 +	300	50	200	0,005	5
400×250	-	1.021,00 +	400	60	250	0,003	10
500×300	1.078,00 +	1.230,00 +	500	80	300	0,06	20
630×400	-	1.758,00 +	630	80	400	0,003	35
800×500	-	3.046,00 +	800	100	500	0,004	90
1000×630	-	4.668,00 +	1000	100	630	0,004	120

## Präzisions-Parallelunterlagen-Paar



### Ausführung:

- aus schwarzem Hartgestein
- die beiden schmalen Flächen paarweise genau und parallel bearbeitet nach DIN 876/00 bzw. DIN 876/0

DIN 876/0    DIN 876/00

### Verwendung:

Im Kontrollraum.

### Lieferung:

Mit Prüfprotokoll.



Art.-Nr.	340950 Güte 0 (RG 3470)	340980 Güte 00 (RG 3470)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	340950 Genauigkeit mm	340980 Genauigkeit mm	Gewicht kg
150×20×30	606,30	726,80	150	20	30	0,004	0,002	0,5
200×25×40	795,20	1.147,00	200	25	40	0,005	0,003	1,2
300×40×70	1.197,00	1.412,00	300	40	70	0,005	0,003	5

## Prismenpaar

### Ausführung:

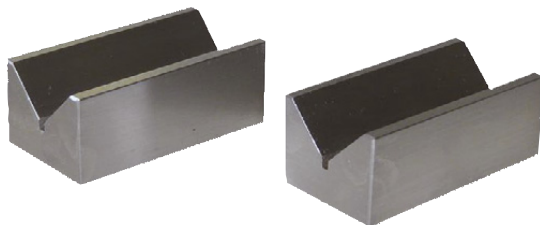
- paarweise bearbeitet
- Einschnittwinkel 90°
- Genauigkeit 0,008 mm (341130)
- Genauigkeit 0,016 mm (341131)
- Genauigkeit 0,064 mm (341133)

### Lieferung:

Paarweise.

DIN 876/0    DIN 876/I    DIN 876/III    Lieferung im Etui

Art.-Nr.	341130 Spezialstahl, Güte 0 (RG 3409)	341131 Spezialguss, Güte 1 (RG 3409)	341133 Spezialguss, Güte 3 (RG 3409)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Wellen-Ø min. mm	Wellen-Ø max. mm
75×35×30	181,70	-	-	75	35	30	5	40
75×40×30	-	164,40	141,50	75	40	30	5	40
100×40×30	-	238,80	178,60	100	40	30	5	55
100×47×40	242,90	-	-	100	47	40	5	55
150×55×45	384,50	328,10	-	150	55	45	5	60
150×50×40	-	-	258,70	150	50	40	5	60
200×65×55	584,30	-	-	200	65	55	5	75
200×70×50	-	507,90	389,40	200	70	50	5	75



## Messbalken



### Ausführung:

- aus schwarzem Hartgestein
- aus MYTRI-Fine-Black-Granite
- beide Flächen genau und parallel geschliffen
- ab Länge 800 mm mit 2 Handgriffen versehen

### Lieferung:

Mit Prüfprotokoll.



Art.-Nr.	340930 Güte 00 (RG 3470)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Genauigkeit mm	Gewicht kg
630	979,30 +	630	50	100	0,003	63
800	1.621,00 +	800	50	120	0,003	120
1000	2.196,00 +	1000	60	150	0,004	10
1200	2.552,00 +	1200	60	180	0,004	15
1500	3.762,00 +	1500	70	200	0,005	27
2000	4.251,00 +	2000	80	250	0,006	39

## Doppel-Prismenpaar mit Spannbügel

### Ausführung:

- gehärtet, paarweise feinst geschliffen und justiert
- Genauigkeit 0,004 mm
- aus Stahl, in bester Präzisionsausführung, mit zwei Einschnitten 90°
- 341300 (Typ D): Mit umlegbarem Spannbügel und 6 Auflageflächen

### Verwendung:

- zum Bearbeiten und Kontrollieren zylindrischer Werkstücke
- 341300 kann das Prisma mit eingespanntem Werkstück auch seitlich aufgesetzt werden

### Lieferung:

Paarweise.



341250

341300

Art.-Nr.	341250 Typ N (RG 3411)	341300 Typ D (RG 3411)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Wellen-Ø min. mm	Wellen-Ø max. mm
50×40×40	196,40	-	50	40	40	5	30
60×58×40	-	308,80	60	58	40	5	30
75×55×55	273,50	-	75	55	55	5	50
100×75×75	431,60	-	100	75	75	7	70

## ▶ Spitzzirkel

### Ausführung:

- aus Stahl geschmiedet mit 3-teilig gefrästem Gewerbe, geschliffen und poliert
- Schenkel achtkantig geschliffen, Spitzen gehärtet und geschliffen



Art.-Nr.	342550 mit Stellbogen (RG 3402)	Länge mm
150	16,45	150
200	20,80	200
250	25,55	250
300	30,60	300
500	54,55	500

## ▶ Federzirkel

### Ausführung:

- extra starke, kantige Schenkel mit gleichmäßiger Federspannung und durchgehender Spindel
- mit Schnellspannmutter und austauschbaren Spitzen aus Stahl oder Hartmetall
- Lochzirkel: mit festen, nach außen gebogenen Spitzen
- Greifzirkel: mit festen, nach innen bogenförmig gewölbten Spitzen



342700

Art.-Nr.	342700 Spitzzirkel (RG 3402)	Länge mm	Art.-Nr.	342720 Ersatzspitzen- Stückweise, Stahl (RG 3402)	Länge mm	Länge max. mm
150	12,95	150	150 - 300	1,23	150	300
200	15,25	200				
250	19,25	250				
300	22,80	300				

Art.-Nr.	342740 Ersatzspitzen- Stückweise, HM (RG 3402)	Länge mm	Länge max. mm
150 - 300	36,45	150	300



342750

Art.-Nr.	342750 Lochzirkel (RG 3403)	Länge mm
150	11,65	150
200	13,95	200
250	16,35	250
300	19,75	300



342780

Art.-Nr.	342780 Greifzirkel (RG 3403)	Länge mm
150	11,65	150
200	13,95	200
250	16,55	250
300	20,00	300

## ▶ HM-Reißnadel

### Ausführung:

- gerade Form mit Sechskant-Stahlschaft und Halteclip
- Spitze aus Hartmetall, eingelötet



Art.-Nr.	343150 (RG 3404)	Länge mm
150	5,43	150

## ▶ Reißnadel

### Ausführung:

160: mit gerader Nadel, Kunststoffgriff, hartmetallbestückt

200: je 1 gerade und gebogene Nadel, eingeschraubt und brüniert, Chrom-Vanadium-Stahl, gehärtet

250: je 1 gerade und gebogene Nadel Ø 4 mm, Chrom-Vanadium-Stahl, gehärtet



160



200



250

Art.-Nr.	343000 (RG 3402)	Länge mm
160	10,80	160
200	3,20	200
250	3,02	250

## ▶ HM-Reißnadel

### Ausführung:

- Schaft aus Aluminium mit Clip zum Anstecken
- Hartmetallspitze zum Nachschleifen, Nachstellen und Auswechseln

### Verwendung:

Zum Anreißen von Stahl, Blech, Guss, Fliesen, Glas, Kunststoff, usw.

bis 60 HRC



Art.-Nr.	343170 (RG 3400)	Länge mm	343200 Ersatz-Spitze (auch für RICO-Marker) (RG 3400)
150	31,30	150	12,40

## ▶ Anreißmarker

VOGEL  
GERMANY  
Measuring Solutions

### Ausführung:

- Reißnadelhalter
- Spitze aus Hartmetall

### Verwendung:

Zum Anreißen von Stahl, Blech, Guss, Fliesen, Glas, Kunststoff usw.

NEU



Art.-Nr.	343302 auswechselbare Hartmetallspitze (RG 3480)	Länge mm	343304 Ersatz-Spitze für Anreißmarker (RG 3490)	Länge mm
150	13,75	150	3,89	30

34/647

## Stangenzirkel

### Ausführung:

- aus Lehenstahl, mit kräftig dimensionierter, flacher Messschiene
- Noniusschieber mit 1/10 Nonius
- exakte und leicht justierbare Feineinstellung mittels Reibrad
- Positionsschieber mit Referenzmarkierung
- auswechselbare Silberstahlspitzen gehärtet und exakt geschliffen
- Ersatzspitzen-Paar für Stangenzirkel



Art.-Nr.	343650 (RG 3400)	Querschnittslänge mm	Querschnittsbreite mm
500	115,50 +	30	6
1000	197,70 +	30	6
2000	317,80 +	40	8

Art.-Nr.	343660 Ersatzspitzen-Paar (RG 3400)
1	14,80

## Streichmaß

### Ausführung:

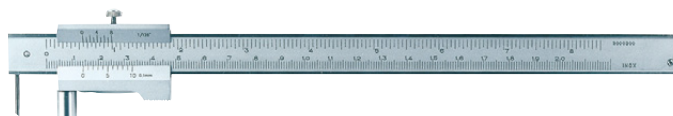
- mm/inch-Teilung, Nonius 1/10-1/128
- mit austauschbarer, gehärteter Anreißnadel

### Verwendung:

Ideal für paralleles Anreißen von konvexen, konkaven und anderen Formen.

### Lieferung:

Inklusive 1 Ersatzreißnadel.



Art.-Nr.	343810 mit Laufrolle (RG 3402)	Messbereich mm
200	58,85	200

Art.-Nr.	343812 Ersatz-Anreißnadel (RG 3400)
1	4,65

## Streichmaß



### Ausführung 343800:

- rostfrei, mattverchromt
- Anreißkanten gehärtet, gelaserte mm-Teilung, Nonius 1/10 mm
- Referenz-Marken am Schieber

### Ausführung 343801:

- Aluminium, eloxiert, schwarz
- gelaserte mm-Teilung



343800



343801

Art.-Nr.	343800 (RG 3402)	343801 PRETEC (RG 3402)	Messbereich mm	Querschnittslänge mm	Querschnittsbreite mm
200	40,45	27,15	200	40	3
250	44,60	30,15	250	40	3
300	49,70	30,85	300	40	3



## ► Haarwinkel DIN 875/00

### Ausführung:

- mattverchromt
- mit 2 Haarmesskanten, ganz gehärtet

**PREMUS®**

DIN  
875/00



Art.-Nr.	350151 (RG 3506)	Schenkellänge mm
50×40	46,45	50 × 40
75×50	52,20	75 × 50
100×70	64,35	100 × 70
150×100	91,45	150 × 100
200×130	120,40	200 × 130
300×200	260,70	300 × 200

## ► Universal Winkelmessgarnitur

**PREMUS®**

### Ausführung:

- alle Teile sind gehärtet, die Messflächen und Messkanten sind geläppt



### Verwendung:

Für Werkzeugmacher, Feinmechaniker, Formenbauer, Kontrolleure, Lehrwerkstätten und Berufsschulen.

### Lieferung:

Besteht aus Handstück mit großem Lineal.



Art.-Nr.	350400 (RG 3503)	Grifflänge mm	Haarlineal-Länge mm
40	175,40	40	60

## ► Schnittmacher-Haarwinkel DIN 875/00

### Ausführung:

- mit einer geschliffenen und geläppten Haarmesskante am schmalen, inneren Schenkel
- ganz gehärtet und entspannt, Hochkanten geschliffen und geläppt
- Flachseiten feingeschliffen

### Verwendung:

Im Werkzeug-, Vorrichtungs- und Schnittbau.

**PREMUS®**

DIN  
875/00



Art.-Nr.	350300 (RG 3503)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
25×20	33,40	25 × 20	6 × 3,5
40×28	33,40	40 × 28	6 × 3,5

## ► Flachwinkel DIN 875/I

### Ausführung:

- Hochkanten geschliffen und justiert
- Flachseiten genau abgerichtet
- Winkelgenauigkeit: DIN 875/I

### Verwendung:

Fertigungskontrolle und Maschinenbau.

**PREMUS®**

DIN  
875/I



Art.-Nr.	350800 Lehrenstahl (RG 3504)	350850 rostfrei (RG 3504)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
75×50	12,70	16,60	75 × 50	15 × 5
100×70	14,10	18,40	100 × 70	20 × 5
150×100	17,20	22,50	150 × 100	25 × 5
200×130	22,25	33,65	200 × 130	30 × 6
250×165	30,95	45,65	250 × 165	35 × 7
300×200	40,55	57,25	300 × 200	40 × 8
400×265	81,85	-	400 × 265	45 × 10
500×330	105,80	192,50	500 × 330	50 × 10

## ► Messzeugsatz

### Ausführung:

- 5-teiliger Satz bestehend aus:
  - 1 Haarwinkel, rostfrei 75 × 50 mm
  - je 1 Schnittmacherwinkel 90°, rostfrei 25 × 20 und 40 × 28 mm
  - 1 Haarlineal aus Normalstahl, 100 mm
  - 1 Endmaß-Anreißspitze 60 × 9 × 9 mm

### Verwendung:

Für Werkzeugmacher, Feinmechaniker, Formenbauer, Kontrolleure, Lehrwerkstätten und Berufsschulen.

**PREMUS®**

DIN  
875

DIN  
874



Art.-Nr.	350450 Güte 00 (RG 3503)	Anzahl der Teile
5	178,30	5

35/649

## ▶ Flachwinkel DIN 875/II

PRETEC®

### Ausführung:

- aus Spezial-Lehrenstahl
- Hochkanten geschliffen und justiert, Flachseiten genau abgerichtet
- Winkelgenauigkeit: DIN 875/II

### Verwendung:

Für Maschinenbau und allgemeine Arbeiten.



Art.-Nr.	350880 (RG 3504)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
75×50	10,20	75 × 50	15 × 5
100×70	11,85	100 × 70	20 × 5
150×100	14,55	150 × 100	25 × 6
200×130	18,80	200 × 130	30 × 6
250×165	24,05	250 × 165	35 × 7
300×175	32,40	300 × 175	35 × 7
400×200	51,55	400 × 200	35 × 7
500×250	56,15	500 × 250	40 × 8
600×300	73,55 +	600 × 300	40 × 8
750×375	102,60 +	750 × 375	45 × 10
1000×500	148,50 +	1000 × 500	50 × 10

## ▶ Anschlagwinkel DIN 875/II

PRETEC®

### Ausführung und Verwendung:

Wie 350880, jedoch mit Anschlag.



Art.-Nr.	351080 (RG 3504)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
75×50	15,15	75 × 50	15 × 5
100×70	16,95	100 × 70	20 × 5
150×100	22,70	150 × 100	25 × 6
200×130	29,00	200 × 130	30 × 6
250×165	38,80	250 × 165	35 × 7
300×175	48,25	300 × 175	35 × 7
400×200	61,95	400 × 200	35 × 7
500×250	81,25	500 × 250	40 × 8
600×300	103,50 +	600 × 300	40 × 8
750×375	147,10 +	750 × 375	45 × 10
1000×500	203,10 +	1000 × 500	50 × 10

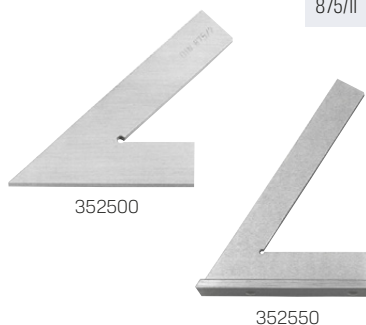
## ▶ Spitzwinkel DIN 875/II

### Ausführung:

- aus Spezial-Lehrenstahl
- mit fein bearbeiteten Flachseiten und Hochkanten
- mit oder ohne Anschlag

### Verwendung:

Zum Prüfen, Anreißen und Messen von 45° Winkeln.



Art.-Nr.	352500 45° ohne Anschlag (RG 3505)	352550 45° mit Anschlag (RG 3505)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
120×80	29,15	41,35	120 × 80	20 × 5
150×100	31,90	45,90	150 × 100	20 × 5

## ▶ Anschlagwinkel DIN 875/I

PREMUS®

### Ausführung und Verwendung:

Wie 350800 und 350850, jedoch mit Anschlag.



Art.-Nr.	351000 Lehrenstahl (RG 3504)	351050 rostfrei (RG 3504)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
75×50	17,90	23,45	75 × 50	15 × 5
100×70	20,05	26,10	100 × 70	20 × 5
150×100	26,95	39,55	150 × 100	25 × 5
200×130	34,30	51,80	200 × 130	30 × 6
250×165	45,85	70,85	250 × 165	35 × 7
300×200	57,10	94,05	300 × 200	40 × 8
400×265	114,50	167,00	400 × 265	45 × 10
500×330	170,80	232,20	500 × 330	50 × 10

## ▶ Schlosserwinkel

### Ausführung:

- aus Stahl, verzinkt (rostgeschützt)
- Hochkanten und Flachseiten gerichtet und geschlichtet

### Verwendung:

Für einfache Schlosserarbeiten (Richten, Anreißen).



Art.-Nr.	351500 Flachwinkel (RG 3501)	351550 Anschlagwinkel (RG 3501)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
150×100	10,35	16,00	150 × 100	20 × 5
200×130	10,90	19,35	200 × 130	20 × 5
250×160	13,35	23,35	250 × 160	25 × 5
300×180	14,60	28,50	300 × 180	25 × 5
500×280	22,25	47,75	500 × 280	30 × 5
750×375	32,40 +	77,00 +	750 × 375	30 × 5
1000×500	41,85 +	115,50 +	1000 × 500	30 × 5

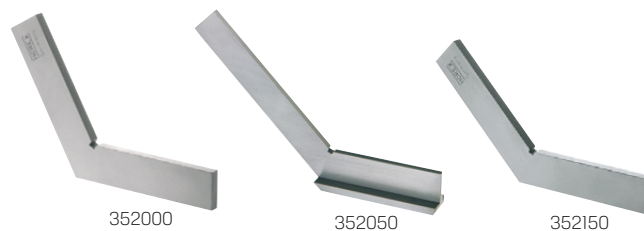
## ▶ Gehrungswinkel DIN 875/II

### Ausführung:

- aus Spezial-Lehrenstahl
- mit geschliffenen Hochkanten und fein bearbeiteten Flachseiten
- mit oder ohne Anschlag

### Verwendung:

Zum Prüfen und Anreißen des Eckenstoßes 45°/90° (Gehrung) bzw. von Winkeln (Sechskant) 60°/120°.



Art.-Nr.	352000 135° ohne Anschlag (RG 3505)	352050 135° mit Anschlag (RG 3505)	352150 60°/120° ohne Anschlag (RG 3505)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
50×50	17,75	-	17,75	50 × 50	15 × 5
75×75	22,70	-	22,70	75 × 75	18 × 5
100×100	27,45	-	27,45	100 × 100	20 × 5
120×80	-	27,25	-	120 × 80	20 × 5
150×100	-	31,25	-	150 × 100	20 × 5
200×130	-	40,75	-	200 × 130	20 × 5

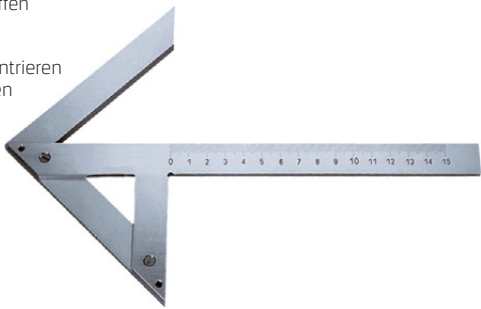
## ► Zentrierwinkel

### Ausführung:

- aus Lehnstahl mit mm-Teilung auf der Schiene
- Hochkanten geschliffen

### Verwendung:

Zum Anreißen und Zentrieren von Wellen und runden Scheiben.



Art.-Nr.	352600 (RG 3507)	Schenkellänge mm	für max. Ø mm
100×70	92,30	100 × 70	90
150×130	109,40	150 × 130	190
200×150	136,40	200 × 150	220
250×160	150,60	250 × 160	230
300×180	163,30	300 × 180	280

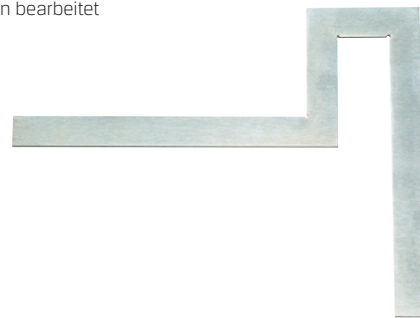
## ► Flanschwinkel

### Ausführung:

- aus Stahl verzinkt
- Hochseiten und Flachseiten bearbeitet

### Verwendung:

Zum Ausrichten von Flanschen.



Art.-Nr.	352700 (RG 3500)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
300×300	36,05	300 × 300	30 × 5
400×400	44,95	400 × 400	30 × 5

## ► Winkelmesser

### Ausführung 354150:

- aus rostfreiem Lehnstahl, mattverchromt (blendfrei)
- mit Feststellschraube
- mit Gradeinteilung 0-180°, Ablesung 1°



### Ausführung 354151:

- oberflächengehärtetes Aluminium (HRC 62), schwarz eloxiert
- mit Feststellschraube
- mit Gradeinteilung 0-180°, Ablesung 1°



Art.-Nr.	354150 (RG 3500)	354151 PRETEC® (RG 3500)	Gradbogen mm	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
80×120	33,40	18,95	80	120	11 × 2
120×150	38,95	21,90	120	150	13 × 2
150×200	46,30	26,95	150	200	16 × 3
200×300	63,50	36,10	200	300	20 × 3
300×500	129,30	73,60	300	500	30 × 4
300×600	173,70	-	300	600	30 × 4

## ► Stellwinkel (Schmiege)

### Ausführung:

- aus verzinktem Stahl, mit 2 Schenkeln, mit Flügelmutter
- auf die jeweils gewünschte Winkelstellung einstellbar



Art.-Nr.	352800 (RG 3505)	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
200	19,40	200	20 × 8
250	24,00	250	25 × 8
300	29,45	300	25 × 8
500	37,55	500	25 × 8

## ► Winkelmesser

### Ausführung:

- mit halbrundem, offenem Bogen, in der Länge verstellbare Schiene
- Feststellschraube aus Werkzeugstahl
- verstellbare Maßschiene
- Messungen an Werkstücken mit kleinen Ansätzen



Art.-Nr.	354180 (RG 3500)	Gradbogen mm	Schenkellänge mm	Schenkelquerschnitt mm
100×150	63,05	100	150	20 × 4
150×300	71,00	150	300	20 × 4
200×400	90,55	200	400	20 × 4
250×500	126,90	250	500	20 × 4

## Digital-Universal-Winkelmesser

PRETEC®

### Ausführung:

- mit Feineinstellung
- Schnellklemmung
- 3 Messschienen 150, 200 und 300 mm
- Ablesung 1"/0,01, Tol ±5°
- Messbereich: 0-90°, 0-180°, 0-360°

### Lieferung:

Inklusive Prüfzertifikat.



Art.-Nr.	<b>354610</b> (RG 3500)	Schenkellänge mm
150-300	<b>768,80</b>	150-300

## Universal-Winkelmesser

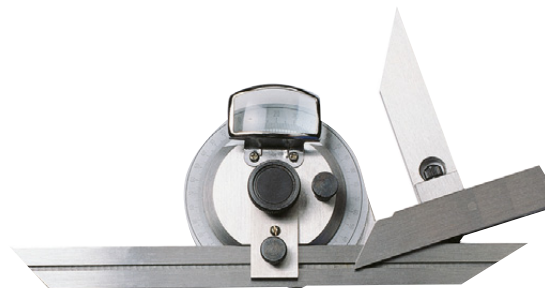
PRETEC®

### Ausführung:

- mit Feineinstellung
- aus nichtrostendem Stahl mit gehärteten Messkanten
- spiefelfreie und parallaxfreie Ablesung durch gegenstoßenden Nonius
- mit Panoramalupe und Zusatzwinkel
- Einteilung der Grundplatte in 4×90°
- Ablesegenauigkeit 1/12° = 5 Bogenminuten
- mit 3 austauschbaren Messschienen 150, 200 und 300 mm Länge
- Messschienen in voller Länge verschiebbar und mit zusätzlicher Feineinstellung

### Verwendung:

- zum Messen von Winkeln an Werkstücken, Vorrichtungen, Maschinen usw.
- als Lineal, Kreuz- und Gehrungswinkel verwendbar



Art.-Nr.	<b>354350</b> (RG 3509)	Schenkellänge mm
150/200/300	<b>213,40</b>	150 200 300

## Ihr Vollsortimenter

Für jeden Einsatzbereich das richtige Werkzeug

PRECITOOl®



Mehr als  
**1.000.000 Artikel**  
online  
verfügbar!

35/652

## Haarlineal DIN 874/00

**PREMUS°**

### Ausführung:

- Normalstahl
- Güte 00
- Haarmesskante gehärtet, geschliffen und feinstgeläppt
- mit Handwärmeschutz
- blendfrei brüniert

DIN 874/00



Art.-Nr.	360020 (RG 3603)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
75	17,40	75	20 × 5
100	19,95	100	20 × 5
125	23,35	125	20 × 5
150	26,35	150	25 × 6
200	34,85	200	25 × 6
300	67,65	300	35 × 8
500	147,80	500	40 × 10

## Stahllineal DIN 874/I

**PREMUS°**

### Ausführung:

- Güte I
- Hochkanten und Flachseiten genauestens bearbeitet, ungehärtet
- ab Größe 2.000 mm I-förmiger Querschnitt und mit 2 Handschlitzen

DIN 874/I

### Verwendung:

Für Kontrollzwecke. Lieferung mit Prüfprotokoll.



Art.-Nr.	360180 (RG 3600)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
500	58,70 +	500	40 × 8
750	104,00 +	750	50 × 10
1000	115,50 +	1000	50 × 10
1500	233,40 +	1500	60 × 12
2000	590,00 +	2000	70 × 14

## Arbeitsmaßstab DIN 866/B

**PRETEC°**

### Ausführung:

- allseitig geschliffen und auf der Maßseite zusätzlich poliert
- die Teilstrichlängen sind gegliedert in 1 mm, 5 mm und 10 mm

DIN 866 B



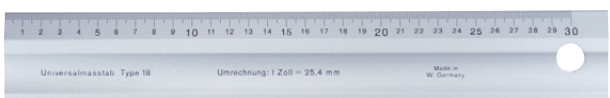
Art.-Nr.	361150 (RG 3600)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
500	50,65 +	500	25 × 5
1000	112,00 +	1000	30 × 6
1500	184,10 +	1500	30 × 6
2000	333,40 +	2000	40 × 8
3000	600,10 +	3000	40 × 8

## Leichtmetallmaßstab

**PRETEC°**

### Ausführung:

- Aluminium eloxiert
- blendfrei ablesbar mit schwarzer mm-Skalierung
- nicht kalibrierfähig



Art.-Nr.	361400 (RG 3600)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
300	17,50	300	50 × 5
600	26,10	600	50 × 5
1000	39,20 +	1000	50 × 5

## Stahllineal DIN 874/II

**PRETEC°**

### Ausführung:

- Güte II
- Hochkanten und Flachseiten genauestens bearbeitet
- ungehärtet

DIN 874/II

### Verwendung:

Für Anreiß- und Ausrichtzwecke. Lieferung mit Prüfprotokoll.



Art.-Nr.	360150 (RG 3600)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
500	35,75 +	500	30 × 6
750	69,35 +	750	40 × 8
1000	77,85 +	1000	40 × 8
1500	160,00 +	1500	50 × 10
2000	246,70 +	2000	60 × 12

## Stahllineal DIN 874/O

**PREMUS°**

### Ausführung:

- Güte O
- Hochkanten und Flachseiten genauestens bearbeitet
- ungehärtet

DIN 874/O

### Verwendung:

Für genaueste Prüfarbeiten. Lieferung mit Prüfprotokoll.



Art.-Nr.	360230 (RG 3600)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
500	106,70 +	500	50 × 10
1000	266,80 +	1000	60 × 12

## Arbeitsmaßstab DIN 866/A

**PRETEC°**

### Ausführung:

- allseitig geschliffen und auf der Maßseite zusätzlich poliert
- die Teilstrichlängen sind gegliedert in 1 mm, 5 mm und 10 mm

DIN 866 A



Art.-Nr.	361200 Normalstahl (RG 3600)	361250 rostfrei (RG 3600)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
500	38,90 +	69,15 +	500	30 × 6
1000	90,70 +	160,20 +	1000	40 × 8
1500	165,40 +	266,70 +	1500	40 × 8
2000	240,00 +	480,50 +	2000	50 × 10
3000	520,10 +	906,90 +	3000	50 × 10

## Stahlmaßstab DIN 866/B

**PRETEC°**

### Ausführung:

- Teilung mm/mm
- rostfrei

DIN 866 B



Art.-Nr.	361500 (RG 3678)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
300	5,70	300	30 × 1
500	13,95	500	30 × 1
1000	28,80	1000	30 × 1
1500	46,70 +	1500	30 × 1
2000	56,25 +	2000	30 × 1
3000	119,30 +	3000	30 × 1

## Stahlmaßstab DIN 866/B

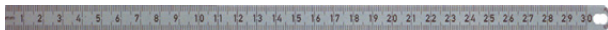
**BMI**<sup>®</sup>

### Ausführung:

- die Teilung ist abriebfest
- unempfindlich gegenüber Chemikalien, Fetten oder Ölen
- matte Oberfläche gute Ableseeigenschaften
- gerundete Kanten
- EG-Genauigkeitsklasse II

DIN  
866 B

Gen.  
nach  
EG-II



361600 1/1 mm Teilung oben und unten



361650 1/2 mm Teilung oben und 1/1 mm Teilung unten

Art.-Nr.	361600 Teilung mm/mm (RG 3674)	361650 Teilung mm / 1/2 mm (RG 3674)	Länge mm	Schenkelquerschnitt mm
150	2,15	2,21	150	13×0,5
200	2,41	2,48	200	13×0,5
250	2,72	2,79	250	13×0,5
300	2,86	2,94	300	13×0,5
500	5,89	6,05	500	18×0,5
1000	22,15	22,15	1000	18×0,5

## Gliedermaßstab

**PRETEC**<sup>®</sup>

### Ausführung:

- Buche
- Duplexteilung, schwarze Teilung
- rote Dezimalzahlen
- vermessigte Stahlfedern
- durchgenietete Gelenke

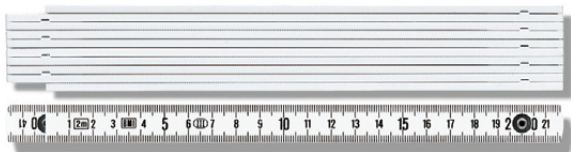


Art.-Nr.	363000 Buche (RG 3604)	Länge m	Breite mm	Gliederzahl
2P	3,92	2	16	10

## Gliedermaßstab

### Ausführung:

- weißer Kunststoffgliedermaßstab mit schwarzem Teilungsglied (EG-II)
- durchgenieteten Gelenkfedern aus Metall



Art.-Nr.	363100 Kunststoff (RG 3674)	Länge m	Breite mm	Gliederzahl
1	7,87	1	13	10
2	10,30	2	16	10

### Ausführung:

- federharte Spezial-Aluminiumlegierung
- Gliederstärke 1,4 mm
- Gliederhöhe 14 mm
- schwarz mit silberfarbiger mm-Teilung
- das Teilungsbild ist in die Eloxal-schicht eingebettet
- Teilung abriebfest, unempfindlich gegen Chemikalien, Fetten oder Ölen
- exakt einrastend, verzinkte Stahlfedern
- EG-Genauigkeitsklasse II



Art.-Nr.	363200 Alu schwarz (RG 3674)	Länge m	Breite mm	Gliederzahl
1	25,55	1	14	10
2	32,05	2	14	10

## Taschen-Rollbandmaß

### Ausführung :

- leichtes, ergonomisch geformtes Bandmaß für komfortablen Griff und bequeme Anwendung
- verbesserte Haltbarkeit der ersten 8 cm des Bandes durch eine BladeArmor<sup>®</sup>-Beschichtung, um eine bessere Abrieb- und Bruchfestigkeit zu gewährleisten
- doppelseitiger Druck des Messbandes ermöglicht eine einfache Überkopfmessung
- magnetischer Multi-Endhaken für große Vielseitigkeit beim Einsatz auf allen Oberflächen
- Fingerbremse für kontrolliertes und sicheres Einziehen des Bandes
- gummiummanteltes Gehäuse mit integriertem Gürtelclip

Gen.  
nach  
EG-II



**NEU**

Art.-Nr.	363610 Compact Pro (RG 3682)	Bandlänge m	Bandbreite mm
5	18,90	5	25
8	22,90	8	25
10	25,90	10	25

### Ausführung:

- schlagfestes Gehäuse, lackiertes Band für längere Nutzungsdauer
- beweglicher Endhaken für genaue Innen- und Außenmessungen
- mit Feststellvorrichtung

Gen.  
nach  
EG-II



Art.-Nr.	363625 Tylon (RG 3682)	Bandlänge m	Bandbreite mm
3	5,23	3	12,7
5	12,30	5	19
8	18,80	8	25

36/654

## Taschen-Rollbandmaß

**BMI**<sup>®</sup>

### Ausführung:

- Gehäuse aus schlagfestem ABS
- Genauigkeit des Bandes nach EG II
- Teilung mm/mm
- Stahl weiß lackiert mit schwarzer Teilung

Gen.  
nach  
EG-II



Art.-Nr.	363681 Vario (RG 3674)	Bandlänge m	Bandbreite mm	Gehäusemaß B × T × H mm
2	11,55	2	13	58 × 57 × 26
3	12,80	3	13	58 × 57 × 26
5	22,95	5	16	75 × 70 × 26
8	34,35	8	19	76 × 75 × 32

### Ausführung:

- aus schlagfestem ABS
- rostfreie Bandausführung
- Band, Rückzugsfeder und der Anfangshaken sind vollkommen rostfrei
- Teilung mm/mm
- rostfreier Stahl mit schwarzer Teilung
- Genauigkeit des Bandes nach EG II

Gen.  
nach  
EG-II

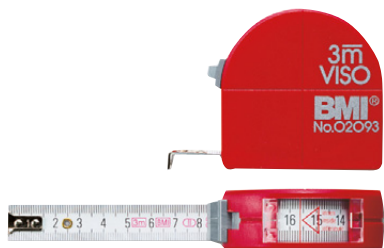


Art.-Nr.	363686 Vario (RG 3674)	Bandlänge m	Bandbreite mm	Gehäusemaß B × T × H mm
2	15,35	2	13	58 × 57 × 26
3	19,35	3	13	58 × 57 × 26
5	31,80	5	16	75 × 70 × 26

### Ausführung:

- Gehäuse aus Polyamid
- freilaufendes Band aus Federbandstahl, weiß einbrennlackiert
- schwarz/rote mm-Teilung mit EG-Bauartzulassung, eichfähig
- waagrechtes Sichtfenster für Innenmessungen und ausklappbarem Zirkeldorn
- die Rollbandmaße sind mit folgenden Funktionen ausgestattet: Längenmaß, Innenmaß, Radius

Gen.  
nach  
EG-II



Art.-Nr.	363700 VISO (RG 3674)	Bandlänge m	Bandbreite mm	Gehäusemaß B × T × H mm
3×3	14,90	3	16	65 × 65 × 25

## Taschen-Rollbandmaß

**PRETEC**<sup>®</sup>

### Ausführung:

- rostfreies Edelstahlbandmaß
- mit Stopper
- weiß lackiert
- unzerbrechlich und langlebig
- durch das konvexe Band perfekt als Lineal zu verwenden
- rollt selbstständig aus



Art.-Nr.	363650 (RG 3604)	Bandlänge m	Bandbreite mm
2	8,88	2	13

## Taschen-Rollbandmaß

**STANLEY**

### Ausführung:

- mit verchromtem Kunststoffgehäuse, abnehmbarer Gürtelclip
- automatischer Bandrücklauf mit Feststellvorrichtung
- gelb lackiertes Stahlband mit mm-Teilung und MYLAR-Schutzbeschichtung

Gen.  
nach  
EG-II



Art.-Nr.	363800 POWERLOCK (RG 3682)	Bandlänge m	Bandbreite mm
5	23,40	5	19
8	30,80	8	25
10	37,60	10	25

### Ausführung:

- braunes Kunststoffgehäuse
- Direktablesung der Innenmaße durch breites Sichtfenster
- gelb lackiertes Stahlband, 2-farbig bedruckt
- kein automatischer Bandrücklauf „Push and Pull“
- Gehäuse ist durch eine U-förmige Aluleiste geschützt
- verschiebbarer Endhaken für Innen- und Außenmessung

Gen.  
nach  
EG-II



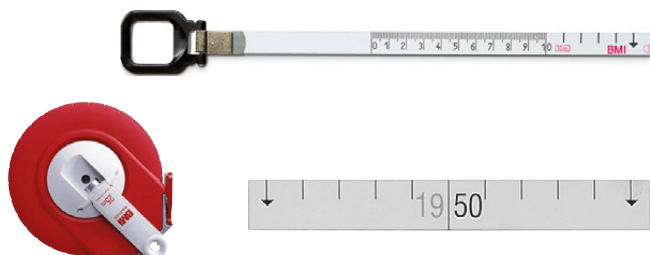
Art.-Nr.	363760 PANORAMIC (RG 3682)	Bandlänge m	Bandbreite mm
3	14,70	3	12,7

## ▶ Bandmaß

### Ausführung:

- Maßanfang A ca. 10 cm nach Anfangsbeschlag
- Glasfaser-Maßband mit cm-Teilung
- in Kapsel

Gen.  
nach  
EG-II



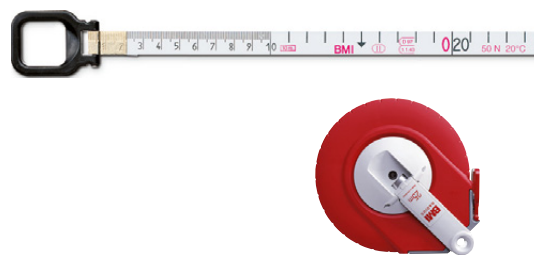
Art.-Nr.	364000 (RG 3674)	Bandlänge m	Bandbreite mm
10	31,95	10	13
20	44,15	20	13
25	46,75	25	13
30	50,90	30	13

# BMI®

### Ausführung:

- Maßanfang B beginnend ab Anfangsbeschlag mit 0
- Stahlmaßband, weißlackiert, mit mm-Teilung
- in Kapsel

Gen.  
nach  
EG-II



Art.-Nr.	364050 (RG 3674)	Bandlänge m	Bandbreite mm
10	33,80	10	13
15	42,00	15	13
20	45,30	20	13
25	50,50	25	13
30	54,40	30	13
50	80,35	50	13

## ▶ Umfangsbandmaß Circometer

### Ausführung:

- aus Federbandstahl
- 16 mm breites, flexibles Band mit laserskalierter Teilung
- Ablesung am Nonius, Option: Ablesung 0,05 mm
- Teilstrichabstand 1 mm, Noniusablesung 0,1 mm
- Genauigkeit der Skalierung gemäß DIN 866/B

### Verwendung:

- zum Messen von Umfang und Durchmesser an runden Teilen (Wellen, Rohre, Kugeln etc.)
- Größe 15-115 Noniusablesung 0,05 mm
- zum Messen des Außendurchmessers

Schwenk

DIN  
866 B

ROST-FREI  
100%  
STAINLESS STEEL



Art.-Nr.	365100 (RG 3680)	Messbereich Umfang		Messbereich Ø	
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm
15-115	85,10	15	115	-	-
60-950	74,60	60	950	20	300
940-2200	96,10	940	2200	300	700
2190-3460	130,30	2190	3460	700	1100

## ▶ Bandmaß

### Ausführung:

- Maßanfang B, beginnend ab Anfangsbeschlag mit 0
- Stahl-Maßband, mit Polyamidbeschichtung, mit mm-Teilung
- auf Rahmen

# BMI®

Gen.  
nach  
EG-II



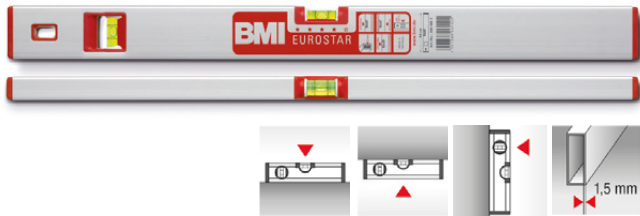
Art.-Nr.	364180 (RG 3674)	Bandlänge m	Bandbreite mm
20	68,20	20	13
30	86,70	30	13



## Aluminium-Wasserwaage

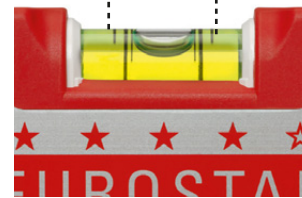
### Ausführung:

- glattes Aluprofil, eloxiert
- Libellenblasen machen bei gleicher Schräglage einen 5x weiteren Weg als herkömmliche Wasserwaagen
- Ungenauigkeiten werden dadurch schneller sichtbar
- Rundlibelle für spiefelfreie Sicht
- Einbaugenauigkeit der Libellen 0,3 mm/m in Normallage
- 4-Kammer-Profil
- zusätzlicher Schutz durch stoßdämpfende Gummi-Endkappen
- Wandstärke 1,6 mm



Art.-Nr.	370100 EUROSTAR (RG 3773)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
300	19,90	300	22	50
400	21,65	400	22	50
600	24,75	600	22	50
800	28,15	800	22	50
1000	31,10 +	1000	22	50

Präzisionsablesung 2 %-Gefälle-Markierung



**Das Original.**  
Mit laserskalierten Libellen (patentiert) und spiefelfreier Ablesung!

- 2 %-Gefälle-Markierung in der Horizontal-Libelle
- Markierungen zur Präzisionsablesung in der Libelle
- Lasermarkierte Libellen, dadurch lebenslange hohe Messgenauigkeit von 0,5 mm/m
- optimales Ablesen durch Röhren-Libelle
- langlebig durch starke Wandung und stoßdämpfende Gummiendkappe
- keine Doppel-Blase mehr



### Ausführung:

- glattes Aluprofil, eloxiert
- runde Horizontal-Libelle mit Lupeneffekt
- kantenlose Horizontal-Libelle schafft verzerrungsfreie Sicht auf die Libellenblase, auch bei Umschlagmessung
- langlebig durch starke Wandung und stoßdämpfende Gummiendkappen
- lebenslange hohe Messgenauigkeit (0,5 mm/m) durch ultraschallverschweißte Libellen
- Umschlagmessung möglich (0,75 mm/m)
- Wandstärke bis 1200 mm = 1,6 mm  
ab 1500 mm = 2,2 mm



370151

Art.-Nr.	370151 ALUSTAR (RG 3775)	370152 ALUSTAR mit Magnet (RG 3775)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
200	31,20	-	200	24	55
300	32,00	54,15	300	24	55
400	35,60	56,20	400	24	55
500	36,35	57,60	500	24	55
600	38,25	60,55	600	24	55
800	41,50	76,15	800	24	55
1000	46,85 +	88,10 +	1000	24	55
1200	49,15 +	106,00 +	1200	24	55
1500	71,00 +	117,20 +	1500	24	55
1800	78,05 +	123,50 +	1800	24	55
2000	83,05 +	129,20 +	2000	24	55

### Ausführung:

- glattes Aluprofil, pulverbeschichtet
- runde Horizontal-Libelle mit Lupeneffekt
- kantenlose Horizontal-Libelle schafft verzerrungsfreie Sicht auf die Libellenblase, auch bei Umschlagmessung
- lebenslange hohe Messgenauigkeit (0,5 mm/m) durch ultraschallverschweißte Libellen
- Umschlagmessung möglich (0,5 mm/m)
- massive Wandung und stoßdämpfende Gummi-Endkappen erhalten die hohe Messgenauigkeit
- gefräste Messfläche (bis 200 cm)
- Längen 1500, 1800 und 2000 mm mit zusätzlicher zweiter Vertikal-Libelle
- Wandstärke bis 1200 mm = 1,8 mm



370221

Art.-Nr.	370221 SUPERSTAR (RG 3775)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
300	36,35	300	24	55
400	37,45	400	24	55
500	39,65	500	24	55
600	42,30	600	24	55
800	49,50	800	24	55
1000	55,10 +	1000	24	55
1200	61,95 +	1200	24	55
1500	89,75 +	1500	24	55
1800	98,80 +	1800	24	55
2000	105,70 +	2000	24	55

## Aluminium-Wasserwaage

**BMI**

### Ausführung:

- glattes Aluprofil, eloxiert
- Libellenblasen machen bei gleicher Schräglage einen 5x weiteren Weg als herkömmliche Wasserwaagen
- Ungenauigkeiten werden dadurch schneller sichtbar
- Rundlibelle für spiegelfreie Sicht
- Einbaugenauigkeit der Libellen 0,3 mm/m in Normallage
- 4-Kammer-Profil
- zusätzlicher Schutz durch stoßdämpfende Gummi-Endkappen
- Wandstärke 2 mm



Art.-Nr.	370300 HIGHPRECISION (RG 3774)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
600	107,30	600	26	50
800	114,20	800	26	75
1000	124,60 +	1000	26	75
1200	141,90 +	1200	26	75
1800	169,60 +	1800	26	75
2000	186,90 +	2000	26	75

## Aluminium-Wasserwaage mit Neigungsmesser

**BMI**

### Ausführung und Verwendung:

- robustes, pulverbeschichtetes 4-Kammer-Profil mit 2 gefrästen Messflächen
- elektronische Winkelmessung, Digitalanzeige
- Messcomputer kann in sekundschnelle vor Ort kalibriert werden
- per Knopfdruck können Winkel in Grad und Prozent gemessen werden
- Messwertanzeige erfolgt in 0,1° oder in 0,1 %-Schritten
- Pfeile im Display zeigen an, in welche Richtung der Neigungsmesser zu bewegen ist, um die 0° oder 90° Position zu erreichen
- Hold-Taste kann den aktuellen Messwert festhalten
- zuschaltbares akustisches Signal für die 0° oder 90°-Position
- durch Horizontal- und Vertikal-Libelle auch als Wasserwaage einsetzbar

### Hinweis:

Messgenauigkeit bei 0° und 90° = ± 0,1°  
Messgenauigkeit von 1° bis 89° = ± 0,3°

### Lieferung:

Mit Batterien, im Kunststoff-Schraubrohr.



Art.-Nr.	370620 Incl Tronic plus (RG 3774)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
600	295,90	600	26	60
800	301,40	800	26	60
1200	319,20 +	1200	26	60

## Kunststoff-Wasserwaage

**BMI**

### Ausführung:

Handliche Wasserwaagen aus schlagfestem Kunststoff mit Plexiglaslibellen.

670: mit Horizontal- und Vertikal-Libelle

671: Pfostenwasserwaage mit prismatischer Sohle

673: mit Horizontal-, Vertikal- und 45°-Libelle



670



671



673

Art.-Nr.	370700 (RG 3774)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
670	10,80	100	13	35
671	13,35	150	23	25
673	9,40	200	17	42

## Aluminium-Wasserwaage

**BMI**

### Ausführung:

- glattes Aluprofil, eloxiert
- mit Kopf- und drehbarer Winkellibelle
- stabile horizontale Plexiglaslibelle, mit Lupeneffekt, gut ablesbar
- Messgenauigkeit 0,5 mm/m bei Normallage bzw. Umschlagmessungen
- mit Magnet
- Wandstärke 1,8 mm



Magnet



Art.-Nr.	370400 ULTRASONIC (RG 3774)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
200	44,50	200	22	50

## Winkelmesser mit LCD-Anzeige

**BMI**

### Ausführung und Verwendung:

- robustes, pulverbeschichtetes Leichtmetall-Profil
- Messbereich 355°, Anzeige in 0,1°-Schritten
- Libellen im Profil ermöglichen die Horizontale und die Vertikale festzulegen
- auch als Wasserwaage zu verwenden

### Lieferung:

Mit Batterien, im Kunststoff-Schraubrohr.



Art.-Nr.	370650 Quadrifix (RG 3774)	Länge mm
600	375,50	600

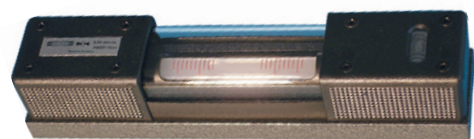
## Präzisions-Wasserwaage DIN 877

**RÖCKLE**

### Ausführung:

- aus Grauguss, mit prismatischer Sohle, Messflächen feingeschliffen
- zum Ausrichten von waagrechten Flächen und Wellen
- geschliffene und geteilte Längslibelle und Vollwärmeschutz
- spannungsfreier Einbau der Libelle

DIN 877  
Lieferung im Etui



Art.-Nr.	370960 Gen. 0,10 mm/m (RG 3776)	370970 Gen. 0,04 mm/m (RG 3776)	370980 Gen. 0,02 mm/m (RG 3776)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
160	178,60	260,30	293,10	160	42	42
200	210,90	303,50	348,20	200	42	42
250	229,50	354,60	382,80	250	42	42
300	255,60	390,90	411,30	300	42	42
500	520,20	670,10	697,80	500	42	42

## Leichtmetall-Wasserwaage

**RÖCKLE**

### Ausführung:

- aus Aluminium
- mit prismatischer Sohle (120°)
- Skalenteilungswert der Libelle ca. 0,6 mm/m

Lieferung im Etui

Art.-Nr.	371060 (RG 3776)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
150	62,15	150	22	22
200	70,35	200	22	22
250	86,85	250	22	22
300	101,30	300	22	22



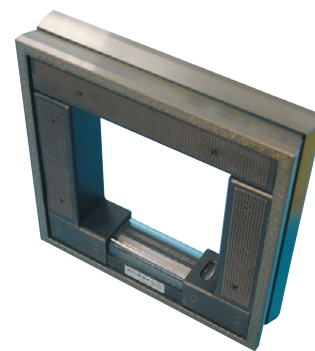
## ► Rahmen-Wasserwaage DIN 877



### Ausführung:

- aus Grauguss, 3 Seiten prismatisch, 1 senkrechte Seite flach
- zum Ausrichten von waagrechten und senkrechten Flächen und Wellen
- Vollwärmeschutz, Messflächen feingeschliffen
- spannungsfreier Einbau der Libelle

DIN  
877



Art.-Nr.	371560 Gen. 0,10 mm/m (RG 3776)	371570 Gen. 0,02 mm/m (RG 3776)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
100×100	336,80	—	100	34	100
150×150	383,00	563,90	150	42	150
200×200	470,50	686,00	200	42	200
300×300	775,50	949,40	300	44	300

## ► Kurbelzapfen-Wasserwaage DIN 877



### Ausführung:

- aus Grauguss
- mit geschliffener und geteilter Längs- und Querlibelle
- Messflächen feingeschliffen
- mit Längs- und Querprisma
- geeignet zum Ausrichten von Kurbelwellen und Zapfen an Motoren und Maschinen

DIN  
877



Art.-Nr.	372010 (RG 3776)	Genauigkeit mm/m	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
60	195,80	0,2	60	42	42
90	208,40	0,1	90	42	42

## ► Aufsetz-Wasserwaage



### Ausführung:

- aus Grauguss
- Messflächen geschliffen
- mit einer geschliffenen und geteilten Längslibelle und flacher Sohle
- geeignet für einfache Justierungen



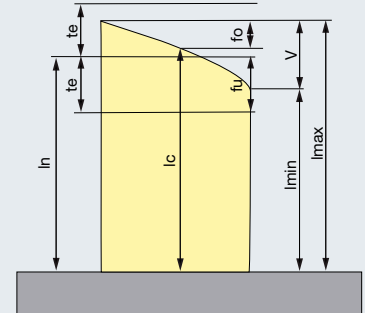
Art.-Nr.	372305 (RG 3776)	Genauigkeit mm/m	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
100	140,30	0,3	100	24	22
150	145,00	0,3	150	24	22

37/659

### Toleranzklassen und ihre Einsatzbereiche

Die Parallelendmaße nach DIN EN ISO 3650 werden in unterschiedlichen Toleranzklassen hergestellt

<b>Kalibrierklasse K</b>	Bezugsnormal-Endmaße, werden vorwiegend für Endmaßprüfung mit Endmaßprüfgeräten im Kalibrierlaboratorium, in Verbindung mit einem DKD-Kalibrierschein eingesetzt.
<b>Toleranzklasse 0</b>	Werks- und Gebrauchsnorm im Kalibrierlabor bzw. im klimatisierten Messraum zum Einstellen oder Kalibrieren von Lehren und Messgeräten
<b>Toleranzklasse 1</b>	Meist verwendetes Gebrauchsnorm für die Prüfung von Lehren und zum Einstellen von Messgeräten. Verwendung im Messraum und am Prüfplatz in der Fertigung.
<b>Toleranzklasse 2</b>	Endmaße dieser Klasse werden als Gebrauchsnorm an Prüfplätzen in Fertigungsbereichen, zum Einstellen und Kalibrieren von Messgeräten und zum Einstellen, Prüfen von Werkzeugen, Vorrichtungen und Maschinen verwendet.



### Grenzabmaße der Länge vom Nennmaß und Toleranzen für die Abweichungsspanne (Auszug aus DIN EN ISO 3650, Tabelle 4)

Nennmaßbereich		Toleranzklasse 0		Toleranzklasse 1		Toleranzklasse 2	
		Grenzabmaße der Länge vom Nennmaß an beliebiger Stelle $\pm te$ $\mu\text{m}$	Toleranz für die Abweichungsspanne $tv$ $\mu\text{m}$	Grenzabmaße der Länge vom Nennmaß an beliebiger Stelle $\pm te$ $\mu\text{m}$	Toleranz für die Abweichungsspanne $tv$ $\mu\text{m}$	Grenzabmaße der Länge vom Nennmaß an beliebiger Stelle $\pm te$ $\mu\text{m}$	Toleranz für die Abweichungsspanne $tv$ $\mu\text{m}$
über	bis						
-	10	0,12	0,10	0,20	0,16	0,45	0,30
10	25	0,14	0,10	0,30	0,16	0,60	0,30
25	50	0,20	0,10	0,40	0,18	0,80	0,30
50	75	0,25	0,12	0,50	0,18	1,00	0,35
75	100	0,30	0,12	0,60	0,20	1,20	0,35
100	150	0,40	0,14	0,80	0,20	1,60	0,40
150	200	0,50	0,16	1,00	0,25	2,00	0,40
200	250	0,60	0,16	1,20	0,25	2,40	0,45
250	300	0,70	0,18	1,40	0,25	2,80	0,50
300	400	0,90	0,20	1,80	0,30	3,60	0,50
400	500	1,10	0,25	2,20	0,35	4,40	0,60
500	600	1,30	0,25	2,60	0,40	5,00	0,70
600	700	1,50	0,30	3,00	0,45	6,00	0,70
700	800	1,70	0,30	3,40	0,50	6,50	0,80
800	900	1,90	0,35	3,80	0,50	7,50	0,90
900	1.000	2,00	0,40	4,20	0,60	8,00	1,00

### Vergleichstabelle über Materialeigenschaften

Eigenschaft	Keramik	Hartmetall	Stahl
Längenausdehnungskoeffizient ca.	$9,5 \times 10^{-6} / \text{K}$	$4,23 \times 10^{-6} / \text{K}$	$11,5 \times 10^{-6} / \text{K}$
Wärmeleitfähigkeit	sehr niedrig	niedrig	hoch
Verschleißfestigkeit	ausgezeichnet	gut	weniger gut
Anschubeigenschaften	akzeptabel	ausgezeichnet	ausgezeichnet
Geometrietreue	ausgezeichnet	ausgezeichnet	akzeptabel bei korrekter Behandlung
Korrosionsbeständigkeit	ausgezeichnet	gut	weniger gut
Mechanische Festigkeit	gut	gut	sehr gut

## ▶ Parallelendmaß-Satz

### Ausführung:

- aus hochwertigem Spezialstahl, gealtert, entspannt
- mit gutem Anschubverhalten, handgeläpft
- Kanten leicht gebrochen

DIN  
ISO  
3650

Lieferung  
im Etui

### 380100 Genauigkeitsgrad 0:

- für die Kontrolle von Arbeits-Endmaßen
- Einstellen von Messgeräten und Messmaschinen mit hoher Genauigkeit

### 380150 Genauigkeitsgrad 1:

- Kontrolle von Prüflehren
- Kalibrieren von Messgeräten
- Prüfarbeiten im Messraum

### 380200 Genauigkeitsgrad 2:

- Arbeits- und Einstellmaß für Werkstatt- und Produktionskontrolle

### Lieferung:

Inklusive Prüfprotokoll vom Hersteller.

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.



Art.-Nr.	380100 Genauigkeitsgrad 0 (RG 3802)	380150 Genauigkeitsgrad 1 (RG 3802)	380200 Genauigkeitsgrad 2 (RG 3802)	Inhalt
32	613,10	367,20	220,10	1 × 1,005 9 × 1,01 - 1,09 (0,01) 9 × 1,1 - 1,9 (0,1) 9 × 1 - 9 (1,0) 3 × 10 - 30 (10,0) 1 × 50 1 × 1,005
47	862,30	516,60	320,30	20 × 1,01 - 1,20 (0,01) 7 × 1,30 - 1,90 (0,1) 9 × 1,00 - 9,00 (1,0) 10 × 10 - 100 (10,0) 9 × 1,001 - 1,009 (0,001)
87	1.301,00	781,00	483,20	49 × 1,01 - 1,49 (0,01) 19 × 0,5 - 9,5 (0,5) 10 × 10 - 100 (10,0) 1 × 1,005
103	1.613,00	975,30	610,90	49 × 1,01 - 1,49 (0,01) 49 × 0,5 - 24,5 (0,5) 4 × 25 - 100 (25,0)

## ▶ Parallelendmaß

### Ausführung:

- aus hochwertigem Spezialstahl, gealtert, entspannt
- gutem Anschubverhalten, handgeläpft
- Kanten leicht gebrochen
- Endmaße werden mit Gravur einer Ident-Nr. und der Güteklasse geliefert
- Genauigkeitsgrad 1

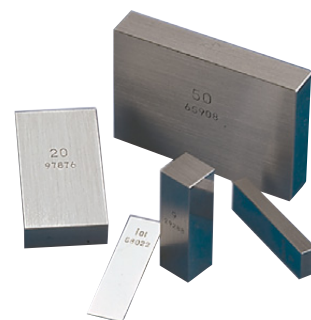
DIN  
ISO  
3650

Lieferung  
im Etui

### Lieferung:

In Kunststoffverpackung, ab 125 mm im Holzkasten.

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.



Art.-Nr.	380600 einzel (RG 3804)	Nennmaß mm	Stufung mm	Art.-Nr.	380600 einzel (RG 3804)	Nennmaß mm	Stufung mm	Art.-Nr.	380600 einzel (RG 3804)	Nennmaß mm	Stufung mm
0,5	28,10	0,5	-	40	41,20	40	-	250	418,70	250	-
1,001 - 1,009	28,10	1 - 1,001	0,01	50	41,20	50	-	300	480,00	300	-
1,00 - 1,47	28,10	1 - 1,47	0,001 - 0,01	60	47,05	60	-	400	532,90	400	-
1,48 - 1,90	25,15	1,48 - 1,9	0,01	70	47,05	70	-	500	566,20	500	-
2,00 - 9,50	25,15	2 - 9,5	0,5	80	53,90	80	-	600	1.301,00	600	-
10,0 - 20,0	33,45	10 - 20	0,5	90	68,60	90	-	700	1.559,00	700	-
20,5	33,45	20,5	0,5	100	74,45	100	-	800	1.692,00 +	800	-
21,0 - 24,5	33,45	21 - 24,5	0,5	125	164,60	125	-	900	2.099,00 +	900	-
25,0	41,20	25	-	150	262,50	150	-	1000	2.418,00 +	1000	-
30	41,20	30	-	200	348,70	200	-				

38/661

## Zubehör für Parallelendmaß

### Lieferung:

- Leinenlappen
- Wildledertuch
- Dose Korrosions-Schutzöl
- Abziehstein
- Haarpinsel
- Fettpinsel
- Gebrauchsanweisung



Art.-Nr.	<b>381450</b> Endmaßpflegesatz (RG 3878)
1901	<b>421,30</b>

### Ausführung:

- mit Schnellverstellung und Klemmmechanismus zum schnellen und sicheren Einspannen der Endmaße
- rundum glatte Auflageflächen
- längslaufende Rippen für sehr gute Formstetigkeit

Art.-Nr.	<b>381700</b> Endmaßhalter (RG 3878)	Spannbereich mm
0 - 100	<b>242,50</b>	0 - 100
100 - 200	<b>267,20</b>	100 - 200
200 - 400	<b>364,90</b>	200 - 400
300 - 500	<b>414,90</b>	300 - 500



### Verwendung:

- nur für Außenmessungen
- geeignet zum Bilden von Rachen- und GrenZRachenlehren



Art.-Nr.	<b>381720</b> Plane Schenkel (RG 3878)	Gesamt- länge mm	Breite mm	Höhe mm
100	<b>242,50</b>	100	9	20

### Verwendung:

- für Innen- und Außenmessungen (nicht für Bohrungen geeignet)
- Höhe entspricht Toleranzklasse 2



Art.-Nr.	<b>381730</b> Planparallele Schenkel (RG 3878)	Gesamt- länge mm	Breite mm	Höhe mm
100	<b>448,40</b>	100	9	20

### Verwendung:

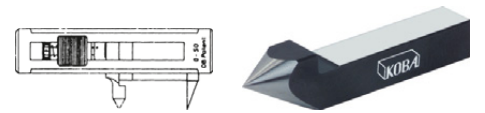
Für Innen- und Außenmessungen.



Art.-Nr.	<b>381750</b> Messschnäbel mit zylindrischem Ansatz (RG 3878)	Ansatz- Ø mm	Messtiefe mm	Länge mm	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm
4	<b>242,50</b>	4	8	43	9	7
10	<b>242,50</b>	10	15	50	9	9
16	<b>267,20</b>	16	20	55	9	10
20	<b>323,10</b>	20	40	75	9	10
30	<b>463,10</b>	30	65	100	9	15
40	<b>599,70</b>	40	95	130	9	20

### Verwendung:

Zum Bilden eines Anreiß-Zirkels.



Art.-Nr.	<b>381800</b> Zentrierspitze (RG 3878)	Gesamtlänge mm	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm
55	<b>140,70</b>	55	9	8

### Verwendung:

Zum Bilden eines genauen Höhenreißers.

Art.-Nr.	<b>381820</b> Anreißspitze (RG 3878)	Gesamt- länge mm	Schaft- breite mm	Schaft- höhe mm
55	<b>110,60</b>	55	9	8



### Verwendung:

Zum Kontrollieren von Teilungen und genauen Strich- oder Punktabständen.

### Lieferung:

Paarweise.



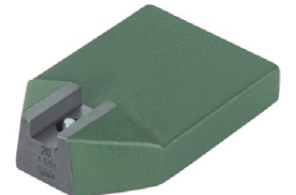
Art.-Nr.	<b>381840</b> Kontrollspitzen (RG 3878)	Gesamt- länge mm	Schaft- breite mm	Schaft- höhe mm
55	<b>260,70</b>	55	9	8

### Ausführung:

- aus Spezialguss, Standfläche genau bearbeitet und geläpft
- Auflagefläche justiert

### Verwendung:

Zur Aufnahme der Endmaßhalter bzw. der Kombinationen.



Art.-Nr.	<b>381850</b> Halterfuß (RG 3878)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
HF	<b>190,10</b>	106	70	28/20

Art.-Nr.	<b>381855</b> Messschenkel (RG 3878)	Messbereich mm	Ausführung
0001	<b>110,60</b>	alle	obere Messschenkel
0003	<b>248,90</b>	18 - 35	untere Messschenkel
0005	<b>277,20</b>	35 - 100	untere Messschenkel
0007	<b>401,30</b>	100 - 280	untere Messschenkel
0009	<b>505,50</b>	280 - 510	untere Messschenkel



## ▶ Planglasplatte für Parallelendmaß

**PRETEC**®

### Ausführung:

- zur Ebenheits- und Anschlagprüfung an hochpräzisen, ebenen Flächen
- Planglas-(/) 45 mm
- Dicke: 15 mm
- Ebenheit 0,1 µ

Lieferung  
im Etui



0045

Art.-Nr.	<b>381870</b> Planglasplatte (RG 3805)
0045	<b>211,90</b>

### Ausführung:

- zur Ebenheits- und Anschlagprüfung von Bügelmessschrauben
- Planglas-(/) 30 mm
- Ebenheit/Parallelität: 0,15/0,3 µm

### Lieferung:

Im Holz-Etui.



0050

Art.-Nr.	<b>381870</b> Satz (RG 3805)
0050	<b>444,90</b>

## ▶ Präzisions-Prüfstift

### Ausführung:

- aus legiertem Werkzeugstahl
- gehärtet, angelassen, geschliffen und geläpft
- Härte 58-62 HRC
- mit Griff

DIN  
2269

### Verwendung:

Siehe Anwendungsbeispiele (Zeichnungen auf Seite 38/674).



Art.-Nr.	<b>383000</b> Genauigkeit 0,001 mm (RG 3813)	∅ (um 0,01 steigend) mm	Gesamt- länge mm	Länge mm
0,10 - 0,19	<b>132,60</b>	0,10 - 0,19	53	33
0,20 - 0,29	<b>97,30</b>	0,20 - 0,29	53	33
0,30 - 0,49	<b>33,35</b>	0,30 - 0,49	53	33
0,50 - 0,99	<b>20,10</b>	0,50 - 0,99	53	33

Art.-Nr.	<b>383002</b> Genauigkeit 0,001 mm (RG 3813)	∅ (um 0,01 steigend) mm	Gesamt- länge mm	Länge mm
0,10 - 0,19	<b>116,50</b>	0,10 - 0,19	53	33
0,20 - 0,29	<b>84,70</b>	0,20 - 0,29	53	33
0,30 - 0,49	<b>29,35</b>	0,30 - 0,49	53	33
0,50 - 0,99	<b>17,40</b>	0,50 - 0,99	53	33

## ▶ Endmaß-Prüfsatz für Bügelmessschrauben

**PRETEC**®

### Ausführung:

- ISO 3650 für Messschieber MB 0-200 mm
- aus hochwertigem Spezial-Stahl
- gealtert, gehärtet und handgeläpft
- Toleranzklasse I
- 3 Stück pro Satz

Lieferung  
im Etui



0001

Art.-Nr.	<b>381877</b> (RG 3805)	Inhalt
0001	<b>133,80</b>	1 × 30,0 mm   1 × 41,3 mm   1 × 131,4 mm

### Ausführung:

- DIN 2250-C zur Prüfung der Innenmessung von Messschiebern nach der VDI/VDE/DGQ 2618
- 2 Stück pro Satz



0002

Art.-Nr.	<b>381877</b> (RG 3805)	Inhalt
0002	<b>88,10</b>	1 × 4,0 mm   1 × 25,0 mm

## ▶ Präzisions-Prüfstift-Satz

### Ausführung:

- aus hochwertigem Lehrenstahl gefertigt, gehärtet und gealtert auf 58-62 HRC
- auf höchste Formgenauigkeit feinst geschliffen
- zylindrische Prüfstifte (Messstifte in Satzzusammenstellung)
- Messstifte werden bei einer Bezugstemperatur von 20 °C geprüft
- ab 3,0 mm ∅ auf der Stirnfläche beschriftet
- einseitig geschliffene Facette schützt vor Beschädigung
- unveränderliche Messkörper

**Verwendung:**  
Für viele Mess- und Prüfaufgaben.

DIN  
2269

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	<b>383550</b> Genauigkeit 0,001 mm (RG 3814)	<b>383551</b> Genauigkeit 0,002 mm (RG 3814)	Länge mm	Stückzahl
0,5 - 1/0,01	<b>778,80</b>	<b>653,50</b>	40	51
1 - 2/0,01	<b>1.177,00</b>	<b>962,90</b>	70	101
2,01 - 3/0,01	<b>1.169,00</b>	<b>957,60</b>	70	100
3,01 - 4/0,01	<b>1.417,00</b>	<b>1.211,00</b>	70	100
4,01 - 5/0,01	<b>1.417,00</b>	<b>1.211,00</b>	70	100
5,01 - 6/0,01	<b>1.420,00</b>	<b>1.214,00</b>	70	100
6,01 - 7/0,01	<b>1.801,00</b>	<b>1.457,00</b>	70	100
7,01 - 8/0,01	<b>2.010,00</b>	<b>1.569,00</b>	70	100
8,01 - 9/0,01	<b>2.010,00</b>	<b>1.569,00</b>	70	100
9,01 - 10/0,01	<b>2.016,00</b>	<b>1.574,00</b>	70	100

38/663

## Präzisions-Prüfstift

### Ausführung:

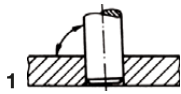
- aus legiertem Werkzeugstahl
- gehärtet, angelassen, geschliffen und geläppt
- Härte 58-62 HRC
- ab  $\varnothing$  1,50 mm beschriftet

### Verwendung:

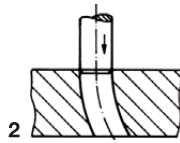
Siehe Anwendungsbeispiele (Zeichnungen).



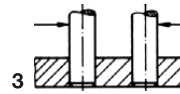
DIN  
2269



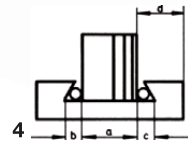
1 Winkeligkeit von Bohrungen und Bohrungstoleranzen



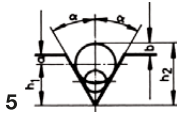
2 Gradheit von Bohrungen



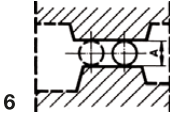
3 Lochabstände



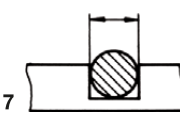
4 V-Führungen



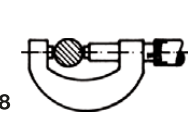
5 Profiltiefen von Winkeln



6 Führungsflächen



7 Nutabmessungen bestimmen



8 Mikrometer-Teilung



Art.-Nr.	383100 Genauigkeit 0,001 mm (RG 3812)		$\varnothing$ (um 0,01 steigend) mm	Länge mm
	383102 Genauigkeit 0,002 mm (RG 3815)			
0,10 - 0,19	132,00	113,20	0,1 - 0,19	40
0,20 - 0,29	91,80	76,80	0,2 - 0,29	40
0,30 - 0,49	30,55	31,80	0,3 - 0,49	40
0,50 - 0,99	16,10	14,85	0,5 - 0,99	40
1,00 - 2,99	13,70	11,80	1 - 2,99	70
3,00 - 5,99	17,25	16,60	3 - 5,99	70
6,00 - 9,99	22,80	20,60	6 - 9,99	70
10,00 - 11,99	30,55	26,95	10 - 11,99	70
12,00 - 13,99	37,45	32,65	12 - 13,99	70
14,00 - 15,99	49,30	40,15	14 - 15,99	70
16,00 - 18,99	61,50	47,50	16 - 18,99	70
19,00 - 20,00	72,60	55,20	19 - 20	70

Art.-Nr.	383104 Genauigkeit 0,001 mm rost- und säurebeständig (RG 3812)		$\varnothing$ (um 0,01 steigend) mm	Länge mm
0,30-0,49	44,45		0,1 - 0,49	40
0,50-0,99	22,45		0,5 - 0,99	40
1,00-2,99	19,20		1 - 2,99	70
3,00-5,99	24,10		3 - 5,99	70
6,00-9,99	31,90		6 - 9,99	70
10,00-11,99	42,70		10 - 11,99	70
12,00-12,99	51,90		12 - 12,99	70

## Prüfstift-Zubehör

### Ausführung:

Halterschalen aus Fezinkgusslegierung, lackiert, mit Klemmschraube.

### Verwendung:

- zur Aufnahme von Prüfstiften
- zur Herstellung für individuelle Gut-/Ausschusslehren



Art.-Nr.	383300 Halter (RG 3808)	Spannbereich mm	Halterlänge mm
1	12,05	1 - 1,99	59
2	13,65	2 - 4,5	67
3	25,00	4,51 - 6,99	75
4	33,30	7 - 9,5	83
5	37,60	9,51 - 12	91

## Grenzlehndorn-Satz

### Ausführung:

Aus Lehrenstahl gehärtet, entspannt und fein geschliffen.

DIN  
2245

H7

Lieferung  
im Etui



Art.-Nr.	384001 (RG 3808)	Nennmaß min., mm	Nennmaß max., mm	Inhalt
3-12	175,30	3	12	je 1 x $\varnothing$ 3 4 5 6 8 10 12 mm

## Grenzlehndorn

### Ausführung:

- Gut- und Ausschussseite aus gehärtetem Lehrenstahl
- geschliffen und geläppt
- Grenzlehndorne mit anderen Passungen/  
Zwischenmaßen auf Anfrage lieferbar

DIN  
2245

H7

### Verwendung:

Zur Prüfung von Bohrungen auf Maßhaltigkeit.

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.

Bitte an die Größenangabe „KAL“ hinzufügen.

Beispiel: 384000 35-KAL

### Hinweis:

Ab Größe 51 zweiteilig.



Art.-Nr.	384000 (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384000 (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384000 (RG 3808)	Nennmaß mm
1	64,00	1	20	30,05	20	42	58,75	42
1,5	55,55	1,5	21	30,90	21	44	61,00	44
2	24,45	2	22	30,90	22	45	62,55	45
3	24,45	3	23	31,70	23	46	66,20	46
4	24,45	4	24	31,70	24	47	66,90	47
5	24,45	5	25	36,45	25	48	66,90	48
6	24,45	6	26	36,45	26	50	70,50	50
7	24,45	7	27	36,45	27	52	80,90	52
8	24,45	8	28	36,45	28	55	82,70	55
9	24,45	9	29	40,65	29	58	84,50	58
10	24,45	10	30	38,40	30	60	90,80	60
11	24,45	11	32	46,75	32	62	95,10	62
12	24,45	12	33	46,75	33	65	95,30	65
13	24,45	13	34	46,75	34	68	97,25	68
14	24,45	14	35	46,75	35	70	98,90	70
15	24,45	15	36	46,75	36	75	111,60	75
16	27,50	16	37	46,75	37	80	116,30	80
17	27,50	17	38	47,35	38	85	128,20	85
18	27,50	18	39	53,00	39	90	135,50	90
19	30,05	19	40	55,30	40	100	143,50	100



## Einstellung (Kontrollring)

### Ausführung:

Aus Lehenstahl, gehärtet, geschliffen und geläppt.

### Verwendung:

Zum Einstellen von Messgeräten z. B. Dreipunkt-Innenmessgeräte 311200 Innenfeinmessgeräte usw.

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.

Bitte an die Größenangabe „-KAL“ hinzufügen.

Beispiel: 384160 28-KAL

### Hinweis:

- weitere Nenndurchmesser auf Anfrage lieferbar
- Einstellringe nach DIN 2250 Form B für pneumatische Längenmessgeräte

DIN 2250 Form C



Art.-Nr.	384160 einzeln (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384160 einzeln (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384160 einzeln (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384160 einzeln (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384160 einzeln (RG 3808)	Nennmaß mm	Art.-Nr.	384160 einzeln (RG 3808)	Nennmaß mm
3	88,10	3	21	63,35	21	39	74,85	39	62	130,20	62	90	197,00	90	150	374,30	150
4	54,60	4	22	62,10	22	40	74,85	40	64	134,20	64	92	201,20	92	155	487,20	155
5	54,60	5	23	63,35	23	41	85,00	41	65	134,20	65	94	210,20	94	160	487,20	160
6	54,60	6	24	62,10	24	42	85,00	42	66	134,20	66	95	210,20	95	162,5	563,20	162,5
7	54,60	7	25	62,10	25	43	89,25	43	68	134,20	68	96	210,20	96	165	563,20	165
8	54,60	8	26	62,10	26	44	89,25	44	70	134,20	70	98	210,20	98	170	563,20	170
9	54,60	9	27	63,35	27	45	89,25	45	72	134,20	72	100	217,70	100	175	561,30	175
10	54,60	10	28	62,10	28	46	89,25	46	74	142,90	74	105	286,40	105	180	561,30	180
11	54,60	11	29	63,35	29	47	89,25	47	75	142,90	75	110	286,40	110	185	684,20	185
12	54,60	12	30	63,35	30	48	89,25	48	76	152,00	76	112,5	286,40	112,5	187,5	684,20	187,5
13	58,25	13	31	63,35	31	49	89,25	49	78	152,00	78	115	296,00	115	190	684,20	190
14	58,25	14	32	63,35	32	50	86,95	50	80	187,80	80	120	296,60	120	195	671,40	195
15	58,25	15	33	63,35	33	52	111,70	52	82	187,80	82	125	312,00	125	200	671,40	200
16	58,25	16	34	63,35	34	54	111,70	54	84	187,80	84	130	312,00	130			
17	58,25	17	35	63,35	35	55	111,70	55	85	187,80	85	135	312,00	135			
18	58,25	18	36	70,70	36	56	111,70	56	86	187,80	86	137,5	312,00	137,5			
19	58,25	19	37	74,85	37	58	114,50	58	87	187,80	87	140	312,00	140			
20	58,25	20	38	74,85	38	60	111,70	60	88	210,80	88	145	374,30	145			

## Gewindelehdorn

### Ausführung:

- aus Lehenstahl gehärtet, entspannt und fein geschliffen
- einteiliger Dorn mit Gut- und Ausschussseite
- Gutseite mit vollständigem Gewindeprofil
- Ausschussseite hat ein verkürztes Gewindeprofil mit nur wenigen Gängen

### Toleranzfeld:

≤ M1,4 = 5H

≥ M1,6 = 6H

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.

### Hinweis:

≤ M3 mit Zentrierspitze

M Metrisches Gewinde  
DIN 13 5H 6H



Art.-Nr.	387000 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch	Art.-Nr.	387000 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch	Art.-Nr.	387000 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch	Art.-Nr.	387000 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch
M1	145,00	M1	M3	53,00	M3	M12	56,70	M12	M27	102,00	M27
M1,2	121,00	M1,2	M3,5	55,70	M3,5	M14	61,10	M14	M30	113,00	M30
M1,4	97,90	M1,4	M4	49,80	M4	M16	65,30	M16	M33	125,00	M33
M1,6	90,10	M1,6	M5	48,60	M5	M18	70,90	M18	M36	135,00	M36
M2	73,30	M2	M6	47,00	M6	M20	76,10	M20	M39	149,00	M39
M2,2	79,10	M2,2	M8	48,60	M8	M22	80,40	M22			
M2,5	63,30	M2,5	M10	52,20	M10	M24	90,70	M24			

## Gewindelehrring

### Ausführung:

Aus Lehenstahl gehärtet, entspannt und fein geschliffen.

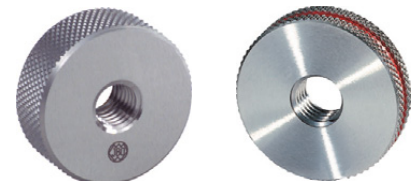
### Toleranzfeld:

< M1,4 = 6h

> M1,4 = 6g

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.

M Metrisches Gewinde  
DIN 13



387100

387120

Art.-Nr.	387100 Gut (RG 3880)	387120 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch	Art.-Nr.	387100 Gut (RG 3880)	387120 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch	Art.-Nr.	387100 Gut (RG 3880)	387120 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch	Art.-Nr.	387100 Gut (RG 3880)	387120 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch
M1	120,00	120,00	M1	M3	45,70	45,70	M3	M12	53,30	53,30	M12	M27	113,00	113,00	M27
M1,2	113,00	113,00	M1,2	M3,5	48,10	48,10	M3,5	M14	56,90	56,90	M14	M30	120,00	120,00	M30
M1,4	100,50	100,50	M1,4	M4	41,80	41,80	M4	M16	65,10	65,10	M16	M33	135,00	135,00	M33
M1,6	86,80	86,80	M1,6	M5	41,80	41,80	M5	M18	77,00	77,00	M18	M36	143,00	143,00	M36
M2	73,40	73,40	M2	M6	41,80	41,80	M6	M20	83,30	83,30	M20	M39	158,00	158,00	M39
M2,2	81,80	81,80	M2,2	M8	42,80	42,80	M8	M22	93,70	93,70	M22				
M2,5	59,30	59,30	M2,5	M10	47,80	47,80	M10	M24	98,20	98,20	M24				

## Gewindelehrdorn

### Ausführung:

- aus Lehenstahl gehärtet, entspannt und fein geschliffen
- einteiliger Dorn mit Gut- und Ausschussseite
- Gutseite mit vollständigem Gewindeprofil
- Ausschussseite hat ein verkürztes Gewindeprofil mit wenigen Gängen

### Toleranzfeld:

- P < 0,25 = 5H
- P > 0,25 = 6H



Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.  
Bitte an die Größenangabe -KAL hinzufügen. Beispiel: 387200 M10 x 0,35-KAL

Art.-Nr.	387200 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch - fein	Art.-Nr.	387200 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch - fein	Art.-Nr.	387200 (RG 3880)	Gewindegröße metrisch - fein
M1x0,2	293,00	M1x0,2	M11x1	63,40	M11x1	M23x0,75	124,00	M23x0,75
M1,2x0,2	296,00	M1,2x0,2	M12x0,5	109,00	M12x0,5	M23x1	109,00	M23x1
M1,4x0,2	283,00	M1,4x0,2	M12x0,75	71,20	M12x0,75	M24x0,75	122,00	M24x0,75
M1,6x0,2	269,00	M1,6x0,2	M12x1	62,20	M12x1	M24x1	95,80	M24x1
M1,8x0,2	265,00	M1,8x0,2	M12x1,25	70,90	M12x1,25	M24x1,5	85,20	M24x1,5
M2x0,2	257,00	M2x0,2	M12x1,5	56,70	M12x1,5	M24x2	87,70	M24x2
M2x0,25	189,00	M2x0,25	M13x0,5	126,00	M13x0,5	M25x0,75	127,00	M25x0,75
M2,5x0,2	252,00	M2,5x0,2	M13x0,75	77,70	M13x0,75	M25x1	106,00	M25x1
M2,5x0,25	184,00	M2,5x0,25	M13x1	72,30	M13x1	M25x1,5	88,50	M25x1,5
M2,5x0,35	137,00	M2,5x0,35	M13x1,5	118,00	M13x1,5	M26x0,75	130,00	M26x0,75
M3x0,25	184,00	M3x0,25	M14x0,5	118,00	M14x0,5	M26x1	110,00	M26x1
M3x0,35	121,00	M3x0,35	M14x0,75	77,70	M14x0,75	M26x1,5	91,30	M26x1,5
M3,5x0,25	196,00	M3,5x0,25	M14x1	66,10	M14x1	M27x0,75	131,00	M27x0,75
M3,5x0,35	121,00	M3,5x0,35	M14x1,25	81,80	M14x1,25	M27x1	114,00	M27x1
M3,5x0,5	135,00	M3,5x0,5	M14x1,5	60,50	M14x1,5	M27x1,5	94,10	M27x1,5
M4x0,25	196,00	M4x0,25	M15x0,75	83,10	M15x0,75	M27x2	95,30	M27x2
M4x0,35	115,00	M4x0,35	M15x1	74,80	M15x1	M28x0,75	136,00	M28x0,75
M4x0,5	90,60	M4x0,5	M15x1,5	74,80	M15x1,5	M28x1	116,00	M28x1
M4,5x0,35	164,00	M4,5x0,35	M16x0,5	131,00	M16x0,5	M28x1,5	96,80	M28x1,5
M4,5x0,5	102,00	M4,5x0,5	M16x0,75	83,10	M16x0,75	M30x0,75	141,00	M30x0,75
M5x0,25	194,00	M5x0,25	M16x1	71,00	M16x1	M30x1	118,00	M30x1
M5x0,5	87,90	M5x0,5	M16x1,5	63,30	M16x1,5	M30x1,5	105,00	M30x1,5
M5x0,75	70,00	M5x0,75	M17x0,5	166,00	M17x0,5	M30x2	105,00	M30x2
M6x0,25	194,00	M6x0,25	M17x0,75	94,80	M17x0,75	M32x1	121,00	M32x1
M6x0,35	171,00	M6x0,35	M17x1	80,40	M17x1	M32x1,5	107,00	M32x1,5
M6x0,5	87,00	M6x0,5	M17x1,5	106,00	M17x1,5	M33x1	126,00	M33x1
M6x0,75	58,80	M6x0,75	M18x0,5	149,00	M18x0,5	M33x1,5	110,00	M33x1,5
M7x0,35	171,00	M7x0,35	M18x0,75	87,80	M18x0,75	M33x2	113,00	M33x2
M7x0,5	89,60	M7x0,5	M18x1	74,30	M18x1	M34x1	129,00	M34x1
M7x0,75	63,00	M7x0,75	M18x1,5	67,30	M18x1,5	M34x1,5	116,00	M34x1,5
M8x0,35	179,00	M8x0,35	M18x2	74,60	M18x2	M35x1	137,00	M35x1
M8x0,5	90,50	M8x0,5	M19x0,5	186,00	M19x0,5	M35x1,5	115,00	M35x1,5
M8x0,75	61,70	M8x0,75	M19x0,75	103,00	M19x0,75	M36x1	141,00	M36x1
M8x1	54,30	M8x1	M19x1	88,50	M19x1	M36x1,5	117,00	M36x1,5
M9x0,35	179,00	M9x0,35	M20x0,5	166,00	M20x0,5	M36x2	121,00	M36x2
M9x0,5	103,00	M9x0,5	M20x0,75	97,20	M20x0,75	M36x3	134,00	M36x3
M9x0,75	69,90	M9x0,75	M20x1	79,40	M20x1	M38x1	151,00	M38x1
M9x1	59,40	M9x1	M20x1,5	72,20	M20x1,5	M38x1,5	127,00	M38x1,5
M10x0,35	184,00	M10x0,35	M20x2	77,30	M20x2	M39x1,5	136,00	M39x1,5
M10x0,5	100,00	M10x0,5	M21x0,75	112,00	M21x0,75	M39x2	136,00	M39x2
M10x0,75	65,90	M10x0,75	M21x1	100,30	M21x1	M39x3	164,00	M39x3
M10x1	57,20	M10x1	M22x0,75	115,00	M22x0,75	M40x1	161,00	M40x1
M10x1,25	66,80	M10x1,25	M22x1	89,10	M22x1	M40x1,5	134,00	M40x1,5
M11x0,5	115,00	M11x0,5	M22x1,5	79,30	M22x1,5			
M11x0,75	74,70	M11x0,75	M22x2	82,70	M22x2			

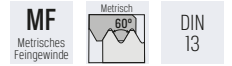
38  
Endmaße |  
Lehren

# Gewindelehring



**Ausführung:**

Aus Lehrenstahl, gehärtet, entspannt und fein geschliffen.



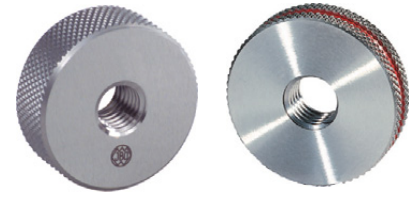
**Toleranzfeld:**

P < 0,25 = 6h

P > 0,25 = 6g

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.

Bitte an die Größenangabe -KAL hinzufügen. Beispiel: 387300 M10 x 0,35-KAL



387300

387320

Art.-Nr.	387300 Gut (RG 3880)	387320 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch-fein	Art.-Nr.	387300 Gut (RG 3880)	387320 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch-fein	Art.-Nr.	387300 Gut (RG 3880)	387320 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße metrisch-fein
M1x0,2	420,00	420,00	M1x0,2	M12x1,5	54,60	54,60	M12x1,5	M27x0,75	141,00	141,00	M27x0,75
M1,2x0,2	410,00	410,00	M1,2x0,2	M13x0,5	112,00	112,00	M13x0,5	M27x1	107,00	107,00	M27x1
M1,4x0,2	400,00	400,00	M1,4x0,2	M13x0,75	82,00	82,00	M13x0,75	M27x1,5	96,50	96,50	M27x1,5
M1,6x0,2	651,00	651,00	M1,6x0,2	M13x1	77,40	77,40	M13x1	M27x2	99,40	99,40	M27x2
M1,8x0,2	623,00	623,00	M1,8x0,2	M13x1,5	125,00	125,00	M13x1,5	M28x0,75	144,00	144,00	M28x0,75
M2x0,2	612,00	612,00	M2x0,2	M14x0,5	106,00	106,00	M14x0,5	M28x1	112,00	112,00	M28x1
M2x0,25	501,00	501,00	M2x0,25	M14x0,75	70,70	70,70	M14x0,75	M28x1,5	98,30	98,30	M28x1,5
M2,2x0,25	516,00	516,00	M2,2x0,25	M14x1	62,20	62,20	M14x1	M30x0,75	144,00	144,00	M30x0,75
M2,5x0,2	600,00	600,00	M2,5x0,2	M14x1,25	84,50	84,50	M14x1,25	M30x1	113,00	113,00	M30x1
M2,5x0,25	514,00	514,00	M2,5x0,25	M14x1,5	58,30	58,30	M14x1,5	M30x1,5	103,00	103,00	M30x1,5
M2,5x0,35	95,60	95,60	M2,5x0,35	M15x0,75	92,80	92,80	M15x0,75	M30x2	108,00	108,00	M30x2
M3x0,25	261,00	492,00	M3x0,25	M15x1	81,50	81,50	M15x1	M32x1	126,00	126,00	M32x1
M3x0,35	76,00	76,00	M3x0,35	M15x1,5	77,70	77,70	M15x1,5	M32x1,5	110,00	110,00	M32x1,5
M3,5x0,25	498,00	498,00	M3,5x0,25	M16x0,5	117,00	117,00	M16x0,5	M33x1	128,00	128,00	M33x1
M3,5x0,35	74,60	74,60	M3,5x0,35	M16x0,75	81,60	81,60	M16x0,75	M33x1,5	113,00	113,00	M33x1,5
M3,5x0,5	-	100,50	M3,5x0,5	M16x1	68,10	68,10	M16x1	M33x2	115,00	115,00	M33x2
M4x0,25	489,00	489,00	M4x0,25	M16x1,5	63,50	63,50	M16x1,5	M34x1	130,00	130,00	M34x1
M4x0,35	68,70	68,70	M4x0,35	M17x0,5	132,00	132,00	M17x0,5	M34x1,5	124,00	124,00	M34x1,5
M4x0,5	62,50	62,50	M4x0,5	M17x0,75	103,00	103,00	M17x0,75	M35x1	134,00	134,00	M35x1
M4,5x0,35	106,00	106,00	M4,5x0,35	M17x1	79,00	79,00	M17x1	M35x1,5	117,00	117,00	M35x1,5
M4,5x0,5	82,20	82,20	M4,5x0,5	M17x1,5	95,70	95,70	M17x1,5	M36x1	139,00	139,00	M36x1
M5x0,25	491,00	491,00	M5x0,25	M18x0,5	131,00	131,00	M18x0,5	M36x1,5	120,00	120,00	M36x1,5
M5x0,35	110,00	110,00	M5x0,35	M18x0,75	87,90	87,90	M18x0,75	M36x2	122,00	122,00	M36x2
M5x0,5	62,50	62,50	M5x0,5	M18x1	75,00	75,00	M18x1	M36x3	135,00	135,00	M36x3
M5x0,75	64,40	64,40	M5x0,75	M18x1,5	68,40	68,40	M18x1,5	M38x1	144,00	144,00	M38x1
M6x0,25	560,00	560,00	M6x0,25	M18x2	85,80	85,80	M18x2	M38x1,5	126,00	126,00	M38x1,5
M6x0,35	110,00	110,00	M6x0,35	M19x0,5	151,00	151,00	M19x0,5	M39x1,5	139,00	139,00	M39x1,5
M6x0,5	63,20	63,20	M6x0,5	M19x0,75	106,00	106,00	M19x0,75	M40x1	156,00	156,00	M40x1
M6x0,75	49,30	49,30	M6x0,75	M19x1	91,30	91,30	M19x1	M40x1,5	132,00	132,00	M40x1,5
M7x0,35	137,00	137,00	M7x0,35	M20x0,5	142,00	142,00	M20x0,5	M42x1	160,00	160,00	M42x1
M7x0,5	66,00	66,00	M7x0,5	M20x0,75	93,70	93,70	M20x0,75	M42x1,5	141,00	141,00	M42x1,5
M7x0,75	59,60	59,60	M7x0,75	M20x1	80,50	80,50	M20x1	M45x1	172,00	172,00	M45x1
M8x0,35	137,00	137,00	M8x0,35	M20x1,5	75,90	75,90	M20x1,5	M45x1,5	148,00	148,00	M45x1,5
M8x0,5	67,80	67,80	M8x0,5	M20x2	80,90	80,90	M20x2	M48x1	181,00	181,00	M48x1
M8x0,75	51,20	51,20	M8x0,75	M21x0,75	118,00	118,00	M21x0,75	M48x1,5	155,00	155,00	M48x1,5
M8x1	45,50	45,50	M8x1	M21x1	98,10	98,10	M21x1	M50x1	186,00	186,00	M50x1
M9x0,35	141,00	141,00	M9x0,35	M22x0,75	111,00	111,00	M22x0,75	M50x1,5	161,00	161,00	M50x1,5
M9x0,5	73,80	73,80	M9x0,5	M22x1	89,10	89,10	M22x1	M52x1	196,00	196,00	M52x1
M9x0,75	-	64,70	M9x0,75	M22x1,5	80,90	80,90	M22x1,5	M52x1,5	170,00	170,00	M52x1,5
M9x1	58,20	58,20	M9x1	M22x2	86,10	86,10	M22x2	M55x1	204,00	204,00	M55x1
M10x0,35	141,00	141,00	M10x0,35	M23x0,75	127,00	127,00	M23x0,75	M55x1,5	176,00	176,00	M55x1,5
M10x0,5	75,90	75,90	M10x0,5	M23x1	103,00	103,00	M23x1	M56x1	208,00	208,00	M56x1
M10x0,75	55,80	55,80	M10x0,75	M24x0,75	118,00	118,00	M24x0,75	M56x1,5	179,00	179,00	M56x1,5
M10x1	50,90	50,90	M10x1	M24x1	95,00	95,00	M24x1	M58x1	215,00	215,00	M58x1
M10x1,25	59,60	59,60	M10x1,25	M24x1,5	86,00	86,00	M24x1,5	M58x1,5	183,00	183,00	M58x1,5
M11x0,5	92,10	92,10	M11x0,5	M24x2	89,80	89,80	M24x2	M60x1	223,00	223,00	M60x1
M11x0,75	71,70	71,70	M11x0,75	M25x0,75	119,00	119,00	M25x0,75	M60x1,5	189,00	189,00	M60x1,5
M11x1	65,70	65,70	M11x1	M25x1	101,00	101,00	M25x1	M62x1	264,00	264,00	M62x1
M12x0,5	86,90	86,90	M12x0,5	M25x1,5	90,00	90,00	M25x1,5	M62x1,5	197,00	197,00	M62x1,5
M12x0,75	65,50	65,50	M12x0,75	M26x0,75	129,00	129,00	M26x0,75	M64x1	270,00	270,00	M64x1
M12x1	57,80	57,80	M12x1	M26x1	105,00	105,00	M26x1	M64x1,5	204,00	204,00	M64x1,5
M12x1,25	76,00	76,00	M12x1,25	M26x1,5	92,90	92,90	M26x1,5				

38  
Endmaße  
Lehren

## ► Gewindelehndorn

### Ausführung:

- aus Lehnstahl gehärtet, entspannt und fein geschliffen
- einteilig, für nicht selbstdichtende Gewindeverbindungen (Gewindegrenzlehndorn)
- Toleranzklasse: mittel



Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.  
Bitte an die Größenangabe -KAL hinzufügen.  
Beispiel: 387500 G1/8-KAL



Art.-Nr.	387500 (RG 3880)	Gewindegröße G
G1/8	58,80	G1/8
G1/4	64,70	G1/4
G3/8	74,20	G3/8
G1/2	85,20	G1/2
G5/8	93,80	G5/8
G3/4	98,80	G3/4
G7/8	121,00	G7/8
G1	121,00	G1

### Ausführung:

- für nicht selbstdichtende Gewindeverbindungen, wie 387500
- nur einseitig mit Gut- bzw. Ausschussseite
- Toleranzklasse: mittel



Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.  
Bitte an die Größenangabe -KAL hinzufügen. Beispiel: 387560 G1.1/4-KAL



Art.-Nr.	387560 Gut (RG 3880)	387580 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße G
G1.1/4	85,50	79,00	G1.1/4
G1.1/2	98,70	91,30	G1.1/2
G1.3/4	119,00	110,00	G1.3/4
G2	124,00	114,00	G2

## ► Gewindelehrring

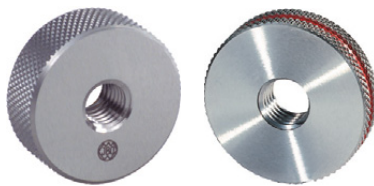
### Ausführung:

- für nicht selbstdichtende Gewindeverbindungen
- aus Lehnstahl gehärtet, entspannt und fein geschliffen



Toleranzklasse: A

Kalibrierkosten siehe Prüfmittelüberwachung ab Seite 39/694.  
Bitte an die Größenangabe -KAL hinzufügen. Beispiel: 387600 G1/8-KAL



Art.-Nr.	387600 Gut (RG 3880)	387620 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße G	Art.-Nr.	387600 Gut (RG 3880)	387620 Ausschuss (RG 3880)	Gewindegröße G
G1/8	51,60	51,60	G1/8	G1	124,00	124,00	G1
G1/4	61,40	61,40	G1/4	G1.1/8	149,00	149,00	G1.1/8
G3/8	72,90	72,90	G3/8	G1.1/4	153,00	153,00	G1.1/4
G1/2	83,70	83,70	G1/2	G1.1/2	172,00	172,00	G1.1/2
G5/8	101,00	101,00	G5/8	G1.3/4	202,00	202,00	G1.3/4
G3/4	102,00	102,00	G3/4	G2	210,00	210,00	G2
G7/8	131,00	131,00	G7/8				

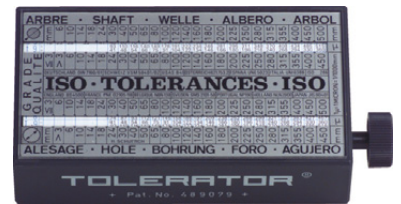
## ► ISO-Toleranzanzeiger

### Ausführung:

Staubgeschütztes Kunststoffgehäuse.

### Verwendung:

- zur direkten Ablesung aller Toleranzwerte nach ISO-Empfehlung R 286-1962
- Anzeiger enthält die vollständige Liste sämtlicher im In- und Ausland verwendeter ISO-Toleranzen bis Nennmaß 500 mm = über 6400 Toleranzwertpaare



Art.-Nr.	388100 (RG 3801)
TOLERATOR	76,80

## ► Gewindeanzeiger

### Ausführung:

Staub- und schmutzgeschütztes Kunststoffgehäuse.

### Verwendung:

- zeigt die Gewindebezeichnung, den Bereich und die dazugehörigen Angaben an
- für Kernlochdurchmesser



Art.-Nr.	388200 (RG 3801)
FILETOR	79,00

## ► Härteprüfgerät

### Ausführung:

- Ausführung als Kompaktgerät
- für die 1-Hand-Bedienung
- LCD-Display starke Helligkeit und Hinterleuchtung
- einschaltbar, dass ein Ablesen aus allen Richtungen ermöglicht
- testet alle Prüfrichtungen (360°) durch automatische Kompensierungsfunktion
- interner Rückprallsensor
- wählbare Einheiten Rockwell (Typ B und C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD) und Leeb (HL)
- interner Datenspeicher für bis zu 500 Messdaten mit Datum und Uhrzeit
- leicht auf allen PCs installierbar
- Messunsicherheit ± 4 HLD
- Abmessungen L × B × H = 145 × 35 × 25 mm
- Akkubetrieb
- Netzadapter extern
- Gewicht ca. 0,07 kg



Art.-Nr.	388630 HN-D (RG 3888)
0001	1.133,00

## Härteprüfgerät

**KERN**

### Ausführung:

- misst alle metallischen Proben (> 3 kg, Dicke > 8 mm)
- bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- robustes Metallgehäuse
- externer Rückprallsensor
- Messwertanzeige in Rockwell (Typ A, B und C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL) und Brinell (HB)
- automatische Einheitenumrechnung (das Messergebnis wird in alle genannten Härteeinheiten umgerechnet)
- testet in alle Prüfrichtungen (360°) durch automatische Kompensierungsfunktion
- Grenzwertfunktion (Eingabe des oberen und unteren Grenzwertes, ein optisches und akustisches Signal unterstützt den Messvorgang)
- interner Datenspeicher für bis 600 Messgruppen, bis 32 Einzelwerten je Gruppe, aus denen der Durchschnittswert der Gruppe gebildet wird
- Mini-Statistik-Funktion zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit
- Matrix-Display hinterleuchtete Multifunktionsanzeige aller relevanten Funktionen auf einen Blick
- Präzision ± 1 % bei 800 HLD
- kleinster Krümmungsradius des Prüfbobjektes (konkav/konvex) 50 mm (mit Stabilisierungsring 10 mm)
- dünnste messbare Schicht 8 mm
- Abmessungen B×T×H: 132×82×31 mm
- zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -10 °C / +40 °C
- Batteriebetrieb 2× 1,5 V AA (nicht im Lieferumfang enthalten), Betriebsdauer bis zu 100 Stunden, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung, Batteriestandsanzeige
- Gewicht: ca. 0,45 kg



Art.-Nr.

**388631**

**HK-D**

(RG 3888)

0001

**1.730,00**

### Ausführung:

- Rückprallsensor
- externer Rückprallsensor (Typ D)
- automatische Sensorerkennung bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- testet in alle Prüfrichtungen (360°) durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- Datenausgang zu PC
- kabelloser, durch Infrarot verbundener Drucker, für Vor-Ort-Ausdrucke von Messprotokollen (batteriebetrieben)
- Härtevergleichsblock und Führungsring für gewölbte Prüfbobjekte (Radius > 10 mm)
- interner Datenspeicher für bis zu 9 Messgruppen, mit bis zu 9 Einzelwerten je Gruppe, aus denen der Durchschnittswert der Gruppe gebildet wird
- Mini-Statistik-Funktion zeigt Messwert, Durchschnittswert, Differenz aus Maximal- und Minimalwert, Datum und Uhrzeit an
- Messwertanzeige Rockwell (Typ B u. C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL) und Zugfestigkeit (MPa)
- automatische Einheitenumrechnung das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgerechnet
- Präzision 1 % bei 800 HLD (± 6 HDL)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375-2.639 MPa (Stahl)
- kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage Sensor D u. DC: 3 kg / Sensor G: 15 kg
- dünnste messbare Schicht Sensor D u. DC: 8 mm / Sensor G: 10 mm
- kleinster Krümmungsradius des Prüfbobjektes: (konkav/konvex) 50 mm (mit Stabilisierungsring 10 mm)
- Abmessungen L×B×H: 150×80×30 mm
- Netzadapter: extern
- Batteriebetrieb möglich, Batterien (3× 1,5 V AAA) im Lieferumfang enthalten, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung, Batteriestandsanzeige
- Gewicht: ca. 0,2 kg



Art.-Nr.

**388632**

**HMM**

(RG 3888)

0001

**1.437,00**

### Ausführung:

- zur Messung der Eindringtiefe (Shore)
- für interne Vergleichsmessungen, Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 53505
- (Shore A) für Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder und ähnliche Materialien
- Max-Modus erfasst den Spitzenwert
- Punkt-Modus zeigt den stabilen Messwert
- montierbar auf Prüfstände
- Präzision 3 % von Max
- Messbereich max: 100 HA
- Ablesbarkeit d: 1,0 HA
- Abmessungen L×B×H: 115×60×25 mm
- Gewicht: ca. 0,16 kg



### Ausführung:

- zur Härtebestimmung von Kunststoffen per Eindringungsmessung
- (Shore A) für Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder und ähnliche Materialien
- interner Datenspeicher für bis zu 500 Werte
- für interne Vergleichsmessungen, Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 53505
- montierbar auf Prüfstände zur Verbesserung der Messunsicherheit
- großes Display mit Hinterleuchtung
- wählbar AUTO-OFF Funktion oder Dauerbetrieb, Akkuladestandsanzeige
- Messbereich max: 100 HA
- Ablesbarkeit d: 1,0 HA



Art.-Nr.

**388633**

**HB-A**

(RG 3888)

0001

**135,80**

Art.-Nr.

**388634**

**HD-A**

(RG 3888)

0001

**485,10**



Shore A



38/669

38

Endmaße | Lehren

## ► Oberflächenmessgerät MarSurf M 310

### Ausführung:

- Taster: Induktiver Kufentaster
- Tastspitze 2 µm
- handliches Rauheitsmessgerät für den mobilen Einsatz
- Übertragung von Messprotokollen und -daten über Bluetooth oder Kabel
- direkt drucken aus dem mobilen Drucker ( im Set mit Drucker)
- beleuchtetes 4,3"-TFT-Touch-Display
- Erstellung fertiger PDF-Protokolle im Messgerät, ohne zusätzliche Software
- netzunabhängiger Betrieb: über 1200 Messungen, ohne das Gerät laden zu müssen
- bietet mit 31 Kenngrößen einen breiten Leistungsumfang
- mit automatischer Cutoff-Wahl

### Verwendung:

- an Wellen, Gehäuseteilen, Großmaschinen, großen Werkstücken, Fräs- und Drehteilen bzw. an geschliffenen und gehonten Werkstücken
- hochgenaue Messungen nach dem Tastschnittverfahren ermöglichen eine Prüfung der Oberflächenrauheit an kleinen und großen Werkstücken
- Anwender mit geringer Vorkenntnis in der Qualitätskontrolle finden in diesem Kufentastsystem den perfekten Begleiter

### Technische Daten:

- Messbereich bis zu 350 µm (0,014 in)
- Normen: ISO und JIS
- gem. EN ISO 12085: 1 mm | 2 mm | 4 mm | 8 mm | 12 mm | 16 mm
- Zahl der Einzelmessstrecken von 1 bis 16 wählbar
- automatische normgerechte Wahl von Filter und Taststrecke
- Phasenkorrekter Gauß-Filter gemäß DIN EN ISO 16610-21
- Cutoff 0,25 mm | 0,80 mm | 2,50 mm (0,010 in | 0,032 in | 0,100 in)
- verkürzter Cutoff wählbar - Kenngrößen gemäß: DIN / ISO: A1, 12, Ar, CF, CL, CR, Mr1, Mr2, R, R3z, RpC, RS, Ra, Rk, Rmax, Rp, Rpk, Rpm, Rq, Rt, Rvk, Rx, Rz, Vo
- JIS: Rmr tp, Rz, Ry
- ASME: RpA, Rpm, Rpm tp
- Materialanteilkurve und Ergebnisprotokoll
- Angabe von Datum und/oder Uhrzeit der Messung
- integrierter Speicher für Ergebnisse von ca. 500.000 Messungen und min. 3900 Profile
- dynamische Kalibrierfunktion
- Sperre und/oder Passwortschutz für Geräteeinstellungen
- optionale Datensicherung auf einer bis zu 32 GB großen microSD-Karte

### Lieferung M 310:

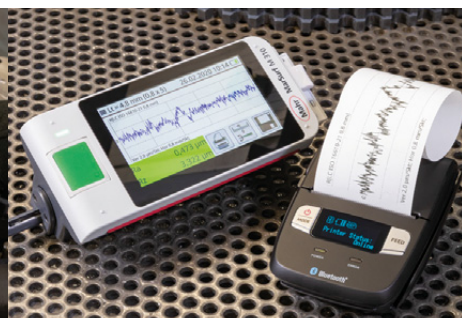
- MarSurf M 310 Basisgerät
- Vorschubgerät (herausnehmbar)
- Taster PHT 6-350, normgerecht
- Raunormal (im Gehäuse integriert, herausnehmbar) inklusive Mahr-Kalibrierschein
- Tasterschutz/Prismenhalter
- Ladegerät/3 Netzadapter
- Höheneinstellung (integriert)
- Tragetasche mit Schulterriemen
- USB-Kabel
- Handprisma (Paar)
- Verlängerungskabel zum Vorschubgerät (Länge 1,2 m)
- Betriebsanleitung

### Lieferung M 310 mit Drucker:

- MarSurf M 310 Basisgerät
- Vorschubgerät (herausnehmbar)
- Taster PHT 6-350, normgerecht
- eingebauter Akku
- Raunormal (im Gehäuse integriert, herausnehmbar) inklusive Mahr-Kalibrierschein
- Bluetooth-Drucker mit USB-Bluetooth Stick und 1 Rolle Papier
- Tasterschutz/Prismenhalter
- Ladegerät/3 Netzadapter
- Höheneinstellung (integriert)
- Tragetasche mit Schulterriemen
- USB-Kabel
- Handprisma (Paar)
- Verlängerungskabel zum Vorschubgerät (Länge 1,2 m)
- Betriebsanleitung



Art.-Nr.	388712 M310 (RG 3870)
M310	3.400,00
M310D	3.900,00



## ► Oberflächenmessgerät MarSurf M 410

Mahr

### Ausführung:

- Taster: Induktiver Taster mit wechselbaren Tastarmen (magnetisch), Messkraft 0,75 mN (Standard)
- Tastspitze 2 µm
- handliches Rauheitsmessgerät für den mobilen Einsatz
- Bedieneinheit MarSurf M 410 und das Vorschubgerät MarSurf MD 26 voneinander trennbar für flexiblen Einsatz
- dank **Freitaster**: Messungen von Rauheit als auch Welligkeit – kein extra Messplatz erforderlich, Bestimmung von R-, W- und P-Kenngrößen
- bietet mit mehr als 50 Kenngrößen einen breiten Leistungsumfang wie ein Laborgerät
- mit automatischer Cutoff-Wahl
- netzunabhängiger Betrieb: bis zu 500 Messungen, ohne das Gerät laden zu müssen
- Übertragung von Messprotokollen und -daten über Bluetooth oder Kabel
- direkt drucken aus dem mobilen Drucker (im Set mit Drucker)
- Touch-Display, Anzeige drehbar

### Verwendung:

Hochgenaue Messungen nach dem Tastschnittverfahren ermöglichen eine Prüfung der Rauheits-, Welligkeits- und Primärkenngrößen an kleinen und großen Werkstücken. Anwender mit geringer Vorkenntnis in der Qualitätskontrolle finden in diesem induktivem Freitastsystem den perfekten Begleiter

### Technische Daten:

- **Messbereich** bis zu 500 µm
- **Anzahl n der Einzelmessstrecken (gem. ISO/JIS)**: wählbar: 1 bis 16
- automatische normgerechte Wahl von Filter und Taststrecke
- **Profilermittlung**: Primär-, Welligkeits- und Rauheitsprofil
- **Normen**: DIN/ISO/JIS/ASME/MOTIF
- **Kenngrößen**:  
**DIN/ISO**: Ra, Rq, Rz, Rmax, Rp, Rv, Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, R<sub>Pc</sub>, R<sub>m</sub>r (3x), HSC, R<sub>Sm</sub>, R<sub>sk</sub>, R<sub>dc</sub>, R<sub>dq</sub>, Pa, Pt, P<sub>M</sub>r (3x), P<sub>d</sub>c, Wa, Wt, W<sub>Sm</sub>, W<sub>sk</sub>  
**JIS**: Ra, Rz, RzJIS94, Sm, S  
**ASME**: R<sub>p</sub>A, R<sub>p</sub>m  
**MOTIF**: R, Ar, Rx, W, Wx, Wte, CR, CL, CF, NR, NCRx, NW
- **Filter (gem. DIN/JIS)**:  
 Gaußfilter gemäß DIN EN ISO 16610-21  
 robustes Gaußfilter gemäß DIN EN ISO 16610-31  
 Sonderfilter gemäß DIN EN ISO 13565-1  
 Filter gemäß DIN EN ISO 3274 (ausschaltbar)
- **Cutoff lc (gemäß ISO/JIS)**:  
 0,25 mm (0.010 in), 0,8 mm (0.03 in), 2,5 mm (0.1 in);  
 freie Einstellung zwischen 0,08 mm (0.003 in) und 2,5 mm und (0.1 in); automatisch
- **Verkürzter Cutoff (gemäß ISO/JIS)**: wählbar
- dynamische Kalibrierfunktion
- Angabe von Datum und/oder Uhrzeit der Messung
- Sperre und/oder Passwortschutz für Geräteeinstellungen
- **Verfahrweg Z**: 7,5 mm motorisch
- integrierter Speicher für Ergebnisse von ca. 500.000 Messungen und min. 3900 Profile
- optionale Datensicherung auf einer bis zu 32 GB großen microSD-Karte

### Lieferung M410:

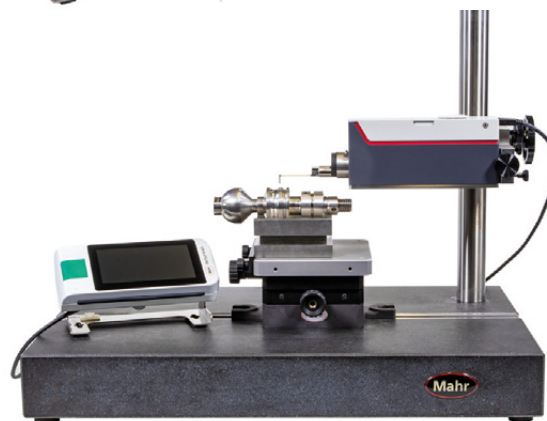
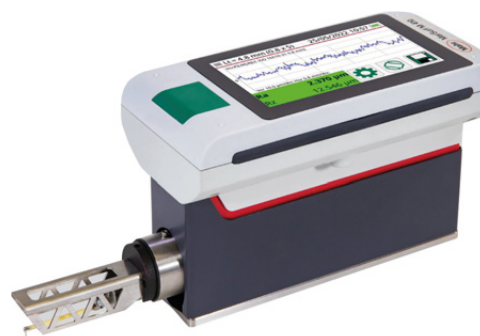
- Auswertegerät MarSurf M 410
- Vorschubgerät MarSurf MD 26 inklusive Tastsystem BFW 250
- 1× Tastarm, 2 µm (BFW A 10-45-2/90°)
- 1× Tastarmschutz
- 1× Anschlusskabel USB-A auf Micro-USB
- 1× Dockingstation MarSurf M 410
- Weitbereichsnetzteil mit 3 Netzadaptern
- Innensechskantschlüssel
- Bedienungsanleitung
- Koffer MarSurf M 410

### Lieferung M410D (mit Drucker):

- Auswertegerät MarSurf M 410
- Vorschubgerät MarSurf MD 26 inklusive Tastsystem BFW 250
- 1× Tastarm, 2 µm (BFW A 10-45-2/90°)
- 1× Tastarmschutz
- 1× Anschlusskabel USB-A auf Micro-USB
- 1× Dockingstation MarSurf M 410
- 1× Drucker-Set
- Weitbereichsnetzteil mit 3 Netzadaptern
- Innensechskantschlüssel
- Bedienungsanleitung
- Koffer MarSurf M 410



NEU



38

Endmaße |  
Lehren

Art.-Nr.

M410

M410D

388714

M410

(RG 3870)

8.850,00

9.350,00

38/671



**Ausführung:**

- handliches Rauheitsmessgerät für den mobilen Einsatz
- einfache und intuitive Bedienung
- großes, beleuchtetes 4,3"-TFT-Touch-Display
- Anzeige drehbar
- Start-Taste gleichzeitig Home-Button für direkten Zugang zur Startansicht
- Datensicherung als TXT, X3P, CSV und PDF-Datei
- netzunabhängiger Betrieb - über 1.200 Messungen ohne Aufladen
- flexibel durch herausnehmbares Vorschubgerät
- für alle Messlagen - waagrecht, senkrecht, überkopf
- mit integriertem, herausnehmbarem Raunormal
- Schnellzugriff auf Funktionen durch Favoritenablage im Display
- Normen DIN-ISO/JIS/ASME/MOTIF wählbar
- Einstellung unsymmetrischer Schnittniveaus für die Spitzenzählung
- Toleranzüberwachung
- Sperre und/oder Passwortschutz für Geräteeinstellung
- Datum und Uhrzeit für Protokollierung

**Verwendung:**

- Rauheitsmessungen vor Ort direkt am Werkstück
- Messen im Produktionsprozess
- universell an der Bearbeitungsmaschine
- in der Wareneingangskontrolle

**Lieferung:**

MarSurf PS10 Basisgerät, Vorschubgerät, Standardtaster (normgerecht), Akku (eingebaut), Raunormal (inklusive Mahr-Kalibrierschein), Tasterschutz, Ladegerät, 3 Netzadapter, Betriebsanleitung, Tragetasche mit Schulterriemen, USB-Kabel, Verlängerungskabel Vorschubgerät, Höheneinstellung (integriert)

**Funktionen:**

- Maßeinheit:** ..... metrisch/inch
- Messprinzip:** ..... Tastschnittverfahren
- Taster:** ..... induktiver Kufentaster, 2 µm Tastspitze, Messkraft ca. 0,7 mN
- Kenngrößen:** ..... => DIN/ISO: Ra, Rq, Rz, Rmax, Rp, Rpk, Rv, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, Rv, RPl, Rmr, RSm, Rsk, CR, CF, CL, R, AR, Rx  
=> JIS: Ra, Rq, Ry (entspricht Rz), RzJIS, tp (entspricht Rmr), RSm, RS  
=> ASME: Rp, Rpm, RPl, Rsk, tp (entspricht Rmr)  
=> MOTIF: R, AR, Rx, CR, CF, CL

- Sprachen:** ..... 17, davon 3 asiatische
- Messbereich:** ..... 350 µm
- Profilauflösung:** ..... 8nm
- Filter\*:** ..... => Gaußfilter gemäß ISO 16610-21  
=> Sonderfilter gemäß DIN EN ISO 13565-1  
=> Is-Filter gemäß DIN EN ISO 3274 (ausschaltbar)
- Cutoff lc\*:** ..... 0,25 mm / 0,8 mm / 2,5 mm / automatisch
- Taststrecke Lt\*:** ..... 1,5 mm / 4,8 mm / 15 mm / automatisch / N x Lc, frei wählbar
- Taststrecke (gemäß MOTIF):** ..... 1 mm / 2 mm / 4 mm / 8 mm / 12 mm / 16 mm
- verkürzter Cutoff\*:** ..... wählbar
- Gesamtmessstrecke ln\*:** ..... 1,25 mm / 4,0 mm / 12,5 mm
- Anzahl der Einzelmessstrecken\*:** ..... wählbar von 1 bis 16
- Kalibrierfunktion:** ..... dynamisch
- Speichermöglichkeit:** ..... 3.900 Profile, 500.000 Ergebnisse, 1.500 PDF-Dateien, erweiterbar mit microSD-Karte bis 32 GB
- Abmessungen:** ..... H x B x T = 160 x 77 x 50 mm
- Gewicht:** ..... 500 g
- Akku:** ..... Li-Ionen-Akku, 3,7 Volt, Nennkapazität 11,6 Wh
- Schnittstellen:** ..... USB-Device, MarConnect (RS 232 C, USB), micro SD Slot für SD™ / SDHC-Karten bis 32 GB
- Weitbereichsnetzteil:** ..... 100 Volt bis 264 Volt

\*gemäß ISO/JIS



Art.-Nr.	388750
	PS10
	(RG 3870)
PS10	2.590,00



## Zubehör

Mahr

### Verwendung:

Zum Beispiel für tief innenliegende Messstellen in Zylindern.



Art.-Nr.	388760 Taster (RG 3870)	Tasterlänge mm
80	466,00	80

### Ausführung:

#### PHT 6-350:

Standardtaster, **bereits im Set PS 10 enthalten**, für Messungen in Bohrungen ab  $\varnothing$  6 mm

#### PHT 3-350:

für Messungen in Bohrungen ab  $\varnothing$  3 mm

#### PHT 11-100:

für Messungen an vertieft liegenden Messstellen, z. B. in Nuten ab 2,5 mm Breite bis 7,5 mm Tiefe

#### PHTR 100:

für Messungen an konkaven und konvexen Flächen

#### PHTF 0,5-100:

für Messungen an Zahnflanken

#### PT 150:

Zweikufentaster, für Messungen auf Blechen und Walzenoberflächen gemäß DIN EN 10049 (SEP)

### Verwendung:

- Zubehör zum Befestigen des MarSurf PS1 am Messständer ST-D
- das MarSurf PS1 kann leicht an den Messständer montiert werden



PT 150



PHTR 100



PHT 11-100



PHTF 0,5-100



PHT 3-350

Art.-Nr.	388762 Taster (RG 3870)	Taster
PHT6 - 350	834,00	Taster für Bohrungen ab $\varnothing$ 6 mm
PHT3 - 350	1.410,00	Taster für Bohrungen ab $\varnothing$ 3 mm
PHT11 - 100	2.005,00	Taster für vertieft liegende Messstellen
PHTR100	2.005,00	Taster für Messungen an konkaven und konvexen Flächen
PHTF0,5 - 100	2.005,00	Taster für Messungen an Zahnflanken
PT150	2.100,00	Zweikufentaster für Messungen auf Blechen und Walzenoberflächen gem. DIN EN 10049 (SEP)



Art.-Nr.	388766 verstellbare Halterung (RG 3870)
814SH	454,00

## Oberflächenrauheitsprüfgerät Surftest

Mitutoyo

### Ausführung:

- Messbereich 360  $\mu$ m
- Tastsystem Messkraft 0,75 mN
- Tastspitzenwinkel 60°
- Tastspitzenradius 2  $\mu$ m
- Standardvorschub für Messungen in X-Messrichtung



### Hinweis:

Software kostenfrei unter [www.mitutoyo.de](http://www.mitutoyo.de)



Art.-Nr.	388775 (RG 3884)	Ausführung
SJ210	2.410,00	Standard-Modell



### Ausführung:

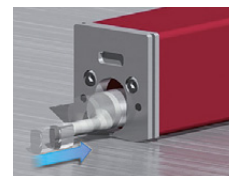
- tragbar
- mit berührungssensitivem LCD-Monitor (Touchscreen) und integriertem Drucker
- 5,7" Farb LCD
- einfache und intuitive Menüführung
- entspricht den Industriennormen wie DIN EN ISO, VDA, ANSI oder JIS
- 10 verschiedene Messbedingungen können gespeichert werden
- Statistik-Funktion und farbige Toleranzbewertung
- zwei verschiedene Auswertebedingungen mit einer Messung
- jede Funktion kann separat mit Passwort geschützt werden
- 16 Sprachen möglich
- Tastsystem-Messkraft 0,75 mN
- Tastspitzenwinkel 60°
- Tastspitzenradius 2  $\mu$ m

### Hinweis:

Software kostenfrei unter [www.mitutoyo.de](http://www.mitutoyo.de)



Art.-Nr.	388776 (RG 3884)	Ausführung
SJ310	4.840,00	Standard-Modell



### Ausführung:

- hochpräzise Messungen
- hochauflösender Tastkopf mit großem Messbereich
- Vorschubeinheit mit hoher Geradheit
- Bezugsebenensystem zum Messen von Primär-, Rauheits- und Welligkeitsprofil
- 35 verschiedene Rauheitsparameter
- Datenaufbereitung mit einem Analyse-Programm möglich
- Messkraft Tastsystem 0,75 mN
- Tastspitzenwinkel 60°
- Tastspitzenradius 2  $\mu$ m



Art.-Nr.	388777 (RG 3884)	Messbereich (X-Achse) mm	Geradheit $\mu$ m	Geradheit mm	Ausführung
SJ411	9.160,00	25	0,3	25	Abmessung Tastsystem mm: 128 x 36 x 47

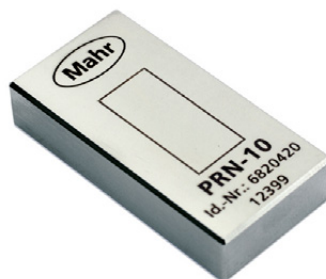
## Geometriennormal

Mahr

### Ausführung:

- Oberflächennormal mit gedrehtem Profil
- verchromt
- Profiltiefe ca. 10 µm
- zum Überprüfen des Rauheitsmessplatzes
- inklusive Prüfzertifikat

kalibriert



Art.-Nr.	388802 (RG 3873)	Ausführung
0010	720,00	MarSurfPRN 10

38

Endmaße |  
Lehren

## PREMUS VC10

### Produktinformation

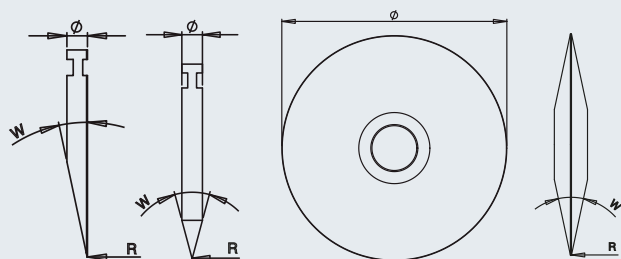
PREMUS®  
HIGH PERFORMANCE BY PRECITOOL

Konturmessung  
Rauheitsmessung  
Tastsysteme

### Präzise, kostensenkend und flexibel.

Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied - ein Konturmesssystem nur so gut wie Tastarm und Tastspitze. Daher widmen wir diesen Details die gleiche Aufmerksamkeit wie unseren Maschinen.

Alle Tastsysteme werden mit der selben Sorgfalt wie die PREMUS Messsysteme gefertigt. Und sie sind ebenso durchdacht: Unser praxisnahes und kostensenkendes System aus verschiedensten Tastspitzen, Scheibentastern und Miniatur-Tastarmen, die über den praktischen Schnellwechselfluss in Sekundenschnelle ausgetauscht werden können, beweist dies täglich in Messlaboren weltweit.



38/674

**Das Maß aller Dinge:  
Unser Multitalent für hochgenaues Messen**

Sie suchen ein Allround-System, das die ganze Vielfalt der Konturmessaufgaben mit bestechender Präzision beherrscht?

Dann dürfte Ihnen die PREMUS VC10 genau ins Konzept passen. Sie erledigt Konturmessungen alleine oder in Kombination mit gleichzeitiger Rauheitsmessung\* ebenso perfekt wie Rundheitsmessungen\* oder zusammengesetzte Messungen\*. So werden selbst komplizierteste Messaufgaben an komplex geformten Objekten zur kinderleichten Übung.

Dabei überzeugt die PREMUS VC10 nicht nur durch einfache Bedienung, sondern mehr noch durch ihre herausragende Präzision.

An der Tastspitze erreicht sie eine echte, nicht lediglich herbeigerechnete Auflösung von weniger als 3 nm - und dies über den gesamten Messbereich.

\* optional



PREMUS VC10 in Standardausführung

**Technische Daten**

Auflösung in X- und Z-Achse	0,002 µm
Messweg vertikal (Z-Achse)	225 mm
Messweg horizontal (Y-Achse)	225 mm
Messsystem	optisch, inkremental in allen Achsen (X, Z, T)
Genauigkeit	+/- (0,5 + L/100) µm
Genauigkeit nach DIN ISO Standard	5 % class 1
Auflösung an der Tastnadel	< 3 nm
Maximale Messkraft	150 mN
Messgeschwindigkeit	0,1 - 2 mm/sec (automatisch optimiert)
cut-off-Längen [mm]	0,08/0,25/0,80/2,50/8,00/ und frei einstellbar
Anzahl cut-offs	frei wählbar
Filter	Gauß, 2RC, Is-Filter, DIN EN ISO 13565-1
Auflösung	Maßstab 1:1 bis 5.000:1
Radius der Tastnadel	0,002 - 1 mm
Messbare Steigungen	78° aufwärts; 87° abwärts
Rauheitsparameter DIN EN ISO 4287	Rp, Rv, Rz, Rc, Ra, Rq, RSm, Rdq, Rdc, Rt, Rku, Rsk, Rmr, Rmr (c)
Welligkeitsparameter DIN EN ISO 4287	Wp, Wv, Wz, Wc, Wa, Wq, WSm, Wdq, Wdc, Wt, Wku, Wsk, Wmr, Wmr (c)
Welligkeitsparameter DIN EN ISO 12085	AW, W, Wx, Wt
Profilparameter DIN EN ISO 4287	Pp, Pv, Pz, Pc, Pa, Pq, PSm, Pdq, Pdc, Pt, Pku, Psk, Pmr, Pmr (c)
Materialparameter DIN EN ISO 13565-2	Mr1, Mr2, A1, A2, Rpk, Rvk, Rk
Rauheitsparameter DIN EN ISO 12085	AR, R, Rx
Profilparameter JIS B-0601B	Pp, Pv, Pz, Pc, Pa, Pq, PSm, Pdq, Pdc, Pt, Pku, Psk, Pmr, Pmr (c)
Welligkeitsparameter JIS B-0601	Wp, Wv, Wz, Wc, Wa, Wq, WSm, Wdq, Wdc, Wt, Wku, Wsk, Wmr, Wmr (c)
Rauheitswerte JIS B-0601	Rp, Rv, Rz, Rc, Ra, Rq, RSm, Rdq, Rdc, Rt, Rku, Rsk, Rmr, Rmr (c)
Kalibriernormal	wird mit Zertifikat zur Maschine geliefert
Abmessungen (B × T × H)	950 × 380 × 725 mm
Gewicht	150 kg

**\* Lieferumfang:**

- |   |                             |                               |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 PREMUS VC10 Messbereich 225 × 225 mm    | 1 Monitor                   | 1 USB-Hub                     |
| 1 Industrie-PC mit Windows Betriebssystem | 1 Kabelsatz für Messsysteme | 1 Dokumentation inkl. Treiber |
| 1 Kaltgerätestecker                       | 1 Steckdosenleiste          | 1 Kalibriernormal             |
| 1 Maus                                    | 1 Monitorkabel              | 1 Tastspitze 33 mm            |
| 1 Tastatur                                | 1 Drucker                   | 1 Tastspitze 20,5 mm          |
| 1 Kabelsatz für Pult                      | 1 USB-Kabel                 | 2 Tastspitzenaufnahmen        |

Art.-Nr.	388900 PREMUS VC 10 (RG 3889)	Messbereich (X-Achse) mm	Messbereich (Z-Achse) mm	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
0225	43.245,00 +	225	225	950	80	725	150
0325	59.317,00 +	325	325	1150	380	725	180
0425	74.236,00 +	425	425	1150	380	725	200

## Y-Tisch

**PREMUS®**

### Ausführung:

- zum manuellen bzw. automatischen Suchen des höchsten/tiefsten Punktes
- robust, universell und präzise
- durch Linearführungen und geschliffene Kugelgewindetriebe vollkommen spielfrei und präzise zu bewegen
- die automatische Ausführung verfügt zusätzlich über einen Schrittmotor und ein optisch, inkrementelles, berührungsfreies Messsystem
- Spindelsteigung: 3 mm
- Tischbelastung: 500 kg

### Verwendung:

Zur Erweiterung von automatisierten CNC-Programmen um die Y-Achse für bedienerunabhängige, reproduzierbare topdown Messungen im µm-Bereich.



Art.-Nr.	388910 manuell (RG 3889)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ausführung	Gewicht kg
0025	3.174,00 +	185	250	85	mit 25 mm Verfahrweg	11

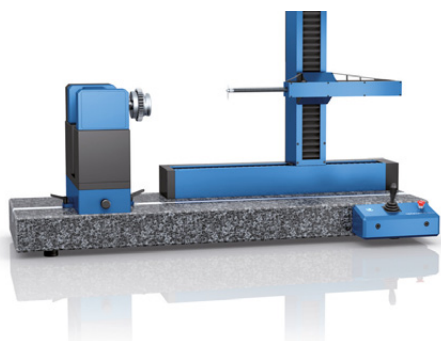
Art.-Nr.	388912 automatisch (RG 3889)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ausführung	Gewicht kg
0025	8.765,00 +	185	250	85	mit 25 mm Verfahrweg	11
0100	14.198,00 +	375	250	85	mit 100 mm Verfahrweg	17

## Erweiterungsmodul

**PREMUS®**

### Ausführung:

- verbindet die Vorteile eines Rundtisches und eines schwenkbaren Objekthalters
- einfachste Rundheitsmessung möglich
- Rundlaufgenauigkeit 2,5 µm
- standardmäßig auf einem speziellen motorischen Y-Tisch mit Messsystem und Verfahrweg von 25 mm
- standardmäßig mit einem manuellen 3-Backenfutter
- komplett in die Precicom Software integriert
- absolut verwindungssteif
- Innen-Außen-Spannung
- Umlauf-Ø über Granitplatte 190 mm
- Rauheit über Ø am Umfang messbar
- CNC-programmierbar
- Dreh-Schwenkbewegung am Maschinenpult über Taster und Joystick steuerbar
- 3 optisch, inkrementelle und berührungslose Messsysteme sind integriert



Art.-Nr.	388917 Rund-Schwenktisch (RG 3889)	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Y-Verfahrweg mm	Spindel- steigung mm	Schwenk- winkel	Gewicht kg
0025	36.231,00 +	365	145	255	25	3	120	30

## Erweiterungsmodul topdown

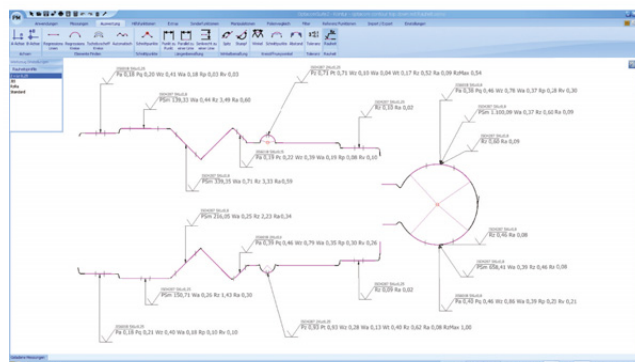
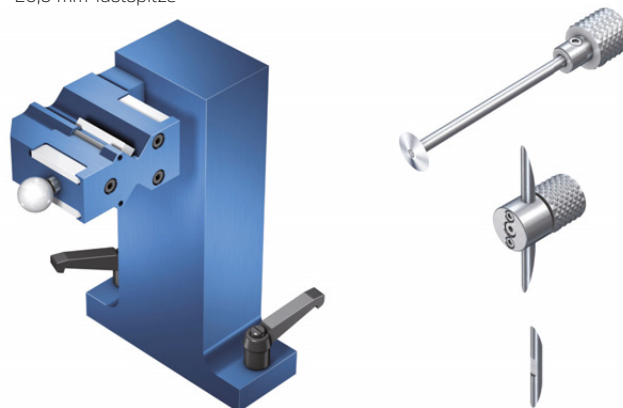
**PREMUS®**

### Ausführung:

Für zusammengesetzte Oben-Unten-Messungen.

### Lieferumfang:

- Software PREMUS topdown
- 2-seitiges Kalibriernormal mit Zertifikat (zur Durchführung der Maschinenkalibrierung)
- 1× Doppel-Tastspitzenaufnahme
- 2× 20,5 mm Tastspitze



Art.-Nr.	388915 PREMUS topdown (RG 3889)	Ausführung
0001	5.754,00 +	Modul bei Bestellung zur Maschine
0005	6.336,00 +	Nachrüstatz

## Tastspitze und Zubehör

**PREMUS®**

### Ausführung:

Aus Hartmetall.

Art.-Nr.	388920 Tastspitze 3,5 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0035	144,30	0,5	25	19
Art.-Nr.	388920 Tastspitze 6 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0060	131,40	1	25	19
Art.-Nr.	388920 Tastspitze 13 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0130	150,80	1	25	19
Art.-Nr.	388920 Tastspitze 20,5 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0205	135,30	3,5	25	12
Art.-Nr.	388920 Tastspitze 33 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0330	135,30	3,5	25	12



## Tastspitze und Zubehör

**Ausführung:**  
Aus Hartmetall.

Art.-Nr.	388920 Tastspitze 59,5 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0595	161,10	3,5	25	12

Art.-Nr.	388924 Doppel-Tastspitze 9 mm (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0090	568,30	1	25	19

Art.-Nr.	388926 Rauheits-Tastspitze 3 mm, konisch mit Diamant (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel °
0030	645,20	1	5	24



Art.-Nr.	388922 Tastspitze 20,5 mm, konisch (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel
0205	135,30	3,5	25	24

Art.-Nr.	388922 Tastspitze 33 mm, konisch (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel
0330	135,30	3,5	25	24

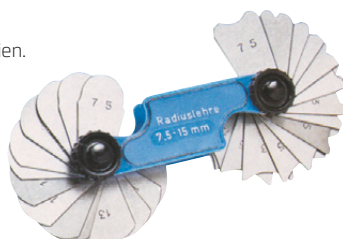
Art.-Nr.	388926 Rauheits-Tastspitze 33 mm, konisch mit Diamant (RG 3889)	Ø mm	Radius µm	Winkel
0330	579,90	3,5	5	90



## Radienschablone

**Ausführung:**  
- bestehend aus Konkav- und Konvex-Lehren  
- komplett im Halter, zusammenlegbar, mit Feststellmutter

**Verwendung:**  
Zum Prüfen von Außen- und Innenradien.



Art.-Nr.	389000 Stahl (RG 3890)	Radius mm	0,25 mm steigend	0,5 mm steigend	1,0 mm steigend	Blattzahl
1 - 7	18,15	1 - 7	bis 3 mm	ab 3,5 mm	-	17
7,5 - 15	20,00	7,5 - 15	-	7,5 - 15 mm	-	16
15,5 - 25	18,80	15,5 - 25	-	bis 20 mm	21 - 25 mm	15

## Gewindeschablone

**Ausführung:**  
Zusammenlegbar im flachen Halter, mit Feststellmutter.

**Verwendung:**  
Zum Prüfen der Steigungen an  
Außen- und Innengewinden.



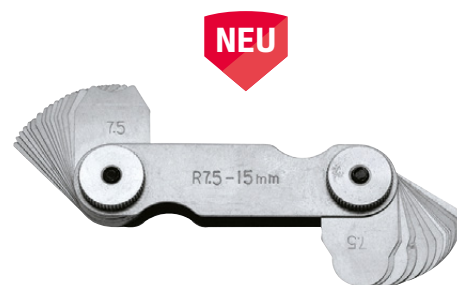
Art.-Nr.	389100 Stahl (RG 3801)	Inhalt Gangzahl/Zoll	Blattzahl	Gewindeart
6	4,12	8 - 28	6	Gasrohr

## Radienschablone

**Ausführung:**  
- bestehend aus Konkav- und Konvex-Lehren  
- komplett im Halter, zusammenlegbar, mit Feststellmutter

**Verwendung:**  
Zum Prüfen von Außen- und Innenradien.

Art.-Nr.	389001 INOX (RG 3891)	Radius mm	Blattzahl
1 - 7	10,70	1 - 7	17
7,5 - 15	13,20	7,5 - 15	16
15,5 - 25	13,20	15,5 - 25	15



## Fühlerlehre Ventileinstellehren

**Ausführung:**  
- mit Einzelbeschriftungen  
- komplett zusammenlegbarer Satz im Halter, mit Feststellmutter  
- Blätter sind konisch zulaufend

Art.-Nr.	389200 Stahl, Blattlänge 100 mm (RG 3802)	389220 rostfrei, Blattlänge 100 mm (RG 3802)	389250 Stahl, Blattlänge 200 mm, am Ring (RG 3802)	Blattzahl	Blattstärken 0,05 mm steigend	Blattstärken 0,1 mm steigend
8	-	6,41	-	8	0,05 - 0,25 mm	0,3 - 0,5 mm
13	-	10,05	15,60	13	0,05 - 0,25 mm	0,3 - 1 mm
20	7,38	14,45	18,95	20	0,05 - 1 mm	-



38  
Endmaße |  
Lehren

## Fühlerlehrenband

### Ausführung:

- mit hoher Genauigkeit
- 5 m lang, 12,7 mm breit
- bis Bandstärke 0,60 mm in Kunststoffdose,
- ab Bandstärke >0,60 mm lose gebunden
- herausziehbar und auf gewünschte Länge abzutrennen

### Verwendung:

- zum Ausrichten und Justieren
- als Unterlegfolie im Maschinenbau, in der Fertigung und Montage
- zur Kontrolle von Schwalbenschwanzführungen, Parallel-Passungen, etc.
- andere Bandstärken auf Anfrage lieferbar

Art.-Nr.	389305 Stahl (RG 3810)	Bandstärke mm	Art.-Nr.	389305 Stahl (RG 3810)	Bandstärke mm	Art.-Nr.	389305 Stahl (RG 3810)	Bandstärke mm
0,01	56,10	0,01	0,09	13,85	0,09	0,35	13,85	0,35
0,02	34,15	0,02	0,10	11,10	0,10	0,40	13,85	0,40
0,03	14,65	0,03	0,12	11,10	0,12	0,50	14,40	0,50
0,04	14,65	0,04	0,15	11,10	0,15	0,60	19,65	0,60
0,05	13,85	0,05	0,18	12,00	0,18	0,70	19,65	0,70
0,06	13,85	0,06	0,20	11,10	0,20	0,80	19,65	0,80
0,07	13,85	0,07	0,25	13,85	0,25	0,90	20,95	0,90
0,08	13,85	0,08	0,30	13,85	0,30	1,00	20,95	1,00



## Fühlerlehren-Zubehör

### Ausführung:

Kunststoffhalter mit Klemmfeder.



Art.-Nr.	389350 (RG 3811)	Länge mm
135	5,17	135

## Gewindestahllehre

### Ausführung:

- Präzisionsausführung
- Messkanten geschliffen, Oberfläche fein geschliffen

### Verwendung:

- für Gewinde Whitworth 55°
- metrisches Gewinde 60°



Art.-Nr.	389500 (RG 3811)	Gewinde
55	4,66	G 55°
60	4,66	M60°

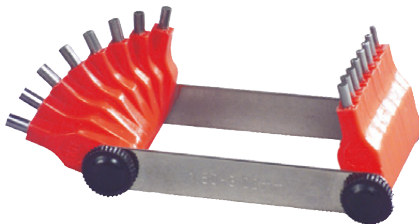
## Düsenlehre

### Ausführung:

Mit zylindrischen Stahlstiften, zusammenlegbar im flachen Halter, mit Feststellmutter.

### Verwendung:

- zum Messen und Kontrollieren von Düsen
- auch als Toleranzlehre für kleine Bohrungen zu verwenden



Art.-Nr.	389850 (RG 3811)	Anzahl der Stifte	Messbereich mm
16	18,90	16	1,50 - 3,0 (0,1 mm steigend)
20	19,25	20	0,45 - 1,5 (0,05 mm steigend)

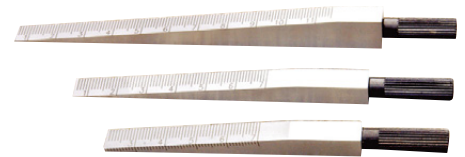
## Messkeil

### Ausführung:

- Spezialstahl, geschliffen, mattverchromt
- Skala gelasert, gerändelter Griff
- ABS-Kunststoff, Scala CNC-geteilt
- Ablesung 0,1 mm

### Verwendung:

- zum Messen von Spaltmaßen



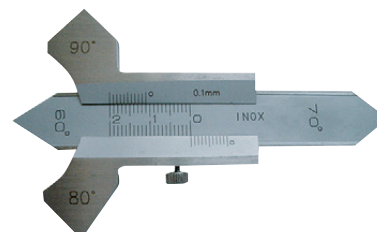
Art.-Nr.	389810 (RG 3803)	Messbereich mm	Länge mm	Höhe mm	Breite mm	Gewicht g
0,5 - 7	65,40	0,5 - 7	124	8	8	39
2,0 - 7	65,40	2 - 7	109	8	8	38
0,5 - 11	65,25	0,5 - 11	153	12	8	62
0,5 - 11K	66,55	0,5 - 11	155	12	8	17

## Schweißnahtlehre

### Ausführung:

- aus Lehrenstahl, blank, gravierte Skalen und Ziffern, mit Feststellschraube
- zum Messen der Flachsweißnähte in Ecken
- zum Prüfen der V-Naht sind an der Lehre 60°, 70°, 80° und 90°-Winkel angebracht

Art.-Nr.	389950 Stahl (RG 3802)	Messbereich mm
20	43,25	20



**PREMUS**<sup>®</sup>  
HIGH PERFORMANCE BY PRECITOOL

## HIGH PERFORMANCE



hochleistungsfähig



herausragendes Preis-Leistungsverhältnis



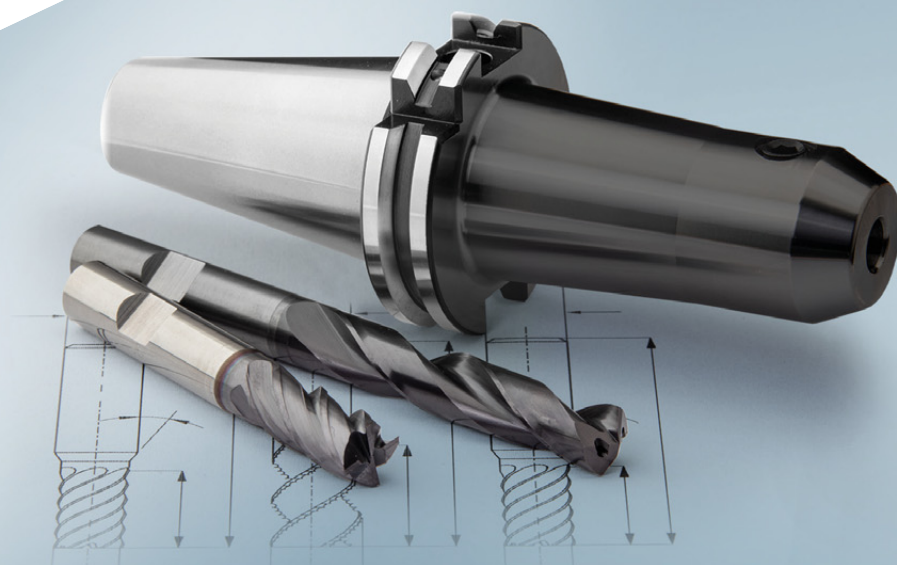
innovativ



Best-in-Class

**PRETEC**<sup>®</sup>  
BY PRECITOOL

## DAILY DRIVER



gute Leistung



günstiger Preis



ausgereift & erprobt

## Uhrmacherlupe

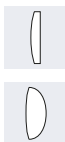
ESCHENBACH

### Ausführung:

- Gehäuse aus Kunststoff
- Durchmesser 25 mm
- Vergrößerung 5-fach und 7-fach, Linse plankonvex
- Vergrößerung 10-fach, Linse asphärisch

PXM®

Duplex



Art.-Nr.	391000 (RG 3974)	Vergrößerung
5X	18,40	5-fach
7X	19,24	7-fach
10X	22,61	10-fach

## Fadenzähler

ESCHENBACH

### Ausführung:

- Gehäuse aus Messing
- seidenmatt verchromt

Silikat



Art.-Nr.	391250 (RG 3974)	Vergrößerung	Ausschnitt Länge mm	Ausschnitt Breite mm
5X	58,74	5-fach	30	30
8X	45,29	8-fach	20	20
10X	45,29	10-fach	15	15

## Messlupe

### Ausführung:

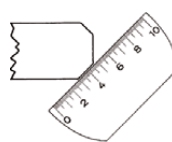
- Metallausführung mit 0,1 mm direkter Ablesemöglichkeit
- aplanatische Glaslupe, 8-fache Vergrößerung, verstellbar
- auswechselbare Skala aus rostfreiem Edelstahl
- eingravierte und schwarz ausgelegte Teilstriche
- verzerrungsfreie Ablesung
- zur Schärfeneinstellung verschiebbar
- kann herausgenommen als Handlupe verwendet werden
- Skala 10 mm lang

### Verwendung:

Für Messaufgaben z. B. im Werkzeug- und Maschinenbau, in der Elektronik, im Labor, an Prüf- und Kontrollplätzen.

### Lieferung:

In Kunststoff-Schraubdose.



z. B. Fasenbreite  
1,75 mm



z. B. Strichstärke  
0,85 mm



z. B. Passsitz  
0,01 mm

Art.-Nr.	391100 (RG 3900)	Vergrößerung	Messbereich mm	Ablesung mm
8X	136,10	8-fach	10	0,1
ETUI	24,85	-	-	-

## Einschlaglupe

ESCHENBACH

### Ausführung:

- Gehäuse aus Messing
- Linsenfassung aus Metall, Präzisions-Glasoptik
- Linse mit 23 mm Ø

Silikat



Art.-Nr.	391280 (RG 3974)	Vergrößerung
6X	54,54	6-fach
8X	54,54	8-fach
10X	55,38	10-fach
12X	55,38	12-fach

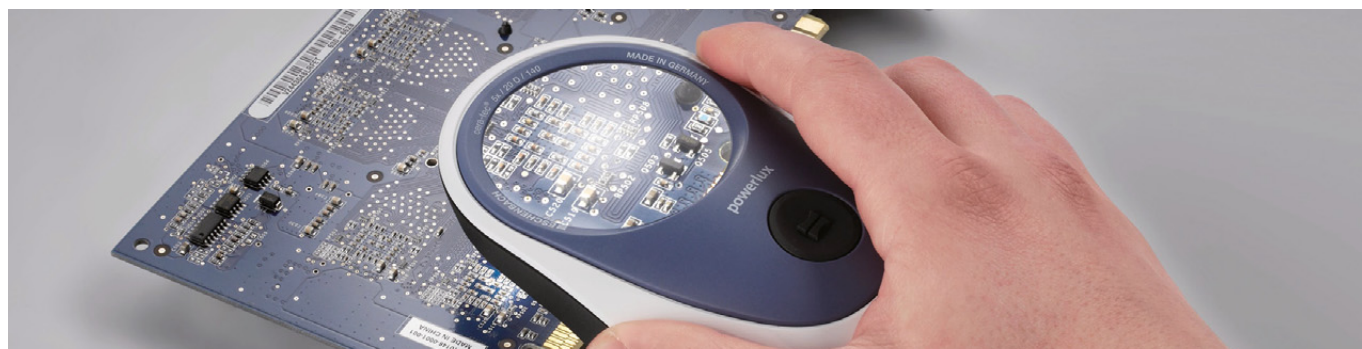
### Ausführung:

- Gehäuse aus Kunststoff
- Gehäuse schließt staubdicht, Präzisionsoptik
- Linse aus zwei Glaslinsen mit 23 mm Ø

Silikat



Art.-Nr.	391300 (RG 3974)	Vergrößerung
10X	54,54	10-fach





## Skalenlupe

ESCHENBACH

### Ausführung und Verwendung:

- für präzise Messungen mit zeichnungsfreier, hochwertiger Optik
- vergütete Glasoptik für zeichnungsfreie und gestochen scharfe Abbildung
- Scharfeinstellung über Fokussiering, Linse 23 mm Ø
- auswechselbare Präzisions-Messskalen
- Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyamid



### 391510:

- LED-Beleuchtungseinrichtung für Präzisions-Skalenlupe 391520
- Griffhülse für 2 Batterien Typ Baby (R14)
- Lieferung mit Lampe, ohne Batterien
- Beleuchtung durch 2 kontrastreiche, weiße LEDs, 123 mA



391510

### 391520:

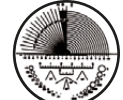
- Vergrößerung 10-fach. Lieferung mit Standardskala (Typ 1152/01)
- Messbereich 20 mm mit 1/10 mm-Teilung
- komplett in einer Kunststoffbox mit Platz für weitere Skalen



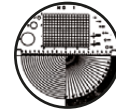
391520



1152/01



1152/03



1152/02

Art.-Nr.	391510 LED-Batteriegriff (ohne Lupe) (RG 3974)	391520 Skalenlupe (RG 3973)	391560 Skalen (RG 3973)
11514	78,07	-	-
1154/10	-	106,72	-
1152/01	-	-	31,85
1152/02	-	-	31,85
1152/03	-	-	31,85

## Mikrolupe LED

ESCHENBACH

### Ausführung und Verwendung:

- Scharfeinstellung über Drehring
- geeignet für Oberflächenprüfungen von Materialien jeder Art, wie Metalle, Lacke usw.

Silikat

### Lieferung:

Inklusive Optik-Glaslinsen und 2 Batterien AA.



Art.-Nr.	392100 mit LED-Beleuchtung (RG 3974)	Vergrößerung
30X	93,28	30-fach

## Lupeleuchte

ESCHENBACH

### Ausführung:

- robuste und kompakte Bauform
- gleichmäßige und punktgenaue helle, blendfreie Ausleuchtung durch 2 SMD-LEDs
- Vergrößerung 20 dpt (5-fach), Lichtfarbe kaltweiß, ca. 8.000 Kelvin
- Abschaltautomatik nach 30 Minuten



### Lieferung:

Inklusive 3 Mignon Batterien.



Art.-Nr.	392503 powerlux (RG 3974)	Vergrößerung	Linse Ø mm
5X	112,61	5-fach	58
7X	136,13	7-fach	58

## Leseglas

ESCHENBACH

### Ausführung:

Griff aus schwarzem Kunststoff.



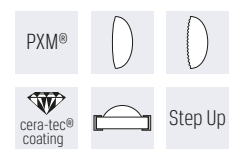
Art.-Nr.	392400 mit Leichtmetallfassung (RG 3974)	Vergrößerung	Linse Ø mm
2,5X	43,61	2,5-fach	80

## Lupeleuchte

ESCHENBACH

### Ausführung:

- bis zu 1.500 Lux Helligkeit
- 4-fach Vergrößerung mit Linse diffraktiv-asphärisch, ohne cera-tec®-Beschichtung



### Lieferung:

Mit zweitem Lichtfilter und Batterien.



6X-10X

Art.-Nr.	392502 mobilux® mit SMD-LED (RG 3973)	Vergrößerung	Linse Ø mm
4X	83,95	4-fach	75 × 50
6X	73,87	6-fach	58
7X	63,78	7-fach	35
10X	67,14	10-fach	35

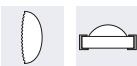
## ► Lupenleuchte

ESCHENBACH

### Ausführung:

- Vergrößerung und Licht im Scheckkartenformat
- kein Lampenwechsel erforderlich
- sehr kleine, lichtstarke LED-Beleuchtung
- Vergrößerung 3-fach
- superflache SMD-LED Beleuchtung
- lieferbar in den Gehäusefarben schwarz und silber

PXM®



### Lieferung:

Inklusive 2 Knopfzellen 1,5 V, Typ 2025.



Art.-Nr.	392505 Easy Pocket (RG 3974)	Vergrößerung	Farbe
152110	58,74	3-fach	schwarz
152111	58,74	3-fach	silber

## ► LED-Lupenleuchte Slim

Bauer Böcker

### Ausführung und Verwendung:

- LED-Arbeitsleuchte zur Anwendung im Labor, Betrieb oder auch Zuhause
- dank Flexwelle beliebig ausrichtbares Vergrößerungsglas
- blend- und flackerfrei
- dimmbar
- min. 50.000 Stunden Lebensdauer
- Flexwellenlänge 450 mm
- 460 Lumen
- 7,5 Watt Leistung
- 300 mm Brennweite
- Ø Leuchtkopf: außen 160 mm
- Glaslinse 100 mm

NEU



Art.-Nr.	392507 mit Klemme und Magnetfuß (RG 3920)	Vergrößerung	Stativlänge mm	Gewicht g
0010	299,40	6-fach	450	2000

## ► Lupenbrille

ESCHENBACH

### Ausführung:

- sehr leichte Lupenbrille mit zwei voneinander unabhängigen Linsen (Galileisystem)
- aufsteckbare Bügelenden
- beidseitige Stellräder zum Dioptrinausgleich von  $\pm 3$  dpt.
- großes Sehfeld von ca.  $\varnothing$  16 cm und großer Arbeitsabstand von 40 cm Abstand

PXM®



Lieferung  
im Etui

### Verwendung:

Für Modellbau, zum Löten, Kleben, Schleifen, Sticken und andere Feinarbeiten geeignet.

### Lieferung:

Mit Haltebügel.



Art.-Nr.	392660 MaxDetail (RG 3974)	Vergrößerung	Arbeitsabstand mm	Gewicht g
2X	106,72	2-fach	400	49

## ► Lupenleuchte

ESCHENBACH

### Ausführung:

- Umschaltmöglichkeit zwischen Ringbeleuchtung und Segmentbeleuchtung zur Oberflächenkontrolle
- Beleuchtungsnahpunkt für schattenfreie Ausleuchtung von 3,5 cm
- Beleuchtungsstärke ca. 6.000 Lux (in 150 mm Arbeitsabstand)
- Schwannenhals mit Schutzüberzug zur besseren Hygiene
- Befestigung über Tischklemme
- Netzadapter für EU, GB, US, AUS beiliegend
- Kabellänge 3 m

PXM®



cera-tec®  
coating



Art.-Nr.	392511 vario LED flex (RG 3973)	Vergrößerung	Stativlänge mm	Dioptrin (dpt)
2781	427,73	2,5-fach	350	6
27815	466,39	2,5-fach	600	6

Art.-Nr.	392511 Tischfuß für vario LED flex (RG 3973)
27819	164,71

39/682

## Kopfbandlupe

ESCHENBACH

### Ausführung:

- geschlossener Schirm
- Schirm in verschiedenen Höhenstellungen einrastbar
- Stirnauflage unterbrochen
- Linsenteile sind auswechselbar



### Verwendung:

- für beidäugiges, räumliches Sehen
- für Brillenträger geeignet

### Lieferung:

Komplett mit einem Linsenteil.



Art.-Nr.	392650 (RG 3974)	Vergrößerung	Arbeitsabstand mm
2,5X	105,88	2,5-fach	180
3,0X	105,88	3-fach	160

## Digital-Stereo-Zoom-Mikroskop MarVision

Mahr

### Ausführung:

- Vergrößerung stufenlos über Zoom-Objektiv einstellbar (7 - 45-fach)
- Fokussierung über ergonomisches Handrad (für Links- und Rechtshänder beidseitig angebracht)
- Prismenkopf 45°, um 360° drehbar mit Dioptrienausgleich
- integriertes Auf- und Durchlicht, stufenlos regelbar
- Anbringung einer CCD-Kamera möglich (nur Typ SM 151)

### Verwendung:

- für lichtstarke, scharfe, dreidimensionale Bilder
- zur Inspektion von Werkstücken in der Fertigung bzw. in der Qualitätssicherung

### Lieferung:

Mikroskop inklusive Abdeckhaube, Glasplatte und Weiß-/Schwarz-Platte.

Art.-Nr.	392905 (RG 3976)	Vergrößerung
SM150	1.080,00 +	7 - 45-fach
SM151	1.375,00 +	7 - 45-fach

Art.-Nr.	392905 LED-Ringlicht (RG 3977)
150LR	278,00



SM 150



SM 151

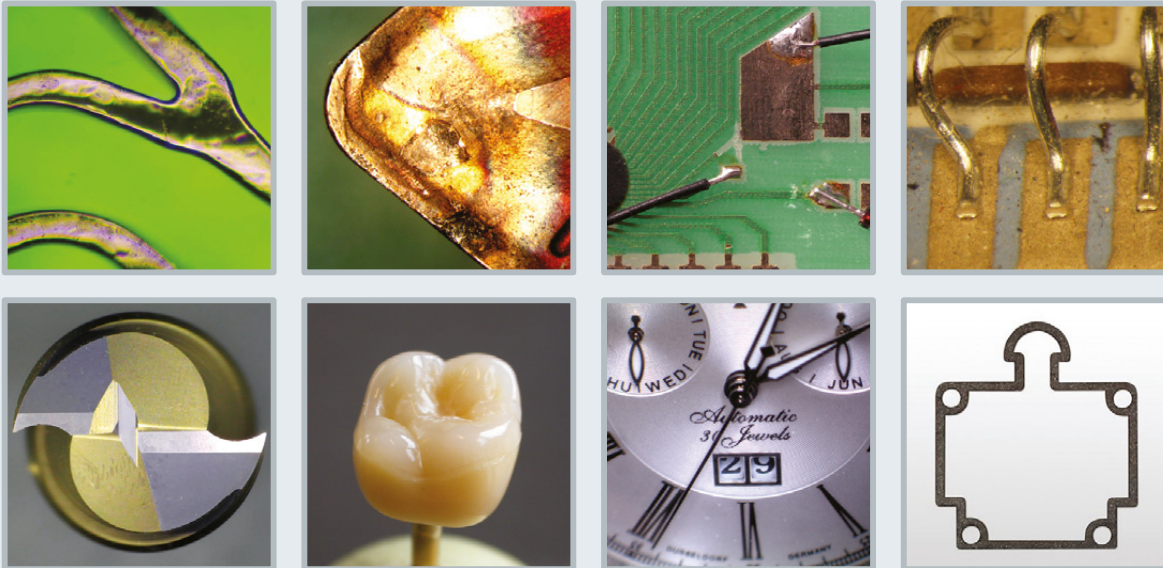
39

opt. Messmittel |  
Prüfmittelüberwachung

39/683

### Berührungslose Messmikroskope | Optisch/Video - Digital - CNC

Vision Engineering ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung und Herstellung berührungsloser Messsysteme. Das Angebot umfasst einfach zu bedienende, kostengünstige 2-Achsen Messmikroskope bis hin zu vollautomatischen 3-Achsen Messsystemen mit Video-Kanten-Erkennung (VED), umfangreichen Reportfunktionen und PC-Auswertung.



### Messmikroskope | Messsysteme | CNC-KMM's

#### Swift PRO - Duo/Cam/Elite

Werkstatt-Messmikroskop/Optisches Video-/Messmikroskop

- Messbereich 150 × 100 mm / 200 × 100 mm
- Vergrößerung wahlweise 10×, 20×, 50×, 100× (20× Standard)
- optische 2-Achsen und 3-Achsen Messung
- optische- und/oder Videomessung
- Werkstatt-Geometrierechner
- oder Mess-PC



#### Hawk - manuell oder VED

Manuelles Messmikroskop / auch mit PC-Auswertung oder PC-basierte Optische-/Video Messstation

- Messbereich bis 400 × 300 mm
- Vergrößerung wahlweise 20× - 1000× (20× Standard)
- optische 3-Achsen Messung
- umfangreiche Reportfunktionen
- hohe Wiederholgenauigkeit
- Nachmessen von CAD-Konturen
- für anspruchsvolle Messaufgaben



## Messmikroskope | Messsysteme | CNC-KMM's

### TVM - Digitaler Messprojektor

#### Geometrisches Messen beinahe in Echtzeit

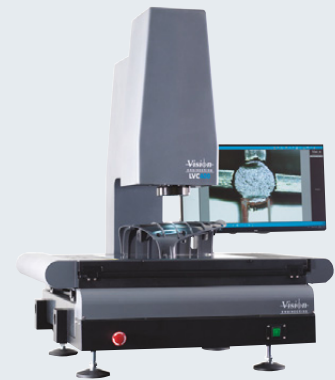
- schnelle und präzise 2D Messungen im Sichtfeld (FOV)
- Prüfling auflegen und auf Knopfdruck messen
- kein Ausrichten der Proben
- besonders bedienerfreundlich
- Option: Motorischer Messtisch
- auch als CNC erhältlich



### LVC200/400 - CNC Videomesssystem

#### Großformat 3-Achsen CNC Videomessung

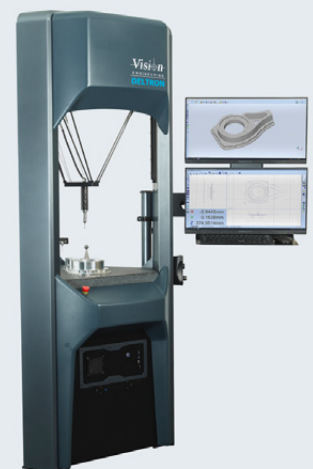
- Messbereich bis 400 × 300 × 200 mm
- motorisiertes Zoomobjektiv mit 6 Stufen
- 3D-Touch-Probe-Option (taktile)
- hochauflösendes Videobild mit einer 5MP USB3.0 Kamera
- Intuitive M3 PC-Messsoftware
- messen gegen CAD



### DELTRON 370 / 520 - CNC Koordinatenmesssystem

#### 3-Achsen CNC taktile KMM für die Fertigung

- gekapselte Führungen & Lager in höchster Qualitätsstufe, für robusten und dennoch reibungslosen Betrieb in der Fertigung
- eingebaute Temperatursensoren garantieren hohe Genauigkeit auch bei starken Temperaturschwankungen
- Intuitive und leistungsstarke Software
- messen gegen CAD
- Messbereich  $\varnothing$  370/H270 oder  $\varnothing$  520/H300



## ► Okularloses Stereo-Betrachtungssystem

### Ausführung:

- hoher Nutzen bei geringer Investition
- dreidimensionaler Blick auf die zu betrachtenden Komponenten
- Produktions- und Durchsatzsteigerung
- lange Arbeitsabstände für die Manipulation und Nacharbeit
- Vergrößerung über Schnellwechsellinse
- farbechte LED-Beleuchtung mit hoher Lebensdauer (10.000 Stunden)
- Beleuchtung 20 LEDs (9.400 LUX)
- Durchlicht-Beleuchtung (nur bei Tischstativ) mit 13 LEDs (1.200-4.000 LUX)
- hervorragendes Handling für ergonomisches Arbeiten
- Verminderung der Augenermüdung durch die patentierte okularlose Technik

### Lieferung:

**0001:** Kopf MCH-001 mit LED-Auflicht (ohne Objektiv), Schwenkstander MCS-005, Staubschutzhülle MS-003 und Stecker-Netzteil MPS-005

**0003:** Kopf MCH-001 mit LED-Auflicht (ohne Objektiv), Tischstander MES-006 mit LED-Durchlicht, Staubschutzhülle MS-003 und Stecker-Netzteil MPS-005

Art.-Nr.	392927 Mantis Compact (RG 3979)	Höhe min. mm	Höhe max. mm	Breite mm	Tiefe, min. mm	Tiefe, max. mm	Gewicht kg	Ausführung
0001	1.995,00	396	605	213	335	545	5,4	mit Universalstander
0003	2.136,00	526	641	305	487	-	6,6	mit Tischstativ

Art.-Nr.	392927 Objektiv für Mantis Compact (RG 3979)	Vergrößerung	Arbeitsabstand mm	Bildausschnitt mm
1040	118,00	4-fach	96	27,5
1060	184,00	6-fach	93	19,2



### Ausführung MANTIS Elite:

- exzellente optische Performance
- Vergrößerung von ×2 bis ×20 optional
- maximale Kopffreiheit und Verminderung der Augenermüdung durch patentierte okularlose Technik
- hervorragende Hand-Augen-Koordination für Inspektions- und Manipulationsaufgaben
- Produktions- und Durchsatzsteigerung
- lichtstarke und farbechte LED-Beleuchtung mit hoher Lebensdauer (10.000 Stunden)
- Beleuchtung mit 24 LEDs (11.000 LUX)
- Durchlicht-Beleuchtung (nur bei Tischstativ) mit 13 LEDs (1.200-4.000 LUX)
- langer Arbeitsabstand und großer Bildausschnitt für die Manipulation und Nacharbeit

### Ausführung MANTIS Elite-Cam HD mit 2D-Messsoftware:

Wie MANTIS Elite jedoch mit werksseitig integrierter USB2.0 HD-Kamera im Projekionskopf und 2D-Messsoftware für zusätzliche Betrachtung am Bildschirm, Archivierung, Einfügen von Texten und Pfeilen sowie einfache Messaufgaben (Längenmessung, Durchmesser, Flächeninhaltsbestimmung, 3-Punkt Winkelmessung).

- ständig ausgeblendetes Live-Bild am Monitor, gleichzeitig freier optischer Blick durch das Mikroskop
- ideal für Schulungs- und Ausbildungszwecke
- Speicherung der Bilddaten in BMP, JPEG und PNG

### Lieferung:

**0001:** Kopf MEH-001 mit 2 Stat.-Revolver (ohne Objektive) und LED-Auflicht, Schwenkstander MES-005, Staubschutzhülle MS-003 und Stecker-Netzteil MPS-005.

### 0003:

Kopf MEH-001 mit 2 Stat.-Revolver (ohne Objektive) und LED-Auflicht, Tischstander MES-006 mit LED-Durchlicht, Staubschutzhülle MS-003 und Stecker-Netzteil MPS-005.

### 0005 und 0007:

Wie Typ 0001 bzw. Typ 0003 jedoch inkl. eingebauter HD-Kamera, USB-Kabel (1 m Länge), Standard Bildaufnahme-/Bildspeicher-Software und Installations-CD.

Art.-Nr.	392928 Mantis Elite / Elite-Cam (RG 3979)	Höhe min. mm	Höhe max. mm	Tiefe, min. mm	Tiefe, max. mm	Gewicht kg	Ausführung
0001	3.690,00	415	624	352	622	6,3	mit Universalstander
0003	3.479,00	526	641	487	-	6,6	mit Tischstativ
0005	6.525,00	415	624	352	622	6,3	mit Universalstander, eingebauter HD-Kamera und PC-Software
0007	6.314,00	526	641	487	-	6,6	mit Tischstativ, eingebauter HD-Kamera und PC-Software

Art.-Nr.	392928 Objektiv für Mantis Elite (RG 3979)	Vergrößerung	Arbeitsabstand mm	Bild- ausschnitt mm
1040	211,00	4-fach	96	34
1060	559,00	6-fach	68	23
1080	735,00	8-fach	59	17
1100	771,00	10-fach	54	13,5
1150	879,00	15-fach	40	8,8
1200	945,00	20-fach	29	6,5

Art.-Nr.	392928 Verschiebetisch (RG 3979)	Ausführung
MS002	943,00	für Geräte mit Tischstander, 100 × 100 mm, einsetzbar bei regelbarer Durchlicht-Beleuchtung, gleichmäßige Manövrierfähigkeit



## ► Profilprojektor

Mitutoyo

### Ausführung:

- robustes Standgerät
- großer, drehbarer Bildschirm
- Bildschirm-Ø 508 mm/20"
- Halogen-Durchlicht- und Auflicht-Beleuchtung (24 V/150 W)
- standardmäßiges Objektiv 10-fach
- max. Werkstückgewicht 5 kg



Art.-Nr.	392951 (RG 3986)	Vergrößerung	Messschfläche mm	Verfahrweg mm	Gewicht kg
PV5110	16.787,00 +	10-fach	380 × 250	200 × 100	210

## ► Digitales Längenmesssystem Linear Scale

Mitutoyo

### Ausführung:

- effektiver Messbereich von 100-3.000 mm möglich
- max. Verfahrgeschwindigkeit 50 m/min
- Betriebstemperatur von 0 °C bis +45 °C
- staub- und wassergeschützt (IP67)
- Nullpunktsetzung nach dem Einschalten nicht notwendig



Art.-Nr.	393000 (RG 3984)	Messbereich mm	Messbereich inch	Messkopfweg, max. mm	Gesamtlänge mm	Kabellänge m
0100	356,00	100	4"	120	278	3,4
0150	356,00	150	6"	170	328	3,4
0200	356,00	200	8"	220	378	3,4
0250	356,00	250	10"	270	428	3,4
0300	359,00	300	12"	330	488	3,4
0350	362,00	350	14"	380	538	3,4
0400	366,00	400	16"	430	588	3,4
0450	369,00	450	18"	480	638	3,4
0500	379,00	500	20"	540	698	3,4
0600	382,00	600	24"	640	798	3,4
0700	388,00	700	28"	740	898	3,4
0750	392,00	750	30"	780	938	3,4
0800	401,00	800	32"	840	998	3,4
0900	427,00	900	36"	940	1098	3,4
1000	450,00	1000	40"	1040	1198	4,9

## ► Digitales Anzeigerät Linear Scale

Mitutoyo

### Ausführung:

- Anzeigerät für digitales Längenmesssystem
- Ziffernschrittwert 0,001 mm oder 0,005 mm
- Anzeige mit 7 Digits plus Vorzeichen (-)
- Betriebstemperatur von 0 °C bis 45 °C
- Abmessungen: H × B × T = 260 × 167 × 80 mm

### Funktionen:

- PRESET
- ABS/INC Modus
- Null-Ansatz-Bearbeitung
- Lochkreisbearbeitung
- Bohrungsverarbeitung
- Maßstab Referenzpunkt
- Werkzeugspezifikation
- wählbare Auflösung
- Durchmesseranzeige
- Zählrichtungsumkehr
- Macro-Funktionstasten
- Programmierfunktionen
- Addition der Werte von 2 Achsen (nur bei Typ 0003)
- Addieren / Subtrahieren
- lineare Fehlerkompensation
- Ausblenden der letzten Ziffer
- Speichern des letzten Anzeigewertes
- Kopieren von Koordinatendaten
- Datenübertragung von Digimatic-Messgeräten
- ZERO/ABS (nur mit 393000)
- mm/inch-Umschaltung
- Nullannäherungsfunktion



0003

Art.-Nr.	393005 (RG 3984)	Anzahl der Achsen	Gewicht kg
0002	637,00	2	1,1
0003	766,00	3	1,2

39

opt. Messmittel |  
Prüfmittelüberwachung

## ➤ Additionsstopper

### Ausführung:

- **Zeitmessung mit Unterbrechungsmöglichkeit**
- im ABS-Gehäuse
- sehr leicht und griffsicher in der Handhabung
- Start/Stop: Krone
- Nullstellung über seitlichen Drücker
- Stiftanker, 1 Stein
- 1/5 Sek. + 1/100 Min. 30 Min
- Gehäusedurchmesser: 55 mm



Art.-Nr.	394000 (RG 3940)	ganggenaue Laufdauer 1/5 + 1/100	Ganggenauigkeit 1/5 + 1/100	ganggenaue Laufdauer 1/10	Ganggenauigkeit 1/10	Gewicht g
0001	180,00	10 - 12 Std.	0,04 %	5 - 6 Std.	0,06 %	80

### Ausführung:

- **Zeitmessung mit Unterbrechungsmöglichkeit**
- Aufzug mit stoßgeschütztem Stiftankerwerk auf der Rückseite
- Start: grüner Drücker
- Stopp: roter Drücker
- Nullstellung: weißer bzw. schwarzer Drücker
- robustes ABS-Gehäuse mit Umhängekordel
- standardmäßig mit Flyback (Tempo)
- Stiftanker, 1 Stein, 1/10 Sek. 15 Min.
- Gehäusedurchmesser: 55 mm



Art.-Nr.	394001 (RG 3940)	ganggenaue Laufdauer 1/5 + 1/100	Ganggenauigkeit 1/5 + 1/100	ganggenaue Laufdauer 1/10	Ganggenauigkeit 1/10	Gewicht g
0001	130,00	10 - 12 Std.	0,06 %	5 - 6 Std.	0,08 %	85

## ➤ Stoppuhr

### Ausführung:

- Messbereich 1/100 Sek.
- 7-stellige LCD-Anzeige
- Ziffernhöhe: 7 mm
- Anzeigebereich: 9 Std./59 Min./59,99 Sek.
- Batterie: Mignonzelle AA 1,5 V
- Laufzeit: ca. 2 bis 5 Jahre
- Gehäuse aus Kunststoff, schwarz



### Funktionen:

- Start/Stop: Einzelzeitmessung ohne Unterbrechung
- Reset: Nullstellung
- Addition: Zeitnehmung mit Unterbrechungsmöglichkeit
- Split: Zwischenzeiterfassung bei immer fortlaufender Zeitmessung
- Dualmessung: für zwei kurz aufeinander folgende Zeiten

Art.-Nr.	394002 Stopstar (RG 3940)	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht g
0001	38,05	82	61	28	70

### Ausführung:

- Messbereich 1/100 Sek.
- 7-stellige LCD-Anzeige
- Ziffernhöhe: 6,5 mm
- Anzeigebereich: 9 Std./59 Min./59,99 Sek.
- Batterie: Knopfzelle SR 54
- Laufzeit: ca. 2 Jahre
- Gehäuse aus Kunststoff

### Funktionen:

- Start/Stop: Einzelzeitmessung ohne Unterbrechung
- Reset: Nullstellung
- Addition: Zeitnehmung mit Unterbrechungsmöglichkeit
- Split: Zwischenzeiterfassung bei immer fortlaufender Zeitmessung
- Dualmessung: für zwei kurz aufeinander folgende Zeiten



Art.-Nr.	394002 Stratos (RG 3940)	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht g
0005	26,30	66	70	21	62

### Ausführung:

- 2-Tasten-Bedienung
- mit Batteriewechselanzeige
- **wasserdicht**
- wählbar 1/100 Min. oder 1/100 Sek.
- 2,5-zeilige LCD-Anzeige
- obere Zeile 6-stellig mit Batteriezustandsanzeige, untere Zeile 7-stellig
- Funktionsfenster für Lap bzw. Normalzeit
- Speicheranzeige 2-stellig
- Ziffernhöhe 7 mm bzw. 5 mm
- Anzeigebereich obere Zeile: 9.999,99 Min.
- Anzeigebereich untere Zeile: 99.999,99 Min.
- Batterie: Micronzelle AAA 1,5 V
- Laufzeit ca. 5 bis 7 Jahre

### Funktionen bei 1/100 Min.:

- Start/Stop: Einzelzeitmessung ohne Unterbrechung
- Reset (Nullstellung)
- Split: Zwischenzeiterfassung bei immer fortlaufender Zeitmessung
- Lap: Runden- bzw. Abschnittszeiten, nach jeder Stoppung beginnt automatisch neuer Messvorgang bei der Zeit 0
- Addition: Zeitnehmung mit Unterbrechungsmöglichkeit
- Split und Lap gleichzeitig ablesbar
- Tageszeit und Datum
- 65 Speicher für Split und Lap

### Funktionen beim Umschalten auf 1/100 Sek.:

- Start/Stop, Reset, Addition, Split, Lap, Tageszeit und Datum wie oben
- jedoch zusätzlich mit Short-Lap (kürzeste Rundenzeit)
- vorsetzbare Splitzeit aus der Uhrzeit heraus
- Count-Down
- Count-Down und Stoppuhr sind gleichzeitig einsetzbar
- 65 Speicher mit Auswertung und Schnellsuchlauf

### Lieferung:

Mit Schutztasche und Kordel.



Art.-Nr.	394002 Spectron (RG 3940)	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht g
0010	182,00	82	61	28	85



## Tischstopuhr

### Ausführung und Verwendung:

- für alle Bereiche wie Schule, Sport, Labor und Industrie
- leicht ablesbare, quartzgesteuerte, analoge Tisch-/Wandstoppuhr
- ergonomische Gestaltung, optimale Standfestigkeit
- Zeiger nachleuchtend
- mit Batteriewechsel-Anzeige
- zwei Zeitmesstasten
- Messbereich: 0-60 Sek. + 1/100 Min.
- äußere Skala: 0-60 Sek. + 0-60 Min.
- innere Skala: 0-100/100 Min.
- Temperaturbereich: -10 °C bis +70 °C
- Batterie: Mignonzelle AA 1,5 V, Laufzeit ca. 1-2 Jahre

### Funktionen:

- Start/Stop: Einzelzeitmessung ohne Unterbrechung
- Reset: Nullstellung
- Addition: Zeitnehmung mit Unterbrechungsmöglichkeit
- Flyback (Tempo, "fliegende Nullstellung")
- Zusammenfassung von Stopp, Reset und Start zu einem Schritt



Art.-Nr.	394005 Mesotron (RG 3940)	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm	Tiefe 2 mm	Gewicht g
0001	144,00	175	130	40	95	375

## Tischstopuhr

### Ausführung und Verwendung:

- mit zwei Intervall-Up-Down-Timer
- für Industrie, Schule, Labor, Sport oder Privatbereich
- stabiles, weißes Kunststoffgehäuse
- regulierbarer Alarmton
- zwei Zeitmesstasten
- Batteriewechsel-Anzeige
- Messbereich 1/100 Sek. oder 1/100 Min.
- 2-stellige LCD-Anzeige und Funktionsfenster
- obere Zeile 3-stellig, untere Zeile 5-stellig
- Funktionsfenster 2-zeilig mit 6 Positionen
- Ziffernhöhe 22 mm bzw. 8 mm
- Anzeigebereich wählbar:
  - a) 999 Min./99/100 Min. oder
  - b) 9 Std./59 Min./59 Sek./1/10 Sek.
- Temperaturbereich: -10 °C bis +55 °C
- Batterie: Mignonzelle AA R6, Laufzeit ca. 1-2 Jahre

### Funktionen:

- Start/Stop
- Reset (Nullstellung)
- Addition
- Flyback
- Count-Down - mit regulierbarem Signalton
- 2 Timer - vollprogrammierbar, wahlweise mit getrennter oder gemeinsamer Start/Stop-Betätigung
- Repeat, manuell oder automatisch
- Tageszeit



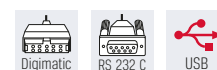
Art.-Nr.	394006 Prisma 200 (RG 3940)	Länge mm	Breite mm	Tiefe mm	Tiefe 2 mm	Gewicht g
0001	130,00	175	130	40	95	390

## Datenverbindungskabel

### Hinweis:

Für alle Mahr-Messschieber und -Uhren mit Datenausgang MarConnect.

Mahr



- 0002 (Digimatic): Flachstecker, 10-polig (16 EXd)
- 0006 (16 EXu / 2000USB): USB, inkl. MarCom Standard Software
- 0010 (Opto RS 232 C): SUB-D Buchse 9-polig (16 EXr)
- 0012 (DK-U1): USB, Micromar 40 EWR (≥ 2018)
- 0014 (DK-D1): Digimatic, Micromar 40 EWR (≥ 2018)
- 0016 (DK-M1): Anschluss an Digimar 817 CLT



Art.-Nr.	398010 (RG 3975)	Kabellänge m	Ausführung
0002	104,50	2	Digimatic
0006	118,00	2	16EXu
0010	89,00	2	RS 232 C
0012	118,00	2	DK-U1
0014	104,50	2	DK-D1
0016	NEU 79,50	0,4	DK-M1

39/689

## Druckerset M310 / M410 / 817 CLT

**Verwendung:**  
- Drucker set inklusive Bluetooth-USB-Adapter



Art.-Nr.	398013 (RG 3975)	Ausführung
0001	573,00	DP-B1

## Datenverbindungskabel

**Hinweis:**  
Für alle Mitutoyo-Messschieber, Messschrauben, Messgeräte oder Messuhren mit Datenausgang.



**Digimatic:** zur Anbindung einer Vielzahl von Geräten mit Digimatic-Schnittstelle  
**USB:** System zum Direktanschluss als Tastaturformat ohne Software-Treiber (HID) oder als virtueller COM Port (VCP)  
**U-Wave:** drahtloses Datenübertragungssystem, Übertragungreichweite 20 m  
**RS 232 C:** Stecker, 9-polig D-Sub

Art.-Nr.	398000 (RG 3981)	Kabellänge m	Ausführung
0002	43,00	2	Digimatic, gerade
0004	45,00	2	Digimatic, rückseitig
0006	121,00	2	USB, gerade
0008	96,00	-	U-Wave, gerade



0002



398001

398002

398003

398004

398006

Art.-Nr.	398001 mit Datataste (RG 3981)	398002 6-polig, rund (RG 3981)	398003 10-polig, einfach (RG 3981)	398004 mit Datataste, IP geschützt (RG 3981)	398005 mit Datataste, IP geschützt (RG 3981)	398006 IP geschützt (RG 3981)	Kabellänge m	Ausführung
0002	55,00	70,00	70,00	104,00	104,00	-	2	Digimatic
0006	121,00	121,00	121,00	138,00	138,00	121,00	2	USB
0008	102,00	96,00	96,00	107,00	107,00	102,00	-	U-Wave
0010	-	-	-	-	-	74,00	2	RS 232 C

## USB-ITPAK



**Ausführung:**  
- USB-ITPAK ist eine Konfigurations- und Datenerfassungssoftware  
 - Datenerfassung von Messgeräten mit Digimaticausgang in ein Microsoft® Excel® Arbeitsblatt  
 - USB Input Tool Direkt Anschlusskabel, U-Wave und USB-Fußschalteradapter können für die Datenübertragung in ein Microsoft® Excel® Arbeitsblatt genutzt werden

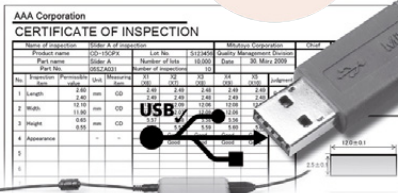
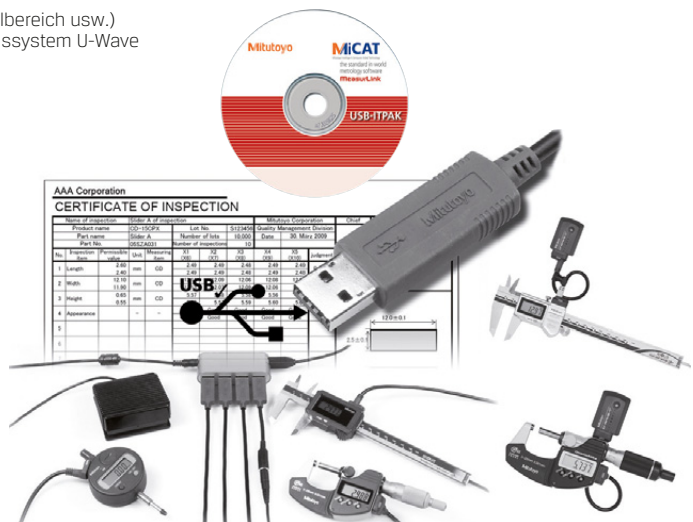
**Funktionen:**  
 - Einstellungen für die Ablage in Microsoft® Excel® (Arbeitsmappe, Arbeitsblatt, Zellbereich usw.)  
 - Datenerfassung USB Input Tool Direkt-Kabel oder schnurloses Datenübertragungssystem U-Wave  
 - Wahl der Datenerfassung (sequenziell, gleichzeitig individuell)  
 - Triggering der Datenaufnahme (Maus, Fußschalter, Tastatur)  
 - Texteingabe für Fußschalterfunktion  
 - Zeitsteuerung

**Lieferung:**  
Lizenzschlüssel, Software CD

**Unterstützte Betriebssysteme:**  
 - Windows® 2000 Professional (>SP4)  
 - Windows® XP Professional (>SP2)  
 - Windows® XP Home Edition (>SP2)  
 - Windows Vista® (32bit/64bit)  
 - Windows® 7, 8 + 8.1 (32bit/64bit)

**Unterstützte Microsoft® Excel® Versionen:**  
 - Excel® 2000/2002/2003/2007/2010

Art.-Nr.	398019 (RG 3985)	Ausführung
ITPAK	283,00	Software USB-ITPAK mit Lizenzschlüssel

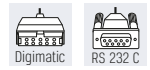


## ▶ Miniprozessor

Mitutoyo

### Ausführung:

- kompakte Bauweise
- für alle Geräte mit einem DIGIMATIC-Datenausgang
- zum Ausdrucken der erfassten Werte bzw. für statistische Berechnungen
- inklusive Thermodrucker, schnell und geräuscharm
- mit RS 232 C-Schnittstellenkabel lassen sich erfasste Daten an einen PC übermitteln
- einfache Druckfunktion, gut lesbare große Schriftzeichen
- Uhrenfunktion - zeitabhängiges Einlesen der Messdaten
- bis zu 9.999 Daten können erfasst werden
- Spannungsversorgung über Netzadapter 6 V oder über Batterie LR6 bzw. Ni-MH
- Abmessungen: L x B x H = 201 x 94 x 43,9/75,2 mm



Art.-Nr.	<b>398020</b> (RG 3981)
<b>0002</b>	<b>535,00</b>

## ▶ Interfacebox

Mitutoyo

### Ausführung:

- Interface zum Anschluss von Messgeräte mit DIGIMATIC-Schnittstelle an PC mit RS 232 C- oder USB-Schnittstelle
- Gerät arbeitet ohne zusätzliche Spannungsversorgung

### 398021 0001+0002:

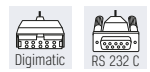
Handshake-Leitungen RTS und DTR werden zur Spannungsversorgung benötigt

### 398021 0008:

Spannungsversorgung 230-240 V, 50 Hz

### 398022:

die Geräte melden sich als virtuelle RS 232 C-Schnittstelle beim Rechner an



39  
opt. Messmittel |  
Prüfmittelüberwachung



0001



0002



0008

Art.-Nr.	398021 (RG 3985)	Dateneingang	Datenausgang	Kabelanschluss an der Schnittstelle	Übertragungsrate	Datenbits	Stoppbits	Parität
0001	<b>121,00</b>	1x Digimatic	RS 232 C serielles Signal	serielles Kabel D-SUB 9	9600 Baud	8	1	keine
0002	<b>457,00</b>	2x Digimatic	RS 232 C	serielles Kabel D-SUB 25	9600 Baud	8	1	keine
0008	<b>1.288,00</b>	8x Digimatic	RS 232 C	serielles Kabel D-SUB 9	9600 Baud	8	1	keine



0001



0003

Art.-Nr.	398022 (RG 3985)	Dateneingang	Datenausgang	Kabelanschluss an der Schnittstelle	Übertragungsrate	Datenbits	Stoppbits	Parität
0001	<b>130,00</b>	1x Digimatic	USB	USB-Kabel Mini, 5-polig, Standard	9600 Baud	8	1	keine
0003	<b>569,00</b>	3x Digimatic	USB, RS 232 C	serielles Kabel D-SUB 9, USB-Kabel Typ B	1200/9600 Baud (über Jumper einstellbar)	8	1	keine

39/691

**USB-DIGIMATIC-Interface**



**Ausführung:**

- USB Input Tool
- zum Anschluss eines "DIGIMATIC" Messgerätes an eine PC-USB Schnittstelle
- zum direkten Einlesen der Daten ohne zusätzliche Software
- mit Fußschalteranschluss
- Messwerte werden in Tastaturcodes gewandelt und ermöglicht die Interaktion mit beliebigen Programmen welche mit Tastatureingaben arbeiten (HID)
- mit der Software USB-ITPAK einfache Bearbeitung von Microsoft® Excel® Arbeitsblättern
- feste COM Zuordnung (VCP) mittels Treiber (USB-ITPAK erforderlich)
- USB Kabel über USB-HUB kaskadierbar
- Stromversorgung 5 V über USB, Kabellänge: 1 m



Art.-Nr.	398024 Digimatic Input Tool USB (RG 3985)	Dateneingang	Datenausgang	Ausgabe Dezimaltrennzeichen	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm
0001	253,00	Digimatic, Digimatic 2, Digimatic S1	USB Virtueller COM-Port (VCP) mit USB IT PAK, USB Tastatursignal (HID)	Emuliert lokale Einstellungen	38	64	21

39  
opt. Messmittel |  
Prüfmittelüberwachung

**Datenübertragungssystem**



**Ausführung:**

- drahtloses Datenübertragungssystem vom Messgerät direkt zum PC über das DIGIMATIC-Protokoll
- U-Wave-T (Sender) sendet Messdaten an U-Wave-R (Empfänger)



0005: Staub- und wassergeschützt (IP67).



Art.-Nr.	398025 U-Wave (RG 3981)	Ausführung
0001	363,00	Receiver U-Wave-R + Software
0003	183,00	Transmitter U-Wave-T, Standard-Modell, Bestätigung Datenempfang durch LED und akustischem Signal
0005	183,00	Transmitter U-Wave-T, IP67, Bestätigung Datenempfang durch LED

**i-Stick Funkempfänger**



**Ausführung:**

- inklusive MarCom-Software
- bis zu 8 Messgeräte pro i-Stick Empfänger anschließbar
- für digitale Messgeräte mit integriertem Funksystem "Integrated Wireless":
- Messschieber 301843
- Bügelmessschrauben 3010302
- Messuhren 320628



Art.-Nr.	398026 (RG 3975)
I-STICK	116,00

## Sicherheit und Vertrauen, das ist die Basis für eine lange und erfolgreiche Zusammenarbeit!

Die im Produktionsprozess eingesetzten Messmittel müssen sowohl aus technischen als auch aus juristischen Gründen „richtige“ Messwerte liefern. Um dies sicherzustellen, sind sie regelmäßig zu kalibrieren und auf nationale Normale rückzuführen.

In den Qualitätsstandards der Normen DIN EN ISO 9001:2015 oder IATF 6949:2016 heißt es dazu in Abschnitt 7.1.5.2:

### 7.1.5.2 Messtechnische Rückführbarkeit NI)

*Wenn die messtechnische Rückführbarkeit eine Anforderung darstellt, oder von der Organisation als wesentlicher Beitrag zur Schaffung von Vertrauen in die Gültigkeit der Messergebnisse angesehen wird, muss das Messmittel:*

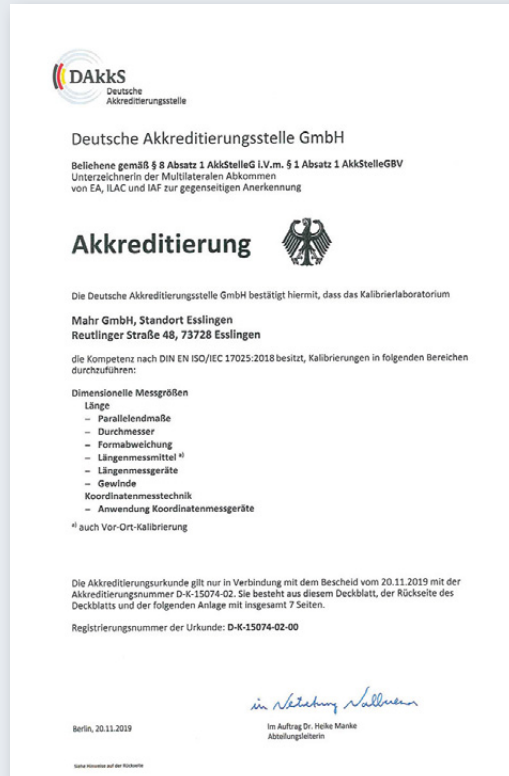
*a) in bestimmten Abständen oder vor der Anwendung gegen Normale kalibriert, verifiziert oder beides werden, die auf internationale oder nationale Normale rückgeführt sind; wenn es solche Normale nicht gibt, muss die Grundlage für die Kalibrierung oder Verifizierung als dokumentierte Information aufbewahrt werden;*

Das Mahr-Messmittel-Management stellt diesen Anschluss u. a. durch das Betreiben der, von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt akkreditierten, Kalibrierlaboratorien DKD-K-05401 und DKD-K06401 für die Messgröße Länge sicher.

**Die Kalibrierung bei einer Neubestellung dauert ca. 2 Tage, bei Fremdfabrikaten ca. 5 Tage und eine nachträgliche Kalibrierung ca. 8 Tage.**

Die Lieferung erfolgt ab Werk zuzüglich Verpackungskosten. Um ein neues Messwerkzeug erstkalibrieren zu lassen bitte an die Größe „-KAL“ anfügen.

**Beispiel:** Digitale Bügelmessschraube Messbereich 0-25 mm einschließlich Kalibrierung = Kat.-Nr. **310294 0-25-KAL**



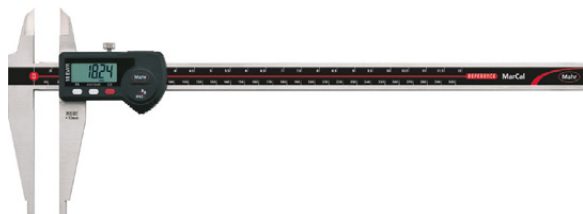
# Kalibrierung



### Längenmessmittel, anzeigend

#### ▶ Werkstattmessschieber mit digitaler oder analoger Anzeige

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 9.1



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 200	8,90 +
> 200 - 500	18,70 +
> 500 - 1000	41,25 +
> 1000 - 2000	78,00 +

#### ▶ Tiefenmessschieber mit digitaler oder analoger Anzeige

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 9.2



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 200	14,50 +
> 200 - 500	24,50 +
> 500 - 1000	44,00 +

#### ▶ Bügelmessschrauben mit digitaler oder analoger Anzeige und planen oder sphärischen Messflächen

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 10.1



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 100	16,60 +
> 100 - 200	21,60 +
> 200 - 300	26,75 +
> 300 - 500	33,75 +
> 500 - 750	49,25 +
> 750 - 1000	64,50 +

#### ▶ Höhenmess- und Anreißgeräte mit digitaler oder analoger Anzeige

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 9.3



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 300	26,25 +
> 300 - 600	41,75 +
> 600 - 1000	57,00 +

#### ▶ Sondermessschieber mit einer Skala und digitaler oder analoger Anzeige

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- in Anlehnung\* an DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 9.1  
(\*Es gibt derzeit keine veröffentlichte Richtlinie zur Kalibrierung von Sondermessschiebern)



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 200	27,50 +
> 200 - 500	39,00 +
> 500 - 1000	56,50 +

#### ▶ Gewindemessschrauben mit digitaler oder analoger Anzeige

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- in Anlehnung\* an DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 10.2  
(\*Es gibt derzeit keine veröffentlichte Richtlinie zur Kalibrierung von Gewindemessschrauben)



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 100	17,50 +
> 100 - 200	22,20 +
> 200 - 300	27,00 +
> 300 - 500	34,25 +

# Längenmessmittel, anzeigend

## Feinzeigermessschrauben

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 10.3



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 100	32,50 +
bis 200	40,00 +

## Innenmessschrauben mit 2-Punkt- oder 2-Linien-Berührung

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 10.7



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 200	23,40 +
> 200 - 500	38,50 +
> 500 - 1000	59,50 +

## Tiefenmessschrauben

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 10.5



Messspanne mm	Kalibrierpreis pro Stück
25	22,70 +
inkl. Verlängerung bis 100	44,25 +
Verlängerung bis 200	10,80 +

## Fühlhebelmessgeräte

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 11.3 oder nach DIN 2270



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
mit Skalierung 0,01, 0,001 oder 0,002	15,80 +

## Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung Geräte ohne auswechselbare Messbacken

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 9.2



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 50	20,10 +
> 50 - 100	24,00 +
> 100 - 150	30,25 +
> 150 - 200	37,75 +

## Einbaumessschrauben

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 10.4



Messspanne mm	Kalibrierpreis pro Stück
25	22,70 +
50	30,50 +

## Messuhren mit digitaler oder analoger Anzeige und Auflösung $\geq 1\mu\text{m}$

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 11.4 oder nach DIN 878



Messbereichsendwert mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 0 - 10	13,00 +
> 10 - 50	20,50 +
> 50 - 100	34,25 +

## Feinzeiger mit Ziffernanzeige

### Kalibrierung:

- für Geräte aller Hersteller
- nach Mahr-Norm\*  
(\*Es gibt derzeit keine veröffentlichte Richtlinie zur Kalibrierung von Feinzeigern mit Ziffernanzeige)



Typ	Kalibrierpreis pro Stück
Mahr Extramess 2000/2001	34,25 +

**Hinweis:** Die Preise der Prüfmittelüberwachung sind bis zum 31.03.2024 gültig. Ab 01.04.2024 steht Ihnen eine neue Preisliste zur Verfügung.

## Längenmessmittel, anzeigend

### ► Feinzeiger mit Skalenanzeige mechanisch

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 11.2 oder nach DIN 879



Typ	Kalibrierpreis pro Stück
alle Typen	15,80 +

### ► Selbstzentrierende Innenmessgeräte mit 2-Punkt-Berührung am Werkstück

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 13.2



Messbereich mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 0 - 100	22,90 +
> 100 - 250	31,25 +
> 250 - 400	38,75 +
> 400 - 800	43,50 +

### ► Parallelendmaße Stahl, Keramik, Hartmetall

**Kalibrierung:**  
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 3.1

Messbereich mm	Kalibrierpreis pro Stück
bis 100	6,80 +
> 100 - 200	24,00 +
> 200 - 300	38,50 +
> 300 - 500	71,00 +
> 500 - 750	109,00 +
> 750 - 1000	157,00 +



### ► Winkelmesser / Gradmesser

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 7.2



Messbereich	Kalibrierpreis pro Stück
Gradmesser 180°	21,80 +
Winkelmesser analog/digital 360°	29,25 +

### ► Schnelltaster Dickenmessgeräte (Innen-/Außenmessung)

**Kalibrierung:**  
- für Geräte aller Hersteller  
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 12.1 bzw. 13.1  
- bei Dickenmessgeräten werden die Ebenheits- und Parallelitätsabweichung sowie die Abweichung  $f_e$  ermittelt



Typ	Kalibrierpreis pro Stück
Dickenmessgeräte	17,10 +
Schnelltaster für Innen-/Außenmessung	19,40 +

## Lehren und Maßverkörperungen

### ► Gut- oder Ausschuss-Rachenlehre

**Kalibrierung:**  
- für Lehren aller Hersteller  
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.7

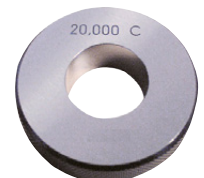


Messbereich mm	Kalibrierpreis pro Stück einseitig	Messbereich mm	Kalibrierpreis pro Stück zweiseitig
≥ 2 - 10	9,20 +	≥ 2 - 10	16,60 +
> 10 - 50	10,30 +	> 10 - 50	17,40 +
> 50 - 100	11,60 +	> 50 - 100	22,70 +
> 100 - 150	14,60 +	> 100 - 150	26,25 +

### ► Einstellringe, Lehringe

**Kalibrierung:**  
- für Lehren aller Hersteller  
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.1  
- Umfang 2: wie Umfang 1, zusätzlich Messung um 90° gedreht

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 0,5 - 100	15,50 +
> 100 - 200	22,20 +
> 200 - 300	31,00 +





### Lehren und Maßverkörperungen

#### ► Zweiseitige Einstelldorne, Lehrdorne, Grenzflachlehren

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.1
- Umfang 2: wie Umfang 1, zusätzlich Messung um 90° gedreht

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 100	13,20 +
> 100 - 200	23,60 +
> 200 - 300	36,00 +



#### ► Prüfstifte, Gewindeprüfstifte

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.2
- Umfang 1

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
Einzelstifte bis 20,00	6,80 +
in Haltern bis 20,00 (3 Stifte)	18,40 +



#### ► Einseitige Gewindelehrdorne, Gewindeeinstelldorne zylindrisch

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.8 Option 1

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 1 - 5	16,20 +
> 5 - 100	13,20 +
> 100 - 200	22,60 +



#### ► Flach-, Anschlag- und Haarwinkel

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 7.1

längere Schenkel mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 0 - 200	19,20 +
> 200 - 500	26,25 +
> 500 - 1000	54,50 +



#### ► Haarlineale, Streichmaße und Strichmaßstäbe

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 5.2

Länge mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 0 - 200	16,70 +
> 200 - 500	26,25 +
> 500 - 1000	39,50 +

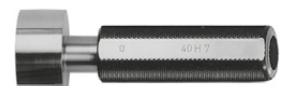


#### ► Einseitige Einstelldorne, Lehrdorne, Flachlehren

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.1
- Umfang 2: wie Umfang 1, zusätzlich Messung um 90° gedreht

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 100	11,20 +
> 100 - 200	18,50 +
> 200 - 250	29,00 +



#### ► Gewindelehrringe, Gewindeeinstellringe zylindrisch

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.9 Option 1

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 1 - 5	22,70 +
> 5 - 100	17,40 +
> 100 - 200	62,00 +



#### ► Zweiseitige Gewindelehrdorne, Gewindeeinstelldorne zylindrisch

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach DKD-R 4-3 bzw. VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 4.8 Option 1

Durchmesser mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 1 - 5	18,50 +
> 5 - 100	16,20 +
> 100 - 200	30,50 +

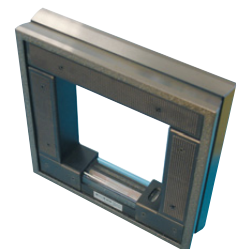


#### ► Maschinen- und Rahmenrichtwaagen Neigungsmessgeräte

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- in Anlehnung an DIN 877

Typ	Kalibrierpreis pro Stück
Maschinenrichtwaage	40,75 +
Rahmenrichtwaage	58,00 +



#### ► Flachlineale DIN 874

**Kalibrierung:**

- für Lehren aller Hersteller
- nach VDI / VDE / DGQ 2618 Blatt 5.1

Länge mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 0 - 300	22,60 +
> 300 - 500	30,50 +
> 500 - 1000	41,50 +
> 1000 - 1500	56,50 +
> 1500 - 2000	106,50 +



**Hinweis:** Die Preise der Prüfmittelüberwachung sind bis zum 31.03.2024 gültig. Ab 01.04.2024 steht Ihnen eine neue Preisliste zur Verfügung.

Bei allen genannten Preisen handelt es sich um unverbindliche Preisempfehlungen.

www.precitool.de

## Zubehör für Längenprüfmittel

### ▶ Einstellmaße für Bügelmessschrauben Verlängerungen für Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung sowie Verlängerungen für Tiefenmessschrauben

**Kalibrierung:**  
- für Lehren aller Hersteller  
- nach Mahr-Norm

Länge mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 0 - 200	10,70 +
> 200 - 500	23,40 +
> 500 - 1000	46,75 +



### ▶ Einstellmaße für Gewindemessschrauben

**Kalibrierung:**  
- für Lehren aller Hersteller  
- nach Mahr-Norm

Länge mm	Kalibrierpreis pro Stück
> 0 - 200	43,00 +
> 200 - 500	68,50 +
> 500 - 1000	111,50 +



**Hinweis:** Die Preise der Prüfmittelüberwachung sind bis zum 31.03.2024 gültig. Ab 01.04.2024 steht Ihnen eine neue Preisliste zur Verfügung.

# Präzisions-Digital-Messschieber IP 67 inklusive Kalibrierung

**PREMUS®**  
HIGH PERFORMANCE BY PRECITOOL



# BEREIT- SCHAFTS- DIENST

FÜR WERKZEUGE



**SCHNELLSTE LIEFERZEITEN** sind für Sie das A und O. Das wissen wir! Die Antwort darauf: Unsere Hotline. Erhalten wir Ihre Bestellung bis 21 Uhr, garantieren wir die Zustellung am nächsten Werktag\*. Übrigens: Unser Zentral-lager befindet sich direkt in Deutschlands Mitte. Damit findet Ihr Werkzeug immer den kürzesten Weg zu Ihnen. Das ist unser Verständnis von Werkzeuglogistik im 21. Jahrhundert.



**0800 - 773248665**

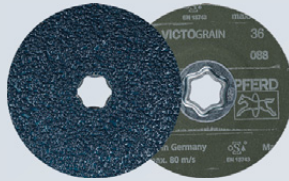
MO-FR 17.00-21.00 Uhr | SA 08.00-15.00 Uhr

\*Nur Versand von Lagerstandard-Artikeln (paketdienstfähig). Wir garantieren die Bearbeitung des Auftrages innerhalb der oben genannten Arbeitszeiten am Tag des Auftragseinganges. Für die termingerechte Anlieferung der Ware durch den mit der Auslieferung beauftragten Paketdienstleister können wir keine Garantie übernehmen.

39/699



PFERD  
Schleifzahn  
Seite 42/711



PFERD  
Fiberschleifscheibe COMBICLICK®  
Seite 46/743



PFERD  
Fiberschleifscheibe POLIVLIES mit X-LOCK  
Seite 46/743



PFERD  
Fiberschleifscheibe POLIFAN mit X-LOCK  
Seite 46/743



PFERD  
Fiberschleifscheibe POLIFAN mit X-LOCK  
Seite 46/743



PFERD  
Fiberschleifscheibe POLIFAN-CURVE mit X-LOCK  
Seite 46/743



PFERD  
Trennscheibe X-LOCK  
Seite 46/744



PFERD  
Trennscheibe X-LOCK  
Seite 46/744



PFERD  
Schruppscheibe X-LOCK  
Seite 46/744



PRETEC  
Trennscheibe  
Seite 46/747



MACOLAEPF  
2-Komponenten Abziehstein  
Seite 47/762



OSBORN  
Rundbürste Xtreme Draht  
Seite 48/765



LESSMANN  
Rundbürste Wechselzopf  
Seite 48/766



LESSMANN  
Topfbürste Wechselzopf  
Seite 48/767



OSBORN  
Topfbürste Xtreme Draht  
Seite 48/767



OSBORN  
Kegelbürste Xtreme Draht  
Seite 48/767



LESSMANN  
Kegelbürste Wechselzopf  
Seite 48/768



LESSMANN  
Rundbürste X-LOCK  
Seite 48/768



LESSMANN  
Pipelinerbürste X-LOCK  
Seite 48/768



LESSMANN  
Topfbürste X-LOCK  
Seite 48/769



LESSMANN  
Kegelbürste X-LOCK  
Seite 48/769



LESSMANN  
Flächenbürste  
Seite 48/771



OSBORN  
Rundbürste ATB  
Seite 48/772



PREMUS  
Metall-Sägeband Bi-Metall  
Seite 49/781



ARNTZ  
Metall-Sägeband Bi-Metall  
ab Seite 49/783



ARNTZ  
Metall-Sägeband Vollmetall  
ab Seite 49/787



WIKUS  
Metall-Sägeband Bi-Metall  
Seite 49/789



BAHCO  
Metall-Sägebogen  
Seite 49/793