

INHALT CONTENT



Datenübertragung
Data transmission

06



Messschieber
Calipers

11



Sonder-Messschieber
Special calipers

36



Höhenmess- und Anreißgeräte
Height gauges

55



Bügelmessschrauben
Micrometers

59



Tiefenmessschrauben
Depth micrometers

76



Innenmessschrauben
Internal micrometers

78



Schnelltaster
Caliper gauges

87



Messuhren
Dial indicators

93



Dicken- u. Tiefenmessgeräte
Thickness and depth gauges

107



Winkel
Squares

111



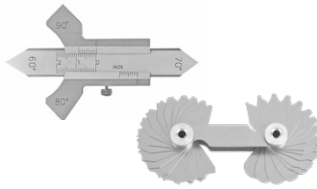
Grad- und Winkelmesser
Protractors, bevel protractors

121



Anreißen
Scribing

123



Lehren & Schablonen
Gauges & templates

128



Neigungsmesser
Level indicators

134



Prismen
Prisms

138



Lehren
Gauges

141



Endmaße
Gauge blocks

153



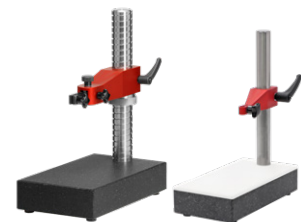
Prüfstifte
Test pins

162



Granitplatten
Granite plates

164



Feinmesstische
Dial gauge stands

168



(Magnet-)Messstative
(Magnet) measuring stands

174



Ausrichten & Einstellen
Aligning & setting

196



Kraftmesstechnik
Force measurement

208



Profilprojektoren
Optical comparators

216



Stereomikroskope
Stereo microscopes

244



Optische Messtechnik
Optical metrology

253

Kalibrierservice

Die im Katalog aufgeführten Mess- und Prüfmittel liefern wir Ihnen auf Wunsch auch mit einem Werkzertifikat. Die Prüfung und Dokumentation erfolgt in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 1-27 Richtlinien bzw. Werksnorm mit Rückführbarkeit auf nationale Normale. Die Kalibrierpreise entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste. Gerne erhalten Sie unsere Produkte auch mit DAkkS-Kalibrierung. Preise für DAkkS-Zertifikate auf Anfrage.

Calibration service

Upon request, we also deliver the measuring and test equipment listed in the catalog with a factory certificate. The test and documentation are based on VDI / VDE / DGQ 2618 sheet 1-27 guidelines or company standard with traceability according to national standards. The calibration prices can be found in the current price list. We can also provide our products with DAkkS calibration. Prices for DAkkS certificates upon request.

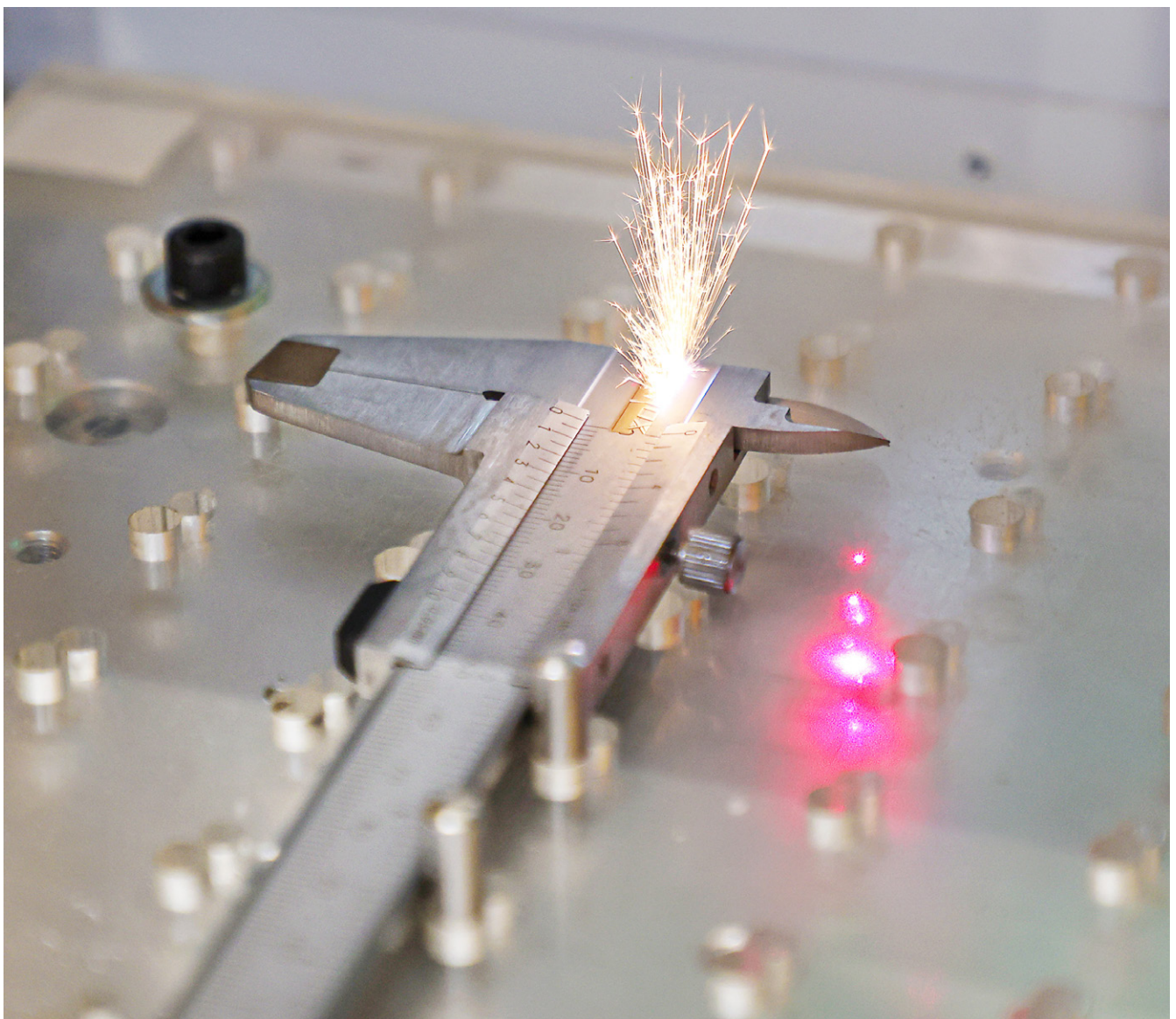


Lasergravur

Auf Wunsch können wir Ihre Messmittel mit Logo oder Text, z.B. Identnummer lasergravieren.

Laser engraving

Upon request, we laser engrave your measuring tools with logo or text, e.g. ID number.



INHALT CONTENT



Wireless Datenübertr. Messschieber
USB-interface for digital calipers 07



USB-Interface Messschieber
USB-interface digital caliper 07



Wireless Datenübertr. Messuhr
Wireless data transm. indicator 08



USB-Interface Messuhr digital
USB-interface digital indicator 08



Wireless Datenübertragung
Bügelmessschrauben
Wireless data transm. micrometers 09



USB-Interface Bügelmessschraube
USB-interface digital micrometers 09



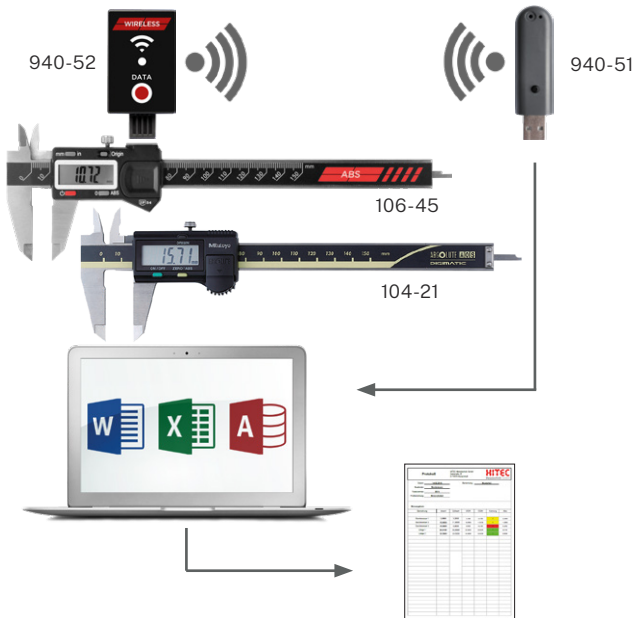
USB-Interface digitale
MITUTOYO Messschieber
USB-interface digital
MITUTOYO caliper 10



USB-Interface digitale
MITUTOYO Bügelmessschraube
USB-interface digital
MITUTOYO micrometer 10

Wireless Datenübertragung digi. ABS Messschieber

- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle
- Ca. 20m Reichweite
- Pro USB-Empfänger bis zu 8 Messgeräte
- Optisches (LED) und akustisches Signal bei Datenübergabe



Wireless data transmission digital caliper ABS

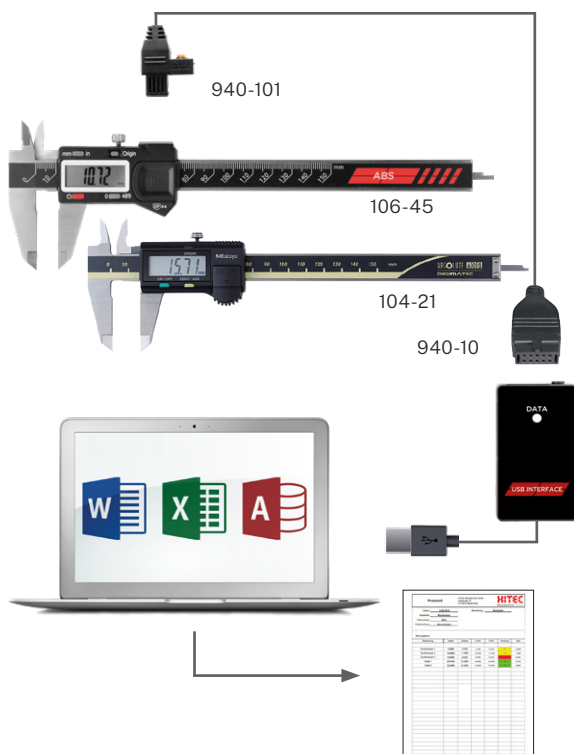
- Collects data and transmits directly into Microsoft standard software (Word, Excel, database)
- Ca. 20m operating range
- For each USB-receiver up to 8 measuring instruments
- Optical (LED) and acoustic signal when transferring data



Bezeichnung Description	No.
USB-Wireless Set USB wireless set	940-50
USB-Wireless Empfänger USB wireless receiver	940-51
Wireless Sender Wireless transmitter	940-52

USB-Interface für digitalen Messschieber ABS

- Anschluss an PC über USB
- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle
- Messwertübergabe via Daten-Taste am Messschieber, am Interface oder mittels Fußschalter



USB-interface for digital caliper ABS

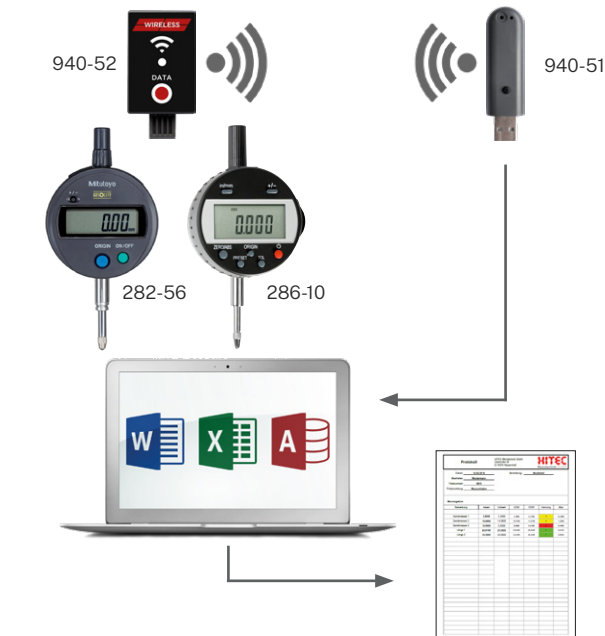
- PC connection via USB port
- Collects data and transmits directly into Microsoft standard software (Word, Excel, database)
- Data transmission via data-button on caliper, interface or via foot switch



Bezeichnung Description	No.
USB-Interface für digitalen Messschieber ABS-Tastatur DE (QWERTZ) USB-interface for digital caliper ABS - keyboard DE (QWERTZ)	940-10
USB-Interface für digitalen Messschieber ABS-Tastatur EN/FR/RU/AR (QWERTY) USB-interface for digital caliper ABS - keyboard EN/FR/RU/AR (QWERTY)	940-11
Anschlusskabel für digitalen Messschieber ABS Connection cable for digital caliper ABS	940-101
Fußschalter für Interface 940-10/-20/-30 Foot switch for interface 940-10/-20/-30	940-40

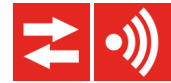
Wireless Datenübertragung für digitale Messuhren

- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei oder Exceltabelle
- Ca. 20m Reichweite
- Pro USB-Empfänger bis zu 8 Messgeräte
- Optisches (LED) und akustisches Signal bei Datenübergabe



Wireless data transmission for indicator

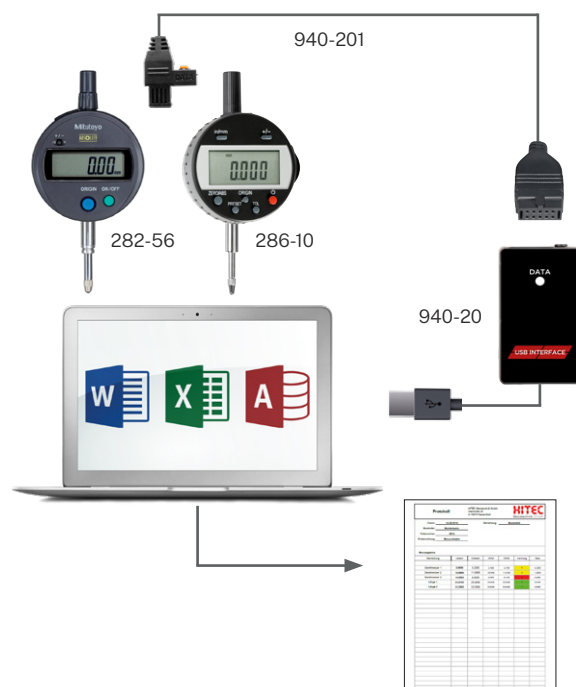
- Collects data and transmits directly into Microsoft standard software (Word, Excel, database)
- Ca. 20m operating range
- For each USB-receiver up to 8 measuring instruments
- Optical (LED) and acoustic signal when transferring data



Bezeichnung Description	No.
USB-Wireless Set USB wireless set	940-50
USB-Wireless Empfänger USB wireless receiver	940-51
Wireless Sender Wireless transmitter	940-52
Wireless Sender mit Kabel (5m) und Taster Wireless transmitter with cable (5m) and switch	940-53

USB-Interface für Messuhren digital

- Anschluss an PC über USB
- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle
- Messwertübergabe via Daten-Taste an der Messuhr, am Interface oder mittels Fußschalter



USB-interface for digital indicator

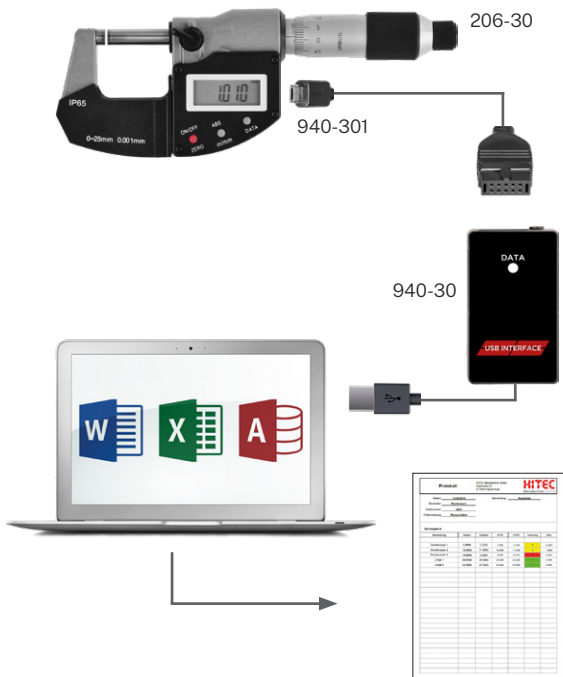
- PC connection via USB port
- Collects data and transmits directly into Microsoft standard software (Word, Excel, database)
- Data transmission via data-button on indicator, interface or via foot switch



Bezeichnung Description	No.
USB-Interface für Messuhr digital - Tastatur DE (QWERTZ) USB-interface for digital indicator - keyboard DE (QWERTZ)	940-20
USB-Interface für Messuhr digital - Tastatur EN/FR/RU/AR (QWERTY) USB-interface for digital indicator - keyboard EN/FR/RU/AR (QWERTY)	940-21
Anschlusskabel für Messuhr digital Connection cable for digital indicator	940-201
Fußschalter für Interface 940-10/-20/-30 Foot switch for interface 940-10/-20/-30	940-40

USB-Interface für Bügelmessschraube digital

- Anschluss an PC über USB
- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Exceltabelle oder in Datenbank
- Messwertübergabe per Daten-Taste an der Messschraube, am Interface oder mittels Fußschalter



USB-interface for digital micrometers

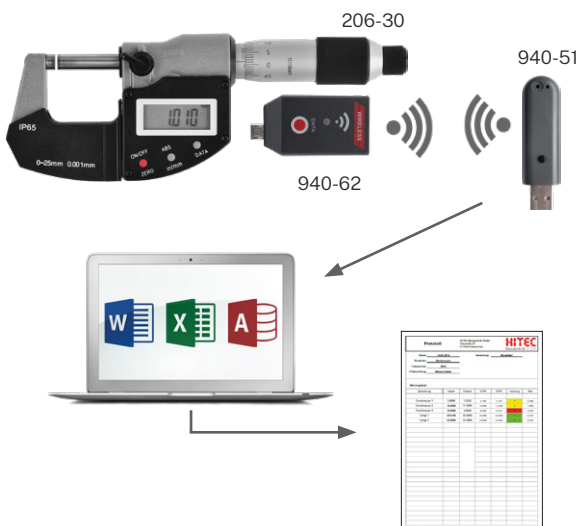
- PC connection via USB port
- Straight data transmission to PC
- Data transmission via data-button on indicator, interface or via foot switch



Bezeichnung Description	No.
USB-Interface für Bügelmessschraube digital - Tastatur DE (QWERTZ) USB-interface for digital micrometer - keyboard DE (QWERTZ)	940-30
USB-Interface für Bügelmessschraube digital - Tastatur EN/FR/RU/AR (QWERTY) USB-interface for digital micrometer - keyboard EN/FR/RU/AR (QWERTY)	940-31
Anschlusskabel für Bügelmessschraube digital Connection cable for digital Micrometer	940-301
Fußschalter für Interface 940-10/ -20/ -30 Foot switch für interface 940-10/ -20/ -30	940-40

Wireless Datenübertragung digi. Bügelmessschrauben

- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle
- Ca. 20m Reichweite
- Pro USB-Empfänger bis zu 8 Messgeräte
- Optisches (LED) und akustisches Signal bei Datenübergabe



wireless data transmission for digital micrometers

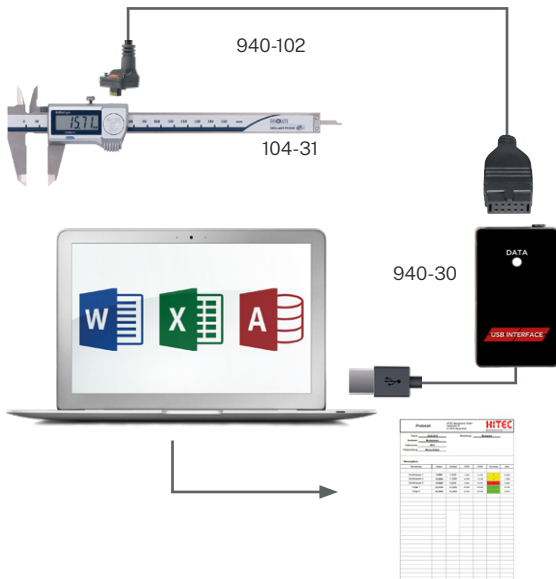
- Collects data and transmits directly into Microsoft standard software (Word, Excel, database)
- Ca. 20m operating range
- For each USB-receiver up to 8 measuring instruments
- Optical (LED) and acoustic signal when transferring data



Bezeichnung/Description	No.
USB-Wireless Set USB wireless set	940-60
USB-Wireless Empfänger USB wireless receiver	940-51
Wireless Sender Wireless transmitter	940-62
Wireless Sender mit Kabel + Anschluss Fußschalter Wireless transmitter w/ cable + footswitch connector	940-63

USB-Interface für digitale Mitutoyo Messschieber IP67

- Anschluss an PC über USB
- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Exceltabelle oder in Datenbank
- Messwertübergabe per Daten-Taste an der Messschraube, am Interface oder mittels Fußschalter



USB-interface for digital Mitutoyo caliper IP67

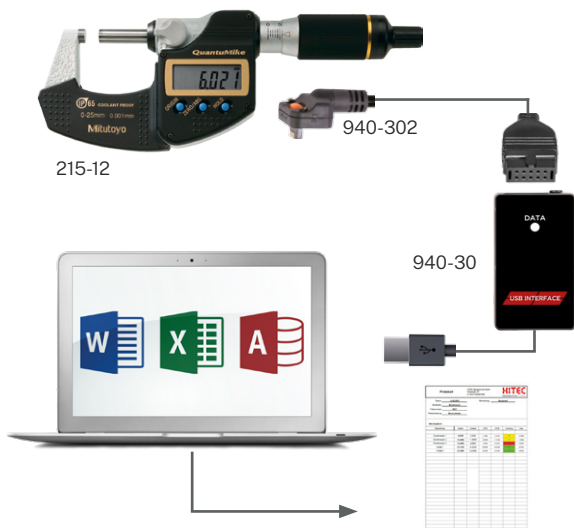
- PC connection via USB port
- Straight data transmission to PC
- Data transmission via data-button on indicator, interface or via foot switch



Bezeichnung Description	No.
USB-Interface für digitalen Messschieber IP67 - Tastatur DE (QWERTZ) USB-interface for digital caliper IP67 - keyboard DE (QWERTZ)	940-30
USB-Interface für digitalen Messschieber IP67 - Tastatur EN/FR/RU/AR (QWERTY) USB-interface for digital caliper IP67 - keyboard EN/FR/RU/AR (QWERTY)	940-11
Anschlusskabel für digitalen Mitutoyo Messschieber Connection cable for digital Mitutoyo caliper	940-102
Fußschalter für Interface 940-10/-20/-30 Foot switch für interface 940-10/-20/-30	940-40

USB-Interface f. dig. Mitutoyo Bügelmessschraube IP67

- Anschluss an PC über USB
- Direkte Messwertübertragung an PC
- Speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle
- Messwertübergabe via Daten-Taste an der Bügelmessschraube, am Interface oder mittels Fußschalter



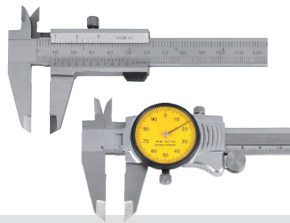
USB-interface for digital Mitutoyo micrometer IP67

- PC connection via USB port
- Collects data and transmits directly into Microsoft standard software (Word, Excel, Datenbank)
- Data transmission via data-button on micrometer, interface or via foot switch



Bezeichnung Description	No.
USB-Interface für Bügelmessschraube digital - Tastatur DE (QWERTZ) USB-interface for digital micrometer - keyboard DE (QWERTZ)	940-30
USB-Interface für Bügelmessschraube digital - Tastatur EN/FR/RU/AR (QWERTY) USB-interface for digital indicator - keyboard EN/FR/RU/AR (QWERTY)	940-31
Anschlusskabel für digitale Mitutoyo Bügelmessschraube Connection cable for digital Mitutoyo micrometers	940-302
Fußschalter für Interface 940-10/-20/-30 Foot switch for interface 940-10/-20/-30	940-40

INHALT CONTENT



Messschieber analog
Calipers analog

12



Messschieber digital
Calipers digital

18



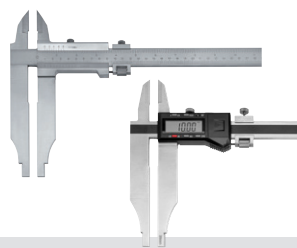
Messschieber Zubehör
Caliper accessories

26



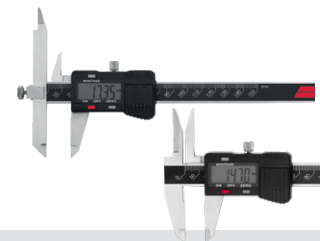
Messzeug-Sätze
Toolmaker instrument sets

28



Werkstattmessschieber
Heavy duty calipers

32



Sondermessschieber
Special calipers

36



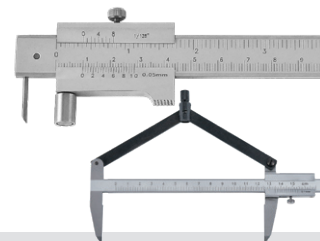
Anbaumessschieber
Mountable scales

42



Tiefenmessschieber
Depth gauges

44



Anreiß-/Zirkelmessschieber
Marking calipers

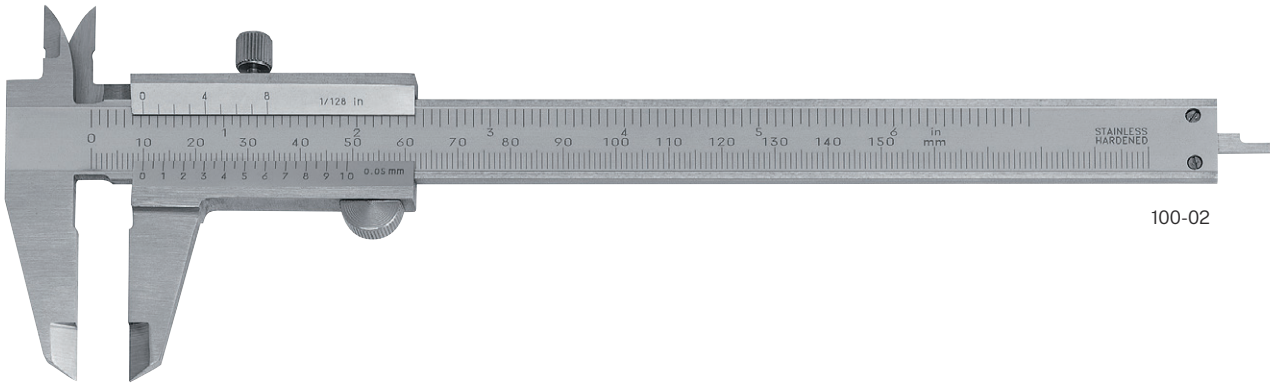
53

Messschieber mit Feststellschraube

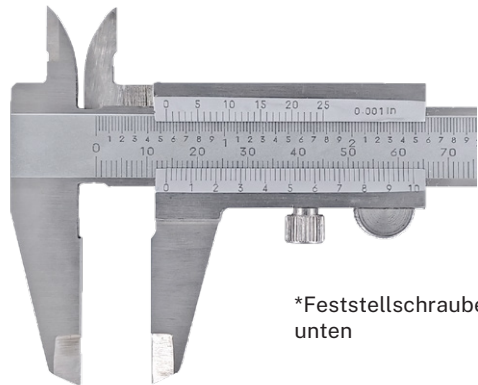
Vernier pocket caliper with locking screw

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box






100-02








*Feststellschraube unten



rundes Tiefenmaß
ø 1,5 mm

> mm <	 mm	 inch	 mm	Tiefenmaß depth gauge	No.
100	0,05	1/128	30	flach	100-01
150	0,05	1/128	40	flach	100-02
200	0,05	1/128	50	flach	100-03
300	0,05	1/128	60	flach	100-04
150	0,05	1/128	40	rund	100-16
150	0,05	1/128	40	flach	100-017*
150	0,05	1/128	40	rund	100-022*

> mm <	 mm	 inch	 mm	Tiefenmaß depth gauge	No.
100	0,02	1/1000	30	flach	101-01
150	0,02	1/1000	40	flach	101-02
200	0,02	1/1000	50	flach	101-03
300	0,02	1/1000	60	flach	101-04
150	0,02	1/1000	40	rund	101-162*

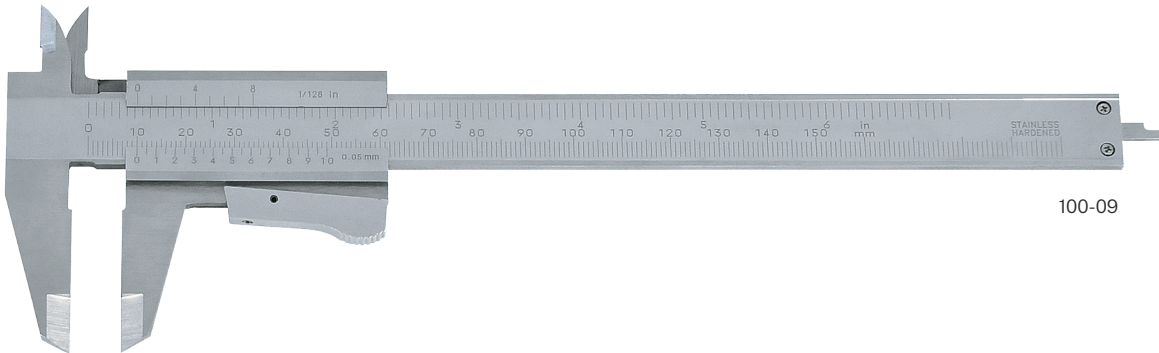
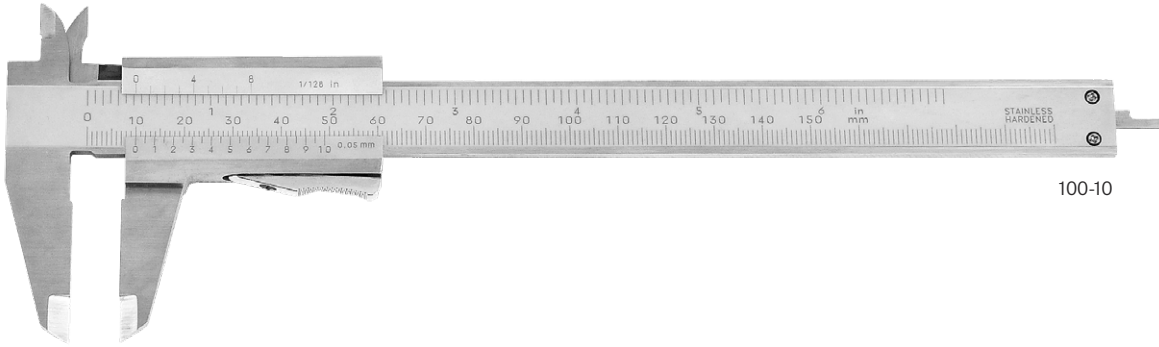
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws




Messschieber mit Momentverstellung

Vernier pocket caliper with moment adjustment

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ablese Teile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



> mm <	 mm	 inch	 mm	No.
150	0,05	1/128	40	100-09
150	0,05	1/128	40	100-10
200	0,05	1/128	50	100-11
150	0,05	1/128	40	100-15*
150	0,02	1/1000	40	101-10
200	0,02	1/1000	50	101-11
150	0,02	1/1000	40	101-15*

Messschieber »Twin« mit Feststellschraube und Momentverstellung

Vernier pocket caliper »Twin« w/ locking screw and moment adj.

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



Feststellschraube und Momentverstellung
locking screw and moment adjustment

100-28

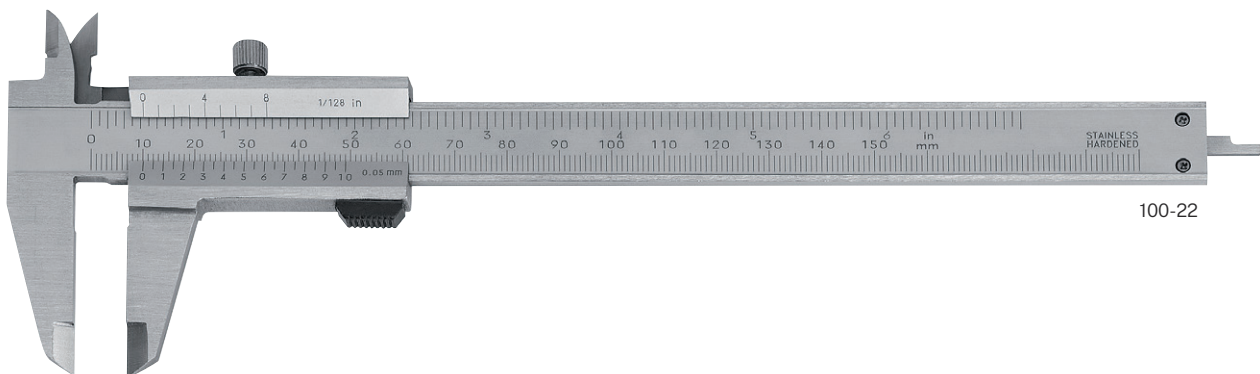
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,05	1/128	40	100-28

Messschieber »Super« mit Feststellschraube

Vernier pocket caliper »Super« with locking screw

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



100-22

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,05	1/128	40	100-22
200	0,05	1/128	50	100-23
300	0,05	1/128	60	100-24

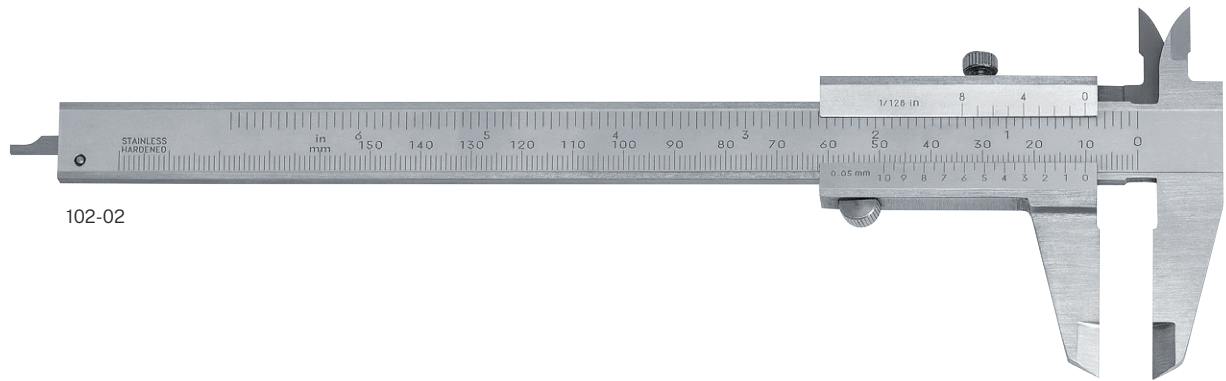
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber für Linkshänder m. Feststellschr. o. Momentverst.

Caliper for left hand with locking screw or moment adjustment

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



102-02

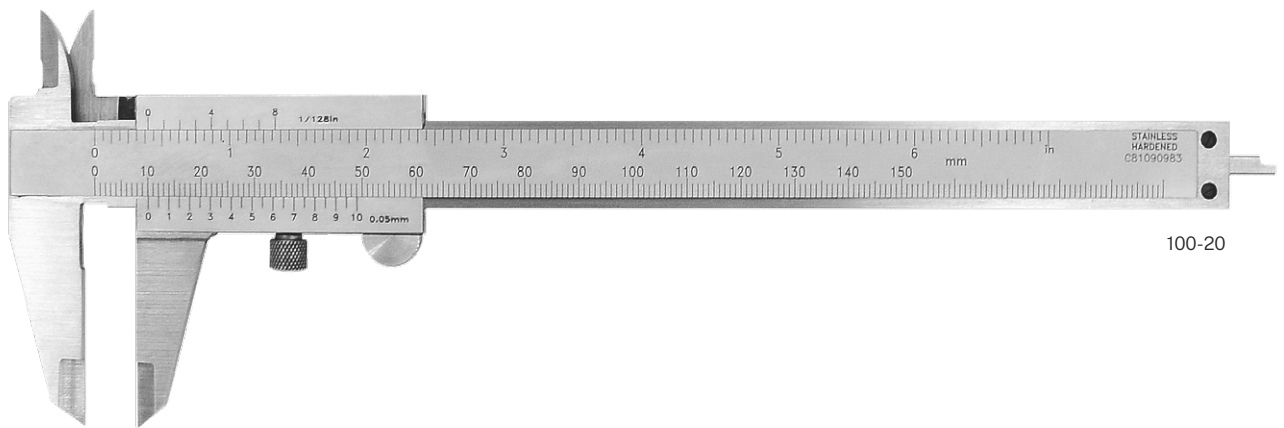
> mm <	mm	inch	mm	Klemmung clamping	No.
150	0,05	1/128	40	Schraube/screw	102-02
150	0,05	1/128	40	Moment/thumb lock	102-10

Messschieber »Deluxe« parallaxfreie Abl. mit Feststellschr.

Vernier pocket caliper »Deluxe« parallax-free with locking screw

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



100-20

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,05	1/128	40	100-20
150	0,02	1/1000	40	101-20

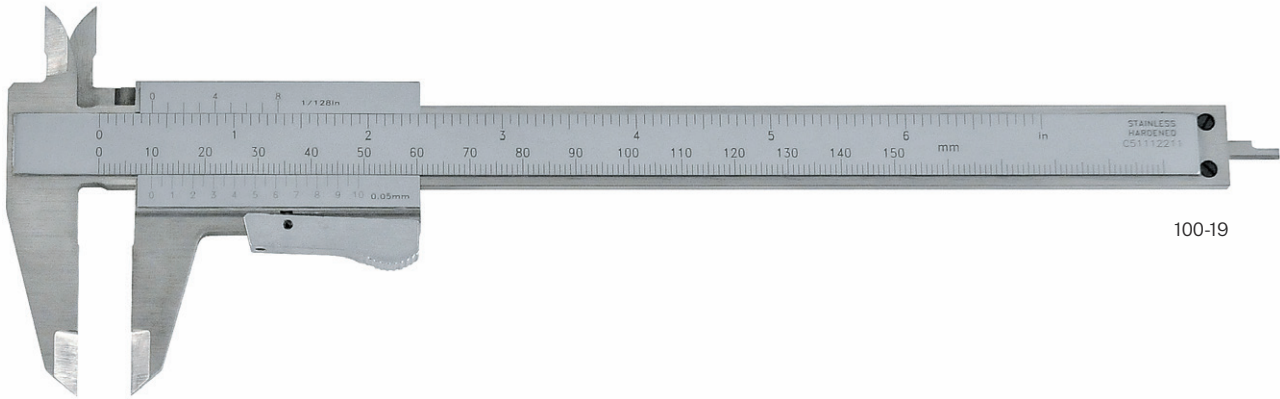
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber »Deluxe« parallaxfreie Ablesung mit Momentverst.

Vernier pocket caliper »Deluxe« parallax-free w/ moment adjustment

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- Inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



100-19

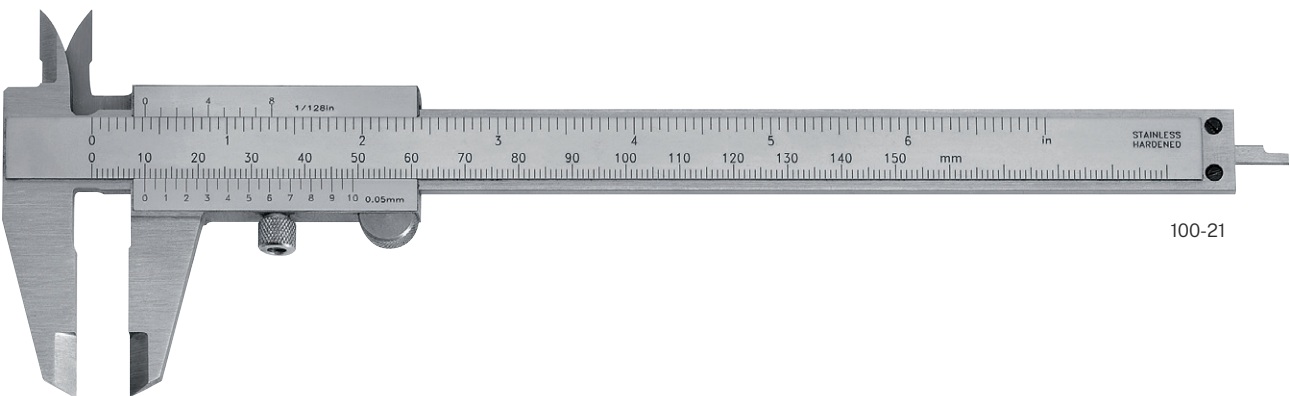
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,05	1/128	40	100-19
150	0,02	1/1000	40	101-19

Messschieber »Deluxe« parallaxfreie Abl. m. Doppelprismenführung

Vernier pocket caliper »Deluxe« parallax-free w/ double V-block

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Vierfachmessung mit Gewindetabelle
- Inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- quadruple measurements with thread table
- incl. box



100-21



Doppelprismenführung
Double V-block guide

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,05	1/128	40	100-21
150	0,02	1/1000	40	101-21

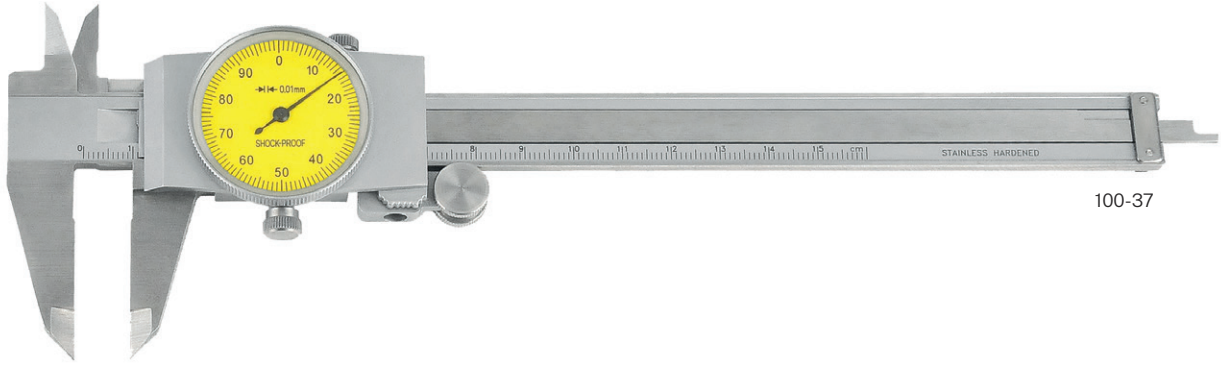
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Uhrenmessschieber

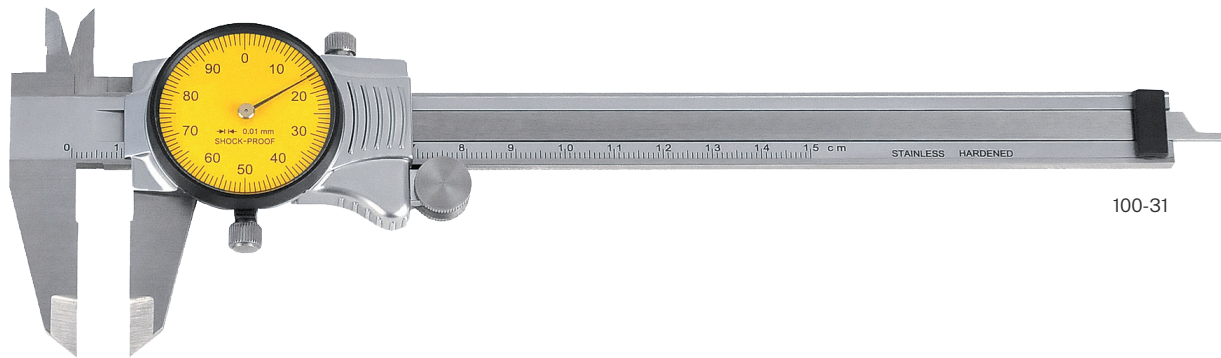
Dial caliper

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Feststellschraube
- Vierfachmessung
- inkl. Etui



- DIN 862
- stainless steel
- lock screw
- quadruple measurements
- incl. box





100-37



100-31

> mm <	 mm	 mm	No.
<i>Edelstahl/Stainless steel</i>			
150	0,02	40	100-35
200	0,02	50	100-36
150	0,02	40	100-335*
200	0,02	50	100-336*
150	0,01	40	100-37
200	0,01	50	100-38
150	0,01	40	100-337*
<i>Aluminium-Gehäuse/Aluminum dial housing</i>			
0-150	0,01	40	100-31
0-150	0,02	40	100-32

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

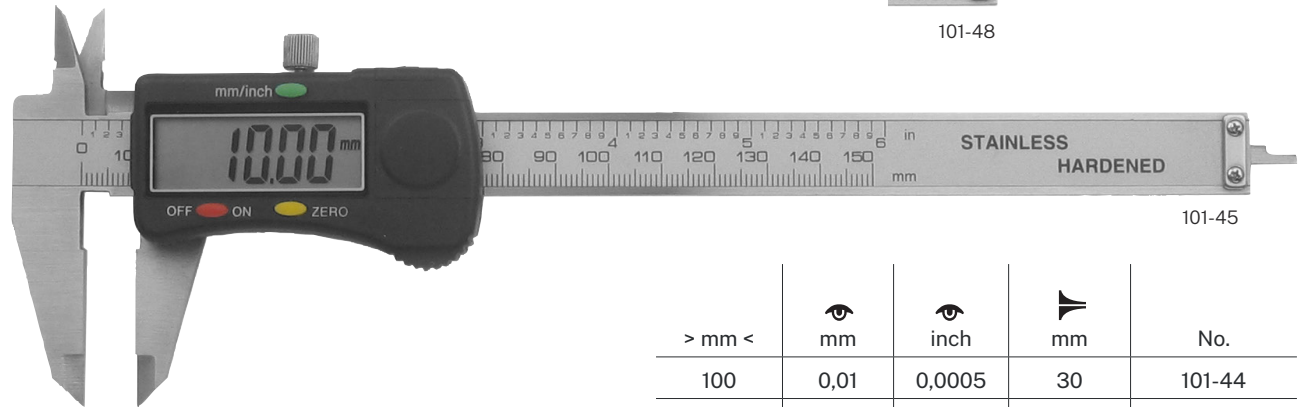
*weißes Ziffernblatt

Messschieber digital

Digital caliper

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- mit großer LCD-Anzeige 11 mm
- Feststellschraube
- Vierfachmessung
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- LCD-display 11 mm
- locking screw
- quadruple measurements
- Battery SR44
- incl. box



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	No.
100	0,01	0,0005	30	101-44
150	0,01	0,0005	40	101-45
200	0,01	0,0005	50	101-46
300	0,01	0,0005	60	101-47
150	0,01	0,0005	40	101-48

Messschieber digital für Linkshänder

Digital caliper for left hand use

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- mit großer LCD-Anzeige 11 mm
- Feststellschraube
- Vierfachmessung
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- LCD-display 11 mm
- lock screw
- quadruple measurements
- Battery SR44
- incl. box



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm < Messbereich Range
 mm Ablesung Reading
 mm Schnabellänge Length of jaws

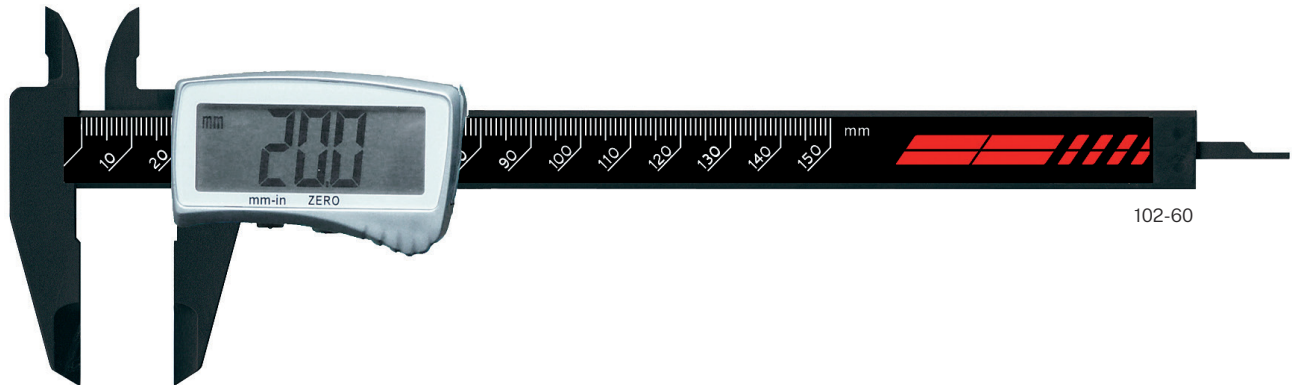
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	103-45

Messschieber aus Kunststoff digital mit großer LCD-Anzeige

Digital-plastic caliper with large LCD

- Werksnorm
- großes 16 mm Display
- Auto on/off
- Faserverstärkter Kunststoff
- 4-fach Messung
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- factory standard
- with big LCD display 16 mm
- Auto on/off
- fiber composite
- quadruple measurement
- Battery CR2032
- incl. box



102-60

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

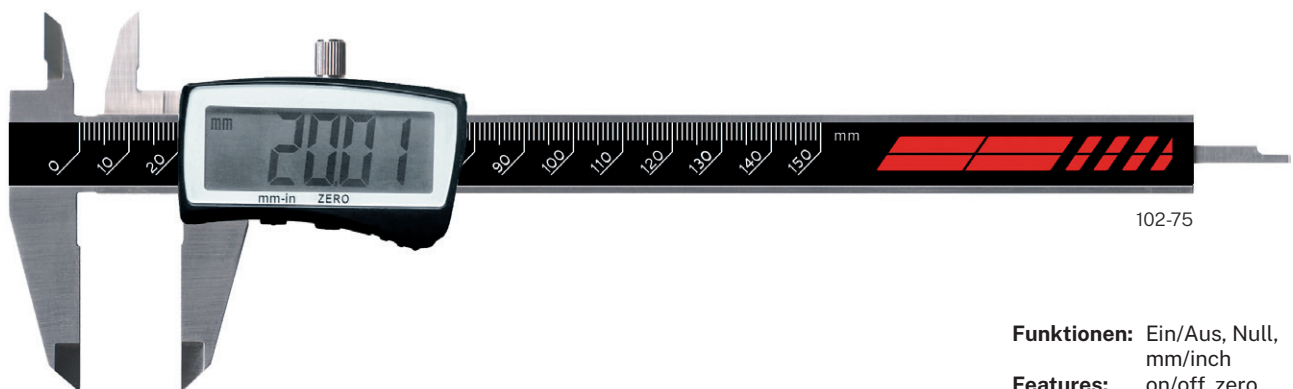
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,1	0,01	40	102-60

Messschieber digital mit großer LCD-Anzeige

Digital caliper with large LCD

- DIN 862
- großes 16 mm Display
- Auto on/off
- rostfreier Stahl
- 4-fach Messung
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- DIN 862
- with big LCD display 16 mm
- Auto on/off
- stainless steel
- quadruple measurement
- lock screw
- Battery CR2032
- incl. box



102-75

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	102-75

Messschieber digital

Digital caliper

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto off
- 4-fach Messung
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- *DIN 862*
- *stainless steel*
- *Auto off*
- *quadruple measurement*
- *lock screw*
- *Battery CR2032*
- *incl. box*



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	101-60
200	0,01	0,0005	50	101-61
300	0,01	0,0005	60	101-62

Messschieber digital Metallgehäuse

Digital caliper metal housing

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto on/off
- mit großer LCD-Anzeige 8 mm
- mit Feststellschraube
- Vierfachmessung
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- *DIN 862*
- *stainless steel*
- *Auto on/off*
- *with large LCD-display 8 mm*
- *lock screw*
- *quadruple measurement*
- *Battery SR44*
- *incl. box*



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	No.
100	0,01	0,0005	30	109-44
150	0,01	0,0005	40	109-45
200	0,01	0,0005	50	109-46
300	0,01	0,0005	60	109-47

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber digital

Digital caliper

- IP54
- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto off
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- IP54
- DIN 862
- stainless steel
- Auto off
- quadruple measurement
- lock screw
- Battery CR2032
- incl. box



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <				No.
150	0,01	0,0005	40	106-11

Messschieber digital ABS

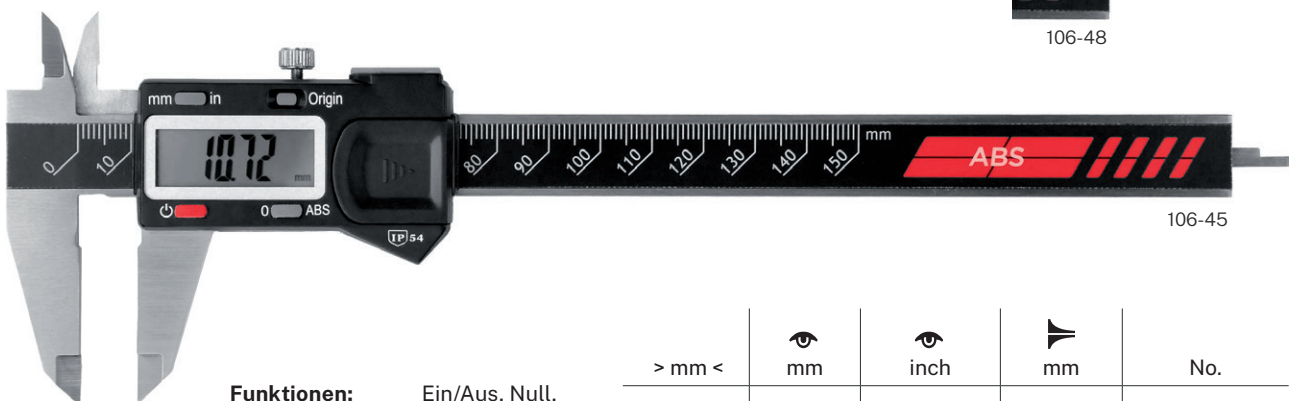
Digital caliper ABS

- IP54
- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto off
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- Absolut Messsystem
- **mit Datenausgang**
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- IP54
- DIN 862
- stainless steel
- Auto off
- quadruple measurement
- lock screw
- absolute measuring system
- **with data output**
- Battery CR2032
- incl. box



Zubehör zur Datenübertragung
 accessories for data output
 Siehe S. 7/See page 7



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <				No.
150	0,01	0,0005	40	106-45
200	0,01	0,0005	50	106-46
300	0,01	0,0005	60	106-47
150	0,01	0,0005	40	106-48

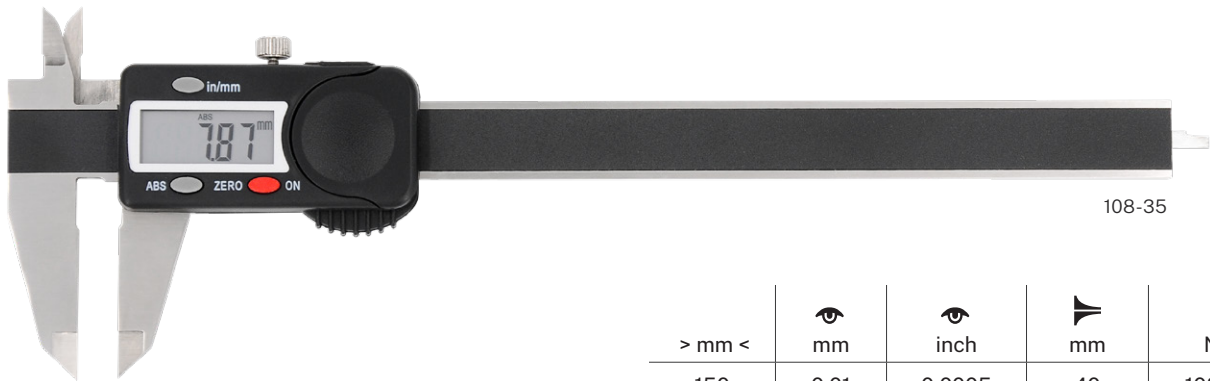
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber digital

Digital caliper

- Schutzart IP54
- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto off
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- protection class IP54
- DIN 862
- stainless steel
- auto off
- quadruple measurement
- lock screw
- battery CR2032
- incl. box



108-35

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	108-35
200	0,01	0,0005	50	108-36
300	0,01	0,0005	60	108-37

Messschieber digital ABS

Digital caliper ABS

- Schutzart IP54
- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto off
- mit großer LCD-Anzeige 8 mm
- Feststellschraube
- Vierfachmessung
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

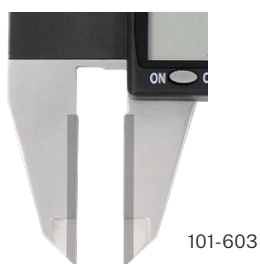
- protection class IP54
- DIN862
- stainless steel
- auto off
- with large LCD-display 8 mm
- lock screw
- quadruple measurement
- battery CR2032
- incl. box



101-601



101-602



101-603

> mm <	Ausführung version	mm	inch	mm	No.
150	Standard	0,01	0,0005	40	101-601
150	rundes Tiefenmaß	0,01	0,0005	40	101-602
150	Hartmetall-Messflächen	0,01	0,0005	40	101-603

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber digital IP67

- Schutzart IP67
- DIN 862
- Absolut-Messsystem
- rostfreier Stahl
- Auto on/off
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Digital caliper IP67

- Protection class IP67
- DIN 862
- absolute measuring system
- stainless steel
- auto on/off
- quadruple measurement
- lock screw
- battery CR2032
- incl. box



101-37

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	101-37
200	0,01	0,0005	50	101-38
300	0,01	0,0005	60	101-39

Messschieber digital ABS

- Schutzart IP54
- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Auto on/off
- Feststellschraube
- Vierfachmessung
- Datenausgang
- Batterie CR1632
- inkl. Etui

Digital caliper ABS

- Protection class IP54
- DIN 862
- stainless steel
- auto on/off
- lock screw
- quadruple measurement
- data output
- battery CR1632
- incl. box



101-50

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	101-50
200	0,01	0,0005	50	101-51
300	0,01	0,0005	60	101-52

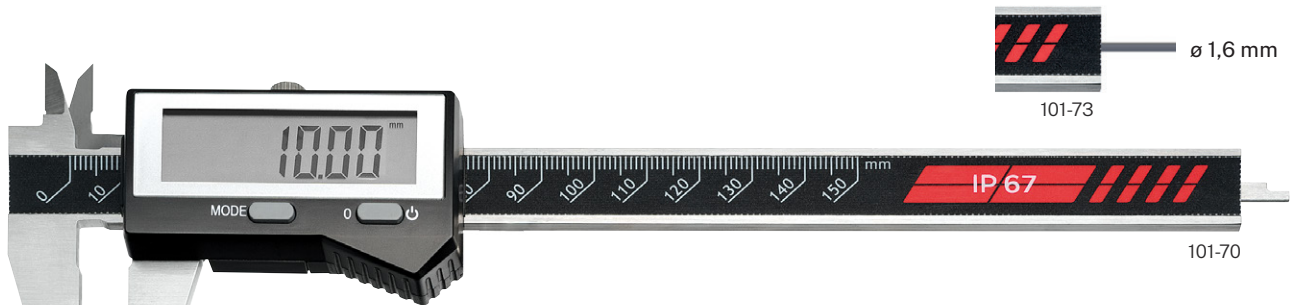
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber digital IP67

Digital caliper IP67

- Schutzart IP67
- DIN 862
- großes 12 mm Display
- rostfreier Stahl
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- protection class IP67
- DIN 862
- large LCD display 12 mm
- stainless steel
- quadruple measurement
- lock screw
- Battery CR2032
- incl. box



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	101-70
200	0,01	0,0005	50	101-71
300	0,01	0,0005	60	101-72
150	0,01	0,0005	40	101-73

Messschieber digital IP67 mit kabelloser Datenübertragung

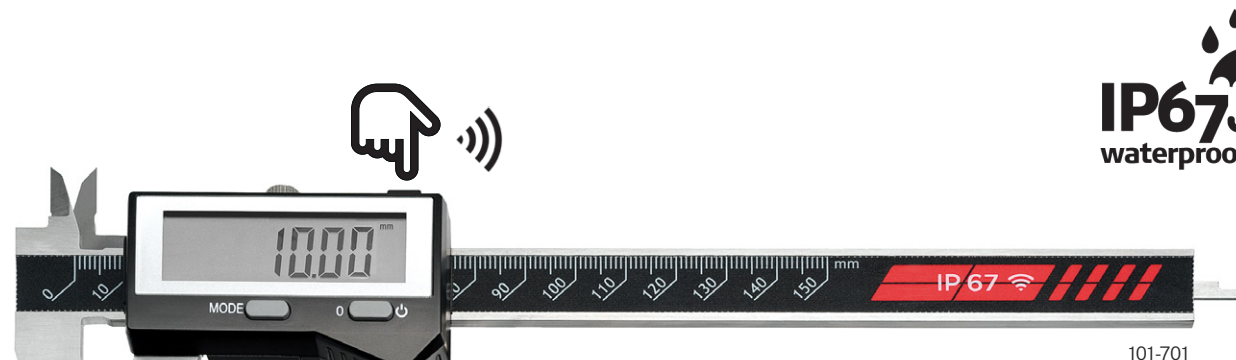
Digital caliper IP67 with wireless data transmission

- Schutzart IP67
- DIN 862
- großes 14 mm Display
- rostfreier Stahl
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- **mit Datenübertragung per Bluetooth**
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- protection class IP67
- DIN 862
- large LCD display 14 mm
- stainless steel
- quadruple measurement
- lock screw
- **with bluetooth with data output**
- Battery CR2032
- incl. box



Datenübertragung via Bluetooth in Windows (Excel, Word, etc.)
 Data output via Bluetooth in Windows (Excel, Word, etc.)



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	101-701

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Range Reading
 Schnabellänge
 Length of jaws

Messschieber digital Mitutoyo ABSOLUTE

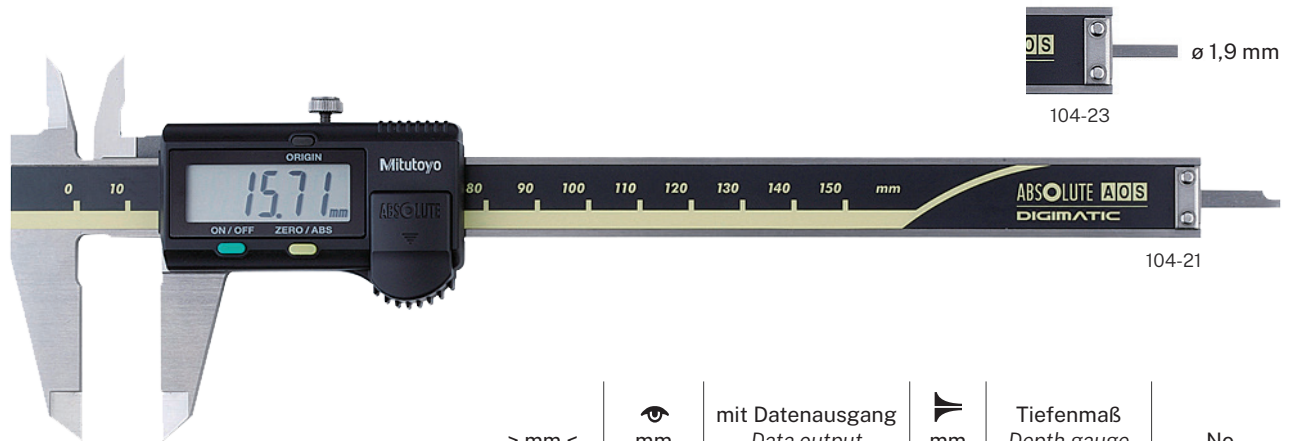
Digital caliper Mitutoyo ABSOLUTE

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- Absolut-Messsystem
- **mit oder ohne Datenausgang**
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- DIN 862
- stainless steel
- quadruple measurement
- lock screw
- absolute measuring system
- **with or without data output**
- Battery SR44
- incl. box



Zubehör zur Datenübertragung
accessories for data output
Siehe S. 7/See page 7



Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Auto on/off

Features: on/off, zero, mm/inch
Auto on/off

> mm <	mm	mit Datenausgang Data output	mm	Tiefenmaß Depth gauge	No.
150	0,01	ohne - without	40	flach / flat	104-20
150	0,01	mit - with	40	flach / flat	104-21
150	0,01	ohne - without	40	rund / round	104-22
150	0,01	mit - with	40	rund / round	104-23

Messschieber digital IP67 Mitutoyo ABSOLUTE

Digital caliper IP67 Mitutoyo ABSOLUTE

- Schutzart IP67
- DIN 862
- rostfreier Stahl
- 4-fach Messung
- Feststellschraube
- mit und ohne Datenübertragung
- Batterie SR44
- inkl. Etui

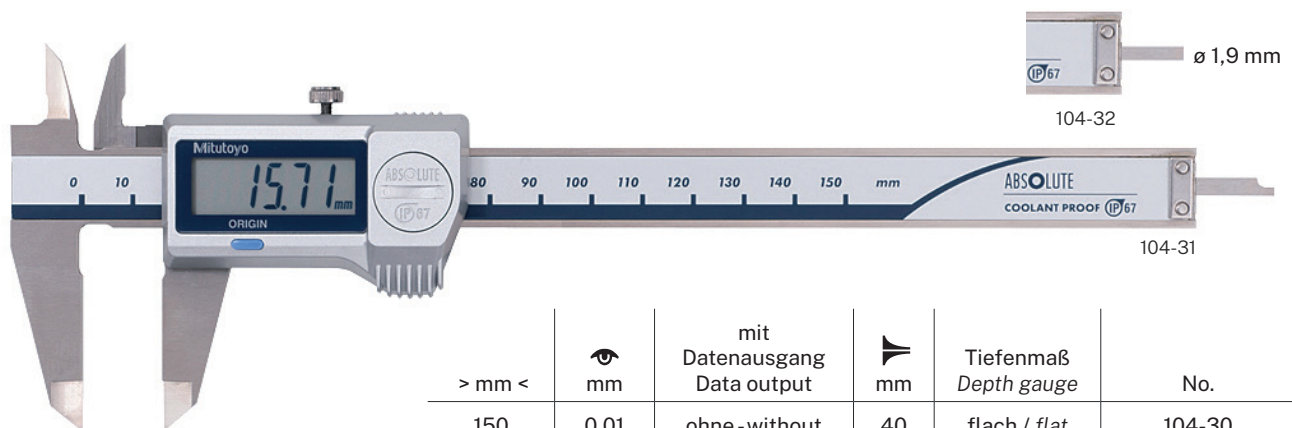
- protection class IP67
- DIN 862
- stainless steel
- quadruple measurement
- lock screw
- with and without data output
- Battery SR44
- incl. box



Zubehör zur Datenübertragung
accessories for data output
Siehe S. 10/See page 10

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch

Features: on/off, zero mm/inch



> mm <	mm	mit Datenausgang Data output	mm	Tiefenmaß Depth gauge	No.
150	0,01	ohne - without	40	flach / flat	104-30
150	0,01	mit - with	40	flach / flat	104-31
150	0,01	ohne - without	40	rund / round	104-32

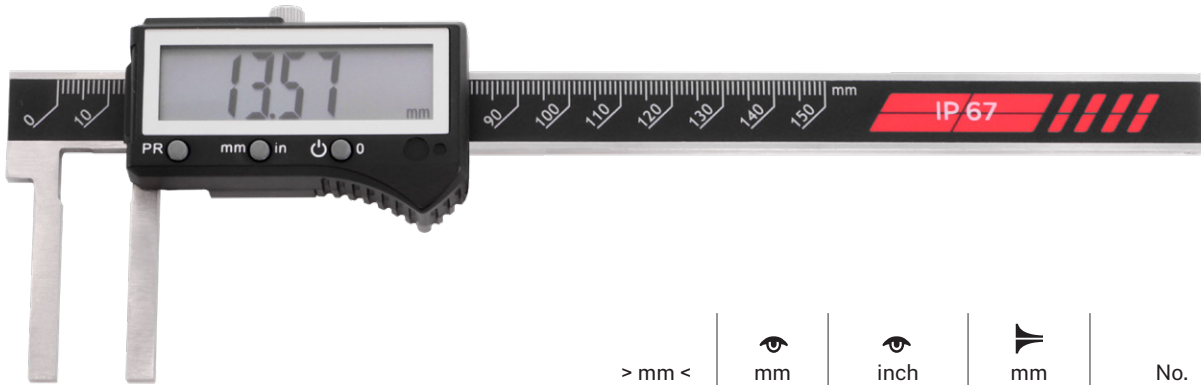
> mm < Messbereich Range
Ablesung Reading
Schnabellänge Length of jaws

Digitaler Messschieber für Messeinsätze

Digital caliper for inserts

- gerade Messschnäbel zur Montage von Messeinsätzen
- Preset-Wert einstellbar (voreingestellter Messwert)
- Schutzart IP67
- DIN 862
- großes 14 mm Display
- rostfreier Stahl
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- straight measuring jaws for mounting measuring inserts
- preset value adjustable (preset measured value)
- protection class IP67
- DIN 862
- large LCD display 14 mm
- stainless steel
- lock screw
- battery CR2032
- incl. box



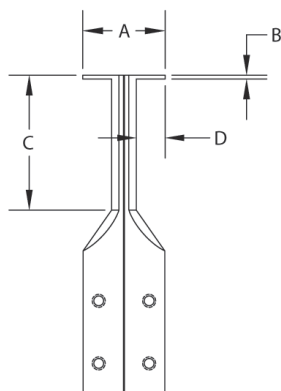
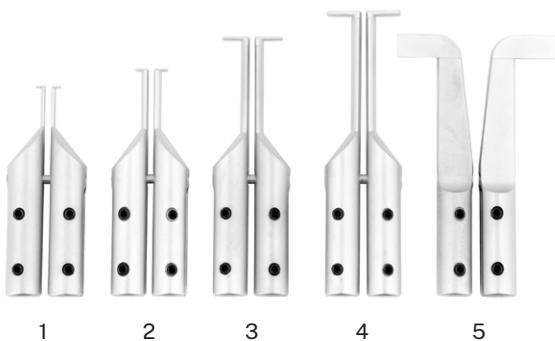
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	100-925

Messeinsätze für Einstiche und Nuten

Caliper inserts for grooves

- zum Messen von Innen- und Außen-Einstichen
- für Messschieber mit 150/200/300mm Messbereich und max. 3,5 mm Schnabdiedicke
- inkl. Etui

- for measuring internal and external recesses
- for caliper with 150/200/300mm measuring range and jaw thickness up to 3,5mm
- incl. case



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	No.
1	5	0,4	10	1,3	120-68
2	7,5	0,4	16	1,75	
3	15	0,65	25	5	
4	18	1,0	32	6,5	
5	außen/outside	0,65	40	9,5	

Messeinsätze zum Messen von Bohrungsabständen

Caliper inserts for bore distances

- Kegelförmige Messspitzen zum Messen von Bohrungsabständen
- paarweise
- für Messschieber mit 150/200/300mm Messbereich und max. 3,5 mm Schnabeldicke

- conical mesurement tips for measuring bore distances
- in pairs
- for caliper with 150/200/300mm measuring range and jaw thickness up to 3,5mm



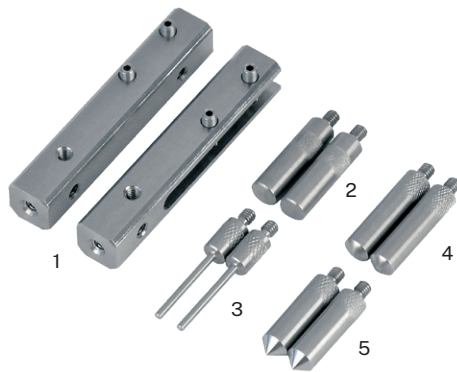
Ø	Länge length	No.
9,5 mm	56 mm	120-70
12,7 mm	70 mm	120-72

Messschieber Universalszubehör

Universal caliper accessories set

- zum Messen von Nuten, Einstichen und Bohrungsabständen
- für Messschieber 150/200/300mm Messbereich und Schnabeldicke bis 3,5 mm

- for measuring grooves, slots and hole separation
- for caliper with 150/200/300mm measuring range and jaw thickness up to 3,5mm



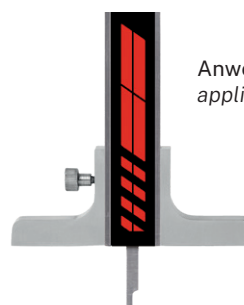
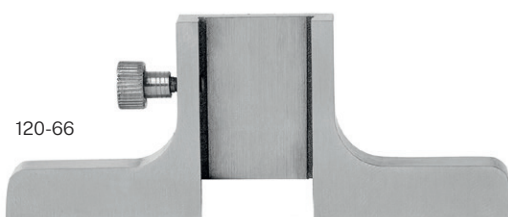
	Set enthält (je 1 Paar) / contains (1 pair each)	Abmessungen / Dimensions	No.
1	Messeinsatzhalter / insert holder	9 x 9 x 50 mm (M3)	120-69
2	Zylindrische Messeinsätze flach / cylindrical point flat	D = 5,5 mm L = 19,0 mm (M3)	
3	Zylindrische Messeinsätze flach / cylindrical point flat	D = 1,5 mm L = 16,7 mm (M3)	
4	Zylindrische Messeinsätze ballig / cylindrical point spherical	D = 5,5 mm L = 20,7 mm (M3)	
5	Keglige Messeinsätze / conical points	D = 5,5 mm L = 18,8 mm W = 93° (M3)	

Tiefenmessbrücke für Taschenmessschieber bis 300 mm

Depth base attachment for calipers up to 300 mm

- Für Taschenmessschieber bis 300 mm
- Mit max. Querschnitt 16 x 4 mm
- aus rostfreiem Edelstahl
- Gehärtet und feinst geschliffen

- For calipers up to 300 mm
- with max profile 16 x 4 mm
- made of stainless steel
- hardened



Anwendungsbeispiel
application example

Abmessung Dimensions	No.
75 x 6,5 mm	120-66

Messzeug-Satz 3-teilig**Toolmaker instrument set 3 pieces**

im Kunststoff-Koffer, bestehend aus:

- Messschieber 150 mm
- Bügelmessschraube 0 - 25 mm
- Haarwinkel 100 x 70 mm

in plastic case, consisting of:

- vernier caliper 150 mm
- outside micrometer 0 - 25 mm
- precision square 100 x 70 mm



No.

200-27

Messzeug-Satz 7-teilig**Toolmaker instrument set 7 pieces**

im Kunststoff-Koffer, bestehend aus:

- Messschieber 150 mm
- Bügelmessschraube 0 - 25 mm
- Haarwinkel 100 x 70 mm
- Haarlineal 100 mm
- Federzirkel 100 mm
- Stahlmaßstab 200 mm, rostfrei
- Reißnadel 150 mm

in plastic case, consisting of:

- vernier caliper 150 mm
- outside micrometer 0 - 25 mm
- precision square 100 x 70 mm
- straight edge 100 mm
- spring dividers 100 mm
- flexible graduated metal rule 200 mm, stainless
- scriber 150 mm



No.

200-26

Messzeug-Satz digital 3-teilig

im Kunststoff-Koffer, bestehend aus:

- Messschieber 150 mm
- Bügelmessschraube 0 - 25 mm IP54
- Haarwinkel 100 x 70 mm

**Digital-toolmaker instrument set 3 pieces**

in plastic case, consisting of:

- vernier caliper 150 mm
- outside micrometer 0 - 25 mm IP54
- precision square 100 x 70 mm



No.

212-27

Messzeug-Satz digital 7-teilig

im Kunststoff-Koffer, bestehend aus:

- Digitaler Messschieber 150 mm
- Bügelmessschraube digital 0 - 25 mm IP54
- Haarwinkel 100 x 70 mm
- Haarlineal 100 mm
- Federzirkel 100 mm
- Stahlmaßstab 200 mm, rostfrei
- Reißnadel 150 mm



in plastic case, consisting of:

- digital vernier caliper 150 mm
- digital outside micrometer 0 - 25 mm IP54
- precision square 100 x 70 mm
- straight edge 100 mm
- spring dividers 100 mm
- flexible graduated metal rule 200 mm, stainless
- scriber 150 mm



No.

212-26

Messzeug-Satz digital 3-teilig**Digital-toolmaker instrument set 3 pieces**

im Kunststoff-Koffer, bestehend aus:

- Digitaler-Messschieber 150 mm
- Digitale-Bügelmessschraube 0 - 25 mm IP65
- Haarwinkel 100 x 70 mm

in plastic case, consisting of:

- digital-vernier caliper 150 mm
- digital-outside micrometer 0 - 25 mm IP65
- precision square 100 x 70 mm



No.

201-27

Messzeug-Satz digital 7-teilig**Digital-toolmaker instrument set 7 pieces**

im Kunststoff-Koffer, bestehend aus:

- Digitaler Messschieber 150 mm
- Bügelmessschraube digital 0 - 25 mm IP65
- Haarwinkel 100 x 70 mm
- Haarlineal 100 mm
- Federzirkel 100 mm
- Stahlmaßstab 200 mm, rostfrei
- Reißnadel 150 mm

in plastic case, consisting of:

- digital vernier caliper 150 mm
- digital outside micrometer 0 - 25 mm IP65
- precision square 100 x 70 mm
- straight edge 100 mm
- spring dividers 100 mm
- flexible graduated metal rule 200 mm, stainless
- scriber 150 mm



No.

201-26

Messzeug-Satz digital im Koffer**Digital measuring tool set in plastic case**

bestehend aus:

- Digitaler Messschieber mit großem Display 17 mm
- Digitaler Messschieber IP67 mit integrierter kabelloser Datenübertragung
- Digitaler Messschieber ABS mit Absolut-Messsystem
- Bügelmessschraube digital IP65
- Messuhr digital IP65
- Kabelloses Datenübertragungs-Set (Sender für Messschieber ABS/Messuhr und USB-Empfänger)
- USB-Interface und Anschlusskabel für digitalen Messschieber- ABS/Messuhr
- Digitaler Tiefenmessschieber
- 3D-Mess-Gelenkstativ
- Stabiler Kunststoffkoffer



Zubehör zur Datenübertragung
accessories for data output
Siehe S. 7/See page 7

consisting of:

- digital caliper with large display 17 mm
- digital caliper IP67 with integrated wireless data transmission
- digital caliper ABS with absolute measuring system
- digital micrometer IP65
- digital indicator IP65
- wireless data transmission set (transmitter for caliper ABS/indicator and USB receiver)
- USB interface and connection cable for digital caliper ABS/indicator
- digital depth caliper
- 3D-measuring articulated stand
- solid plastic case



No.

201-275

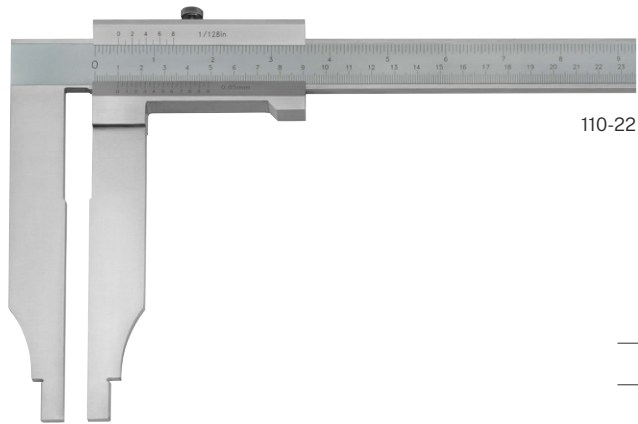
Technische Daten/Technical specifications	
Set enthält/contains	No.
Digitaler Messschieber mit großem Display 17 mm <i>Digital caliper with large display 17 mm</i>	102-75
Digitaler Messschieber ABS/ <i>ABS digital caliper</i>	106-45
Digitaler Messschieber IP67/ <i>Digital caliper IP67</i>	101-701
Bügelmessschraube digital IP65/ <i>Digital outside micrometer IP 65</i>	206-30
Messuhr digital IP65/ <i>Dial indicator IP65</i>	286-01
USB-Wireless Set	940-50
USB-Interface für digitale Messschieber und Messuhr <i>USB-Interface for digital caliper and dial indicator</i>	940-10
Anschlusskabel für digitalen Messschieber und Messuhr <i>Connecting cable for digital caliper and dial indicator</i>	940-101
Digitaler Tiefenmessschieber/ <i>Digital vernier depth gauge</i>	100-90
Magnet Gelenkstativ/ <i>Articulating arm magnetic base</i>	1500-042

Werkstattmessschieber ohne Messerspitzen ohne Feineinstellung

Vernier caliper without knife-edge without fine adjustment

- DIN 862
- Feststellschraube
- rostfreier Stahl
- Nonius + Skala mattverchromt
- inkl. Kunststoffetui

- *DIN 862*
- *lock screw*
- *stainless steel*
- *scale and vernier satin chromed*
- *incl. box*



110-22

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
300	0,05	1/128	90	10	110-22
500	0,05	1/128	150	20	110-34
800	0,05	1/128	150	20	110-36
1000	0,05	1/128	150	20	110-37*
1500	0,05	1/128	200	20	113-14*

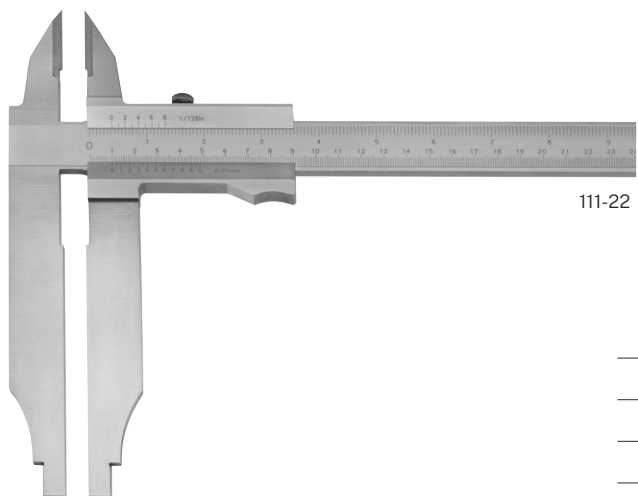
* ab Werk/EXW

Werkstattmessschieber mit Messerspitzen ohne Feineinstellung

Vernier caliper with knife-edge without fine adjustment

- DIN 862
- Feststellschraube
- rostfreier Stahl
- Nonius + Skala mattverchromt
- inkl. Kunststoffetui

- *DIN 862*
- *lock screw*
- *stainless steel*
- *scale and vernier satin chromed*
- *incl. box*



111-22

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
250	0,05	1/128	90	10	111-21
300	0,05	1/128	90	10	111-22
500	0,05	1/128	150	20	111-34
800	0,05	1/128	150	20	111-36
1000	0,05	1/128	150	20	111-37*

* ab Werk/EXW

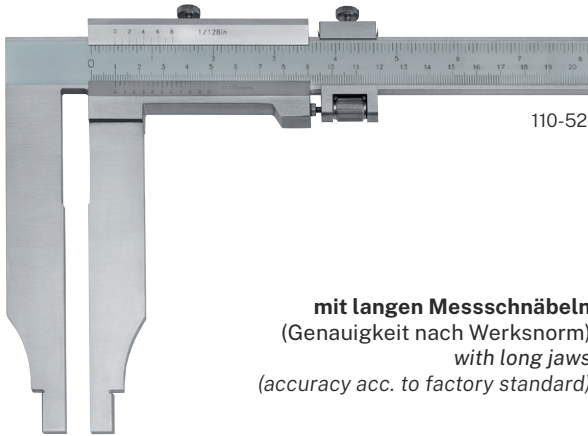
> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Schnabellänge	Length of jaws
	Lochmaßansatz	Nibs for inside measuring

Werkstattmessschieber ohne Messerspitzen mit Feineinstellung

Vernier caliper without knife-edge with fine adjustment

- DIN 862
- Feststellschraube
- Lochmaßansatz:
300 mm: 10 mm
500 - 1500 mm: 20 mm
- rostfreier Stahl
- Nonius + Skala mattverchromt
- inkl. Kunststoffetui

- DIN 862
- lock screw
- nibs for inside measuring:
300 mm = 10 mm
500 - 1500 mm = 20 mm
- stainless steel
- scale and vernier satin chromed
- incl. box



mit langen Messschnäbeln
(Genauigkeit nach Werksnorm)
with long jaws
(accuracy acc. to factory standard)

* ab Werk/EXW

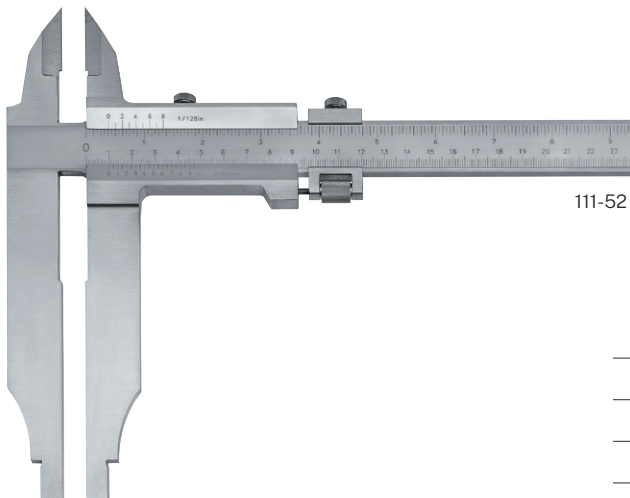
> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
300	0,05	1/128	90	10	110-52
500	0,05	1/128	150	20	110-64
800	0,05	1/128	150	20	110-66
1000	0,05	1/128	150	20	110-67*
1500	0,05	1/128	200	20	110-69*
300	0,05	1/128	150	10	113-10
500	0,05	1/128	250	20	113-11
800	0,05	1/128	200	20	113-12
800	0,05	1/128	300	20	113-121
1000	0,05	1/128	300	20	113-13*
1500	0,05	1/128	300	20	113-141*

Werkstattmessschieber mit Messerspitzen mit Feineinstellung

Vernier caliper with knife-edge with fine adjustment

- DIN 862
- Feststellschraube
- rostfreier Stahl
- Nonius + Skala mattverchromt
- inkl. Kunststoffetui

- DIN 862
- lock screw
- stainless steel
- scale and vernier satin chromed
- incl. box



111-52

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
300	0,05	1/128	90	10	111-52
500	0,05	1/128	150	20	111-64
800	0,05	1/128	150	20	111-66
1000	0,05	1/128	150	20	111-67*
1500	0,05	1/128	200	20	111-69*

* ab Werk/EXW

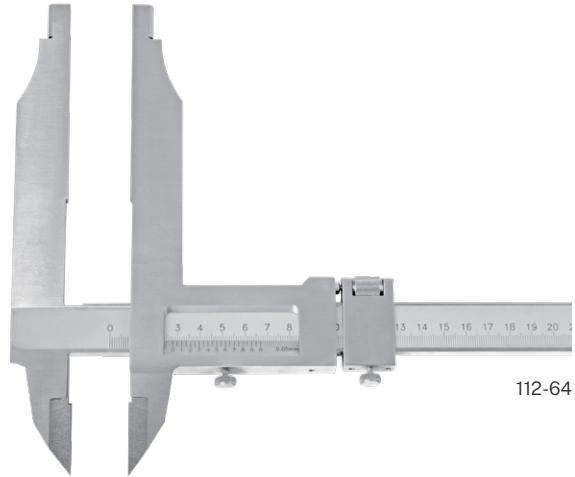
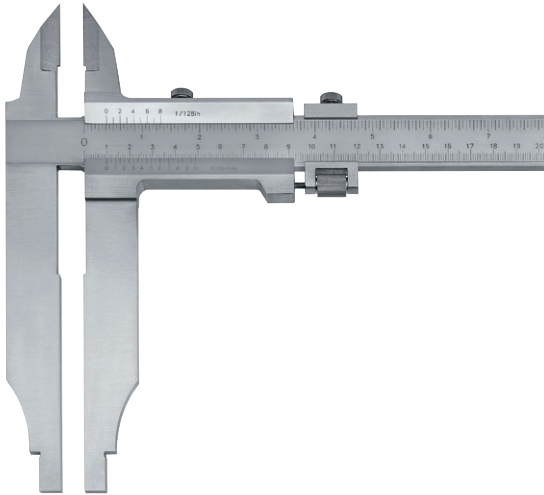
> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Schnabellänge	Length of jaws
	Lochmaßansatz	Nibs for inside measuring

Werkstattmessschieber mit rückseitiger Ablesung

Vernier caliper with reading on the back

- zusätzliche Nonius-Skala auf der Rückseite
- ablesbar bei Messung überkopf
- geeignet für Linkshänder
- mit Messerspitzen und Feineinstellung
- DIN 862
- Feststellschraube
- rostfreier Stahl
- Nonius + Skala mattverchromt
- inkl. Kunststoffetui

- additional vernier scale on the back
- readable at overhead measurement
- suitable for left-handed use
- with knife-edge and fine adjustment
- DIN 862
- lock screw
- stainless steel
- scale and vernier satin chromed
- incl. box



112-64

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
300	0,05	1/128	90	10	112-52
500	0,05	1/128	150	20	112-64
800	0,05	1/128	150	20	112-66
1000	0,05	1/128	150	20	112-67*

* ab Werk/EXW

Holzetui für Werkstattmessschieber

Wooden box for workshop calipers

- aus Holz mit PU-Schaumstoffeinlage
- zur geschützten Lagerung von Messschiebern

- made of wood with PU foam inlay
- for protected storage of calipers



Maße innen (LxBxH) mm dimensions inside	für Messschieber for caliper	No.
470 x 175 x 26	300mm	H111-52
800 x 260 x 26	500mm	H111-64
1000 x 260 x 26	800mm	H111-66
1290 x 340 x 26	1000mm	H111-67

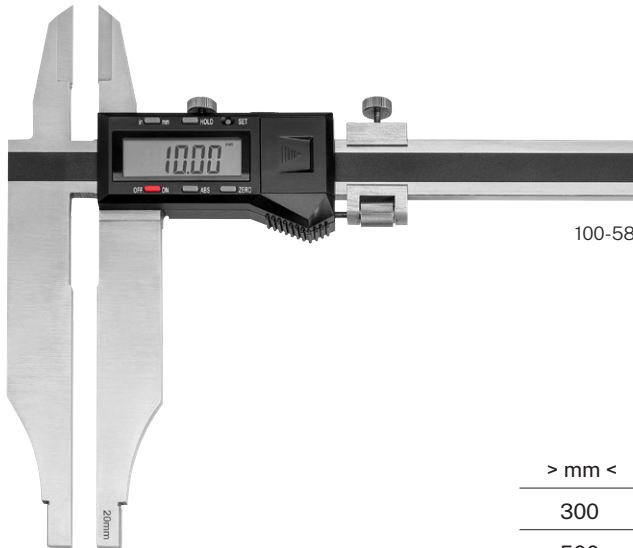
> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Genauigkeit	Accuracy
	Schnabellänge	Length of jaws
	Lochmaßansatz	Nibs for inside measuring

Werkstattmessschieber digital mit Messersp. und Feineinst.

Digital workshop caliper with knife-edge with fine adjustment

- Werksnorm
- Auflösung 0,01mm/0,0005 inch
- ABS/INC (absolut/relativ Messung)
- Set/Preset und Hold Funktion
- rostfreier Stahl
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Kunststoffetui

- factory standard
- resolution 0,01mm/0,0005 inch
- ABS/INC (absolute/relative measuring)
- Set/Preset and Hold function
- stainless steel
- lock screw
- battery CR2032
- plastic box



100-58

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

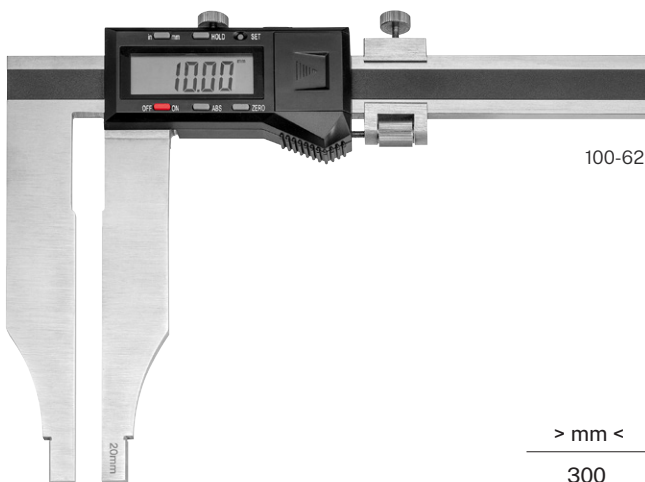
> mm <	mm	inch	mm	mm	mm	No.
300	0,01	0,0005	0,04	90	10	100-57
500	0,01	0,0005	0,05	150	20	100-58
800	0,01	0,0005	0,07	150	20	100-59
1000	0,01	0,0005	0,10	150	20	100-60

Werkstattmessschieber digital ohne Messersp. mit Feineinst.

Digital workshop caliper without knife-edge with fine adjustment

- Werksnorm
- Auflösung 0,01mm/0,0005 inch
- ABS/INC (absolut/relativ Messung)
- Set/Preset und Hold Funktion
- rostfreier Stahl
- Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Kunststoffetui

- factory standard
- resolution 0,01mm/0,0005 inch
- ABS/INC (absolute/relative measuring)
- Set/Preset and Hold function
- stainless steel
- lock screw
- battery CR2032
- plastic box



100-62

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	mm	mm	No.
300	0,01	0,0005	0,04	90	10	100-61
500	0,01	0,0005	0,05	150	20	100-62
800	0,01	0,0005	0,07	150	20	100-63
1000	0,01	0,0005	0,10	150	20	100-64

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws
 Genauigkeit Accuracy
 Lochmaßansatz Nibs for inside measuring

Messschieber für Außennuten

Caliper for outside grooves

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

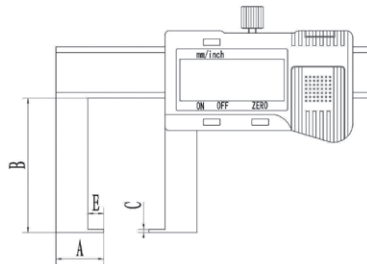
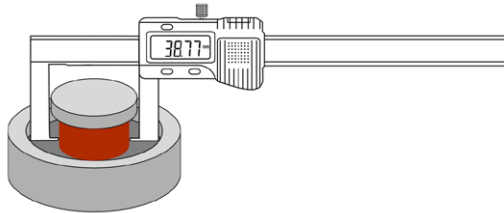
- DIN 862
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto off
- with locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case

Messflächen

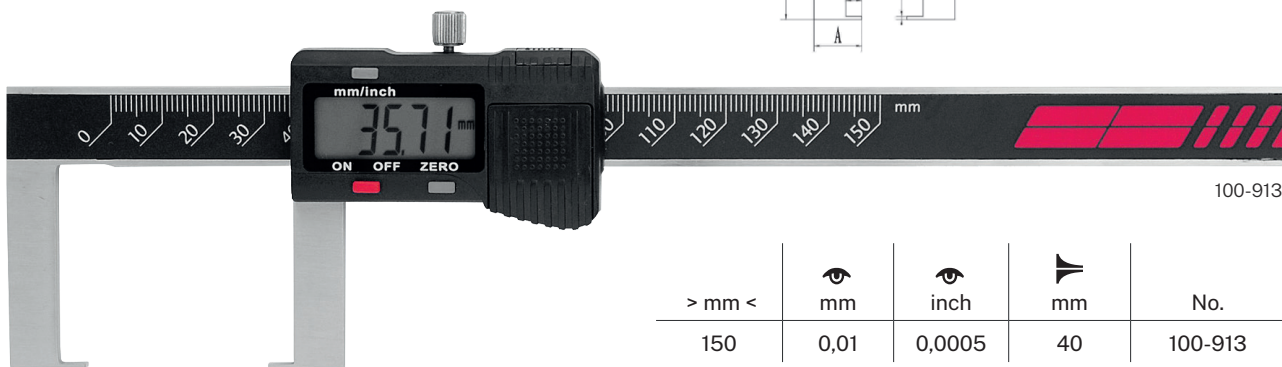
- 0,95 mm dick/5,0 mm tief

measuring faces

- 0,95 mm thick/5,0 mm deep



A = 15 mm
B = 40 mm
C = 0,95 mm
E = 5 mm



100-913

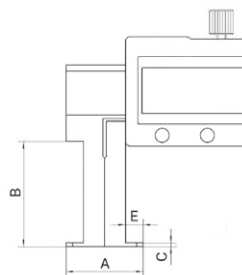
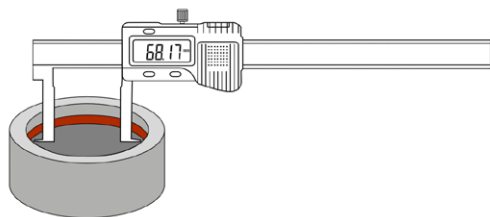
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	100-913

Messschieber für Innennuten IP67

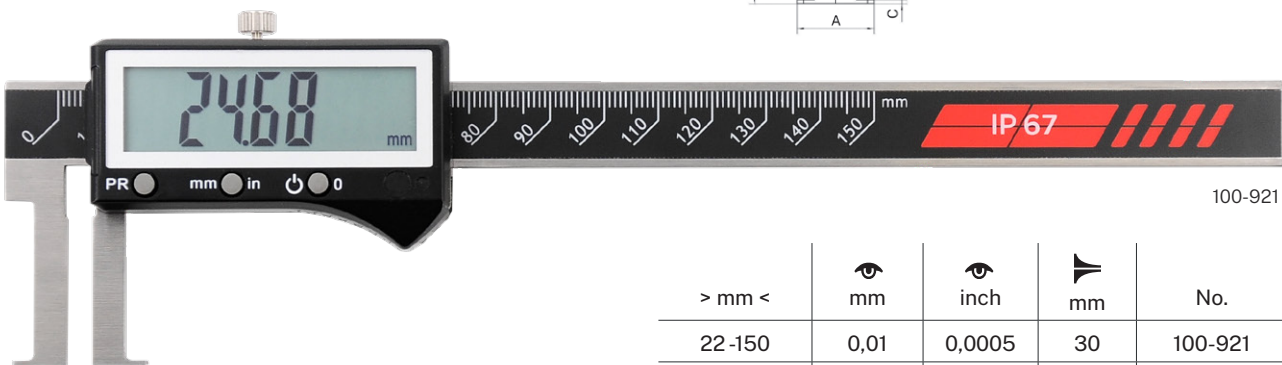
Caliper for inside grooves IP67

- DIN 862
- Schutzart IP67
- Preset-Wert einstellbar
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto on/off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- DIN 862
- protection class IP67
- preset value settable
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto on/off
- with locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case



100-921 100-922
A = 20 mm 25 mm
B = 35 mm 45 mm
C = 0,95 mm 0,95 mm
E = 4 mm 5 mm



100-921

> mm <	mm	inch	mm	No.
22-150	0,01	0,0005	30	100-921
35-200	0,01	0,0005	60	100-922

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber mit verstellbarem Messschenkel

Caliper with adjustable measuring jaw

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

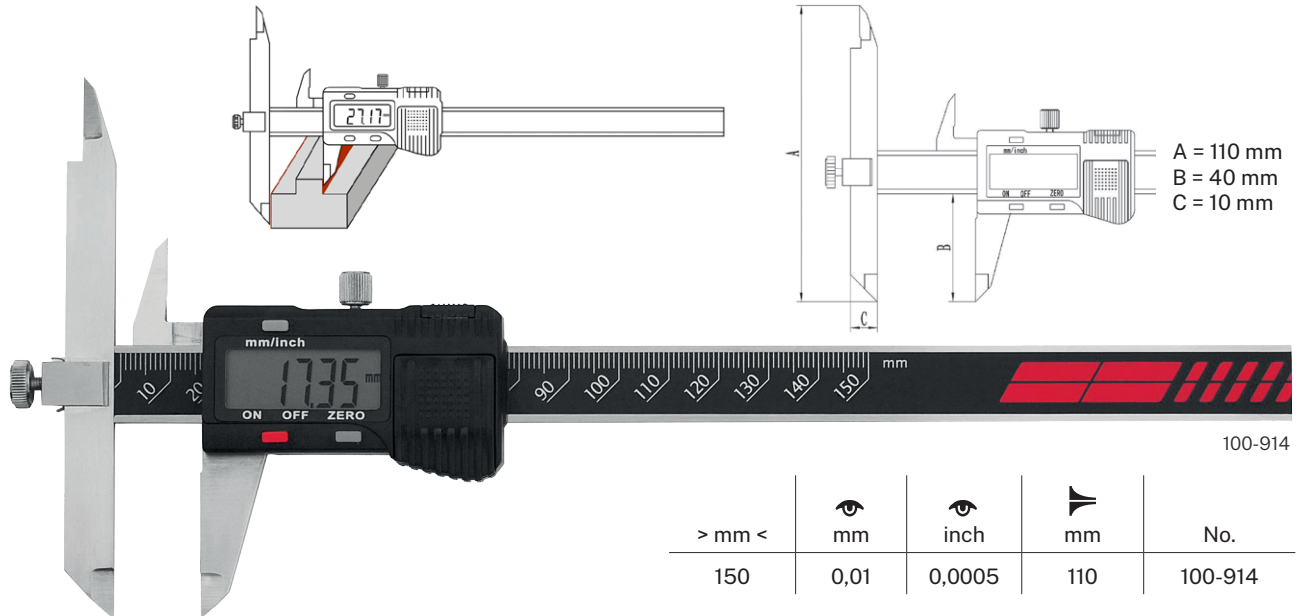
- DIN 862
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto off
- with locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case

Länge des verstellbaren Messschenkels

length of adjustable measuring jaw

- 110 mm

- 110 mm



Messschieber für Rohr- und Wanddicken

Digital tube caliper

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

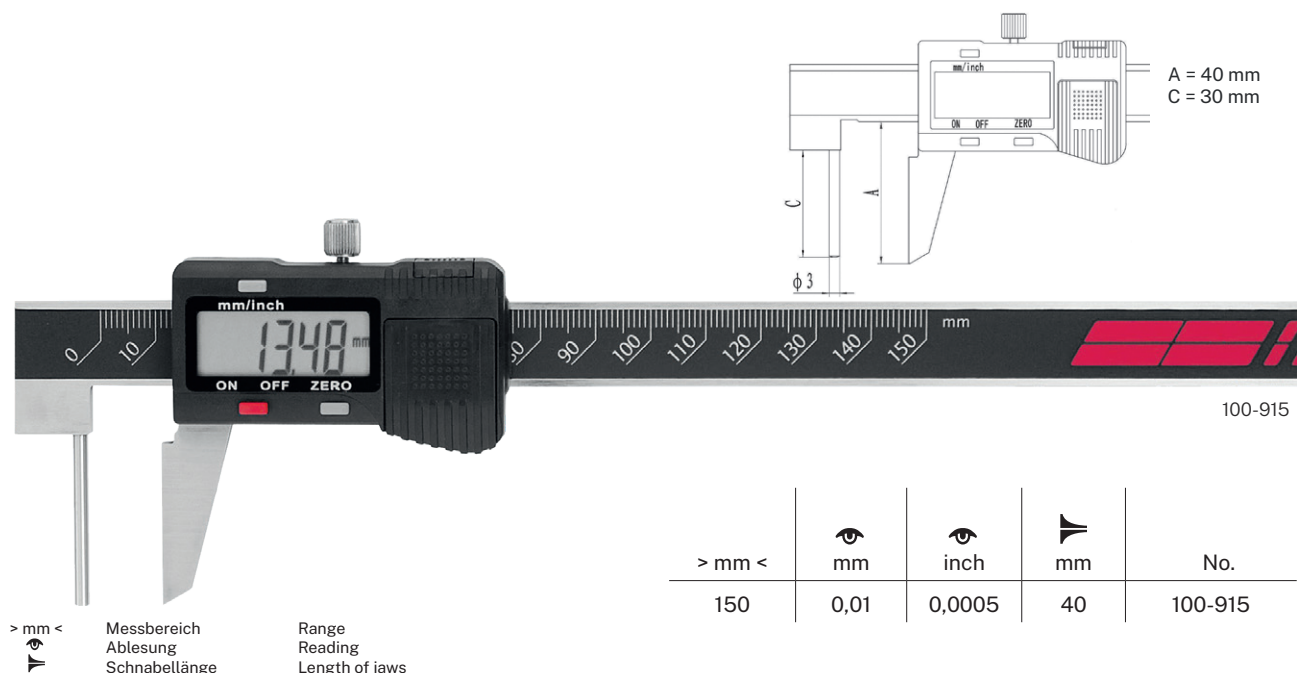
- DIN 862
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto off
- with locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case

Länge des Stifts

length of pin

- 30 mm/Ø: 4,0 mm

- 30 mm/Ø: 4,0 mm



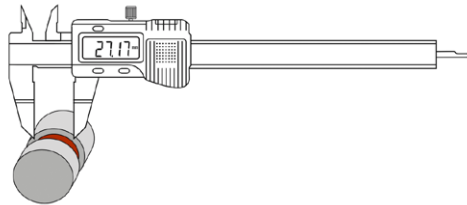
> mm < Messbereich Range
 mm Ablesung Reading
 inch Schnabellänge Length of jaws

Messschieber für Wellennuten

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Absatz der Messflächen

- 18 mm/Dicke 0,75 mm

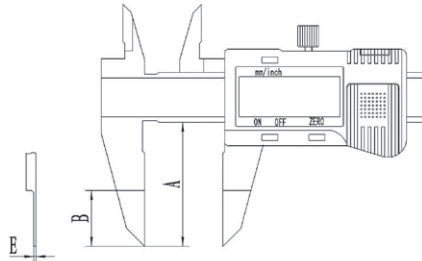


Caliper for shaft grooves

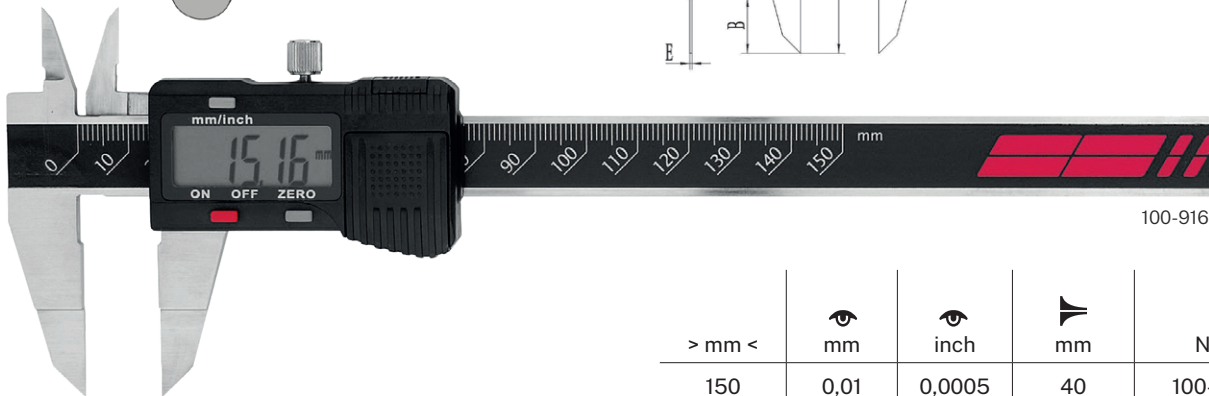
- DIN 862
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto off
- with locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case

offset of measuring faces

- 18 mm/thickness: 0,75 mm



A = 40 mm
B = 18 mm
E = 0,75 mm



100-916

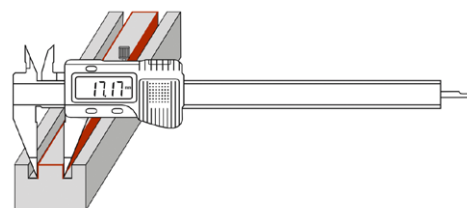
> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	100-916

Messschieber mit spitzen Messschnäbeln

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Spitzenwinkel der Messschnäbel

- 55°

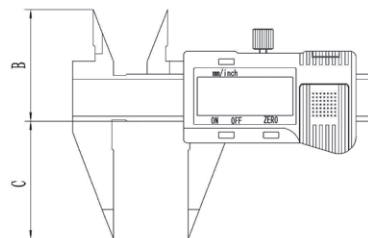


Caliper with pointed jaws

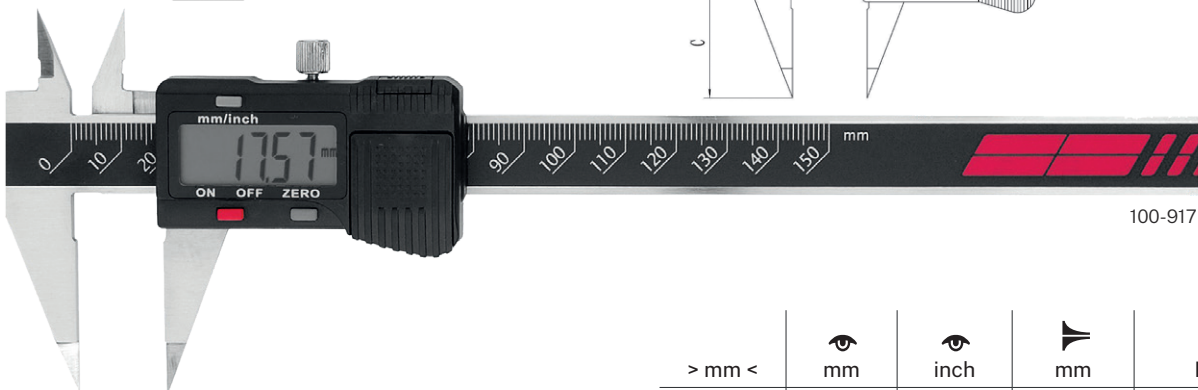
- DIN 862
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto off
- with locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case

point angle of jaws

- 55°



B = 36 mm
C = 40 mm



100-917

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	100-917

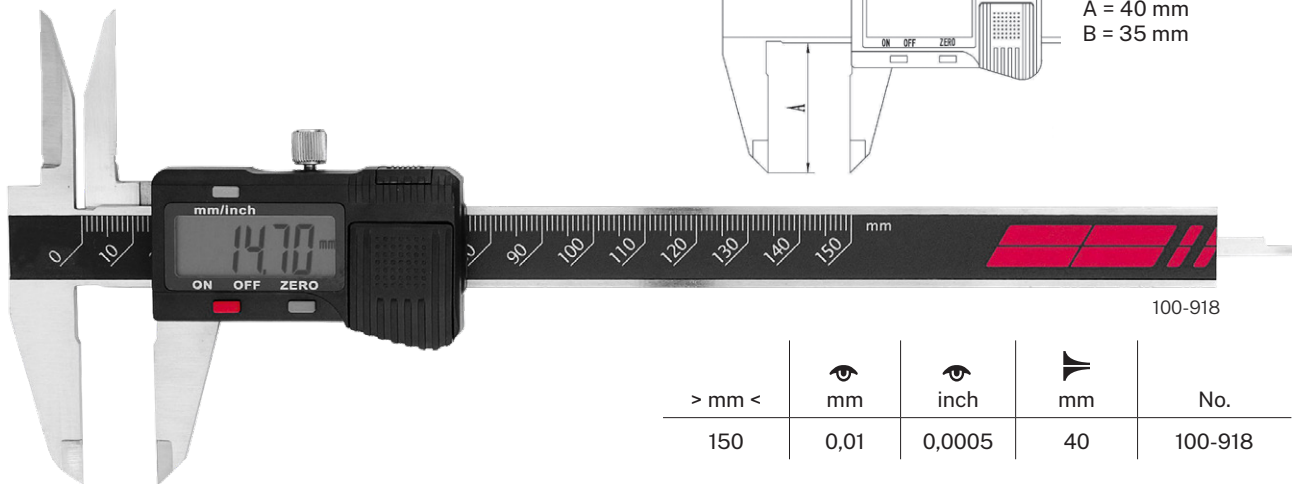
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber mit langen Kreuzspitzen

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Länge der Kreuzspitzen

- 35 mm

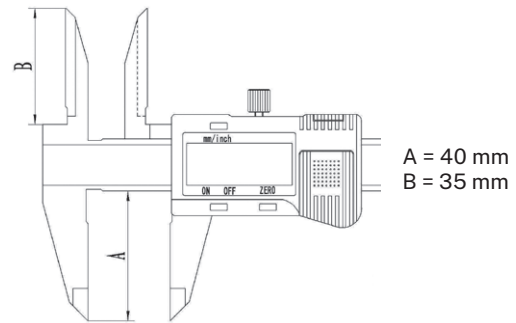


Caliper with long upper jaws

- DIN 862
- resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- auto off
- With locking screw
- battery CR2032
- incl. plastic case

length of upper jaws

- 35 mm



A = 40 mm
B = 35 mm

100-918

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	40	100-918

Messschieber mit langen Messschnäbeln zur Innenmessung

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Kleinster messbarer Ø: 10 mm

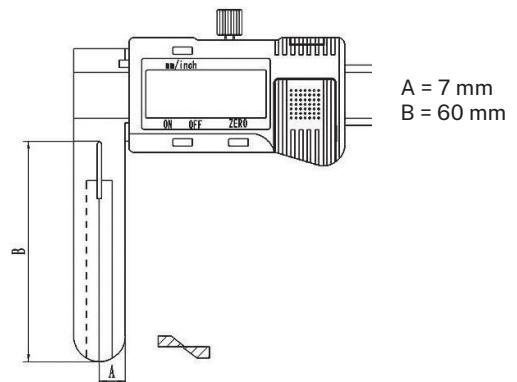


100-919

Caliper with long jaws for inside measuring

- DIN 862
- resolution 0,01mm/0,0005inch
- auto off
- screw clamp
- battery CR2032
- incl. plastic case

smallest measurable Ø: 10 mm



A = 7 mm
B = 60 mm

> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	60	100-919

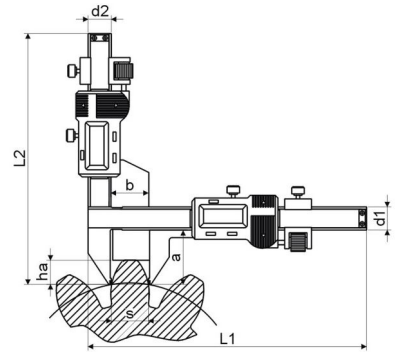
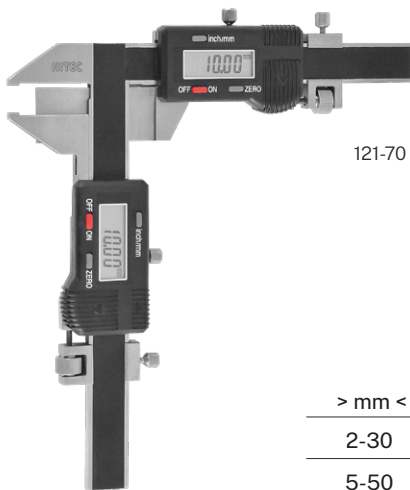
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Zahnweiten-Messschieber digital

Digital gear thickness gauge

- aus rostfreiem Stahl, ganz gehärtet
- mit Feineinstellung
- Hartmetall-Messflächen
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- made of stainless steel, throughout hardened
- with fine adjustment
- carbide tipped measuring faces
- Battery SR44
- incl. box



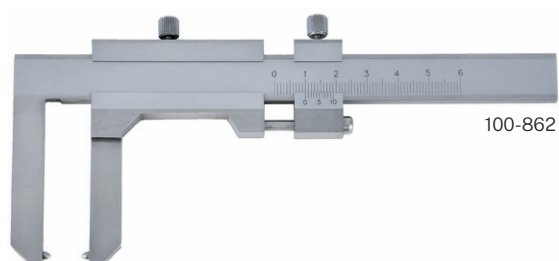
> mm <		L1	L2	a	b	d1	d2	No.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2-30	0,01	166	166,0	30,5	21	13	13	121-70
5-50	0,01	210	185,5	50,5	50,5	13	13	121-71

Messschieber für Brems Scheiben

Caliper for brake discs

- rostfreier Stahl
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- stainless steel
- with lock screw
- battery CR2032
- incl. box



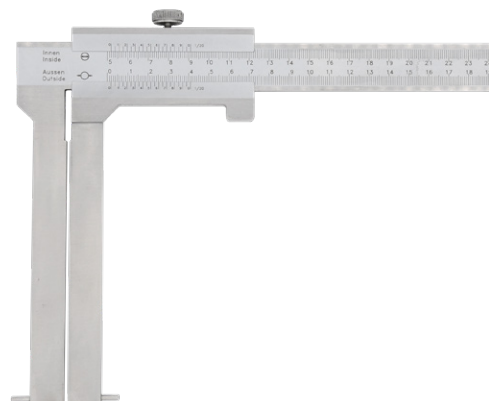
	> mm <				No.
		mm	inch	mm	
Digital	0-90	0,01	0,0005	100	100-86
Analog	0-60	0,1	-	70	100-862

Messschieber für Bremsstrommeln

Caliper for brake drums

- rostfreier Stahl
- mit Feststellschraube
- inkl. Etui

- stainless steel
- with lock screw
- incl. box



> mm <				No.
	mm	inch	mm	
50-500	0,05	-	150	100-89

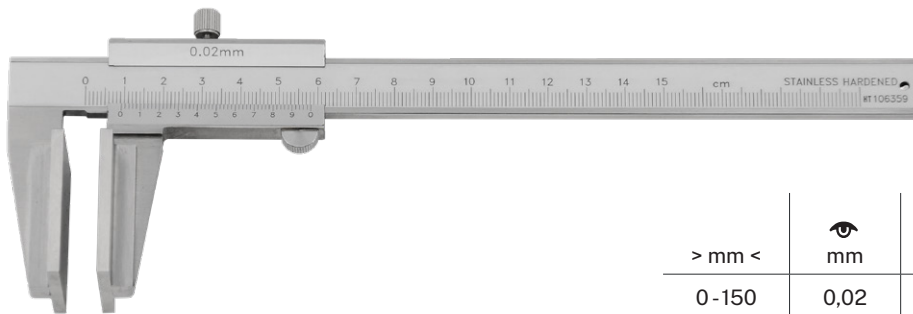
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Messschieber für Seile

Caliper for ropes

- rostfreier Stahl
- mit Feststellschraube
- inkl. Etui

- stainless steel
- with lock screw
- incl. box



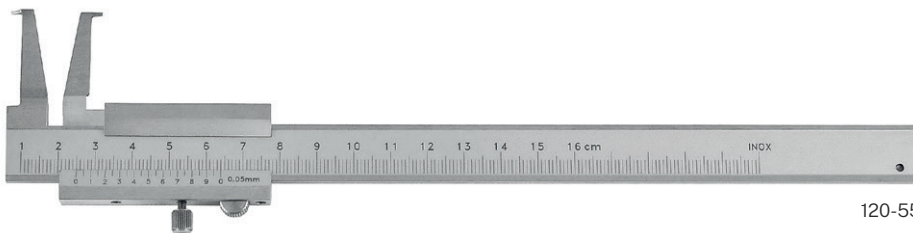
> mm <	mm	inch	mm	No.
0-150	0,02	1/1000	50	100-87

Messschieber für Nuten

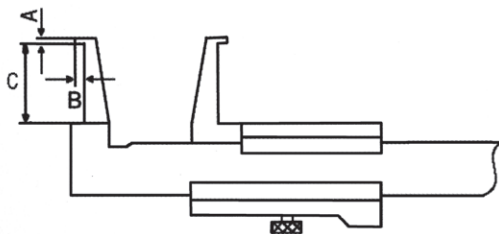
Vernier caliper for grooves

- mit Feststellschraube
- Maßstab und Schieber aus rostfreiem Stahl
- gehärtet und geschliffen
- Ableseteile mattverchromt
- zum Messen des Durchmessers von Innennuten
- inkl. Etui

- with lock screw
- range and caliper of stainless steel
- hardened and ground
- satin chromed reading parts
- for measuring the diameter of inside grooves
- incl. box



120-55



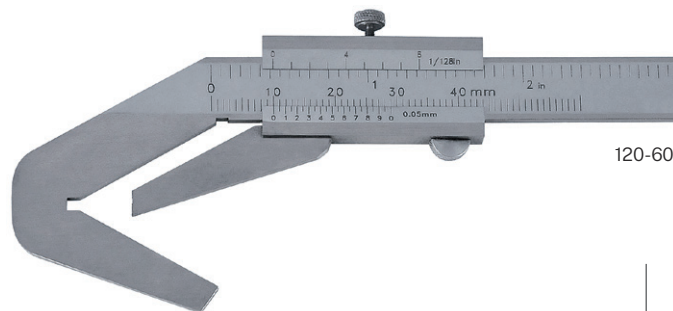
> mm <	mm	A mm	B mm	C mm	No.
10-160	0,05	1,5	3,5	25	120-55
20-160	0,05	2	6	40	120-56
26-200	0,05	2,5	7	60	120-57

Messschieber zur 3-oder 5-Punkt-Messung

Caliper for 3-or 5-point measuring

- Ableseteile mattverchromt
- Feststellschraube
- inkl. Etui

- satin chromed reading parts
- lock screw
- incl. box



120-60



> mm <	mm	Messung/measuring	Typ/type	No.
4-40	0,05	3-Punkt/3-point	analog	120-60
1-40	0,05	5-Punkt/5-point	analog	120-65

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Schnabellänge Length of jaws

Anbaumessschieber digital horizontal

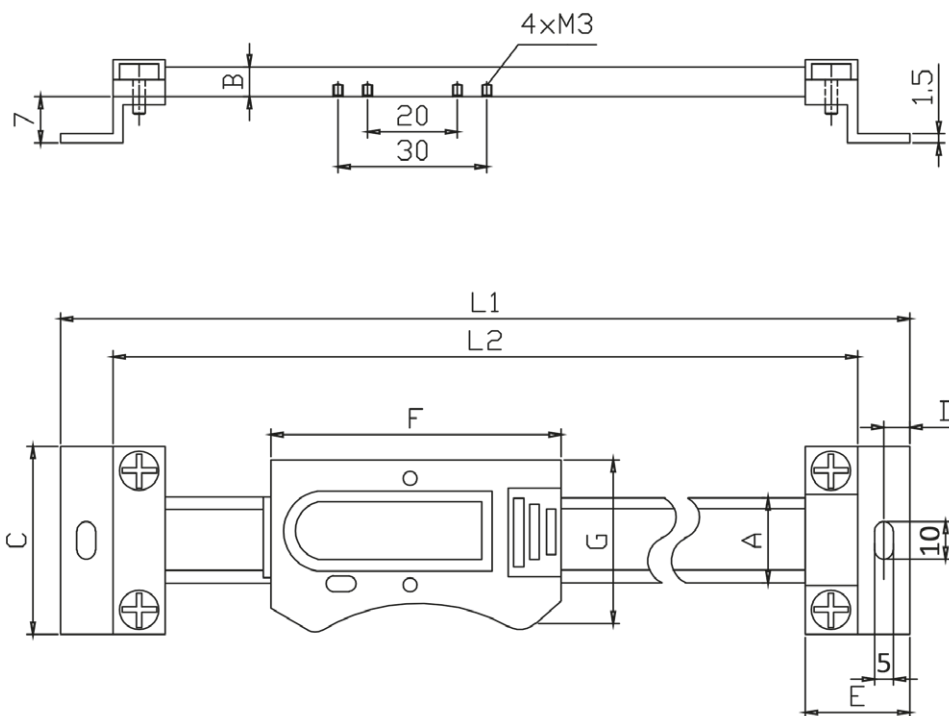
Digital scale horizontal

- Auflösung: .0005"/0.01 mm
- Zoll/metrisch
- Ablesung: absolut (Messen aus der Nullstellung) oder inkremental (schrittweises Messen)
- Diese Messmethode kann durch Drücken der ABS/INC Taste ausgewählt werden
- Horizontale Ausführung
- Batterie SR44

- Resolution: .0005"/0.01 mm
- Inch/metric conversion
- The displayed readings are available in either absolute (measurement to the zero position) or an incremental (temporary) zero set position at any position along the scale
- Either measurement mode can be selected by pressing the ABS/INC button
- Horizontal numeric display
- Battery SR44



112-02



Abmessung/range in mm	A	B	C	D	E	F	G	L1	L2
150 mm	16	4	35	6	24	55	34	259	235
300 mm	16	4	35	6	24	55	34	444	420
500 mm	24	5,5	45	8	32	92	40	682	650

> mm <	mm	No.
150	0,03	112-02
300	0,04	112-04
500	0,08	112-06

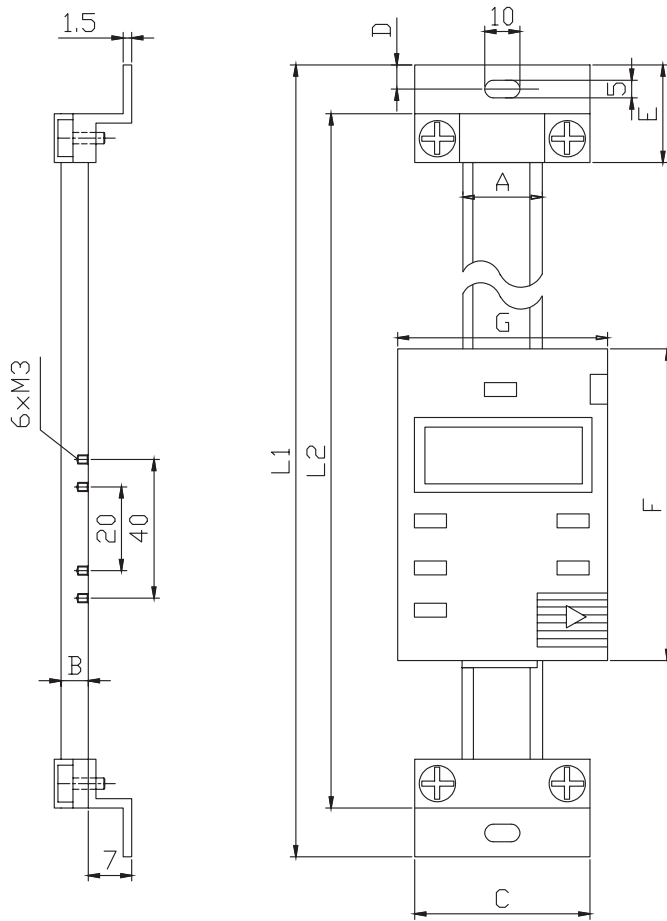
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading

Anbaumessschieber digital vertikal

Digital scale vertical

- Auflösung: .0005"/0.01 mm
- Zoll/metrisch
- Ablesung: absolut (Messen aus der Nullstellung) oder inkremental (schrittweises Messen)
- Diese Messmethode kann durch Drücken der ABS/INC Taste ausgewählt werden
- Vertikale Ausführung
- Batterie SR44

- Resolution: .0005"/0.01 mm
- Inch/metric conversion
- The displayed readings are available in either absolute (measurement to the zero position) or an incremental (temporary) zero set position at any position along the scale
- Either measurement mode can be selected by pressing the ABS/INC button
- Vertical numeric display
- Battery SR44



Abmessungen/ range in mm	A	B	C	D	E	F	G	L1	L2
150 mm	20	4	40	6	24	70	40	294	270
300 mm	20	4	40	6	24	70	40	444	420
500 mm	24	5,5	45	8	32	90	51	682	650

> mm <	mm	No.
150	0,03	112-11
300	0,04	112-13
500	0,08	112-15

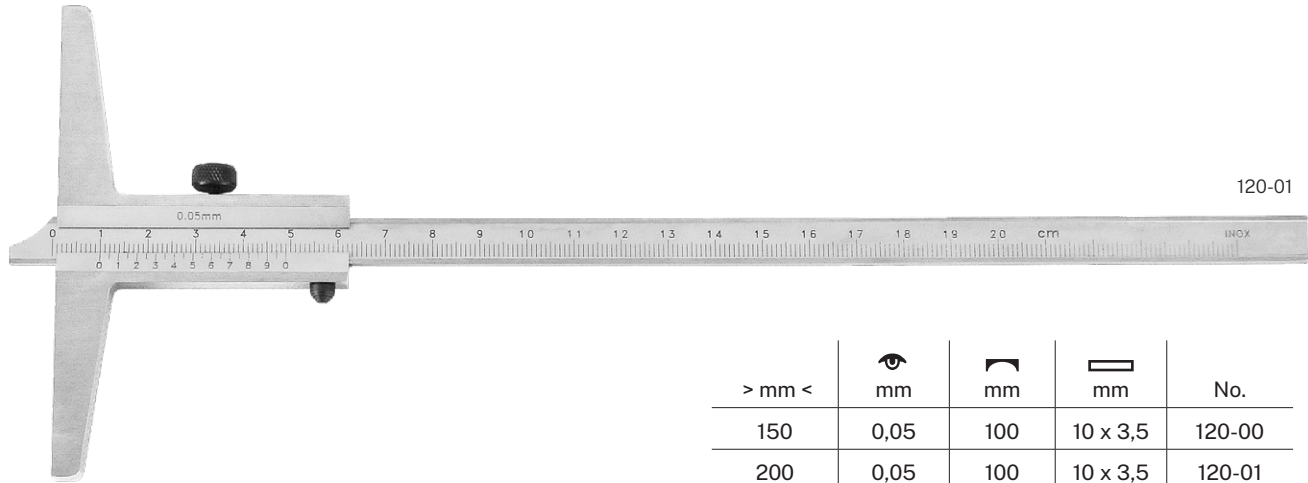
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading




Tiefenmessschieber

Vernier depth gauge

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Feststellschraube
- inkl. Etui

- *DIN 862*
- *stainless steel*
- *satin chromed reading parts*
- *lock screw*
- *incl. box*



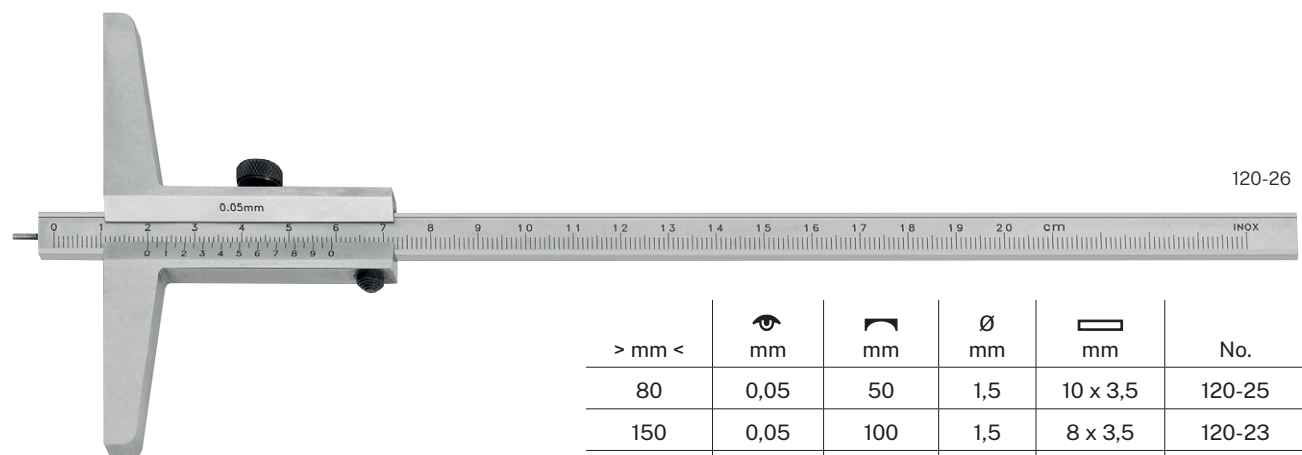
> mm <	 mm	 mm	 mm	No.
150	0,05	100	10 x 3,5	120-00
200	0,05	100	10 x 3,5	120-01
300	0,05	150	12 x 3,5	120-02
500	0,05	150	12 x 3,5	120-03
200	0,02	100	10 x 3,5	120-401
300	0,02	150	12 x 3,5	120-402
500	0,02	150	12 x 3,5	120-403




Tiefenmessschieber mit rundem Stift





Vernier depth gauge with round pin

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Feststellschraube
- inkl. Etui
- Stift: Länge 6mm, Ø 1,5mm

- *DIN 862*
- *stainless steel*
- *satin chromed reading parts*
- *lock screw*
- *incl. box*
- *measuring pin: length 6mm, Ø 2mm*



> mm <	 mm	 mm	\emptyset mm	 mm	No.
80	0,05	50	1,5	10 x 3,5	120-25
150	0,05	100	1,5	8 x 3,5	120-23
200	0,05	100	1,5	10 x 3,5	120-26
300	0,05	100	1,5	12 x 4	120-24
80	0,02	50	1,5	10 x 3,5	120-411
200	0,02	100	1,5	10 x 3,5	120-412
300	0,02	100	1,5	10 x 3,5	120-413

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Ø Stift
 Brückenlänge
 Querschnitt Messschiene

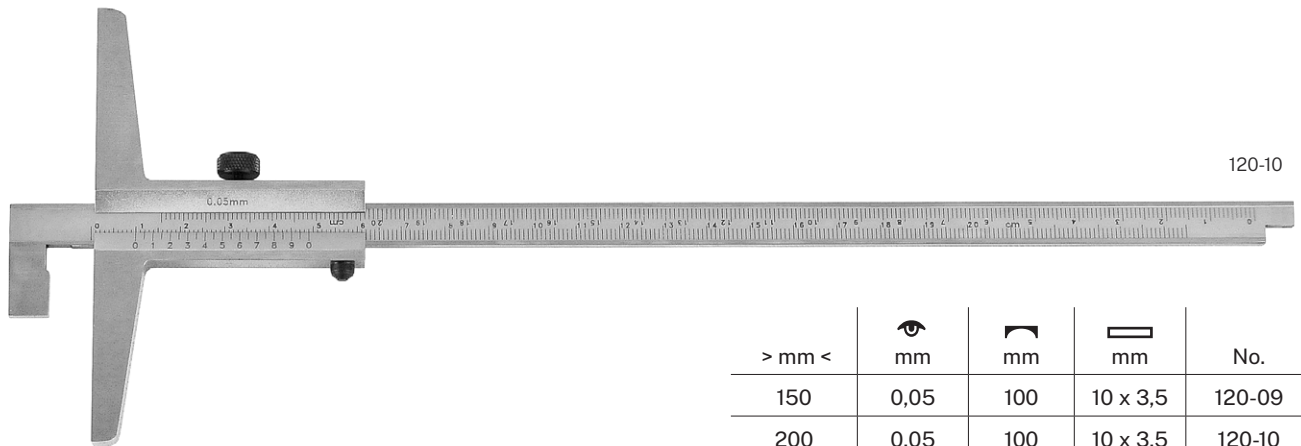
Range
 Reading
 Diameter pin
 Length of base
 Measuring rod profile




Tiefenmessschieber mit Hakenmessstange

Vernier depth gauge with hook

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Feststellschraube
- Schiene umsteckbar
- inkl. Etui
- Haken: 150mm: Länge 15mm, Breite 10mm
ab 200mm: Länge 20mm, Breite 10mm

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- interchangeable bar
- lock screw
- incl. box
- hook: 150mm: length 15mm, width 10mm
from 200mm: length 20mm, width 10mm



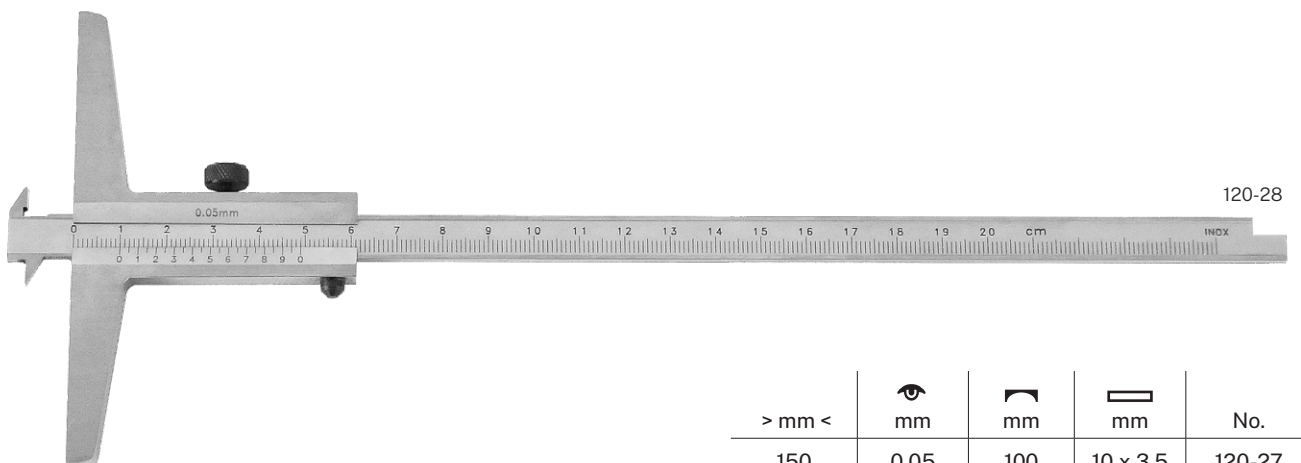
> mm <	 mm	 mm	 mm	No.
150	0,05	100	10 x 3,5	120-09
200	0,05	100	10 x 3,5	120-10
300	0,05	150	12 x 3,5	120-11
500	0,05	150	12 x 3,5	120-12
200	0,02	100	10 x 3,5	120-421
300	0,02	150	12 x 3,5	120-422




Tiefenmessschieber mit Doppelhaken mit doppelten Messflächen




Vernier depth gauge with double hook

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Feststellschraube
- Schiene umsteckbar
- inkl. Etui
- Haken: Länge 6mm, Breite 4mm

- DIN 862
- stainless steel
- satin chromed reading parts
- lock screw
- interchangeable bar
- incl. box
- hook: length 6mm, width 4mm



> mm <	 mm	 mm	 mm	No.
150	0,05	100	10 x 3,5	120-27
200	0,05	100	10 x 3,5	120-28
300	0,05	100	10 x 3,5	120-29
200	0,02	100	10 x 3,5	120-431
300	0,02	150	10 x 3,5	120-432

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Brückenlänge
 Querschnitt Messschiene
 Range
 Reading
 Length of base
 Measuring rod profile

Tiefenmessschieber

- DIN 862
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

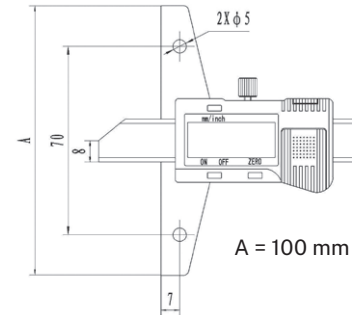


100-811

passende Messbrücke auf S. 50
suitable measurement bridge on p. 50

Digital depth gauge

- DIN 862
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box



> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-811
200	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-812
300	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-813

Tiefenmessschieber

- DIN 862
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui



100-841

Digital depth gauge

- DIN 862
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-841
200	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-842
300	0,01	0,0005	150	16 x 4	100-843

Tiefenmessschieber IP67

- Schutzart IP67
- DIN 862
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui



130-010

Digital depth gauge IP67

- Protection class IP67
- DIN 862
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box



> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	15 x 3,5	130-011
200	0,01	0,0005	100	15 x 3,5	130-012
300	0,01	0,0005	150	15 x 3,5	130-013

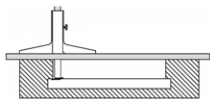
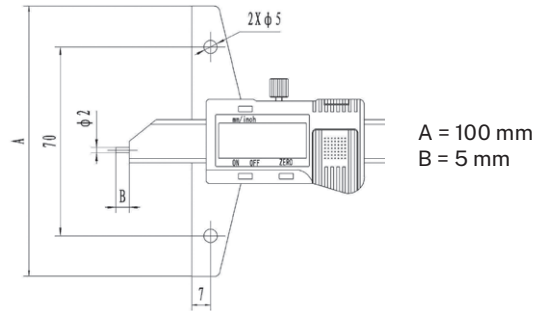
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Brückenlänge Length of base
 Querschnitt Messschiene Measuring rod profile

Tiefenmessschieber mit Stift

Digital depth gauge with pin

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Stift: Länge 5 mm, Ø 2 mm

- DIN 862
- Resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box
- measuring pin: length 5 mm, Ø 2 mm



passende Messbrücke auf S. 50
suitable measurement bridge on p. 50

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-826
200	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-827
300	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-828

Tiefenmessschieber mit Stift

Digital depth gauge with pin

- DIN 862
- Schutzart IP54
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Stift: Länge 5 mm, Ø 1,5 mm

- DIN 862
- Protection class IP54
- Resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box
- measuring pin: length 5 mm, Ø 1,5 mm



> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	14,5 x 3,5	120-451
200	0,01	0,0005	100	14,5 x 3,5	120-452
300	0,01	0,0005	150	14,5 x 3,5	120-453

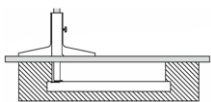
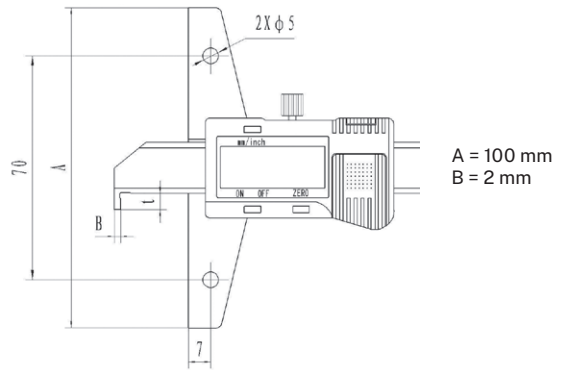
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Brückenlänge Length of base
 Querschnitt Messschiene Measuring rod profile

Tiefenmessschieber mit Haken

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Haken: Länge 5 mm, Breite 2 mm

Digital depth gauge with hook

- DIN 862
- Resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box
- hook: length 5 mm, width 2 mm



passende Messbrücke auf S. 50
suitable measurement bridge on p. 50

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-816
200	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-817
300	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-818

Tiefenmessschieber mit Haken ABS

- DIN 862
- Schutzart IP54
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Haken: Länge 15 mm, Breite 10 mm

Digital depth gauge with hook ABS

- DIN 862
- Protection class IP54
- Resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box
- hook: length 15 mm, width 10 mm



> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
300	0,01	0,0005	150	15 x 3,5	120-441
500	0,01	0,0005	150	15 x 3,5	120-442

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Brückenlänge Length of base
 Querschnitt Messschiene Measuring rod profile

Tiefenmessschieber mit Doppelhaken

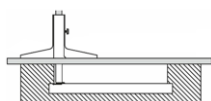
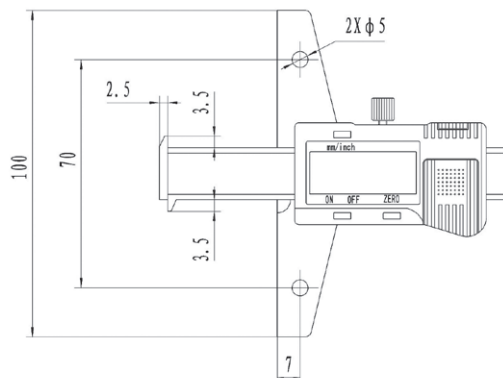
Digital depth gauge with double hook

- DIN 862
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Haken: Länge 3,5 mm, Breite 2,5 mm

- DIN 862
- Resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box
- hook: length 3,5 mm, width 2,5 mm



100-821



passende Messbrücke auf S. 50
suitable measurement bridge on p. 50

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-821
200	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-822
300	0,01	0,0005	100	16 x 4	100-823

Tiefenmessschieber mit Doppelhaken ABS

Digital depth gauge with double hook ABS

- DIN 862
- Schutzart IP54
- Auflösung 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Haken: Länge 6 mm, Breite 4 mm

- DIN 862
- Protection class IP54
- Resolution 0,01 mm/0,0005 inch
- Auto off
- With locking screw
- Battery CR2032
- incl. box
- hook: length 6 mm, width 4 mm



120-444

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
200	0,01	0,0005	150	15 x 3,5	120-444
300	0,01	0,0005	150	15 x 3,5	120-443

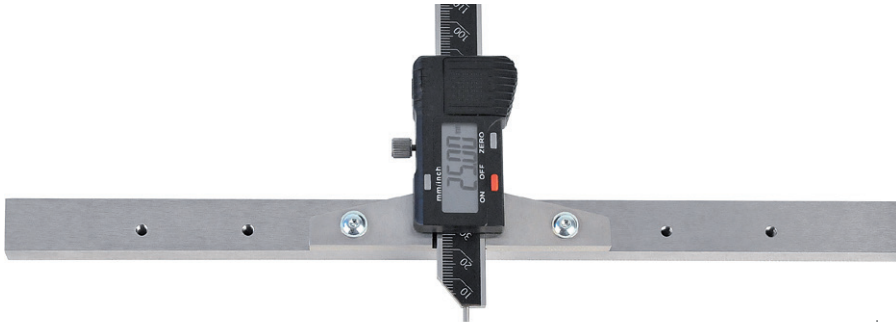
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Brückenlänge Length of base
 Querschnitt Messschiene Measuring rod profile

Messbrücke

- Werksnorm
- Querschnitt 16 x 12 mm
- Bohrungs-Abstand 70 mm
- inkl. 2 Befestigungsschrauben

Base Attachments

- Factory standard
- Cross section 16 x 12 mm
- Drilling distance 70 mm
- incl. 2 screws



Länge/length	Querschnitt/profile	No.
300 mm	16 x 12 mm	100-85
500 mm	16 x 12 mm	100-851





Tiefenmessschieber mit Stift

- Werksnorm
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Messbrücke 45 mm
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Stift: Länge 22mm, Ø 1,5 mm

Digital depth gauge with pin

- Factory standard
- Auto off
- With locking screw
- Measurement bridge 45 mm
- Battery CR2032
- incl. box
- measuring pin: length 22mm, Ø 1,5mm



> mm <					No.
25	0,01	0,0005	45	16 x 3,3	100-90




Tiefenmessschieber mit Stift




- Werksnorm
- Gefederter Stift (in Ruhestellung ausgefahren)
- Auto off
- Messbrücke 53 mm
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Stift: Länge 25mm, Ø 2,5 mm

Digital depth gauge with pin

- Factory standard
- Spring loaded pin (extended in resting position)
- Auto off
- Measurement bridge 53 mm
- Battery CR2032
- incl. box
- measuring pin: length 22mm, Ø 1,5mm



> mm <				No.
25	0,01	0,0005	53	100-91

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Brückenlänge	Length of base
	Querschnitt Messschiene	Measuring rod profile

Tiefenmessschieber mit Stift

Digital depth gauge with pin

- Werksnorm
- Auto off
- mit Feststellschraube
- Messbrücke 60 mm
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Stift: Länge 25mm

- Factory standard
- Auto off
- With locking screw
- Measurement bridge 60 mm
- Battery CR2032
- incl. box
- measuring pin: length 25mm



> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
80	0,01	0,0005	60	16 x 4	100-95

Tiefenmessschieber mit Tellermesseinsatz

Digital depth gauge with plate insert

- Werksnorm
- Auto on/off
- mit Feststellschraube
- Messbrücke 100 mm
- Batterie CR2032
- inkl. Etui
- Stange: Ø 4mm
- Teller: Ø 8mm, Dicke 1mm

- Factory standard
- auto on/off
- with locking screw
- measurement bridge 100 mm
- battery CR2032
- incl. box
- rod: Ø 4mm
- plate: Ø 8mm, thickness 1mm



> mm <	mm	inch	mm	No.
150	0,01	0,0005	100	100-831

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Brückenlänge Length of base
 Querschnitt Messschiene Measuring rod profile

**Tiefenmessschieber digital Satz mit drei Messbrücken
Leichtmetall-Ausführung**

**Digital depth gauge in set with three base attachments
light metal design**

problemloses Wechseln von Messbrücken,
Messhaken und Messspitzen

easy change of base attachments, measured hook and
measuring tips

- optimale Führungs- und Gleiteigenschaften durch innenliegende, doppelte Prismenführung
- Messbrücken aus Aluminium, harteloxiert (62 roc)
- auswechselbare Messspitzen M2.5 können auch um 90° versetzt eingesetzt werden

- optimal guidance and sliding characteristics due to inner double prismatic guide
- base attachments made of aluminum, hard anodized (62 roc)
- changeable measuring tips M2.5 can be rotated by 90°

Satz enthält:

- Messschieber
- Standardmessspitze mit Messeinsatz
- 3 Messbrücken
- 1 Messhaken
- 2 Ersatzschrauben
- Inbusschlüssel
- Batterie LR44
- inkl. Etui

Set contains:

- depth gauge
- standard measuring tip with measuring insert
- 3 base attachments
- 1 hook
- 2 replacement screws
- Allen key
- battery LR44
- incl. box

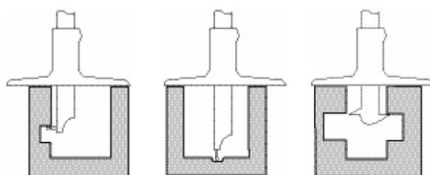


2000-040

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero, mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
300	0,01	0,0005	0,04	150/300/450	2000-040
500	0,01	0,0005	0,05	150/300/450	2000-041
800	0,01	0,0005	0,06	150/300/450	2000-042

Anwendungsbeispiele
examples of use



Messbrücken
base attachments

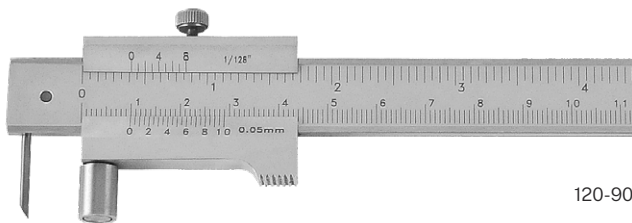


Messbereich
Ablesung
Genauigkeit
Brückenlänge

Range
Reading
Accuracy
Length of base

Anreiß-Messschieber mit Rolle

- mit gehärteter Anreißnadel
- rostfreier Stahl, gehärtet
- Ablese­teile mattverchromt
- erhöhte Führungskanten
- Anlagerolle gehärtet und geschliffen
- Skaleneinteilung mm/inch
- inkl. Etui

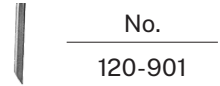


120-90


Mark-out vernier caliper with roller

- with hardened tipped scriber
- stainless steel, hardened
- satin chromed reading parts
- increased lead edges
- roll hardened, grinded
- graduation mm/inch
- incl. box

**Ersatzanreißnadel
Replacement scriber**

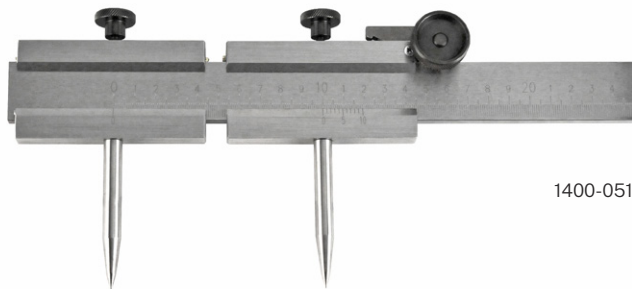


No.
120-901

> mm <	 mm	No.
0 - 200	0,05	120-90
0 - 400	0,1	120-91

Stangenzirkel aus Stahl mit flacher Stange

- aus Stahl, mit gehärteten auswechselbaren Spitzen
- flache Stange mit Feineinstellung
- mm-Teilung und 1/10 Ablesung



1400-051

Beam trammel

- steel with hardened interchangeable points
- flat beam with fine adjustment
- mm-graduation and 1/10 reading

Paar Ersatzspitzen aus Hartmetall pair spare points made of carbide metal	1400-061
Paar Ersatzspitzen aus gehärtetem Stahl pair spare points made of hardened steel	1400-062

> mm <	No.
500	1400-051
1000	1400-052
2000	1400-053

Zirkelmessschieber


- Schnabellänge 45 mm
- Ablese­teile mattverchromt
- Anreisschnäbel mit feingeschliffenen Messflächen
- Schieber durch Klemmschrauben feststellbar




121-85

Circle vernier caliper

- jaw length 45 mm
- reading parts matt chromed
- marking jaws with finely ground measuring surfaces
- Slider lockable by clamping screws

> mm <	 mm	No.
150	0,1	121-85
200	0,1	121-86
300	0,1	121-87

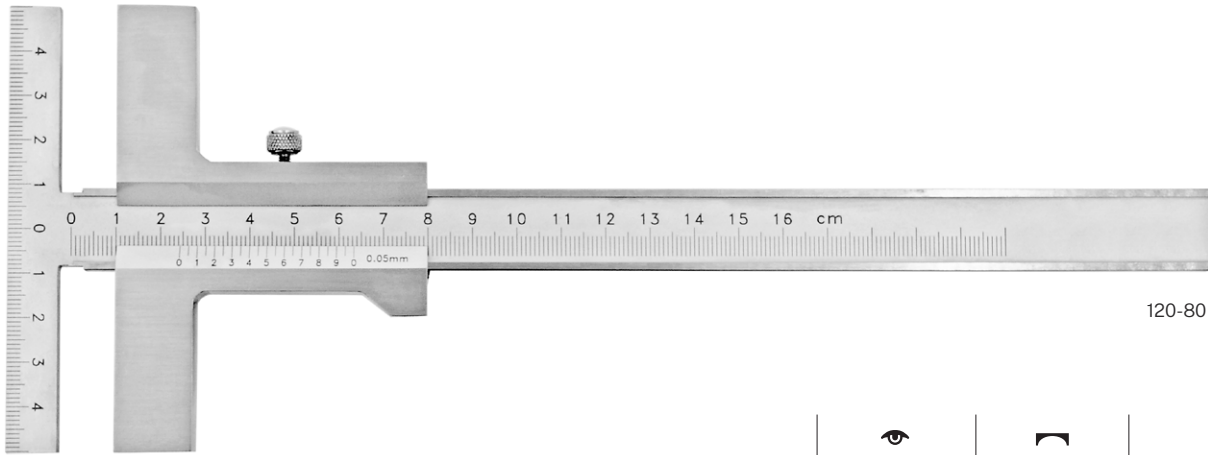
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading

Anreiß-Messschieber T-Form

Mark-out vernier caliper T-form

- DIN 862
- rostfreier Stahl
- Nonius und Skala mattverchromt
- inkl. Etui

- *DIN 862*
- *stainless steel*
- *satin chromed reading parts*
- *incl. box*



120-80

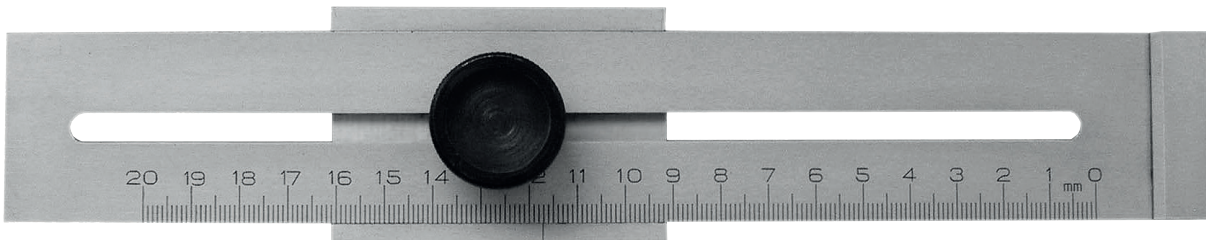
> mm <	mm	mm	No.
0-160	0,05	100	120-80
0-250	0,05	140	120-81
0-300	0,05	160	120-82
0-400	0,05	160	120-84
0-500	0,05	160	120-83

Präzisions-Streichmaße

Measuring gauge

- zum einfachen Anreißen von Werkstücken
- rostfreier Stahl
- mit gelasierter mm-Teilung auf der Schiene
- Anreißkante gehärtet
- verchromt
- Feststellschraube aus Metall

- *for easy scribing of workpieces stainless steel*
- *with lasered scale graduations*
- *with hardened lead edges*
- *chromed*
- *metal lock screw*

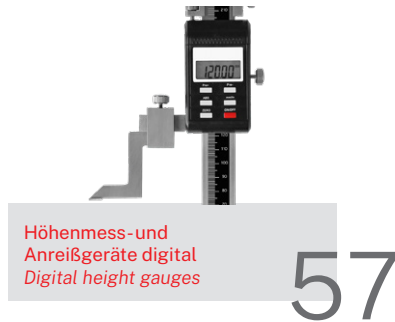


120-85

> mm <	mm	No.
200	1,0	120-85
250	1,0	120-87
300	1,0	120-86

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Brückenlänge Length of base

INHALT CONTENT



Höhenreißer

- Nonius und Skala mattverchromt
- Messstange verstellbar bei 540-10 und 540-12
- auswechselbare HM-Anreißnadel
- rostfreier Stahl
- Transportverpackung

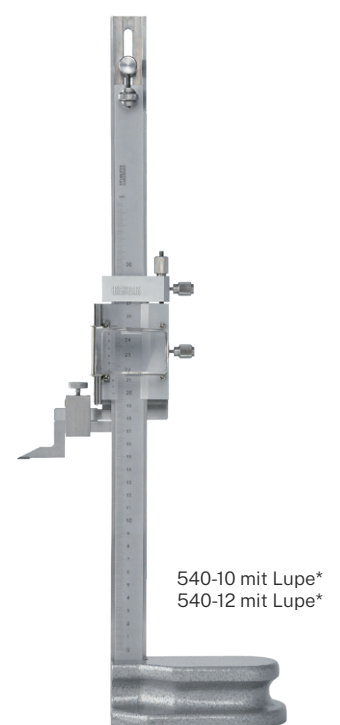
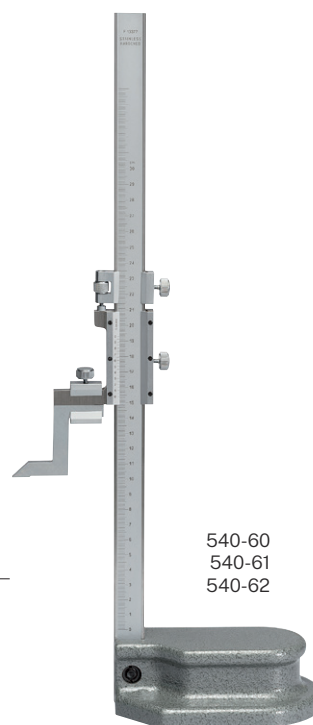
Vernier height gauge

- satin chromed scale and nonius
- scale adjustable at 540-10 and 540-12
- exchangeable carbide tipped scriber
- Stainless steel
- transportation box

> mm <	mm	mm	No.
0-300	0,02	0,04	540-10*
0-300	0,05	0,04	540-60
0-500	0,05	0,06	540-61
0-600	0,05	0,06	540-62
0-600	0,02	0,06	540-12*

*Messstange verstellbar
scale adjustable

	> mm <	für Höhenreißer for vernier height gauge	No.
Anreißnadel scriber	0-300	540-10	540-15
	0-300	540-60	540-601
	0-500	540-61 + 62	540-611
	0-600	540-12	540-17





Höhenmess- und Anreißgerät

Vernier height gauge

- mit Zählwerk und Messuhr
- Zwei-Säulen-Führung
- innenliegende Verzahnung
- Verstellung über Handrad
- auswechselbare HM-Anreißnadel
- Transportverpackung

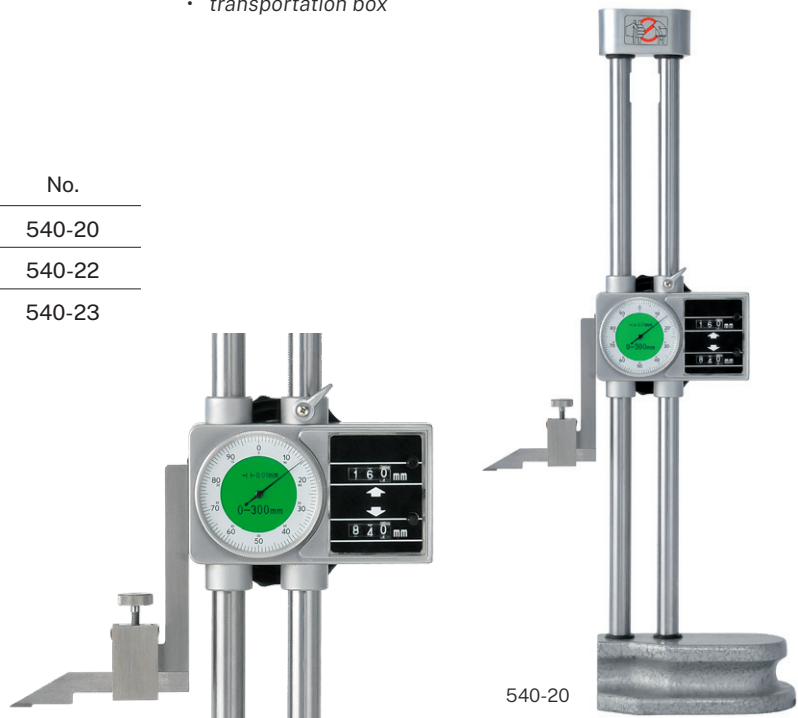
- with digit counter and dial indicator
- two beam slide
- internal gearing
- adjustment through handwheel
- exchangeable carbide tipped scriber
- transportation box

> mm <	 mm	 mm	No.
0-300	0,01	0,04	540-20
0-600	0,01	0,06	540-22
0-1000	0,01	0,09	540-23

	> mm <	No.
Anreißnadel scraper	0-300	540-25
	0-450	
	0-600	
	0-1000	



Messuhr-/Zentrierhalter auf S. 175
indicator/centering holders on p. 175





Höhenmess- und Anreißgerät mit Digitalanzeige

Height gauge with digital display



- auswechselbare HM-Anreißnadel
- Feinverstellung
- Funktionen: Ein/Aus, mm/inch, Null, Hold, Toleranz, Absolut-Messmodus
- mit Aufnahme für Messuhr/Fühlhebelsmessgerät
- Transportverpackung

- exchangeable carbide tipped scriber
- fine adjustment
- functions: on/off, mm/inch, zero, hold, tolerance, absolute measurement
- with holder for indicator/dial test indicator
- transportation box

> mm <	 mm	 mm	No.
0-300	0,01	0,04	540-50
0-500	0,01	0,06	540-52
0-1000	0,01	0,1	540-53

Anreißnadeln / scribers

> mm <	No.
0-300	540-55
0-500 0-1000	540-56

> mm <	Messbereich Ablesung Genauigkeit	Range Reading Accuracy
		
		






540-50

Höhenmess-und Anreißgerät mit Digitalanzeige

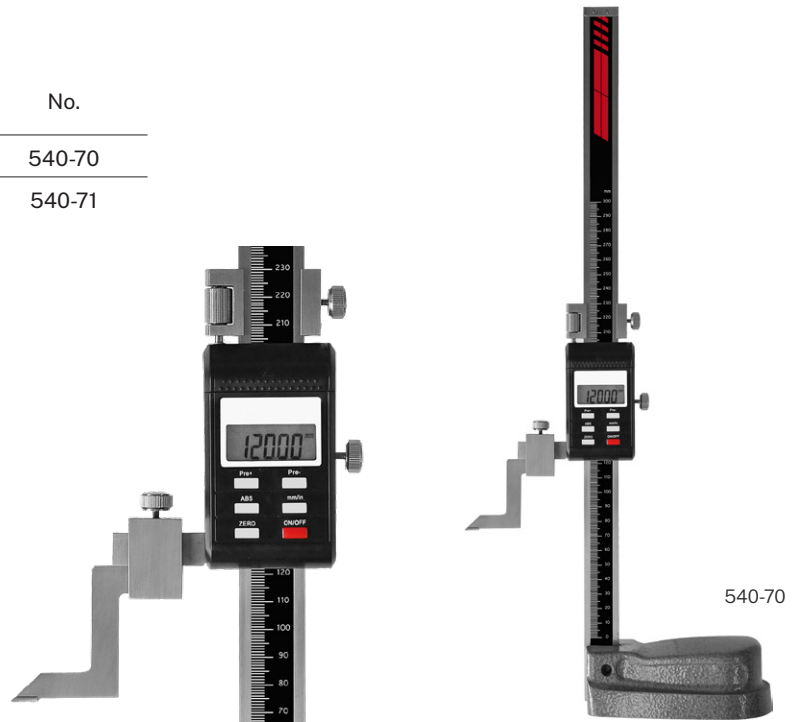
Height gauge with digital display

- auswechselbare HM-Anreißnadel
- Feinverstellung
- Auto on/off
- Funktionen: Ein/Aus, mm/inch, Null und Preset
- Transportverpackung

- exchangeable carbide tipped scriber
- fine adjustment
- auto on/off
- functions: on/off, mm/inch, zero and preset button
- transportation box

> mm <	 mm	 inch	 mm	No.
0-300	0,01	0,0005	0,04	540-70
0-500	0,01	0,0005	0,06	540-71

	> mm <	No.
Anreißnadel scraber	0-300	540-701
	0-500	540-702





Höhenmess-und Anreißgerät mit Digitalanzeige

Height gauge with digital display

- Zwei-Säulen-Führung
- Verstellung über Handrad
- auswechselbare HM-Anreißnadel
- Funktionen: Ein/Aus, mm/inch, Null und Preset
- Transportverpackung

- two beam slide
- adjustment through handwheel
- exchangeable carbide tipped scriber
- functions: on/off, mm/inch, zero and preset button
- transportation box



> mm <	 mm	 mm	No.
0-300	0,01	0,03	540-30
0-600	0,01	0,05	540-31

	No.
Anreißnadel scraber	540-25



Messuhr-/Zentrierhalter auf S. 175
indicator/centering holders on p. 175





> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Genauigkeit	Accuracy

Höhenmess- und Anreißgerät mit Digitalanzeige

Height gauge with digital display

- mit Bluetooth-Datenübertragung
- Verstellung über Handrad
- auswechselbare HM-Anreißnadel
- Funktionen: Ein/Aus, mm/inch, Null und Preset
- mit Aufnahme für Messuhr/Fühlhebelmessgerät
- Stromversorgung über Batterie oder USB-Kabel
- Transportverpackung
- Batterie CR2450
- inkl. Halter für Messuhr

- Bluetooth data transmission
- adjustment through handwheel
- exchangeable carbide tipped scriber
- functions: on/off, mm/inch, zero and preset button
- with holder for indicator/dial test indicator
- power supply via battery or USB cable
- transportation box
- battery CR2450
- incl. indicator holder

> mm <	 mm	 mm	No.
0-300	0,01	0,03	540-45
0-600	0,01	0,05	540-46

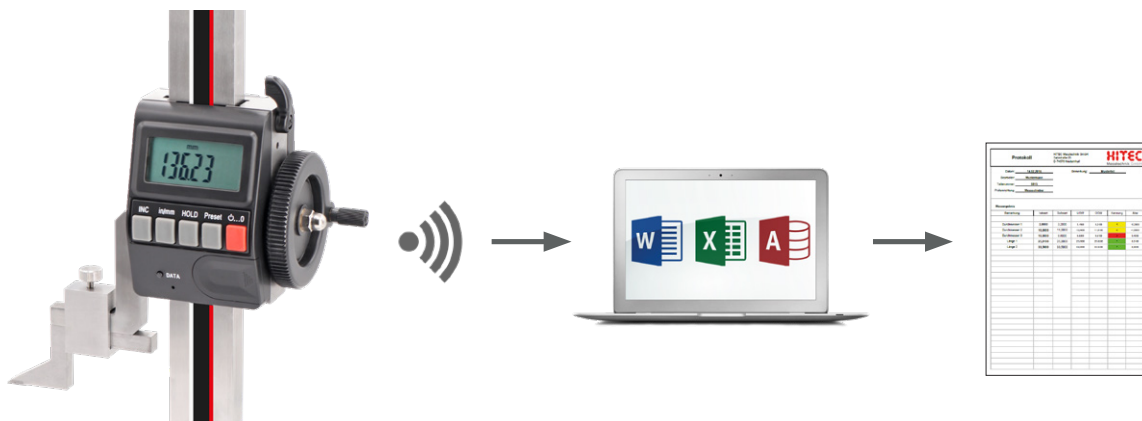
	No.
Anreißnadel scraper	540-701





540-45

Kabellose Messwertübertragung an Computer/Tablet/ Smartphone via Tastaturcode; speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle

Wireless transmission of measured values to computer/ tablet/smartphone via keyboard code; can be saved as text file, Excel or database table



> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Genauigkeit	Accuracy

INHALT CONTENT



Bügelmessschrauben analog
Micrometers analog

60



Bügelmessschrauben Zubehör
Micrometers accessories

64



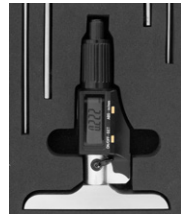
Bügelmessschrauben digital
Micrometers digital

65



Sonderbügelmessschrauben
Special micrometers

70



Tiefenmessschrauben
Depth micrometers

76




Einbaumessschrauben
Micrometer heads

77

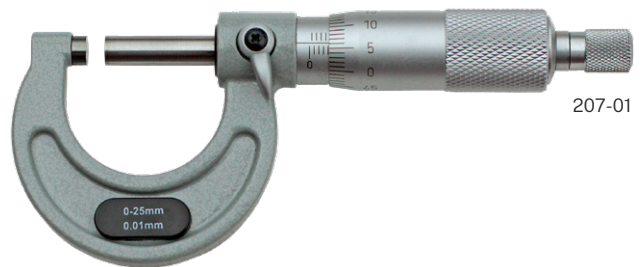
Bügelmessschraube

- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Spindel Ø 6,5 mm
- Ablesung 0,01 mm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

> mm <	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0 - 25	0,01	-	207-01
25 - 50	0,01	25 mm	207-02
50 - 75	0,01	50 mm	207-03
75 - 100	0,01	75 mm	207-04
100 - 125	0,01	100 mm	207-05
125 - 150	0,01	125 mm	207-06
150 - 175	0,01	150 mm	207-07
175 - 200	0,01	175 mm	207-08
200 - 225	0,01	200 mm	207-09
225 - 250	0,01	225 mm	207-10
250 - 275	0,01	250 mm	207-11
275 - 300	0,01	275 mm	207-12

Outside micrometer

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- spindle Ø 6,5 mm
- reading 0,01 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

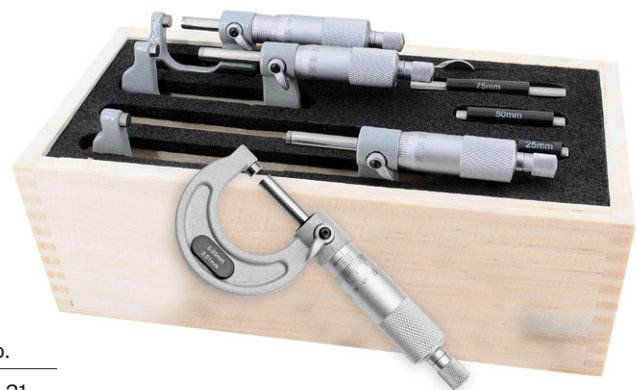




Bügelmessschrauben-Satz



- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Spindel Ø 6,5 mm
- Ablesung 0,01 mm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Holzkiste

Outside micrometer set

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- spindle Ø 6,5 mm
- reading 0,01 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. wooden box




> mm <	 mm	 mm	Einstellmaße setting gauges	No.
0 - 100	0,01	6,5	25/50/75 mm	207-21
0 - 150	0,01	6,5	25/50/75/100/125 mm	207-24
100 - 200	0,01	6,5	100/125/150/175 mm	207-22
200 - 300	0,01	6,5	200/225/250/275 mm	207-23

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Spindeldurchmesser Spindle diameter

Bügelmessschraube

- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Spindel Ø 6,5 mm
- Ablesung 0,01 mm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

> mm <	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	-	209-01
25-50	0,01	25 mm	209-02
50-75	0,01	50 mm	209-03
75-100	0,01	75 mm	209-04
100-125	0,01	100 mm	209-05
125-150	0,01	125 mm	209-06
150-175	0,01	150 mm	209-07
175-200	0,01	175 mm	209-08
200-225	0,01	200 mm	209-09
225-250	0,01	225 mm	209-10
250-275	0,01	250 mm	209-11
275-300	0,01	275 mm	209-12

Outside micrometer

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- spindle Ø 6,5 mm
- reading 0,01 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box



**Bügelmessschrauben-Satz**




- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Spindel Ø 6,5 mm
- Ablesung 0,01 mm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Holzkiste

Outside micrometer set

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- spindle Ø 6,5 mm
- reading 0,01 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. wooden box



> mm <	 mm	 mm	Einstellmaße setting gauges	No.
0-75	0,01	6,5	25/50 mm	209-20
0-100	0,01	6,5	25/50/75 mm	209-21
0-150	0,01	6,5	25/50/75/100/125 mm	209-22

 > mm < Messbereich
 Ablesung
 Spindeldurchmesser



Range
 Reading
 Spindle diameter

Bügelmessschraube mit großer Trommel

Outside micrometer with big spindle

- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- HM-Messflächen
- Ablesung 0,01 mm
- Spindelsteigung 1 mm mit Friktionsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- carbide tipped measuring surfaces
- reading 0,01 mm
- spindle pitch 1 mm with ratchet friction thimble
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	8	-	201-01
25-50	0,01	8	25 mm	201-02
50-75	0,01	8	50 mm	201-03
75-100	0,01	8	75 mm	201-04





201-01

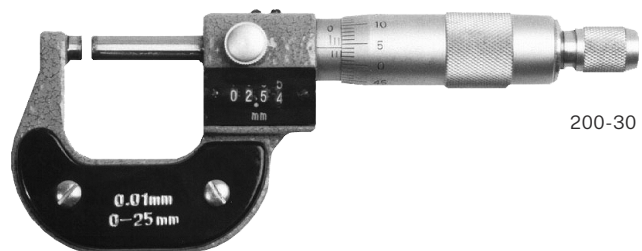
Bügelmessschraube mit Zählwerk

Digital micrometer with mechanical counter

- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Ablesung 0,01 mm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- reading 0,01 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	6,5	-	200-30
25-50	0,01	6,5	25 mm	200-31
50-75	0,01	6,5	50 mm	200-32
75-100	0,01	6,5	75 mm	200-33





200-30

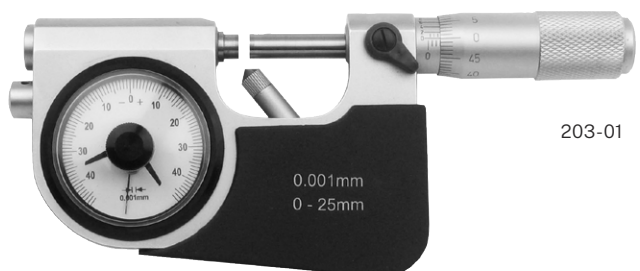
Bügelmessschrauben mit Feinzeiger

Micrometer with precision pointer



- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- HM-Messflächen
- Ablesung 0,001 mm
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863
- satin chromed reading parts
- carbide tipped measuring surfaces
- reading 0.001 mm
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,001	6,5	-	203-01
25-50	0,001	6,5	25 mm	203-02
50-75	0,001	6,5	50 mm	203-03
75-100	0,001	6,5	75 mm	203-04



203-01



> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Spindeldurchmesser Spindle diameter

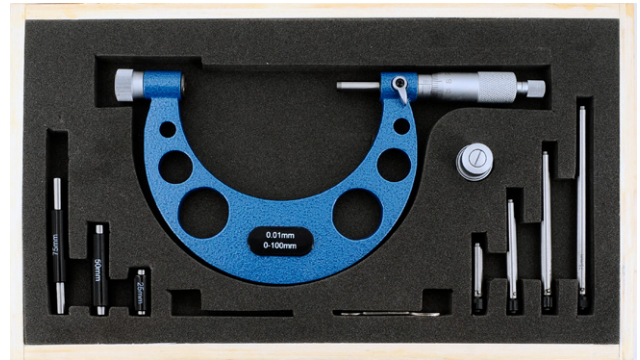
Bügelmessschraube mit auswechselbaren Einsätzen

External micrometer with exchangeable anvils

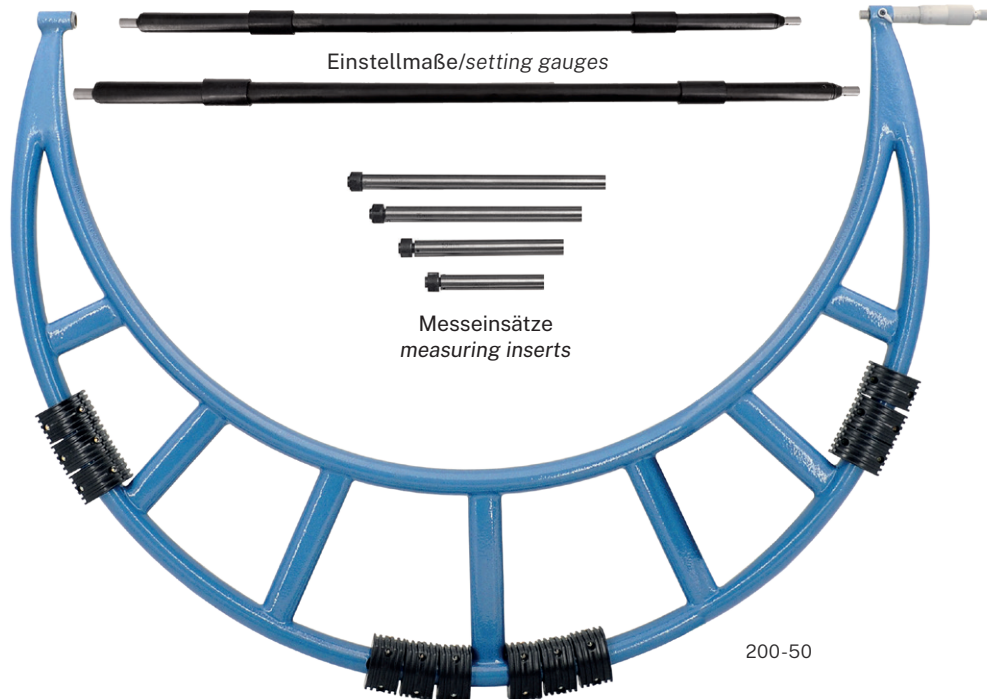
- DIN 863-3
- Ablesung 0,01 mm
- inkl. Einstellmaße und Messeinsätze
- Handwärmeschutz
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- inkl. Drehmomentratsche zum gleichmäßigen Anziehen der Messbolzen
- Transportverpackung

- DIN 863-3
- reading 0,01 mm
- incl. measuring standard and inserts
- thermally insulated
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- incl. torque ratchet for even tightening of the measuring bolts
- transportation box

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaße setting gauges	No.
0 - 100	0,01	6,5	25/50/75 mm	200-40
0 - 150	0,01	6,5	25/50/75 100/125 mm	200-41
100 - 200	0,01	6,5	100/125 150/175 mm	200-42
200 - 300	0,01	6,5	200/225 250/275 mm	200-44





200-40



200-50


Messbereich **über 1200 mm** auf Anfrage.
Range **above 1200 mm** upon request.

* ab Werk/EXW

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaße setting gauges	No.
300 - 400	0,01	8,0	325/375 mm	200-45
400 - 500	0,01	8,0	425/475 mm	200-46
500 - 600	0,01	8,0	525/575 mm	200-47
600 - 700	0,01	8,0	625/675 mm	200-50
700 - 800	0,01	8,0	725/775 mm	200-51*
800 - 900	0,01	8,0	825/875 mm	200-52*
900 - 1000	0,01	8,0	925/975 mm	200-53*

Messspindelweg *measuring path* 50 mm/
Spindelsteigung *spindle pitch* 1 mm

1000 - 1200	0,01	8,0	1025/1075 mm	200-54*
-------------	------	-----	--------------	---------

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Spindeldurchmesser

Range
Reading
Spindle diameter

Halter für Bügelmessschrauben

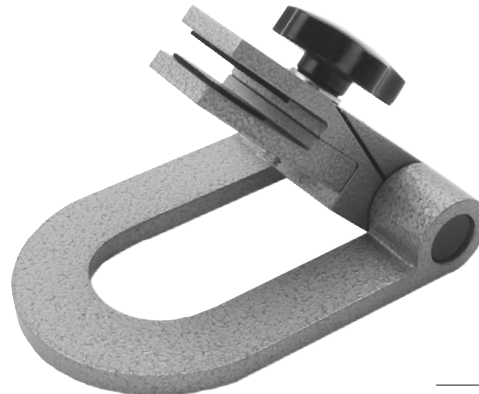
- bis 300 mm Messbereich
- in vertikaler Richtung drehbar



No.
201-60

Holder for micrometer

- for micrometer up to 300 mm
- adjustable in vertical direction

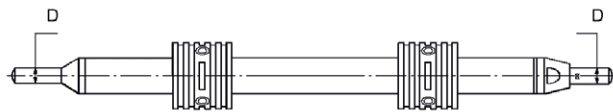


No.
201-61

Einstellmaße für Bügelmessschrauben

zum Einstellen von Bügelmessschrauben mit Wärmeschutz

- nach DIN 863
- bis 300 mm flache Messfläche
- ab 300 mm ballige Messfläche



Setting standards

for calibration of outside micrometers with thermal insulation

- according to DIN 863
- until 300 mm flat measuring faces
- from 300 mm on round measuring faces

> mm <	D mm	μm	No.
25	7	2	202-50
50	7	2	202-51
75	7	2	202-52
100	8	2,5	202-53
125	8	2,5	202-54
150	8	3,0	202-55

> mm <	D mm	μm	No.
175	8	3,0	202-56
200	8	3,5	202-57
225	8	3,5	202-58
250	8	3,5	202-59
275	8	3,5	202-60
300	8	4	202-61

Grösser 300 mm auf Anfrage. Larger than 300 mm on request.

Kraftmessgerät für Bügelmessschrauben

zur Prüfung der Messkraft der Ratsche

- mit Verlängerungen für Messschrauben bis 100 mm
- inkl. Etui

Messkraft measuring force	Verlängerungen extensions	No.
5-12 N	25/50/75 mm	202-01

Ratchet force measuring tool

for measuring force of ratchet

- with extensions for micrometers until 100 mm
- incl. box



> mm < Messbereich
Genauigkeit

Range
Accuracy

Bügelmessschraube digital IP65

Digital micrometer IP65

- DIN 863-1
- Ableseteile mattverchromt
- IP65 mit ABS
- mit großer LCD-Anzeige 7 mm
- **mit Datenausgang**
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-1
- Reading parts matt chromed
- IP65 with ABS
- large LCD with large LCD-display 7 mm
- **with data output**
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box



Zubehör zur Datenübertragung accessories for data output
Siehe S. 9/See page 9

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch
- ABS/INC



> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,001	6,5	-	206-30
25-50	0,001	6,5	25 mm	206-31
50-75	0,001	6,5	50 mm	206-32
75-100	0,001	6,5	75 mm	206-33
100-125	0,001	6,5	100 mm	206-34
125-150	0,001	6,5	125 mm	206-35

Bügelmessschrauben-Satz digital IP65

Digital micrometer set IP65

- DIN 863-1
- Ableseteile mattverchromt
- IP65 mit ABS
- mit großer LCD-Anzeige 7 mm
- **mit Datenausgang**
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- inkl. Einstellmaße
- im Holzkasten

- DIN 863-1
- Reading parts matt chromed
- IP65 with ABS
- large LCD with large LCD-display 7 mm
- **with data output**
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- Incl. measuring standards
- in wooden box



Zubehör zur Datenübertragung accessories for data output
Siehe S. 9/See page 9

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch
- ABS/INC/Data



> mm <	mm	mm	Einstellmaße setting gauges	No.
0-100	0,001	6,5	25/50/75 mm	206-21

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Spindeldurchmesser	Spindle diameter

Bügelmessschraube digital mit Ratsche

Digital micrometer with ratchet

- DIN 863-1
- IP54
- HM-Messflächen
- mit Ratsche
- mit großer LCD Anzeige 8 mm
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-1
- IP54
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet
- with large LCD display 8 mm
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch
- ABS/INC



212-01

> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,001	6,5	-	212-01
25-50	0,001	6,5	25 mm	212-02
50-75	0,001	6,5	50 mm	212-03
75-100	0,001	6,5	75 mm	212-04

Bügelmessschrauben-Satz digital mit Ratsche

Digital micrometer SET with ratchet

- DIN 863-1
- HM-Messflächen
- mit Ratsche
- mit großer LCD Anzeige 8 mm
- inkl. Einstellmaße
- im Holzkasten

- DIN 863-1
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet
- with large LCD display 8 mm
- incl. measuring standards
- in wooden box

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch
- ABS/INC



> mm <	mm	mm	Einstellmaße setting gauges	No.
0-100	0,001	6,5	25/50/75 mm	212-21

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Spindeldurchmesser Spindle diameter

Bügelmessschraube digital IP54 mit Friktionsratsche

Digital micrometer IP54 with friction coupling

- DIN 863-1
- mit großer LCD-Anzeige 7 mm
- HM-Messflächen
- mit Friktionsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- Batterie CR2025
- inkl. Etui

- DIN 863-1
- with large LCD-display 7 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet friction thimble
- measuring standard range >25 mm
- Battery CR2025
- incl. box

Funktionen/functions:

- on/off, mm/inch
- ABS/INC



206-10

> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,001	6,5	-	206-10
25-50	0,001	6,5	25 mm	206-11
50-75	0,001	6,5	50 mm	206-12
75-100	0,001	6,5	75 mm	206-13

Batterien

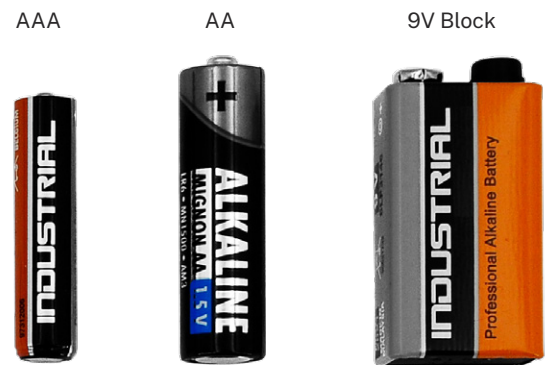
Batteries

- Abbildungen beispielhaft

- Illustrations exemplary



Type	No.	Type	No.
CR2032	Bat-01	AAA	Bat-04
AG13/LR44	Bat-02	AA	Bat-05
V393	Bat-03	9V Block	Bat-06
CR2025	Bat-07		
CR1632	Bat-08		
CR2450	Bat-09		



Bat-04 Bat-05 Bat-06

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Spindeldurchmesser	Spindle diameter

Mitutoyo Bügelmessschraube, digital IP65

- DIN 863-1
- Ableseteile mattverchromt
- Schutzart IP65
- ABS-Messsystem
- mit großer LCD-Anzeige 7 mm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch
- ABS/INC/Data

Mitutoyo micrometer, digital IP65

- DIN 863-1
- Reading parts matt chromed
- protection class IP65
- ABS measuring system
- large LCD with large LCD-display 7 mm
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box



214-11

> mm <	mm	mm	No.
0-25	0,001	6,35	214-11
25-50	0,001	6,35	214-12
50-75	0,001	6,35	214-13
75-100	0,001	6,35	214-14

Mitutoyo Bügelmessschraube, digital »QuantuMike«

- DIN 863-1
- Ableseteile mattverchromt
- Schutzart IP65
- ABS-Messsystem
- mit großer LCD-Anzeige 7 mm
- **mit Datenausgang**
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- Messzeitreduzierung bis zu 40 % durch 2-mm-Spindelsteigung
- inkl. Etui

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch, hold
- ABS/INC/Data

Mitutoyo digital micrometer »QuantuMike«

- DIN 863-1
- Reading parts matt chromed
- protection class IP65
- ABS measuring system
- large LCD with large LCD-display 7 mm
- **with data output**
- carbide tipped measuring surfaces
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- Measuring time reduction of up to 40% due to 2mm spindle pitch
- incl. box



215-12



Zubehör zur Datenübertragung
accessories for data output
Siehe S. 10/See page 10

> mm <	mm	mm	No.
0-25	0,001	6,35	215-12
25-50	0,001	6,35	215-22
50-75	0,001	6,35	215-32
75-100	0,001	6,35	215-42

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Spindeldurchmesser	Spindle diameter

Bügelmessschraube mit digitalem Feinzeiger

Micrometer with digital precision pointer

- nach DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Hartmetall-Messflächen
- Ablesung 0,0002 mm (0,2µm)
- Bluetooth-Datenübertragung
- mit eloxiertem Aluminium-Standfuß und Halterung
- ergonomische Bedienung der Abhebung durch Hebel

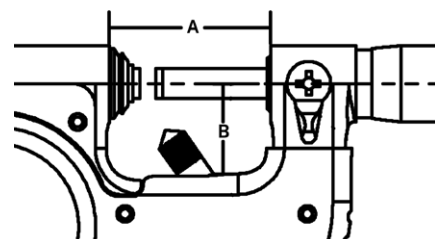
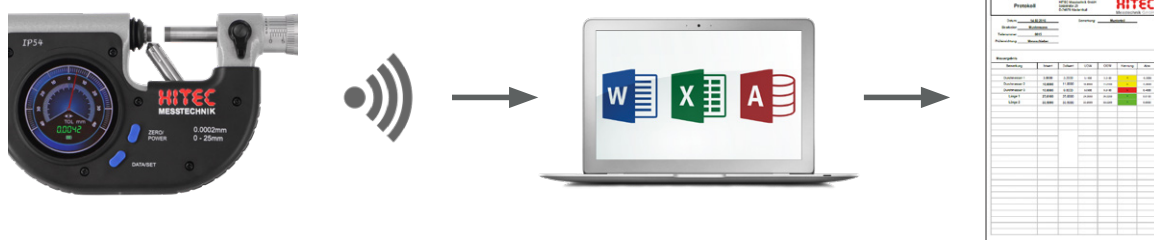
- acc. to DIN 863
- satin chromed reading parts
- carbide tipped measuring surfaces
- reading 0.0002 mm (0.2µm)
- Bluetooth data transfer
- with anodized aluminum stand and mount
- ergonomic handling of lift via lever



203-011

Kabellose Messwertübertragung an Computer/Tablet/ Smartphone via Tastaturcode; speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle

Wireless transmission of measured values to computer/ tablet/smartphone via keyboard code; can be saved as text file, Excel or database table



> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0 - 25	0,0002	6,5	-	203-011
25 - 50	0,0002	6,5	25 mm	203-012

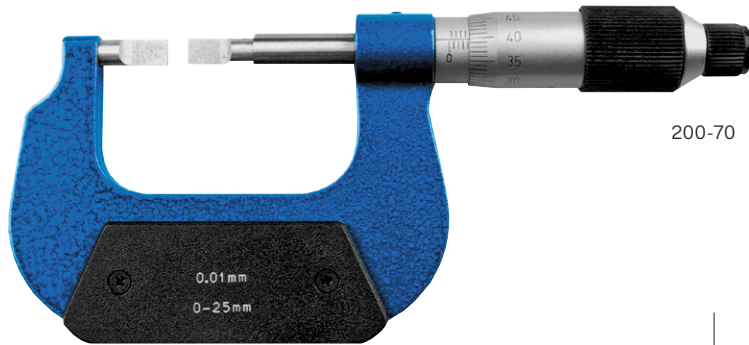
> mm <	A	B
0 - 25	36 mm	19 mm
25 - 50	62 mm	35 mm

Bügelmessschraube zur Nutenmessung

Blade micrometer for groove measuring

- DIN 863-3
- mit nicht drehender Spindel
- Ableseteile mattverchromt
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- Messflächen: 0,75 x 6,5 mm
- mit Friktionsratsche
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- with non-rotating spindle
- satin chromed reading parts
- measuring standard range >25 mm
- measuring surface: 0,75 x 6,5 mm
- with ratchet friction thimble
- incl. box



200-70

> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	6,5	-	200-70
25-50	0,01	6,5	25 mm	200-71
50-75	0,01	6,5	50 mm	200-72
75-100	0,01	6,5	75 mm	200-73

Bügelmessschraube digital zur Nutenmessung

Digital blade micrometer for groove measuring

- DIN 863-3
- mit nicht drehender Spindel
- Messflächen: 0,75 x 6,5 mm
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- Batterie CR2025
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- with non-rotating spindle
- measuring faces: 0,75 x 6,5 mm
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- battery 2025
- incl. box

Funktionen/Functions:

- on/off, mm/inch, hold
- ABS/INC



200-75

> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,001	6,5	-	200-75
25-50	0,001	6,5	25 mm	200-76

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Spindeldurchmesser Spindle diameter

Bügelmessschraube mit Tellermessflächen



Disc-type micrometer

- DIN 863-3
- mit nicht drehender Spindel
- Ableseteile mattverchromt
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- Messflächen Ø 25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- with non-rotating spindle
- satin chromed reading parts
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- disc diameter 25 mm
- incl. box



200-60

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0 - 25	0,01	6,5	-	200-60
25 - 50	0,01	6,5	25 mm	200-61
50 - 75	0,01	6,5	50 mm	200-62
75 - 100	0,01	6,5	75 mm	200-63
100 - 125	0,01	6,5	100 mm	200-64
125 - 150	0,01	6,5	125 mm	200-65

Bügelmessschraube digital mit Tellermessflächen

Digital micrometer with disc-type

- DIN 863-3
- mit nicht drehender Spindel
- Messflächen Ø 25 mm
- mit Gefühlsratsche
- Batterie CR2025
- inkl. Etui



- DIN 863-3
- with non-rotating spindle
- disc diameter 25 mm
- with ratchet stop
- Battery CR2025
- incl. box



Funktionen/Functions:

- on/off, zero, mm/inch
- Preset, ABS/INC



200-66

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0 - 25	0,001	6,5	-	200-66
25 - 50	0,001	6,5	25 mm	200-67

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Spindeldurchmesser Spindle diameter

Bügelmessschraube mit Messspitzen



Point micrometer

- DIN 863-3
- Ableseteile mattverchromt
- Spitzenwinkel 30°
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- satin chromed reading parts
- angle 30°
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box



200-82

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	6,5	-	200-82
25-50	0,01	6,5	25 mm	200-83
50-75	0,01	6,5	50 mm	200-84
75-100	0,01	6,5	75 mm	200-85

Bügelmessschraube mit abgesetzten Messflächen



Micrometer with degraded measuring faces



- DIN 863-3
- Ableseteile mattverchromt
- Messflächen Ø 2 mm, 5 mm lang
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- satin chromed reading parts
- measuring standard range Ø 2 mm, 5 mm long
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- incl. box



200-90

> mm <	 mm	 mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	6,5	-	200-90
25-50	0,01	6,5	25 mm	200-91
50-75	0,01	6,5	50 mm	200-92
75-100	0,01	6,5	75 mm	200-93

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Spindeldurchmesser Spindle diameter

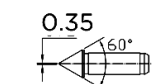
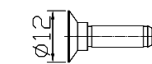
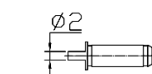
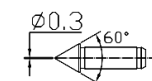
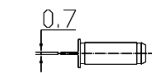
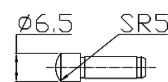
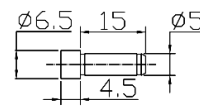
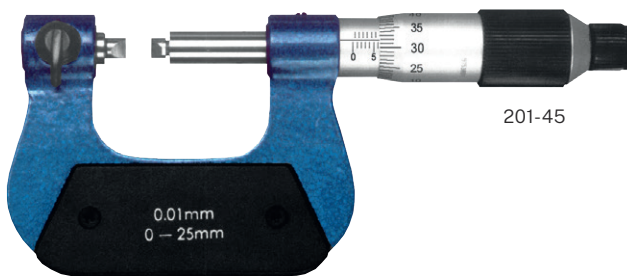
Bügelmessschraube mit austauschbaren Einsätzen

Micrometer with interchangeable anvils

- DIN 863-3
- mit nicht drehender Spindel
- mit 7 Paar Einsätzen
- mit Friktionsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- with non-rotating spindle
- with 7 pairs of tips
- with ratchet friction thimble
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

Messeinsätze/anvils



> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	6,5	-	201-45
25-50	0,01	6,5	25 mm	201-46

Bügelmessschraube digital IP54 mit austauschbaren Einsätzen

Digital micrometer IP54 with interchangeable anvils

- DIN 863-3
- mit nicht drehender Spindel
- mit 7 Paar Einsätzen
- mit Gefühlsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- Batterie CR2025
- inkl. Etui

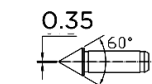
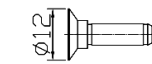
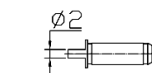
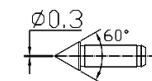
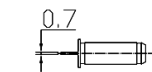
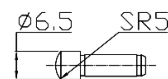
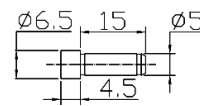
- DIN 863-3
- with non-rotating spindle
- with 7 pairs of tips
- with ratchet stop
- measuring standard range >25 mm
- battery CR2025
- incl. box

- Funktionen/Functions:
- on/off, zero, mm/inch
 - Preset, ABS/INC



Messeinsätze/anvils

Aufnahme Ø 5 mm / mounting Ø 5 mm



> mm <	Messbereich Ablesung Spindeldurchmesser	Range Reading Spindle diameter
0-25	0,001	6,5
25-50	0,001	6,5

> mm <	mm	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,001	6,5	-	201-47
25-50	0,001	6,5	25 mm	201-48

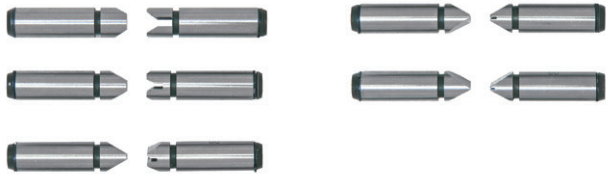
Bügelmessschraube f. Gewindemess. m. nicht-dreh. Spindel

Screw thread micrometer with non-rotating spindle

- DIN 863-1
- Ableseteile mattverchromt
- Aufnahmebohrung 5 mm
- mit 6 Paar austauschbaren Messeinsätzen
- Winkel 60°
- mit Friktionsratsche
- Einstellmaß ab Messbereich >25 mm
- inkl. Etui

- DIN 863-1
- satin chromed reading parts
- mounting hole 5 mm
- with 6 pairs interchangeable anvils
- angle 60°
- with ratchet friction thimble
- measuring standard range >25 mm
- incl. box

Messeinsätze/anvils



> mm <	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
0-25	0,01	-	201-40
25-50	0,01	25 mm	201-41
50-75	0,01	50 mm	201-42
75-100	0,01	75 mm	201-43

Messeinsätze

Anvils

- Lieferung paarweise
- Aufnahme 5 mm

- delivery in pair
- shank 5 mm



Steigung pitch mm	Winkel angle	No.
0,4-0,5	60°	201-50
0,6-0,9	60°	201-51
1,0-1,75	60°	201-52
2,0-3,0	60°	201-53
3,5-5,0	60°	201-54
5,5-7,0	60°	201-55

Steigung pitch TPI	Winkel angle	No.
60-48	55°	203-50
48-40	55°	203-51
40-32	55°	203-52
32-24	55°	203-53
24-18	55°	203-54

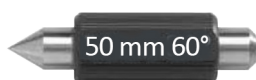
Steigung pitch TPI	Winkel angle	No.
18-14	55°	203-55
14-10	55°	203-56
10-7	55°	203-57
7-4,5	55°	203-58
4,5-3,5	55°	203-59

Einstellmaß für Gewinde-Messschrauben

Setting gauges for screw micrometer

- 60° für metrische Gewinde-Einsätze
- 60° for metric thread inserts

- 55° for Whitworth Gewinde-Einsätze
- 55° for Whitworth thread inserts



> mm <	No.
25 x 60°	202-10
50 x 60°	202-11
75 x 60°	202-12
100 x 60°	202-13
125 x 60°	202-14
150 x 60°	202-15
175 x 60°	202-16



> mm <	No.
25 x 55°	202-20
50 x 55°	202-21
75 x 55°	202-22
100 x 55°	202-23
125 x 55°	202-24
150 x 55°	202-25
175 x 55°	202-26

> mm < Messbereich
 Ablesung
 TPI Gänge pro inch

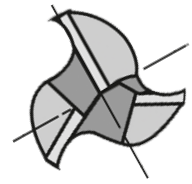
Range
 Reading
 Teeth per inch

3-Punkt/5-Punkt Bügelmessschraube mit Prismenamboss

- DIN 863-3
- zur Messung von dreischneidigen Werkzeugen z.B. Gewindebohrer, Fräser, Reibahlen
- mit Gefühlsratsche
- mit Einstellmaß
- inkl. Etui

V-anvil micrometer (3-point, 5-point)

- DIN 863-3
- for measuring of tools with 3-point e.g. drills, milling cutters, bores
- with ratched stop
- with measuring standard ranges
- incl. box



Beispiel/example:
Fräser, Reibahlen
Cutters, reamers
120°/72°

3-Punkt/3-point

> mm <	mm	Schneiden flutes	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
1-15	0,01	3	6,5	Ø 1 mm	201-30
5-20	0,01	3	6,5	Ø 5 mm	201-31
20-35	0,01	3	6,5	Ø 20 mm	201-32



201-30

5-Punkt/5-point

> mm <	mm	Schneiden flutes	mm	Einstellmaß setting gauge	No.
5-25	0,01	5	6,5	Ø 5 mm	201-33
25-45	0,01	5	6,5	Ø 25 mm	201-34



201-33

Bügelmessschrauben mit gewölbten Messflächen

Tube micrometer for measuring curved surfaces

- DIN 863-1
- Ableseteile mattverchromt
- inkl. Etui

- DIN 863-1
- satin chromed reading parts
- incl. box

Model A
model A



201-00

mit Friktionsratsche
with ratchet friction thimble

Model B
model B



201-10

mit Gefühlsratsche
with ratchet stop

Bügeltiefe A/B: 24 mm
bracket depth A/B: 24 mm

> mm <	mm	mm	Modell model	No.
0-25	0,01	6,5	A	201-00
0-25	0,01	6,5	B	201-10
25-50	0,01	6,5	B	201-11
50-75	0,01	6,5	B	201-12
75-100	0,01	6,5	B	201-13

> mm < Messbereich Range
mm Ablesung Reading
mm Spindeldurchmesser Spindle diameter

Tiefenmessschraube mit auswechselbaren Einsätzen

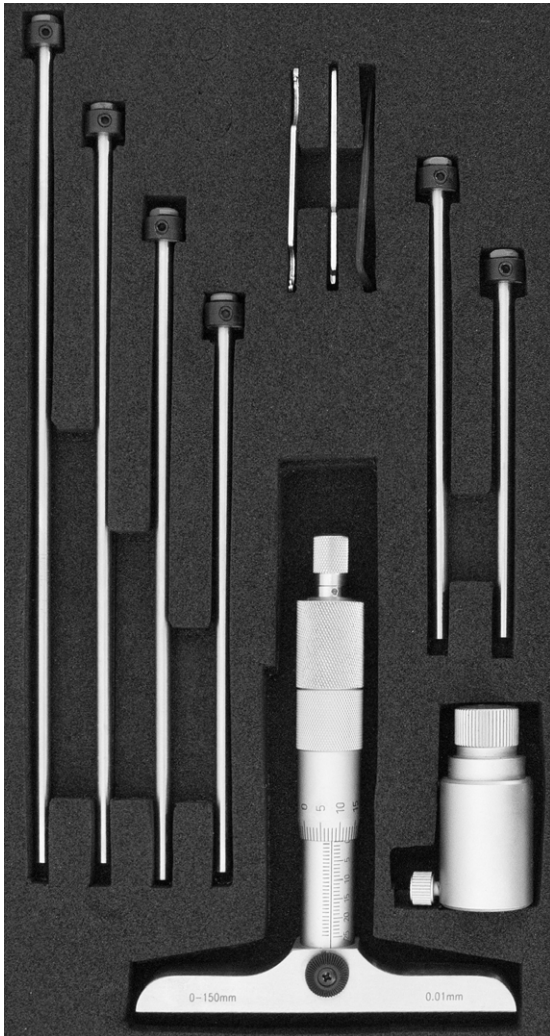
Depth micrometer with exchangeable anvils

Für die unterschiedlichen Messtiefen werden die abgestuften Messnadeln ausgetauscht. Spindel geschliffen und ganz gehärtet. Brücke aus gehärtetem Werkzeugstahl mit geläppter Messfläche, Messschraube mattverchromt. Messtrommel mit schwarz ausgelegten Teilstrichen und Zahlen. Gleichbleibender Messdruck durch eingebaute Gefühlsratsche.

For the different measuring depths, the graduated measuring needles are exchanged. Spindle ground and fully hardened. Hardened tool steel bridge with lapped measuring surface, micrometer chrome-plated. Measuring drum with black graduations and numbers. Constant measuring pressure due to built-in sensory ratchet.

- DIN 863-3
- Ableseteile mattverchromt (analog)
- Batterie CR2032 (digital)
- inkl. Etui

- DIN 863-3
- satin chromed reading parts (analog)
- Battery CR2032 (digital)
- incl. box



130-79



131-79

> mm <	mm	mm	analog/digital	Anzahl d. Messnadeln no. of measuring needles	No.
0-50	0,01	100	analog	2	130-77
0-100	0,01	100	analog	4	130-78
0-150	0,01	100	analog	6	130-79
0-300	0,01	100	analog	12	130-80
0-150	0,001	100	digital	6	131-79

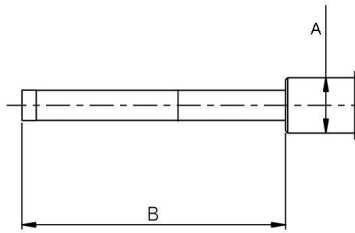
Einbaumessschraube mit Digitalanzeige

Digital micrometer head

- DIN 863
- Schutzart IP 54
- mit Gefühlsratsche
- HM-Messfläche
- Spindel/Klemmung
- Batterie CR2025
- inkl. Etui

- DIN 863
- protection class IP 54
- with ratchet stop
- carbide tipped measuring faces
- spindle/clamp
- Battery CR2025
- incl. box

Funktionen/Features:
 • on/off, zero, mm/inch
 • Preset, ABS/INC



> mm <	mm	A Ø mm	B mm	No.
0-25	0,001	12	32	201-77
0-50	0,001	12	56	201-78

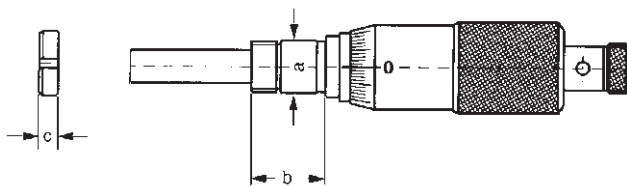
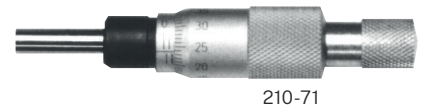
Einbaumessschrauben

Micrometer heads

- DIN 863
- drehende Spindel
- HM-Messflächen
- inkl. Etui

- DIN 863
- rotatable spindle
- carbide tipped measuring faces
- incl. box

> mm <	mm	a	b	c	No.
0-6,5	0,01	6	6	-	210-70
0-13	0,01	9,5	9,5	-	210-71
0-25	0,01	10	15	-	210-72
0-25	0,01	12	17	-	210-73
0-25	0,01	10	15	4	210-76
0-25	0,001	12	17	-	210-75



> mm < Messbereich Range
 mm Ablesung Reading

INHALT CONTENT



Innenmessschrauben
Internal micrometers

78



Innenfeinmessgeräte
Bore gauges

80



3-Punkt Innenmessgeräte
3-point internal measuring tools

82



Schnelltaster
Caliper gauges

87

Innenmessschrauben in zusammensetzbarer Ausführung

- Skalenteilung: 0.01 mm, Hartmetall Messflächen
- mit Verlängerungen wird ein großer Messbereich abgedeckt
- Ø der Verlängerungen 15.5 mm
- Genauigkeit: $3+n+(L/50)\mu\text{m}$ (n=Anzahl der Verlängerungen, L=maximale Länge mm)
- inkl. Etui

Internal micrometer extension rod type

- Graduation: $.001"/0.01\text{mm}$
- Offers a wide range of ID measurements
- combining of extension rods provides a wide measuring range
- Diameter of extension rods: $\varnothing 15.5\text{mm}$
- Accuracy: $3+n+(L/50)\mu\text{m}$ (n= number of rod, L=maximum measuring length mm)
- In box

> mm <	mm	Verlängerungen mm extensions mm	No.
50-100	0,01	13/25	230-95
50-250	0,01	13/25/50/100	230-96
50-600	0,01	13/25/50/100/150/200	230-97
150-1400	0,01	25/2x50/100/200/2x400	230-98
150-2000	0,01	25/2x50/100/150/2x200/3x400	230-99



230-97

2-Punkt Innenmessschraube

- Werksnorm
- Ableseteile mattverchromt
- HM-Messflächen
- Gefühlsratsche
- Feststellschraube
- inkl. Etui

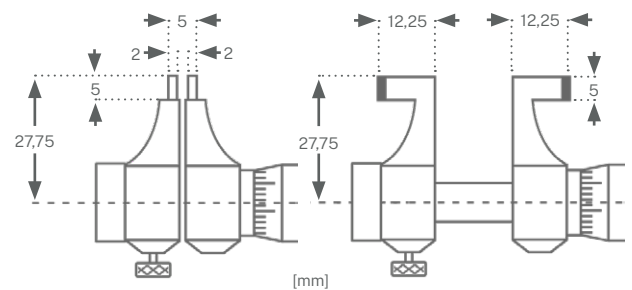


2-point internal micrometer

- factory standard
- satin chromed reading parts
- hard metal-measuring surfaces
- sensible nut runner
- screw clamp
- incl. box



> mm <	mm	mm	No.
5-30	0,01	5	230-80
25-50	0,01	25	230-81
50-75	0,01	-	230-82
75-100	0,01	-	230-83
Set 5-75	0,01	5/25	230-84
Set 5-100	0,01	5/25	230-85



2-Punkt Bügelmessschraube digital IP54

- Werksnorm
- HM-Messflächen
- mit Gefühlsratsche
- Batterie CR2025
- inkl. Etui

Funktionen/functions

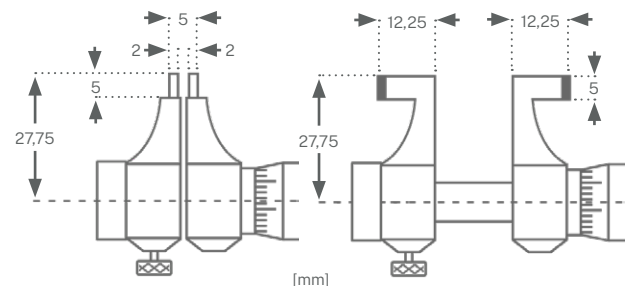
- on/off, zero, mm/inch
- Preset, ABS/INC

2-point micrometer digital IP54

- factory standard
- carbide tipped measuring surface
- with ratchet stop
- Battery CR2025
- incl. box



> mm <	mm	Stk./pc.	Fehlergrenze margin of error	No.
5-30	0,001	1	7 µm	201-05*
25-50	0,001	1	8 µm	201-06**
50-75	0,001	-	8 µm	201-07**
75-100	0,001	-	8 µm	201-08**



*mit Stift Ø 2 mm/with pin Ø 2 mm
 **mit Innenmessschnabel/with inside measuring jaw

> mm <	Messbereich	Range
mm	Ablesung	Reading
mm	Spindeldurchmesser	Spindle diameter
mm	Einstellung	Setting ring

Innenfeinmessgeräte

Bore gauge

Innenfeinmessgerät zum Messen von Bohrungen auf:
 Maßhaltigkeit, Ovalität, Konizität. Lieferung mit Messuhr.
 Selbstzentrierend mit austauschbaren Tastern.

*Internal fine gauge for measuring holes on:
 dimensional accuracy, ovality, conicity. Delivery with dial
 gauge. Self-centering with interchangeable tactile organ.*

- mit Messuhr
- inkl. Etui

- incl. dial indicator
- incl. box



231-01



231-02



> mm <	mm	mm	Weg Messuhr indicator travel	No.
6-10	50	0,01	3 mm	231-01
10-18	100	0,01	3 mm	231-02

Innenfeinmessgeräte

Bore gauge

- fester Messbolzen aus Stahl
- beweglicher Messbolzen aus Hartmetall
- mit Messuhr
- inkl. Etui

- fixed measuring points made of steel
- movable probe pin with carbide ball
- incl. dial indicator
- incl. box



231-05

> mm <	mm	mm	Weg Messuhr indicator travel	No.
18-35	150	0,01	3 mm	231-03
35-50	150	0,01	3 mm	231-04
50-160	150	0,01	3 mm	231-05
160-250	400	0,01	3 mm	231-06*
250-450	400	0,01	3 mm	231-07*
18-35	150	0,001	1 mm	231-13
35-50	150	0,001	1 mm	231-14
50-160	150	0,001	1 mm	231-15
160-250	400	0,001	1 mm	231-16*
250-450	400	0,001	1 mm	231-17*

* in Holzkiste/in wooden box

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Messtiefe Measuring depth

Innenfeinmessgeräte in Sätzen

Bore gauges in sets

- fester Messbolzen aus Stahl
- beweglicher Messbolzen aus Hartmetall
- mit Messuhr
- inkl. Etui

- fixed measuring points made of steel
- movable probe pin with carbide ball
- incl. dial indicator
- incl. box



231-30

> mm <	↓ mm	👁️ mm	Weg Messuhr indicator travel	No.
18-160	150	0,01	3 mm	231-30
18-160	150	0,001	1 mm	231-31

Messbolzensätze für Innenfeinmesgerät

Anvil sets for bore gauges

- fester Messbolzen aus Stahl
- mit Verlängerung und Unterlegscheiben
- Messbereich des Innenfeinmessgeräts auswählen, eine Erweiterung des bestehenden Messbereichs ist nicht möglich

- fixed measuring points made of steel
- with extension and spacer rings
- select the measuring range of the bore gauge; extending the existing measuring range is not possible



232-005

für Messbereich (mm) for measuring range (mm)	No.
6-10	232-001
10-18	232-002
18-35	232-003
35-50	232-004
50-160	232-005
160-250	232-006
250-450	232-007

> mm < Messbereich Range
 ↓ Ablesung Reading
 📏 Messtiefe Measuring depth

3-Punkt Innenmessschrauben

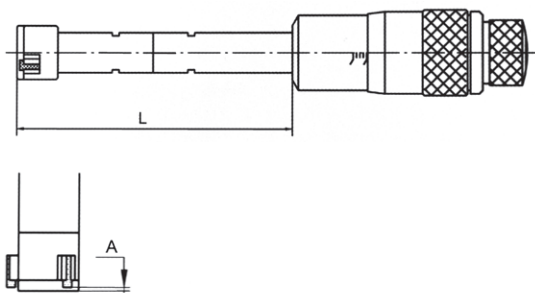
3-point internal micrometer

- DIN 863
- Hartmetall-Messflächen
- Skala und Nonius matt verchromt
- geeignet zur Messung von Sackloch- und Durchgangsbohrungen
- selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden Messtastern
- mit Einstellring und Verlängerung
- im Koffer

- *DIN 863*
- *carbide tipped measuring surfaces*
- *satin chromed scale and nonius*
- *suitable for measuring of blind and through bore-holes*
- *self centering measuring head with three anvils*
- *incl. setting ring and extension*
- *incl. case*



> mm <	mm	mm	A mm	L mm	mm	No.
3-4	0,001	0,004	-	22,5	4,0	244-12*
4-5	0,001	0,004	-	22,5	5,0	244-13*
5-6	0,001	0,004	-	22,5	6,0	244-14*
6-8	0,001	0,004	1,4	55	6,0	244-21
8-10	0,001	0,004	1,4	55	8,0	244-22
10-12	0,001	0,004	1,4	55	10,0	244-23
12-16	0,005	0,005	0,5	80	16,0	244-31
16-20	0,005	0,005	0,5	80	16,0	244-32
20-25	0,005	0,005	0,5	90	25,0	244-41
25-30	0,005	0,005	0,5	90	25,0	244-42
30-40	0,005	0,005	0,5	97	40,0	244-43
40-50	0,005	0,005	0,5	97	40,0	244-44
50-63	0,005	0,005	0,5	115	62,0	244-52
62-75	0,005	0,005	0,5	115	62,0	244-53
75-88	0,005	0,005	0,5	115	87,0	244-54
87-100	0,005	0,005	0,5	115	87,0	244-55



*Ausführung als 2 Punkt Innenmessschraube
 *designed as 2 point internal micrometer



244-14



244-41

**Verlängerungen
 Extensions**

mm	> mm <	No.
100 x Ø 5,8	6-12	243-20
150 x Ø 11,8	12-20	243-30
150 x Ø 16,0	20-30	243-40
150 x Ø 23,4	30-50	243-41
150 x Ø 23,4	50-100	243-50

3-Punkt Innenmessschrauben-Satz




- DIN 863
- Hartmetall-Messflächen
- Skalenhülle und Hülse mattverchromt
- geeignet zur Messung von
- Sackloch- und Durchgangsbohrungen
- mit Einstellring und Verlängerung
- im Koffer

3-point internal micrometer in set




- DIN 863
- carbide tipped measuring surfaces
- satin chromed reading parts
- suitable for measuring of blind and through bore-holes
- with setting ring and extension
- incl. case



244-50

> mm <	 mm	 mm	Satz/Set mm	 mm	incl. Verlängerung incl. extension	No.
3-6	0,001	0,004	1x 3-4 1x 4-5 1x 5-6	1x 4,0 1x 5,0 1x 6,0	-	244-10*
6-12	0,001	0,004	1x 6-8 1x 8-10 1x 10-12	1x 6,0 1x 8,0 1x 10,0	1x	244-20
12-20	0,005	0,005	1x 12-16 1x 16-20	1x 16,0	1x	244-30
20-50	0,005	0,005	1x 20-25 1x 25-30 1x 30-40 1x 40-50	1x 25,0 1x 40,0	2x	244-40
50-100	0,005	0,005	1x 50-63 1x 62-75 1x 75-88 1x 87-100	1x 62,0 1x 87,0	1x	244-50

*2 Punkt Innenmessschrauben
*2 point internal micrometers

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
L	Messtiefe	Measuring depth
	Einstellring	Setting ring
	Genauigkeit	Accuracy
A	Freimaß	Free size

Digitale 3-Punkt Innenmessschrauben

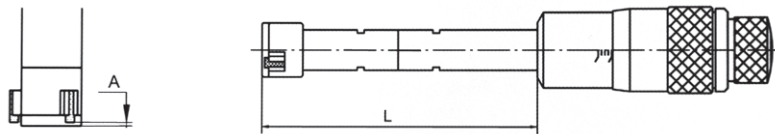
Digital 3-point internal micrometer

- DIN 863
- Schutzart IP65
- Hartmetall-Messflächen
- Skala und Nonius matt verchromt
- geeignet zur Messung von Sackloch- u. Durchgangsbohrung
- mm/inch, Auto on/off, Tastensperre für Nullpos.
- Preset-Funktion
- Absolut/Relativ-Messmodus
- mit Einstellring und Verlängerung
- Batterie CR2032
- inkl. Koffer

- DIN 863
- protection class IP65
- carbide tipped measuring surfaces
- satin chromed scale and nonius
- suitable for measuring of blind and through bore-holes
- mm/inch, auto on/off, hold-button for zero pos.
- preset function
- absolute/relative measuring mode
- with setting ring and extension
- battery CR2032
- incl. case



247-42



> mm <	mm	mm	A mm	L mm	mm	No.
6-8	0,001	0,004	1,4	55	6,0	247-21
8-10	0,001	0,004	1,4	55	8,0	247-22
10-12	0,001	0,004	1,4	55	10,0	247-23
12-16	0,001	0,005	0,5	80	16,0	247-31
16-20	0,001	0,005	0,5	80	16,0	247-32
20-25	0,001	0,005	0,5	90	25,0	247-41
25-30	0,001	0,005	0,5	90	25,0	247-42
30-40	0,001	0,005	0,5	97	40,0	247-43
40-50	0,001	0,005	0,5	97	40,0	247-44
50-63	0,001	0,005	0,5	115	62,0	247-52
62-75	0,001	0,005	0,5	115	62,0	247-53
75-88	0,001	0,005	0,5	115	87,0	247-54
87-100	0,001	0,005	0,5	115	87,0	247-55

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
L	Messtiefe	Measuring depth
	Einstellring	Setting ring
	Genauigkeit	Accuracy
A	Freimaß	Free size

Digitale 3-Punkt Innenmessschrauben-Satz




Digital 3-point internal micrometer in set




- DIN 863
- Schutzart IP65
- Hartmetall-Messflächen
- Skalenhülle und Hülse mattverchromt
- geeignet zur Messung von Sackloch- und Durchgangsbohrungen
- mm/inch, Auto on/off, Tastensperre für Nullpos.
- Preset-Funktion
- Absolut/Relativ-Messmodus
- mit Einstellring(en) und Verlängerung
- Batterie CR2032
- im Koffer

- DIN 863
- protection class IP65
- carbide tipped measuring surfaces
- satin chromed reading parts
- suitable for measuring of blind and through bore-holes
- mm/inch, auto on/off, hold-button for zero pos.
- preset function
- absolute/relative measuring mode
- with setting ring(s) and extension
- battery CR2032
- incl. case



247-40

> mm <	 mm	 mm	Satz/Set mm	 mm	incl. Verlängerung incl. extension	No.
6-12	0,001	0,004	1x 6-8 1x 8-10 1x 10-12	1x 6,0 1x 8,0 1x 10,0	1x	247-20
12-20	0,001	0,005	1x 12-16 1x 16-20	1x 16,0	1x	247-30
20-50	0,001	0,005	1x 20-25 1x 25-30 1x 30-40 1x 40-50	1x 25,0 1x 40,0	2x	247-40
50-100	0,001	0,005	1x 50-63 1x 62-75 1x 75-88 1x 87-100	1x 62,0 1x 87,0	1x	247-50

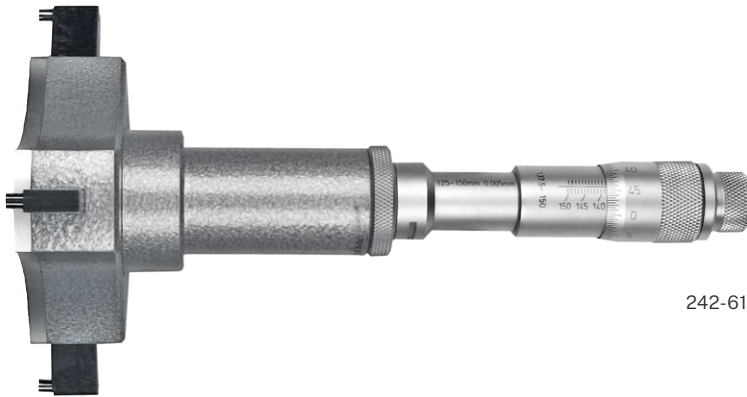
> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Satz/set Größen/Satz sizes/set
 Einstellring Setting ring
 Genauigkeit Accuracy

3-Punkt Innenmessschraube

3-point internal micrometer

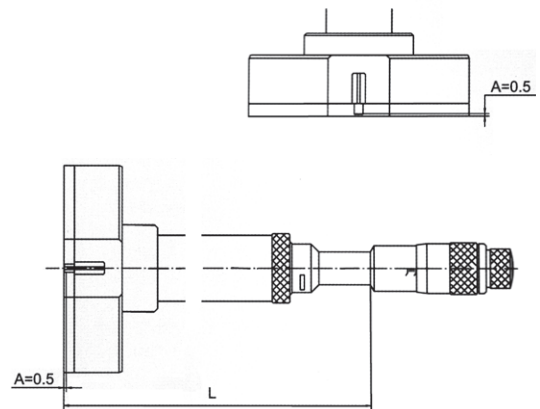
- DIN 863
- Hartmetall-Messflächen
- Skala und Nonius matt verchromt
- geeignet zur Messung von Sackloch- u. Durchgangsbohrungen
- Lieferung ohne Einstellring und Verlängerung
- inkl. Koffer

- *DIN 863*
- *carbide tipped measuring surfaces*
- *satin chromed scale and nonius*
- *suitable for measuring of blind and through bore-holes*
- *Delivery without setting ring and extension*
- *incl. case*



242-61

> mm <	mm	mm	A mm	L mm	No.
100 - 125	0,005	0,005	0,5	145	242-61
125 - 150	0,005	0,005	0,5	145	242-62
150 - 175	0,005	0,005	0,5	145	242-63
175 - 200	0,005	0,005	0,5	145	242-64



3-Punkt Innenmessschraube

3-point internal micrometer

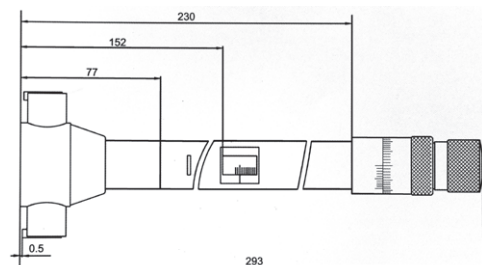
- DIN 863
- Hartmetall-Messflächen
- Skalenhülle und Hülse mattverchromt
- geeignet zur Messung von Sackloch- und Durchgangsbohrungen
- inkl. Koffer

- *DIN 863*
- *carbide tipped measuring surfaces*
- *satin chromed scale and nonius*
- *suitable for measuring of blind and through bore-holes*
- *incl. case*



245-62

> mm <	mm	mm	mm	A mm	L mm	No.
50 - 70	0,001	0,004	50	0,5	152	245-61
70 - 100	0,001	0,004	70	0,5	152	245-62
100 - 150	0,001	0,005	100	0,5	152	245-63
150 - 250	0,001	0,007	150	0,5	152	245-64
200 - 300	0,001	0,007	-	0,5	152	245-65



> mm <	Messbereich	Range
	Ableseung	Reading
A	Freimaß	Free size
L	Messtiefe	Measuring depth
	Einstellring	Setting ring
	Genauigkeit	Accuracy

Innen-Schnelltaster mit Uhr

Caliper gauge for inside measurements

- Ein fester und ein beweglicher Tastarm
- mit Hartmetall-Messkugeln
- zum Messen von Bohrungen und Innennuten
- inkl. Kunststoffetui

- one fixed and one movable arm
- with carbide measuring balls
- for the measurement of grooves and bores
- incl. plastic case



270-033

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
10-30	0,01	0,03	55	1,5	270-032
20-40	0,01	0,03	80	1,5	270-033
30-50	0,01	0,03	80	1,5	270-034
40-60	0,01	0,03	80	1,5	270-035

Innen-Schnelltaster digital

Digital caliper gauge for inside measurements

- Ein fester und ein beweglicher Tastarm
- mit Hartmetall-Messkugeln
- großes Display mit 170° Rotation
- Absolut- und Relativ-Messung, mm/inch, Toleranzmessung, Umstellung Ziffernschritt wert
- zum Messen von Bohrungen und Innennuten
- inkl. Kunststoffetui

- one fixed and one movable arm
- with carbide measuring balls
- large display, 170° rotatable
- absolute/relative measurement, mm/inch, tolerance measurement, switch of digit step value
- for the measurement of grooves and bores
- incl. plastic case



270-043

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
10-30	0,005	0,03	55	1,5	270-042
20-40	0,005	0,03	80	1,5	270-043
30-50	0,005	0,03	80	1,5	270-044
40-60	0,005	0,03	80	1,5	270-045

> mm <	Messbereich	Range
	Ableseung	Reading
	Genauigkeit	Accuracy
T	HM-Tastkugel	Carbide ball
	Bügel tiefe	Depth of frame

Außen-Schnelltaster mit Uhr

Caliper gauge for outside measurements

- Ein fester und ein beweglicher Tastarm
- mit Hartmetall-Messkugeln
- zum Messen von Wandstärken und Außennuten
- inkl. Kunststoffetui

- one fixed and one movable arm
- with carbide measuring balls
- for the measurement of wall thicknesses and external grooves
- incl. plastic case



270-002

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
0-20	0,01	0,03	80	1,5	270-000
10-30	0,01	0,03	80	1,5	270-001
20-40	0,01	0,03	80	1,5	270-002
30-50	0,01	0,03	80	1,5	270-003
40-60	0,01	0,03	80	1,5	270-004

Außen-Schnelltaster digital

Digital caliper gauge for outside measurements

- Ein fester und ein beweglicher Tastarm
- mit Hartmetall-Messkugeln
- großes Display mit 170° Rotation
- Absolut- und Relativ-Messung, mm/inch, Toleranzmessung, Umstellung Ziffernschrittweite
- zum Messen von Wandstärken und Außennuten
- inkl. Kunststoffetui

- one fixed and one movable arm
- with carbide measuring balls
- large display, 170° rotatable
- absolute/relative measurement, mm/inch, tolerance measurement, switch of digit step value
- for the measurement of wall thicknesses and external grooves
- incl. plastic case



270-012

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
0-20	0,005	0,03	80	1,5	270-010
10-30	0,005	0,03	80	1,5	270-011
20-40	0,005	0,03	80	1,5	270-012
30-50	0,005	0,03	80	1,5	270-013
40-60	0,005	0,03	80	1,5	270-014

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Genauigkeit	Accuracy
T	HM-Tastkugel	Carbide ball
	Bügeltiefe	Depth of frame

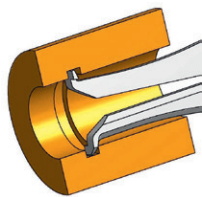
Innen-Schnelltaster mit Uhr

Caliper gauge for inside measurements with dial indicator

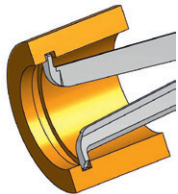
- Ein fester und ein beweglicher Tastarm
- mit Hartmetall-Messkugeln
- zum Messen von Bohrungen und Innennuten
- inkl. Etui

- one fixed and one movable arm
- with carbide measuring balls
- for the measurement of grooves and bores
- incl. case

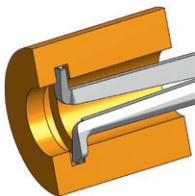
Kroeplin
Längenmesstechnik



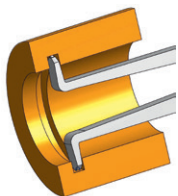
Schneiden R0,1mm



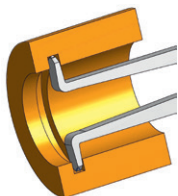
HM-Kugeln 0,6mm



HM-Kugeln 1mm



HM-Kugeln 1mm *



HM-Kugeln 1mm **

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Genauigkeit
 T HM-Tastkugel
 U Bügeltiefe

Range
 Reading
 Accuracy
 Carbide ball
 Depth of frame



260-31



260-32

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
2,5-12,5	0,005	0,015	35	R 0,1 Schneide	260-30
5-15	0,005	0,015	35	0,6	260-31
10-30	0,01	0,03	85	1	260-32
20-40	0,01	0,03	85	1*	260-33
30-50	0,01	0,03	85	1*	260-34
40-60	0,01	0,03	85	1**	260-35
50-70	0,01	0,03	85	1**	260-36
60-80	0,01	0,03	85	1**	260-37
70-90	0,01	0,03	85	1**	260-38
80-100	0,01	0,03	85	1**	260-39

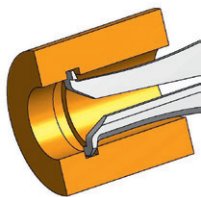
Innen-Schnelltaster digital mit Uhr

Digital caliper gauge for inside measurements with dial indicator

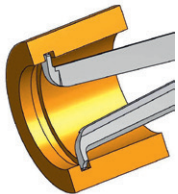
- Ein fester und ein beweglicher Tastarm
- mit Hartmetall-Messkugeln
- Digitalanzeige des Absolutwertes
- Durch Eingabe von Preset Werten können von einem beliebigen Wert aus die Abweichungen bestimmt werden
- inkl. Etui

- one fixed and one movable arm
- with carbide measuring ball
- digital display shows the absolute value by entering of preset values, deviations are collectable from any value
- incl. case

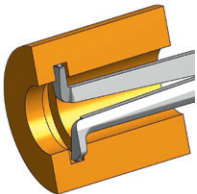
Kroeplin
Längenmesstechnik



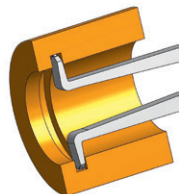
Schneiden R0,1mm



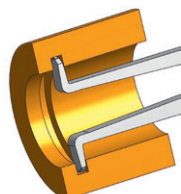
HM-Kugeln 0,6mm



HM-Kugeln 1mm



HM-Kugeln 1mm *



HM-Kugeln 1mm **



260-41



260-42

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Genauigkeit
 T HM-Tastkugel
 Bügeltiefe

Range
 Reading
 Accuracy
 Carbide ball
 Depth of frame

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
2,5-12,5	0,005	0,015	35	R 0,1 Schneide	260-40
5-15	0,005	0,015	35	0,6	260-41
10-30	0,01	0,03	85	1	260-42
20-40	0,01	0,03	85	1*	260-43
30-50	0,01	0,03	85	1*	260-44
40-60	0,01	0,03	85	1**	260-45
50-70	0,01	0,03	85	1**	260-46
60-80	0,01	0,03	85	1**	260-47
70-90	0,01	0,03	85	1**	260-48
80-100	0,01	0,03	85	1**	260-49

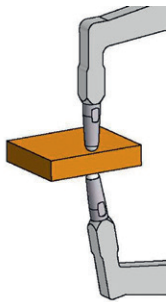
Außen-Schnelltaster mit Uhr

- Zum Messen von Außennuten, Wandstärken, Rohrwandungen Folien, Blechen usw.
- inkl. Etui

Caliper gauge for outside measurements with dial indicator

- for measuring outside grooves and other outside dimensions like wall thickness, tubes, foiles, sheets etc.
- inkl. box

Kroepelin
Längenmesstechnik



HM - Kugel 1,5 mm



260-02

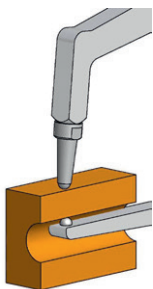
> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
0-10	0,005	0,015	35	1,5	260-01
0-20	0,01	0,03	85	1,5	260-02
0-50	0,05	0,05	167	3,0	260-03

Außen-Schnelltaster mit Uhr

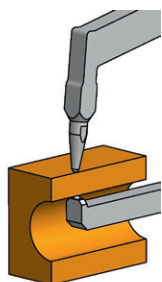
- Zum Messen von Rohrwandungen
- inkl. Etui

Caliper gauge for outside measurements with dial indicator

- for measuring tube walls
- incl. box



HM-Kugel 1,5 mm
260-20



HM-Kugel 1,5 mm
260-21



HM-Kugel 3,0 mm
260-22

Kroepelin
Längenmesstechnik



260-21

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
0-10	0,005	0,015	35	1,5	260-20
0-20	0,01	0,03	85	1,5	260-21
0-50	0,05	0,05	167	3,0	260-22

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Genauigkeit	Accuracy
T	HM-Tastkugel	Carbide ball
U	Bügeltiefe	Depth of frame

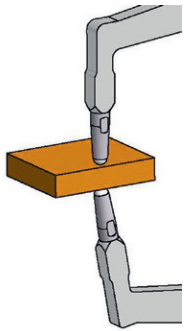
Außen-Schnelltaster digital mit Uhr

Digital caliper gauge for outside measurements with dial indicator

- Zum Messen von Außennuten, Wandstärken, Rohrwandungen, Folien, Blechen usw.
- Digitalanzeige des Absolutwertes
- Durch Eingabe von Preset Werten können von einem beliebigen Wert aus die Abweichungen bestimmt werden
- inkl. Etui

- for measuring outside grooves and other outside dimensions like wall thickness, tubes, foils, sheets etc.
- digital display shows the absolute value
- by entering of preset values, deviations are collectable from any value
- incl. box

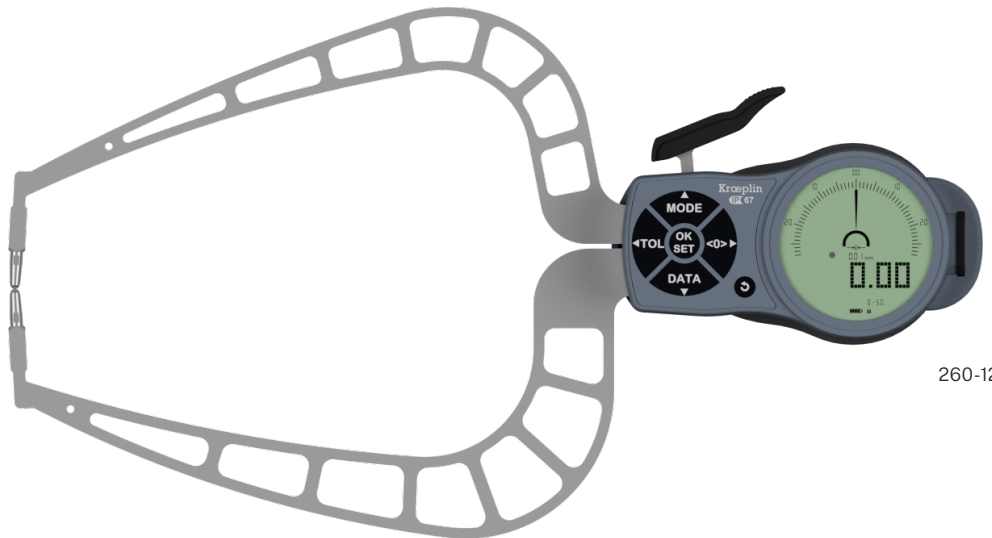
Kroeplin
Längenmesstechnik



HM - Kugel 1,5 mm



260-11



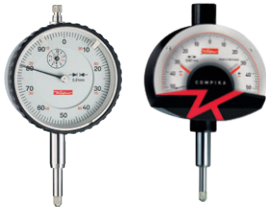
260-12

> mm <	mm	mm	mm	T Ø mm	No.
0-10	0,005	0,015	35	1,5	260-10
0-20	0,01	0,03	85	1,5	260-11
0-50	0,02	0,04	167	3,0	260-12

> mm < Messbereich
 Ablesung
 Genauigkeit
 T HM-Tastkugel
 Bügeltiefe

Range
 Reading
 Accuracy
 Carbide ball
 Depth of frame

INHALT CONTENT



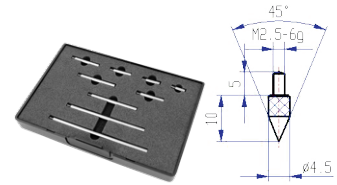
Messuhren analog
Dial indicators

94



Messuhren digital
Dial indicators digital

98



Messuhren Zubehör
Accessories for indicators

104



Fühlhebelmessgeräte
Dial test indicators

105



Dickenmessgeräte
Thickness gauges

107



Tiefenmessgeräte
Dial depth gauges

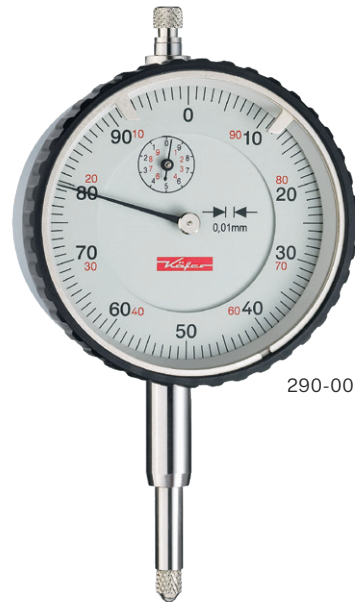
109

Messuhr analog

- Metallgehäuse
- Einspannschaft \varnothing 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

Mechanical dial indicator

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



290-00

> mm <	mm	DIN 878	\varnothing mm	S	No.
10	0,01	X	58	0-100	290-00

Messuhr analog mit Stossschutz

- Metallgehäuse
- Einspannschaft \varnothing 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

Mechanical dial indicator shockproof

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



291-00

> mm <	mm	DIN 878	\varnothing mm	S	No.
10	0,01	X	58	0-100	291-00

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
\varnothing	Gehäusedurchmesser	Outside diameter
S	Skala	Scale

Messuhr analog

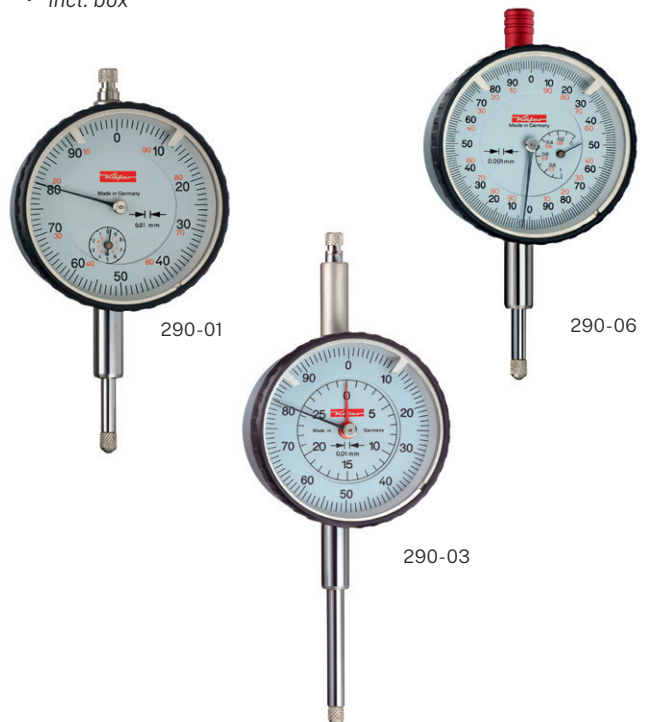
- Metallgehäuse
- Einspannschaft \varnothing 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui



> mm <	mm	DIN 878	\varnothing mm	S	No.
10	0,01	X	58	0-100	290-01
30	0,01	-	58	0-100	290-03
50	0,01	-	78	0-100	290-04
80	0,01	-	58	0-100	290-05
1	0,001	X	58	0-200	290-06
5	0,001	X	58	0-200	290-07

Mechanical dial indicator

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



Messuhr analog mit Stossschutz

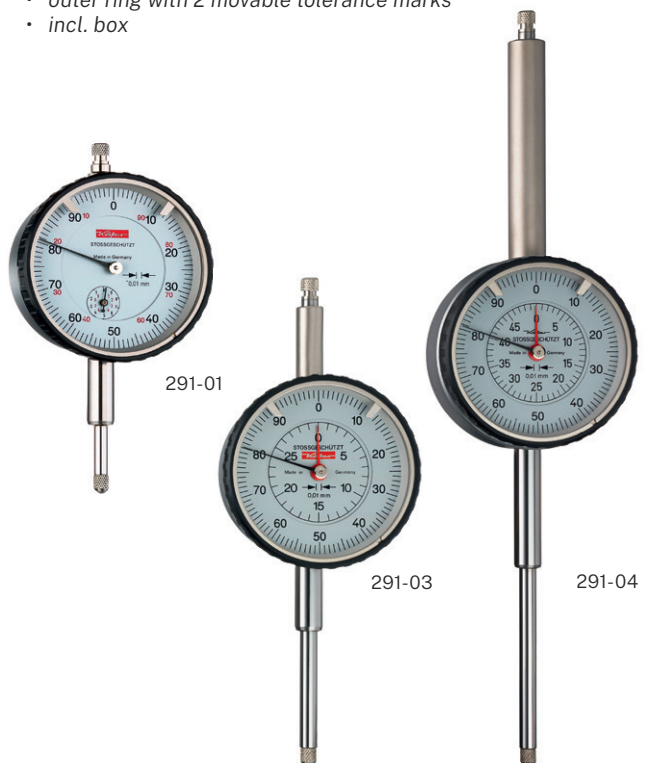
- Metallgehäuse
- Einspannschaft \varnothing 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui



> mm <	mm	DIN 878	\varnothing mm	S	No.
10	0,01	X	58	0-100	291-01
30	0,01	-	58	0-100	291-03
50	0,01	-	58	0-100	291-04
80	0,01	-	58	0-100	291-05

Mechanical dial indicator shockproof

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



> mm < Messbereich Range
 mm Ablesung Reading
 \varnothing Gehäusedurchmesser Outside diameter
 S Skala Scale

Kleinmessuhr

- Metallgehäuse
- Einspannschaft \varnothing 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

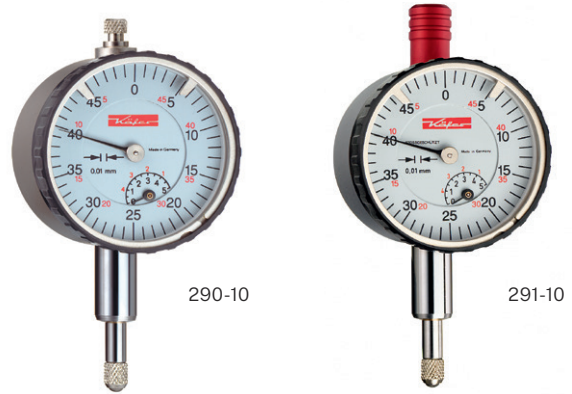


> mm <	mm	DIN 878	\varnothing mm	S	No.
5	0,01	X	40	0-50	290-10
5	0,01	X	40	0-50	291-10

* mit Stoßschutz / shockproof

Mini mechanical dial indicator

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



Feinzeiger mit Stossschutz

- DIN 879-1
- Metallgehäuse
- Einspannschaft und Messbolzen aus rostfreiem Stahl
- Feineinstellung unter Schutzhülse
- verstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft 8 mm
- inkl. Etui



> mm <	S	mm	\varnothing mm	No.
0,1	50-0-50	0,001	62	285-00

Comparator Gauge shockproof

- DIN 879-1
- metal housing
- stem and spindle made of stainless steel
- fine adjustment screw under safety cap
- tolerance makers are easy to set
- stem diameter 8 mm
- incl. box



Kleinmessuhr

- Metallgehäuse
- Einspannschaft \varnothing 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

> mm <	mm	DIN 878	\varnothing mm	S	No.
8	0,01	-	42	0-100	280-04

> mm < Messbereich Range
 mm Ablesung Reading
 \varnothing Gehäusedurchmesser Outside diameter
 S Skala Scale


Mini mechanical dial indicator

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



Messuhr analog

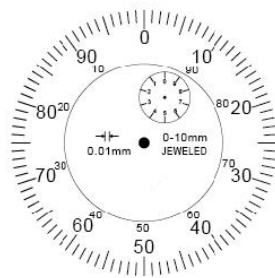
- Metallgehäuse
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

> mm <	 mm	DIN 878	∅ mm	S	No.
10	0,01	x	58	0-100	280-01
10	0,01	x	58	0-100	280-011*
30	0,01	-	60	0-100	280-02
50	0,01	-	78	0-100	280-03
1	0,001	x	58	0-200	280-10

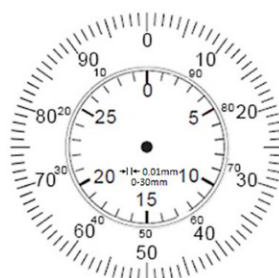
* mit Klemmschraube / with clamp screw

Mechanical dial indicator

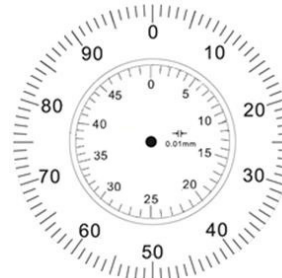
- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



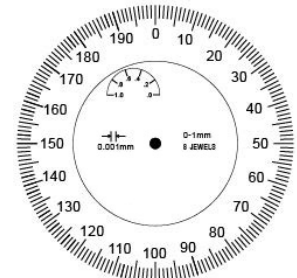
280-01
280-011



280-02



280-03




280-10

Messuhr analog mit Stossschutz



- Metallgehäuse
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

Mechanical dial indicator shockproof

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box

> mm <	 mm	DIN 878	∅ mm	S	No.
10	0,01	x	58	0-100	280-07
30	0,01	-	58	0-100	280-08



> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Gehäusedurchmesser Outside diameter
 S Skala Scale

Messuhr digital IP65

Digital dial indicator IP65

- IP65
- Display 270° drehbar
- ABS/INC (absolut/relativ Messung)
- Toleranzfunktion
- +/- Wechsel-Funktion
- **mit Datenausgang**
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- IP65
- Display 270° rotatable
- ABS/INC (absolute/relative measurement)
- Tolerance function
- +/- change function
- **with data output**
- Battery CR2032
- incl. box



Zubehör zur Datenübertragung
 accessories for data output
 Siehe S. 8/See page 8



286-10

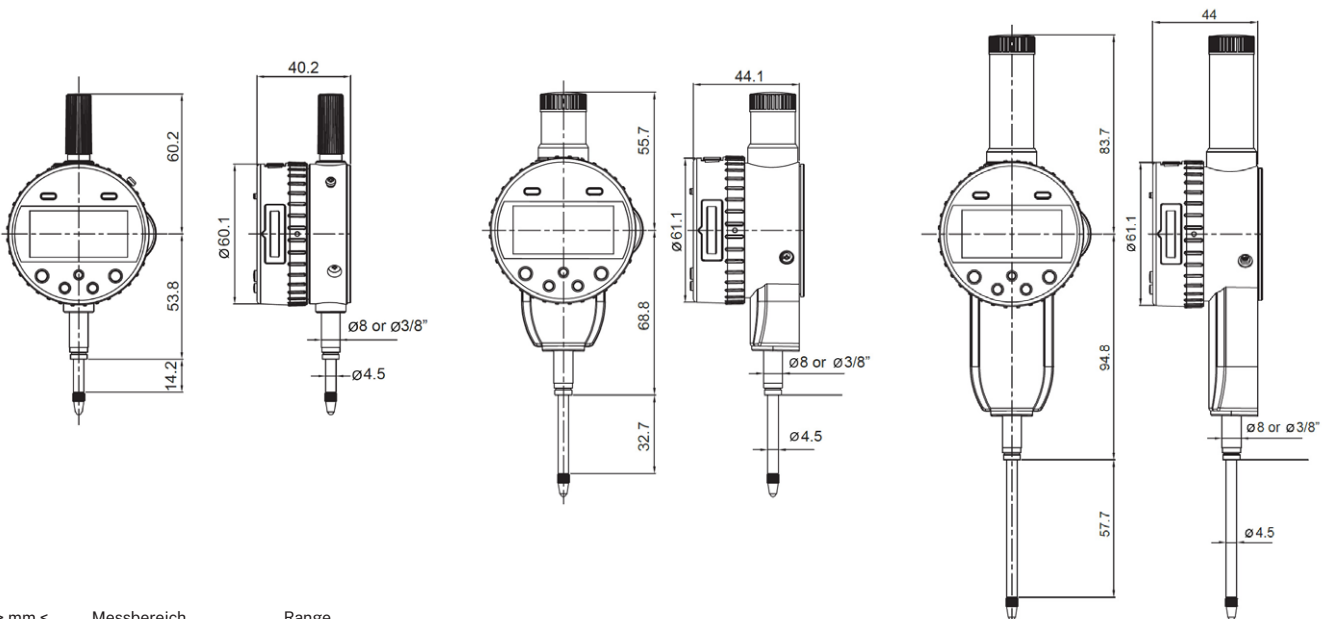


286-11



286-12

> mm <	mm	mm	No.
0-12,5	0,01	0,01	286-01
0-25	0,01	0,01	286-02
0-50	0,01	0,02	286-03
0-12,5	0,001	0,004	286-10
0-25	0,001	0,004	286-11
0-50	0,001	0,005	286-12



> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Gehäusedurchmesser Outside diameter
 Genauigkeit Accuracy

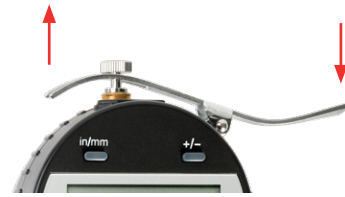
Abhebung für Messuhr

Raise function for indicator

- für Messuhren der 286-Serie mit 12,5 mm Messbereich

- for all indicators of 286-series with 12,5 mm range

No.
286-901



286-901

Messuhr digital IP65 mit Abhebung

Digital dial indicator IP65 with lift function

- Messuhren der 286-Serie mit vormontierter Abhebung

- 286 series indicators with pre-mounted retraction



286-15

286-16

> mm <	mm	mm	No.
0-25	0,01	0,01	286-05
0-50	0,01	0,02	286-06
0-25	0,001	0,004	286-15
0-50	0,001	0,005	286-16

Drahtabheber für Messuhren

Wire lift for indicators

- für alle Messuhren der 286-Serie

- for all indicators of 286-series

No.
286-903



> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Gehäusedurchmesser	Outside diameter
	Genauigkeit	Accuracy

Messuhr digital

Digital dial indicator

- Werksnorm
- mit großer LCD-Anzeige
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- factory standard
- with big LCD display
- stem Ø 8 mm
- battery SR44
- incl. box



280-56



280-57



280-58

Funktionen: Ein/Aus, Null, Hold, mm/inch
 Features: on/off, zero, hold, mm/inch

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
12,7	0,01	0,0005	56,3	0,03	280-56
25,4	0,01	0,0005	56,3	0,03	280-57
50,8	0,01	0,0005	56,3	0,03	280-58
12,7	0,001	0,00005	56,3	0,005	280-59

Messuhr digital

Digital dial indicator

- Werksnorm
- mit großer LCD-Anzeige
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- factory standard
- with large LCD readout
- stem Ø 8 mm
- battery CR2032
- incl. box

280-40

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
 Features: on/off, zero, mm/inch

280-45 / 280-46

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch, avbsolut, Toleranz
 Features: on/off, zero, mm/inch, absolute, tolerance

> mm <	mm	inch	mm	mm	No.
12,5	0,01	0,0005	56	0,03	280-40
12,5	0,01	0,0005	56	0,03	280-45
25	0,01	0,0005	56	0,03	280-46



280-40



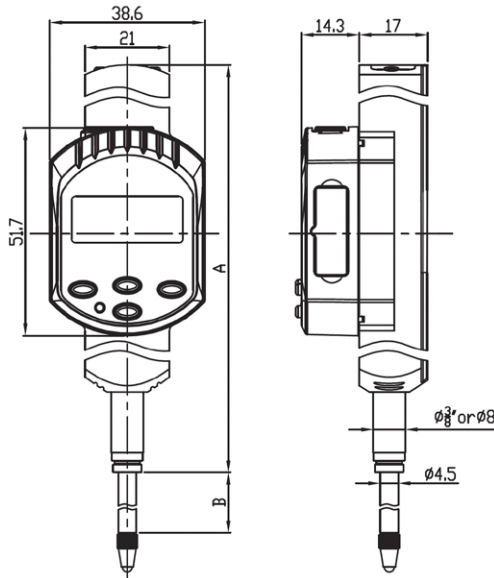
280-45

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Gehäusedurchmesser	Outside diameter
	Genauigkeit	Accuracy

Messuhr digital

- Werksnorm
- Absolut/relativ Messung
- Einspannschaft Ø 8 mm
- mit Datenausgang
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch, Preset
 Features: on/off, zero, mm/inch preset



> mm <	mm	mm	No.
12,5	0,001	0,007	287-10
25	0,001	0,008	287-20
50	0,001	0,010	287-30
100	0,001	0,015	287-40

Digital dial indicator

- factory standard
- absolute/relative measurement
- stem Ø 8 mm
- with data output
- battery CR2032
- incl. box

> mm <	A (mm)	B (mm)
12,5	101	15
25	126	37
50	177	63
100	277	113



287-20

Messuhr digital Mitutoyo ABSOLUTE

- Messeinsatz Hartmetallkugel
- Nulljustierung in jeder Position möglich
- mit Datenausgang
- Einspannschaft 8 mm
- On/Off Funktion
- Umschaltung der Zählrichtung (+/-)
- Batterie SR44
- inkl. Etui

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
 Features: on/off, zero, mm/inch

> mm <	mm	mm	mm	No.
12,7	0,01	62	0,03	282-56
12,7	0,001	62	0,003	282-59

Digitale indicator Mitutoyo ABSOLUTE

- measuring insert carbide ball
- zeroing possible in every position
- with data output
- stem Ø 8 mm
- on/off function
- switching the counting direction (+/-)
- battery SR44
- in a case



282-56



Zubehör zur Datenübertragung
 accessories for data output
 Siehe S. 8/See page 8


Messuhr digital IP65

Digital dial indicator IP65

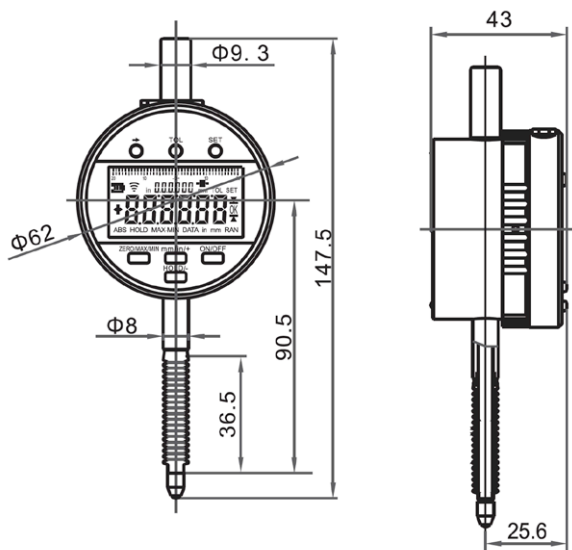
- große LCD-Anzeige
- Display 270° drehbar
- Ablesung einstellbar 0,001 mm / 0,01 mm
- Bargraph-Anzeige
- MIN/MAX/RAN-Messmodus (Schlagmessung)
- Toleranzfunktion
- Preset (Messwertvoreinstellung)
- Zählrichtungsumkehr +/-
- Auto off, Zeit einstellbar
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Lithium Akku 3,7V, Aufladung per USB-C
- inkl. Etui und Ladekabel

- large LCD
- rotatable display 270°
- resolution configureable 0,0002 mm / 0,001 mm / 0,01 mm
- bargraph display
- MIN/MAX/RAN measurement (Range)
- tolerance function
- preset function
- reverse counting direction +/-
- auto off, time configureable
- stem Ø 8 mm
- rechargeable lithium battery, charging via USB-C
- incl. box, charging cable, data cable, software

Funktionen: Ein/Aus, Null, Hold, mm/inch, Toleranz, Data
 Features: on/off, zero, hold, mm/inch, tolerance, data

 288-502 / 288-504

- Bluetooth-Datenübertragung
- Messwertübergabe manuell per Knopfdruck oder automatisch (Rate einstellbar)
- Bluetooth data transmission
- measuring value transfer manually through button or automatically (rate adjustable)





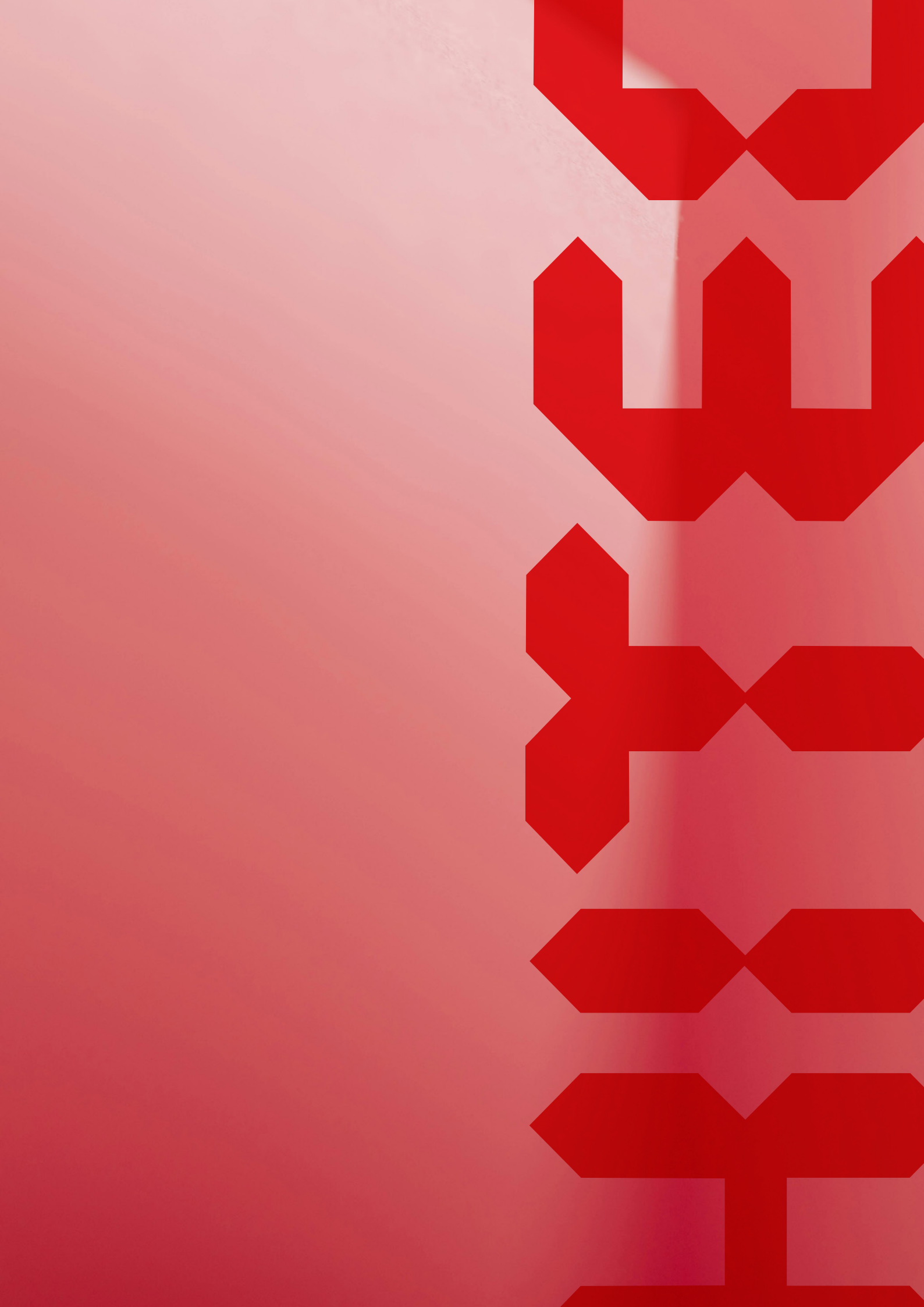
288-502

Kabellose Messwertübertragung an Computer/Tablet/ Smartphone via Tastaturcode; speicherbar als Textdatei, Excel- oder Datenbanktabelle

Wireless transmission of measured values to computer/ tablet/smartphone via keyboard code; can be saved as text file, Excel or database table



> mm <	 mm	 µm	Datenübertragung data transmission	Schutzart protection class	No.
12,5	0,001 / 0,01	1,4	ohne / without	IP65	288-501
12,5	0,001 / 0,01	1,4	mit / with	IP65	288-502
25	0,001 / 0,01	1,4	ohne / without	IP54	288-503
25	0,001 / 0,01	1,4	mit / with	IP54	288-504

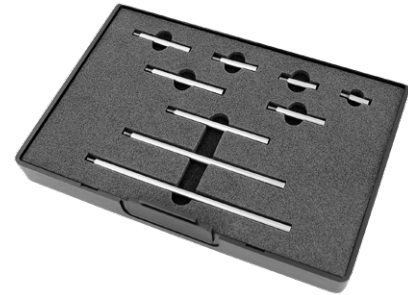


Verlängerungen für Messuhren-Satz

Extensions for dial indicators SET

- für Messuhren mit Gewinde M 2,5
- 10/15/20/25/30/40/50/80/100 mm
- Ø 4 mm
- Spezialstahl
- inkl. Etui

- for dial indicators thread M 2,5
- 10/15/20/25/30/40/50/80/100 mm
- Ø 4 mm
- special steel
- incl. box



No.

284-622

Verlängerungen für Messuhren

Extensions for dial indicators

- mit Gewinde M 2,5
- Ø 4 mm

- thread M 2,5
- Ø 4 mm



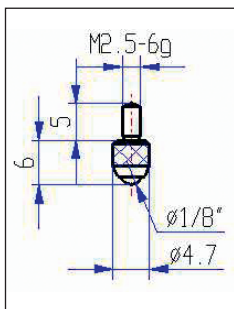
> mm <	No.	> mm <	No.	> mm <	No.	> mm <	No.	> mm <	No.
10 mm	284-601	30 mm	284-605	50 mm	284-609	70 mm	284-614	90 mm	284-618
15 mm	284-602	35 mm	284-606	55 mm	284-611	75 mm	284-615	95 mm	284-619
20 mm	284-603	40 mm	284-607	60 mm	284-612	80 mm	284-616	100 mm	284-621
25 mm	284-604	45 mm	284-608	65 mm	284-613	85 mm	284-617		

Sondermesseinsätze

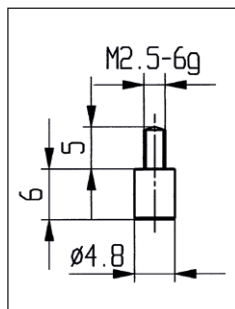
Special probe tips

- Gewinde M 2,5

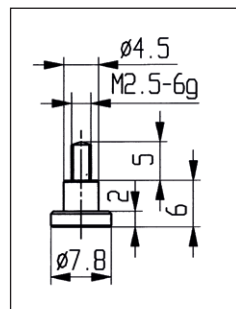
- thread M 2,5



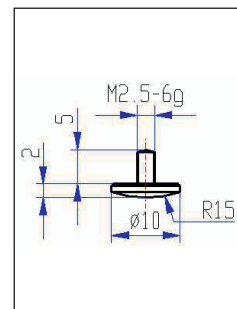
284-40



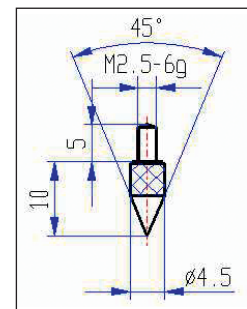
284-41



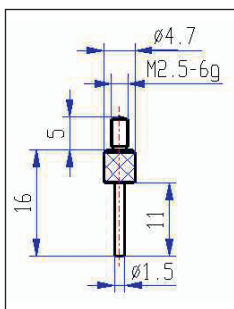
284-42



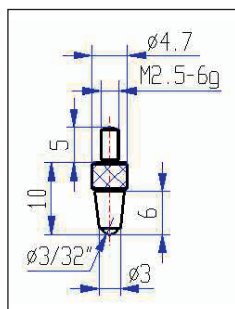
284-43



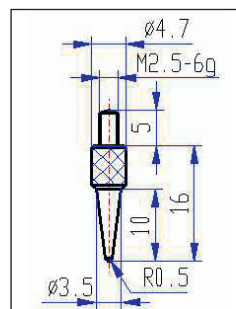
284-44



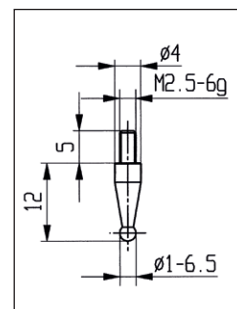
284-45



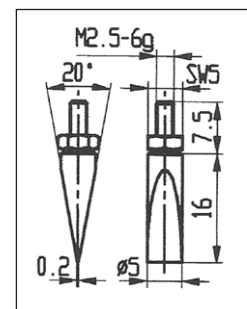
284-46



284-47



284-48*



284-49

* Kugeldurchmesser bitte angeben
 * please name ball diameter

Fühlhebelmessgerät

- DIN 2270
- HM-Kugel 2 mm
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Tastarm automatisch umkehrbar
- inkl. Etui



281-11

Dial test indicator

- DIN 2270
- carbide ball 2 mm
- stem diameter 8 mm
- autoally reversing arm
- incl. box



281-51

Horizontal/horizontal

> mm <	mm	Ø mm	No.
0,8	0,01	32	281-11
0,2	0,002	32	281-21
0,8	0,01	40	281-31
0,2	0,002	40	281-41

Vertikal/vertical

> mm <	mm	Ø mm	No.
0,8	0,01	32	281-51
0,2	0,002	32	281-61
0,8	0,01	40	281-71
0,2	0,002	40	281-81

Fühlhebelmessgerät

- Werksnorm
- Messeinsatz Stahl, Ø 2 mm
- Einspannschaft Ø 4 mm und 8 mm
- Tastarm automatisch umkehrbar
- inkl. Etui

Dial test indicator

- factory standard
- probe tip steel, Ø 2 mm
- stem diameter 4 mm and 8 mm
- autoally reversing arm
- incl. box



281-10



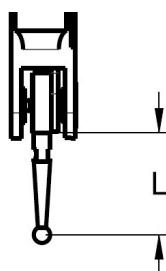
281-70

Horizontal/horizontal

> mm <	mm	Ø mm	Ø mm	L mm	No.
0,8	0,01	32	2	14,5	281-10
0,2	0,002	32	2	13,5	281-20
0,8	0,01	40	2	14,5	281-30
0,2	0,002	40	2	13,5	281-40

Vertikal/vertical

> mm <	mm	Ø mm	Ø mm	L mm	No.
0,8	0,01	40	2	14,5	281-70
0,2	0,002	40	2	13,5	281-80



Tastspitzen / touch probes

für Messbereich for range	Ø mm	L mm	Material material	No.
0,8mm	2	14,5	Vollhartmetall / carbide	281-08
0,8mm	2	14,5	Stahl / steel	281-05
0,2mm	2	13,5	Vollhartmetall / carbide	281-04
0,2mm	2	13,5	Stahl / steel	281-03
0,2mm	1	13,5	Stahl / steel	281-06

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Gehäusedurchmesser Outside diameter

Fühlhebelmessgerät

- Horizontal- oder Vertikal-Ausführung
- Rubin-Messeinsatz, Ø 2 mm
- Einspannschaft Ø 4 mm / Ø 8 mm
- Skala 0-40-0
- Gehäusedurchmesser Ø 38 mm
- inkl. Etui

Dial test indicator

- horizontal version
- ruby probe tip, Ø 2 mm
- stem diameter Ø 4 mm / Ø 8 mm
- scale 0-40-0
- housing diameter 38 mm
- incl. box

Zentrierhalter auf S. 175
centering holders on p. 175



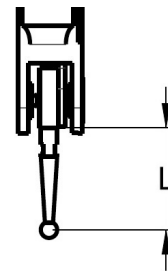
281-02

281-01

> mm <	mm	L mm	No.
1,6	0,01	19	281-01
1,6	0,01	19	281-02

Tastspitzen / touch probes

Ø mm	L mm	Material (Kugel) material (probe tip)	No.
2	19	Rubin / ruby	281-011
2	18	Hartmetall / carbide	281-013



Fühlhebelmessgerät digital

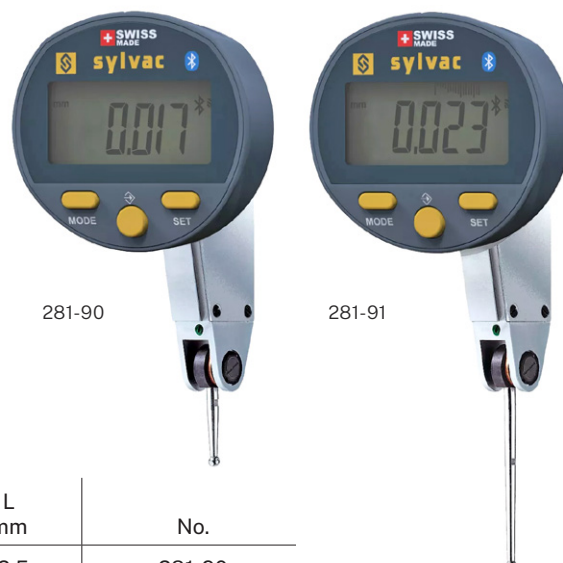
- Horizontal-Ausführung
- Schutzart IP54
- Bluetooth-Datenübertragung
- Messeinsatz Ø 2 mm
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Zifferblatt drehbar 270°
- inkl. Etui

Digital dial test indicator

- horizontal version
- protection class IP54
- Bluetooth data transmission
- probe tip diameter 2 mm
- stem diameter 8 mm
- dial face rotatable 270°
- incl. box



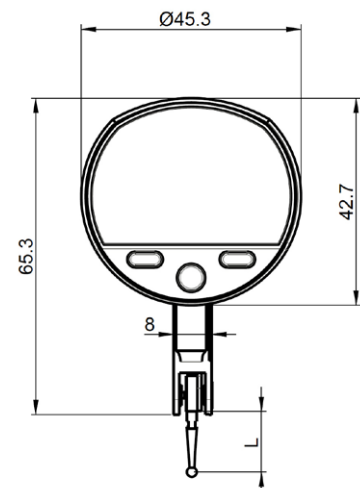
Swiss made



281-90

281-91

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/
MIN/MAX/Delta
Functions: on/off, zero, mm/inc
MIN/MAX/Delta



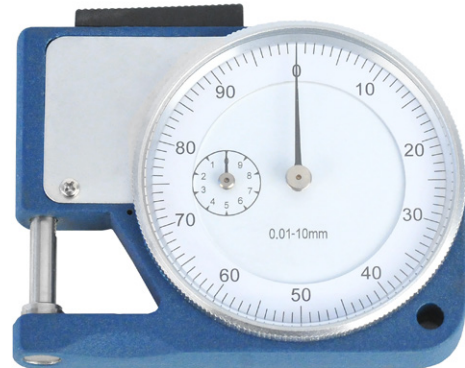
> mm <	mm	L mm	No.
0,8	0,001	12,5	281-90
2,0	0,001	36,5	281-91

Dickenmessgerät

Quick thickness gauge

- in Taschenausführung
- Messflächen gehärtet
- geschliffen und geläppt
- inkl. Etui

- pocket-sized portable thickness gauge
- measuring hardened
- ground and lapped
- incl. box



283-10

> mm <	mm	mm	No.
0-10	0,01	17	283-10

Dickenmessgerät digital

Digital thickness gauge

- in Taschenausführung
- Messflächen gehärtet
- geschliffen und geläppt
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- pocket-sized portable thickness gauge
- measuring hardened
- ground and micro-lapped
- Battery SR44
- incl. box

Funktionen: mm/inch, Ein/Aus, Null
Functions: mm/inch, on/off, zero



283-20

> mm <	mm	mm	No.
15	0,01	15	283-20

> mm <	Messbereich	Range
	Ablesung	Reading
	Bügeltiefe	Depth of frame
L	Tasterlänge	measuring insert

Dickenmessgerät

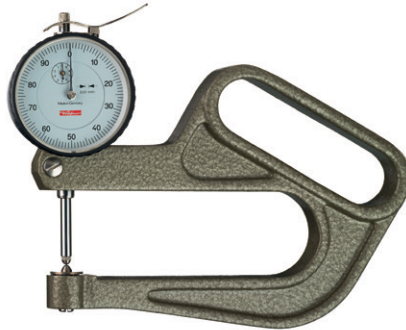
Thickness gauge

- mit Teller messflächen Ø 10 mm
- Gewinde M 3
- inkl. Etui

- disc Ø 10 mm
- threads M 3
- incl. box



283-11



283-12



283-13



> mm <	mm	mm	No.
10	0,01	50	283-11
10	0,01	100	283-12
10	0,01	200	283-13

Dickenmessgerät digital

Digital thickness gauge

- mit Teller messflächen Ø 10 mm
- Gewinde M 2,5
- Batterie SR44
- inkl. Etui

- disc Ø 10 mm
- threads M 2,5
- Battery SR44
- incl. box



283-15



283-16

Funktionen: mm/inch, ABS, ink., Auto Ein/Aus

Functions: mm/inch, ABS, inc., auto on/off

> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading
 Bügeltiefe Depth of frame



> mm <	mm	mm	No.
10	0,01	30	283-15
10	0,01	120	283-16

Tiefenmessgerät mit Messuhr und Brücke

- Metallgehäuse
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- inkl. Etui

Dial depth gauge with dial indicator and base

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- incl. box

> mm <	 mm	 mm	No.
0 - 10	0,01	80 x 16	284-71
0 - 30	0,01	80 x 16	284-76
0 - 10	0,01	67x16, 120°	284-72
0 - 30	0,01	67x16, 120°	284-77



284-76



284-72



Tiefenmessgerät digital mit Messuhr und Brücke

- Metallgehäuse
- Einspannschaft Ø 8 mm
- LCD Anzeige und Funktionstasten
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

Digital dial depth gauge with dial indicator and base

- metal housing
- stem diameter 8 mm
- LCD Display and function
- battery CR2032
- incl. box

Funktionen: mm/inch, Zero, Ein/Aus, absolut, Toleranz
Functions: mm/inch, zero, on/off, absolute, tolerance

> mm <	 mm	 mm	No.
0 - 12,5	0,01	80 x 16	284-81
0 - 25	0,01	80 x 16	284-86
0 - 12,5	0,01	67x16, 120°	284-82
0 - 25	0,01	67x16, 120°	284-87



284-81



284-87

Messuhr analog linksdrehend

Mechanical dial indicator left-turning

- linksdrehender Zeiger zur Verwendung als Tiefenmessgerät
- Metallgehäuse
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Display durch Außenring auf Zeigernullstellung drehbar
- Außenring mit 2 verstellbaren Toleranzmarken
- inkl. Etui

- left-turning pointer to use as depth gauge
- metal housing
- stem diameter 8 mm
- bezel together with the outer dial can be rotated to set zero in any position
- outer ring with 2 movable tolerance marks
- incl. box



280-801

> mm <	mm	mm	S	No.
10	0,01	58	0-100	280-801
30	0,01	58	0-100	280-802

Tiefenmessbrücken für Tiefenmessgeräte

Depth measuring base for dial depth gauges

- Auflagefläche gehärtet und fein geläppt
- Aufnahmebohrung 8 mm
- inkl. Etui

- connecting hardened and lapped
- bore of dia. 8 mm
- incl. box



284-04



284-08

mm	No.
63 x 17	284-01
50 x 16	284-03
80 x 16	284-04
100 x 16	284-05
150 x 20	284-07
67 x 16, 120°	284-08



284-02

im Satz inkl. Verlängerungen 10, 20, 30 mm
set incl. measuring tips 10, 20, 30 mm

100 x 17	284-02
----------	--------

> mm <	Messbereich Ablesung Brückenlänge	Range Reading Length of base
--------	---	------------------------------------

INHALT CONTENT



Werkstattwinkel
Workshop squares

112



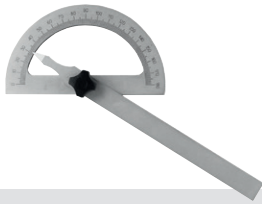
Haarwinkel
Precision squares

116



Kantwinkel
Angle squares

118



Gradmesser
Protractors

121



Winkelmesser
Bevel protractors

122

Schlosserwinkel ohne Anschlag

Steel square without base

- verzinkt
- einzeln verpackt

- zinc coated
- individually packed

mm	mm	No.
100 x 70	20 x 5	300-00
150 x 100	20 x 5	300-01
200 x 130	20 x 5	300-02
250 x 160	25 x 5	300-03
300 x 180	25 x 5	300-04

mm	mm	No.
400 x 230	30 x 5	300-05
500 x 280	30 x 5	300-06



300-01

Schlosserwinkel mit Anschlag

Steel square with base

- verzinkt
- einzeln verpackt

- zinc coated
- individually packed

mm	mm	No.
100 x 70	20 x 5	300-19
150 x 100	20 x 5	300-10
200 x 130	20 x 5	300-11
250 x 160	25 x 5	300-12
300 x 180	25 x 5	300-13

mm	mm	No.
400 x 230	30 x 5	300-14
500 x 280	30 x 5	300-15



300-10

Werkstattwinkel ohne Anschlag

Workshop square without base

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- DIN 875-2
- special steel
- individually packed

mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-40
100 x 70	20 x 5	300-41
150 x 100	25 x 5	300-42
200 x 130	30 x 6	300-43
250 x 165	35 x 7	300-44
300 x 175	35 x 7	300-45

mm	mm	No.
400 x 200	35 x 7	300-46
500 x 250	40 x 8	300-47
600 x 300	40 x 8	300-48*
750 x 375	45 x 10	300-49*
1000 x 500	50 x 10	300-495*



300-42

mm  Größe Querschnitt Size Section

* auf Anfrage

* upon request

Werkstattwinkel mit Anschlag

Workshop square with base

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- DIN 875-2
- special steel
- individually packed

mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-50
100 x 70	20 x 5	300-51
150 x 100	25 x 5	300-52
200 x 130	30 x 6	300-53
250 x 165	35 x 7	300-54
300 x 175	35 x 7	300-55

mm	mm	No.
400 x 200	35 x 7	300-56
500 x 250	40 x 8	300-57
600 x 300	40 x 8	300-58
750 x 375	45 x 10	300-59
1000 x 500	50 x 10	300-595*



300-52

Werkstattwinkel ohne Anschlag

Workshop square without base

- DIN 875-1
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- DIN 875-1
- special steel
- individually packed

mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-20
100 x 70	20 x 5	300-21
150 x 100	25 x 5	300-22
200 x 130	30 x 6	300-23
250 x 165	35 x 7	300-24
300 x 200	40 x 8	300-25

mm	mm	No.
400 x 265	45 x 10	300-26
500 x 330	50 x 10	300-27
600 x 400	50 x 10	300-28*



300-22

Werkstattwinkel mit Anschlag

Workshop square with base

- DIN 875-1
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- DIN 875-1
- special steel
- individually packed

mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-30
100 x 70	20 x 5	300-31
150 x 100	25 x 5	300-32
200 x 130	30 x 6	300-33
250 x 165	35 x 7	300-34
300 x 200	40 x 8	300-35

mm	mm	No.
400 x 265	45 x 10	300-36
500 x 330	50 x 10	300-37
600 x 400	50 x 10	300-38*



300-32

mm Größe Size
 ┃ Querschnitt Section

* auf Anfrage

* upon request

Präzisions-Stahlwinkel ohne Anschlag, rostfrei

Precision square without base, stainless

- DIN 875-1
- rostfreier Stahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-1*
- *stainless steel*
- *individually packed*

mm	mm	No.	mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-80	400 x 265	45 x 10	300-86
100 x 70	20 x 5	300-81	500 x 330	50 x 10	300-87
150 x 100	25 x 5	300-82	600 x 400	50 x 10	300-88*
200 x 130	30 x 6	300-83			
250 x 165	35 x 7	300-84			
300 x 200	40 x 8	300-85			



300-82

Präzisions-Stahlwinkel mit Anschlag, rostfrei

Precision square with base, stainless

- DIN 875-1
- rostfreier Stahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-1*
- *stainless steel*
- *individually packed*

mm	mm	No.	mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-90	400 x 265	45 x 10	300-96
100 x 70	20 x 5	300-91	500 x 330	50 x 10	300-97
150 x 100	25 x 5	300-92	600 x 400	50 x 10	300-98*
200 x 130	30 x 6	300-93			
250 x 165	35 x 7	300-94			
300 x 200	40 x 8	300-95			



300-92

mm Größe Querschnitt Size Section

* auf Anfrage

* upon request

Präzisions-Stahlwinkel ohne Anschlag, rostfrei

Precision square without base, stainless

- DIN 875-0
- rostfreier Stahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-0*
- *stainless steel*
- *individually packed*



mm	mm	No.	mm	mm	No.
75 x 50	15 x 5	300-60	250 x 165	35 x 7	300-64
100 x 70	20 x 5	300-61	300 x 200	40 x 8	300-65
150 x 100	25 x 5	300-62	400 x 265	45 x 10	300-66
200 x 130	30 x 6	300-63	500 x 330	50 x 10	300-67

300-62

Präzisions-Stahlwinkel mit Anschlag, rostfrei

Precision square with base, stainless

- DIN 875-0
- rostfreier Stahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-0*
- *stainless steel*
- *individually packed*



mm	mm	No.	mm	mm	No.
50 x 45	15 x 5	300-78	250 x 165	35 x 7	300-74
75 x 50	15 x 5	300-70	300 x 200	40 x 8	300-75
100 x 70	20 x 5	300-71	400 x 265	45 x 10	300-76
150 x 100	25 x 5	300-72	500 x 330	50 x 10	300-77
200 x 130	30 x 6	300-73			

300-72

Präzisions-Haarwinkel

Knife edge square

- DIN 875-00
- rostfrei
- gehärtet
- einzeln verpackt

- *DIN 875-00*
- *stainless steel*
- *hardened*
- *individually packed*

mm	mm	No.
50 x 40	14 x 4	301-10
75 x 50	16 x 4	301-11
100 x 70	20 x 5	301-12

mm	mm	No.
150 x 100	28 x 6	301-13
200 x 130	30 x 7	301-14
300 x 200	40 x 8	301-15



301-11

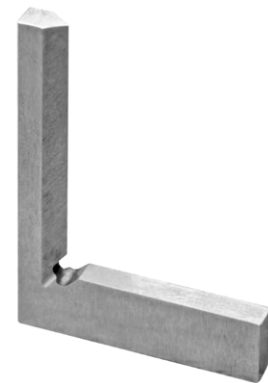
Schnittmacherwinkel

Squares for tool-maker

- DIN 875-00
- rostfrei
- gehärtet
- einzeln verpackt

- *DIN 875-00*
- *stainless steel*
- *hardened*
- *individually packed*

mm	mm	No.
25 x 20	10 x 3	301-01
40 x 28	10 x 3	301-02



301-02

Präzisions-Haarwinkel mit Anschlag

Knife edge square with base

- DIN 875-00
- rostfrei
- gehärtet
- einzeln verpackt

- *DIN 875-00*
- *stainless steel*
- *hardened*
- *individually packed*

mm	mm	No.
50 x 40	14 x 10	301-20
75 x 50	14 x 10	301-21
100 x 70	16 x 10	301-22

mm	mm	No.
150 x 100	20 x 12	301-23
200 x 130	24 x 14	301-24



301-20

mm  Größe Querschnitt Size Section

Haarlineale

- DIN 874-00
- rostfreier Stahl
- mit Handwärmeschutz
- gehärtet
- einzeln verpackt

mm	No.	mm	No.
75	301-40	200	301-44
100	301-41	300	301-45
125	301-42	400	301-46
150	301-43	500	301-47

Knife edge straight

- DIN 874-00
- stainless steel
- thermally insulated
- hardened
- individually packed



301-43

Messzeugsatz für Werkzeugmacher

- rostfreier Stahl
- gehärtet

Bestehend aus:

- 1 Haarlineal 100 mm
- 1 Haarwinkel 75 x 50 mm
- 1 Haarwinkel 40 x 28 mm
- 1 Haarwinkel 25 x 20 mm
- 1 Endmaß-Anreißer 9 x 9 x 60 mm
- inkl. Etui

Toolmaker instrument set

- stainless steel
- hardened

consisting of:

- 1 straight edge 100 mm
- 1 precision square 75 x 50 mm
- 1 precision square 40 x 28 mm
- 1 precision square 25 x 20 mm
- 1 indicator block scriber 9 x 9 x 60 mm
- incl. box



No.

301-50

Haarwinkel verstellbar

- Lineal mit Haarmessflächen gehärtet und geläppt
- Genauigkeit $\pm (2 + L/100)\mu\text{m}$
- inkl. Etui

Adjustable hair square

- hair edges hardened and lapped
- accuracy $\pm (2 + L/100)\mu\text{m}$
- incl. box

mm	No.
60 x 40	301-52



mm	Größe	Size
█	Querschnitt	Section

Sechskantwinkel 120° ohne Anschlag

Hexagon squares 120° without base

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-2*
- *special steel*
- *individually packed*

mm	mm	No.
75 x 75	18 x 5	301-55
100 x 100	20 x 5	301-56



301-55

Achtkantwinkel 135° ohne Anschlag

Octagon squares 135° without base

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-2*
- *special steel*
- *individually packed*

mm	mm	No.
75 x 75	18 x 5	301-53
100 x 100	20 x 5	301-54



301-53

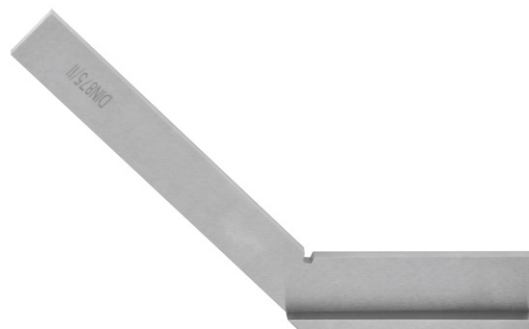
Achtkantwinkel 135° mit Anschlag

Octagon squares 135° with base

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

- *DIN 875-2*
- *special steel*
- *individually packed*

mm	mm	No.
120 x 80	20 x 5	301-57
150 x 100	20 x 5	301-58
200 x 130	25 x 5	301-59



301-57

mm  Größe Querschnitt Size Section

Spitzwinkel 45° ohne Anschlag

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

mm	mm	No.
120 x 80	20 x 5	301-60
150 x 100	20 x 5	301-61
200 x 130	25 x 5	301-62

Point angle squares 45° without base

- DIN 875-2
- special steel
- individually packed



301-60

Spitzwinkel 45° mit Anschlag

- DIN 875-2
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

mm	mm	No.
120 x 80	20 x 5	301-63
150 x 100	20 x 5	301-64
200 x 130	25 x 5	301-65

Point angle squares 45° with base

- DIN 875-2
- special steel
- individually packed



301-63

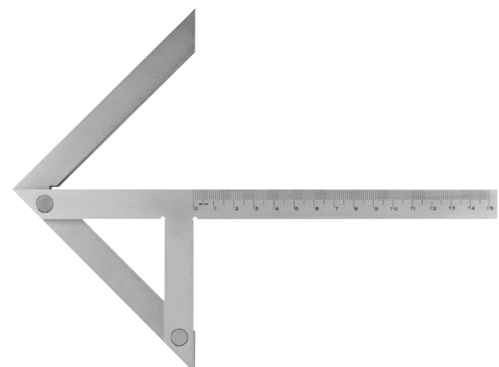
Zentrierwinkel

- DIN 875-1
- verchromt
- Spezialstahl
- einzeln verpackt

mm	Ø bis/up to	No.
100 x 70	90	301-70
150 x 130	190	301-71
200 x 150	220	301-72

Centre square

- DIN 875-1
- chrome coated
- special steel
- individually packed



301-70

mm Größe Size
 I Querschnitt Section

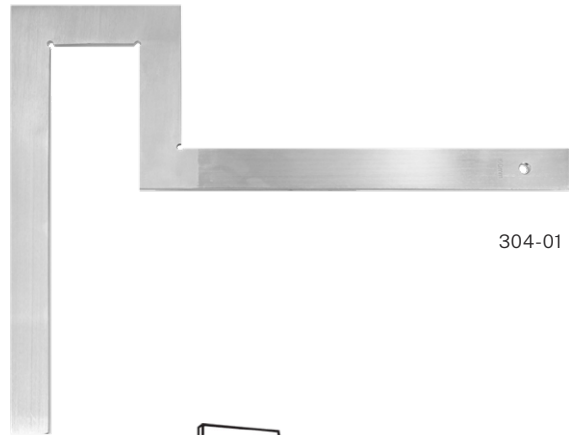
Flanschenwinkel

- Verzinkte Ausführung
- einzeln verpackt

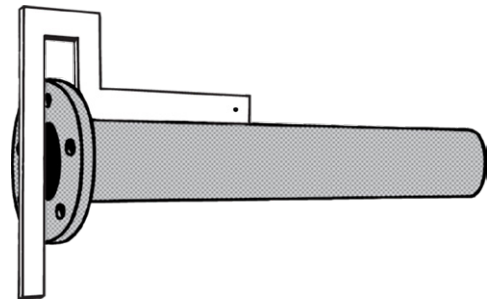
Flange squares

- *galvanized finish*
- *individually packed*

mm	mm	No.
300 x 300	30 x 5	304-01
400 x 400	30 x 5	304-02
500 x 500	30 x 5	304-03
600 x 600	30 x 5	304-04
800 x 800	30 x 5	304-05



304-01



Stellwinkel (Schmiegen)

- Verzinkte Ausführung
- 3-teilig
- einzeln verpackt

Adjustable squares

- *galvanized finish*
- *three parts*
- *individually packed*

mm	mm	No.
150	20 x 5	304-09
200	20 x 5	304-10
250	20 x 5	304-11
300	25 x 5	304-12
400	25 x 5	304-13
500	25 x 5	304-14



304-10

mm Größe Size
 I Querschnitt Section

Gradmesser 10-170°

- Werksnorm
- verstellbare Schiene
- mattverchromt
- einzeln verpackt

Protractor 10-170°

- factory standard
- moveable blade
- satin chromed
- individually packed



Ø mm	L mm	No.
100	150	301-95
150	300	301-96
200	400	301-97
250	500	301-98
300	600	301-99

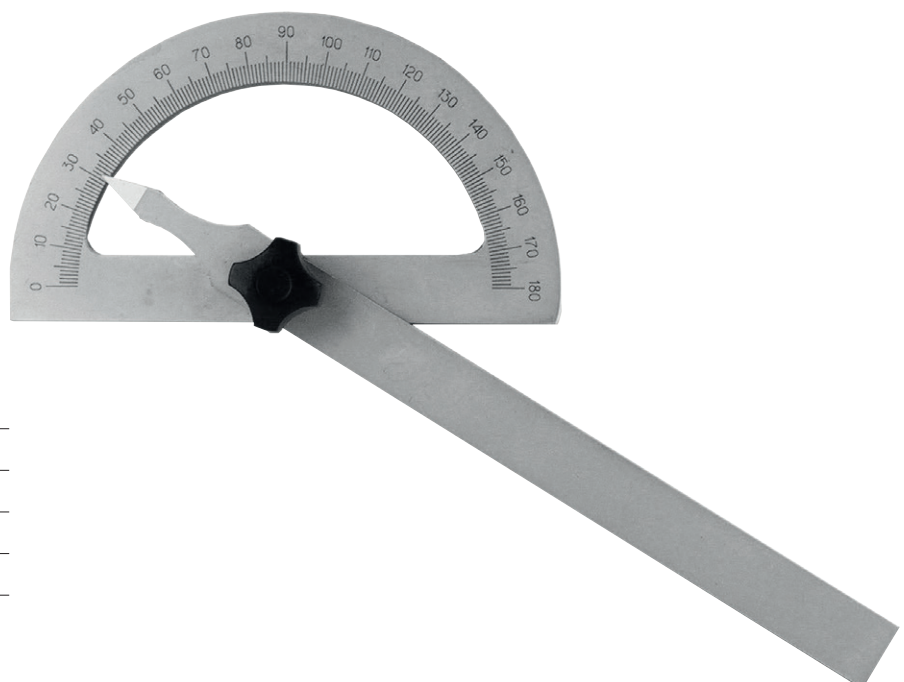
301-95

Gradmesser 0-180°

- Werksnorm
- mit Feststellschraube
- mattverchromt
- einzeln verpackt

Protractor 0-180°

- factory standard
- lock screw
- satin chromed
- individually packed



Ø mm	L mm	No.
80	120	301-86
120	150	301-87
150	200	301-88
200	300	301-89
300	500	301-90

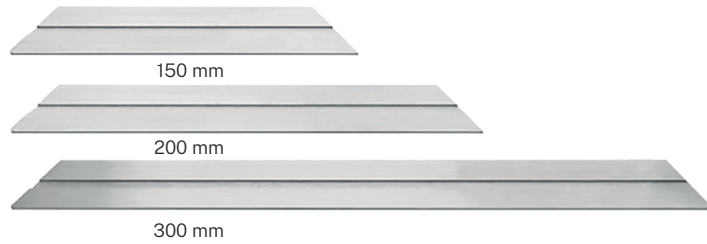
Ø Ø d. Gradbogens diameter of protractor
L Länge des freien Schenkels Length of the free blade

301-86

Winkelmesser analog

- Werksnorm
- parallaxfreie Ablesung
- Noniuswert: 5'
- rostfreier Stahl, gehärtet
- Kreisteilung: 4 x 90°
- Feststellschraube
- Feineinstellung
- Ableseteile mattverchromt
- inkl. Etui

Zubehör/accessories:

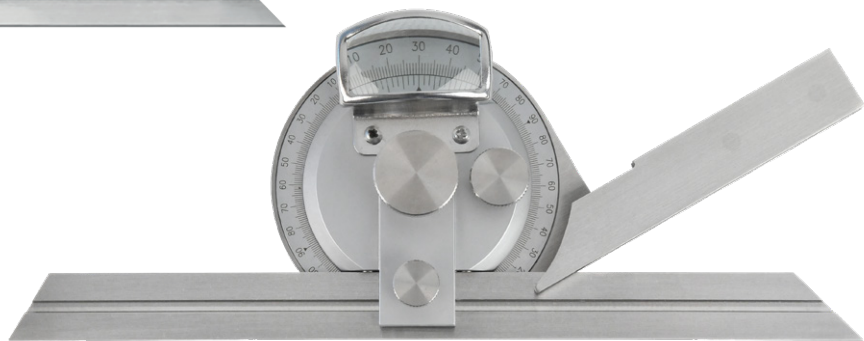


No.

301-82

Bevel protractor analog

- factory standard
- parallaxfree reading
- reading: 5arc minutes via vernier
- stainless steel, hardened
- circle division: 4 x 90°
- lock screw
- fine adjustment
- satin chromed reading parts
- incl. box



301-82

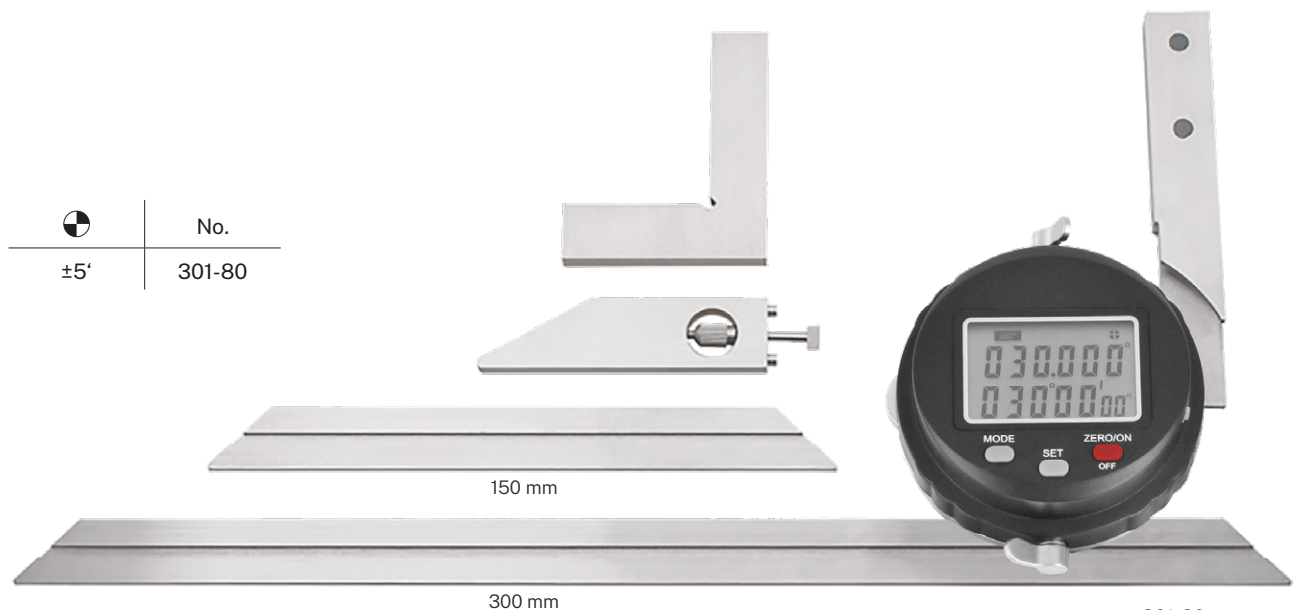
Winkelmesser digital

- Werksnorm
- Messbereich 4x90°/2x180°/1x270°
- Auflösung 0,005°/1"
- Schienenlänge 150/300mm
- Feineinstellung und Klemmung
- Inkl. 90° Einstellwinkel
- Auto off
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

	No.
±5'	301-80

Bevel protractor digital

- factory standard
- measuring range 4x90°/2x180°/1x270°
- resolution 0,005°/1"
- blade length 150/300mm
- fine adjustment and clamping
- incl. 90° setting angle
- auto off
- battery CR2032
- incl. box



301-80

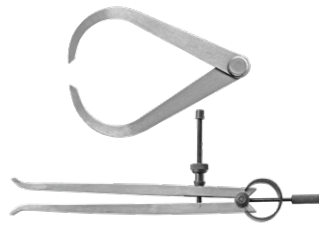
Genauigkeit Accuracy

INHALT CONTENT



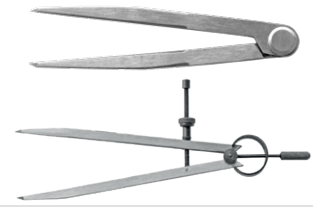
Reißnadeln
Scribers

124



Außen-/Innentaster
Outside/inside calipers

126



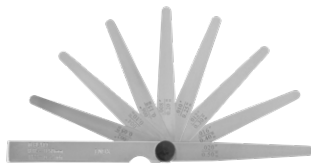
Zirkel
Dividers

127



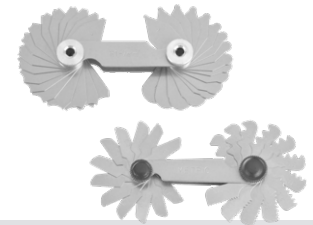
Maßstäbe, Messkeile,
Lochlehren
Rulers, Meas. wedges,
hole gauges

128



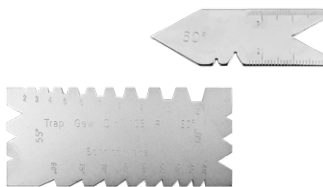
Fühlerlehren
Feeler gauge sets

129



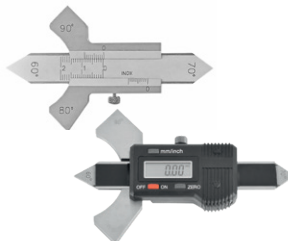
Radienschablonen
Radius/screw pitch gauges

129



Gewindestahllehren
Lathe tool gauges

130



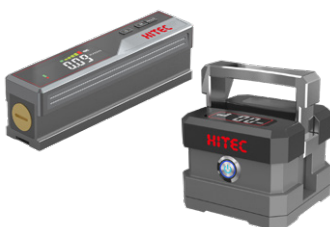
Schweißnahtlehren
Welding gauges

133



Richtwaagen
Precision Levels

134



Digitale Wasserwaagen
Digital spirit levels

135



Digitale Neigungsmesser
Digital inclinometers

136



Prismenpaare
Prisms

138

Reißnadel

- aus Stahl
- gerade und ganz gehärtet
- gerändelter Griff

Scriber

- *made of steel*
- *straight and fully hardened*
- *knurled handle*



Länge length mm	No.
180	1100-001

Reißnadel

- aus Stahl
- eingeschraubte Nadel
- ganz gehärtet
- mit Griffstück

Scriber

- *made of steel*
- *screwed needle*
- *fully hardened*
- *with handle*

Länge length mm	Grifflänge handle length mm	No.
180	110	1100-002



Reißnadel

- aus Stahl
- je eine gerade und gebogene Nadel
- gehärtet
- mit gerändeltem Griffstück

Scriber

- *made of steel*
- *one each straight and bent needle*
- *hardened*
- *with knurled handle*



Länge length mm	Grifflänge handle length mm	No.
250	90	1100-003

Reißnadel

- Stahl vernickelt
- je eine gerade und gebogene Nadel
- mit Kunststoffgriff

Scriber

- *steel nickel-plated*
- *one each straight and bent needle*
- *with plastic handle*

Länge length mm	Grifflänge handle length mm	No.
220	80	1100-004




Reißnadel

Scriber

- mit Hartmetallspitze
- gerade mit Kunststoffgriff

- with carbide tip
- straight with plastic grip

	Länge length mm	Grifflänge handle length mm	Reißnadellänge scriber length mm	No.
	172	120	50	1100-005

Reißnadel

Scriber

- Sechskant aus Stahl
- mit Hartmetall-Spitze
- mit Ansteckclip und Schutzkappe

- hexagon steel
- with carbide tip
- with clip and protection cap

Länge length mm	No.
150	1100-006



Reißnadel

Scriber

- Hohler Stahlschaft mit Kunststoffüberzug und Klemmfutter
- Spitzen gehärtet und auswechselbar
- inkl. 12 Ersatzspitzen
- Spitze Ø 1,5 mm

- hollow steel shaft with plastic cover and clamping chuck
- tips hardened and replaceable
- incl. 12 replacement tips
- tip Ø 1,5 mm



Länge length mm	No.
150	1100-009

Reißnadel

Scriber

- Kugelschreiberform mit Clip
- mit Hartmetall-Spitze
- mit Fallmechanik

- pen shape with clip
- with carbide tip
- case with mechanics

Länge length mm	Reißnadellänge scriber length mm	No.
150	50	1100-008

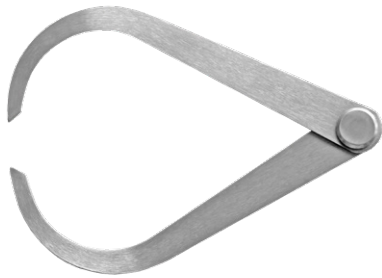


Außentaster

Outside caliper

- Blankstahl gestanz
- mit Nietscharnier

- *special steel*
- *rivet hinge*



1400-039

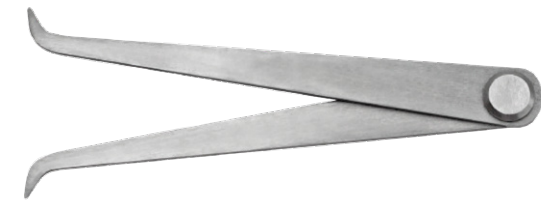
Länge length mm	No.
150	1400-039
200	1400-040
250	1400-041
300	1400-042
400	1400-043
500	1400-044

Innentaster

Inside caliper

- Blankstahl gestanz
- mit Nietscharnier

- *special steel*
- *rivet hinge*



1400-045

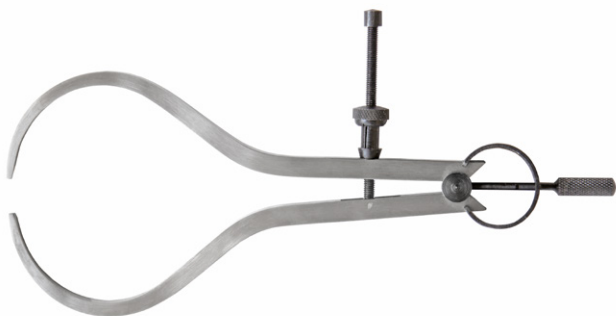
Länge length mm	No.
150	1400-045
200	1400-046
250	1400-047
300	1400-048
400	1400-049
500	1400-050

Federgreifzirkel (Außentaster)

Outside caliper

- Spitzen gehärtet

- *hardened points*



1400-019

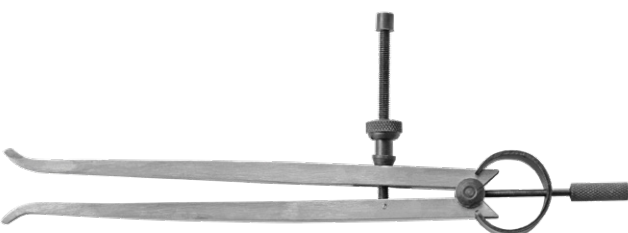
Länge length mm	No.
150	1400-019
200	1400-020
250	1400-021
300	1400-022

Federlochzirkel (Innentaster)

Inside spring caliper

- Spitzen gehärtet

- *hardened points*



1400-014

Länge length mm	No.
125	1400-014
150	1400-015
200	1400-016
250	1400-017
300	1400-018

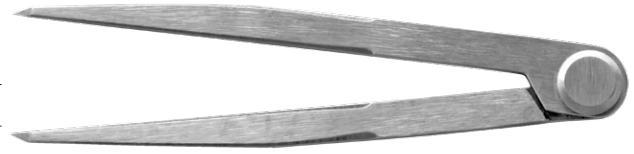
Spitzzirkel

- Spitzen gehärtet

Länge <i>length</i> mm	No.	Länge <i>length</i> mm	No.
150	1400-023	300	1400-026
200	1400-024	400	1400-027
250	1400-025	500	1400-028

Dividers

- hardened points



1400-023

Bogenzirkel

Länge <i>length</i> mm	ohne Bleistifthalter <i>without pencil holder</i> No.	mit Bleistifthalter <i>with pencil holder</i> No.
150	1400-029	1400-035
200	1400-030	1400-036
250	1400-031	1400-037
300	1400-032	1400-038
400	1400-033	-
500	1400-034	-

Bow dividers

- ohne/mit Bleistifthalter
- Spitzen gehärtet
- mit Nietscharnier
- mit Klemmung
- *without/with pencil holder*
- *hardened points*
- *rivet hinge*
- *with clamping*



1400-035

Federzirkel

- mit festen Spitzen
- Spitzen gehärtet

Länge <i>length</i> mm	No.	Länge <i>length</i> mm	No.
100	1400-001	200	1400-005
125	1400-002	250	1400-006
150	1400-003	300	1400-007
175	1400-004		

Spring dividers

- with solid points
- hardened points



1400-001

Federzirkel

- mit auswechselbaren Spitzen
- Spitzen gehärtet

Länge <i>length</i> mm	No.	Ersatzspitzenpaar, gehärtet <i>spare point pair, hardened</i>	
125	1400-008	No. 1400-060	
150	1400-009		
175	1400-010		
200	1400-011		
250	1400-012		
300	1400-013		

Spring dividers

- with interchangeable points
- hardened points




1400-008

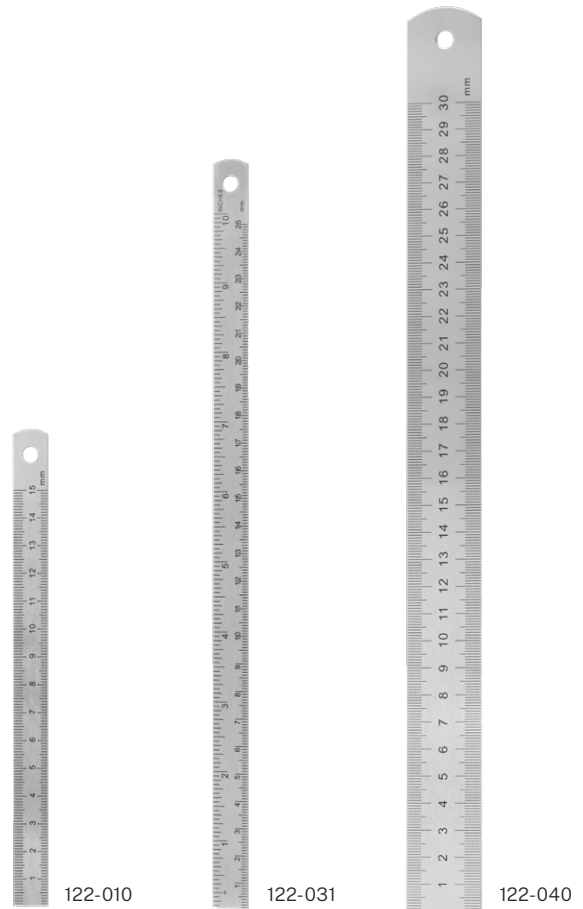
Stahlmaßstab

Flexible steel ruler

- rostfreier Federbandstahl
- Teilung 1 mm oder mm/inch

- of stainless spring steel strip
- 1 mm or mm/inch graduation

> mm <	 mm	Querschnitt (mm) cross section (mm)	No.
100	1mm	13x0,5	122-000
100	mm/inch	13x0,5	122-001
150	1mm	13x0,5	122-010
150	mm/inch	13x0,5	122-011
200	1mm	13x0,5	122-020
200	mm/inch	13x0,5	122-021
250	1mm	13x0,5	122-030
250	mm/inch	13x0,5	122-031
300	1mm	13x0,5	122-040
300	mm/inch	13x0,5	122-041
300	1mm	30x1,0	124-040
300	mm/inch	30x1,0	124-041
500	1mm	18x0,5	123-050
500	mm/inch	18x0,5	123-051
500	1mm	30x1,0	124-050
500	mm/inch	30x1,0	124-051
1000	1mm	18x0,5	123-070
1000	mm/inch	18x0,5	123-071
1000	1mm	30x1,0	124-070
1000	mm/inch	30x1,0	124-071




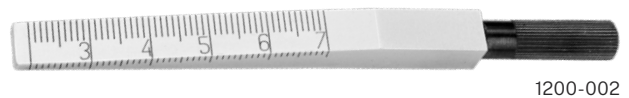
Messkeile

Measuring wedges

- zum Messen und Kontrollieren von Schlitten und Nuten

- for measuring and controlling of slots and grooves

> mm <	 mm	Material material	No.
0,5 - 7	0,1	Stahl, mattverchromt steel satin chromed	1200-001
2,0 - 7	0,1	Stahl, mattverchromt steel satin chromed	1200-002
0,5 - 11	0,1	Stahl, mattverchromt steel satin chromed	1200-003
0,5 - 11	0,1	Kunststoff plastics	1200-004




Konische Lochlehre


Conical hole gauge

- Spezialstahl gehärtet
- Griff gerändelt

- special steel hardened
- knurled handle

> mm <	 mm	No.
1 - 6,5	0,1	1200-006
3 - 15	0,1	1200-007
15 - 30	0,1	1200-008
30 - 45	0,1	1200-009



> mm <  Messbereich
Ablesung Steigung Range
Reading Stepped

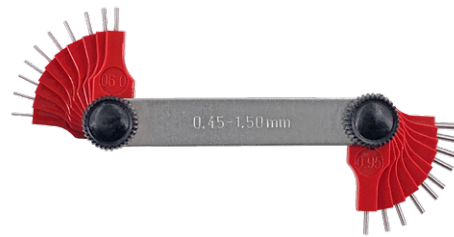
Düsenlehre

- Stahlstifte in Kunststoff gefasst
- zur Messung gängiger Düsenformen
- mit Feststellmutter

> mm <	Stk./pc.	No.
0,45-1,5	20	1200-020
1,5-3,0	16	1200-021

Nozzle gauge

- steel pins set in plastic
- for measuring common nozzle shapes
- with lock nut



1200-020

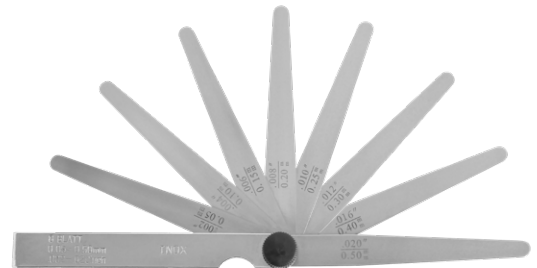
Fühlerlehren

- rostfrei
- Blattlänge 100 mm, konisch
- mit Feststellmutter

> mm <	Nennmaße nominal sizes	Stk. pcs.	No.
0,05-0,50	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 / 0,50	8	303-35
0,05-1,00	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 / 0,50 / 0,60 / 0,70 / 0,80 / 0,90 / 1,00	13	303-36
0,05-1,00	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,35 / 0,40 / 0,45 / 0,50 / 0,55 / 0,60 / 0,65 / 0,70 / 0,75 / 0,80 / 0,85 / 0,90 / 0,95 / 1,00	20	303-37
0,05-2,00	0,05 / 0,10 / 0,20 / 0,30 / 0,40 / 0,50 / 0,60 / 0,70 / 0,80 / 0,90 / 1,00 / 1,10 / 1,20 / 1,30 / 1,40 / 1,50 / 1,60 / 1,70 / 1,80 / 1,90 / 2,00	21	303-38
0,1-0,5	0,10 / 0,12 / 0,14 / 0,16 / 0,18 / 0,20 / 0,22 / 0,24 / 0,26 / 0,28 / 0,30 / 0,32 / 0,34 / 0,36 / 0,38 / 0,40 / 0,42 / 0,44 / 0,46 / 0,48 / 0,50	21	303-39
0,03-0,10	0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,10	8	303-40
0,03-1,00	0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,10 / 0,12 / 0,15 / 0,18 / 0,20 / 0,22 / 0,25 / 0,28 / 0,30 / 0,32 / 0,35 / 0,38 / 0,40 / 0,45 / 0,50 / 0,55 / 0,60 / 0,65 / 0,70 / 0,75 / 0,80 / 0,85 / 0,90 / 0,95 / 1,00	32	303-41

Feeler gauge sets

- stainless steel
- blade length 100 mm, tapered
- with lock nut



303-35

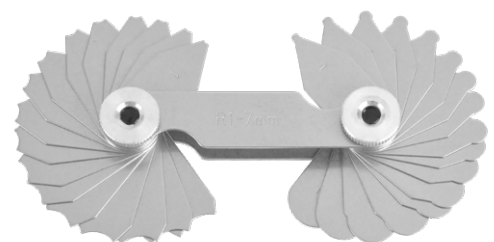
Radienschablone

- konkav und konvex
- gefräste Ausführung
- mit Feststellmutter

> mm <	Stk. je konkav, je konvex pc. each concave, each convex	Stahl steel No.	rostfrei stainless No.
1,0-7,0	17	303-20	303-23
7,5-15,0	16	303-21	303-24
15,5-25,0	15	303-22	303-27

Radius gauge set

- concave and convex
- milled design
- with lock nut



303-23

> mm < Messbereich Range
□ Außenmaße Dimension

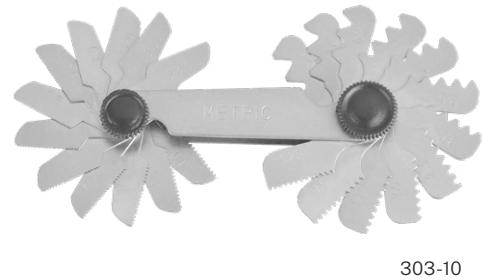
Gewindeschablone

Screw pitch gauges

- zum Prüfen der Steigung von Außen- und Innengewinden
- mit Feststellmutter

- for checking the pitch of external and internal threads
- with lock nut

> mm <	Stk./pcs.	Type	No.
0,25 - 6,00	24	60° Metrisch/metric	303-10
0,25 - 6,00 4 - 62 8 - 28	58	60° Metrisch/55° Whitworth/ 55° Rohrgewinde 60° metric/55° Whitworth/55° pipe thread	303-15
0,25 - 6,00 4 - 62	52	60° Metrisch/55° Whitworth 60° metric/55° Whitworth	303-16



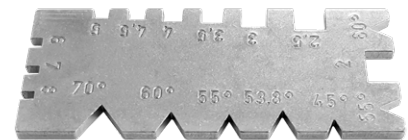
Gewindestahl-Schleiflehre universal für Spitz- und Flachgewinde

Universal thread cutting tool gauge for V-threads and square threads

- Einschnitte für 45/53,8/55/60°

- cuts for 45/53,8/55/60°

mm	No.
60 x 25	1200-030



Komb. Dreh- und Gewindestahllehre

Combined thread cutter and lathe tool gauge

- Trapez, Whitworth und metrische Gewinde für Winkel von 40-80°

- for ACME, Whitworth and metric threads from 40-80°

mm	No.
90 x 40	303-30



Komb. Dreh- und Gewindestahllehre

Combined thread cutter and lathe tool gauge

- Flachgewinde, Trapezgewinde
- Spitzgewinde 55° und 60°

- for square, ACME
- angled threads 55° and 60°

mm	No.
85 x 40	303-31



□ Außenmaße Dimension

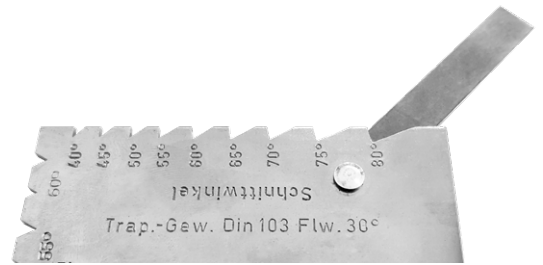
Komb. Dreh- und Gewindestahllehre

- mit Freiwinkelanschlag 0-30°
- Trapez, Whitworth und metrische Gewinde für Winkel von 40-80°

□ mm	No.
85 x 40	1200-036

Combined thread cutter and lathe tool gauge

- with clearance angle stop 0-30°
- for ACME, Whitworth and metric threads for angles from 40-80°



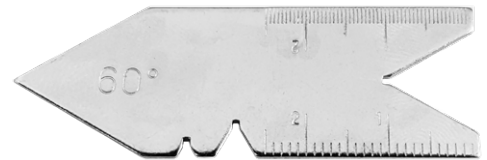
Spitz-Gewindestahl-Schleiflehre

- für 60° metrische Gewinde

□ mm	No.
58 x 19	1200-034

Angled thread cutter gauge

- for metric thread 60°



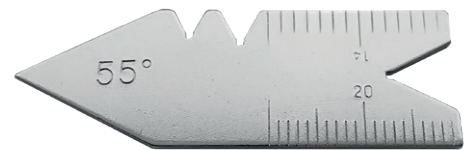
Spitz-Gewindestahl-Schleiflehre

- für 55° Whitworth Gewinde

□ mm	No.
68 x 20	1200-035

Angled thread cutter gauge

- for Whitworth thread 55°



Spiralbohrer-Schleiflehre

- für Spiralbohrer mit einem Spitzwinkel von 118° bis 50 mm Ø

□ mm	No.
112 x 44	1200-031

Twist drill grinding gauge

- for twist drills having 118° top rake up to 50 mm in diameter



Reifenprofil-Tiefenmaß

Tire Tread Depth Gauge

- aus Messing
- Messbereich 30 mm
- Nonius 1/10

- made of toughened brass
- measuring range 30 mm
- Nonius 1/10

> mm <	No.
30 mm	120-20



Schweißnahtlehre

Welding gauge

- aus Aluminium
- zum Messen von Flach- und Eckschweißnähten

- made of aluminum
- for measuring of flat- and corner welds

Ecknähte corner welds > mm <	Flachnähte flat welds > mm <	Gesamtlänge total length mm	No.
2 -15	0-5	62,5	1000-001



Schweißnahtlehre

Welding gauge

- aus Stahl
- fächerartig mit 12 Blatt
- zum Prüfen von Schweißnähten an rechtwinklig geschweißten Ecken

- made of steel
- fan-shaped with 12 blades
- for checking of welding seams at rectangular welded corners

> mm <	No.
3 -12	1000-002



Schweißnahtlehre universal

Universal welding gauge

- aus rostfreiem Stahl
- Ablesegenauigkeit 0,1 mm
- zur einfachen und schnellen Kontrolle der Schweißnahtabmessungen
- inkl. Etui

- made of stainless steel
- reading accuracy 0,1 mm
- for checking dimensions of the welding seam easily and quickly
- incl. box

No.
1000-005

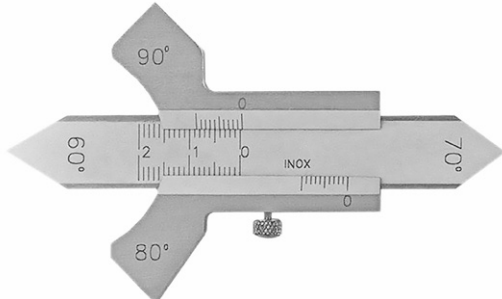



Schweißnahtlehre

- aus rostfreiem Stahl
- zum Messen von Flach- und Eckschweißnähten mit Winkel 60°, 70°, 80° und 90° zur Prüfung der V-Naht an Flachsweißnähten
- inkl. Etui

Welding gauge

- made of stainless steel
- for measuring of flat- and corner welds with angles of 60°, 70°, 80° and 90° in order to observe the required V-seam-angle at flat welds
- incl. box



> mm <	 mm	No.
0-20	0,1	1000-003



Schweißnahtlehre digital

- aus rostfreiem Stahl, gehärtet und geschliffen
- zum Messen von Flach- und Eckschweißnähten mit Winkel 60°, 70°, 80° und 90° zur Prüfung der V-Naht an Flachsweißnähten
- Batterie SR44
- inkl. Etui

Digital welding gauge

- made of stainless steel, hardened and ground
- for measuring of flat- and corner welds with angles of 60°, 70°, 80° and 90° in order to observe the required V-seam-angle at flat welds
- Battery SR44
- incl. box



> mm <	> inch <	 mm	 inch	No.
0-20	0-0,8	0,01	0,0005	1000-004

Umfangs-Bandmaß


- aus rostfreiem Stahl
- Teilstrichabstand 1 mm/Nonius 0,1 mm
- zum Messen des Durchmessers bei Rundkörpern

Circumference tape measure

- made of stainless steel
- graduation 1 mm/nonius 0,1 mm
- for measuring the diameter of round objects



> mm <	No.
60-950	122-40
60-2200	122-41
60-3780	122-42
60-4720	122-43
60-5980	122-44
60-7540	122-45


> mm < Messbereich Range
 Ablesung Reading

Richtwaage

Precision level

- nach DIN 877
- Gehäuse aus Spezialguss
- leichte Justierbarkeit
- Messfläche prismatisch
- inkl. Etui

- acc. to DIN 877
- frame made of special cast
- easy adjustment
- prismatic measuring surface
- incl. box

L x B x H mm	 mm	No.
150x40x43	0,05	302-01
150x40x43	0,02	302-02
200x40x43	0,05	302-03
200x40x43	0,02	302-04
300x40x43	0,05	302-05
300x40x43	0,02	302-06




302-02

Rahmenrichtwaage

Precision level

- nach DIN 877
- Gehäuse aus Spezialguss
- leichte Justierbarkeit
- Messfläche prismatisch
- inkl. Etui

- acc. to DIN 877
- frame made of special cast
- easy adjustment
- prismatic measuring surface
- incl. box

L x B x H mm	 mm	No.
150x150x40	0,05	302-10
150x150x40	0,02	302-11
200x200x40	0,05	302-12
200x200x40	0,02	302-13
250x250x40	0,05	302-14
250x250x40	0,02	302-15



302-11


Richtwaage digital

Digital precision level

- Gehäuse aus Aluminium
- Messbereich 360° (4 x 90°)
- mit Nullpunktstellung
- Haltefunktion
- mit großer LCD-Anzeige
- Batterie CR2032
- inkl. Etui

- aluminium frame
- range 360° (4 x 90°)
- zero setting
- hold function
- big LCD-display
- battery CR2032
- incl. box

Funktionen: Ein/Aus, Null, mm/inch
Features: on/off, zero, mm/inch

L x B x H mm			No.
152x33x59	0,1°	±0,1°	302-18
152x33x59	0,05°	±0,05°	302-183



L x B x H




Abmaße
Genauigkeit

Dimensions
Accuracy

Digitale Wasserwaage

Robuste, hochauflösende Neigungsmessung für exakte horizontale Ausrichtung in einer Achse. Ideal bei der Herstellung, Inbetriebnahme und Überwachung von Maschinen aller Art.

- Messbereich $\pm 0,5$ mm/m
- großes, beleuchtetes Farbdisplay
- feingeschliffene Messflächen
- einfache Kalibrierfunktion
- Batterie 3x AAA
- inkl. Aluminium-Etui

L x B x H mm			No.
200x50x58	0,01 mm/m	$\pm 0,02$ mm/m	302-250

Digital spirit level

Robust, high-resolution inclination measurement for precise horizontal alignment in one axis. Ideal for the manufacture, installation, and monitoring of all types of machines.

- measuring range $\pm 0,5$ mm/m
- large, illuminated color display
- finely ground measuring surfaces
- easy calibration function
- battery 3x AAA
- incl. aluminum box

**X-Y-Anzeige**

Kabelloses Display zur Echtzeit-Anzeige von Messwerten über Bluetooth.

- zur Verwendung mit digitaler Wasserwaage 302-250
- Verbindung via Bluetooth
- Akku mit USB-C Ladebuchse

X-Y-display

Wireless display for real-time display of measured values via Bluetooth.

- for use with digital spirit level 302-250
- connection via Bluetooth
- rechargeable with USB-C

No.
302-255

**Zwei-Achsen-Wasserwaage digital**



Präzise Zwei-Achsen-Neigungsmessung: ideal bei der Herstellung, Inbetriebnahme und Überwachung von Maschinen aller Art. Mit drahtloser Fernanzeige für komfortables Ablesen auch auf Distanz.

- Messbereich $\pm 0,5$ mm/m
- großes, beleuchtetes Display
- feingeschliffene Messflächen
- Bluetooth-Verbindung zur Fernanzeige
- einfache Kalibrierfunktion
- unterstützt kabellose Datenübertragung
- Batterie 3x AAA
- inkl. Aluminium-Etui

Two-axis digital spirit level

Precise two-axis inclination measurement: ideal for the manufacture, installation, and monitoring of all types of machines. With wireless remote display for convenient reading even from a distance.

- measuring range $\pm 0,5$ mm/m
- large, illuminated display
- finely ground measuring surface
- Bluetooth connection to remote display
- easy calibration function
- supports wireless data transmission
- battery 3x AAA
- incl. aluminum box

L x B x H mm			No.
100x100x78	0,01 mm/m	$\pm 0,02$ mm/m	302-260



Neigungsmesser digital

- Gehäuse aus Stahl
- Magnete unten
- Messbereich 4x90°
- Auflösung 0,1°/0,01%
- Wiederholbarkeit ±0,1°
- Hold-Funktion
- Kalibrierfunktion
- Batterie CR2032
- inkl. Etui



Digital level box

- steel housing
- magnets on bottom side
- measuring range 4x90°
- resolution 0,1°/0,01%
- repeatability ±0,1°
- hold-function
- calibration function
- battery CR2032
- incl. box



L x B x H mm			No.
54x54x21	0,1°	±0,1°	302-20

Neigungsmesser digital

- Gehäuse aus Aluminium
- Magnete links, rechts und unten
- Messbereich ±180°
- mit Nullpunktstellung
- mit großer LCD-Anzeige
- Batterie AAA
- inkl. Etui

Digital level box

- aluminium frame
- magnets on left, right, and bottom side
- range ±180°
- zero setting
- big LCD-display
- battery AAA
- incl. box



L x B x H mm			No.
57x54x27	0,1°	±0,1°	302-21



L x B x H

Abmaße
Ablesung
Genauigkeit

Dimensions
Reading
Accuracy

Digitaler Neigungsmesser in X und Y

- mit Libelle in X-Achse
- Ober- und Unterseite magnetisch
- Messbereich 4x90° (X-Achse)
- Zwei-Achsen-Messung bis 60°
- Funktionen: On/Off, Hold, mm/%, ABS/REL
- wiederaufladbarer Lithium-Akku
- inkl. USB-C-Ladekabel



L x B x T mm			No.
95,5 x 45 x 25	0,1°	±0,2°	302-24

Digital inclinometer in X and Y

- with spirit level in X-axis
- magnets on top and bottom side
- measuring range 4x90° (X-axis)
- two-axis measurement to 60°
- functions: On/Off, Hold, mm/%, ABS/REL
- rechargeable lithium battery
- incl. USB C charging cable

**Neigungsmesser digital**

- Unterseite magnetisch
- Messbereich 4x90°
- Funktionen: On/Off, Hold, mm/%
- Gehäuse aus Kunststoff
- Batterien 2xAAA



L x B x T mm			No.
57 x 57 x 25	0,05°	±0,2°	302-22

Digital inclinometer

- magnet on bottom side
- measuring range 4x90°
- functions: On/Off, Hold, mm/%, ABS/REL
- plastic housing
- batteries 2xAAA

**Mini-Neigungsmesser digital**

- Unterseite magnetisch
- Messbereich 4x90°
- Gewinde M3 auf der Rückseite zur Befestigung
- Gehäuse aus Kunststoff
- wiederaufladbarer Lithium-Akku
- inkl. USB-C-Ladekabel

L x B x T mm			No.
36 x 36 x 20	0,05°	±0,2°	302-23

Mini digital inclinometer

- magnet on bottom side
- measuring range 4x90°
- thread M3 on the back for fastening
- plastic housing
- rechargeable lithium battery
- incl. USB C charging cable

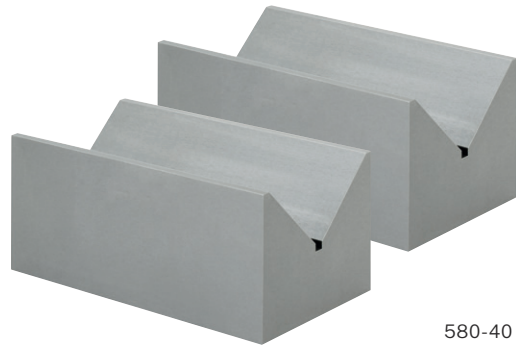


Prismenpaare

Pair of prisms

- Einschnitt 90°
- Standardausführung aus Spezialgusseisen ungehärtet oder Präzisionsausführung aus Stahl (gehärtet)
- paarweise fein geschliffen
- Lieferung paarweise

- angle 90°
- basic version in cast iron (unhardened) or precision version of steel (hardened)
- pairwise grinded
- delivered in pairs



580-40

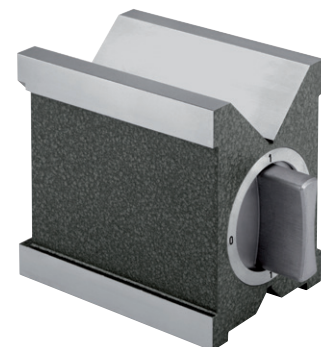
Ausführung type	Genauigkeit accuracy	mm	Ø mm	No.
ungehärtet/unhardened	0,064 mm	100x40x30	6-40	580-40
ungehärtet/unhardened	0,064 mm	150x50x40	8-50	580-41
ungehärtet/unhardened	0,064 mm	200x70x50	8-70	580-42
gehärtet/hardened	0,008 mm	75x35x30	5-40	580-44
gehärtet/hardened	0,008 mm	100x47x40	5-55	580-45
gehärtet/hardened	0,008 mm	150x55x45	5-60	580-46
gehärtet/hardened	0,008 mm	200x65x55	5-75	580-47
gehärtet/hardened	0,008 mm	250x85x70	5-100	580-42

Magnet-Mess- und Spannprisma

Magnetic measuring and clamping prism

- abschaltbarer Magnet
- aus Stahl
- Messflächenprisma ungehärtet oder gehärtet
- Genauigkeit 0,004 mm

- detachable magnet
- made of steel
- measuring surface unhardened or hardened
- accuracy: 0,004 mm



302-70

Ausführung type	mm	Ø mm	Lieferung delivery	Haftkraft adhesive power	No.
ungehärtet/unhardened	80 x 67	6-66	einzel/ individual	900 N	302-70
ungehärtet/unhardened	100 x 70	6-70	einzel/ individual	1200 N	302-71
ungehärtet/unhardened	80 x 67	6-66	Paar/pair	900 N	302-72
ungehärtet/unhardened	100 x 70	6-70	Paar/pair	1200 N	302-73
gehärtet/hardened	80 x 67	6-66	einzel/ individual	900 N	302-74
gehärtet/hardened	100 x 70	6-70	einzel/ individual	1200 N	302-75
gehärtet/hardened	80 x 67	6-66	Paar/pair	900 N	302-76
gehärtet/hardened	100 x 70	6-70	Paar/pair	1200 N	302-77

mm
Ø mm

Maße
Ø

dimension
Diameter

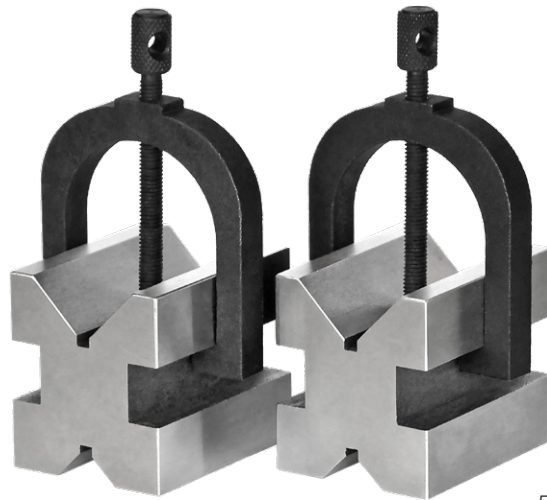
Doppel-Prismenpaare

Twin-prismatic pairs

- Genauigkeit 0,01 mm
- Stahl gehärtet
- mit Spannbügel
- Lieferung paarweise

- accuracy 0,01 mm
- steel hardened
- with spring clip
- delivered in pairs

mm	Ø mm	No.
40x35x35	25	580-30
70x45x41	40	580-31
70x63x44	40	580-32



580-30

Doppel-Prismenpaare in Präzisionsausführung

Twin-prismatic pairs in precisions version

- Genauigkeit 0,004 mm
- mit Spannbügel
- Lieferung paarweise

- accuracy 0,004 mm
- with spring clip
- delivered in pairs



580-34

Ausführung type	mm	Ø mm	No.
Stahl gehärtet steel hardened	50x40x40	5-30	580-34
Stahl gehärtet steel hardened	75x55x55	5-50	580-35
Stahl gehärtet steel hardened	100x75x75	7-70	580-36
rostfreier Stahl gehärtet stainless steel hardened	50x40x40	5-30	580-37
rostfreier Stahl gehärtet stainless steel hardened	75x55x55	5-50	580-38
rostfreier Stahl gehärtet stainless steel hardened	100x75x75	7-70	580-39

mm
Ø mm

Maße
Ø

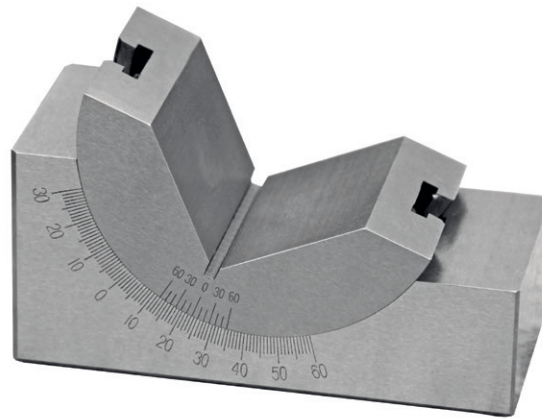
dimension
Diameter

Winkelprisma

- stufenlos verstellbar
- gehärtet und geschliffen
- Winkelskalierung 0°-60°
- Ablesegenauigkeit 10' über Nonius
- mit Feststellschraube
- inkl. Etui

Angle prism

- *stepless movable*
- *hardened and ground*
- *angle scale 0°-60°*
- *reading accuracy 10' over nonius*
- *with locking screw*
- *incl. box*



580-20

> mm <	B mm	H mm	No.
102	46	49	580-20
102	30	49	580-21
75	25	36	580-22

> mm <
H
B

Messbereich
Höhe
Breite

Range
Height
Width

Lasergravur Laser engraving

Auf Wunsch können wir Ihre Messmittel mit Logo oder Text, z.B. Identnummer, lasergravieren.

Upon request, we laser engrave your measuring tools with logo or text, e.g. Ident Number.

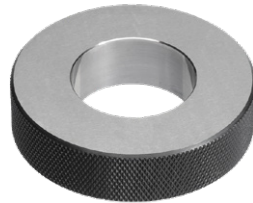


INHALT CONTENT



Grenzlehrdorne
Plug gauges

142



Einstellringe
Setting rings

143



Grenzlachenlehren
Limit snap gauges

144



Gewinde-Lehrdorne
Thread plugs

145



Gewinde Lehrringe
Thread ring gauges

145



Gewinde Lehrdorne
Whitworth-Rohrgewinde
Thread plugs
Whitworth threads

148



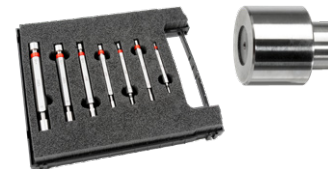
Gewinde Lehrdorne und
Lehrringe UNC & UNF
Thread plug and
ring gauges UNC & UNF

149



Gewinde Lehrdorne und
Lehrringe NPT & NPTF
Thread plug and ring
gauges NPT & NPTF

150



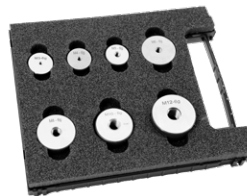
Grenzlehrdorn-Satz
Plain plug gauge set

151



Gewinde-Lehrdorn-Satz
Thread plug gauge set

151



Gewinde-Lehring-Satz
Thread ring gauge set

151



Anzeiger/Umrechner
Tolerators/filetors

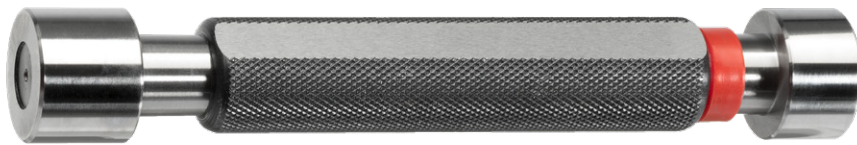
152

Grenzlehrdorne

Plain plug gauge

Ausführung: Die Gutseiten dieser Arbeitslehren werden mit einem Abnutzungsaufmaß nach DIN 7164 gefertigt. Messkörper aus erstklassigem Lehrenstahl, gehärtet, entspannt, geschliffen und geläppt. Grenzlehrdorne mit Passung H7 . Norm: Toleranz und Abmaße nach DIN 1938-1

Version: The "Go" ends of these working gauges have a wear allowance to DIN 7164. Measuring body made of first class gauge steel, hardened, stress-relieved, ground, and lapped. Plug gauge with fit H7 . Standard: Tolerance and dimensions to DIN 1938-1



Grenzlehrdorn-Satz
Plain plug gauges in set
Seite/page 151

Nennmaß Nominal size mm	H7 No.	Nennmaß Nominal size mm	H7 No.	Nennmaß Nominal size mm	H7 No.	Nennmaß Nominal size mm	H7 No.
1	400-01	18	400-18	44	400-44*	73	400-73*
1,5	404-15	19	400-19	45	400-45*	74	400-74*
2	400-02	20	400-20	46	400-46*	75	400-75*
2,5	404-25	21	400-21	47	400-47*	76	400-76*
3	400-03	22	400-22	48	400-48*	78	400-78*
3,5	404-35	23	400-23	49	400-49*	80	400-80*
4	400-04	24	400-24	50	400-50*	81	400-81*
4,5	404-45	25	400-25	51	400-51*	82	400-82*
5	400-05	26	400-26	52	400-52*	83	400-83*
5,5	404-55	27	400-27	53	400-53*	84	400-84*
6	400-06	28	400-28	54	400-54*	85	400-85*
6,5	404-65	29	400-29	55	400-55*	86	400-86*
7	400-07	30	400-30	56	400-56*	88	400-88*
7,5	404-75	31	400-31	57	400-57*	89	400-89*
8	400-08	32	400-32	58	400-58*	90	400-90*
8,5	404-85	33	400-33	59	400-59*	91	400-91*
9	400-09	34	400-34	60	400-60*	94	400-94*
9,5	404-95	35	400-35	62	400-62*	95	400-95*
10	400-10	36	400-36	63	400-63*	96	400-96*
11	400-11	37	400-37	64	400-64*	97	400-97*
12	400-12	38	400-38	65	400-65*	100	400-101*
13	400-13	39	400-39	66	400-66*		
14	400-14	40	400-40	67	400-67*		
15	400-15	41	400-41	68	400-68*		
16	400-16	42	400-42*	70	400-70*		
17	400-17	43	400-43*	72	400-72*		

Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes upon request

* zweigeteilt/two parts



Einstellringe nach DIN 2250 C**Setting ring gauges DIN 2250 C**

Einstellringe aus erstklassigem Lehenstahl, gehärtet, entspannt, geschliffen und feingeläppt. Die Einstellringe sind mit dem Istmaß beschriftet. Herstelltoleranz für die Bohrung ist JS4. Verwendung: Für allgemeine Anwendungen, z.B. zum Einstellen und Prüfen von Messgeräten.

Version: Setting rings of first class gauge steel, hardened, stress-relieved, ground and lapped. Each setting ring is engraved with the actual size. Manufacturer's tolerance for the bore is JS4. Application: For general applications, e.g. for setting and testing measuring tools.



Ø mm	No.	Ø mm	No.	Ø mm	No.	Ø mm	No.
3	410-03	24	410-24	47	410-47	95	410-95
4	410-04	25	410-25	48	410-48	98	410-98
5	410-05	26	410-26	50	410-50	100	412-100
6	410-06	27	410-27	52	410-52	105	412-105
7	410-07	28	410-28	55	410-55	110	412-110
8	410-08	29	410-29	58	410-58	115	412-115
9	410-09	30	410-30	60	410-60	125	412-125
10	410-10	31	410-31	62	410-62	130	412-130
11	410-11	32	410-32	63	410-63	135	412-135
12	410-12	33	410-33	65	410-65	140	412-140
13	410-13	34	410-34	68	410-68	150	412-150
14	410-14	35	410-35	70	410-70	160	412-160
15	410-15	36	410-36	72	410-72	165	412-165
16	410-16	37	410-37	75	410-75	175	412-175
17	410-17	38	410-38	78	410-78	180	412-180
18	410-18	39	410-39	80	410-80	190	412-190
19	410-19	40	410-40	82	410-82	200	412-200
20	410-20	42	410-42	85	410-85	225	412-225
21	410-21	44	410-44	87	410-87	250	412-250
22	410-22	45	410-45	88	410-88		
23	410-23	46	410-46	90	410-90		

Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes upon request

Grenzrachenlehren DIN 2230

Limit snap gauges DIN 2230

- Aus Lehrenstahl
- gehärtet, entspannt, feinst bearbeitet
- doppelmäulig
- Gut- und Ausschussseite

- steel hardened
- hardened, stress relieved, precision grinded
- with double end jaws
- Go and NoGo side



Ø mm	H6 No.	Ø mm	H6 No.	Ø mm	H6 No.	Ø mm	H6 No.
6	420-06	22	420-22	42	420-42	75	420-75
7	420-07	23	420-23	44	420-44	78	420-78
8	420-08	24	420-24	45	420-45	80	420-80
9	420-09	25	420-25	46	420-46	82	420-82
10	420-10	26	420-26	47	420-47	85	420-85
11	420-11	27	420-27	48	420-48	88	420-88
12	420-12	28	420-28	50	420-50	90	420-90
13	420-13	30	420-30	52	420-52	92	420-92
14	420-14	32	420-32	55	420-55	95	420-95
15	420-15	33	420-33	58	420-58	98	420-98
16	420-16	34	420-34	60	420-60	100	420-99
17	420-17	35	420-35	62	420-62		
18	420-18	36	420-36	65	420-65		
19	420-19	37	420-37	68	420-68		
20	420-20	38	420-38	70	420-70		
21	420-21	40	420-40	72	420-72		

Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes upon request

Gut-Ausschuss-Gewinde Lehrdorne & Lehrringe

Go & NoGo thread plug & thread ring gauges

- Metrisches ISO-REGELGEWINDE, rechts DIN 2279-2299
- Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

- ISO-metric thread, right DIN 2279-2299
- Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

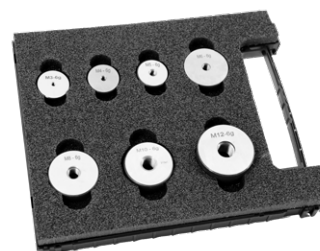


Größe Size	Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 2	430-02	440-02	442-02
M 2,5	431-25	441-25	443-25
M 3	430-03	440-03	442-03
M 3,5	431-35	441-35	443-35
M 4	430-04	440-04	442-04
M 5	430-05	440-05	442-05
M 6	430-06	440-06	442-06
M 7	430-07	440-07	442-07
M 8	430-08	440-08	442-08
M 9	430-09	440-09	442-09
M 10	430-10	440-10	442-10
M 12	430-12	440-12	442-12
M 14	430-14	440-14	442-14
M 16	430-16	440-16	442-16
M 18	430-18	440-18	442-18
M 20	430-20	440-20	442-20
M 22	430-22	440-22	442-22
M 24	430-24	440-24	442-24
M 27	430-27	440-27	442-27
M 30	430-30	440-30	442-30
M 33	430-33	440-33	442-33
M 36	430-36	440-36	442-36
M 39	430-39	440-39	442-39

Größe Size	Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 42	430-42	440-42	442-42
M 45	430-45	440-45	442-45
M 48	430-48	440-48	442-48
M 52	430-52	440-52	442-52
M 56	430-56*	440-56	442-56
M 60	430-60*	440-60	442-60



Grenzgewinde-Lehrdorn-Satz
Thread plug gauges in set
Seite/page 151



Gewinde-Lehr링-Satz
Thread ring gauges in set
Seite/page 151

* zweigeteilt/two parts



Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes upon request

Gut-Ausschuss-Gewinde Lehrdorne & Lehrringe





Go & NoGo thread plug & thread ring gauges





- Metrisches ISO-Feingewinde, rechts DIN 13
- Lehrenmaße nach DIN ISO 1502





- ISO-metric FINE thread, right DIN 13
- Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502











 = **Gewindesteigung/Thread pitch**





Größe Size				
		Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 2,0 x 0,35		450-02	460-02	470-02
M 3,0 x 0,35		450-03	460-03	470-03
M 4,0 x 0,35		450-04	460-04	470-04
M 5,0 x 0,35		450-05	460-05	470-05
M 6,0 x 0,35		450-06	460-06	470-06

Größe Size				
		Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 4 x 0,5		451-04	461-04	471-04
M 5 x 0,5		451-05	461-05	471-05
M 6 x 0,5		451-06	461-06	471-06
M 8 x 0,5		451-08	461-08	471-08
M 10 x 0,5		451-10	461-10	471-10
M 12 x 0,5		451-12	461-12	471-12

Größe Size				
		Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 6 x 0,75		452-06	462-06	472-06
M 7 x 0,75		452-07	462-07	472-07
M 8 x 0,75		452-08	462-08	472-08
M 10 x 0,75		452-10	462-10	472-10





Größe Size				
		Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 8 x 1		453-08	463-08	473-08
M 9 x 1		453-09	463-09	473-09
M 10 x 1		453-10	463-10	473-10
M 11 x 1		453-11	463-11	473-11
M 12 x 1		453-12	463-12	473-12
M 13 x 1		453-13	463-13	473-13
M 14 x 1		453-14	463-14	473-14
M 15 x 1		453-15	463-15	473-15
M 16 x 1		453-16	463-16	473-16
M 17 x 1		453-17	463-17	473-17
M 18 x 1		453-18	463-18	473-18
M 20 x 1		453-20	463-20	473-20
M 21 x 1		453-21	463-21	473-21
M 22 x 1		453-22	463-22	473-22
M 23 x 1		453-23	463-23	473-23
M 24 x 1		453-24	463-24	473-24
M 25 x 1		453-25	463-25	473-25
M 26 x 1		453-26	463-26	473-26
M 27 x 1		453-27	463-27	473-27
M 28 x 1		453-28	463-28	473-28
M 30 x 1		453-30	463-30	473-30

Größe Size				
		Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
M 10 x 1,25		454-01	464-01	474-01
M 12 x 1,25		454-02	464-02	474-02
M 14 x 1,25		454-03	464-03	474-03

Größe Size			
	Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
			
M 12 x 1,5	454-12	464-12	474-12
M 14 x 1,5	454-14	464-14	474-14
M 15 x 1,5	454-15	464-15	474-15
M 16 x 1,5	454-16	464-16	474-16
M 18 x 1,5	454-18	464-18	474-18
M 20 x 1,5	454-20	464-20	474-20
M 22 x 1,5	454-22	464-22	474-22
M 24 x 1,5	454-24	464-24	474-24
M 25 x 1,5	454-25	464-25	474-25
M 26 x 1,5	454-26	464-26	474-26
M 27 x 1,5	454-27	464-27	474-27
M 28 x 1,5	454-28	464-28	474-28
M 30 x 1,5	454-30	464-30	474-30
M 32 x 1,5	454-32	464-32	474-32
M 33 x 1,5	454-33	464-33	474-33
M 34 x 1,5	454-34	464-34	474-34
M 35 x 1,5	454-35	464-35	474-35
M 36 x 1,5	454-36	464-36	474-36
M 38 x 1,5	454-38	464-38	474-38
M 39 x 1,5	454-39	464-39	474-39
M 40 x 1,5	454-40	464-40	474-40
M 42 x 1,5	454-42*	464-42	474-42
M 45 x 1,5	454-45*	464-45	474-45
M 48 x 1,5	454-48*	464-48	474-48
M 50 x 1,5	454-50*	464-50	474-50
M 52 x 1,5	454-52*	464-52	474-52
M 55 x 1,5	454-55*	464-55	474-55
M 56 x 1,5	454-56*	464-56	474-56
M 58 x 1,5	454-58*	464-58	474-58
M 60 x 1,5	454-60*	464-60	474-60
M 62 x 1,5	454-62*	464-62	474-62
M 64 x 1,5	454-64*	464-64	474-64
M 65 x 1,5	454-65*	464-65	474-65
M 68 x 1,5	454-68*	464-68	474-68
M 70 x 1,5	454-70*	464-70	474-70

* zweigeteilt/two parts



Größe Size			
	Gewinde Lehrdorne Thread Plug Gauge 6H No.	Gewinde Gut Lehrringe Go 6g No.	Gewinde Ausschuß Lehrringe NoGo 6g No.
			
M 18 x 2	455-18	465-18	475-18
M 20 x 2	455-20	465-20	475-20
M 22 x 2	455-22	465-22	475-22
M 24 x 2	455-24	465-24	475-24
M 26 x 2	455-26	465-26	475-26
M 27 x 2	455-27	465-27	475-27
M 28 x 2	455-28	465-28	475-28
M 30 x 2	455-30	465-30	475-30
M 32 x 2	455-32	465-32	475-32
M 33 x 2	455-33	465-33	475-33
M 34 x 2	455-34	465-34	475-34
M 35 x 2	455-35	465-35	475-35
M 36 x 2	455-36	465-36	475-36
M 38 x 2	455-38	465-38	475-38
M 39 x 2	455-39	465-39	475-39
M 40 x 2	455-40	465-40	475-40
M 42 x 2	455-42*	465-42	475-42
M 45 x 2	455-45*	465-45	475-45
M 48 x 2	455-48*	465-48	475-48
M 50 x 2	455-50*	465-50	475-50
M 52 x 2	455-52*	465-52	475-52
M 55 x 2	455-55*	465-55	475-55
M 56 x 2	455-56*	465-56	475-56
M 58 x 2	455-58*	465-58	475-58
M 60 x 2	455-60*	465-60	475-60
M 62 x 2	455-62*	465-62	475-62
M 64 x 2	455-64*	465-64	475-64
M 68 x 2	455-68*	465-68	475-68
M 70 x 2	455-70*	465-70	475-70

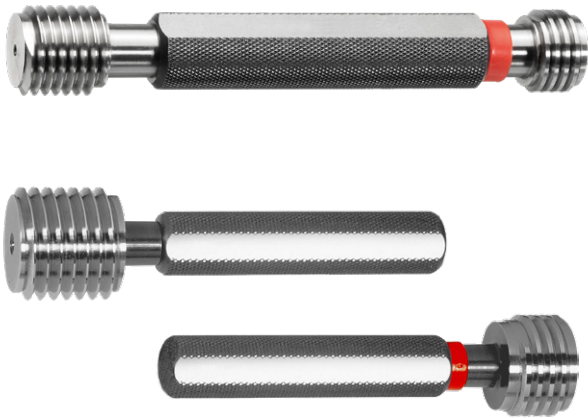
Größe Size			
			
M 30 x 3	456-30	466-30	476-30
M 33 x 3	456-33	466-33	476-33
M 36 x 3	456-36	466-36	476-36
M 39 x 3	456-39	466-39	476-39
M 40 x 3	456-40	466-40	476-40
M 42 x 3	456-42*	466-42	476-42
M 45 x 3	456-45*	466-45	476-45
M 48 x 3	456-48*	466-48	476-48
M 50 x 3	456-50*	466-50	476-50






Gut-Ausschuss-Gewinde Lehrdorne & Lehrringe

Go & NoGo thread plug & thread ring gauges

• Whitworth-Rohrgewinde, EN ISO 228

• Whitworth pipe threads, EN ISO 228



Größe Size	 Gewinde Grenz- Lehrdorne <i>Thread Plug Gauge</i> medium No.	 Gewinde Gut Lehrdorn <i>Go</i> medium No.	 Gewinde Ausschuß Lehrdorn <i>NoGo</i> medium No.	 Gewinde Gut Lehrringe <i>Go</i> A No.	 Gewinde Ausschuß Lehrdorn <i>NoGo</i> A No.
G 1/16	480-00			480-30	480-60
G 1/8	480-01			480-31	480-61
G 1/4	480-02			480-32	480-62
G 3/8	480-03			480-33	480-63
G 1/2	480-04			480-34	480-64
G 5/8	480-05			480-35	480-65
G 3/4	480-06			480-36	480-66
G 7/8	480-07			480-37	480-67
G 1	480-08			480-38	480-68
G 1 1/8	480-09			480-39	480-69
G 1 1/4	480-10*	480-101	480-102	480-40	480-70
G 1 1/2	480-11*	480-111	480-112	480-41	480-71
G 1 3/4	480-12*	480-121	480-122	480-42	480-72
G 2	480-13*	480-131	480-132	480-43	480-73
G 2 1/4	480-14*	480-141	480-142	480-44	480-74
G 2 1/2	480-15*	480-151	480-152	480-45	480-75
G 2 3/4	480-16*	480-161	480-162	480-46	480-76
G 3	480-17*	480-171	480-172	480-47	480-77

* zweigeteilt/two parts

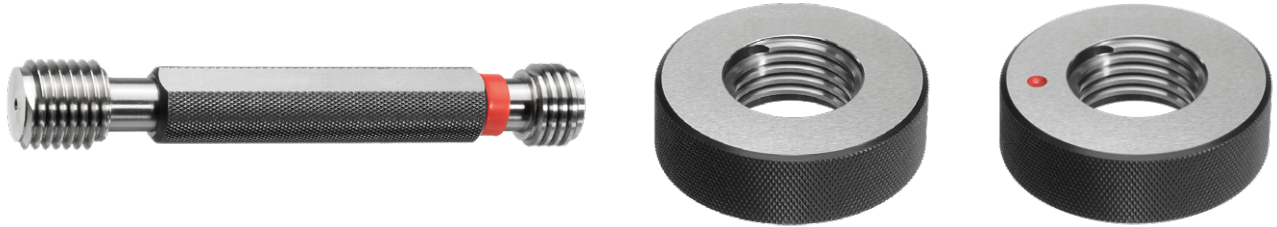








Gut-Ausschuss-Gewinde Lehdorne & Lehrringe

Go & NoGo thread plug & thread ring gauges

- Amerikanisches Gewinde UNC ANSI B 1.1
- Amerikanisches Gewinde UNF ANSI B 1.1

- *UNC-unified inch screw threads ANSI B 1.1*
- *UNF-unified inch screw threads ANSI B 1.1*

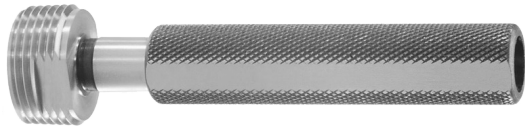


UNC	 Gewinde Lehdorne Thread Plug Gauge -ANSI- 2B No.	 Gewinde Gut Lehdorne Go -BS 919- 2A No.	 Gewinde Ausschuss Lehdorne NoGo -BS 919- 2A No.	UNF	 Gewinde Lehdorne Thread Plug Gauge -ANSI- 2B No.	 Gewinde Gut Lehdorne Go -BS 919- 2A No.	 Gewinde Ausschuss Lehdorne NoGo -BS 919- 2A No.
4 - 40	482-03	482-33	482-63	1/4 - 28	483-10	483-40	483-70
5 - 40	482-04	482-34	482-64	5/16 - 24	483-11	483-41	483-71
6 - 32	482-05	482-35	482-65	3/8 - 24	483-12	483-42	483-72
8 - 32	482-06	482-36	482-66	7/16 - 20	483-13	483-43	483-73
10 - 24	482-07	482-37	482-67	1/2 - 20	483-14	483-44	483-74
12 - 24	482-08	482-38	482-68	9/16 - 18	483-15	483-45	483-75
1/4 - 20	482-09	482-39	482-69	5/8 - 18	483-16	483-46	483-76
5/16 - 18	482-10	482-40	482-70	3/4 - 16	483-17	483-47	483-77
3/8 - 16	482-11	482-41	482-71	7/8 - 14	483-18	483-48	483-78
7/16 - 14	482-12	482-42	482-72	1 - 12	483-19	483-49	483-79
1/2 - 13	482-13	482-43	482-73				
9/16 - 12	482-14	482-44	482-74				
5/8 - 11	482-15	482-45	482-75				
3/4 - 10	482-16	482-46	482-76				
7/8 - 9	482-17	482-47	482-77				
1 - 8	482-18	482-48	482-78				
1 1/8 - 7	482-19	482-49	482-79				

Gut-Ausschuss-Gewinde Lehrdorne & Lehrringe

- Amerikanisches Gewinde NPT ANSI/ASME B.1.20.1*
- Amerikanisches Gewinde NPTF ANSI/ASME B.1.20.3*

*2-stufige Grenzlehre Ausführung mit Gut- und Ausschussstufe gemäß ASAB 2.2 (USA SB 2.2)


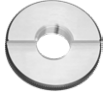



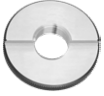
Go & NoGo thread plug & thread ring gauges

- American taperpipe threads NPT ANSI/ASME B.1.20.1*
- American taperpipe threads NPTF ANSI/ASME B.1.20.3*

*2-stepped limit gauge with Go and NoGo step according ASAB 2.2 (USA SB 2.2)



NPT	 Gewinde Lehrdorne Thread plug gauge No.	 Gewinde Lehrringe Thread ring gauge No.
1/16" -27	488-00	488-30
1/8" -27	488-01	488-31
1/4" -18	488-02	488-32
3/8" -18	488-03	488-33
1/2" -14	488-04	488-34
3/4" -14	488-05	488-35
1" -11,5	488-06	488-36

NPTF	 Gewinde Lehrdorne Thread plug gauge No.	 Gewinde Lehrringe Thread ring gauge No.
1/16" -27	489-00	489-30
1/8" -27	489-01	489-31
1/4" -18	489-02	489-32
3/8" -18	489-03	489-33
1/2" -14	489-04	489-34
3/4" -14	489-05	489-35
1" -11,5	489-06	489-36



Grenzlehrdorn-Satz

- Genauigkeit nach DIN 7150-2
- Maße nach DIN 2245
- Toleranz H7
- Je 1 Stück 3/4/5/6/8/10/12 mm



Plain plug gauges in set

- Accuracy acc. to DIN 7150-2
- Sizes acc. to DIN 2245
- Tolerance H7
- Each 1 pc. 3/4/5/6/8/10/12 mm

Bezeichnung/Description	No.
Gut- und Ausschuß/Go and NoGo	400-00

Grenzgewinde-Lehrdorn-Satz DIN 13

- Metrisches ISO-Regelgewinde, rechts
- Lehrmaße nach DIN ISO 1502
- Toleranz 6H
- Je 1 Stück M3/M4/M5/M6/M8/M10/M12



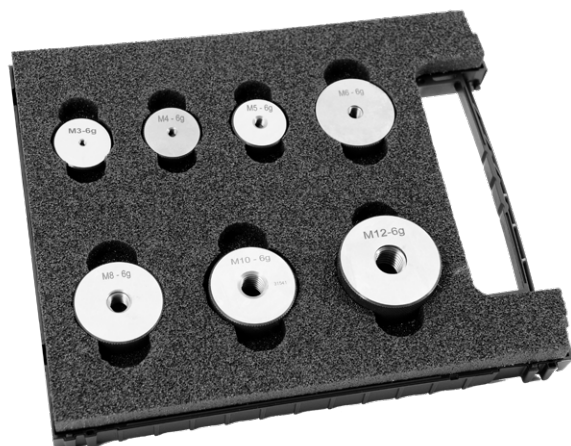
Thread plug gauges DIN 13 in set

- ISO-metric thread, right
- Gauge dimensions acc. to DIN ISO 1502
- Tolerance 6H
- Each 1 pc. M3/M4/M5/M6/M8/M10/M12

Bezeichnung/Description	No.
Gut- und Ausschuß/Go and NoGo	430-70

Gewinde-Lehrring-Satz DIN 13

- Metrisches ISO-Regelgewinde, rechts
- Lehrmaße nach DIN ISO 1502
- Toleranz 6g
- Je 1 Stück M3/M4/M5/M6/M8/M10/M12



Thread ring gauges DIN 13 in set

- ISO-metric thread, right
- Gauge dimensions acc. to DIN ISO 1502
- Tolerance 6g
- Each 1 pc. M3/M4/M5/M6/M8/M10/M12

Bezeichnung/Description	No.
Gut/Go	440-70
Ausschuß/NoGo	440-80

Für den Einsatz in der Werkstatt, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Schule etc. Kompakte (30 x 60 x 110 mm) und leichte (ca. 100g) Bauweise. Durch mehrsprachigen Aufdruck international verwendbar. Rundum geschlossenes Kunststoffgehäuse. Unempfindlich gegen Schmutz.

For use in workshops, constructions, work preparations, schools etc. Compact (30 x 60 x 110 mm) and light (about 100g) design. Due to multilingual imprint internationally usable. All-round closed plastic housing. Insensitive to dirt.

Toleranzanzeiger nach ISO

Tolerance indicator according to ISO

- direkte Ablesung aller Toleranzwerte nach ISO-Empfehlung R286-1962
- bis Nennmaß 500 mm

- direct indication of all tolerances according to ISO recommendation R286-1962
- jaws made of stainless, hardened and ground steel



No.

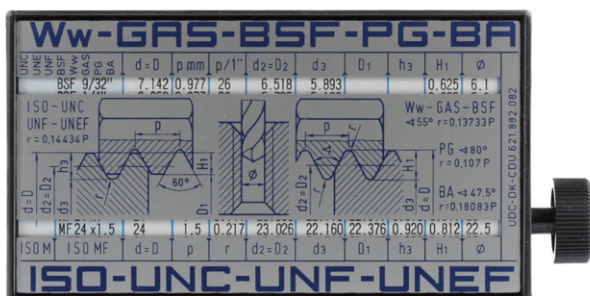
495-10

Gewindeanzeiger nach ISO

Thread indicator according to ISO

- direkte Ablesung aller Normangaben zur Bestimmung eines Gewindes

- direct indication of all specifications of a thread



No.

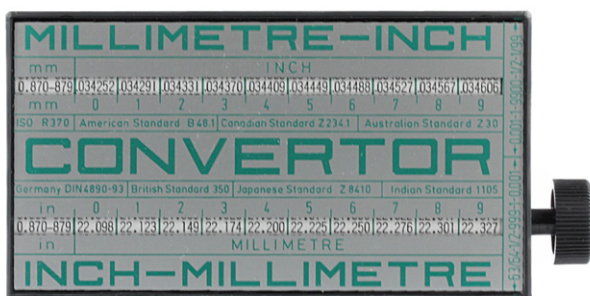
495-20

Maßumrechner mm-Inch

Measurement converter mm-inch

- Umrechnung von mm auf Zoll und umgekehrt

- conversion from millimeter to inch and vice versa



No.

495-30

INHALT CONTENT



Parallelendmaß-Sätze
Gauge block sets 154



Einzel-Parallelendmaße
Individual gauge blocks 156



Endmaß-Zubehör
Gauge accessories set 159



Prüfsätze für Messschieber/
Bügelmessschrauben
Gauges for caliper/
micrometer testing 160



Winkelendmaße
Angle gauge blocks 161



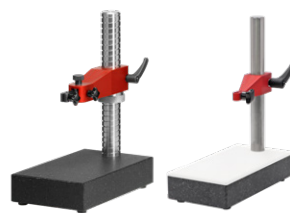
Prüfkugeln
Gauge balls 161



Prüfstifte
Pins in set 162



Mess-und Kontrollplatten
Granite plates 164



Feinmesstische
Dial gauge stands 168



Magnet-Messtative
Magnetic measuring stands 174

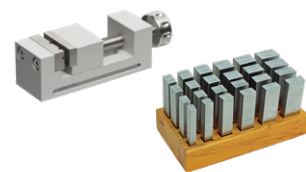
FISSO
Swiss Made



FISSO Mess-/Gelenkstative
FISSO Measuring stands 178



Einstellgeräte
Zero setters/center locators 196



Schraubstöcke,
Parallelunterlagen
Vices, Parallels 201

Parallelendmaß-Sätze

Gauge block sets

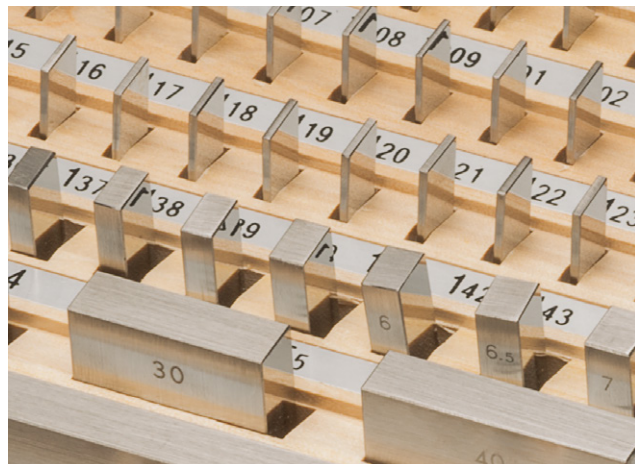
- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- aus hochwertigem, speziell legiertem und entspanntem Spezialstahl von hoher Stabilität
- und gutem Haftvermögen
- sorgfältig gehärtet und handgeläppt

- accuracy DIN EN ISO 3650
- made of high quality alloyed and stress relieved special steel of high stability and with good adhesive power
- carefully hardened and manually lapped

Satz set	Stück/ pc.	mm	⊕	No.		
9	9	0,991-0,999	1	500-61		
9	9	1,001-1,009	1	500-71		
32	1	1,005	0	500-00		
	9	1,01-1,09				
	9	1,10-1,90				
	3	1-9				
	1	10-30				
47	1	1,005	0	500-10		
	20	1,01-1,2				
	7	1,30-1,90				
	9	1-9				
87	10	10-100	2	500-12		
	9	1,001-1,009			0	500-20
	49	1,01-1,49				
19	0,5-9,50					
103	10	10-100	2	500-22		
	1	1,005			0	500-30
	49	1,01-1,49				
4	0,5-24,5					
112	4	25-100	2	500-32		
	1	1,0005			0	500-50
	9	1,001-1,009				
	49	1,01-1,49				
4	0,5-24,5					
122	4	25-100	2	500-52		
	1	1,0005			0	500-40
	9	1,001-1,009				
	49	1,01-1,49				
	4	1,6-1,9				
10	0,5-24,5					

Toleranzen in µm:
Tolerances in µm:

mm	⊕ 0	⊕ 1	⊕ 2
0-10	± 0,12	± 0,2	± 0,45
10-25	± 0,14	± 0,30	± 0,60
25-50	± 0,20	± 0,40	± 0,80
50-75	± 0,20	± 0,50	± 1,00
75-100	± 0,30	± 0,60	± 1,20



500-20

Satz/SET
mm
Inhalt
Größe
Güteklasse
Content
Size
Grade

Vollhartmetall-Parallelendmaße aus Wolframkarbid

Tungsten carbide gauge block set

- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- sehr hohe Stabilität und Verschleißfestigkeit
- inkl. Zertifikat

- accuracy DIN EN ISO 3650
- very high stability and wear resistance
- incl. certificate

Satz SET	⊕	No.
32	0	501-00
32	1	501-01
47	0	501-10
47	1	501-11
87	0	501-20
87	1	501-21
103	0	501-30
103	1	501-31
112	0	501-50
112	1	501-51
122	0	501-40
122	1	501-41



501-00

Set-Zusammensetzung siehe Seite 154
 Set composition see page 154

Keramik-Parallelendmaße-Satz

Ceramic gauge block set

- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- hohe Stabilität und Verschleißfestigkeit
- inkl. Zertifikat

- accuracy DIN EN ISO 3650
- high stability and wear resistance
- incl. certificate

Satz set	⊕	No.
32	0	502-00
32	1	502-01
47	0	502-10
47	1	502-11
87	0	502-20
87	1	502-21
103	0	502-30
103	1	502-31
122	0	502-40
122	1	502-41



502-00

Set-Zusammensetzung siehe Seite 154
 Set composition see page 154

Satz/SET Inhalt Content
 ⊕ Güteklasse Grade

Einzel-Parallelendmaße
Spezialstahl, Vollhartmetall oder Keramik
Individual gauge blocks
special steel, carbide or ceramic

- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- mit Ident Nr.

- accuracy DIN EN ISO 3650
- with ident no.

Ist-Maß actual size mm	Stahl 0 steel 0 No.	Stahl 1 steel 1 No.	Stahl 2 steel 2 No.	Hartmetall 0 carbide 0 No.	Hartmetall 1 carbide 1 No.	Keramik 0 ceramic 0 No.	Keramik 1 ceramic 1 No.	Ist-Maß actual size mm	Gen. 0 grade 0 No.	Gen. 1 grade 1 No.	Gen. 2 grade 2 No.	Hartmetall 0 carbide 0 No.	Hartmetall 1 carbide 1 No.	Keramik 0 ceramic 0 No.	Keramik 1 ceramic 1 No.
0,5	510-01	512-01	516-01	520-01	522-01	514-01	518-01	1,21	510-32	512-32	516-32	520-32	522-32	514-32	518-32
0,6	510-016	512-016	-	520-016	522-016	-	-	1,22	510-33	512-33	516-33	520-33	522-33	514-33	518-33
0,7	510-017	512-017	-	520-017	522-017	-	-	1,23	510-34	512-34	516-34	520-34	522-34	514-34	518-34
0,8	510-018	512-018	-	520-018	522-018	-	-	1,24	510-35	512-35	516-35	520-35	522-35	514-35	518-35
0,9	510-019	512-019	-	520-019	522-019	-	-	1,25	510-36	512-36	516-36	520-36	522-36	514-36	518-36
0,991	510-001	512-001	-	-	-	-	-	1,26	510-37	512-37	516-37	520-37	522-37	514-37	518-37
0,992	510-002	512-002	-	-	-	-	-	1,27	510-38	512-38	516-38	520-38	522-38	514-38	518-38
0,993	510-003	512-003	-	-	-	-	-	1,28	510-39	512-39	516-39	520-39	522-39	514-39	518-39
0,994	510-004	512-004	-	-	-	-	-	1,29	510-40	512-40	516-40	520-40	522-40	514-40	518-40
0,995	510-005	512-005	-	-	-	-	-	1,3	510-41	512-41	516-41	520-41	522-41	514-41	518-41
0,996	510-006	512-006	-	-	-	-	-	1,31	510-42	512-42	516-42	520-42	522-42	514-42	518-42
0,997	510-007	512-007	-	-	-	-	-	1,32	510-43	512-43	516-43	520-43	522-43	514-43	518-43
0,998	510-008	512-008	-	-	-	-	-	1,33	510-44	512-44	516-44	520-44	522-44	514-44	518-44
0,999	510-009	512-009	-	-	-	-	-	1,34	510-45	512-45	516-45	520-45	522-45	514-45	518-45
1,000	510-02	512-02	516-02	520-02	522-02	514-02	518-02	1,35	510-46	512-46	516-46	520-46	522-46	514-46	518-46
1,0005	510-021	512-021	-	520-021	522-021	514-021	518-021	1,36	510-47	512-47	516-47	520-47	522-47	514-47	518-47
1,001	510-03	512-03	516-03	520-03	522-03	514-03	518-03	1,37	510-48	512-48	516-48	520-48	522-48	514-48	518-48
1,002	510-04	512-04	516-04	520-04	522-04	514-04	518-04	1,38	510-49	512-49	516-49	520-49	522-49	514-49	518-49
1,003	510-05	512-05	516-05	520-05	522-05	514-05	518-05	1,39	510-50	512-50	516-50	520-50	522-50	514-50	518-50
1,004	510-06	512-06	516-06	520-06	522-06	514-06	518-06	1,4	510-51	512-51	516-51	520-51	522-51	514-51	518-51
1,005	510-07	512-07	516-07	520-07	522-07	514-07	518-07	1,41	510-52	512-52	516-52	520-52	522-52	514-52	518-52
1,006	510-08	512-08	516-08	520-08	522-08	514-08	518-08	1,42	510-53	512-53	516-53	520-53	522-53	514-53	518-53
1,007	510-09	512-09	516-09	520-09	522-09	514-09	518-09	1,43	510-54	512-54	516-54	520-54	522-54	514-54	518-54
1,008	510-10	512-10	516-10	520-10	522-10	514-10	518-10	1,44	510-55	512-55	516-55	520-55	522-55	514-55	518-55
1,009	510-11	512-11	516-11	520-11	522-11	514-11	518-11	1,45	510-56	512-56	516-56	520-56	522-56	514-56	518-56
1,01	510-12	512-12	516-12	520-12	522-12	514-12	518-12	1,46	510-57	512-57	516-57	520-57	522-57	514-57	518-57
1,02	510-13	512-13	516-13	520-13	522-13	514-13	518-13	1,47	510-58	512-58	516-58	520-58	522-58	514-58	518-58
1,03	510-14	512-14	516-14	520-14	522-14	514-14	518-14	1,48	510-59	512-59	516-59	520-59	522-59	514-59	518-59
1,04	510-15	512-15	516-15	520-15	522-15	514-15	518-15	1,49	510-60	512-60	516-60	520-60	522-60	514-60	518-60
1,05	510-16	512-16	516-16	520-16	522-16	514-16	518-16	1,5	510-61	512-61	516-61	520-61	522-61	514-61	518-61
1,06	510-17	512-17	516-17	520-17	522-17	514-17	518-17	1,6	510-62	512-62	516-62	520-62	522-62	514-62	518-62
1,07	510-18	512-18	516-18	520-18	522-18	514-18	518-18	1,7	510-63	512-63	516-63	520-63	522-63	514-63	518-63
1,08	510-19	512-19	516-19	520-19	522-19	514-19	518-19	1,8	510-64	512-64	516-64	520-64	522-64	514-64	518-64
1,09	510-20	512-20	516-20	520-20	522-20	514-20	518-20	1,9	510-65	512-65	516-65	520-65	522-65	514-65	518-65
1,1	510-21	512-21	516-21	520-21	522-21	514-21	518-21	2	510-66	512-66	516-66	520-66	522-66	514-66	518-66
1,11	510-22	512-22	516-22	520-22	522-22	514-22	518-22	2,5	510-67	512-67	516-67	520-67	522-67	514-67	518-67
1,12	510-23	512-23	516-23	520-23	522-23	514-23	518-23	3	510-68	512-68	516-68	520-68	522-68	514-68	518-68
1,13	510-24	512-24	516-24	520-24	522-24	514-24	518-24	3,5	510-69	512-69	516-69	520-69	522-69	514-69	518-69
1,14	510-25	512-25	516-25	520-25	522-25	514-25	518-25	4	510-70	512-70	516-70	520-70	522-70	514-70	518-70
1,15	510-26	512-26	516-26	520-26	522-26	514-26	518-26	4,5	510-71	512-71	516-71	520-71	522-71	514-71	518-71
1,16	510-27	512-27	516-27	520-27	522-27	514-27	518-27	5	510-72	512-72	516-72	520-72	522-72	514-72	518-72
1,17	510-28	512-28	516-28	520-28	522-28	514-28	518-28	5,5	510-73	512-73	516-73	520-73	522-73	514-73	518-73
1,18	510-29	512-29	516-29	520-29	522-29	514-29	518-29	6	510-74	512-74	516-74	520-74	522-74	514-74	518-74
1,19	510-30	512-30	516-30	520-30	522-30	514-30	518-30	6,5	510-75	512-75	516-75	520-75	522-75	514-75	518-75
1,2	510-31	512-31	516-31	520-31	522-31	514-31	518-31	7	510-76	512-76	516-76	520-76	522-76	514-76	518-76

Ist-Maß actual size mm	Stahl 0 steel 0 No.	Stahl 1 steel 1 No.	Stahl 2 steel 2 No.	Hartmetall 0 carbide 0 No.	Hartmetall 1 carbide 1 No.	Keramik 0 ceramic 0 No.	Keramik 1 ceramic 1 No.
7,5	510-77	512-77	516-77	520-77	522-77	514-77	518-77
8	510-78	512-78	516-78	520-78	522-78	514-78	518-78
8,5	510-79	512-79	516-79	520-79	522-79	514-79	518-79
9	510-80	512-80	516-80	520-80	522-80	514-80	518-80
9,5	510-81	512-81	516-81	520-81	522-81	514-81	518-81
10	510-82	512-82	516-82	520-82	522-82	514-82	518-82
10,5	510-83	512-83	516-83	520-83	522-83	514-83	518-83
11	510-84	512-84	516-84	520-84	522-84	514-84	518-84
11,5	510-85	512-85	516-85	520-85	522-85	514-85	518-85
12	510-86	512-86	516-86	520-86	522-86	514-86	518-86
12,5	510-87	512-87	516-87	520-87	522-87	514-87	518-87
13	510-88	512-88	516-88	520-88	522-88	514-88	518-88
13,5	510-89	512-89	516-89	520-89	522-89	514-89	518-89
14	510-90	512-90	516-90	520-90	522-90	514-90	518-90
14,5	510-91	512-91	516-91	520-91	522-91	514-91	518-91
15	510-92	512-92	516-92	520-92	522-92	514-92	518-92
15,5	510-93	512-93	516-93	520-93	522-93	514-93	518-93
16	510-94	512-94	516-94	520-94	522-94	514-94	518-94
16,5	510-95	512-95	516-95	520-95	522-95	514-95	518-95
17	510-96	512-96	516-96	520-96	522-96	514-96	518-96
17,5	510-97	512-97	516-97	520-97	522-97	514-97	518-97
18	510-98	512-98	516-98	520-98	522-98	514-98	518-98
18,5	510-99	512-99	516-99	520-99	522-99	514-99	518-99
19	511-01	513-01	517-01	521-01	523-01	515-01	519-01
19,5	511-02	513-02	517-02	521-02	523-02	515-02	519-02
20	511-03	513-03	517-03	521-03	523-03	515-03	519-03
20,5	511-04	513-04	517-04	521-04	523-04	515-04	519-04
21	511-05	513-05	517-05	521-05	523-05	515-05	519-05
21,5	511-06	513-06	517-06	521-06	523-06	515-06	519-06
22	511-07	513-07	517-07	521-07	523-07	515-07	519-07
22,5	511-08	513-08	517-08	521-08	523-08	515-08	519-08
23	511-09	513-09	517-09	521-09	523-09	515-09	519-09
23,5	511-10	513-10	517-10	521-10	523-10	515-10	519-10
24	511-11	513-11	517-11	521-11	523-11	515-11	519-11
24,5	511-12	513-12	517-12	521-12	523-12	515-12	519-12
25	511-13	513-13	517-13	521-13	523-13	515-13	519-13
30	511-14	513-14	517-14	521-14	523-14	515-14	519-14
40	511-15	513-15	517-15	521-15	523-15	515-15	519-15
50	511-16	513-16	517-16	521-16	523-16	515-16	519-16
60	511-17	513-17	517-17	521-17	523-17	515-17	519-17
70	511-18	513-18	517-18	521-18	523-18	515-18	519-18
75	511-19	513-19	517-19	521-19	523-19	515-19	519-19
80	511-20	513-20	517-20	521-20	523-20	515-20	519-20
90	511-21	513-21	517-21	521-21	523-21	515-21	519-21
100	511-22	513-22	517-22	521-22	523-22	515-22	519-22

Sonder-Endmaße

- Maßfertigung in 0,001 mm-Stufen
- aus Stahl/Hartmetall/Keramik
- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- mit Ident Nr.
- erhältlich auf Anfrage

Special gauge blocks

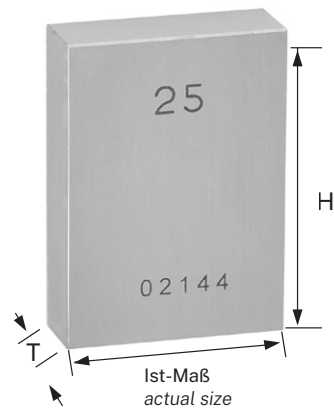
- made to measure in 0.001 mm steps
- steel/carbide/ceramic
- accuracy to DIN EN ISO 3650
- with Ident No.
- available on request



Stahl/Hartmetall
steel/carbide



Keramik
ceramic



511-13

Maße
H = 30 mm bei Ist-Maß < 10,5 mm
H = 35 mm bei Ist-Maß > 10,5 mm
T = 9 mm

measures:
H = 30 mm for actual size < 10,5 mm
H = 35 mm for actual size > 10,5 mm
T = 9 mm

Einzel-Parallelendmaße

Individual gauge blocks

- aus Spezialstahl
- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- mit Ident Nr.

- special steel
- accuracy DIN EN ISO 3650
- with ident no.

Ist-Maß actual size mm	Gen. 0 grade 0 No.	Gen. 1 grade 1 No.	Gen. 2 grade 2 No.
125	511-23	513-23	517-23
150	511-24	513-24	517-24
175	511-25	513-25	517-25
200	511-26	513-26	517-26
225	511-27	513-27	517-27
250	511-28	513-28	517-28
300	511-30	513-30	517-30
350	511-31	513-31	517-31
400	511-34	513-34	517-34
450	511-35	513-35	517-35
500	511-38	513-38	517-38
550	511-40	513-40	517-40
600	511-42	513-42	517-42
700	511-46	513-46	517-46
800	511-50	513-50	517-50
900	511-54	513-54	517-54
1000	511-58	513-58	517-58

für Bügelmessschrauben
for micrometers

Ist-Maß actual size mm	Gen. 1 grade 1 No.
2,5	512-67
5,1	513-80
7,7	513-81
10,3	513-82
12,9	513-83
15,0	512-92
17,6	513-84
20,2	513-85
22,8	513-86
25,0	513-13

für Messschieber
for calipers

Ist-Maß actual size mm	Gen. 1 grade 1 No.
41,3	513-61
131,4	513-65
243,5	513-69
281,2	513-70
481,1	513-71



513-23

> 125 mm mit Löchern / > 125 mm with holes

Parallelendmaß-Satz lang

Long gauge block sets

- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650
- aus hochwertigem, speziell legiertem und entspanntem Spezialstahl von hoher Stabilität und gutem Haftvermögen
- sorgfältig gehärtet und handgeläppt

- accuracy DIN EN ISO 3650
- made of high quality alloyed and stress relieved special steel of high stability and with good adhesive power
- carefully hardened and manually lapped

mm	⊗	No.
25 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200	0	530-301
25 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200	1	530-302
25 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200	2	530-303
125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	1	530-40
125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	2	530-50



530-301

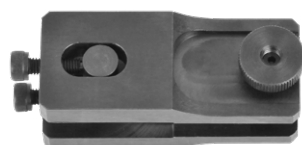
Endmaßverbinder

Gauge block connector

- zum Verbinden von langen Endmaßen mit Bohrungen

- to connect long gauge blocks with holes

No. _____
530-45



Anwendungsbeispiel
example of use

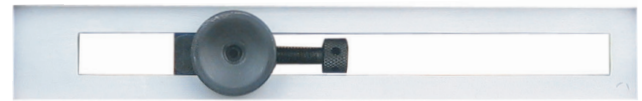
Endmaß-Zubehör

- aus Lehenstahl
- zur Verwendung von Endmaßen für präzise Messungen und Kalibrierung von Messgeräten

	Maß (mm) size (mm)	No.
Endmaßhalter <i>gauge holder</i>	0 - 50	530-0401
	0 - 100	530-0402
	100 - 200	530-0403
	200 - 300	530-0404
	300 - 400	530-0413
	400 - 500	530-0405
Messschnabel <i>jaws</i>	R2 x 10	530-0406
	R5 x 15	530-0407
	R10 x 40	530-0408
Anreißspitze <i>scriber</i>	8 x 8	530-0409
Zentrierspitze <i>center point</i>	8 x 8 Spitzenlänge/point length 15 mm	530-0410
Planschenkel <i>parallel jaw</i>	102 x 9 x 19 (L x B x H)	530-0411
Fußhalter <i>foot holder</i>	-	530-0412

Gauge accessories

- made of gauge steel
- for using block gauges to measure or adjust instruments



530-0402



530-0408



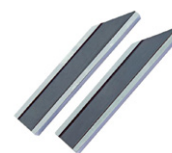
530-0407



530-0406



530-0409



530-0411



530-0410



530-0412

Endmaß-Zubehör-Satz

- zur Verwendung von Endmaßen für präzise Messungen und Kalibrierung von Messgeräten
- mit Alukoffer

Gauge accessories set

- for using block gauges to measure or adjust instruments
- with aluminum case



	Satz/Set	No.
17-tlg. Endmaß Zubehör 17-pcs. gauge accessories	je/each 1 Stck./pce. Endmaßhalter/ <i>gauge holder</i> 0-50 mm/0-100 mm/100-200 mm je/each 2 Stck./pces. Messschnäbel/ <i>jaws</i> R2 x 10/R5 x 15/R10 x 40 je/each 1 Stck./pce. Anreißspitze/ <i>scriber</i> je/each 1 Stck./pce. Zentrierspitze/ <i>center point</i> je/each 1 Stck./pce. Fußhalter/ <i>base holder</i> je/each 2 Stck./pces. Planschenkel/ <i>parallel jaws</i> je/each 1 Stck./pce. Haarlineal/ <i>knife edge straight</i> 100 mm je/each 2 Stck./pces. Messerschnabel/ <i>knife edge jaw</i>	530-04

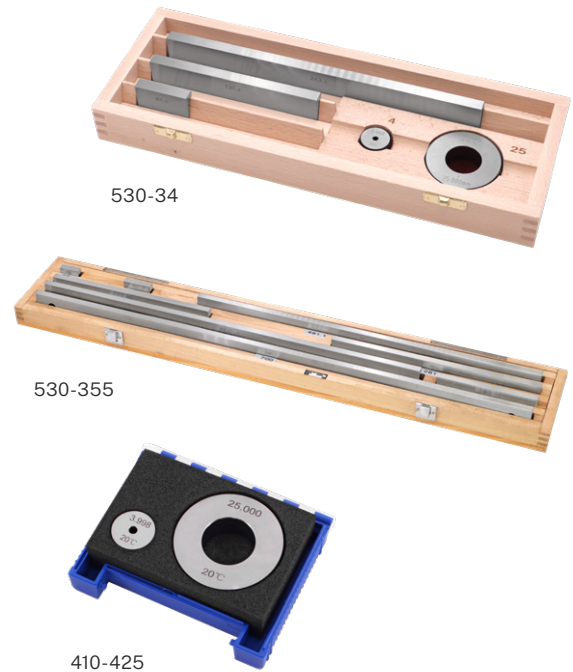
Prüfsatz für Messschieber

Gauge block set for testing vernier calipers

- aus Spezialstahl
- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650/2250 C

- special steel
- accuracy DIN EN ISO 3650/2250 C

> mm <	mm	⊕	No.
0-150 + innen	30,0 / 41,3 / 131,4 Ø 4,0 / Ø 25,0	1	530-32
0-300 + innen	41,3 / 131,4 / 243,5 Ø 4,0 / Ø 25,0	1	530-34
0-150	30,0 / 41,3 / 131,4	1	530-351
0-300	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5	1	530-352
0-300	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	1	530-353
0-500	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 / 481,1	1	530-354
0-1000	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 / 481,1 / 550,0 / 700,0	1	530-355
innen	Ø 4,0 / Ø 25,0	1	410-425



Parallelendmaße zum Prüfen von Bügelmessschrauben

Gauge block set for testing micrometers

- Genauigkeit nach DIN EN ISO 3650

- accuracy DIN EN ISO 3650

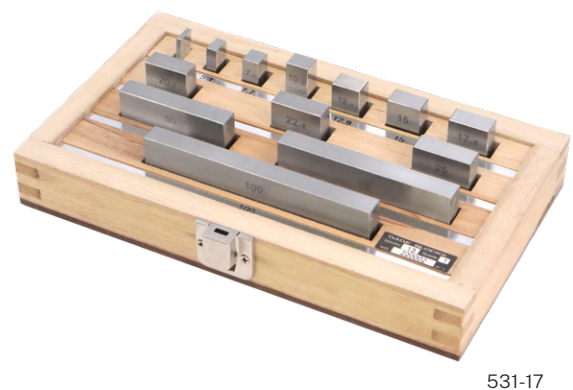
Aus Spezialstahl/special steel
Inkl. Planglas/incl. optical flat

> mm <	mm	⊕	No.
0-25	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0 inkl. Planglas Ø 32 x 12 mm incl. optical flat	1	535-15
0-100	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0 / 50,0 / 75,0 / 100,0 inkl. Planglas Ø 32 x 12 mm incl. optical flat	1	535-16



Aus Spezialstahl/special steel
Ohne Planglas/without optical flat

> mm <	mm	⊕	No.
0-25	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0	1	531-15
0-25	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25,0	1	530-15
0-100	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0 / 50,0 / 75,0 / 100,0	1	531-16
0-100	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25,0 / 50,0 / 75,0 / 100,0	1	531-17



Aus Keramik/ceramic

> mm <	mm		No.
0-25	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0 inkl. Planglas Ø 32 x 12 mm incl. optical flat	1	536-15
0-100	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0 / 50,0 / 75,0 / 100,0 inkl. Planglas Ø 32 x 12 mm incl. optical flat	1	536-16



536-15

Plangläser

- einzeln: zur Ebenheitsprüfung von Messflächen
- im 4er-Set: zur Parallelitäts- und Ebenheitsprüfung planer Messflächen von Bügelmessschrauben; 4 unterschiedliche Dicken zur Parallelitätsprüfung in unterschiedlichen Spindelstellungen

Optical flats

- individually: for flatness testing of measuring surfaces
- in a set of 4: for parallelism and flatness testing of plane measuring surfaces of outside micrometers; 4 different thicknesses for parallelism testing in different spindle positions

Stk pcs	mm	Ebenheit flatness	Parallelität parallelism	No.
1	Ø 45x15	0,1 µm		530-61
4	Ø 30x15,62 / 30x15,75 / 30x15,87 / 30x16,00	0,1 µm	0,2 µm	530-60



530-61



530-60

Winkelendmaß-Satz

- aus Spezialstahl
- DIN EN ISO 3650 Gen. 1

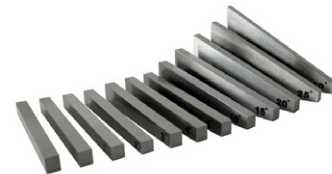
Angle gauge block set

- special steel
- DIN EN ISO 3650 grade 1



530-10

		No.
15°10' / 30°20' / 45°30' / 50°0' / 60°40' / 75°50' / 90°0'	1	530-10
0°15' / 0°30' / 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°	1	530-12



530-12

Prüfkugel-Satz

- 50-teilig
- paarweise im Durchmesser 1-25mm
- aus Spezialstahl
- Steigung 1 mm

Gauge ball set

- 50 pcs
- pairs in diameter 1-25mm
- special steel
- pitch 1 mm

> mm <		No.
1-25	0,003 mm	530-16



530-16

	Genauigkeit	Accuracy
mm	Größe	Size
> mm <	Messbereich Bügelmessschraube	Range micrometer
	Stufung	Steps

Prüfstift-Satz

Test pins in set

- aus hochwertigem, speziell legiertem und mehrfach gealtertem Werkzeugstahl
- gehärtet (62 ± 2HRC)
- angelassen und feinstgeschliffen
- ab Ø 3 mm beschriftet
- inkl. Holzbox

- made of alloyed and repeatedly aged tool steel
- hardened (62 ± 2HRC)
- tempered and precision ground
- printed from diameter 3 mm onwards
- incl. wooden box



490-25


Satz/set Teile/pcs.	Ø mm	L mm	mm	No.	
				± 1 µm	± 2 µm
91	0,50-5	50	0,05	490-47	490-472
41	1-5	50	0,1	490-05	490-052
50	5,1-10	50	0,1	490-10	490-102
91	1-10	50	0,1	490-15	490-152
81	1-5	50	0,05	490-20	490-202
100	5,05-10	50	0,05	490-25	490-252
100	1,01-2	50	0,01	490-30	490-302
100	2,01-3	50	0,01	490-31	490-312
100	3,01-4	50	0,01	490-32	490-322
100	4,01-5	50	0,01	490-33	490-332
100	5,01-6	50	0,01	490-34	490-342
100	6,01-7	50	0,01	490-35	490-352
100	7,1-8	50	0,01	490-36	490-362
100	8,01-9	50	0,01	490-37	490-372
100	9,01-10	50	0,01	490-38	490-382

Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes upon request



Prüfstifte

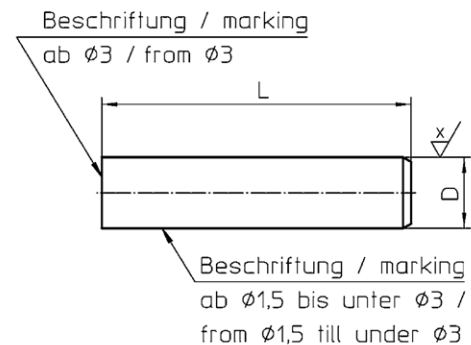
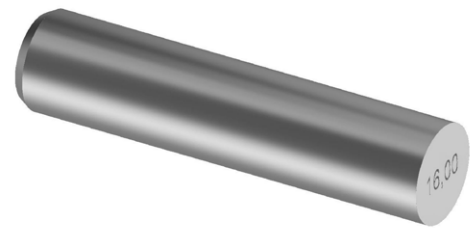
- einzeln
- aus legiertem Werkzeugstahl
- ähnlich DIN 2269

D mm	L mm	 mm	No.	
			$\pm 1 \mu\text{m}$	$\pm 2 \mu\text{m}$
≥ 0,10	40	0,01	492-01	492-012
≥ 0,20	40	0,01	492-02	492-022
≥ 0,30	40	0,01	492-03	492-032
≥ 0,50	40	0,01	492-04	492-042
≥ 1,00	70	0,01	492-05	492-052
≥ 3,00	70	0,01	492-06	492-062
≥ 6,00	70	0,01	492-07	492-072
≥ 10,00	70	0,01	492-08	492-082
≥ 12,00	70	0,01	492-09	492-092
≥ 14,00	70	0,01	492-10	492-102
≥ 16,00	70	0,01	492-11	492-112
≥ 19,00-20,00	70	0,01	492-12	492-122

Sondergrößen auf Anfrage / Special sizes upon request


Test pins

- individual
- made of alloyed tool steel
- like DIN 2269



Prüfstifte mit Griff

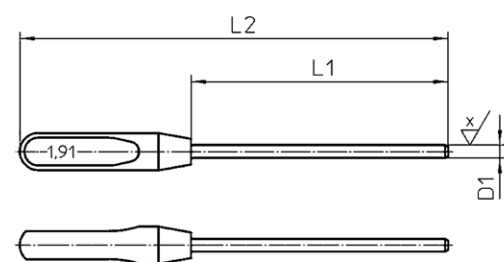
- einzeln
- aus legiertem Werkzeugstahl
- ähnlich DIN 2269

D1 mm	L1 mm	L2 mm	 mm	No.	
				$\pm 1 \mu\text{m}$	$\pm 2 \mu\text{m}$
≥ 0,10	53	33	0,01	493-01	493-012
≥ 0,20	53	33	0,01	493-02	493-022
≥ 0,30	53	33	0,01	493-03	493-032
≥ 0,50-0,99	53	33	0,01	493-04	493-042

Sondergrößen auf Anfrage / Special sizes upon request

Test pins with handle

- individual
- made of alloyed tool steel
- like DIN 2269







Prüfstifthalter

Ø mm	No.
1-2	491-10
2-4	491-11
4-6	491-12
6-8	491-13
8-10	491-14

Holder for test pins

Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes upon request


	Länge	Length
	Durchmesser	Diameter
	Stufung	Steps
	Genauigkeit	Accuracy

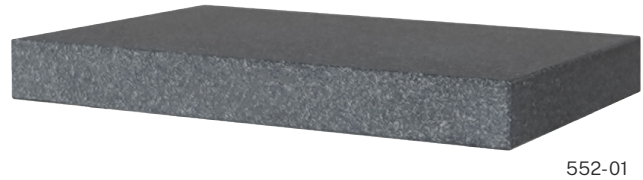
Mess- und Kontrollplatte aus dunklem Naturhartgestein

Measuring plate made of dark natural hard stone

- Ebenheit nach DIN 876/0
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- aus besonders ausgesuchtem feinkörnigem Granit
- spannungsfrei
- natürlich gealtert

- flatness according to DIN 876/0
- polished and fine diamond lapped
- made of exquisite and fine grained granite
- stress-relieved
- naturally aged

 mm	Netto/net kg	No.
400 x 250 x 50	15	552-01
400 x 400 x 50	25	552-02
630 x 400 x 70	53	552-03
800 x 500 x 100	145	552-05
1000 x 630 x 100	189	552-06
1200 x 800 x 160	460	552-08
1600 x 1000 x 160	768	552-11*
2000 x 1000 x 220	1320	552-12*



552-01

Lieferung ab Werk, zzgl. Verpackungskosten
Prüfzertifikat: bei Bestellung bitte angeben!

*Delivered EXW, plus packaging costs
Certificate: when ordering please specify!*


	No.
Stahlkugeleinsätze steel ball inserts	552-00
Satz Stahlagergarnituren set steel bearings	553-00

Mess- und Kontrollplatte mit Winkeleisengestell

Granite plate with angular steel frame

- Ebenheit nach DIN 876/0
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- aus besonders ausgesuchtem feinkörnigem Granit
- Untergestell in stabiler Schweißkonstruktion
- Arbeitshöhe ca. 900 mm
- mit Lagergarnituren

- flatness according to DIN 876/0
- polished and fine diamond lapped
- made of exquisite and fine grained granite
- solid welding construction
- working height about 900 mm
- with casters and leveling screws

 mm	Netto/net kg	No.
630 x 400 x 70	75	553-03
800 x 500 x 100	182	553-05
1000 x 630 x 100	217	553-06
1200 x 800 x 160	490	553-08
1600 x 1000 x 160	803	553-11*
2000 x 1000 x 220	1360	553-12*



553-06

Lieferung ab Werk, zzgl. Verpackungskosten
Prüfzertifikat: bei Bestellung bitte angeben!

*Delivered EXW, plus packaging costs
Certificate: when ordering please specify!*

*auf Anfrage
*upon request




553-03

Mess- und Kontrollplatte mit Werkzeugschrank

- Ebenheit nach DIN 876/0
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- aus besonders ausgesuchtem feinkörnigem Granit
- Unterschrank aus Winkeleisen mit Stahlblech verkleidet
- 2 Türen und 1 Schublade
- Arbeitshöhe ca. 900 mm
- mit Lagergarnituren
- inkl. Stahlkugeleinsätzen

Granite plate with tool cabinet

- flatness according to DIN 876/0
- polished and fine diamond lapped
- made of exquisite and fine grained granite
- substructure made of angular steel, coated with sheet metal
- 2 doors and 1 drawer
- working height about 900 mm
- with camp sets
- inclusive steel ball inserts

 mm	Netto net kg	Anzahl Türen number of doors	No.
800 x 600 x 120	228	1	554-05*
1000 x 630 x 100	264	2	554-06*
1200 x 800 x 160	540	2	554-08*
1600 x 1000 x 160	868	3	554-11*
2000 x 1000 x 220	1450	3	554-12*

Lieferung ab Werk, zzgl. Verpackungskosten
Prüfzertifikat: bei Bestellung bitte angeben!

*Delivered EXW, plus packaging costs
Certificate: when ordering please specify!*

*auf Anfrage
*upon request



554-08



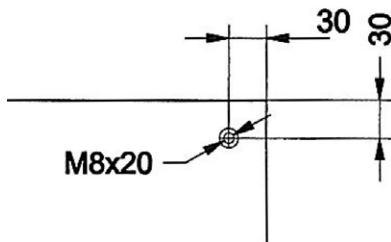
Hartgesteinsplatte universal mit 3D-Gelenkarm

Universal granite plate with 3D-arm

- Messplatte aus Hartgestein DIN 876/0
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- Massiver 3D-Gelenkarm mit mechanischer Zentralklemmung
- Gewindebuchse Messtisch M8
- Messuhraufnahme Ø8mm mit Feineinstellung
- Schwalbenschwanzführung

- Measuring base of granite DIN 876/0
- polished and fine diamond lapped
- Sturdy 3D-arm with mechanical central clamping
- Insert nut measuring table M8
- Dial mounting hole Ø8mm with fine adjustment
- Dovetail guide

Position Gewindebuchse M8



Tischgröße Table size	Netto/net kg	No.
400x250x50mm	18,0	574-00
400x400x50mm	28,0	574-10

Lieferung ab Werk, zzgl. Verpackungskosten
Delivered EXW, plus packaging costs

Mess-Winkel 90°

Inspection square 90°

- aus schwarzem Natur-Hartgestein
- zweiseitig genau
- hart und verschleißfest
- Flächengenauigkeit nach DIN 876/00
- Winkligkeit nach DIN 875
- mit Bohrung, ab Höhe 400 mm mit zwei Bohrungen

- made of black granite
- two-sided accuracy
- hard and wear-resistant
- accuracy of surface according to DIN 876/00
- squareness according to DIN 875
- with drilling, from height 400 mm with two drillings

□ mm	Netto/net kg	Rechtwinkligkeit squareness µm	No.
200 x 150 x 50	4	2	551-01
300 x 200 x 50	6	5	551-02
400 x 250 x 50	9	6	551-03
500 x 300 x 50	13	7	551-04
600 x 400 x 50	20	8	551-05
800 x 500 x 50	31	10	551-06



Lieferung ab Werk, zzgl. Verpackungskosten
Prüfzertifikat: bei Bestellung bitte mitangeben!

Delivered EXW, plus packaging costs
Certificate: when ordering please specify!

551-03

Winkelprüfgerät

Angle test gauge

- hochgenaue Gleitführung
- Klemmschraube
- Handwärmeschutz
- Querschnitt Säule 35x25 mm
- Fuß 180x100 mm
- Fühlhebeltaster/Winkel nicht im Lieferumfang enthalten

- high precision sliding
- locking screw
- thermal hand insulation
- cross section column 35x22 mm
- base 180x100 mm
- dial test gauge and square not included

Verfahrweg travel mm	Geradheit straightness µm	Rechtwinkligkeit squareness µm	Gewicht weight kg	No.
300	3	3	8	551-10
600	5	5	10	551-11



Fühlhebeltaster/Winkel nicht im Lieferumfang enthalten
Dial test gauge and square not included

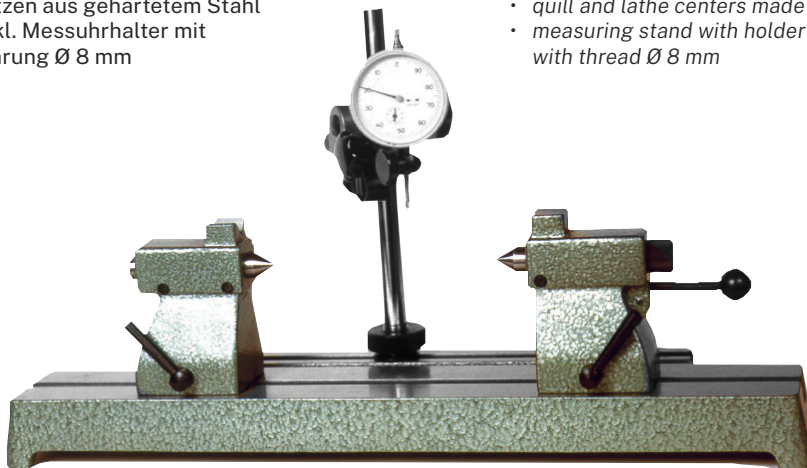
551-10

Rundlaufprüfgerät

Bench center

- aus Spezialguss
feinstgeschliffen und justiert
- 1 Reitstock mit fester Pinole
 - 1 Reitstock mit axial beweglicher Pinole
 - verstellbar mittels Handhebel
 - Aufnahmespitzen aus gehärtetem Stahl
 - Messstativ inkl. Messuhrhalter mit Aufnahmebohrung Ø 8 mm

- made of special cast
precision ground and calibrated
- 1 tailstock with fixed quill
 - 1 tailstock with axially moving quill
 - adjustable via manual lever
 - quill and lathe centers made of hardened steel
 - measuring stand with holder for dial gauge with thread Ø 8 mm



560-02

mm	$\bar{\Delta}$ mm	$\leftarrow\rightarrow$ mm	Brutto/gross kg	Zentrierspitze center point	No.
350 x 110	50	200	12	16 mm, 60°	560-01
500 x 110	75	350	15	16 mm, 60°	560-02
700 x 180	100	450	50	22 mm, 60°	560-03

Lieferung ab Werk, zzgl Verpackungskosten
Delivered EXW, plus packaging costs

mm
 $\bar{\Delta}$
 $\leftarrow\rightarrow$

Maße Untergestell
Spitzenhöhe
max. Spitzenweite

measurement base
Height of centers
Distance between center

Feinmesstisch

- Gussfuß
- Messplatte aus gehärtetem Stahl
- geschliffen und geläppt
- Säule verchromt
- Messuhraufnahme Ø 8 mm



570-62

Dial gauge stand

- cast iron base
- hardened measuring surface
- grinded and lapped
- chromed column
- dial mounting hole Ø 8 mm



570-63

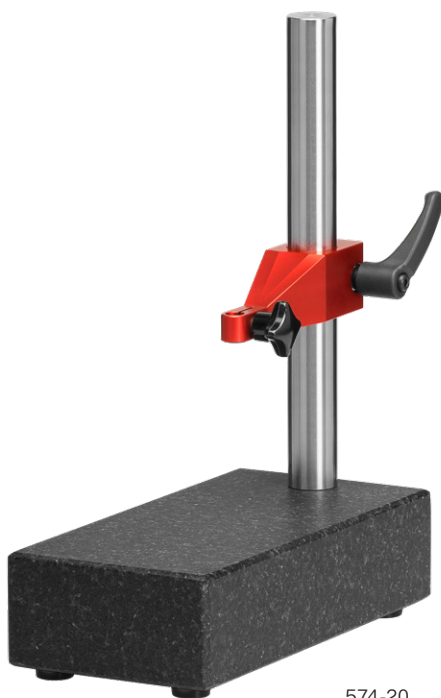
Messfläche measuring surface mm	Messhöhe measuring height mm	Ausladung throat mm	Säule column Ø mm	Netto net kg	Querarm arm	No.
Ø 50	100	49	22	2,3	starr/rigid	570-62
70 x 60	100	100	22	3,5	verschiebbar adjustable	570-63

Feinmesstisch mit starrem Querarm

- im Set mit digitaler Messuhr 286-01 (S. 96)
- Messbereich 12,5 mm, Auflösung 0,01 mm
- Säule Ø 22 mm aus Chromstahl
- Messplatte aus Hartgestein DIN 876/00
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- Messuhraufnahme Ø 8 mm
- Messhöhe 180 mm
- Ausladung 60 mm

Dial gauge stand with rigid arm

- in a set with digital indicator 286-01 (p. 96)
- measuring range 12,5 mm, resolution 0,01 mm
- chrome steel column Ø 22 mm
- measuring base made of granite DIN 876/00
- polished and fine diamond lapped
- dial mounting hole Ø 8 mm
- measuring height 180 mm
- outreach 60 mm



574-20



574-2001



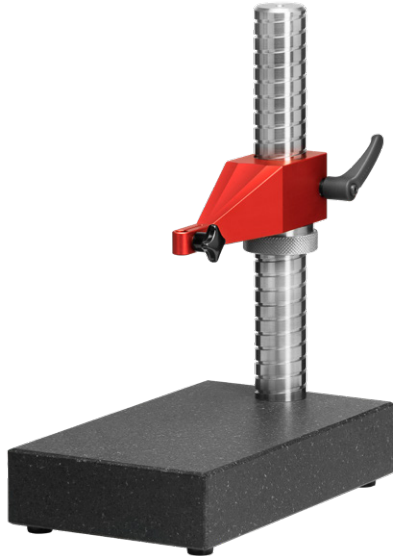
im Set mit digitaler Messuhr
286-01 (S. 96)
Messbereich 12,5 mm,
Auflösung 0,01 mm

set with digital indicator
286-01 (p. 96)
measuring range 12,5 mm,
resolution 0,01 mm

Tischgröße Table size	Messfläche Measuring surface	Netto/net kg	No.
200x100x50 mm	165x100 mm	4,0	574-20
200x100x50 mm	165x100 mm	4,5	574-2001

Feinmesstisch mit starrem Querarm

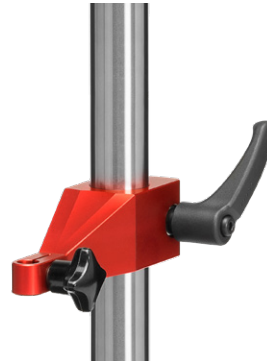
- Säule Ø 35 mm aus Chromstahl
- Messplatte aus Hartgestein DIN 876/00
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- Messuhraufnahme Ø 8 mm
- Säule mit oder ohne Steilgewinde zur Höhenverstellung
- Messhöhe 210 mm
- Ausladung 115 mm



Lieferung ab Werk, zzgl Verpackungskosten
Delivered EXW, plus packaging costs

Dial gauge stand with rigid arm

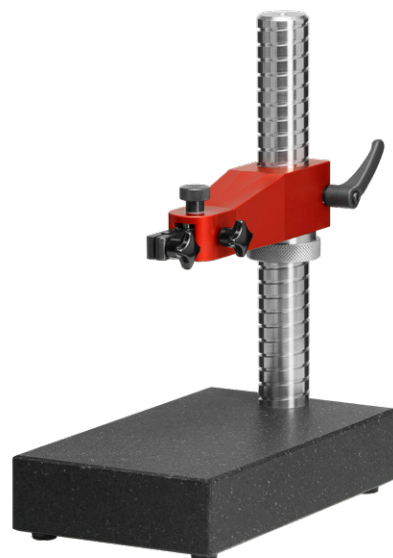
- chrome steel column Ø 35 mm
- measuring base of granite DIN 876/00
- polished and fine diamond lapped
- dial mounting hole Ø 8 mm
- column with or without helical thread for height adjustment
- measuring height 210 mm
- outreach 115 mm



Tischgröße Table size	Messfläche Measuring surface	Steilgewinde Helical thread	Netto/net kg	No.
250x150x50 mm	200x150 mm	ohne / without	8,5	574-30
250x150x50 mm	200x150 mm	mit / with	8,5	574-31
250x200x50 mm	200x200 mm	ohne / without	10,5	574-40
250x200x50 mm	200x200 mm	mit / with	10,5	574-41
400x250x50 mm	350x250 mm	mit / with	19,0	574-70

Feinmesstisch mit starrem Querarm und Feineinstellung

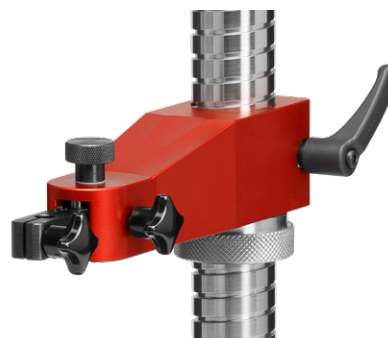
- Säule Ø 35 mm aus Chromstahl
- Messplatte aus Hartgestein DIN 876/00 geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- Feineinstellung
- Säule mit Steilgewinde zur Höhenverstellung
- Messuhraufnahme Ø 8 mm
- Messhöhe 210 mm
- Ausladung 130 mm



Lieferung ab Werk, zzgl Verpackungskosten
Delivered EXW, plus packaging costs

Dial gauge stand with rigid arm and fine adjustment

- chrome steel column Ø 35 mm
- measuring base of granite DIN 876/00 polished and fine diamond lapped
- fine adjustment
- column with helical thread for height adjustment
- dial mounting hole Ø 8 mm
- measuring height 210 mm
- outreach 130 mm



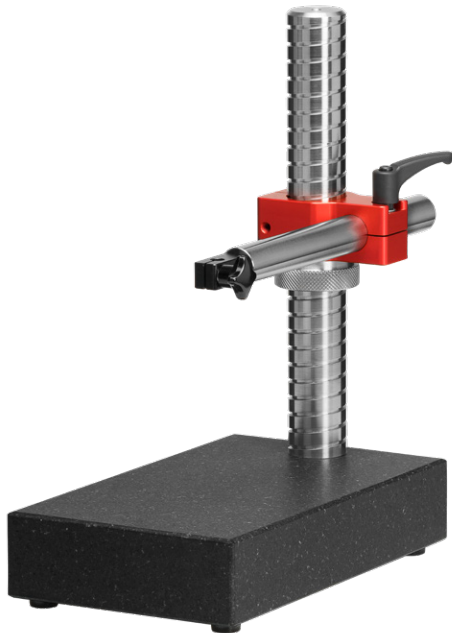
Tischgröße Table size	Messfläche Measuring surface	Steilgewinde Helical thread	Netto/net kg	No.
250x150x50 mm	200x150 mm	mit / with	8,6	574-32
250x200x50 mm	200x200 mm	mit / with	10,6	574-42
400x250x50 mm	350x250 mm	mit / with	19,5	574-72

Feinmesstisch mit verschiebbarem Querarm

Dial gauge stand with adjustable arm

- Säule Ø 35 mm aus Chromstahl
- Messplatte aus Hartgestein DIN 876/00
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- Querstange Ø 22 mm mit Messuhraufnahme Ø8 mm
- Chromsäule mit oder ohne Steilgewinde zur Höhenverstellung
- Messhöhe 230 mm
- Ausladung 200 mm

- chrome steel column Ø 35 mm
- measuring base of granite DIN 876/00
- polished and fine diamond lapped
- cross bar Ø 22 mm with dial mounting hole Ø8 mm
- chrome column with or without helical thread for height adjustment
- measuring height 230 mm
- outreach 200 mm



Lieferung ab Werk, zzgl Verpackungskosten
Delivered EXW, plus packaging costs

Tischgröße Table size	Messfläche Measuring surface	Steilgewinde Helical thread	Netto/net kg	No.
250x150x50 mm	200x150 mm	ohne / without	9,0	574-50
250x150x50 mm	200x150 mm	mit / with	9,0	574-51
250x200x50 mm	200x200 mm	ohne / without	11,0	574-60
250x200x50 mm	200x200 mm	mit / with	11,0	574-61
400x250x50 mm	350x250 mm	mit / with	17,5	574-71



info@hitec-messtechnik.de

Positioniereinrichtung für Feinmesstische

- zur wiederholbaren Positionierung von Werkstücken
- für Säulen Ø 22 mm oder Ø 35 mm
- Ausführung mit Prismenanschlag 120° bis Teile-Ø 100 mm, Stifte gehärtet oder Anschlagleiste 60 mm, Stifte gehärtet
- Höhe und Länge verstellbar

Positioning stop for gauge stands

- for repeatable positioning of workpieces
- for columns Ø 22 mm or Ø 35 mm
- version with prism stop 120° to parts Ø 100 mm, hardened pins or stop bar 60 mm, hardened pins
- height and length adjustable



576-10



576-11



576-15



576-16



Set (Abstandshalter + Prismenanschlag + gerader Anschlag)
set (distance piece + prism stop + straight stop)

No.

Set für Säule Ø 22 mm
set for column Ø 22 mm

576-20

Set für Säule Ø 35 mm
set for column Ø 35 mm

576-21

Einzelnes Teil / individual part

No.

Abstandshalter für Säule Ø 22 mm
distance piece for column Ø 22 mm

576-10

Abstandshalter für Säule Ø 35 mm
distance piece for column Ø 35 mm

576-11

Prismenanschlag / prism stop

576-15

gerader Anschlag / straight stop

576-16



Anwendungsbeispiel
Application example

Feinmesstisch mit Keramikoberfläche

Dial gauge stand with ceramic coating

- Messplatte aus Hartgestein mit Keramikoberfläche
- 10x härter und verschleißfester als Granit
- DIN 876/00
- geschliffen und feinstdiamantgeläppt
- Messuhraufnahme Ø 8 mm
- Messhöhe 210 mm

- *measuring base of granite with ceramic coating*
- *10x harder and more wear-resistant than granite*
- *DIN 876/00*
- *polished and fine diamond lapped*
- *dial mounting hole Ø 8 mm*
- *measuring height 210 mm*



Querarm Arm	Tischgröße Table size	Messfläche Measuring surface	Säule Ø Column Ø	Messhöhe Measuring height	Ausladung Outreach	Netto/net kg	No.
starr / rigid	200x100x50 mm	165x100 mm	22 mm	180 mm	60 mm	4,0	574-20C
starr / rigid	250x200x50 mm	200x200 mm	35 mm	210 mm	115 mm	10,5	574-41C
Feineinstellung / fine adjustment	250x200x50 mm	200x200 mm	35 mm	210 mm	130 mm	16,6	574-42C
verschiebbar / adjustable	250x200x50 mm	200x200 mm	35 mm	230 mm	200 mm	11,0	574-61C

Die Keramikoberfläche bietet außergewöhnliche Härte, Verschleißfestigkeit und thermische Stabilität, womit sie höchste Genauigkeit und Langlebigkeit gewährleistet. Dank der glatten, nicht-porösen Oberfläche ist der Tisch zudem unempfindlich gegen Verschmutzungen und leicht zu reinigen. Perfekt für den Einsatz in Laboren, Werkstätten und Fertigungsumgebungen, die präzise Messungen und Zuverlässigkeit erfordern.

The ceramic surface offers exceptional hardness, wear resistance and thermal stability, ensuring maximum precision and durability. Thanks to the smooth, non-porous surface, the table is also resistant to soiling and easy to clean. Perfect for use in laboratories, workshops and manufacturing environments that require precise measurements and reliability.

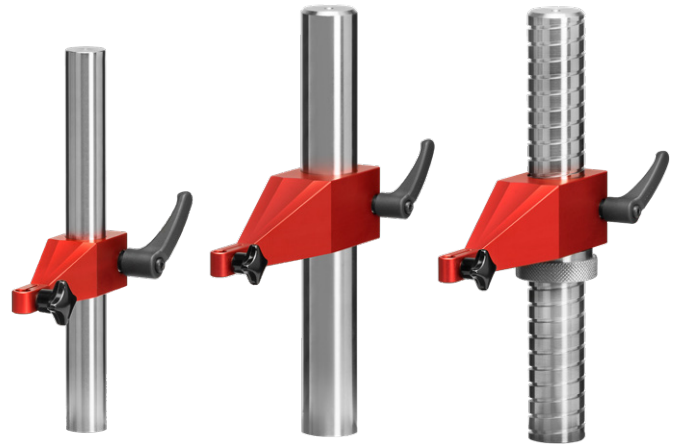
Mess-Säule mit starrem Querarm

- Säule aus Chromstahl
- Säule mit oder ohne Steilgewinde zur Höhenverstellung
- Messuhraufnahme \varnothing 8 mm
- Ausladung 115 mm
- Befestigungsgewinde M8

Säule \varnothing column \varnothing	Säule Länge column length	Steilgewinde helical thread	No.
22 mm	210 mm	ohne / without	574-20S
35 mm	265 mm	ohne / without	574-30S
35 mm	265 mm	mit / with	574-31S

Measuring column with rigid arm

- chrome steel column
- with or without helical thread for height adjustment
- dial mounting hole \varnothing 8 mm
- outreach 115 mm
- mounting thread M8

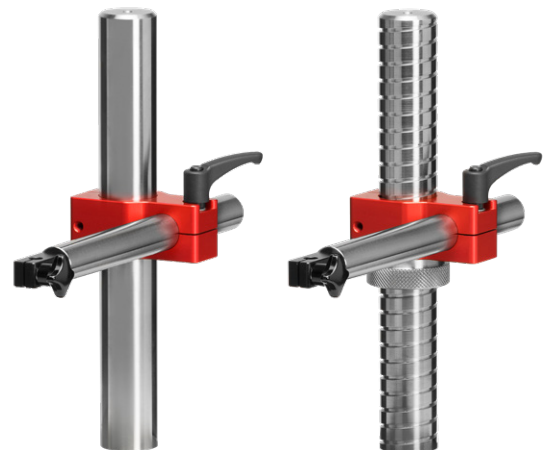
**Mess-Säule mit verschiebbarem Querarm**

- Säule \varnothing 35 mm aus Chromstahl
- mit oder ohne Steilgewinde zur Höhenverstellung
- Querstange \varnothing 22 mm mit Messuhraufnahme \varnothing 8 mm
- Ausladung 200 mm
- Befestigungsgewinde M8

Säule \varnothing column \varnothing	Säule Länge column length	Steilgewinde helical thread	No.
35 mm	265 mm	ohne / without	574-50S
35 mm	265 mm	mit / with	574-51S

Measuring column with adjustable arm

- chrome steel column \varnothing 35 mm
- with or without helical thread for height adjustment
- cross bar \varnothing 22 mm with dial mounting hole \varnothing 8 mm
- outreach 200 mm
- mounting thread M8

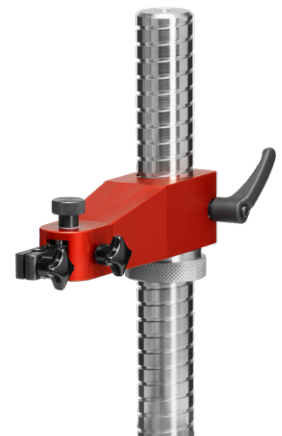
**Mess-Säule mit starrem Querarm und Feineinstellung**

- Säule \varnothing 35 mm aus Chromstahl
- Steilgewinde zur Höhenverstellung
- Messuhraufnahme \varnothing 8 mm mit Feineinstellung
- Ausladung 130 mm
- Befestigungsgewinde M8

Säule \varnothing column \varnothing	Säule Länge column length	Steilgewinde helical thread	No.
35 mm	265 mm	mit / with	574-32S

Measuring column with rigid arm and fine adjustment

- chrome steel column \varnothing 35 mm
- helical thread for height adjustment
- dial mounting hole \varnothing 8 mm fine adjustment
- outreach 130 mm
- mounting thread M8



Magnet-Messstativ

Magnetic measuring stand

- mit rundem Magnetfuß
- Gestänge hartverchromt
- mit Feineinstellung

- with round magnetic base
- chromed beam
- with fine adjustment

h mm	Gewinde thread	└		Säule/column Ø mm	N	L3 mm	No.
		Ø mm	h mm				
170	M8	35	30	10	250	130	1500-001
190	M8	40	30	10	400	130	1500-002



1500-001

Magnet-Messstativ

Magnetic measuring stand

- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- Gestänge hartverchromt
- mit Feineinstellung

- magnet with on/off switch
- chromed beam
- with fine adjustment

h mm	Gewinde thread	└ LxBxH mm	Säule/column Ø mm	N	L3 mm	No.
280	M10	60 x 50 x 55	16	800	180	1500-004



1500-003

Magnet-Messstativ

Magnetic measuring stand

- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- Gestänge hartverchromt
- mit Feineinstellung

- magnet with on/off switch
- chromed beam
- with fine adjustment

h mm	Gewinde thread	└ LxBxH mm	Säule/column Ø mm	N	L3 mm	No.
500	M8	78 x 60 x 80	20	800	180	1500-006



1500-005


h mm Gesamthöhe Total height
 └ Magnetfuß Magnetic base
 N Haftkraft Power of magnet
 L3 Länge Querarm length across arm

Magnet-Messstativ

Magnetic measuring stand

- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- mit flexiblem Stahlgliederarm
- mit Feineinstellung

- magnet with on/off switch
- with flexible steel link arm
- with fine adjustment

h mm	AR mm	 LxBxH mm	N	No.
350	200	70 x 46 x 65	600	1500-007

1500-007




Magnet-Messstativ

Magnetic measuring stand

- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- mechanische Zentralklemmung
- Feineinstellung
- Messuhraufnahme Ø8 mm
- Schwalbenschwanzführung
- prismatische Sohle
- Säule Ø12 mm
- Querstange Ø10 mm

- magnet stand with on/off switch
- mechanical central clamping
- fine adjustment
- dial mounting hole Ø8 mm
- dovetail guide
- prismatic bottom
- column Ø12 mm
- cross bar Ø10 mm

Haftkraft adhesion	 LxBxH mm	Gesamthöhe total height	No.
800 N	60 x 50 x 55	180 mm	1500-050

1500-050




Magnet-Gelenkstativ

Magnetic articulated gauging arm


- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- mit mechanischer Zentralklemmung
- mit Feineinstellung

- magnet with on/off switch
- with central locking
- with fine adjustment

h mm	AR mm	Gewinde thread	 LxBxH mm	N	No.
390	320	M8	74 x 50 x 55	1000	1500-008
390	320	M8	60 x 50 x 55	800	1500-015

1500-008




h mm Gesamthöhe Total height
 AR Aktionsradius Radius of movement
 Magnetfuß Magnetic base
 N Haftkraft Power of magnet

Magnet-Gelenkstativ

Magnetic articulated gauging arm

- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- mit mechanischer Zentralklemmung
- Gestänge aus Aluminium mit Feineinstellung

- magnet with on/off switch
- with central locking
- aluminium beam with fine adjustment

h mm	AR mm	Gewinde thread	 LxBxH mm	N	No.
435	285	M10	60 x 50 x 55	800	1500-009
440	285	M8	70 x 46 x 65	600	1500-010




1500-010

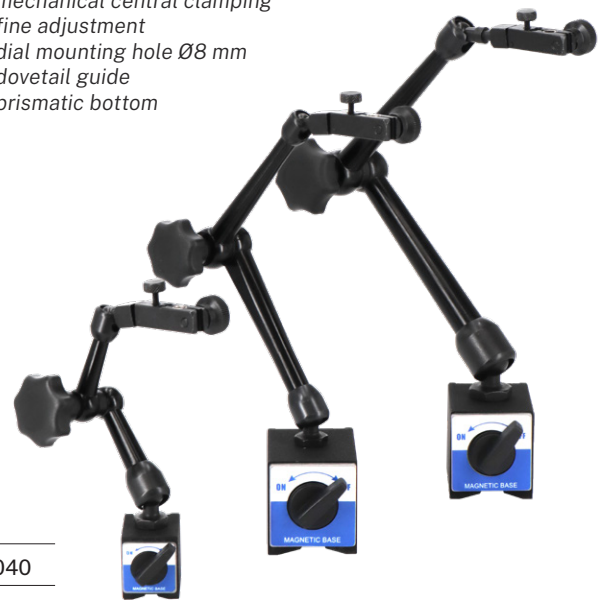
3D-Mess-Gelenkstativ

3D-articulated gauging arm

- ein-/ausschaltbarer Magnetfuß
- mechanische Zentralklemmung
- Feineinstellung
- Messuhraufnahme Ø8 mm
- Schwalbenschwanzführung
- prismatische Sohle

- magnet stand with on/off switch
- mechanical central clamping
- fine adjustment
- dial mounting hole Ø8 mm
- dovetail guide
- prismatic bottom

Haftkraft adhesion	 LxBxH mm	Gesamthöhe total height	Aktionsradius working radius	No.
300 N	36 x 30 x 35	180 mm	130 mm	1500-040
600 N	60 x 50 x 55	340 mm	260 mm	1500-041
600 N	60 x 50 x 55	420 mm	340 mm	1500-042



1500-040

1500-041


1500-042

Messstativ universal

Universal measuring stand


- mit prismatischem Fuß
- Gestänge hartverchromt
- mit Feineinstellung

- with prismatic base
- chromed beam
- with fine adjustment

h mm	 LxBxH mm	Säule/column Ø mm	L3 mm	No.
300	250 x 60 x 35	16	180	1500-011



1500-011

h mm
 L3
AR

Gesamthöhe
Magnetfuß
Länge Querarm
Aktionsradius

Total height
Magnetic base
length across arm
radius of movement

Zentrierhalter

Centering holder

- für Fühlhebelmessgeräte
- Halter mit prismatischer Klemmung

- for dial test indicators
- holder with prismatic clamping

Aufnahmebohrung hole diameter mm	Ø Schaftabmessung stem diameter mm	No.
4	8	1500-013



Fühlhebelmessgeräte
auf S. 106
dial test indicators
on p. 106



Vierkanthalter

Indicator holder

- für Fühlhebelmessgeräte, Messuhren
- Aufnahme für Ø 4 mm und Ø 8 mm
- Einspannschaft für Höhenmessgeräte
- Halter mit prismatischer Klemmung

- for dial test indicators and indicators
- shaft holder for Ø 4 mm and Ø 8 mm
- clamping shaft for height gauges
- holder with prismatic clamping

Aufnahmebohrung hole diameter mm	Ø Schaftabmessung stem diameter mm	No.
4 + 8	12 x 6	1500-014



Magnetfuß

Magnetic base

Gewinde thread	└┘ LxBxH mm	N	No.
M8	Ø 40 h 30	400	1500-031
M8	36 x 30 x 35	300	1500-037
M8	60 x 50 x 55	800	1500-032
M10	70 x 46 x 65	800	1500-033
M10	80 x 60 x 80	800	1500-034
M8	78 x 50 x 55	800	1500-035



1500-032



Einspannschaft
Haftkraft
Magnetfuß

stem diameter
Power of magnet
Magnetic base



FISO
Swiss Made



Mess- und Gelenkstativ 3D von FISSO

FISSO 3D articulated gauging arms

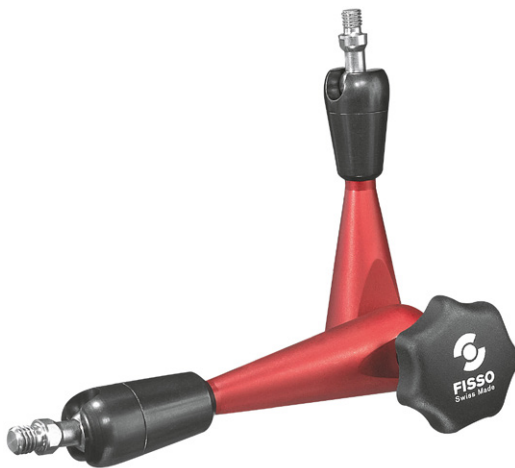


Präzise Mikrofeineinstellung:

- spielfreie Mikrofeineinstellung aus Stahl
- exakte Positionierung der Messgeräte
- hohe Messgenauigkeit
- kombinierte Aufnahme für Messuhren und elektronische Längenmesstaster

Precise microfine adjustment:

- zero-play fine adjustment made of high-quality steel
- precise positioning of the gauging instruments
- high accuracy
- combined holder for dial gauges and electronic length probes



Raffiniertes Zentralspannsystem:

- einfaches Positionieren
- alle drei Gelenke mit einem Griff sicher fixiert
- wartungsfreier, mechanischer Spannmechanismus
- kurze, stufenlose Klemmwege

Clever central tightening system:

- easy positioning
- all three joints fixed safely with one handle
- maintenance-free, mechanical central tightening system
- quick, stepless lock



Sichere, stabile Basis:

- verschiedene hochwertige Gerätefüße

Secure, stable base:

- different top-quality bases

Strato XS-13

Das kleinste Strato-Modell ist für den Einsatz mit Fühlhebelmessgeräten auf Werkzeugmaschinen, in Messvorrichtungen und bei beschränkten Platzverhältnissen geeignet. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The smallest Strato model is suitable for use with dial test indicators on machine tools, in measurement systems and when only limited space is available. Pre-tensioning cannot be set.



570-26 Strato XS-13 mit Topfmagnet (TMS) (permanent)

570-26 Strato XS-13 with pot magnet (TMS) (permanent)



570-35 Strato XS-13 mit Uhrenhalter (f) ohne Feineinstellung, mit Einspannzapfen (C) zum Positionieren und Ausrichten auf Maschinen

570-35 Strato XS-13 with dial gauge holder (f) without fine adjustment, with clamping pivot (C) for positioning and alignment on machines



570-25 Strato XS-13 mit Schaltmagnet (S2)

570-25 Strato XS-13 with switch magnet (S2)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
XS-13 F + TMS	210	130	Ø 8	Ø 30 x 25	150	570-26
XS-13 F	185	130	Ø 8	-	-	570-27
XS-13 f + C	201	130	Ø 8	Ø 10 x 40	-	570-35
XS-13 F + S2	220	130	Ø 8	34 x 30 x 35	300	570-25

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Strato S-20

Das mittlere Strato-Modell für Messtaster und Messuhren ist in allen Bereichen der Mechanik einsetzbar. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The mid-range Strato model for measurement probes and dial gauges can be used in any type of mechanical system. Pre-tensioning cannot be set.



570-17 mit Schaltmagnet (M)
570-17 with switch magnet (M)



570-28 mit Topfmagnet (TM)
(permanent)
570-28 with pot magnet (TM)
(permanent)



570-01 mit Anyform-Magnet
(AM) (permanent)
570-01 with anyform magnet
(AM) (permanent)



570-03 mit Anyform-Magnet
(AMO) ein- und ausschaltbar
mittels Drehgriff
570-03 with anyform magnet
(AMO), which can be switched
on
and off with a turning handle

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
S-20 F + M	310	200	Ø 8	60 x 50 x 55	800	570-17
S-20 F + TM	335	200	Ø 8	Ø 40 x 30	300	570-28
S-20 F + AM	310	200	Ø 8	77 x 48 x 55	600	570-01
S-20 F	255	200	Ø 8	-	-	570-02
S-20 F + AMO	310	200	Ø 8	91 x 52 x 55	600	570-03

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät *All models without dial gauge/dial test indicator*

¹Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung *Microfine adjustment with dovetail and mounting hole*

Strato M-28

Das große Strato-Modell hat zusätzlich eine stufenlos einstellbare Vorspannung zum Schutz der Messgeräte.

The large Strato model additionally features steplessly adjustable pre-tensioning to protect the instrument.



570-20 mit Schaltmagnet (M)
570-20 with switch magnet (M)



572-21 mit Vakuumssockel (V)
572-21 with vacuum base (V)



572-24 mit Granitschiebefuß (G)
572-24 with sliding granite base (G)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
M-28 F + M	390	280	Ø 8	60 x 50 x 55	800	570-20
M-28 F + V	365	280	Ø 8	Ø 88 x 27	-	572-21
M-28 F	335	280	Ø 8	-	-	572-23
M-28 F + G	385	280	Ø 8	150 x 120 x 50 x 50	-	572-24
M-28 F + SM³	390	280	Ø 8	75 x 50 x 55	1000	570-70

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät *All models without dial gauge/dial test indicator*

¹Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung *Microfine adjustment with dovetail and mounting hole*

³mit Schaltmagnet (SM) *with switch magnet (SM)*

Strato μ -Line A-13

Das kleinste Strato μ -Line-Modell eignet sich bestens für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen, in Messvorrichtungen und bei beschränkten Platzverhältnissen. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The smallest Strato μ -Line model is optimally suitable for use on machine tools, in measurement systems and when only limited space is available. Pre-tensioning cannot be set.



570-11 mit Schaltmagnet (S3)
570-11 with switch magnet (S3)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
A-13 P + S3	228	130	Ø 8	40 x 40 x 40	600	570-11
A-13 P	185	130	Ø 8	-	-	570-12

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Strato μ -Line A-20

Das mittlere Strato μ -Line-Modell kann in allen Bereichen der Mechanik eingesetzt werden. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The mid-range Strato μ -Line model can be used in any type of mechanical system. Pre-tensioning cannot be set.



570-13 mit Schaltmagnet (M)
570-13 with switch magnet (M)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
A-20 P + M	317	204	Ø 8	60 x 50 x 55	800	570-13
A-20 P	259	204	Ø 8	-	-	570-14

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Strato μ -Line A-28

Das Standard Strato μ -Line-Modell hat zusätzlich eine stufenlos einstellbare Vorspannung zum Schutz der Messgeräte.

The standard Strato μ -Line model additionally features steplessly adjustable pre-tensioning to protect the instrument.



572-20 mit Schaltmagnet (M) 572-27 mit Schaltmagnet (SM) 572-25 mit Vakuumsockel (V)
572-20 with switch magnet (M) 572-27 with switch magnet (SM) 572-25 with vacuum base (V)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
A-28 P + M	399	287	Ø 8	60 x 50 x 55	800	572-20
A-28 P + V	369	287	Ø 8	Ø 88 x 27	-	572-25
A-28 P	342	287	Ø 8	-	-	572-26
A-28 P + SM	399	287	Ø 8	75 x 50 x 55	1000	572-27

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Strato μ -Line A-33

Das grösste Modell der Strato μ -Line hat eine stufenlos einstellbare Vorspannung zum Schutz der Messgeräte.

The largest Strato μ -Line model features steplessly adjustable pre-tensioning to protect the instrument.



570-23 mit Schaltmagnet (SM) 570-24 mit Granitschiebefuß (G)
570-23 with switch magnet (SM) 570-24 with sliding granite base (G)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
A-33 P + SM	444	330	Ø 8	75 x 50 x 55	1000	570-23
A-33 P + G	438	330	Ø 8	150 x 120 x 50 x 50	-	570-24
A-33 P	386	330	Ø 8	-	-	570-71

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Classic 1100-13

Das kleinste Classic-Modell ist für den Einsatz mit Fühlhebelmessgeräten auf Werkzeugmaschinen, in Messvorrichtungen und bei beschränkten Platzverhältnissen geeignet. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The smallest Classic model is suitable for use with dial test indicators on machine tools, in measurement systems and when only limited space is available. Pre-tensioning cannot be set.



570-18 mit Schaltmagnet (S2)
570-18 probes with switch magnet (S2)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
1100-13 F + S2	220	130	Ø 8	34 x 30 x 35	300	570-18
1100-13 F	185	130	Ø 8	-	-	570-19

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole



FISSO
Swiss Made

Classic 2200-20

Das kleine Classic-Modell für Messtaster und Messuhren ist in allen Bereichen der Mechanik einsetzbar. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The small Classic model for measurement probes and dial gauges can be used in any type of mechanical system. Pre-tensioning cannot be set.



570-15 mit Schaltmagnet (M)
570-15 with switch magnet (M)

570-52 mit Topfmagnet (TM)
(permanent) und Säule (50 mm)
570-52 with pot magnet (TM)
(permanent) and column (50 mm)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
2200-20 F + M	310	200	Ø 8	60 x 50 x 55	800	570-15
2200-20 F	255	200	Ø 8	-	-	570-50
2200-20 F + AM ³	310	200	Ø 8	77 x 48 x 55	600	570-51
2200-20 F + S + TM	335	200	Ø 8	Ø 40 x 30	300	570-52
2200-20 F + AMO ⁴	310	200	Ø 8	91 x 52 x 55	600	570-53

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

³ mit Anyform-Magnet, permanent (AM) with anyform magnet, permanent (AM)

⁴ mit Anyform-Magnet, ein- und ausschaltbar mittels Drehgriff (AMO) with anyform magnet, which can be switched on and off with a turning handle (AMO)

Classic 3300-28 und 3300-40

Die Standard-Classic-Modelle für Messtaster und Messuhren sind in allen Bereichen der Mechanik einsetzbar. Die Vorspannung ist nicht einstellbar.

The standard Classic model for measurement probes and dial gauges can be used in any type of mechanical system. Pre-tensioning cannot be set.



570-16 mit Schaltmagnet (M)
570-16 with switch magnet (M)

570-29 mit Schaltmagnet (SM)
570-29 with switch magnet (SM)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
3300-28 F + M	390	288	Ø 8	60 x 50 x 55	800	570-16
3300-28 F	335	288	Ø 8	-	-	570-54
3300-28 F + SM	390	288	Ø 8	75 x 50 x 55	1000	570-55
3300-40 F + SM	510	400	Ø 8	75 x 50 x 55	1000	570-29
3300-40 F	455	400	Ø 8	-	-	570-56

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Classic 4400-45

Das große Classic-Modell ist für große Werkstücke und Maschinen geeignet. Die stufenlos einstellbare Vorspannung dient zum Schutz der Messgeräte.

The large Classic model is well suited for large workpieces and machines. The steplessly adjustable pretensioning protects the instruments.



570-21 mit Schaltmagnet (SM)
570-21 with switch magnet (SM)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
4400-45 F + SM	568	450	Ø 8	75 x 50 x 55	1000	570-21
4400-45 F	513	450	Ø 8	-	-	570-57
4400-45 F + MM ³	585	450	Ø 8	120 x 60 x 55	1500	570-58

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät / All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung / Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

³ mit Schaltmagnet (MM) with switch magnet (MM)

Classic 6400-63

Das Maxi-Classic-Modell mit stufenlos einstellbarer Vorspannung zum Schutz der Messgeräte ist für Werkstücke und Maschinen in grössten Dimensionen geeignet.

The Maxi Classic model with steplessly adjustable pre-tensioning to protect the instrument is very well suited for workpieces and machines with very large dimensions.



570-22 mit Schaltmagnet (MM)
570-22 with switch magnet (MM)

572-22 mit Doppel-Schaltmagnet (DMM) und Säule 450 mm
572-22 with double switch magnet (DMM) and 450 mm column

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Aktionsradius Radius of movement mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
6400-63 F + MM	740	630	Ø 8	120 x 60 x 55	1500	570-22
6400-63 F	685	630	Ø 8	-	-	570-04
6400-63 F + S + DMM	1210	630	Ø 8	2 x 120 x 60 x 55	2 x 1500	572-22

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät / All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung / Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Base-Line

Die Base-Line-Modelle sind einfache und praktische Lösungen mit hoher Stabilität. Sie verfügen über eine starke Klemmung mit robusten Leichtmetall-Klemmbacken, ein Zusatzgelenk für die Feineinstellung sowie eine präzise Mikrofeineinstellung (F) mit kombinierter Aufnahme für Messuhren und Taster mit Schwalbenschwanz.

The Base Line models are simple, practical solutions with a high degree of stability. They feature strong clamping with robust aluminum clamping jaws, an additional joint for fine adjustment as well as precise microfine adjustment (F) with a combination holder for dial gauges and probes with dovetails.



570-06 mit Schaltmagnet (M)
570-06 with switch magnet (M)

Typ	Gesamthöhe Overall height mm	Querarm Horizontal arm Ø x L mm	Vertikalarm Vertical arm Ø x L mm	Fußgröße Base size mm	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	No.
LXS25 F + S2	277	8 x 75	10 x 106	34 x 30 x 35	Ø 8	300	570-05
LS30 F + M	367	10 x 106	12 x 156	60 x 50 x 55	Ø 8	750	570-06
LM35 F + M	453	12 x 164	14 x 184	60 x 50 x 55	Ø 8	750	570-07

Alle Modelle ohne Messuhr/Fühlhebelmessgerät / All models without dial gauge/dial test indicator

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung / Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Strato-Kofferset

Strato set with carrying case

Strato XS-13

Das Strato-Kofferset ist für unterschiedlichste Messungen und für den Einsatz vor Ort geeignet.

The Strato set with carrying case is suited for a wide range of measurements and for on-site use.



570-721 mit Mikrofeineinstellung und Fühlhebelmessgerät, inkl. Koffer mit Schaumstoffeinlage

570-721 with microfine adjustment and dial test indicator, incl. carrying case with foam inserts

570-72 mit Mikrofeineinstellung ohne Fühlhebelmessgerät, inkl. Koffer mit Schaumstoffeinlage

570-72 with microfine adjustment without dial test indicator, incl. carrying case with foam inserts

Typ	Aktionsradius Radius of movement mm	Fußgröße Base size mm	Haftkraft ca. N Holding strength approx. N	Feineinstellung ¹ Fine adjustment ¹ mm	Fühlhebelmessgerät Dial test indicator	No.
XS13 F + S2 mit Messgerät und Koffer with measuring instrument and carrying case	130	34 x 30 x 35	300	Ø 8	Glasreif-Ø ca. 30 mm Auflösung 0.01 mm Glass bezel Ø approx. 30 mm Resolution 0.01 mm	570-721
XS13 F + S2 mit Koffer with carrying case	130	34 x 30 x 35	300	Ø 8	-	570-72

¹ Mikrofeineinstellung mit Schwalbenschwanz und Aufnahmebohrung / Microfine adjustment with dovetail and mounting hole

Magnet-Gelenkstativ

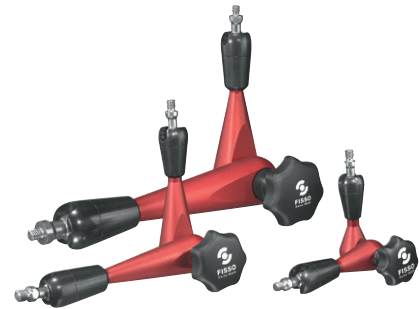
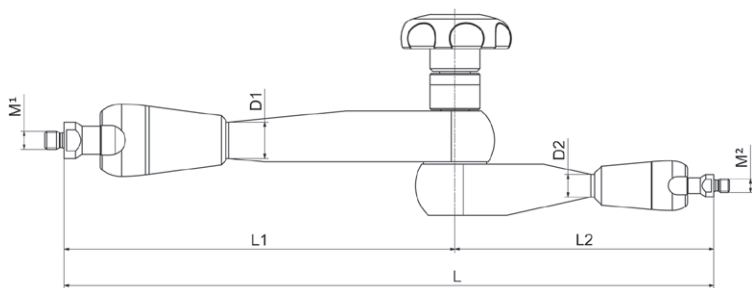
Magnetic articulated gauging arm

Individuelle 3D-Mess-Gelenkstative können aus Fisso-Einzelkomponenten, entsprechend den spezifischen Kundenbedürfnissen, zusammengestellt werden. Die Dimensionierung der Gerätefüße wird dabei auf die Gelenkstativ-Grösse abgestimmt.

Individual 3D articulated gauging arms can be assembled from single Fisso components to meet specific customer requirements. The dimensions of the unit's base are matched to the size of the articulated arm.

Anbau-Gelenkstative *Articulated arm attachments*

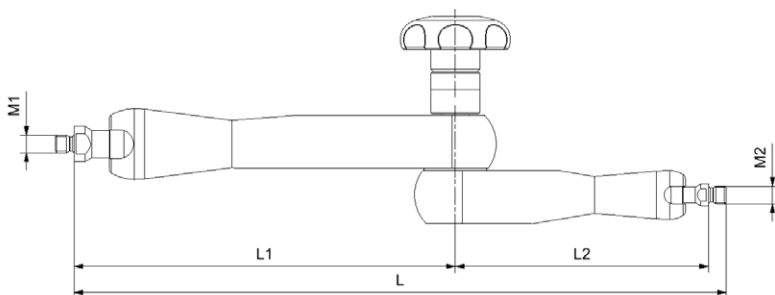
Strato Line



Strato-Line-Mess-Stativ
Strato Line gauging arms
571-17 - 571-26

Typ	Farbe Color	L mm	L1 mm	M1	L2 mm	M2	No.
Strato XS-13	rot/red	130	70	M6	60	M6	571-26
Strato S-20	rot/red	200	120	M8	80	M6	571-17
Strato M-28	rot/red	280	170	M8	110	M6	571-20

Strato μ-Line



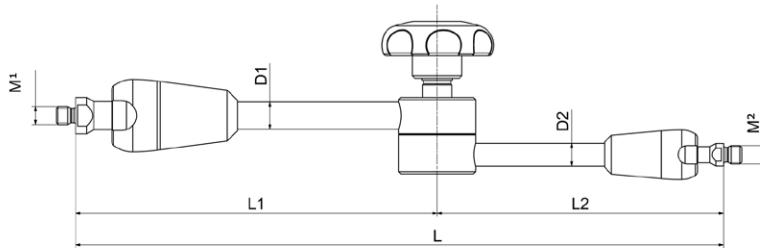
Strato μ-Line-Mess-Stativ
Strato μ-Line gauging arms
571-18 - 571-24

Typ	Farbe Color	L mm	L1 mm	M1	L2 mm	M2	No.
Strato A-13	rot/red	130	71	M6	59	M6	571-18
Strato A-20	rot/red	204	116	M8	88	M6	571-19
Strato A-28	rot/red	287	172	M8	115	M8	571-24
Strato A-33	rot/red	330	201	M8	129	M8	571-23

Zentrierhalter

Centering holder

Classic Line



Classic-Line-Mess-Stativ
Classic Line gauging arms
571-14 - 571-44

Typ	Farbe Color	L mm	L1 mm	M ¹	L2 mm	M ²	No.
1100-13	chrome	130	71	M6	59	M6	571-14
2200-20	chrome	197	112	M8	85	M6	571-15
3300-28	chrome	288	161	M8	127	M6	571-16
3300-40	chrome	407	220	M8	187	M8	571-44
4400-45	chrome	453	260	M8	193	M8	571-21
6400-63	chrome	635	373	M10 x 1.25	262	M8	571-22



FISSO
Swiss Made

Messgeräte-Halter

Instrument holders

Je nach Modell sind die Fisso-Gelenkstativ mit spielfreien Mikrofeineinstellungen (F), Uhrenhaltern (f) oder Präzisionsfeineinstellungen (P) mit kombinierter Aufnahme für Messuhren, Längenmesstaster und Fühlhebeltaster ausgerüstet.

Depending on the model, Fisso articulated arms are equipped with zero-play microfine adjustments (F), dial gauge holders (f) or precision fine adjustments (P) with a combination holder for dial gauges, length probes and probes.



Mikrofeineinstellung (F)
Microfine adjustment (F)



Mikrofeineinstellung (F) zu Base Line
Microfine adjustment (F) to Base Line



Uhrenhalter (f)
Dial gauge holder (f)

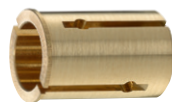


Präzisionsfeineinstellung (P)
Precision fine adjustment (P)

Typ	(F)	(F)	(F)	(F)	(F) Base Line	(f)	(f)	(P)	(P)
Aufnahmebohrung <i>Mounting hole</i>	8 mm	8 mm	3/8"	3/8"	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	3/8"
Schwalbenschwanz <i>Dovetail</i>	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes
Anschluss-gewinde <i>Connection thread</i>	M6	M8	M6	M8	M6	M6	M8	M8	M8
Hub pro Umdrehung bezogen auf die Aufnahmebohrung <i>Stroke per revolution related to the mounting hole</i>	ca. 1.3 mm	ca. 1.3 mm	ca. 1.3 mm	ca. 1.3 mm	ca. 1.3 mm	ca. 1.3 mm	ca. 1.3 mm	ca. 0.1 mm	ca. 0.1 mm
No.	570-33	570-32	570-333	570-332	570-331	570-334	570-335	570-39	570-336

Adapter

Adapter



Reduzierhülse für alle Feineinstellungen und Uhrenhalter
Reduction sleeve for all fine adjustments and dial gauge holders



Gewindeadapter zwischen Magnet (MM/DMM) und Stativ
Threaded adapter between magnet (MM/DMM) and articulated arm

Typ	Reduzierhülse <i>Reduction sleeve</i>
Ø innen/inside	6 mm
Ø aussen/outside	8 mm
No.	570-414

Typ	Gewindeadapter <i>Threaded adapter</i>
Abmessungen/dimensions	Ø 32 x 20 mm
Gewinde innen/inside thread	M8
Gewinde innen/inside thread	M10 x 1.25
No.	570-413

Gerätefüße

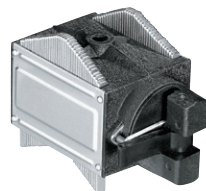
Unit base



Typ	Schaltmagnet S2 Switch magnet S2	Schaltmagnet S3 Switch magnet S3	Schaltmagnet M Switch magnet M	Schaltmagnet SM Switch magnet SM
schaltbar Switchable	ja/yes	ja/yes	ja/yes	ja/yes
Dimensionen mm Dimensions mm	34 x 30 x 35	40 x 40 x 40	60 x 50 x 55	75 x 50 x 55
Haftkraft ca. N Holding strength N	300	600	800	1000
Gewinde Thread	M6	M6	M8	M8
No.	570-34	570-341	570-37	570-43



Typ	Schaltmagnet MM Switch magnet MM	Schaltmagnet DMM Switch magnet DMM	Topfmagnet TM Pot magnet TM	Topfmagnet TMS Pot magnet TMS
schaltbar Switchable	ja/yes	ja/yes	-	-
Dimensionen mm Dimensions mm	120 x 60 x 55	120 x 130 x 55	Ø 40 x 30	Ø 30 x 25
Haftkraft ca. N Holding strength N	1500	2 x 1500	300	150
Gewinde Thread	M10 x 1.25	M10 x 1.25	M8	M6
No.	570-44	570-45	570-38	570-36



Typ	Anyform-Magnet AM Anyform magnet AM	Anyform-Magnet AMO Anyform magnet AMO	Vakuumfuß V Vacuum base V	Granitschiebefuß G Sliding granite base G
schaltbar Switchable	-	ja/yes	ja	-
Dimensionen mm Dimensions mm	77 x 48 x 55	91 x 52 x 55	Ø 88 x 27	150 x 120 x 50 x 50
Haftkraft ca. N Holding strength N	600	600	-	-
Gewinde Thread	M8	M8	M8	M8
No.	570-41	570-46	570-31	570-30

Photo-Kofferset

Photography set with carrying case

Fisso-Haltesysteme für den Photo-Bereich. Dank den Photo-adaptoren ist das gesamte Angebot der Fisso-Gelenkarme mit Produkten anderer Anbieter kompatibel.

Fisso holding systems for photography applications. Thanks to photo adaptors, the entire range of Fisso articulated arms is compatible with products from other suppliers.



Typ	Dimensionen Dimensions	Gewindetyp Type of thread	Gewinde Thread	No.
Strato S-20 - Gelenkstativ Articulated arm	Aktionsradius 200 mm Radius of movement	Aussengewinde Outside thread	2 x M6	Komplettes Set Complete set 570-73
Stahlsockel Steel base	Ø 100 mm	Innengewinde Inside thread	3 x M6	
Klemmsockel Clamping base	80 x 20 x 40 mm	Innengewinde Inside thread	2 x M6	
Klemmzwinde mit Kunststoffbacken Quick clamp with plastic jaws	-	Innengewinde Inside thread	M6	
Verlängerung Extension	200 mm	Aussen- / Innengewinde Out- side/inside threads	M6/M6	
Adapter Adapter	31 x 15.7 mm	Innengewinde Inside thread	M6/3/8" Ww	
Übergewinde Conversion bushing	-	Aussen- / Innengewinde Out- side/inside threads	3/8" Ww/ 1/4" Ww	
Gabelschlüssel Open-end wrench	Grösse 7 Size 7	-	-	

Haltesysteme **Holding systems**

Printplattenhalter

Der Printplattenhalter aus der Strato Line eignet sich besonders für Anwendungen in der Montage, für Reparaturen, in Labors oder in einem Prüffeld.

Printed circuit board holder

The printed circuit board holder in the Strato Line is especially well suited for applications in assembly, repairs, in the laboratory or in a testing environment.



Typ	Gesamthöhe Overall height	Aktionsradius Radius of movement	Stahlsockel Steel base	Klemmzwinde mit Kunststoffbacken Quick clamp with plastic jaws	No.
M-28	433 mm	280 mm	Ø 150 mm	50 mm	570-74

Fixierhalter
Stabilizing holder

Der Fixierhalter dient Ihnen als «dritte Hand» und eignet sich besonders für Anwendungen in der Montage oder für Reparaturen.

The stabilizing holder serves as a 'third hand' and is especially well suited for assembly and repair applications



570-76

Typ	Gesamtlänge Overall length	Aktionsradius Radius of movement	Klemmzwinde oben Top quick clamp	Klemmzwinde unten Bottom quick clamp	No.
4300-40, KT 2 + 3	-	400 mm	KT2 ST	KT3 ST	570-75
6300-62, KT 3 + 4	-	620 mm	KT3 ST	KT4 ST	570-76

Universelle Anwendungen

Rundlaufprüfgerät

Das Rundlaufprüfgerät ist mit Abrollscheiben (120 mm, Genauigkeit <0.005 mm) oder V-förmigen Prisma-Auflagen aus Hartmetall (seitlich verstellbar) erhältlich. Die beiden Träger sind auf der Grundplatte stufenlos verschiebbar und werden mit einem Griff in der gewünschten Position fixiert. Die Höhe eines Trägers kann bis zu 30 mm für das Ausgleichen von unterschiedlichen Durchmessern an Werkstücken verstellt werden.

Run out tester

The run out tester is available with roller wheels (120 mm, accuracy <0.005 mm) or V-shaped prism supports made of hard metal (adjustable laterally). The two supports can be moved on the base plate and fixed with one handle in the desired position. One support can be adjusted in height up to 30 mm to compensate for different diameters of the workpieces.



560-20



560-31

Typ	Ausführung Execution	Technical Data	No.
RLPG 240/500	Grundplattenlänge 500 mm Base plate length 500 mm	Abrollscheiben-Ø 120x4 mm Øausgleich max. 60 mm Werkstück Ø max. 240 mm Werkstückgewicht max. 25 kg Nutenstichbreite 14 mm Roller wheel-Ø 120x4 mm Diameter compensation max. 60 mm Workpiece Ø max. 240 mm Workpiece weight max. 25 kg Groove stone width 14 mm	560-20
RLPG 240/0	ohne Grundplatte without base plate		560-21
RLPG 240/1000	Grundplattenlänge 1000 mm Base plate length 1000 mm		560-30
PPG 240/500	Grundplattenlänge 500 mm Base plate length 500 mm	Hartmetallauflage im Prisma Øausgleich max. 60 mm Werkstück Ø max. 240 mm Werkstückgewicht max. 25 kg Nutenstichbreite 14 mm Carbide support in the prism Diameter compensation max. 60 mm Workpiece Ø max. 240 mm Workpiece weight max. 25 kg Groove stone width 14 mm	560-31
PPG 240/0	ohne Grundplatte without base plate		560-32
PPG 240/1000	Grundplattenlänge 1000 mm Base plate length 1000 mm		560-33

Auswucht-Apparat

Der Auswucht-Apparat ist mit zwei Scheibenträgern ausgerüstet, die auf der Grundplatte stufenlos verschiebbar sind und mit einem Griff in der gewünschten Position fixiert werden können. Durch das statische Auswuchten entfällt das aufwendige Ausrichten mit Wasserwaagen.

Balancing unit

The balancing unit is equipped with two wheel supports which can be adjusted steplessly on the base plate and fixed with one handle in the desired position. Static balancing eliminates laborious alignment with spirit levels.



560-34

Typ	Ausführung Execution	Technische Daten Technical Data	No.
AWA 500/330 N	Grundplattenlänge 330 mm Base plate length 330 mm	Abrollscheiben-Ø 120x4 mm Werkstück Ø max. 500 mm Scheibengewicht max. 25 kg Nutenstichbreite 14 mm Roller wheel-Ø 120x4 mm Workpiece Ø max. 500 mm Balance weight max. 25 kg Groove stone width 14 mm	560-34
AWA 500/500 L	Grundplattenlänge 495 mm Base plate length 495 mm		560-36

HITEC



Digitaler Nulleinsteller

Digital zero setter

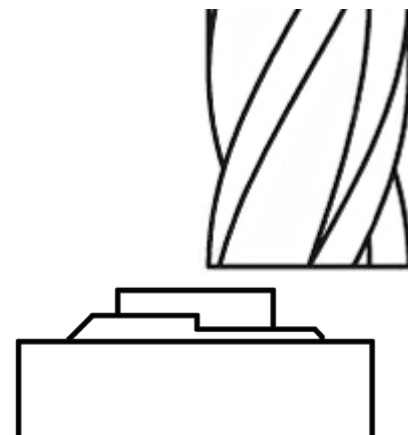
Zum Einstellen der Werkzeuge auf Null bzw. zum Bestimmen des Referenzpunktes der Maschinenspindel in axialer Richtung (Z-Achse).

For setting the tools to zero or for determining the reference point of the machine spindle in the axial direction (Z-axis).

- Stabiles Aluminiumgehäuse
- Abgesetzte Referenzfläche zur Verwendung von Werkzeugen mit großem Durchmesser
- Referenzhöhe 50 mm
- Tastfläche Ø24,7 mm
- Gehäusedurchmesser 55 mm
- Ablesung 0,01 mm
- Aufleuchten des Displays bei Null (±0,02 mm)
- Messbereich 2,5 mm
- Schutzart IP65
- Dauermagnete auf der Unterseite
- Auto On/Off
- Tasten-Funktionen: On/Off/Null, mm/inch
- Batterie CR2032
- Lieferung in robuster Alubox

- Sturdy aluminum body
- Offset reference surface for use with large diameter tools
- Reference height 50 mm
- Setting face Ø 24,7 mm
- Housing diameter 55 mm
- Reading 0,01 mm
- Display lights up at zero (±0,02 mm)
- Measuring range 2,5 mm
- Protection class IP65
- Permanent magnets on the bottom
- Auto on/off
- Key functions: on/off/zero, mm/inch
- Battery CR2032
- Delivery in robust aluminum case

No.
580-713



Abgesetzte Referenzfläche
offset reference surface

Nulleinsteller mit Uhr

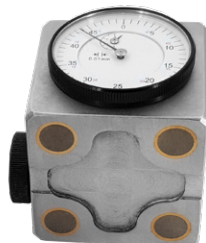
Dial zero setter

Zum Einstellen der Werkzeuge auf Null bzw. zum Bestimmen des Referenzpunktes der Maschinenspindel in axialer Richtung (Z-Achse).

Precision mechanical zero-setting instrument for CNC machine centers and conventional machines.

- Stabiles Stahlgehäuse
- Gehärtete und geschliffene Auflageflächen
- Referenzhöhe 50 mm
- Ablesung 0,01 mm
- Dauermagnete auf der Unterseite
- Toleranz auf Nullhöhe: ±0,005 mm

- Sturdy steel body
- Hardened and ground setting face
- Reference height 50 mm
- Reading 0,01 mm
- Permanent magnets on the bottom
- Tolerance at zero: ±0,005 mm



Magnet	No.
ohne/without	580-50
mit/with	580-51

Einstellgerät für Referenzpunkt

Schnelles und einfaches Bestimmen des Referenzpunktes bei CNC- und konventionellen Maschinen.

- Grundkörper und Tastfläche gehärtet
- HRC 60 Gehäuse Ø 68 mm
- Tastfläche Ø 45 mm
- Gehäusehöhe 49,5 mm
- Tastfläche Höhe 50 mm (in oberer Position)
- Ablesung 0,01 mm

	No.
Standard/standard	580-701
mit Magnetfuß with magnetic base	580-711

Zero setter

Precision mechanical zero-setting instrument for CNC machine centers and conventional machines.

- Body and setting face hardened
- HRC 60 Body Ø 68 Mm
- setting face Ø 45 mm
- Body height 49,5 mm
- Height of setting face 50 mm (in up-position)
- Reading 0,01 mm



580-701

Höheneinstellgerät

- Gehäusehöhe 50 mm
- eingebauter Magnet
- LED Lampe leuchtet auf bei Kontakt
- Genauigkeit im Mikrobereich
- vertikal und horizontal einsetzbar

No.
580-72

Electronic tool setter

- body height 50 mm
- base built-in magnet
- LED lights up when touched
- accuracy in micro range
- can be used vertically or horizontally



580-72

Kantentaster

- rotierende Spindel
- Ausrichtungsgenauigkeit 0,01 mm
- Drehzahl 600 U/min
- einzeln verpackt

mm	t Ø mm	e Ø mm	No.
50	6	6	580-76
83	10	10	580-73
90	10 und 4	10	580-74

Edges finder

- rotating spindle
- accuracy 0,01 mm
- 600 rpm
- individually packed



580-73

Kantentaster elektronisch

- mit mehrfacher Lichtanzeige
- federnder Tastkugel
- Genauigkeit: 0,01 mm

mm	t Ø mm	e Ø mm	No.
100 2D	10	20	580-75

Electronic edge finder

- with multiple light indicator
- spring center probe tip ball
- accuracy: 0,01 mm



580-75

mm
e Ø mm
t Ø mm

Länge
Einspannschaft
Antastdurchmesser

Length
Stem diameter
Probe diameter

CO AX Zentriergerät**CO AX center locator**

mit nicht drehender Uhr
zum Ausmitteln von Bohrungen und Wellen

- Ablesung 0,01 mm
- Einspannschaft- \varnothing 10 mm
- max. Drehzahl 150 1/min
- mit Außen- und Innentaster: je 50 mm, 100 mm und 150 mm

with stationary dial face
for centering drill holes and shafts

- reading 0,01 mm
- stem diameter \varnothing 10 mm
- max. rotation speed 150 rpm
- with outside and inside jaw: each 50mm, 100 mm and 150 mm



No.

CO AX Zentriergerät
inkl. 3 Tasteinsätze gerade und gebogen
1 federnde Körnerspitze

580-65

*Standard accessories
incl. each 3 pcs. probe tips straight and bent
1 spring center head component*

Präzisions-Zentriergerät

Precision center locator

zum Ausrichten von Werkstücken auf Werkzeugmaschinen

quick and precise centerring of bores and arborea

- Zentriergenauigkeit 0,003 mm
- Ablesung 0,01 mm
- Gehäuse - Ø 64 mm
- Einspannschaft Ø 16 x 48 mm
- Messuhr-Ø 60 mm
- Länge (ohne Einspannschaft) 92 mm
- max. Drehzahl 150 U/min

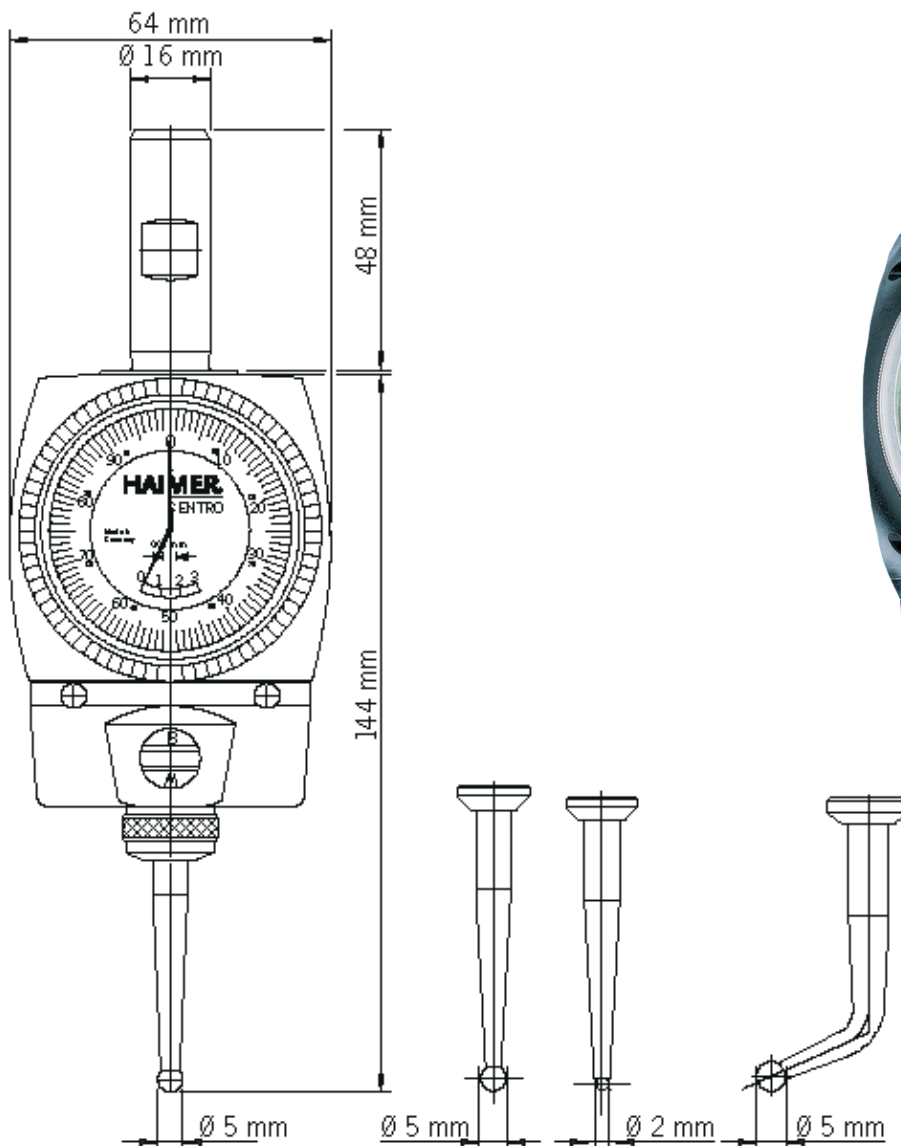
- centering accuracy 0,003 mm
- reading 0,01 mm
- body diameter Ø 64 mm
- stem diameter Ø 16 x 48 mm
- diameter of dial gauge Ø 60 mm
- length (without stem diameter) 92 mm
- max. rotation speed 150 rpm

Messbereich:

- Innen 3-125 mm
- Aussen 0 - 125 mm mit gebogenem Tasteinsatz

measuring range:

- inside 3-125 mm
- outside 0 - 125 mm with bent probe tip



580-66

Zubehör accessories	No.
Tasteinsatz gerade mit Kugel Ø 5 mm Straight probe tip with ball Ø 5 mm	580-661
Tasteinsatz gerade mit Kugel Ø 2 mm Straight probe tip with ball Ø 2 mm	580-662
Tasteinsatz gebogen mit Kugel Ø 5 mm Bent probe tip with ball Ø 5 mm	580-663

	No.
Präz. Zentriergerät inkl. 1 Tasteinsatz gerade Ø 5 mm Standard accessories incl. 1 probe tip straight Ø 5 mm	580-66

3D-Taster universal

Universal 3D-sensor

Der 3D-Taster universal ist ein sehr präzises und vielseitiges Messgerät für Fräs- und Erodiermaschinen (isolierter Tasteinsatz). Er wird in die Frässpindel bzw. den Senkkopf eingespannt und ermöglicht es, die Spindelachse exakt an Werkstück- oder Vorrichtungskanten zu positionieren. Somit können schnell und einfach Werkstück-Nullpunkte gesetzt und Längenmessungen durchgeführt werden. Die Antastrichtung ist beliebig (X-, Y-, Z-Achse). Die Messuhr schlägt immer in die gleiche Richtung aus und zeigt den Abstand zwischen Spindelachse und Werkstückkante an. Sobald die Anzeige auf Null steht, befindet sich die Spindelachse genau an der Werkstückskante. Auf Antrieb, ohne langes Probieren, ohne Rechnung, ohne Vorzeichenprobleme. Das reduziert die Nebenkosten, steigert die Produktivität und entlastet die Mitarbeiter.

The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and eroding machines (insulated sensor insert). It is clamped into the milling spindle resp. The electrode head and makes possible an exact positioning of the spindle axis on the edges of the workpiece or jig. So workpiece zero may be set and the length may be measured quickly and easily. You may approach in any direction (X-, Y-, Z-axis). The dial gauge always deflects into the same direction and indicates the distance between spindle axis at workpiece edge. As soon as the gauge shows zero, the spindle axis is exactly at the workpiece edge. At the first attempt, no trials, no calculating, no problems with positive or negative signs. That reduces the extra charges, increases the productivity and offers a relief to the staff.

3D-Taster universal mit

- Einspannschaft Ø 20 mm/SK 40
- kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm
- Genauigkeit 0,01 mm
- Länge ohne Einspannschaft 113 mm

Universal 3D-Sensor incl.

- clamp shank Ø 20 mm/SK 40
- short probe tip Ø 4 mm
- accuracy 0,01 mm
- length without clamp shank 113 mm

Bezeichnung description	Genauigkeit accuracy	No.
3D-Taster universal IP67	0,01	580-60
Digital 3D-Taster	0,001	580-63
3D-Taster universal mit Steilkegel SK40	-	580-64



580-60



580-63

Zubehör/accessories

Tastkugel/sensor insert

Ø mm	Länge/length mm	No.
4	33	580-61
8	75	580-62

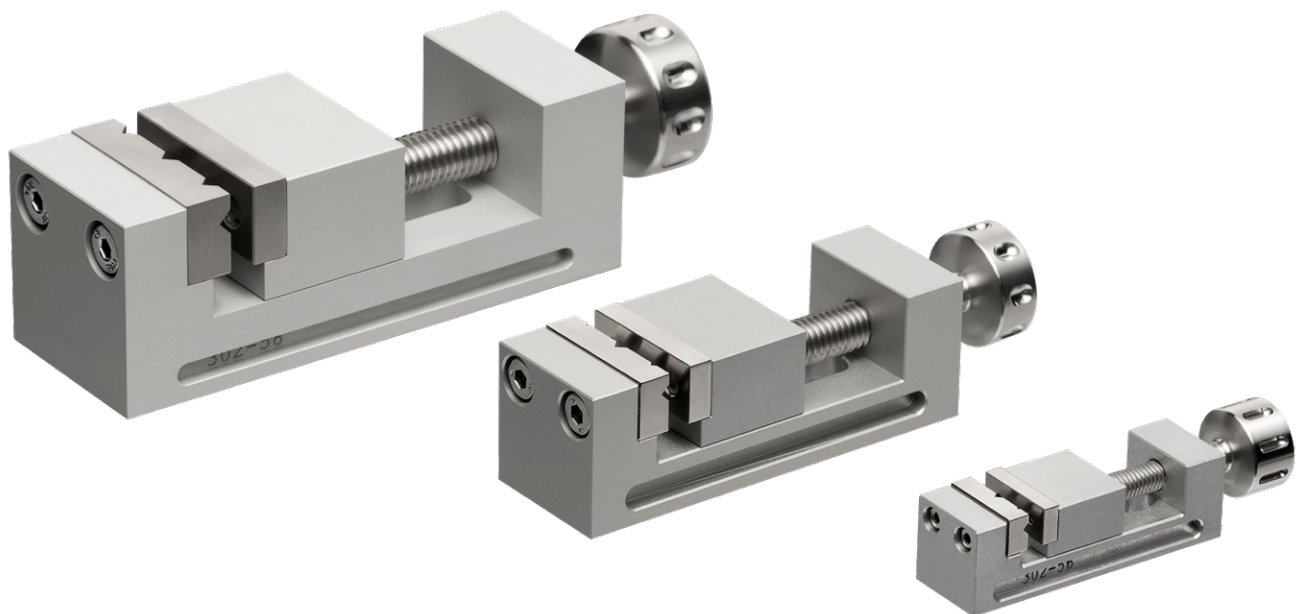
Mini-Präzisionsschraubstock**Mini precision vices**

Zum Spannen von kleinen Teilen auf Messmikroskopen, Messmaschinen und Profilprojektoren sowie für diverse andere Einsatzmöglichkeiten

- Mit Gewindespindel
- waagrecht und senkrecht eingeschliffenes Prisma
- Bohrungen für Befestigung von Anschraubplatte
- Parallelität 0,01mm
- Winkelgenauigkeit 0,01mm
- inkl. Etui

Used to clamp small parts on measuring microscopes, measuring machines and profile projectors as well as for several other applications

- including threaded spindle
- horizontal and vertical ground prism
- holes at bottom for mounting plate
- parallelism 0,01 mm
- angle accuracy 0,01 mm
- incl. box



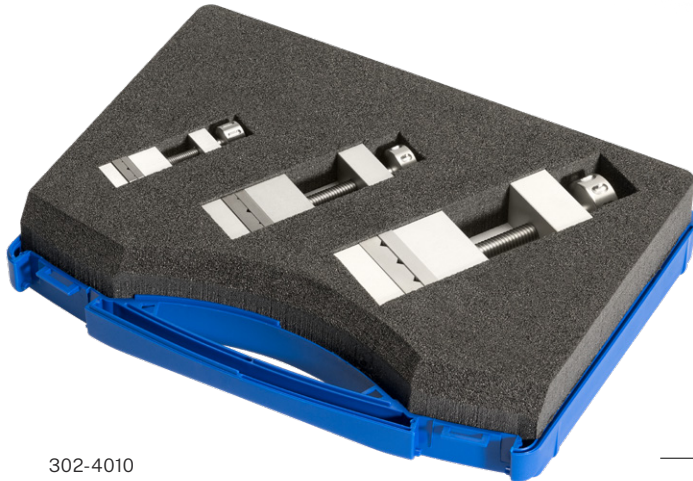
LxBxH	Backenbreite Jaw width	Spannweite Range	Spanntiefe Clamping depth	Material	No.
50x15x15mm	15mm	16mm	9mm	Alu eloxiert alu anodized	302-5600
75x25x25mm	25mm	24mm	15mm	Alu eloxiert alu anodized	302-5700
100x35x35mm	35mm	32mm	21mm	Alu eloxiert alu anodized	302-5800
50x15x15mm	15mm	16mm	9mm	rostfreier Stahl stainless steel	304-5600
75x25x25mm	25mm	24mm	15mm	rostfreier Stahl stainless steel	304-5700
100x35x35mm	35mm	32mm	21mm	rostfreier Stahl stainless steel	304-5800

Mini-Präzisionsschraubstöcke im Satz

- Schraubstock-Set mit 15 und 25 mm oder 15, 25 und 35 mm Backenbreite
- mit Gewindespindel
- waagrecht und senkrecht eingeschliffenes Prisma
- Parallelität 0,02mm
- Winkelgenauigkeit 0,02 mm
- im Kunststoffkoffer

Mini precision vices set

- precision vice set with 15 and 25 mm or 15, 25 and 35 mm jaw width
- with threaded spindle
- horizontal and vertical ground prism
- parallelism 0,02 mm
- angle accuracy 0,02 mm
- incl. box



302-4010



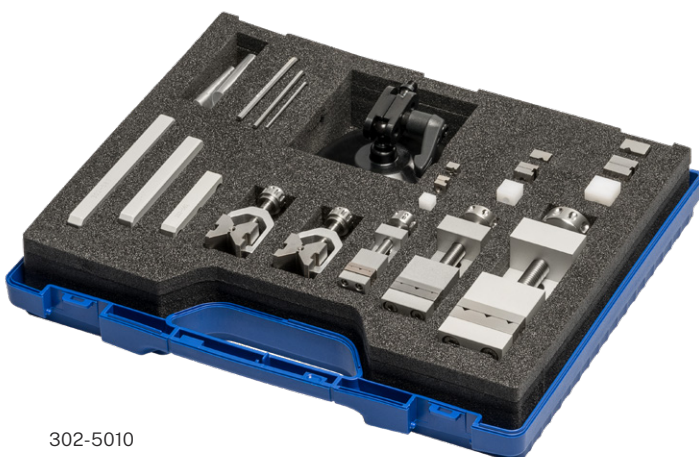
Set	Material	No.
15 und 25 mm	Alu eloxiert alu anodized	302-1010
15, 25 und 35 mm	Alu eloxiert alu anodized	302-4010
15, 25 und 35 mm	rostfrei gehärtet stainless hardened	304-4010

Mini-Präzisionsschraubstöcke im Satz mit Zubehör

- Je ein Schraubstock mit 15, 25 und 35mm Backenbreite
- jeweils ein Paar Kunststoffbacken (Prisma und plan), ein Paar Stufenbacken und eine Prismenbacke mit Anschlagstift
- Stativ für Mini-Präzisionsschraubstock
- nach allen Seiten dreh- und schwenkbar
- drei Anschraubplatten
- ein Doppel-Prismenpaar
- im Kunststoffkoffer

Mini precision vices set with accessories

- set of 3 precision vices, jaw width 15, 25 and 35 mm
- each incl. one pair of plastic jaws (prism and plain), one pair of step jaws, and one prism jaw with stop pin
- tripod for mini precision vice, rotatable and swivelling
- in all directions
- 3 mounting plates
- 1 double-prism pair
- incl. box



302-5010



Material	No.
Alu eloxiert alu anodized	302-5010
rostfrei gehärtet stainless hardened	304-5010

Stativ für Mini-Präzisionsschraubstock

- nach allen Seiten dreh- und schwenkbar
- Befestigungsgewinde M6
- individuell zusammenstellbar
- **ohne Schraubstock**



Stand for mini precision vice

- rotatable and pivotable on all sides
- mounting thread M6
- assemble individually
- **without precision vice**

	No.
Anbau-Gelenkstativ Articulated arm attachments	571-26
Stahlsockel Ø 100 mm Steel base Ø 100 mm	570-48
Klemmsockel Clamping base	570-732

Stativ für Mini-Präzisionsschraubstock

- aus Stahl
- nach allen Seiten dreh- und schwenkbar
- mit Permanentmagnet
- Befestigungsgewinde M6



Stand for mini precision vice

- made of steel
- rotatable and pivotable on all sides
- with permanent magnet
- mounting thread M6



No.
302-5678

Anschraubplatten für Mini-Präzisionsschraubstock

- für die Montage der Schraubstöcke auf dem Stativ
- aus eloxiertem Aluminium
- Gewinde M6
- inkl. Befestigungsschrauben



Mounting jaws for mini precision vice

- used to mount vices on a tripod
- made of anodized aluminium
- thread M6
- incl. mounting screws



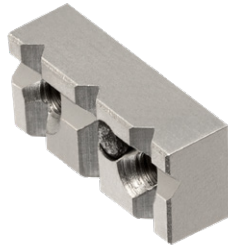
für Schraubstock for vice	Abmessungen dimensions mm	Abstand Bohrungen hole distance mm	Ø Bohrungen Ø holes mm	No.
15mm	52 x 17 x 8	42	2 x 4,8	302-561
25mm	77 x 27 x 8	63	2 x 4,8	302-571
35mm	102 x 37 x 8	83	2 x 5,7	302-581

Backen für Mini-Präzisionsschraubstock

Jaws for mini precision vice

- zum Spannen von verschiedenen Werkstücken
- Prismenbacke mit Anschlagstift

- used to clamp various work pieces
- prism jaw with stop pin



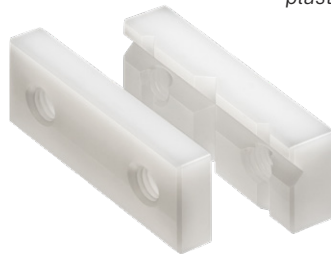
Schraubstock Vice	No.
15mm	302-5605
25mm	302-5705
35mm	302-5805

Backen für Mini-Präzisionsschraubstock

Jaws for mini precision vice

- zum Spannen von verschiedenen Werkstücken
- Kunststoffbacken (Prisma und plan)

- used to clamp various work pieces
- plastic jaws (prism and plain)



Schraubstock Vice	No.
15mm	302-5603
25mm	302-5703
35mm	302-5803

Backen für Mini-Präzisionsschraubstock

Jaws for mini precision vice

- zum Spannen von verschiedenen Werkstücken
- Stufenbacken (Paar)

- used to clamp various work pieces
- step jaws (pair)



Schraubstock Vice	No.
15mm	302-5604
25mm	302-5704
35mm	302-5804

Doppelprisma mit Spannbügel

Double prism with clamp

- Abmessungen: 25 x 20 x 20mm
- Spannbereich: Ø2-18mm
- rostfrei gehärtet und geschliffen

- dimensions: 25x20x20 mm
- clamping range: Ø 2-18 mm
- stainless hardened and grinded



Typ/type	No.
Einzel/single	302-5910
Paar/pair	580-33

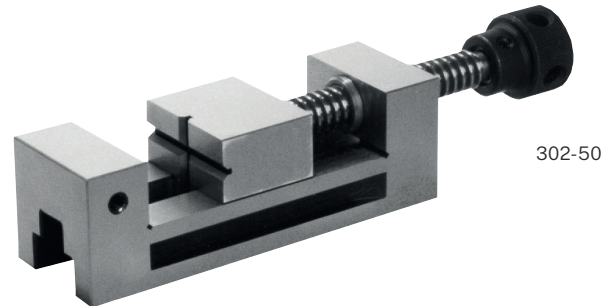
Präzisionsschraubstöcke mit Gewindespindel

- aus legiertem Werkzeugstahl
- gehärtet und geschliffen
- mit waagrecht und senkrecht eingeschliffenem Prisma
- Parallelität 0,005/100 mm
- Rechtwinkligkeit 0,01/100 mm

A mm	B mm	C mm	D mm	No.
50	25	65	155	302-50
63	32	85	190	302-51
73	35	100	210	302-52
88	40	125	250	302-53
100	45	125	260	302-54

Precision vices with thread spindle

- high quality alloy steel
- hardened and ground
- vertically and horizontally ground prism
- parallelism 0,005/100 mm
- squareness 0,01/100 mm

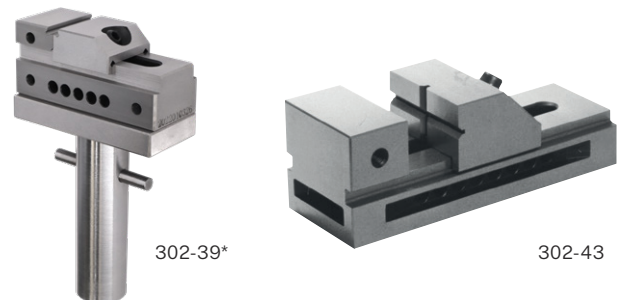
**Präzisionsschraubstöcke mit Niederzugbacken**

- Schnellverstellung
- aus legiertem Werkzeugstahl
- gehärtet und geschliffen
- mit waagrecht und senkrecht eingeschliffenem Prisma
- Parallelität 0,01/100 mm
- Rechtwinkligkeit 0,01/100 mm

A mm	B mm	C mm	D mm	No.
25	12	32	75	302-39*
50	25	65	140	302-40
63	32	85	175	302-44
73	35	100	190	302-41
88	40	128	230	302-45
100	45	125	245	302-42
125	50	160	285	302-43

Precision vices with pull-down system

- quick adjustment
- high quality alloy steel
- hardened and ground
- vertically and horizontally ground prism
- parallelism 0,01/100 mm
- squareness 0,01/100 mm



*ohne eingeschliffenes Prisma
*without ground prism

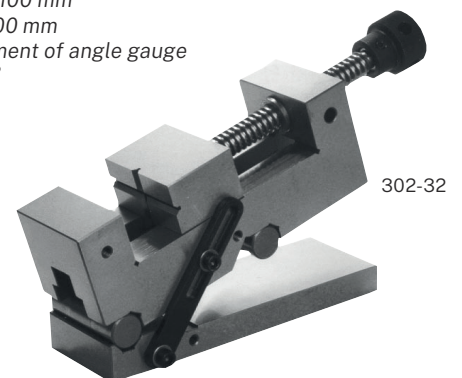
Sinusschraubstöcke mit Schwenkachse vorn

- aus legiertem Werkzeugstahl
- gehärtet und geschliffen
- mit waagrecht und senkrecht eingeschliffenem Prisma
- Parallelität 0,01/100 mm
- Rollenabstand 100 mm
- präzise Winkeleinstellung durch Endmaße, max. 46°

A mm	B mm	C mm	D mm	No.
50	25	65	150	302-30
63	32	85	185	302-31
73	35	100	205	302-32
100	45	125	255	302-33

Sinus vices with swiveling front axis

- high quality alloy steel
- hardened and ground
- vertically and horizontally ground prism
- parallelism 0,01/100 mm
- sinus distance 100 mm
- accurate adjustment of angle gauge blocks, max. 46°



A	Backenbreite	jaw width
B	Backenhöhe	jaw height
C	Spannweite	vice opening
D	Gesamtlänge	total length

Parallelunterlagen im Holzetui

Parallel supports in wooden box

- Parallelunterlagen nach DIN ISO 2768 m
- aus gealtertem Stahl
- gehärtet und paarweise feingeschliffen
- Toleranz ± 0,01 mm
- Parallelität 0,01 mm

- parallels according to DIN ISO 2768 m
- aged steel
- hardened and ground in pairs
- tolerance ± 0,01 mm
- parallelism 0,01 mm



580-01

Paare pairs	Länge length mm	Breite width mm	Höhe height mm	No.
12	120	10	14/16/18/20/22/24/26 28/30/32/35/40	580-01
14	150	10	14/16/18/20/22/24/26 28/30/32/35/40/45/50	580-02
9	100	4	10/14/18/22/26/30/34/38/42	580-03
9	160	4	10/14/18/22/26/30/34/38/42	580-04

Parallelunterlagen im Holzständer

Parallel supports in wooden base

- Parallelunterlagen nach DIN ISO 2768 m
- aus gealtertem Stahl
- gehärtet und paarweise feingeschliffen
- Toleranz ± 0,01 mm
- Parallelität 0,01 mm

- parallels according to DIN ISO 2768 m
- aged steel
- hardened and ground in pairs
- tolerance ± 0,01 mm
- parallelism 0,01 mm

Paare pairs	Länge length mm	Breite x Höhe width x height mm	No.
20	100	2x5 3x6 4x7 5x8 6x9 2x10 3x11 4x12 5x13 6x14 2x15 3x16 4x17 5x18 6x19 2x20 3x21 4x22 5x23 6x24	580-11
24	125	8x11 10x13 12x15 14x17 8x16 10x18 12x20 14x22 8x21 10x23 12x25 14x27	580-12*
24	150	8x26 10x28 12x30 14x32 8x31 10x33 12x35 14x37 8x36 10x38 12x40 14x42	580-13*



580-12

* ab Werk/EXW

HITEC
MESSTECHNIK

Kraftmesstechnik
Force Measurement

INHALT CONTENT



Kompaktgeräte
Compact devices

209



Manuelle Geräte
Manual devices

210



Prüfstände
Test stands

211



Zubehör
Accessories

215

Kraftmessgerät FM Mini

Force measurement tool FM Mini

- multifunktionales, kompaktes Kraftmessgerät
- Zug- und Druck-Messung
- hohe Abtastrate
- drei Messmodi: Echtzeit, Spitze, erste Spitze
- wählbare Einheiten: N (Newton), kg (Kilogramm), lb (Pound), oz (Unzen)
- einstellbare Schwerkraftbeschleunigung
- obere und untere Grenzwerte einstellbar, akustisches Signal bei Überschreitung
- automatische Abschaltfunktion
- Hintergrundbeleuchtung
- Genauigkeit: ±1%
- Maße: 124 x 60 x 31 mm
- Gewicht: ca. 400 g
- inkl. Befestigungs-Zubehör
- Batterien: 2x AAA (2x1,5V)
- Lieferung in Kunststoffbox

- multifunctional, compact force gauge
- push and pull measurement
- high sampling speed
- three measuring modes: real time, peak, first peak
- selectable units: N (Newton), kg (kilogram), lb (pound), oz (ounce)
- adjustable gravity acceleration
- upper and lower limit values adjustable, acoustic signal when exceeded
- automatic switch-off function
- backlight
- accuracy: ±1%
- dimensions: 124 x 60 x 31 mm
- weight: approx. 400 g
- incl. mounting accessories
- batteries: 2x AAA (2x1.5V)
- delivery in plastic case



No.	603-60	603-61	603-62	603-63	603-64	603-65	603-66	603-67	603-68	603-69
Max. Last max. load	2 N	5 N	10 N	20 N	30 N	50 N	100 N	200 N	300 N	500 N
	0,2 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	20 kg	30 kg	50 kg
	0,45 lb	1,1 lb	2,2 lb	4,5 lb	6,5 lb	11 lb	22 lb	45 lb	65 lb	110 lb
	7,2 oz	18 oz	36 oz	72 oz	108 oz	180 oz	360 oz	720 oz	1080 oz	1800 oz
Auflösung resolution	0,001 N		0,01 N				0,1 N			
	0,001 kg						0,01 kg			
	0,001 lb					0,01 lb			0,1 lb	
	0,01 oz				0,1 oz			1 oz		

Digitale Kraftmessgeräte FM und FMB

Digital force measurement tool FM and FMB

- Hochgenaue und wiederholbare Zug- und Druckkraftmessungen im Einsatz als Handgerät oder am manuellen Kraftprüfstand
- Genauigkeit vom Endwert: 0,2% (FM) / 0,1% (FMB)
- Leicht ablesbares OLED mit Balken- und Spitzenwertanzeige für optimale Übersicht
- Anzeigemodi: Aktueller Messwert, Spitzenwert Zug/Druck; umschaltbar zw. N, gf, kgf, lbf und ozf
- Statistikfunktion mit Min./Max., Mittelwert, Spannweite und Standardabweichung
- Erweiterte Prüfverfahren mit F-Tower: Kraft-Weg-Test, Kraft-Weg-Mittelwert, Bruchversuch, Zyklentest über Anzahl oder Dauer, Halteversuch*
- Große Auswahl an passenden Spannzeugen verfügbar

*nur FMB

- Highly accurate and repeatable tensile and compressive force measurements when used as a handheld device or on a manual force test stand
- Accuracy from full scale: 0,2% (FM) / 0,1% (FMB)
- Easy-to-read OLED with bar graph and peak value display for optimal overview
- Display modes: current measured value, peak value tension/compression; switchable between N, gf, kgf, lbf and ozf
- Statistics function with min/max, average, span and standard deviation
- Advanced test methods with F-Tower: force-displacement test, force-displacement average, fracture test, cycle test over number or duration, hold test*
- Large selection of suitable grips available

*only FMB

Modell Model	FM	FMB
Messgenauigkeit (vom Endwert) Measuring accuracy (from final value)	±0,2 %	±0,1 %
CNC Steuerung für Prüfstand CNC control for test stand	Nein	Ja
Vor Überlast geschützt bis Overload protection	200%	200%
Zulässiges Gewicht Spannzeuge (vom Messbereich) Permissible weight of grips (from measuring range)	10%	10%
Anzeigeauflösung Display resolution	5.000 : 1	10.000 : 1
Datenabtastrate Data sampling rate	8 kHz	8 kHz
Digital I/O	-	2
Bluetooth-Datenübertragung Bluetooth data transfer	Nein	Ja
Ergebnisspeicher Results memory	50	99

Messbereich Measuring range	Art Nr. FM Art. no. FM	Art Nr. FMB Art. no. FMB
10 N	-	603-011
20 N	-	603-012
50 N	603-003	603-013
100 N	603-004	603-014
250 N	603-005	603-015
500 N	603-006	603-016
1000 N	603-007	603-017
2500 N	603-008	603-018



Manueller Prüfstand

- Prüfstand für Zug- und Druckkraftprüfung bis 250 N
- Kombinierbar mit Kraftmessgerät FM-Mini (S.209) oder FM bzw. FMB (S.210)
- Verstellung über Handrad oder Mikrometerspindel
- Wegmessung über Messuhr (bis 50 mm Hub)
- Solide Basis aus Granit
- Säulenlänge 500 mm, Durchmesser 22 mm
- Schnellverstellung für Messgerät und Querarm
- Ohne Messuhr/Mikrometerspindel/Kraftmessgerät

Manual test stand

- Test stand for push and pull force testing up to 250 N
- Can be combined with FM-Mini (p. 209) or FM or FMB (p. 210) force measuring device
- Adjustment via handwheel or micrometer spindle
- Travel measurement via dial gauge (up to 50 mm stroke)
- Solid granite base
- Column length 500 mm, diameter 22 mm
- Quick adjustment for measuring device and cross arm
- Without dial gauge/micrometer spindle/force measurement device



603-401



603-402

Typ / type	No.
für Messuhr (mit Handrad) / for dial gauge (with hand wheel)	603-401
für Mikrometerspindel / for micrometer spindle	603-402

Manueller Prüfstand M-Tower

Manual test stand M-Tower

- Robuste Ausführung mit verstellbarer, präziser Mechanik für sehr gute Dosierbarkeit der Kraft
- Vielseitige Nutzung, große Auswahl an Spannzeugen verfügbar
- Ausführung mit Hebel oder Handrad
- Optional mit Wegzähler
- Umrüstbar für horizontalen Einsatz
- ohne Kraftmessgerät

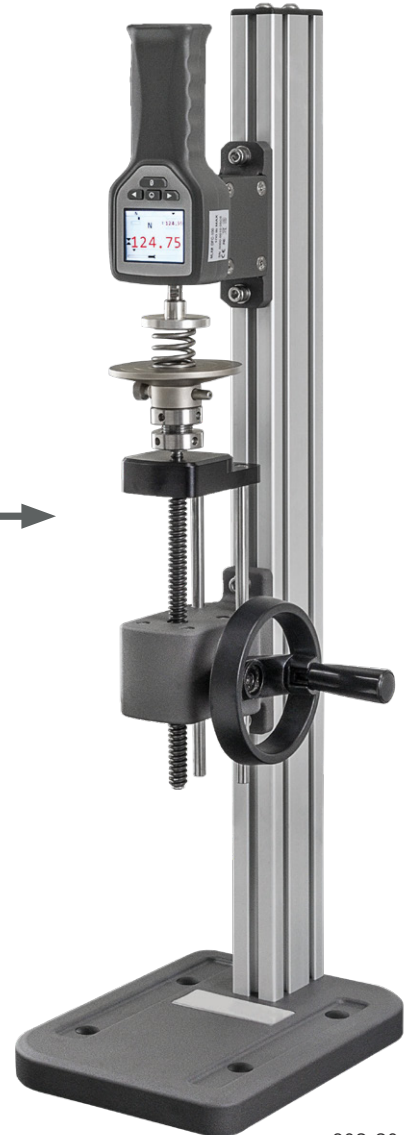
- Robust design with adjustable, precise mechanics for very good force control
- Versatile use, large selection of clamping tools available
- Design with lever or handwheel
- Optional with travel counter
- convertible for horizontal use
- without force measurement tool



603-20



603-05



603-30

Modell Model	M-Tower 5	M-Tower 15	M-Tower 25
Max. Prüfkraft Max. test force	500N	1500N	2500N
Höhe Height	500mm	760mm	760mm
Antrieb Drive	Hebel Lever	Hebel Lever	Kurbel Crank
Hub Travel	150mm	150mm	100mm
Hub je Umdrehung Stroke per revolution	76mm	76mm	0,76mm
Ausladung Outreach	150mm	150mm	100mm
No.	603-10	603-20	603-30

Zubehör Accessory	Art. No.
Digitaler Wegzähler für manuellen Hebel- und Handrad Prüfstand Digital travel counter for manual lever and handwheel test stand	603-05

CNC Kraftprüfstand F-Tower

CNC force measuring test stand F-Tower

- Robuste Ausführung mit präziser Führung, reproduzierbare und fein dosierbare Prüfgeschwindigkeit
- Hohe Positioniergenauigkeit von besser als 0,02mm
- Vollautomatischer Ablauf gängiger Tests und individuell konfigurierter Prüfungen
- Konfigurierte und gespeicherte Prüfabläufe direkt anwählbar für optimale Delegierbarkeit
- Manuelle Steuerung mit vorwählbarer Geschwindigkeit bei Verwendung mit montiertem Hand-Kraftmessgerät FMB (oder Fremdfabrikat)
- Automatischer Ablauf von Kraft-Weg Tests bei Einsatz mit HITEC Messtechnik Hand-Kraftmessgerät FMB
- Universelle und budgetfreundliche CNC Kraftprüfmaschine mit HITEC Messtechnik Kraftprüfsoftware F1 oder F2
- Lieferumfang:
Kraftprüfstand inkl. Spannzeugadapter und Aufnahmeplatte (M4, M6, M10, M12) ohne PC und ohne Kraftaufnehmer

- Robust design with precise guidance, reproducible and finely adjustable test speed.
- High positioning accuracy of better than 0.02mm
- Fully automatic sequence of common tests and individually configured tests
- Configured and stored test sequences directly selectable for optimal delegability
- Manual control with preselectable speed when used with mounted manual force gauge FMB (or third party)
- Automatic sequence of force-displacement tests when used with HITEC Messtechnik hand-held force tester FMB
- Universal and budget-friendly CNC force testing machine with HITEC Messtechnik force testing software F1 or F2
- Scope of delivery:
Force test stand incl. clamping fixture adapter and mounting plate (M4, M6, M10, M12) without PC and without force transducer

Modell Model	F-Tower 5	F-Tower 15	F-Tower 25
Max. Prüfkraft Max. test force	500N	1500N	2500N
Vmin	0,05mm/min	0,05mm/min	0,05mm/min
Vmax	1000mm/min	1000mm/min	1000mm/min
Verfahrensgenauigkeit Travel accuracy	<0,1%	<0,1%	<0,1%
Positioniergenauigkeit Positioning accuracy	<0,02mm	<0,02mm	<0,02mm
Spannweite Span width	100mm	100mm	100mm

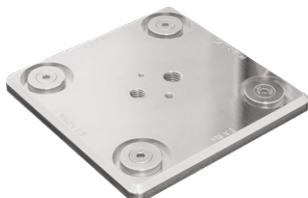
Verfahrweg Travel	No. F-Tower 5	No. F-Tower 15	No. F-Tower 25
500 mm	603-15	603-1501	603-1502
760 mm	603-151	603-152	603-1503



Spannzeugadapter
clamping fixture adapter



Aufnahmeplatte (M4, M6, M10, M12)
mounting plate (M4, M6, M10, M12)



Kraftprüfsoftware F1

Force test software F1

- Grafische Oberfläche mit intuitiver Bedienung erlaubt sicheres Bedienen bei geringem Schulungsaufwand
- Speichern, Editieren und Kopieren von Prüfungen als Messprogramme
- Grafische Anzeige des Verlaufs: Kraft-Weg, Kraft-Zeit und Weg-Zeit
- Grenzwertvorgabe mit Gut/Schlecht-Anzeige
- Ergebnistabelle
- Export von Ergebnissen und Rohdaten für die Archivierung und weitere Auswertung in Tabellenkalkulationsprogrammen

- Graphical user interface with intuitive operation allows safe operation with low training effort
- Saving, editing and copying of tests as measuring programs
- Graphical display of the course: force-displacement, force-time and displacement-time
- Limit value setting with good/bad display
- Results table
- Export of results and raw data for archiving and further evaluation in spreadsheet programs

Zug- und Druckversuche

- Kraft vorgeben
- Kraft halten über vorgegebene Zeit
- Weg vorgeben
- Position halten über vorgegebene Zeit
- Bruchtest, Druck- und Bruchfestigkeit
- Zugfestigkeit, Streckgrenze
- Federprüfungen, Kraft-Weg-Prüfung
- Elastizität und Plastizität
- Klebrigkeit und Konsistenz
- Zyklus-Test (über Zeit und Anzahl)

Tensile and compression tests

- Specify force
- Hold force for specified time
- Specify displacement
- Hold position over specified time
- Breaking test, compressive strength and breaking strength
- Tensile strength, yield strength
- Spring tests, force-displacement test
- Elasticity and plasticity
- Stickiness and consistency
- Cycle test (over time and number)

Benötigte Hardware

- (Touch-)PC mit Windows 11
- F-Tower CNC Kraftprüfstand/Kraftaufnehmer

Necessary hardware

- (Touch-)PC with Windows 11
- F-Tower CNC force tester/force transducer

No.

603-17



Kraftprüfsoftware F2

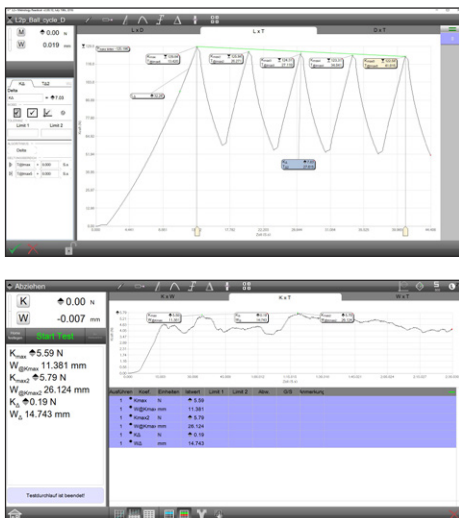
Force test software F2

Funktionsumfang wie F1

Functional range as F1

- Einfaches Konfigurieren von Testabläufen mit Modulen
- Testschleifen
- Anwenderhinweise
- Variablenabfrage

- easy configuration of test sequences with modules
- test loops
- user instructions
- variable query



15,6" TouchPanel PC 950-03
Windows 11 Pro
128 GB HD SSD

No.

Software F2 603-1701

PC 950-03

Kraftaufnehmer

Force transducers

- Messbereiche 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500N
- Genauigkeit besser als 0,1% vom Endwert
- entspricht und übertrifft IEEE 1451.4, ASTM E4, BS 1610, ISO 7500-1 und EN 10002-2
- inkl. Spannzeug-Adapter

- measuring ranges 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500N
- accuracy better than 0.1% of full scale
- meets and exceeds IEEE 1451.4, ASTM E4, BS 1610, ISO 7500-1 and EN 10002-2
- incl. grip adapter



Messbereich Measuring range	Genauigkeit Accuracy	No.
10 N	± 0,1 %	603-1404
20 N	± 0,1 %	603-1406
50 N	± 0,1 %	603-1405
100 N	± 0,1 %	603-1403
250 N	± 0,1 %	603-1407
500 N	± 0,1 %	603-1400
1000 N	± 0,1 %	603-1401
2500 N	± 0,1 %	603-1402

Spannzeuge & Montagesätze

Fixtures & mounting kits

- Mit allen Kraftmesseinrichtungen kompatibel
- leichte Montage und Wechsel
- Spannzeuge: Druckplatten, Druckstößel, Schraubspannköpfe, Keilspannzeuge, Biegevorrichtungen, Abschervorrichtungen, Seilspannzeuge, Bänderspannzeuge, Abzugsvorrichtungen und weitere
- auf Anfrage

- compatible with all force gauges
- easy mounting and changing
- clamping fixtures: pressure plates, plungers, screw chucks, wedge clamps, bending fixtures, shear fixtures, rope clamps, band clamps, pull-off fixtures and more
- upon request



Adapterkit



603-1706



603-1708



603-17



603-1709

Beschreibung Description	No.
Adapterkit für Spannzeuge Adapter kit for grips	Anfrage
Druckplatten aus Aluminium, D=56 mm (1 Paar) Compression plates aluminum, D=56 mm (1 pair)	603-1706
Druckplatten aus Aluminium, D=156 mm (1 Paar) Compression plates aluminum, D=156 mm (1 pair)	603-1715
Haken 10 mm, 4000 N Hook 10 mm, 4000 N	603-1708
Schraubspannkopf U-Form, 400 N + Pyramidenbacken 10 x 25 mm Vise action grip U-shaped, 400 N + pyramid jaws 10 x 25 mm	603-
Schraubspannkopf U-Form, 2,5 kN + Pyramidenbacken 30 x 25 mm Vise action grip U-shaped, 2,5 kN + pyramid jaws 30 x 25 mm	603-1709

INHALT CONTENT



HTP Profilprojektor
HTP comparators

217



Starrett digitale Projektoren
Starrett digital comparators

220



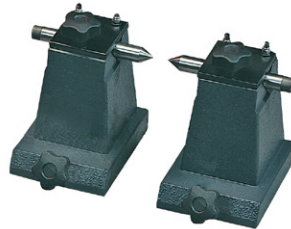
Starrett Profilprojektoren
vertikal
Starrett comparators
vertical

224



Starrett Profilprojektoren
horizontal
Starrett comparators
horizontal

230



Starrett Zubehör
Starrett accessories

240



Software
Software

242

Vertikaler Tischprojektor HTP3015 / HTP 3020

Universell einsetzbarer, kompakter Tischprojektor. Ein großer Messtisch und lange Verfahrswege (bis 200 x 100 mm) zeichnen dieses Modell aus. HTP3015 und HTP3020 werden dort eingesetzt, wo Prüflinge schnell, mühelos und genau kontrolliert und vermessen werden müssen.

- Stabile Ausführung mit Metallgehäuse
- Bildschirm-Durchmesser 300 mm mit digitaler Winkelanzeige
- Koordinatenmesstisch mit Schnell- und Feinverstellung in beiden Achsen
- Lieferbar mit DC3000 X/Y-Anzeige oder Mx200 Messrechner
- Durchlichtbeleuchtung Halogen
- Auflichtbeleuchtung Halogen über Spiegel
- Auswahl an Objektiven 10x, 20x, 50x und 100x



HTP3015 mit Anzeige DC3000
HTP3015 with readout DC3000

Vertical bench-top comparator HTP3015 / HTP3020

Universally applicable, compact table projector. A large measuring table and long travels (up to 200 x 100 mm) characterize this model. HTP3015 and HTP3020 are used where test parts need to be inspected and measured quickly, effortlessly, and accurately.

- Sturdy design with metal housing
- Screen diameter 300 mm with digital angle display
- Coordinate measuring table with quick and fine adjustment in both axes
- Available with DC3000 X/Y display or MX200 measuring computer
- Transmitted light illumination halogen
- Incident illumination halogen via mirror
- Choice of 10x, 20x, 50x and 100x objectives



HTP3020 mit Anzeige MX200
HTP3020 with readout MX200

Anzeige DC3000

Effizienter und preiswerter Messrechner zur schnellen und genauen Anzeige der X- und Y-Positionen.

- Große 7-Segment-Anzeige
- Nullen an jeder Position möglich
- Digitale Winkelanzeige
- Lineare Fehlerkorrektur

**Readout DC3000**

Efficient and inexpensive measuring computer for fast and accurate display of X and Y positions.

- *Large 7-segment display*
- *Zero possible at any position*
- *Digital angle display*
- *Linear error correction*

Anzeige MX200

Eine robuste und leistungsstarke Digitalanzeige mit Mess-, Programmier- und Berichtsfunktionen.

- 7"-Touchscreen-Bedienoberfläche mit großen Gummiknöpfen und intuitiver Bedienung
- Übersichtliche grafische Oberfläche mit Informationen zu Messdaten, Elementenform und Toleranzen
- Lineare X- und Y-Achsen sowie Q-Achse für digitale Winkelanzeige
- Messen geometrischer Elemente wie Punkt, Gerade, Winkel, Entfernung, Radius und Durchmesser
- Erstellung von Teileprogrammen, die den Benutzer visuell durch die Einzelmessungen begleiten
- Ausdruck verschiedener Berichtformen oder Export in Excel, Textdateien oder SPC-Programme
- Einfache Verknüpfung mit Druckern und Netzwerken

**Readout MX200**

A rugged and powerful digital readout with measurement, programming and reporting capabilities.

- *7" touchscreen user interface with large rubber buttons and intuitive operation.*
- *Clear graphical interface with information on measurement data, element shape and tolerances*
- *Linear X- and Y-axes as well as Q-axis for digital angle display*
- *Measurement of geometric elements such as point, straight line, angle, distance, radius and diameter*
- *Creation of part programs that visually guide the user through individual measurements*
- *Print various report formats or export to Excel, text files or SPC programs*
- *Easy linking to printers and networks*

Technische Daten	Technical data	
MODELL MODEL	HTP3015	HTP3020
VERFAHRWEG X/Y TRAVEL X/Y	150 x 50 mm	200 x 100 mm
GRÖSSE DER GLASSCHEIBE SIZE OF GLASS PLATE	196 x 96 mm	260 x 160 mm
TISCHFLÄCHE TABLE SIZE	340 x 152 mm	404 x 228 mm
BILDSCHIRM-DURCHMESSER SCREEN DIAMETER	300 mm	
TRAGFÄHIGKEIT TABLE LOAD CAPACITY	5 kg	10 kg
AUFLICHT SURFACE LIGHT	24V / 150W Halogen	
DURCHLICHT TRANSMITTED LIGHT	24V / 150W Halogen	
ANZEIGE-SYSTEM READOUT SYSTEM	DC3000 (optional MX200)	
AUFLÖSUNG ANZEIGE DISPLAY RESOLUTION	0,001mm	
WINKELANZEIGE ANGLE DISPLAY	0-360°	
AUFLÖSUNG WINKELANZEIGE ANGLE DISPLAY RESOLUTION	1' / 0,01°	
OBJEKTIVE OBJECT LENSES	10x / 20x / 50x / 100x	
GENAUIGKEIT ACCURACY	4+L/50 (µm)	
GEWICHT WEIGHT	130 kg	160 kg
LIEFERUMFANG DELIVERY CONTENT	Profilprojektor, X/Y-Anzeige, 10x Objektiv und 10x Auflichtspiegel Profile projector, X/Y readout, 10x object lens, 10x Auflichtspiegel	

Modell model	No.
HTP3015 + DC3000	700-01
HTP3020 + DC3000	700-02
HTP3015 + MX200	700-11
HTP3020 + MX200	700-12

Objektive		Object lenses		
Vergrößerung magnification	Bildfeld field of view	Arbeitsabstand working distance	Max. Werkstückhöhe max. height of workpiece	No.
10x	30 mm	77 mm	90 mm	701-01
20x	15 mm	44 mm	90 mm	701-02
50x	6 mm	38 mm	90 mm	701-03
100x	3 mm	mm	90 mm	701-04

Digitaler Videoprojektor HDV300 und HDV400

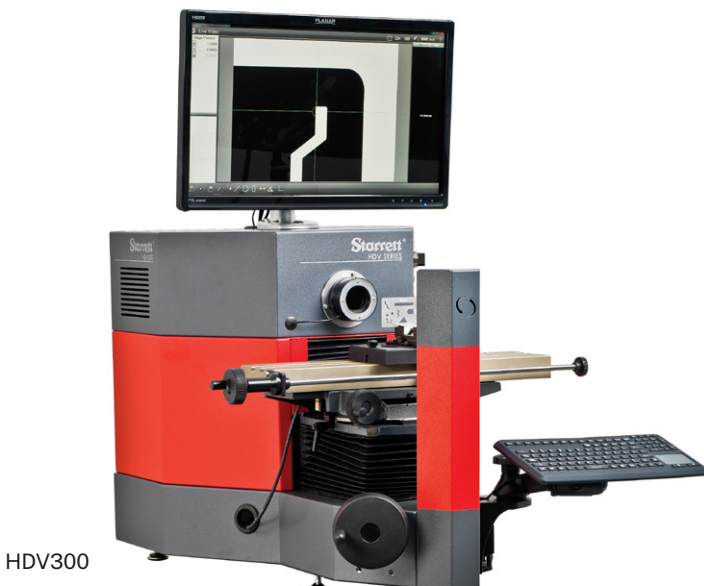
Die horizontalen digitalen Videoprojektoren HDV kombinieren die besten Eigenschaften eines optischen Profilprojektors und eines bildverarbeitenden Messsystems. Der HDV ist wie ein herkömmlicher horizontaler Profilprojektor aufgebaut, mit gleichem Arbeitstisch wie bei den bewährten Starrett-Projektoren. Das Herzstück des HDV-Systems ist ein einzigartiges, patentiertes Wechselobjektiv-Montagesystem, das mit einer hochauflösenden 5-Megapixel-Kamera gekoppelt ist. Das System ist mit einer Auswahl von sieben telezentrischen Objektiven erhältlich, die eine Auflösung im Mikrometerbereich und eine optische Verzerrung von nur 0,001 % für genaue Sichtfeldmessungen ermöglichen. Mit der Metlogix™ M3-Software können DXF-CAD-Dateien importiert und digitale 2D-Go/No-Go-Overlays direkt aus den CAD-Dateien entwickelt werden. Die Videokantenerkennung (VED) ermöglicht eine Echtzeit-Interaktion zwischen der importierten Datei und dem Videobild des zu prüfenden Teils. Produktivität, Geschwindigkeit und Genauigkeit werden so gesteigert. Die Systeme sind mit manueller oder CNC-Steuerung erhältlich.

Funktionen und Spezifikationen

- Stahl- und Aluminiumkonstruktion mit harteloxierter Tischplatte und Steigrohr
- 540 mm x 130 mm großer Messtisch
- 50 kg maximale Tragfähigkeit
- 50 mm Fokus-Verfahweg
- Manuelle X-Y- und Fokuspositionierung über Handräder oder CNC mit Joystick- und Trackballpositionierung
- Heidenhain Glasmaßstäbe für 0,5 µm X- und Y-Auflösung
- LED-Beleuchtung für Oberflächen- und Profilbeleuchtung
- 5-Megapixel-Farbvideokamera (2448 x 2058 Pixel)
- Anzeige von Software und Werkstückbild auf einem 60 cm (24") Touchscreen-Farbmonitor (1920 x 1080 Pixel)

Optionale Ausstattung

- 6 austauschbare telezentrische Objektive für Sichtfelder von 29 mm bis 2,3 mm (Patent US 9,360,435 B2)
- Auswechselbare 6,5:1-Zoom-Optik
- Systeme auch mit festen 0,14x-Objektiv erhältlich
- 63 mm x 47 mm FOV. (Objektive nicht austauschbar)
- Metlogix™ M3 Software mit DXF/FOV, Profilanpassung und Gewindemessmodulen
- Optionale CNC-Steuerung
- 56 cm oder 79 cm lange, speziell angefertigte Schrankständer
- Umfangreiches Sortiment an Kalibriernormalen, Werkstückhalterungen und Zubehör
- Abschwenkbares Lampenhaus



HDV300

Digital video comparator HDV300 and HDV400

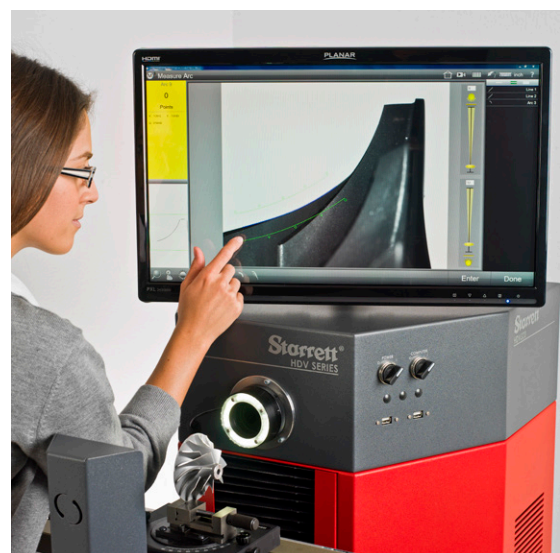
The HDV Horizontal Digital Video Comparators combine the best features of a horizontal optical comparator and a vision metrology system. The HDV is configured like a traditional horizontal comparator. The workstage is the same as the Starrett field-proven comparators. The heart of the HDV system centers on a uniquely patented designed interchangeable lens mounting system coupled to a hi-resolution 5 mega-pixel digital video camera. The system is available with a choice of seven telecentric lenses for micron-level resolution and optical distortion as low as 0.001 % for accurate field-of-view (FOV) measurements. With Metlogix™ M3 software, DXF CAD files can be imported and 2D Go/No-Go digital overlays can be developed directly from the CAD files. Video edge detection (VED) allows real-time interaction of the imported file with the video image of the part being inspected. Productivity, speed and accuracy are all enhanced. Systems are available in manual or CNC control.

Features and specifications

- Steel and aluminum construction with hard anodized stage tooling plate and riser
- 540 mm x 130 mm workstage
- 50 kg maximum load capacity
- 50 mm of focus travel
- Manual X-Y and focus positioning via hand wheels or CNC with joystick and trackball positioning
- Heidenhain glass scales for 0.5 µm X and Y resolution
- LED illumination for surface and profile lighting
- 5 mega-pixel color video camera (2448 x 2058 pixels)
- Software and part image displayed on 60 cm (24") touchscreen color monitor (1920 x 1080 pixels)

Options

- 6 interchangeable telecentric lenses for fields of view from 29 mm to 2.3 mm (patent US 9,360,435 B2)
- Interchangeable 6.5:1 zoom optics
- Systems are also available with fixed 0.14x lens offering
- 63 mm x 47 mm FOV. (Lenses are not interchangeable)
- Metlogix™ M3 software with DXF/FOV, Profile Fitting and Thread Measurement Modules
- Optional CNC controls
- 56 cm or 79 cm purpose built cabinet stands
- Extensive line of calibration standards, work-holding devices and accessories
- Swing-away lamp house



Optik **Optics**

System Parameter	Telezentrisches Objektiv Telecentric lens							6,5 : 1 Zoomobjektiv 6.5 : 1 zoom lens
	0,14x	0,3x	0,5x	0,8x	1,0x	2,0x	4,0x	
Optische Vergrößerung <i>Optical magnification</i>	0,14x	0,3x	0,5x	0,8x	1,0x	2,0x	4,0x	0,7x - 4,5x
Vergrößerung auf 60 cm Monitor <i>Magnification on 24" monitor</i>	4,7x	10x	16,4x	27x	33x	69x	137x	58x - 363x
Breite des Sichtfelds <i>Field of view width</i>	60 mm	28 mm	17 mm	10,5 mm	8,4 mm	4,2 mm	2,1 mm	12 - 18,8 mm
Höhe des Sichtfelds <i>Field of view width</i>	51 mm	24 mm	14 mm	8,9 mm	7,1 mm	3,7 mm	1,8 mm	10,1 - 15,7 mm
Arbeitsabstand <i>Working distance</i>	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm	88 mm

Bedienoberfläche **Operator interface**

Feature	All-in-One PC + M3 DXF/FOV Software
24" Touchscreen-Monitor <i>24" touchscreen monitor</i>	x
Integrierte Bewegungssteuerungseinheit <i>Integrated motion control unit</i>	x
WLAN-Netzwerkverbindung <i>Wi-Fi network connectivity</i>	x
Video-Kantenerkennung <i>Video edge detection</i>	x
X-Y-Q (Winkel)-Messungen* <i>X-Y-Q (angle) measurements*</i>	x
2D geometrische Konstruktionen plus Höhe <i>2D geometric constructs plus height</i>	x
FOV-Messungen integriert mit X-Y-Tischbewegung <i>FOV measurements integrated with X-Y stage motion</i>	x
Import und Export von CAD-Dateien <i>CAD file import and export</i>	x
Automatischer Vergleich von Messungen mit CAD-Dateien** <i>Automatic comparison of measurements to CAD files**</i>	x
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™

*X-Y-Z-Messungen nur bei Konfiguration mit 3-Achsen-Option verfügbar.

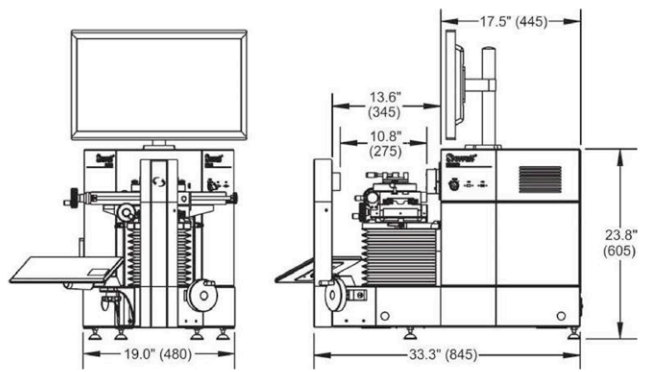
*X-Y-Z measurements only available when configured with 3-axis option.

**Nur verfügbar, wenn die FOV-Modelle mit dem digitalen Komparatormodul M3 ausgestattet sind.

**Only available when equipped with M3 Digital Comparator module in FOV models.

Spezifikationen **Specifications**

	HDV300	HDV400
X-Y-Verfahrweg <i>X-Y travel</i>	300 x 150 mm	400 x 150 mm
X-Y-Genauigkeit <i>X-Y accuracy</i>	E2 = 3,0 µm + L/33	E2 = 3,0 µm + L/33
Nettogewicht <i>Net weight</i>	100 kg	105 kg
Versandgewicht <i>Shipping weight</i>	200 kg	200 kg



Digitaler Videoprojektor HDV500

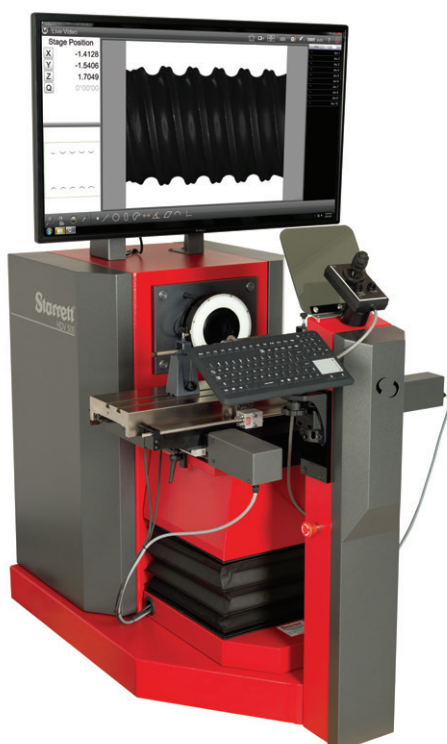
Der digitale CNC-Videokomparator HDV500 bietet die besten Eigenschaften eines großen, bodenstehenden, horizontalen optischen Profilprojektors und eines bildverarbeitenden Messsystems. Der HDV500 hat einen langen 500 x 200mm X-Y-Tisch und eine robuste Stahlkonstruktion. Der Messtisch ist der gleiche wie bei den beliebten Modellen HF600 und HF750. Das Herzstück des HDV-Systems ist ein einzigartiges, patentiertes Wechselobjektiv-Montagesystem für eine hochauflösende 5-Megapixel-Digitalvideokamera. Der HDV500 ist mit drei telezentrischen Objektiven erhältlich, die eine Auflösung im Mikrometerbereich und genaue Messungen des Sichtfelds (FOV) ermöglichen. Mit der Metlogix™ M3 Metrology-Software können DXF-CAD-Dateien importiert und digitale 2D-Go/No-Go-Overlays direkt aus den CAD-Dateien entwickelt werden. Die Videokantenerkennung (VED) ermöglicht eine Echtzeit-Interaktion zwischen der importierten Datei und dem Videobild des zu prüfenden Teils. Produktivität, Geschwindigkeit und Genauigkeit werden so gesteigert.

Funktionen und Spezifikationen

- Stahlkonstruktion mit vernickelter Tischplatte
- 540 x 130 mm Messtisch
- CNC-Steuerung
- 150 kg maximale Tragfähigkeit
- 75 mm Fokussierweg
- Helix-Winkelverstellung mit $\pm 15^\circ$ Nonius-Skala
- X-Y- und Fokusspositionierung über Joystick und Trackballpositionierung
- Heidenhain Glasmaßstäbe für 0,5 μm X- und Y-Auflösung
- LED-Auf- und Durchlicht-Beleuchtung
- 5-Megapixel-Schwarzweiß-Digitalvideokamera (2448 x 2058 Pixel)
- Bodenstehendes Modell

Optionale Ausstattung

- 3 austauschbare telezentrische Objektive für Sichtfelder: 34,7 x 29 mm, 53,8 x 45 mm und 76,5 x 64 mm
- Metlogix™ Software für Profilanpassung und Gewindemessung
- Umfangreiches Sortiment an Zubehör, Spannvorrichtungen und Kalibriernormalen
- APT60, 120 oder 200 Rundtisch



Digital video comparator HDV500

The HDV500 CNC Digital Video Comparator offers the best features of a large, floor standing, horizontal optical comparator and a vision metrology system. The HDV500 has a long 500 x 200mm X-Y stage and heavy-duty steel construction. The workstage is the same as the popular HF600 and HF750. The heart of the HDV system centers on a uniquely designed interchangeable lens mounting system (patent pending) to a hi-resolution 5 mega-pixel digital video camera. The HDV500 is available with a choice of three telecentric lens options for micron-level resolution and accurate Field-of-View (FOV) measurements. With Metlogix™ M3 Metrology software, DXF CAO files can be imported and 2D Go/No-Go digital overlays can be developed directly from the CAD files. Video edge detection (VED) allows real-time interaction of the imported file with the video image of the part being inspected. Productivity, speed, and accuracy are all enhanced.

Features and specifications

- Steel construction with nickel plated stage tooling plate
- 540 x 130 mm workstage top plate
- CNC controls
- 150 kg maximum load capacity
- 75mm of focus travel
- Helix angle adjustment with $\pm 15^\circ$ Vernier scale
- X-Y and focus positioning via joystick and trackball positioning
- Heidenhain glass scales for 0.5 μm X and Y resolution
- LED illumination for surface and profile lighting
- 5 mega-pixel black and white digital video camera (2448 x 2058 pixels)
- Floor standing model

Options

- 3 interchangeable telecentric lenses for fields of view including: 34.7 x 29 mm, 53.8 x 45 mm, and 76.5 x 64mm
- Metlogix™ Profile Fitting and Thread Measurement software
- Extensive line of accessories, workholding devices and calibration standards
- APT60, 120 or 200 rotary indexing table



Optik

Optics

System Parameter	Telezentrisches Objektiv Telecentric lens		
Optische Vergrößerung <i>Optical magnification</i>	0,11x	0,16x	0,24x
Vergrößerung auf 107 cm Monitor* <i>Magnification on 42" monitor*</i>	6,5x	9,3x	14,7x
Breite des Sichtfelds <i>Field of view width</i>	76,5 mm	53,8 mm	34,7 mm
Höhe des Sichtfelds <i>Field of view width</i>	64 mm	45 mm	29 mm
Arbeitsabstand <i>Working distance</i>	228 mm	159 mm	150 mm

*Die Bildschirmvergrößerung ist je nach Einstellung in der M3-Software variabel
*Screen magnification is variable based on setting in M3 software

Bedienoberfläche

Operator interface

Feature	All-in-One PC + M3 DXF/FOV Software
42"-Farbbildschirm und PC (im Gehäuse eingebaut) <i>42" color graphic monitor and PC (installed in main housing)</i>	x
Integrierte Bewegungssteuerungseinheit <i>Integrated motion control unit</i>	x
WLAN-Netzwerkverbindung <i>Wi-Fi network connectivity</i>	x
Video-Kantenerkennung <i>Video edge detection</i>	x
X-Y-Q (Winkel)-Messungen* <i>X-Y-Q (angle) measurements*</i>	x
2D geometrische Konstruktionen plus Höhe <i>2D geometric constructs plus height</i>	x
FOV-Messungen integriert mit X-Y-Tischbewegung <i>FOV measurements integrated with X-Y stage motion</i>	x
Import und Export von CAD-Dateien <i>CAD file import and export</i>	x
Automatischer Vergleich von Messungen mit CAD-Dateien** <i>Automatic comparison of measurements to CAD files**</i>	x
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™

*X-Y-Z-Messungen nur bei Konfiguration mit 3-Achsen-Option verfügbar.

*X-Y-Z measurements only available when configured with 3-axis option.

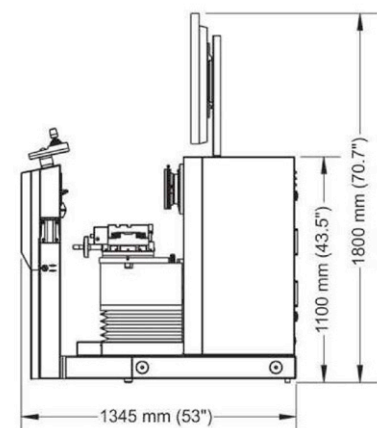
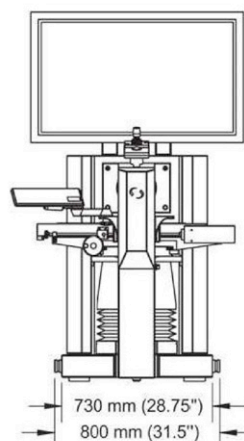
**Nur verfügbar, wenn die FOV-Modelle mit dem digitalen Komparatormodul M3 ausgestattet sind.

**Only available when equipped with M3 Digital Comparator module in FOV models.

Spezifikationen

Specifications

X-Y-Verfahrweg <i>X-Y travel</i>	500 x 200 mm
X-Y-Genauigkeit <i>X-Y accuracy</i>	E2 = 3,0 µm + L/33
Nettogewicht <i>Net weight</i>	600 kg
Versandgewicht <i>Shipping weight</i>	635 kg



Vertikaler Tischprojektor VB300

Beim VB300 handelt es sich um einen weiteren optischen Komparator mit der typischen Starrett Formel: Höchstleistung zu geringen Kosten. Der vertikale Bench-Top-Komparator wurde mit modernen Fertigungsprozessen im Blick entwickelt. Er eignet sich ideal für die schnelle Prüfung von leichten Bauteilen – vom Pressing über Kunststoffformteile bis hin zu elektronischen Komponenten, Kleindrehteilen und mehr. Der VB300 verfügt über eine Vielzahl digitaler Anzeigen, die eine einfache Benutzung ermöglichen. Gleichzeitig ist er effizient genug, um die komplexesten Messanforderungen zu erfüllen.

Funktionen und Spezifikationen

- Vollständige Metallkonstruktion für optimale Leistung
- 12 Zoll (300 mm) Bildschirm mit Überlagerungsclips
- Lineargeber (Glasmaßstab) mit 4 µm (0,1 µm) Auflösung auf X und Y-Achse
- Nennarbeitslast: 11 lbs (5 kg) (gleichmäßig verteilt)
- LED-Profil und Auflichtbeleuchtung
- Bildschirmbetriebene Q-Achse
- Mechanismus für Schnellverstellung der X / Y Achsen
- Erhältlich mit einer einfachen integrierten LED-Anzeige oder der neuen MetLogix™ M1 Tablet, M2 PC-basierten Messsoftware oder dem digitalen Anzeigensystem der Mx-Serie

Optionale Ausstattung

- Auswahl aus vier festen vergrößernden Objektiven mit 10x, 20x, 25x und 50x
- Standdesign ohne Abdeckung und Vorhänge (siehe S. 51)
- Speziell angefertigter Schrankständer
- Zubehör für Werkstückhalter

Vertical bench-top comparator VB300

The VB300 is another optical comparator with the typical Starrett formula: High performance at low cost. The vertical bench-top comparator was designed with modern manufacturing processes in mind. It is ideal for high-speed inspection of lightweight components - from pressings and plastic moldings to electronic components, small turned parts and more. The VB300 features a variety of digital displays that make it easy to use. At the same time, it is efficient enough to handle the most complex measurement requirements.

Features and specifications

- All metal construction for optimum performance
- 12 inch (300 mm) screen with overlay clips
- Linear encoder (glass scale) with 4 µm (0.1 µm) resolution on X and Y axis
- Nominal working load: 11 lbs (5 kg) (evenly distributed)
- LED profile and incident light illumination
- Screen-operated Q-axis
- Mechanism for quick adjustment of the X / Y axes
- Available with a simple integrated LED display or the new MetLogix™ M1 tablet, M2 PC-based measurement software or the MX series digital display system

Options

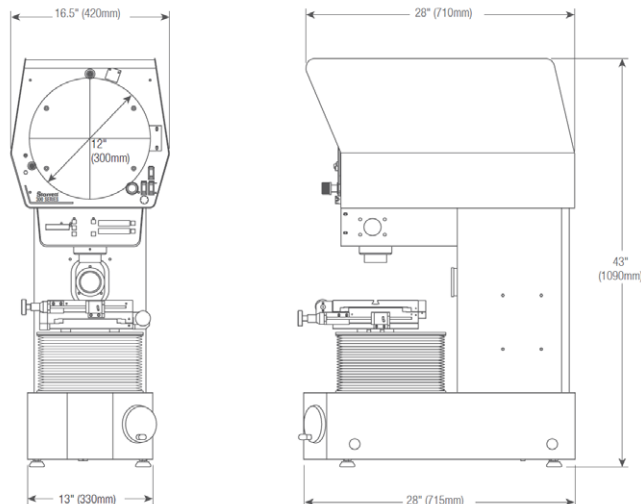
- Choice of four fixed magnifying objectives at 10x, 20x, 25x and 50x
- Stand design without cover and curtains (see p. 51)
- Specially designed cabinet stand
- Accessories for workpiece holders



Bedienoberfläche	Operator interface				
	Integrierte LED-Anzeige	M1	M2	Mx100	Mx200
Digitale Winkelmessung in der Anzeige <i>Digital angle measurement in readout</i>	x	-	-	-	x
Befestigt auf Komparator-Halterung <i>Mounted on comparator holder</i>	-	x	x	x	x
Farbgrafik <i>Color graphics</i>	-	x	x	x	x
Touchscreen-Steuerung <i>Touchscreen</i>	-	x	x	x	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	-	MLX Android™	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Digitalanzeige für die X/Y/Q-Achse <i>Digital readout for X/Y/Q axes</i>	x	x	x	x	x
2D Geometrie-Software mit Schräge <i>2D geometry software</i>	-	x	x	-	x
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (optional)</i>	-	x	x	-	x
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	-	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen	Specifications	
Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	4" (100mm)	
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	4" (100mm)	
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	3,5" (90mm)	
Platte* <i>Top plate*</i>	9 x 9" (225 x 225mm)	
Glaseinsatz <i>Glass insert</i>	6 x 6" (150 x 150mm)	
Bild <i>Image</i>	Umgedreht <i>Upside down</i>	
Nettogewicht <i>Net weight</i>	423 lbs (192 kg)	
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	443 lbs (201 kg)	
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	44 x 33 x 52" (112 x 84 x 132 cm)	

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Vertikaler Tischprojektor VB400

Der vertikale optische Komparator VB400 sorgt dafür, dass flache Teile einfach auf einen Glaseinsatz auf dem Messtisch gelegt werden können. Zu den Funktionen zählen ein vertikaler 16 Zoll (400 mm) Bildschirm, ein extrem helles LED-Profil und Auflichtbeleuchtung sowie Lineargeber-Maßstäbe für eine Auflösung von 4 µm (0,1 µm).

Funktionen und Spezifikationen

- Vollständige Metallkonstruktion
- 16 Zoll (400 mm) Bildschirm
- Bündelnder Kondensator mit gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Lineargeber (Glasmaßstab) mit 4 µm (0,1 µm) Auflösung auf X und Y-Achse
- LED-Profil und Auflichtbeleuchtung
- Digitaler Winkelmesser zur präzisen Winkelmessung (1' Auflösung) über Q-Achsen Anzeige
- Erhältlich mit MetLogix™ M1 Tablet, M2 oder M3 PC-basierter Touchscreen Messsoftware oder digitalem Anzeigensystem der MX-Serie
- Feinregulierungen an allen Achsen
- Schneller Auslösemechanismus auf den X-Y-Achsen

Optionale Ausstattung

- Auswahl aus fünf festen vergrößernden Objektiven mit 10x, 20x, 25x, 31,25x und 50x
- Standdesign ohne Abdeckung und Vorhänge
- Speziell angefertigter Schrankständer
- Zubehör für Werkstückhalter

Vertical bench-top comparator VB400

The VB400 vertical optical comparator ensures that flat parts can be easily placed on a glass insert on the measuring stage. Features include a 16-inch (400 mm) vertical screen, ultra-bright LED profile and incident light illumination, and linear encoder scales for 4 µm (0.1 µm) resolution.

Features and specifications

- All metal construction
- 16 inch (400 mm) screen
- Focusing condenser with yellow/green filter and option for accessory extension
- Linear encoder (glass scale) with 4 µm (0.1 µm) resolution on X and Y axis
- LED profile and incident light illumination
- Digital protractor for precise angle measurement (1' resolution) via Q-axis display
- Available with MetLogix™ M1 tablet, M2 or M3 PC-based touchscreen measuring software or MX series digital display system
- Fine adjustments on all axes
- Quick release mechanism on the X-Y axes

Options

- Choice of four fixed magnifying objectives at 10x, 20x, 25x and 50x
- Stand design without cover and curtains (see p. 51)
- Specially designed cabinet stand
- Accessories for workpiece holders



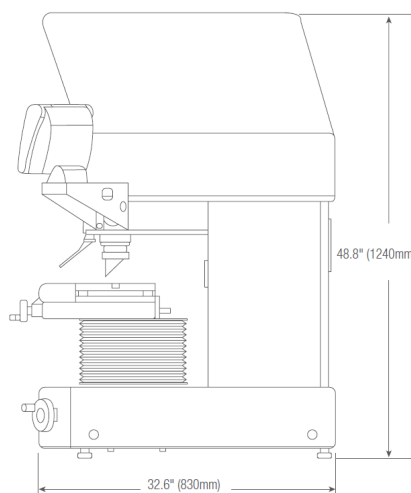
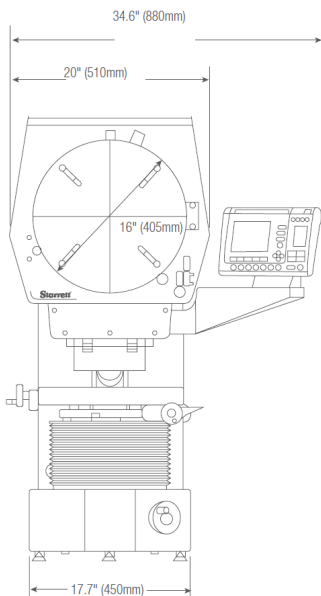
Bedienoberfläche *Operator interface*

	M1	M2	MX100	MX200
Befestigt auf Komparator-Halterung <i>Mounted on comparator holder</i>	x	x	x	x
Farbgrafik <i>Color graphics</i>	x	x	x	x
Touchscreen-Steuerung <i>Touchscreen</i>	x	x	x	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Digitalanzeige für die X/Y/Q-Achse <i>Digital readout for X/Y/Q axes</i>	x	x	x	x
2D Geometrie-Software mit Schräge <i>2D geometry software with bevel</i>	x	x	-	x
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (optional)</i>	x	x	-	x
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen *Specifications*

Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	8" (200mm)
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	4" (100mm)
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	4" (100mm)
Platte* <i>Top plate*</i>	16 x 9" (400 x 230mm)
Glaseinsatz <i>Glass insert</i>	9-1/4 x 5-1/2" (235 x 135mm)
Bild <i>Image</i>	Umgedreht <i>Upside down</i>
Nettogewicht <i>Net weight</i>	423 lbs (192 kg)
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	443 lbs (201 kg)
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	44 x 33 x 51" (112 x 84 x 130 cm)

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Vertikaler Projektor Standausführung VF600

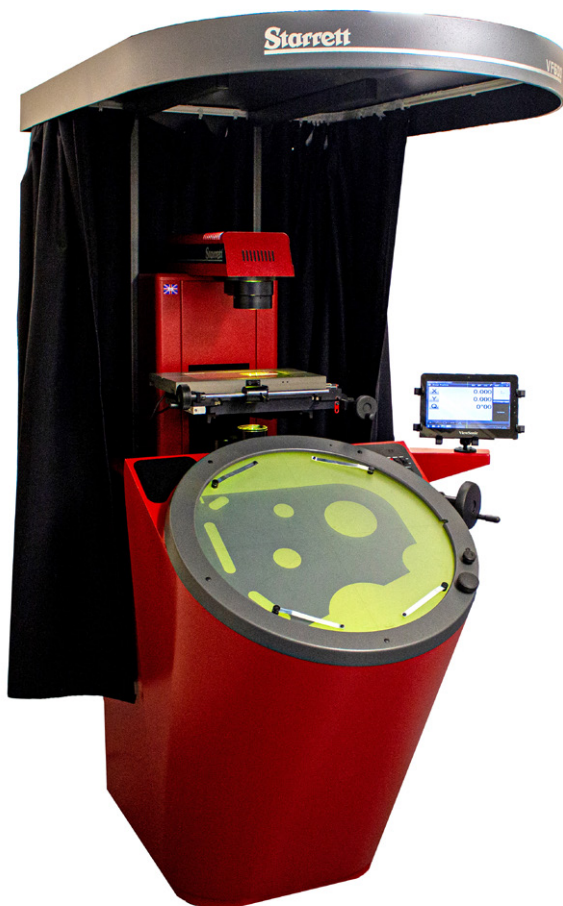
Wenn Ihre Messanforderungen die Verwendung eines vertikalen Achsenkomparators mit großem Bildschirm verlangen, ist der VF600 genau das Richtige für Sie. Der VF600 eignet sich ideal für größere Komponenten in den Bereichen Elektronik, Stanzelei und Extrusion und ist der optimale optische Komparator für vertikale Achsen; sein Design basiert auf jahrelanger Expertise bei der Fertigung extrem effektiver optischer Komparatoren.

Funktionen und Spezifikationen

- Messtisch mit 8 x 4 Zoll X-Y-Messbereich (200 x 100 mm)
- Erhältlich mit MetLogix™ M1 Tablet, M2 oder M3 Messsoftware Touchscreen und PC, oder dem digitalen Anzeigensystem der MX-Serie
- Für eine deutliche, einfache Ansicht ist der Bildschirm 30° von der Horizontalen abgewinkelt
- Objektiv-Drehkuppel für drei Objektive (Objektive nicht enthalten)
- Kondensatorsystem auf Drehkuppel mit zwei Objektiven und gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Lineargeber (Glasmaßstab) mit 0,5 µm Auflösung auf X- und Y-Achse

Optionale Ausstattung

- Auswahl aus fünf festen vergrößernden Objektiven mit 10x, 20x, 25x, 50x und 100x
- Festes 5x Objektiv bei Spezialauftrag
- Automatische Kantenerkennung
- Motorisierte X-Y-Achse
- Vollautomatische CNC-Steuerung
- Vollständige Abdeckung und Vorhänge



Vertical floor standing comparator VF600

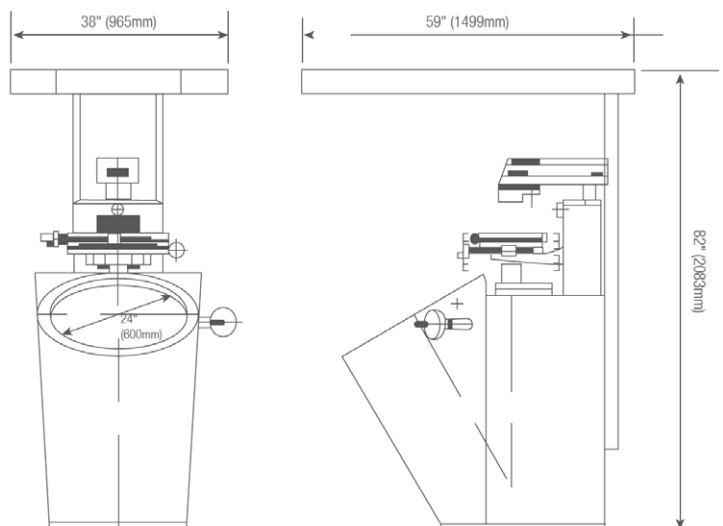
If your measuring requirements demand the use of a large screen vertical axis comparator, then look no further than the VF600. Ideal for the larger components found in the electronics, stamping, and extrusion industries, the VF600 is the ultimate in vertical axis optical comparators; a design based on years of knowledge in the manufacture of high performing optical comparators.

Features and specifications

- 8" x 4" X-Y travel workstage (200 x 100mm)
- Available with MetLogix™ M1 tablet, M2 measuring software with touch-screen with PC, or MX-Series digital readout system
- Screen is angled 30° from horizontal for clear, easy viewing
- Projection lens turret with three lens capacity
- (lenses not included)
- Turret mounted condenser system complete with two lenses and yellow/green filter with provision to mount further accessories
- Linear encoder (glass scale) with 0.5µm resolution on both X and Y axes

Options

- Choice of five fixed magnification lenses including 10x, 20x, 25x, 50x and 100x
- 5x fixed lens by special order
- Automatic edge detection
- Motorized X-Y axis
- Fully automatic CNC controls
- Full canopy and curtains



Bedienoberfläche	Operator interface				
	M1	M2	M3	Mx100	Mx200
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (option)</i>	x	x	x	-	x
Geometrische Funktionen <i>Geometric functions</i>	x	x	x	-	x
Grafische Basiskonstruktionen <i>Graphic based constructions</i>	-	x	x	-	x
Toleranz <i>Tolerancing</i>	-	x	x	-	x
Bericht zum Datenexport <i>Data export reporting</i>	x	x	x	x	x
Programmierung und Wiedergabe von Teilen <i>Part programming and playback</i>	-	x	x	-	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Teilansicht Anzeige <i>Part view display</i>	-	x	x	-	-
Anmerkung zur Ausstattung <i>Feature annotation</i>	-	x	x	-	-
CNC-Laufwerk Option <i>CNC drive option</i>	-	-	x	-	-
Videokantenerkennung (optional) <i>Video edge detection (option)</i>	-	-	x	-	-
Import-/Exportoption von CAD-Dateien <i>CAD file import and export option</i>	-	-	x	-	-
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen	Specifications	
Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	8" (200mm)	
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	4" (100mm)	
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	4" (100mm)	
Platte* <i>Top plate*</i>	16 x 9" (400 x 230mm)	
Glaseinsatz <i>Glass insert</i>	9-1/4 x 5-1/2" (235 x 135mm)	
Bild <i>Image</i>	Invertiert und reversiert <i>Inverted and reversed</i>	
Nettogewicht <i>Net weight</i>	507 lbs (230 kg)	
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	937 lbs (425 kg)	
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	60 x 47 x 81" (152 x 120 x 206 cm)	

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing

Horizontaler Tischprojektor HE400

Der günstigste unserer Bench-Top-Komparatoren, der HE400, verfügt über einen 16 Zoll (400 mm) Bildschirm, 10 x 4 Zoll (250 x 100 mm) X-Y-Verfahrweg, LED-Beleuchtung, eine Auswahl aus sechs austauschbaren festen Objektiven im Bajonettstil und eine winkelförmige Q-Achsen-Anzeige: All diese Merkmale steigern Effizienz und Leistung. Diese hochmodernen horizontalen Komparatoren sind mit digitalen Anzeigensystemen der Messsoftware MetLogix™ M1, M2 oder Mx-Serie ausgestattet, die eine einfache Benutzung garantieren und gleichzeitig effektiv genug sind, um höchst komplexe Messanforderungen zu erfüllen.

Funktionen und Spezifikationen

- Vollständige Metallkonstruktion
- Einzelnes Objektiv-Montagesystem im Bajonettstil
- Bündelnder Kondensator mit gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Lineargeber (Glasmaßstab) mit 1 µ auf X- und Y-Achse
- LED-Profil und Auflichtbeleuchtung
- Vollständig einfahrbare, flexible Duplex-Auflichtbeleuchtung in Glasfaseroptik
- Digitaler Winkelmesser zur präzisen Winkelmessung mit 1' Auflösung
- Erhältlich mit Touchscreen Messsoftware MetLogix™ M1 Tablet, M2 PC-basiert oder digitalen Anzeigensystemen Mx100 oder Mx200
- Maximale Last: 15,4 lb (7 kg)
- 18,75 x 4,74 Zoll (480 x 120 mm) Präzisionsplatte für den Messtisch mit gefrästem Schlitz für eine einfache Befestigung
- 10 x 4 Zoll (254 x 100 mm) X-Y-Verfahrweg
- 1-1/8 Zoll (8 mm) Fokus-Verstellbarkeit
- Feinregulierungen an allen Achsen
- Schneller Auslösemechanismus auf der X-Achse

Optionale Ausstattung

- Sechs austauschbare, feste vergrößernde Objektive mit 10x, 20x, 25x, 31,25x, 50x und 100x
- Automatische Kantenerkennung in Glasfaseroptik
- Standdesign ohne Abdeckung und Vorhänge
- Umfangreiches Angebot an Zubehör

Horizontal bench-top comparator HE400

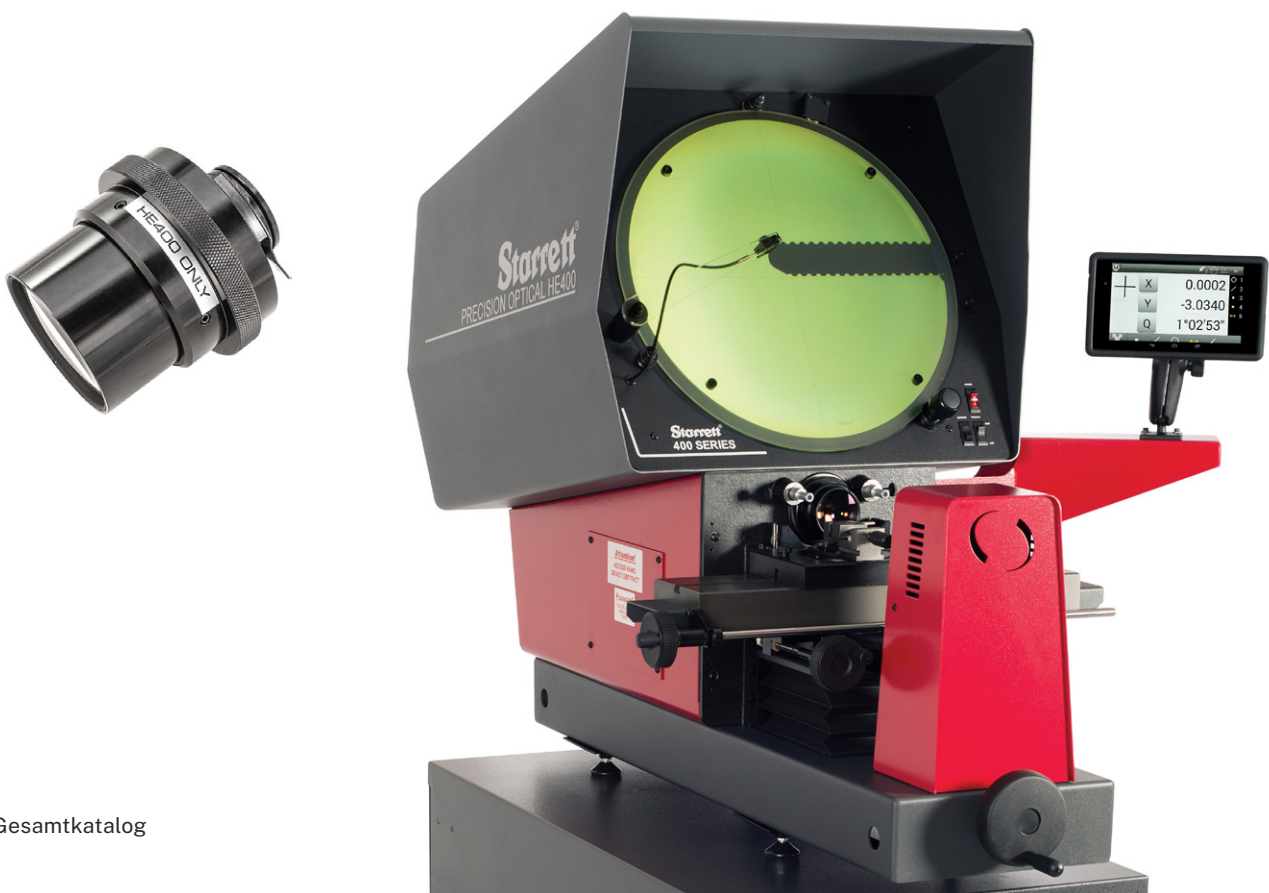
The most affordable of our bench-top comparators, the HE400 features a 16 inch (400 mm) screen, 10 x 4 inch (250 x 100 mm) X-Y travel, LED illumination, a choice of six interchangeable fixed bayonet-style lenses and an angled Q-axis display: All these features increase efficiency and performance. These state-of-the-art horizontal comparators are equipped with MetLogix™ M1, M2 or MX series digital readout systems that guarantee ease of use while being effective enough to meet the most complex measurement requirements.

Features and specifications

- All metal construction
- Single bayonet style lens mounting system
- Focusing condenser with yellow/green filter and accessory extension option
- Linear encoder (glass scale) with 1 µ on X and Y axis
- LED profile and incident light illumination
- Fully retractable, flexible duplex incident light illumination with fiber optics
- Digital protractor for precise angle measurement with 1' resolution
- Available with MetLogix™ M1 tablet touchscreen measuring software, M2 PC-based or MX100 or MX200 digital display systems
- Maximum load: 15.4 lb (7 kg)
- 18.75 x 4.74 inch (480 x 120 mm) precision stage plate with milled slot for easy mounting
- 10 x 4 inch (254 x 100 mm) X-Y travel
- 1-1/8 inch (8 mm) focus adjustability
- Fine adjustments on all axes
- Quick release mechanism on the X-axis

Options

- Six interchangeable, fixed magnification objectives at 10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x and 100x
- Automatic edge detection with fiber optics
- Stand design without cover and curtains
- Extensive range of accessories



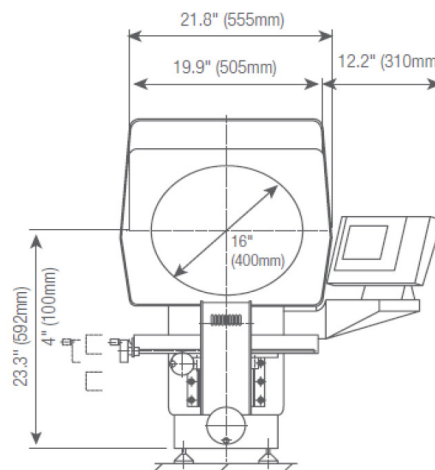
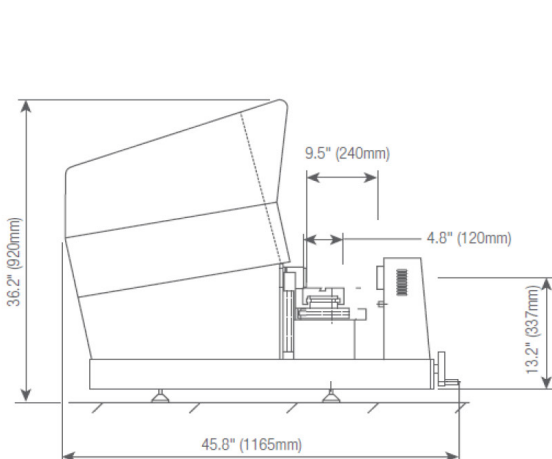
Bedienoberfläche *Operator interface*

	M1	M2	MX100	MX200
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (option)</i>	x	x	-	x
Geometrische Funktionen <i>Geometric functions</i>	x	x	-	x
Grafische Basiskonstruktionen <i>Graphic based constructions</i>	-	x	-	x
Toleranz <i>Tolerancing</i>	-	x	-	x
Bericht zum Datenexport <i>Data export reporting</i>	x	x	x	x
Programmierung und Wiedergabe von Teilen <i>Part programming and playback</i>	-	x	-	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Teilansicht Anzeige <i>Part view display</i>	-	x	-	-
Anmerkung zur Ausstattung <i>Feature annotation</i>	-	x	-	-
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen *Specifications*

Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	10" (250mm)
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	4" (100mm)
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	1-1/8" (28mm)
Platte* <i>Top plate*</i>	18,75 x 4,7" (48 x 120mm)
Bild <i>Image</i>	Invertiert und reversiert <i>Inverted and reversed</i>
Nettogewicht <i>Net weight</i>	230 lbs (105 kg)
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	320 lbs (146 kg)
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	49 x 32 x 51" (125 x 81 x 130 cm)

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Horizontaler Tischprojektor HB400

Der Optische Komparator HB400 erbringt hervorragende Leistungen mit einem 16 Zoll (400 mm) Bildschirm, LED-Beleuchtung und einem Messtisch mit einem Gewicht von 110 lbs (50 kg). Er ist mit optischer und/oder Videokantenerkennung erhältlich, die dafür sorgt, dass die Subjektivität des Anwenders bei der Lokalisierung von Kanten der zu vermessenden Teile entfällt. Ein Objektiv-Montagesystem im Bajonettstil ist auf eine Auswahl aus sechs festen, austauschbaren Objektiven sowie das OV2 Zoom oder das feste TOV2 Videokamerasystem zur telezentrischen Vergrößerung ausgelegt. Ein motorisierter Tisch, vollautomatische CNC-Steuerung und Lampengehäuse mit Schwenkhalterung zählen zur optional erhältlichen Ausstattung. Dieser Komparator bietet eine Effizienz, die zuvor nur bei Modellen mit Standausführung möglich war.

Funktionen und Spezifikationen

- Messtisch mit 16 x 6 Zoll X-Y-Messbereich (400 x 150 mm)
- Metallkonstruktion mit hart eloxierter Tischaufspannplatte
- Einzelnes Objektiv-Montagesystem im Bajonettstil
- Bündelnder Kondensator mit gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Lineargeber (Glasmaßstab) mit 20 µin (0,5 µm) Auflösung auf X- und Y-Achse
- LED-Profil und Auflichtbeleuchtung
- Fixierte Duplex-Auflichtbeleuchtung in Glasfaseroptik
- Digitaler Winkelmesser zur präzisen Winkelmessung (1' Auflösung) über Q-Achsen Anzeige
- Erhältlich mit MetLogix™ M1 Tablet, M2 oder M3 Messsoftware Touchscreen und PC, oder MX-Serie mit digitaler Anzeige.
- Feinregulierungen an allen Achsen
- Schneller Auslösemechanismus auf der X-Achse

Optionale Ausstattung

- Sechs austauschbare, feste vergrößernde Objektive mit 10x, 20x, 25x, 31,25x, 50x und 100x
- Optional festes oder austauschbares 5 x Objektivsystem per Spezialauftrag erhältlich
- Automatische optische Kantenerkennung
- Automatische Videokantenerkennung (erhältlich nur mit OV2 oder TOV2 Videokameras und M3 Software)
- OV2 Videokamera mit 6.5:1 Zoomobjektiv
- TOV2 Telezentrische Videokamera mit festem, vergrößerndem 0,3 x oder 0,5 x Objektiv
- Motorisierte X- und Y-Achse
- Vollautomatische CNC-Steuerung
- Lampengehäuse mit Schwenkhalterung
- Standdesign ohne Abdeckung und Vorhänge
- Speziell angefertigter Schrankständer
- Umfangreiches Angebot an Zubehör



Horizontal bench-top comparator HB400

The HB400 Optical Comparator provides exceptional performance with a 16" (400mm) diameter viewing screen, LED lighting, and 110lbs (50kg) workstage load capacity. Available with optical and/or video edge detection which removes operator subjectivity in locating edges of parts being measured. A bayonet style lens mounting system accepts a choice of six fixed interchangeable lenses as well as the OV2 Zoom or TOV2 fixed telecentric magnification video camera systems. Motorized stage, fully automatic CNC controls and swing-away lamp house are all optional features. This comparator provides performance previously only available with floor standing models.

Features and specifications

- 16" x 6" X-Y travel workstage (400mm x 150mm)
- All metal construction with hard-anodized stage tooling plate
- Single bayonet-style lens mounting system
- Collimating condenser with yellow/green filter and provision to mount further accessories
- Linear encoder (glass scale) with 20µin (0.5µm) resolution on both X and Y axes
- LED profile and surface illumination
- Fixed duplex fiber optic surface illumination
- Digital protractor for accurate angle measurement (1' resolution) via Q-axis readout
- Available with MetLogix™ M1 tablet, M2 or M3 measuring software touch-screen and PC, or MX-Series digital readout
- Fine adjustment on all axes
- Quick release mechanism on the X-axis

Options

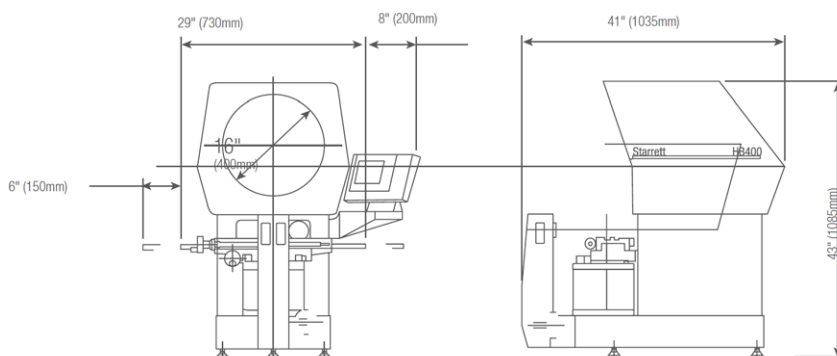
- Six interchangeable fixed magnification lenses including 10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x and 100x
- Optional 5x fixed or interchangeable lens system available by special order
- Automatic optical edge detection
- Automatic video edge detection (available only with OV2 or TOV2 video cameras and M3 software)
- OV2 Video Camera with 6.5:1 zoom lens
- TOV2 Telecentric Video Camera with choice of 0.3x or 0.5x fixed magnification lens
- Motorized X and Y axes
- Fully automatic CNC controls
- Swing-away lamp house
- Canopy and curtains- free standing design (see Pg. 51)
- Purpose built cabinet stand
- Extensive line of accessories



Bedienoberfläche	Operator interface				
	M1	M2	M3	MX100	MX200
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (option)</i>	x	x	x	-	x
Geometrische Funktionen <i>Geometric functions</i>	x	x	x	-	x
Grafische Basiskonstruktionen <i>Graphic based constructions</i>	-	x	x	-	x
Toleranz <i>Tolerancing</i>	-	x	x	-	x
Bericht zum Datenexport <i>Data export reporting</i>	x	x	x	x	x
Programmierung und Wiedergabe von Teilen <i>Part programming and playback</i>	-	x	x	-	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Teilansicht Anzeige <i>Part view display</i>	-	x	x	-	-
Anmerkung zur Ausstattung <i>Feature annotation</i>	-	x	x	-	-
CNC-Laufwerk Option <i>CNC drive option</i>	-	-	x	-	-
Videokantenerkennung (optional) <i>Video edge detection (option)</i>	-	-	x	-	-
Import-/Exportoption von CAD-Dateien <i>CAD file import and export option</i>	-	-	x	-	-
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen	Specifications
Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	16" (400mm)
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	6" (150mm)
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	2" (50mm)
Platte* <i>Top plate*</i>	21 x 5" (530 x 120mm)
Bild <i>Image</i>	Aufrecht und reversiert <i>Erect and reversed</i>
Nettogewicht <i>Net weight</i>	320 lbs (145 kg)
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	385 lbs (175 kg)
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	49 x 32 x 51" (125 x 81 x 130 cm)

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Horizontaler Tischprojektor HD400

Der HD400 ist ein optischer Komparator mit **Dual-Objektiv**, der mit seinem Aufbau mit doppeltem Objektiv einen unmittelbaren Wechsel zwischen zwei vergrößernden Objektiven oder einem Videokamera-Adapter ermöglicht. Der HD400 ist mit einem Messtisch mit 16 Zoll (400 mm) Messbereich in der Standardausführung ausgestattet. Die optionale automatische Kantenerkennung oder Videokantenerkennung sorgt dafür, dass die Subjektivität bei der Lokalisierung von Kanten der zu vermessenden Teile entfällt. Ein Objektiv-Montagesystem im Bajonettstil ist auf eine Auswahl aus sechs austauschbaren Objektiven sowie unser OV2 Zoom oder das feste TOV2 Videokamerasystem zur telezentrischen Vergrößerung ausgelegt. Ein motorisierter Tisch, vollautomatische CNC-Steuerung und Lampengehäuse mit Schwenkhalterung zählen zur optional erhältlichen Ausstattung.

Funktionen und Spezifikationen

- Messtisch mit 16 Zoll x 6 Zoll X-Y-Messbereich (400 mm x 150 mm)
- Metallkonstruktion mit hart eloxierter Tischaufspannplatte
- 16 Zoll (400 mm) Bildschirm
- Montagesystem für duales Objektiv
- Bündelnder Kondensator mit gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Lineargeber (Glasmaßstab) mit 20 µin (0,5 µm) Auflösung auf X- und Y-Achse
- LED-Profil und Auflichtbeleuchtung
- Vollständig einfahrbare, flexible Duplex-Auflichtbeleuchtung in Glasfaseroptik
- Digitaler Winkelmesser zur präzisen Winkelmessung (1' Auflösung) über Q-Achsen Anzeige
- Helix-Anpassung zur präzisen Überprüfung der Gewindeform
- Erhältlich mit MetLogix™ M1 Tablet, M2 oder M3 PC-basierter Touchscreen Messsoftware oder Mx-Serie digitalem Anzeigensystem
- Feinregulierungen an allen Achsen
- Schneller Auslösemechanismus auf der X-Achse

Optionale Ausstattung

- Sechs austauschbare, feste vergrößernde Objektive mit 10x, 20x, 25x, 31,25x, 50x und 100x
- Automatische optische Kantenerkennung
- Automatische Videokantenerkennung (erhältlich nur mit OV2 oder TOV2 Videokameras und M3 Software)
- OV2 Videokamera mit 6.5:1 Zoomobjektiv
- TOV2 Telezentrische Videokamera mit festem, vergrößerndem 0,3 x oder 0,5 x Objektiv
- Motorisierte X- und Y-Achse
- Vollautomatische CNC-Steuerung
- Lampengehäuse mit Schwenkhalterung
- Standdesign ohne Abdeckung und Vorhänge
- Speziell angefertigter Schrankständer
- Umfangreiches Angebot an Zubehör



Objektiv OV
Lens OV

Horizontal bench-top comparator HD400

The HD400 is a **dual lens** optical comparator offering a two-lens mount allowing instant switching between two magnifications lenses or video camera adapter. The HD400 is equipped with a 16" (400mm) travel workstage as standard. Optional automatic edge detection or video edge detection removes operator subjectivity in locating edges of parts being measured. A bayonet style lens mounting system accepts a choice of six interchangeable lenses as well as our OV2 Zoom or TOV2 fixed telecentric magnification video camera systems. Motorized stage, fully automatic CNC controls and swing-away lamp house are all optional features.

Features and specifications

- 16" x 6" (400mm x 150mm) X-Y travel workstage
- All metal construction with hard-anodized stage tooling plate
- 16" (400mm) diameter screen
- Dual-lens mounting system
- Collimating condenser with yellow/green filter and provision to mount further accessories
- Linear encoder (glass scale) with 20µin (0.5µm) resolution on both X and Y axes
- LED profile and surface illumination
- Fully retractable flexible duplex fiber optic surface illumination
- Digital protractor for accurate angle measurements (1' resolution) via Q-axis readout
- Helix adjustment for accurate thread form inspection
- Available with MetLogix™ M1 tablet, M2 or M3 PC-based touch screen measuring software or MX-Series digital readout system
- Fine adjustment on all axes
- Quick release mechanism on the X-axis

Options

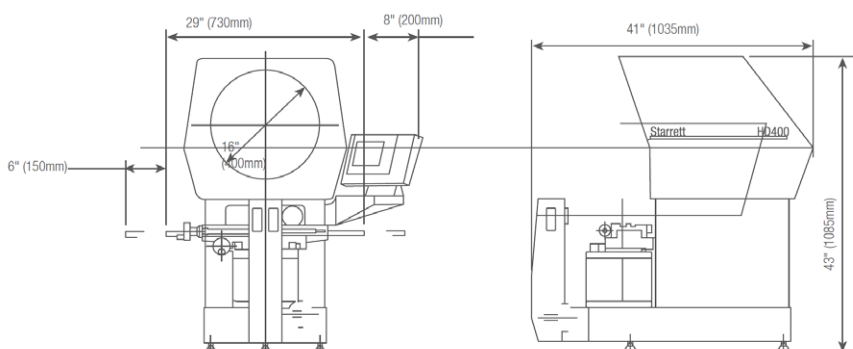
- Six interchangeable fixed magnification lenses including 10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x and 100x
- Automatic optical edge detection
- Automatic video edge detection (available only with OV2 or TOV2 video cameras and M3 software)
- OV2 Video Camera with 6.5:1 zoom lens
- TOV2 Telecentric Video Camera with choice of 0.3x, or 0.5x fixed magnification lens
- Motorized X and Y axes
- Fully automatic CNC controls
- Swing-away lamp house
- Canopy and curtains- free standing design (see Pg. 51)
- Purpose built cabinet stand
- Extensive line of accessories



Bedienoberfläche	Operator interface				
	M1	M2	M3	MX100	MX200
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (option)</i>	x	x	x	-	x
Geometrische Funktionen <i>Geometric functions</i>	x	x	x	-	x
Grafische Basiskonstruktionen <i>Graphic based constructions</i>	-	x	x	-	x
Toleranz <i>Tolerancing</i>	-	x	x	-	x
Bericht zum Datenexport <i>Data export reporting</i>	x	x	x	x	x
Programmierung und Wiedergabe von Teilen <i>Part programming and playback</i>	-	x	x	-	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Teilansicht Anzeige <i>Part view display</i>	-	x	x	-	-
Anmerkung zur Ausstattung <i>Feature annotation</i>	-	x	x	-	-
CNC-Laufwerk Option <i>CNC drive option</i>	-	-	x	-	-
Videokantenerkennung (optional) <i>Video edge detection (option)</i>	-	-	x	-	-
Import-/Exportoption von CAD-Dateien <i>CAD file import and export option</i>	-	-	x	-	-
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen	Specifications
Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	16" (400mm)
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	6" (150mm)
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	2" (50mm)
Platte* <i>Top plate*</i>	21 x 5" (530 x 120mm)
Bild <i>Image</i>	Aufrecht und rewersiert <i>Erect and reversed</i>
Nettogewicht <i>Net weight</i>	320 lbs (145 kg)
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	385 lbs (175 kg)
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	49 x 32 x 51" (125 x 81 x 130 cm)

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Horizontaler Projektor Standausführung HF600

Der HF600, der weltweit für seine herausragenden Werte und hervorragenden Messleistungen über die gesamte Bandbreite des Messbereichs und alle Vergrößerungen bekannt ist, gilt als Norm bei allen Anwendungen vom QC-Labor bis zur Produktionsebene. Der HF600 Komparator ist mit einer Drehkuppel mit vier verschiedenen Positionen für die unmittelbare Auswahl optionaler vergrößernder Objektive versehen. Setzt man das optionale OV2 oder TOV2 Videokamerasystem ein, wird der Komparator in ein Videomesstechniksystem umgewandelt. Der HF600 eignet sich ideal zur Verwendung in vielen verschiedenen Branchen und Anwendungsbereichen. Er wurde so konzipiert und entwickelt, dass er den Anforderungen bei der Vermessung kleiner und auch großer Arbeitsstücke mit absoluter Genauigkeit, Robustheit und Effizienz entspricht. Der HF600 ist mit einer 2D-Messsoftware für Geometrien wie Durchmesser, Radius, Winkel, Geraden und die Korrektur von Schrägen ausgestattet. Die hochentwickelte Software bietet außerdem viele Tools wie den Import von CAD-Dateien, den Export von CAD-Daten für Reverse-Engineering, Standard- und individuelle Berichte und Ethernet Netzwerke.

Funktionen und Spezifikationen

- Messtisch mit 12 Zoll x 8 Zoll X-Y-Messbereich (300 mm x 200 mm)
- Stahlkonstruktion mit vernickelter Tischaufspannplatte
- 24 Zoll (600 mm) Bildschirm mit Präzisionsfadenzug und Überlagerungsclips
- Motorisierte X- und Y-Achse als Standard
- Zwei-Achsen Kraftantrieb per Joystick und variable Geschwindigkeitskontrolle zur Feinregulierung
- Objektiv-Drehkuppel für vier Objektive (Objektive nicht enthalten)
- Kondensatorsystem auf Drehkuppel mit gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Nennarbeitslast: 330 lbs (150 kg) (gleichmäßig verteilt)
- Kapazität des Messtisches zwischen Zentren: 17,5 Zoll (440 mm)
- Vollständig einfahrbare, flexible Duplex-Auflichtbeleuchtung in Glasfaseroptik
- Heidenhain-Linearmaßstab mit 20 µin (0,5 µm)
- Bildschirmgesteuerte, drehbare Q-Achse mit 1"-Auflösung
- Erhältlich mit MetLogix™ M1 Tablet, M2 oder M3 Messsoftware Touchscreen und PC, oder MX-Serie digitalem Anzeigensystem.

Optionale Ausstattung

- Sechs austauschbare vergrößernde Objektive mit 10x, 20x, 25x, 31,25x, 50x und 100x
- Optional festes oder austauschbares 5 x Objektivsystem per Spezialauftrag erhältlich
- Austauschbares OV2 Videokamerasystem mit einem 6.5:1 Zoomobjektiv
- Austauschbare TOV2 Telezentrische Videokamerasysteme mit festem, vergrößerndem 0,16 x, 0,3 x oder 0,5 x Objektiv
- Erweiterter Verfahrensweg 20 Zoll (500 mm) X-Achse, 8 Zoll (200 mm) Y-Achse
- Vollautomatische CNC-Steuerung
- Automatische optische Kantenerkennung
- Automatische Videokantenerkennung erhältlich nur mit OV2 oder TOV2 Videokamerasystemen
- Lampengehäuse mit Schwenkhalterung
- Umfangreiches Angebot an Zubehör
- Vollständig mit Abdeckung und Vorhängen

Horizontal floor standing comparator HF600

Well known throughout the world for superior value and exceptional measuring performance across the full measuring range and at all magnifications, the HF600 sets the standard in all applications from the QC lab to the production floor. The HF600 comparator has a fourposition lens turret for instant selection of optional magnification lenses. Inserting the optional OV2 or TOV2 Video Camera System converts the comparator into a video metrology system. Ideal for use over a broad spectrum of industries and applications, the HF600 is designed and built to satisfy the requirements of measuring small to large work pieces with total precision, ruggedness, and efficiency. The HF600 utilizes 2D measurement software for geometries like diameters, radius, angles, lines, points, and for skew correction. Advanced software can also provide many tools such as CAD file import, CAD data export for reverse engineering, standard and custom reports, and Ethernet networking

Features and specifications

- 12" x 8" X-Y travel workstage (300 x 200mm)
- All metal construction with nickel plated stage tooling plate
- 24" (600mm) diameter screen with precision cross lines and overlay clips
- Motorized X and Y axes standard
- Two-axis power drive via joystick and variable speed control for fine adjustment
- Projection lens turret with four lens capacity (lenses not included)
- Turret mounted condenser system and yellow/green filter and provision to mount further accessories
- Stage Weight Capacity: 330lbs (150kg) (evenly distributed)
- Workstage capacity between centers: 17.5" (440mm)
- Fully retractable duplex fiber optic surface illumination
- 20µin (0.5µm) resolution Heidenhain linear scales
- Screen driven rotary Q-axis with 1" resolution
- Available with MetLogix™ M1 tablet, M2 or M3 measuring software with touch screen and PC, or MX-Series digital readout systems

Options

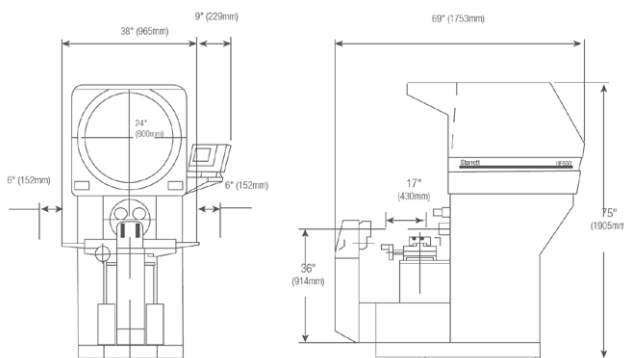
- Six interchangeable lens magnification including 10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x and 100x
- Optional 5x fixed or 5x interchangeable on a 3-lens turret available by special order
- Interchangeable OV2 video camera system with a 6.5:1 zoom lens
- Interchangeable TOV2 telecentric video camera systems with choice of 0.16x, 0.3x or 0.5x fixed magnification lenses
- Extended Stage Travel: 20" (500mm) X-axis; 8" (200mm) Y-axis
- Fully automatic CNC controls
- Automatic Optical Edge Detection
- Automatic Video Edge Detection available only with OV2 and TOV2 video camera systems
- Swing-away lamp house
- Extensive line of accessories
- Complete with full canopy and curtains



Bedienoberfläche	Operator interface				
	M1	M2	M3	MX100	MX200
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (option)</i>	x	x	x	-	x
Geometrische Funktionen <i>Geometric functions</i>	x	x	x	-	x
Grafische Basiskonstruktionen <i>Graphic based constructions</i>	-	x	x	-	x
Toleranz <i>Tolerancing</i>	-	x	x	-	x
Bericht zum Datenexport <i>Data export reporting</i>	x	x	x	x	x
Programmierung und Wiedergabe von Teilen <i>Part programming and playback</i>	-	x	x	-	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Teilansicht Anzeige <i>Part view display</i>	-	x	x	-	-
Anmerkung zur Ausstattung <i>Feature annotation</i>	-	x	x	-	-
CNC-Laufwerk Option <i>CNC drive option</i>	-	-	x	-	-
Videokantenerkennung (optional) <i>Video edge detection (option)</i>	-	-	x	-	-
Import-/Exportoption von CAD-Dateien <i>CAD file import and export option</i>	-	-	x	-	-
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen	Specifications	
Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	12" (300mm)	
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	8" (200mm)	
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	3" (75mm)	
Platte* <i>Top plate*</i>	25 x 9" (635 x 230mm)	
Bild <i>Image</i>	Aufrecht und reversiert <i>Erect and reversed</i>	
Nettogewicht <i>Net weight</i>	1340 lbs (610 kg)	
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	1500 lbs (680 kg)	
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	81 x 49 x 89" (206 x 125 x 226 cm)	

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Horizontaler Projektor Standausführung HF750

Der optische Hochleistungskomparator HF750 entspricht den gleichen beispielhaften Aufbaustandards wie der HF600 und bietet zahlreiche Vorteile mit seinem sogar noch größeren 30 Zoll (762 mm) Bildschirm, der eine neue Norm für Deutlichkeit und Helligkeit darstellt. Der HF750 eignet sich ideal zur Verwendung in vielen verschiedenen Branchen und Anwendungsbereichen. Er wurde so konzipiert und entwickelt, dass er den Anforderungen bei der Vermessung kleiner und auch großer Arbeitsstücke mit absoluter Genauigkeit, Robustheit und Effizienz entspricht. Die geometrische Software misst Durchmesser, Radius, Winkel, Geraden und Punktmerkmale sowie Schrägen der Teile für einen schnelleren Aufbau. Der HF750 ist mit optischer Kantenerkennung oder Videokantenerkennung mit hochentwickelter Software und OV2 oder TOV2 Videokameraoptionen erhältlich.

Funktionen und Spezifikationen

- Messtisch mit 12 Zoll x 8 Zoll X-Y-Messbereich (300 mm x 200 mm)
- Metallkonstruktion mit vernickelter Tischaufspannplatte
- 30 Zoll (762 mm) Bildschirm mit Präzisionsfadekreuz und Überlagerungsclips
- Motorisierte X- und Y-Achse als Standard
- Zwei-Achsen Kraftantrieb per Joystick und variable Geschwindigkeitskontrolle zur Feinregulierung
- Objektiv-Drehkuppel für drei Objektive (Objektive nicht enthalten)
- Kondensatorsystem auf Drehkuppel mit gelbem/grünem Filter und Option zur Zubehör-Erweiterung
- Nennarbeitslast: 330 lbs (150 kg) (gleichmäßig verteilt)
- Kapazität des Messtisches zwischen Zentren: 17,5 Zoll (440 mm)
- Vollständig einfahrbare, flexible Duplex-Auflichtbeleuchtung in Glasfaseroptik
- Halogen-Profil und Auflichtbeleuchtung
- Heidenhain-Linearmaßstab mit 20 µm (0,5 µm)
- Bildschirmgesteuerte, drehbare Q-Achse mit 1'-Auflösung
- Erhältlich mit MetLogix™ M2 Tablet, M2 oder M3 Messsoftware Touchscreen und PC, oder MX-Serie digitalem Anzeigensystem

Optionale Ausstattung

- Sechs austauschbare vergrößernde Objektive mit 10x, 20x, 25x, 31,25x, 50x und 100x
- Optional festes oder austauschbares 5 x Objektivsystem per Spezialauftrag erhältlich
- Austauschbares OV2 Videokamerasystem mit einem 6.5:1 Zoomobjektiv
- Austauschbare TOV2 Telezentrische Videokamerasysteme mit festem, vergrößerndem 0,16x, 0,3x oder 0,5x Objektiv
- Erweiterter Verfahrensweg 20 Zoll (500 mm) X-Achse, 8 Zoll (200 mm) Y-Achse
- Vollautomatische CNC-Steuerung
- Automatische optische Kantenerkennung
- Automatische Videokantenerkennung erhältlich nur mit OV2 oder TOV2 Videokamerasystemen
- Lampengehäuse mit Schwenkhalterung
- Umfangreiches Angebot an Zubehör
- Vollständig mit Abdeckung und Vorhängen

Horizontal floor standing comparator HF750

Utilizing the same exemplary build standards as the HF600, the HF750 super capacity optical comparator delivers benefits from an even larger 30" (762mm) screen, setting a new standard for clarity and brightness. Ideal for use over a broad spectrum of industries and applications, the HF750 is designed and built to satisfy the requirements of measuring small to large work pieces with total precision, ruggedness, and efficiency. The geometric software measures diameter, radius, angle, line and point features, plus part skewing for faster setup. The HF750 is available with optical edge detection or video edge detection with advanced software and OV2 or TOV2 video camera options.

Features and specifications

- 12" x 8" X-Y travel workstage (300 x 200mm)
- All metal construction with nickel plated stage tooling plate
- 30" (762mm) diameter screen with precision cross lines and overlay clips
- Motorized X and Y axes standard
- Two-axis power drive via joystick and variable speed control for fine adjust
- Projection lens turret with three lens capacity (lenses not included)
- Turret mounted condenser system and yellow/green filter and provision to mount further accessories
- Stage Weight Capacity: 330lbs (150kg) (evenly distributed)
- Workstage capacity between centers 17.5" (440mm)
- Fully retractable duplex fiber optic surface illumination
- Halogen profile and surface illumination
- 20µm (0.5µm) resolution Heidenhain linear scales
- Screen driven rotary Q-axis with 1' resolution
- Available with MetLogix™ tablet, M2 measuring software with touch screen and PC, or MX-Series digital readout systems

Options

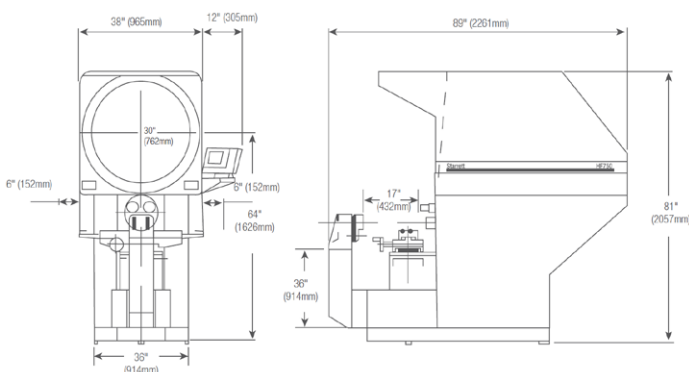
- Six interchangeable lens magnifications including 10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x and 100x
- Optional 5x fixed or 5x interchangeable on a 3-lens turret available by special order
- Interchangeable OV2 video camera system with 6.5:1 zoom lens
- Interchangeable TOV2 telecentric video camera systems with choice of 0.16x, 0.3x or 0.5x fixed magnification lenses
- Extended Stage Travel: 20" (500mm) X-axis; 8" (200mm) Y-axis
- Fully automatic CNC controls
- Automatic optical edge detection
- Automatic video edge detection available only with OV2 and TOV2 video camera systems
- Swing-away lamp house
- Extensive line of accessories
- Complete with full canopy and curtains



Bedienoberfläche	Operator interface				
	M1	M2	M3	MX100	MX200
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (option)</i>	x	x	x	-	x
Geometrische Funktionen <i>Geometric functions</i>	x	x	x	-	x
Grafische Basiskonstruktionen <i>Graphic based constructions</i>	-	x	x	-	x
Toleranz <i>Tolerancing</i>	-	x	x	-	x
Bericht zum Datenexport <i>Data export reporting</i>	x	x	x	x	x
Programmierung und Wiedergabe von Teilen <i>Part programming and playback</i>	-	x	x	-	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows	Windows	MLX Android™	MLX Android™
Teilansicht Anzeige <i>Part view display</i>	-	x	x	-	-
Anmerkung zur Ausstattung <i>Feature annotation</i>	-	x	x	-	-
CNC-Laufwerk Option <i>CNC drive option</i>	-	-	x	-	-
Videokantenerkennung (optional) <i>Video edge detection (option)</i>	-	-	x	-	-
Import-/Exportoption von CAD-Dateien <i>CAD file import and export option</i>	-	-	x	-	-
Softwareentwickler <i>Software developer</i>	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™	MetLogix™

Spezifikationen	Specifications
Horizontale Verstellbarkeit <i>Horizontal travel</i>	12" (300mm)
Vertikale Verstellbarkeit <i>Vertical travel</i>	8" (200mm)
Fokus-Verstellbarkeit <i>Focus travel</i>	3" (75mm)
Platte* <i>Top plate*</i>	25 x 9" (635 x 230mm)
Bild <i>Image</i>	Aufrecht und reversiert <i>Erect and reversed</i>
Nettogewicht <i>Net weight</i>	1660 lbs (753 kg)
Transportgewicht <i>Shipping weight</i>	1800 lbs (817 kg)
Grobe Abmessung (L x B x H) <i>Shipping dimensions</i>	96 x 48 x 91" (244 x 124 x 231 cm)

*mit gefrästem Schlitz zur einfachen Befestigung
*with machined slots for easy fixing



Zubehör für Starrett Profilprojektoren

Accessories for Starrett optical comparators

Starrett bietet eine umfangreiche Auswahl an Zubehör und zweckbestimmten Schrankständern, die für unsere optischen Komparatorensysteme entwickelt wurden, um einen effizienten Systemaufbau für eine Vielzahl an Anwendungen zu garantieren.

Starrett offers an extensive selection of accessories and purpose-built cabinet stands designed for our optical comparator systems to ensure an efficient system setup for a variety of applications.

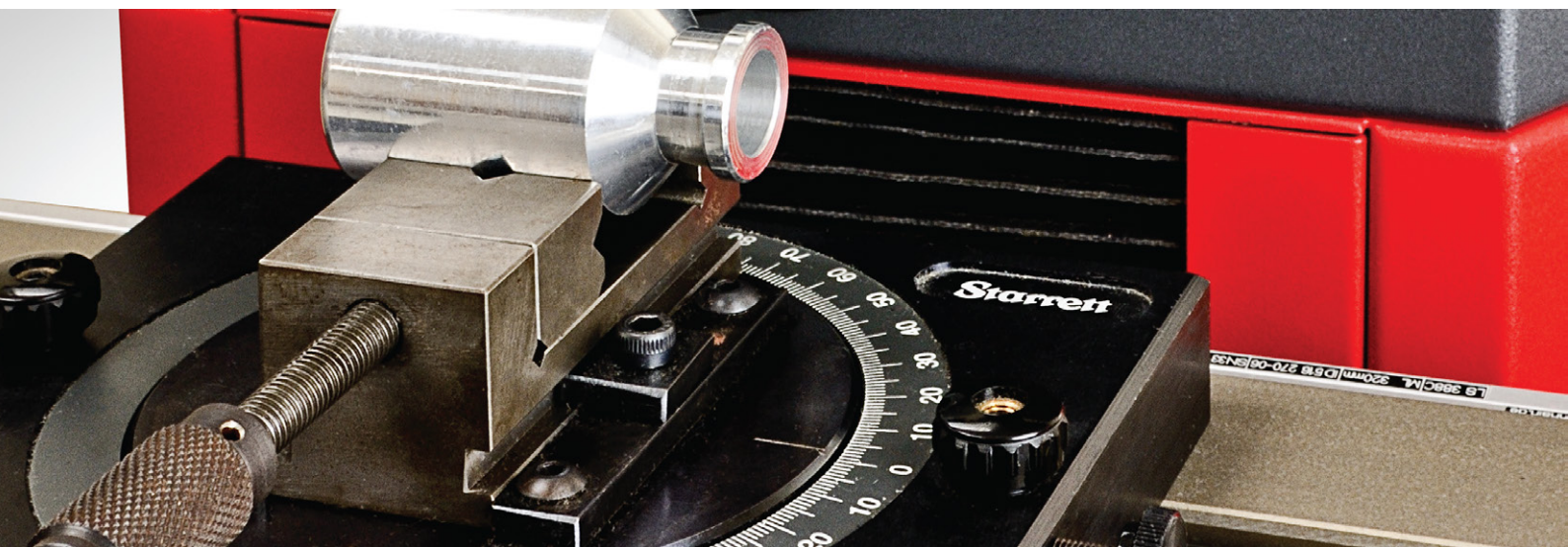
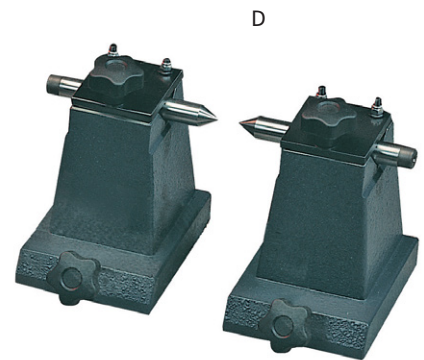
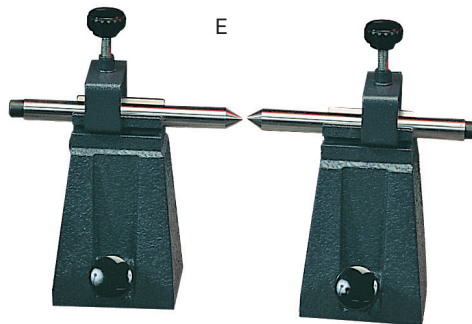
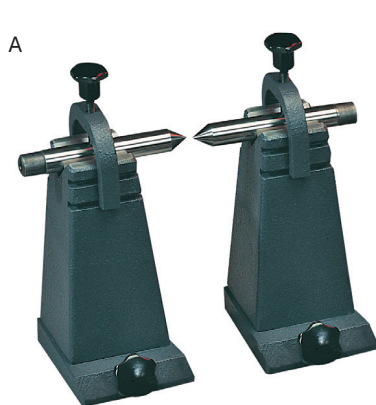
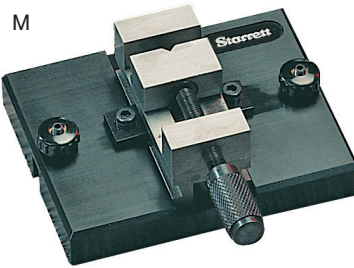
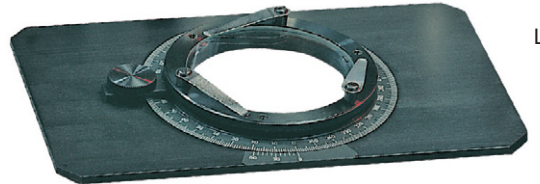
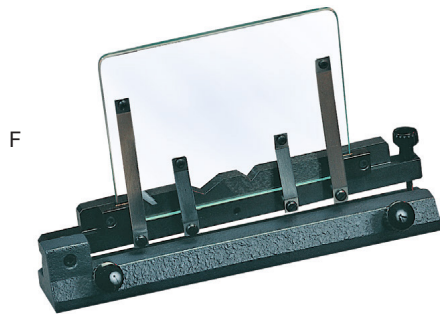
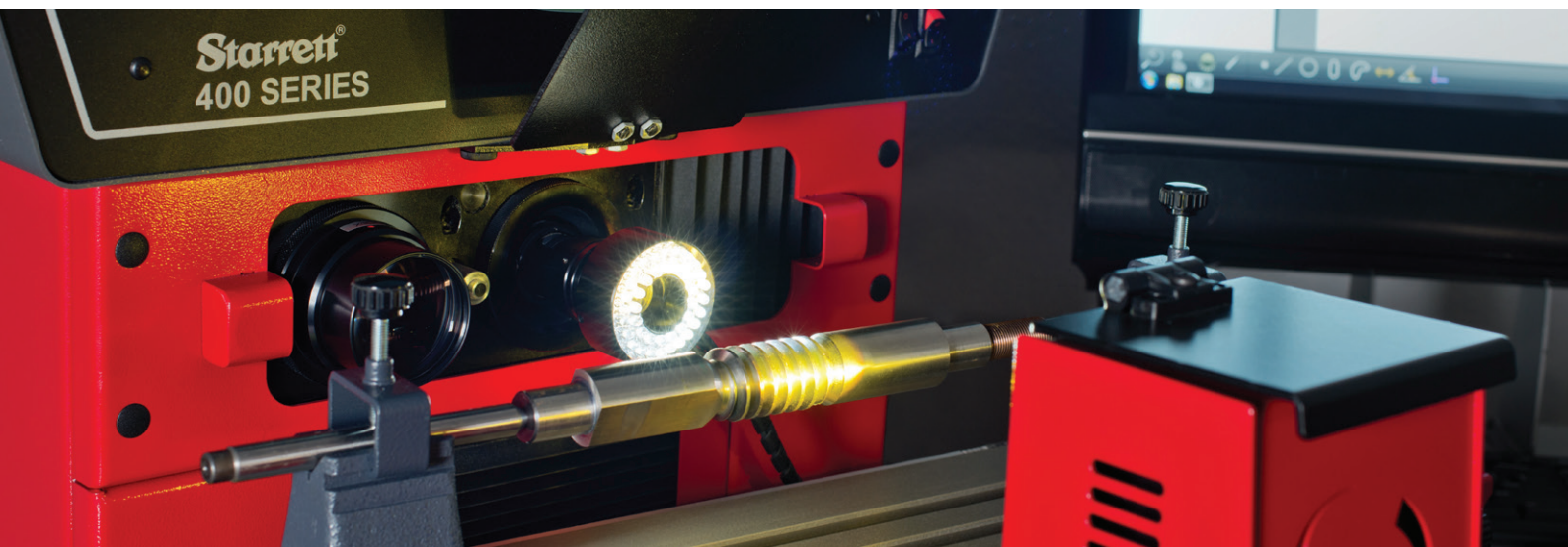




Foto-Chiffre Photo chiffre	Teilenr. Part no.	Beschreibung Description	Für Modelle For models
A	OCN8	Große Zentrier- und V-Stücke Large centering and V-pieces	HF600, HF750
D	OCN7	Kleine Zentrier- und V-Stücke Small centering and V-pieces	HF600, HF750
E	7P000	Zentrier- und V-Stücke Centering and V-pieces	HE/HB/HD400, HDV300/400/500
F	OVH1	Vertikaler Glasplattenhalter Vertical glass plate holder	HF600, HF750
K	4H003	Drehspannstock mit 1-1/4 Zoll Kapazität Swivel vice with 1-1/4 inch capacity	HE/HB/HD400, HF600, HF750
L	6U003	Drehbarer Messtisch Rotatable measuring table	VB400
M	4H002	Fixierter Spannstock mit 1-1/4 Zoll Kapazität Fixed vice with 1-1/4 inch capacity	HE/HB/HD400, HF600, HF750, HDV300/400/500
N	4H004	Universaler V-Block auf Drehsockel Universal V-block on swivel base	HE/HB/HD400, HF600, HF750, HDV300/400/500
O	8170 / 8171	Schrankständer 31 Zoll / 22 Zoll Cabinet stand 31 inch / 22 inch	HE/HB/HD400, VB300, VB400, HDV300/400/500
P	8276	Abdeckung und Vorhänge Cover and curtains	HE/HB/HD400, VB300, VB400



MetLogix Software M1 & M2

Met Logix Software M1 & M2

Übersichtliche grafische Oberfläche, große Schaltflächen und intuitive Bedienung. Koordination der Anzeigen für die linearen X- und Y-Achsen sowie der Radiusvariablen Q für die Bildschirmdrehung. Einfaches Ausrichten der Prüfteile und Datumsfunktion.

Clear graphical interface, large buttons and intuitive operation. Coordination of the displays for the linear X and Y axes and the radius variable Q for screen rotation. Simple alignment of the test parts and date function.

Merkmale

- Eindeutige und einfache Touchscreen-Bedienoberfläche mit großen Symbolflächen und intuitiver Bedienung
- Die übersichtliche grafische Oberfläche liefert unmittelbar Informationen zu Komponentenform, Toleranzen und Messdaten
- Koordination der Anzeigen für die linearen X- und Y-Achsen sowie der Radiusvariablen Q für die Bildschirmdrehung
- Einfaches Ausrichten der Prüfteile und Datumsfunktion
- Maße und Toleranz der folgenden geometrischen Komponenten: Punkt, Gerade, Winkel, Entfernung, Radius, Durchmesser
- Während der Messung wird eine Teilansicht in der Komponentenansicht erstellt. Die Konstruktion zwischen den Komponenten, zum Beispiel Entfernungen und Bolzenlochmuster, können ganz einfach auf der Teilansicht ausgewählt werden
- Bei der wiederholten Teilmessung können Sie ein Teilprogramm erstellen, das den Benutzer visuell durch die Teilmessung begleitet
- Die optionale optische Kantenerkennung ermöglicht eine bessere Verarbeitungsmenge und schließt die Subjektivität des Benutzers aus
- Vier verschiedene Berichtformen können ausgedruckt oder in Microsoft Excel, Textdateien oder ein SPCProgramm exportiert werden
- M2 verwendet ein Windows®-basiertes Betriebssystem für einen flexiblen Datenexport und intuitive Bedienoberfläche
- M1 verwendet ein Android™-basiertes Betriebssystem und eine Bluetooth®-Verbindung für den optischen Komparator
- Leichte und einfache Verknüpfung mit Druckern und Netzwerken

Features

- Clear and simple touchscreen user interface with large symbol areas and intuitive operation
- The clear graphical interface provides immediate information on component shape, tolerances and measurement data
- Coordination of the displays for the linear X and Y axes and the radius variable Q for screen rotation
- Simple alignment of test parts and date function
- Dimensions and tolerances of the following geometric components: Point, straight line, angle, distance, radius, diameter
- During the measurement, a partial view is created in the component view. The construction between the components, for example distances and bolt hole patterns, can be easily selected on the part view
- In the repeated part measurement, you can create a part program that visually guides the user through the part measurement
- The optional optical edge detection enables a better processing quantity and eliminates the user's subjectivity
- Four different report forms can be printed or exported to Microsoft Excel, text files or an SPC program
- M2 uses a Windows®-based operating system for flexible data export and intuitive user interface
- M1 uses an Android™-based operating system and a Bluetooth® connection for the optical comparator
- Easy and simple linking with printers and networks



VB300 + M1 Software

	MetLogix™ M1	MetLogix™ M2
Befestigt auf Komparator-Halterung <i>Mounted on comparator holder</i>	x	x
Farbgrafik <i>Color graphics</i>	x	x
Touchscreen-Steuerung <i>Touchscreen</i>	x	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows
X-Y-Q (Winkel) Messungen <i>X-Y-Q (angle) measurement</i>	x	x
2D Geometrie-Software mit Schräge <i>2D geometry software with bevel</i>	x	x
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (optional)</i>	-	x
Bedienoberfläche <i>Operator interface</i>	Android™ Tablet	All-in-One-PC + 15 Zoll Touchscreen

MetLogix Software MX100 & MX200

Met Logix Software MX100 & MX200

MX100 und MX200 sind in der Werkstatt verhärtete digitale Anzeigen. Eine versiegelte Gummitastatur und ein strapazierfähiges, mit Pulver überzogenes Gehäuse bieten langfristige Leistung von der Werkstatt bis zum Qualitätskontrolllabor.

MX100 and MX200 are workshop-hardened digital indicators. A sealed rubber keypad and durable powder-coated housing provide long-term performance from the shop floor to the quality control lab.

Merkmale

- Eindeutige, einfache und beständige Touchscreen-Bedienoberfläche mit großen Gummiknöpfen und intuitiver Bedienung
- Die übersichtliche grafische Oberfläche liefert unmittelbar Informationen zu Komponentenform, Toleranzen und Messdaten auf einem 7 Zoll Farbbildschirm
- Koordination der Anzeigen für die linearen X- und Y-Achsen sowie der Radiusvariablen Q für die Bildschirmrotation
- Einfaches Ausrichten der Prüfteile und Datumsfunktion
- Maße und Toleranz der folgenden geometrischen Komponenten: Punkt, Gerade, Winkel, Entfernung, Radius, Durchmesser
- Während der Messung wird eine Teilansicht in der Komponentenansicht erstellt. Die Konstruktion zwischen den Komponenten, zum Beispiel Entfernungen und Bolzenlochmuster, können ganz einfach auf der Teilansicht ausgewählt werden
- Bei der wiederholten Teilmessung können Sie ein Teilprogramm erstellen, das den Benutzer visuell durch die Teilmessung begleitet
- Die optische Kantenerkennung auf MX200 ermöglicht eine bessere Verarbeitungsmenge und schließt die Subjektivität des Benutzers aus
- Vier verschiedene Berichtformen können ausgedruckt oder in Microsoft Excel, Textdateien oder ein SPCProgramm exportiert werden
- Die MX-Serie verwendet ein kundenspezifisches Android™ Betriebssystem
- Leichte und einfache Verknüpfung mit Druckern und Netzwerken
- Mit der MXLink Technologie auf dem Modell MX200 können Benutzer Messdaten unmittelbar und drahtlos an einen Windows® Netzwerkcomputer übermitteln

Features

- Clear, simple and durable touchscreen user interface with large rubber buttons and intuitive operation
- The clear graphical interface provides immediate information on component shape, tolerances and measurement data on a 7-inch color screen
- Coordinated displays for the linear X and Y axes and the radius variable Q for screen rotation
- Easy alignment of test parts and date function
- Dimensions and tolerances of the following geometric components: Point, straight line, angle, distance, radius, diameter
- During the measurement, a partial view is created in the component view. The construction between the components, for example distances and bolt hole patterns, can be easily selected on the part view
- When repeating the part measurement, you can create a part program that visually guides the user through the part measurement
- The optical edge detection on MX200 enables a better processing quantity and eliminates the user's subjectivity
- Four different report forms can be printed or saved in Microsoft Excel, text files or an SPC program
- The MX series uses a customized Android™ operating system
- Easy and simple linking to printers and networks
- MXLink technology on the MX200 model allows users to instantly and wirelessly transmit measurement data to a Windows® network computer



HE400 + MX200

	MetLogix™ MX100	MetLogix™ MX200
Befestigt auf Komparator-Halterung <i>Mounted on comparator holder</i>	x	x
Farbgrafik <i>Color graphics</i>	x	x
Touchscreen-Steuerung <i>Touchscreen</i>	x	x
Betriebssystem <i>Operating system</i>	MLX Android™	Windows
X-Y-Q (Winkel) Messungen <i>X-Y-Q (angle) measurement</i>	x	x
2D Geometrie-Software mit Schräge <i>2D geometry software with bevel</i>	x	x
Optische Kantenerkennung (optional) <i>Optical edge detection (optional)</i>	-	x
Bedienoberfläche <i>Operator interface</i>	MetLogix™ DRO	MetLogix™ DRO

INHALT

CONTENT



ST Serie
ST series

245



LAB Serie
LAB series

246



SZM Serie
SZM series

247



Zubehör
accessories

251

ST45 Stereomikroskop**ST45 stereo microscope**

Vergrößerung	20x und 40x (bis 80x möglich)
Bildfeld	10mm / 5 mm
Augenabstand	zwischen 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägeinblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	WF 10x/20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Objektivrevolver 2x und 4x
Beleuchtung	regelbare LED Auf- und Durchlichtbeleuchtung 12V/15W

Magnification	20x and 40x (up to 80x possible)
Field of view	10mm / 5mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view 360° rotatable, with dioptic adjustment
Eye pieces	WF 10x/20 mm with eyecups
Object lens	Lens turret 2x and 4x
Lighting	Adjustable LED surface and transmitted light 12V/10W

No.

615-02

**ST50 Stereomikroskop****ST50 stereo microscope**

Vergrößerung	20x
Bildfeld	10mm
Augenabstand	zwischen 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägeinblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	WF 10x/20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	2x
Beleuchtung	LED Auflichtbeleuchtung 12V/10W Schwanenhals

Magnification	20x
Field of view	10mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view 360° rotatable, with dioptic adjustment
Eye pieces	WF 10x/20 mm with eyecups
Object lens	2x
Lighting	Adjustable LED surface light 12V/10W goose neck

No.

614-10



LAB1 Stereomikroskop**LAB1 stereo microscope**

Vergrößerung	20x und 40x
Bildfeld	10mm / 5mm
Augenabstand	zwischen 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägeinblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	WF 10x/20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Objektivrevolver 2x und 4x
Beleuchtung	regelbare LED Auf- und Durchlichtbeleuchtung 12V/10W

Magnification	20x and 40x
Field of view	10mm / 5mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view 360° rotatable, with dioptic adjustment
Eye pieces	WF 10x/20 mm with eyecups
Object lens	Lens turret 2x and 4x
Lighting	Adjustable LED surface and transmitted light 12V/10W

No.

614-30

**LAB2 Stereomikroskop****LAB2 stereo microscope**

Vergrößerung	10x – 40x (bis 80x möglich)
Bildfeld	20mm / 5 mm
Augenabstand	zwischen 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägeinblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	WF 10x/20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Zoom 1x – 4x
Beleuchtung	regelbare LED Auf- und Durchlichtbeleuchtung 12V/10W

Magnification	10x – 40x (up to 80x possible)
Field of view	20mm / 5 mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view 360° rotatable, with dioptic adjustment
Eye pieces	WF 10x/20 mm with eyecups
Object lens	Zoom 1x – 4x
Lighting	Adjustable LED surface and transmitted light 12V/10W

No.

614-40



SZM1 Stereomikroskop**SZM1 stereo microscope**

Vergrößerung	7x – 45x (bis 180x möglich)
Bildfeld	30 mm – 4 mm
Augenabstand	zwischen 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägeinblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	EWF 10x / 20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Zoom 0,7 – 4,5x
Arbeitsabstand	105 mm
Max. Objekthöhe	75 mm
Beleuchtung	regelbare LED Auf- und Durchlichtbeleuchtung

Magnification	7x – 45x (up to 180x possible)
Field of view	30 mm – 4 mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view 360° rotatable, with dioptric adjustment
Eye pieces	EWF 10x / 20 mm with eyecups
Object lens	Zoom 0,7 – 4,5x
Working distance	105 mm
Max. object height	75 mm
Lighting	Adjustable LED surface and transmitted light

No.

615-10

**SZM1 Zubehör****SZM1 accessories**

No.	Bezeichnung / Description
615-2100	Okular WF15x/15 Eye pieces WF15x/15
615-2200	Okular WF20x/10 Eye pieces WF20x/10
615-2300	Okular WF10x mit Strichplatte (1 Stück) für SZM Eye pieces WF10x with graticule (1 piece) for SZM
615-2400	Vorsatzlinse 0,5x (nur in Verbindung mit langer Säule) Auxilliary lens 0,5x (only with longer column)
615-2500	Vorsatzlinse 2,0x Auxiliary lens 2,0x
615-2600	Säule LP 100mm länger - Sonderanfertigung auf Anfrage Column LP 100mm longer - custom-made, please ask for quote
660-7400	LED Ringlicht 60 mm regelbar über externe Box (1 Segment) LED ring light 60 mm adjustable via external box (1 segment)
660-7500	LED Ringlicht 60 mm regelbar (4 Segment) LED ring light 60 mm adjustable (4 segments)



SZM2 Stereomikroskop**SZM2 stereo microscope**

Vergrößerung	7x – 45x (bis 180x möglich)
Bildfeld	30 mm – 4 mm
Augenabstand	zwischen 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägeinblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	EWF 10x / 20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Zoom 0,7 – 4,5x
Arbeitsabstand	105 mm
Max. Objekthöhe	75 mm
Beleuchtung	regelbare LED Auf- und Durchlichtbeleuchtung

Magnification	7x – 45x (up to 180x possible)
Field of view	30 mm – 4 mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view 360° rotatable, with dioptic adjustment
Eye pieces	EWF 10x / 20 mm with eyecups
Object lens	Zoom 0,7 – 4,5x
Working distance	105 mm
Max. object height	75 mm
Lighting	Adjustable LED surface and transmitted light

**Software:**

No.

615-20

SZM2 Zubehör**SZM2 accessories**

No.	Bezeichnung / Description
615-2100	Okular WF15x/15 / Eye pieces WF15x/15
615-2200	Okular WF20x/10 / Eye pieces WF20x/10
615-2300	Okular WF10x mit Strichplatte (1Stück) für SZM Eye pieces WF10x with graticule (1 piece) for SZM
615-2400	Vorsatzlinse 0,5x nur in Verbindung mit langer Säule Auxilliary lens 0,5x (only with longer column)
615-2500	Vorsatzlinse 2,0x / Auxiliary lens 2,0x
615-2600	Säule LP 100mm länger - Sonderanfertigung auf Anfrage Column LP 100mm longer - custom-made product - please ask for a quote
660-7400	LED Ringlicht 60 mm regelbar über externe Box (1 Segment) LED ring light 60 mm adjustable via external box (1 segment)
660-7500	LED Ringlicht 60 mm regelbar (4 Segment) LED ring light 60 mm adjustable (4 segments)
615-3800	USB Kamera Adapter (c-mount) USB camera adapter (c-mount)
980-1000	Software HITEC VIDEO MESS für USB Kamera Software HITEC VIDEO MESS for USB camera
990-0000	PC mit Flachbildschirm PC with flat screen
600-9500	Kalibriernormal Maßstab 50mm Calibration grid scale 50mm
600-9800	Kalibriernormal Maßstab 50mm mit Kalibrierzertifikat Calibration grid scale 50mm with calibration certificate

SZM3 Stereomikroskop**SZM3 stereo microscope**

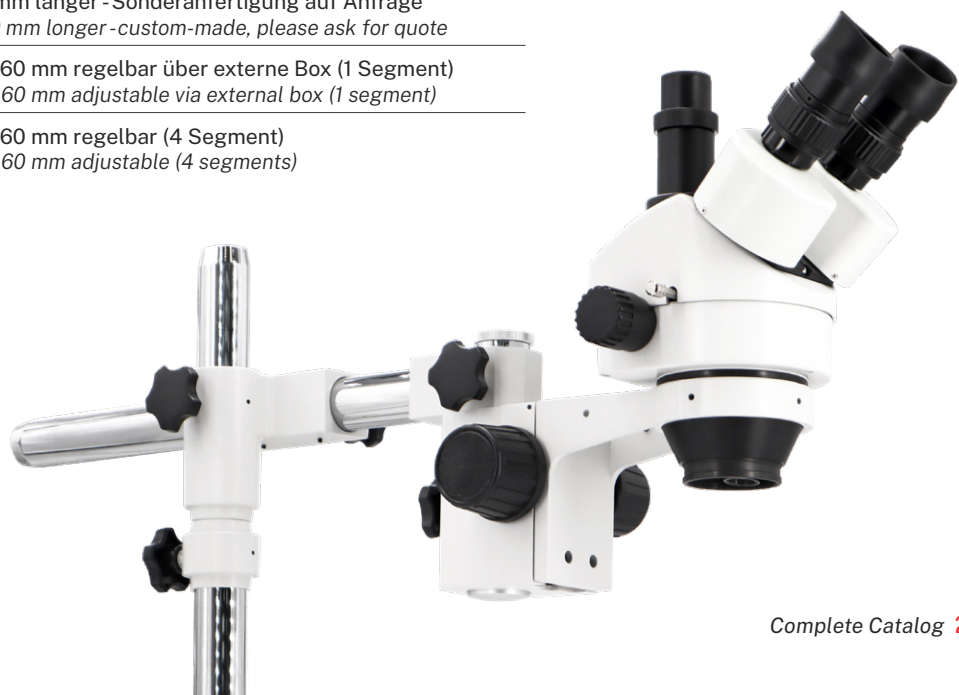
Vergrößerung	7x – 45x (bis 180x möglich)
Bildfeld	30 mm – 4 mm
Augenabstand	zw. 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schrägenblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	EWF 10x / 20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Zoom 0,7 – 4,5x
Beleuchtung	keine
Arbeitsabstand	105 mm
Max. Objekthöhe	260 mm
Gesamthöhe	48 cm
Grundplatte	25 x 25 cm
Ausladung	45 cm
Magnification	7x – 45x (up to 180x possible)
Field of view	30 mm – 4 mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view um 360° rotatable with dioptric adjustment
Eye pieces	EWF 10x / 20 mm with eyecups
Object lens	Zoom 0,7 – 4,5x
Working distance	105 mm
Max. object height	260 mm
Lighting	None
Total height	48 cm
Base plate	25 x 25 cm
Overhang	45 cm



No.
615-30

SZM3 Zubehör**SZM3 accessories**

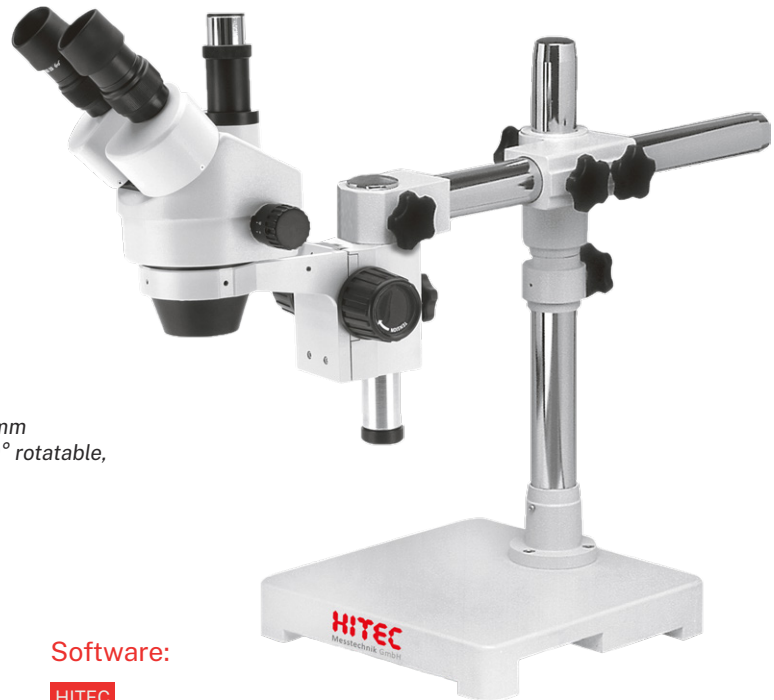
No.	Bezeichnung / Description
615-2100	Okular WF15x/15 Eye pieces WF15x/15
615-2200	Okular WF20x/10 Eye pieces WF20x/10
615-2300	Okular WF10x mit Strichplatte (1 Stück) für SZM Eye pieces WF10x with graticule (1 piece) for SZM
615-2400	Vorsatzlinse 0,5x Auxilliary lens 0,5x
615-2500	Vorsatzlinse 2,0x Auxilliary lens 2,0x
615-2600	Säule LP 100 mm länger - Sonderanfertigung auf Anfrage Column LP 100 mm longer - custom-made, please ask for quote
660-7400	LED Ringlicht 60 mm regelbar über externe Box (1 Segment) LED Ring light 60 mm adjustable via external box (1 segment)
660-7500	LED Ringlicht 60 mm regelbar (4 Segment) LED Ring light 60 mm adjustable (4 segments)



SZM4 Stereomikroskop**SZM4 stereo microscope**

Vergrößerung	7x – 45x (bis 180x möglich)
Bildfeld	30 mm – 4 mm
Augenabstand	zw. 51 mm und 75 mm einstellbar
Okulartubus	Prismenkopf 45° Schräginblick um 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
Okulare	EWF 10x / 20 mm mit Augenmuscheln
Objektiv	Zoom 0,7 – 4,5x
Arbeitsabstand	105 mm
Max. Objekthöhe	260 mm
Beleuchtung	keine
Gesamthöhe	48 cm
Grundplatte	25 x 25 cm
Ausladung	45 cm

Magnification	7x – 45x (up to 180x possible)
Field of view	30 mm – 4 mm
Eye distance	Adjustable between 51 mm and 75 mm
Ocular tube	Prism head 45° angled view um 360° rotatable, with dioptric adjustment
Eye pieces	EWF 10x / 20 mm with eyecups
Object lens	Zoom 0,7 – 4,5x
Working distance	105 mm
Max. object height	260 mm
Lighting	None
Total height	48 cm
Base plate	25 x 25 cm
Overhang	45 cm



Software:



No.

615-40

SZM4 Zubehör**SZM4 accessories**

No.	Bezeichnung / Description
615-2100	Okular WF15x/15 / Eye pieces WF15x/15
615-2200	Okular WF20x/10 / Eye pieces WF20x/10
615-2300	Okular WF10x mit Strichplatte (1 Stück) für SZM Eye pieces WF10x with graticule (1 piece) for SZM
615-2400	Vorsatzlinse 0,5x / Auxilliary lens 0,5x
615-2500	Vorsatzlinse 2,0x / Auxilliary lens 2,0x
660-7400	LED Ringlicht 60 mm regelbar über externe Box (1 Segment) LED Ring light 60 mm adjustable via external box (1 segment)
660-7500	LED Ringlicht 60 mm regelbar (4 Segment) LED Ring light 60 mm adjustable (4 segments)
615-3800	USB Kamera Adapter (c-mount) USB camera adapter (c-mount)
982-0000	Upgrade HVM framegrabber auf USB Kamera Upgrade HVM framegrabber on USB camera
980-1000	Software HITEC VIDEO MESS für USB Kamera Software HITEC VIDEO MESS for USB Camera
990-0000	PC mit Flachbildschirm PC with flat screen
600-9500	Kalibriernormal Maßstab 50 mm Calibration grid scale 50 mm
600-9800	Kalibriernormal Maßstab 50 mm mit Kalibrierzertifikat Calibration grid scale 50 mm with calibration certificate

LED Ringlicht

- zur gleichmäßigen Ausleuchtung von Werkstücken
- 1 Segment, Helligkeit stufenlos einstellbar
- montierbar bis Ø 60 mm
- mit 12V/4W Netzteil
- passend zu SZM 1/2/3/4

LED ring light

- for even illumination of workpieces
- 1 segment, brightness stepless adjustable
- mountable up to Ø 60 mm
- with 12V/4W power adapter
- fits SZM 1/2/3/4



No.

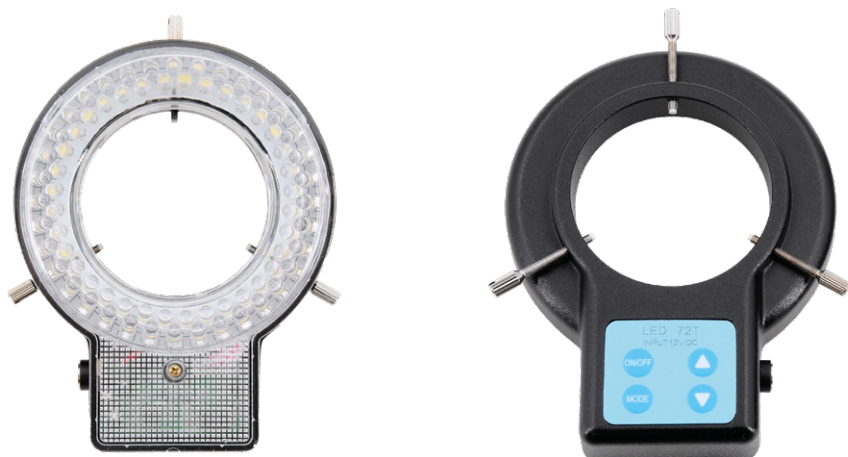
660-74

4-Segment LED Ringlicht

- zur gleichmäßigen Ausleuchtung von Werkstücken
- 4 Segmente, verschiedene Modi
- montierbar bis Ø 60 mm
- mit 12V Netzteil
- passend zu SZM 1/2/3/4

4 segment LED ring light

- for even illumination of workpieces
- 4 segments, different modes
- mountable up to Ø 60 mm
- with 12V power adapter
- fits SZM 1/2/3/4



No.

660-75

HITEC
MESSTECHNIK

Optische Messtechnik
Optical Metrology

INHALT CONTENT



WMZ
WMZ

254



QZW1
QZW1

258



Sonderausführungen
special designs

263



QZW1 CNC
QZW1 CNC

264



Werkbänke
Workbenches

269



CZW3 CNC
CZW3 CNC

270



Software
Software

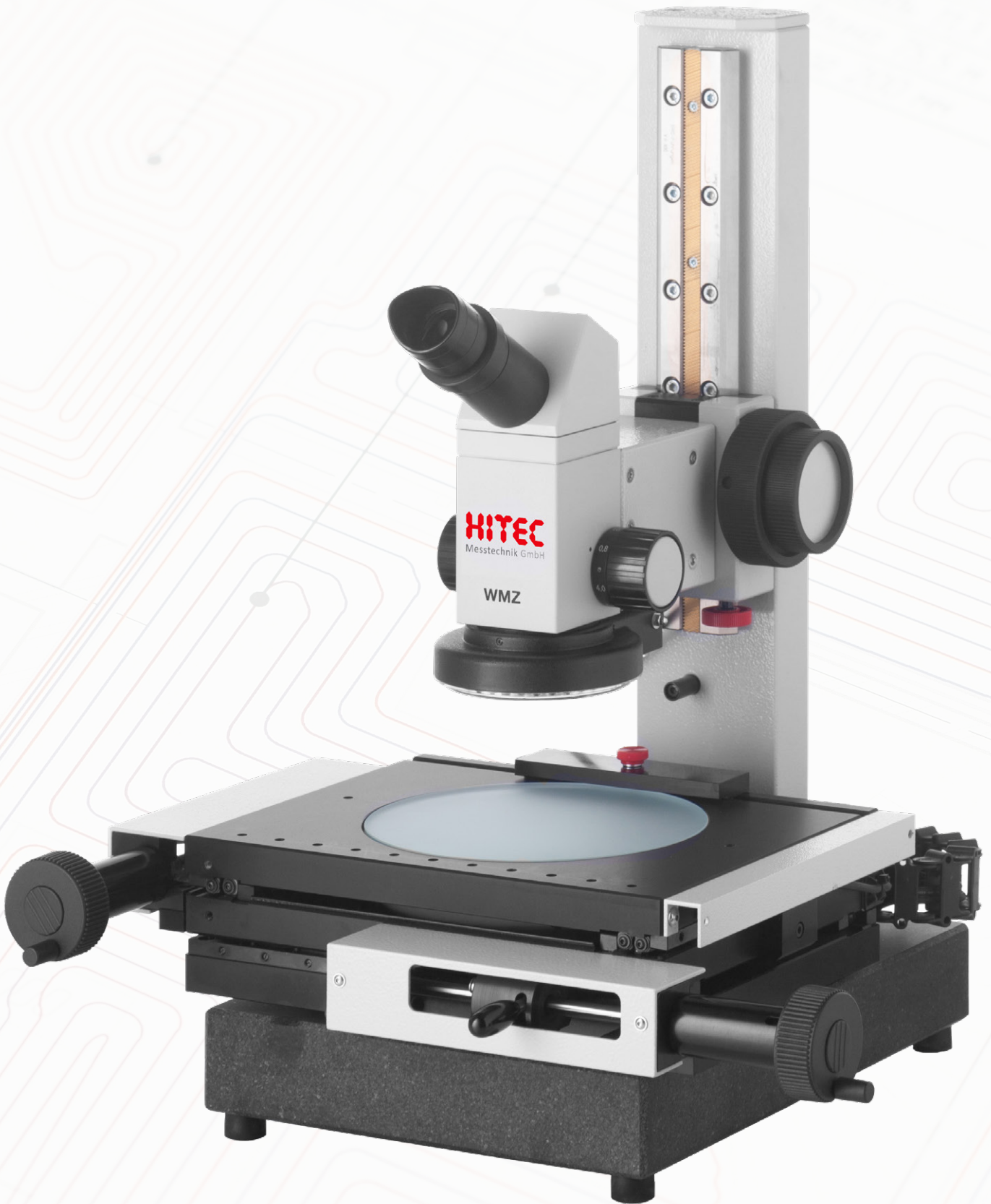
274

WMZ

Messmikroskop *Measuring microscope*

- **Basis aus Naturhartgestein**
- **Präzisionsmesstisch**
- **Schnellverstellung mit Friktionsantrieb**
- **Zoomobjektiv 8x-40x**
- **LED-Ringlicht**
- **LED-Durchlicht**

- *Base plate made of natural granite*
- *Precision measuring stage*
- *Quick adjustment with friction drive*
- *Zoom lens 8x-40x*
- *LED ring light*
- *LED transmitted light*



WMZ Messmikroskop

WMZ measuring microscope

Die Produktreihe WMZ von HITEC Messtechnik unterstützt Sie bei hochgenauen, wiederholbaren Messungen von komplexen Werkstücken aller Materialien. Vom manuellen 2-Achsen System bis zum 3-Achsen System mit Programmablauf, bietet Ihnen das WMZ die unterschiedlichsten Konfigurationen für Ihre spezifischen Messanforderungen.

The product line WMZ delivers highly accurate repeatable measurements of complex components no matter which material. WMZ offers you different configurations according to your requirements starting with 2 manual axes systems up to 3 axis systems incl. program sequence.

Software:



Anwendungsmöglichkeiten

Applications

Kunststoffteile
Plastic components

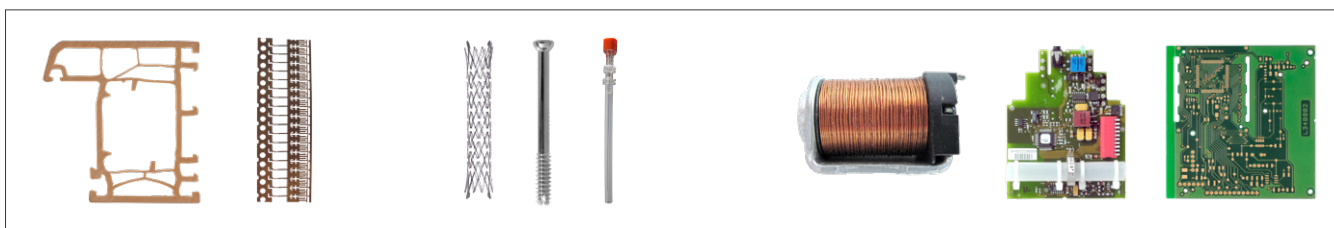
Mechanische Teile
Mechanical parts



Stanzteile
Stamp parts

Medizintechnische Teile
Medical components

Elektronikteile
Electronic parts



Technische Daten	Technical data		
NO.	600-42	600-43	600-44
MESSBEREICH X-, Y-ACHSE MEASURING RANGE X-, Y-AXIS	100 x 100 mm	200 x 100 mm	250 x 170 mm
LÄNGENMESSABWEICHUNG LENGTH DEVIATION	1,9 µm + L/100 (L in mm)		
MESSBEREICH Z-ACHSE MEASURING RANGE Z-AXIS	150 mm / optional 350 mm		
MESSSYSTEM Z-ACHSE MEASURING SYSTEM Z-AXIS	optional		
OBJEKTIV OBJECT LENS	Zoomobjektiv 8x - 40x zoom lens 8x-40x		
AUFLICHT SURFACE LIGHT	LED-Ringlicht LED ring light		
DURCHLICHT TRANSMITTED LIGHT	LED (optional telezentrisch) LED (optional telecentric)		
TISCHBELASTUNG TABLE LOAD CAPACITY	max. 20 kg		
LIEFERUMFANG DELIVERY CONTENT	WMZ, MX200, Kalibrierzertifikat, Bedienungsanleitung Calibration certificate, operation manual		

WMZ Zubehör	WMZ accessories
No.	Bezeichnung / Description
600-7700	Binokular Kopf für WMZ Binocular head for WMZ
600-1500	Okular mit Winkelmesseinrichtung für WMZ Eyepiece with angle measuring instrument for WMZ
600-1200	Verlängerung der Z-Achse um 200mm (350mm Verfahrensweg) Extension of z-axis by 200 mm (350mm measuring range)
600-1100	Messsystem in der Z-Achse (350mm Verfahrensweg) Measuring system in z-axis (350mm measuring range)
600-1001	Vorsatzlinse 0,5x Rathenow (MZM Kopf) Auxilliary lens 0,5x Rathenow (MZM head)
600-1002	Vorsatzlinse 2,0x Rathenow (MZM Kopf) Auxilliary lens 2,0x Rathenow (MZM head)
600-1000	Messsystem in der Z-Achse (150mm Verfahrensweg) Measuring system in z-axis (150mm measuring range)
600-0800	Anschlagleiste 30x120mm Stop bar 30x120mm
600-0900	Winkelanschlag 90° 200x150mm Angle stop 90° 200x150mm
600-1501	Prismen-Paar 5-55mm Durchmesser (Tisch 100x100 / 200x100 mm) Pair of prisms 5-55mm diameter (table 100x100 / 200x100 mm)
601-1700	Drehbare Glasplatte ø100mm (Messtisch 100x100mm / 200x100mm) Turnable glass plate ø100mm (measuring table 100x100mm/200x100mm)
601-1800	Drehbare Glasplatte ø100mm (Messtisch 250x170mm) Turnable glass plate ø100mm (measuring table 250x170mm)
600-2010	Abdeckhaube für Messtischgröße 100x100/200x100mm (500/500/500mm) Cover for measuring table 100x100/200x100mm (500/500/500mm)
600-2020	Abdeckhaube für Messtischgröße 250x170mm (700/600/550mm) Cover for measuring table 250x170mm (700/600/550mm)

QZW1

Messmikroskop *Measuring microscope*

- **Basis aus Naturhartgestein**
- **Präzisionsmesstisch**
- **Schnellverstellung mit Friktionsantrieb**
- **Zoomobjektiv**
- **USB Kamera 2 Megapixel**
- **4 Segment LED-Ringlicht/Auflicht**
- **LED-Durchlicht**
- **Laserpointer zur Positionsfindung**

- *Base plate made of natural granite*
- *Precision measuring stage*
- *Quick adjustment w/ friction drive*
- *Fixed lenses*
- *USB camera 2 mega pixels*
- *4 segments LED ring surface light*
- *LED transmitted light*
- *Laser pointer for position finding*



QZW1 Messmikroskop

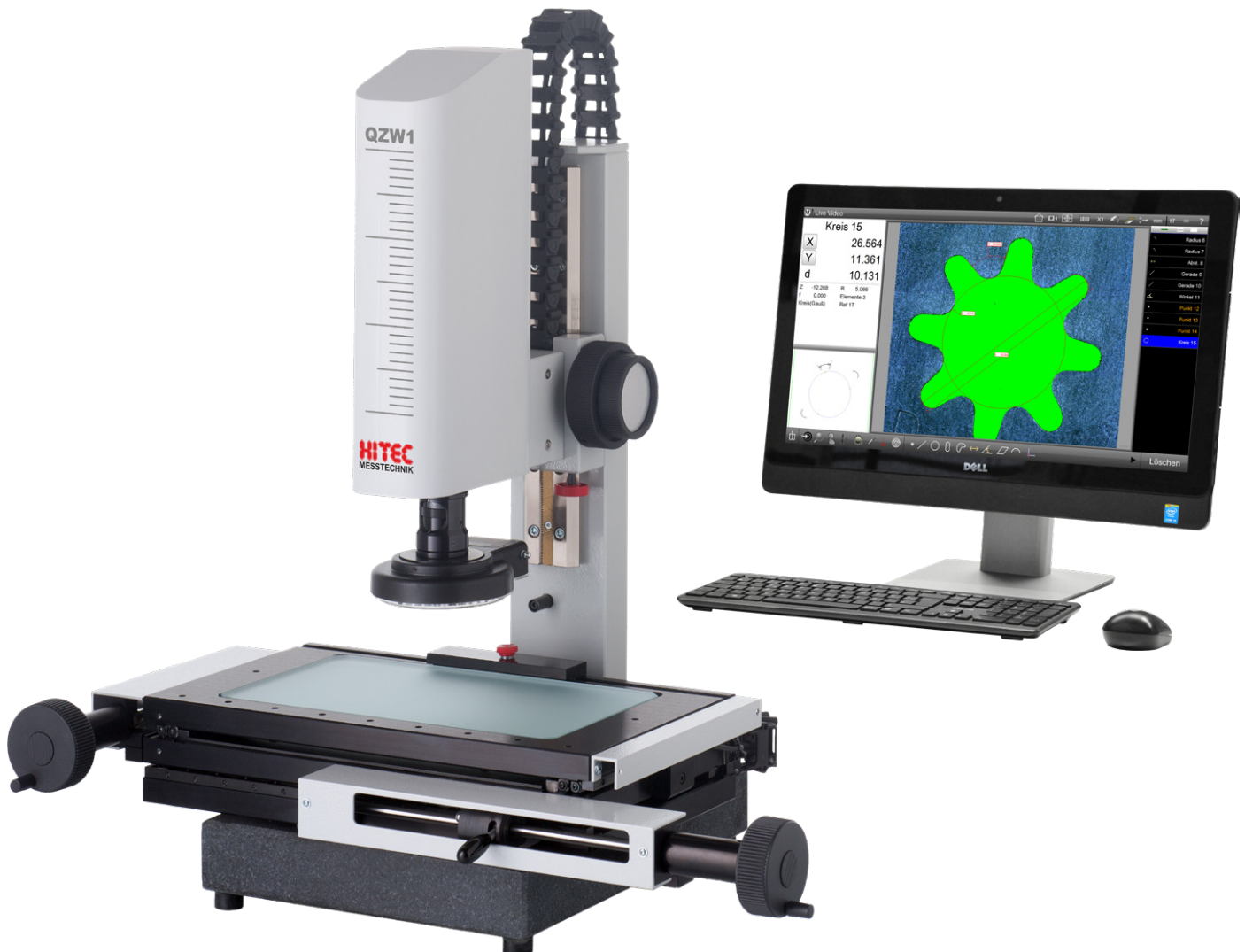
Die Produktreihe QZW1 unterstützt Sie bei hochgenauen wiederholbaren Messungen von komplexen Werkstücken aller Materialien. Durch die zahlreichen Optionen wie Zoomobjektiv, verschiedene Z-Achsenlängen und verschiedenste Messtischgrößen bietet Ihnen das QZW1 alle Möglichkeiten für Ihre teilespezifischen Messanforderungen. Für umfangreiche Serienmessungen und erhöhte Bedienerunabhängigkeit stehen Ihnen auch CNC-Varianten zur Verfügung.

Software:

M3

QZW1 measuring microscope

The HITEC QZW1 product line delivers high precision repeatable measurements of complex components of all materials. Based on various options like zoom lens, different z-axis measurement capability and different measuring table sizes, the QZW offers all possibilities to satisfy your measurement requirements. For automatic measurement of multiple complex components HITEC QZW1 is also available with CNC.



Technische Daten		Technical data		
NO.	609-36	609-38	609-40	609-42
MESSBEREICH X-, Y-ACHSE MEASURING RANGE X-, Y-AXIS	100 x 100 mm	200 x 100 mm	250 x 170 mm	400 x 250 mm
LÄNGENMESSABWEICHUNG LENGTH DEVIATION	1,9 µm + L/100 (L in mm)			4 µm + L/100 (L in mm)
MESSBEREICH Z-ACHSE MEASURING RANGE Z-AXIS	150 mm / optional 350 mm			
MESSSYSTEM Z-ACHSE MEASURING SYSTEM Z-AXIS	optional			
KAMERA CAMERA	USB 3.0 25 Bilder/s 2 Megapixel USB 3.0 25 frames/s 2 megapixels			
OBJEKTIV OBJECT LENS	Festobjektiv / optional Zoomobjektiv 0,7x - 4,5x (manuell/motorisch) Fixed lens / optional zoom lens 0,7x - 4,5x (manual/motorized)			
VERGRÖßERUNG MAGNIFICATION	40x bzw. 35x - 225x (Zoomobjektiv) 40x / 35x - 225x (zoom lens)			
BILDAUSSCHNITT FIELD OF VIEW	8 mm bzw. 9 mm - 1,5 mm (Zoomobjektiv) 8 mm / 9 mm - 1,5 mm (zoom lens)			
AUFLICHT SURFACE LIGHT	4-Segment LED-Ringlicht (optional koaxiales Auflicht) 4 segment LED ring light (optional coaxial surface light)			
DURCHLICHT TRANSMITTED LIGHT	LED (optional telezentrisch) LED (optional telecentric)			
POSITIONIERHILFE POSITIONING	Laserpointer			
TISCHBELASTUNG TABLE LOAD CAPACITY	max. 20 kg			
LIEFERUMFANG DELIVERY CONTENT	QZW1, 23" Touchscreen PC, Software M3, Kalibrierzertifikat, Bedienungsanleitung QZW1, 23" touchscreen PC, software M3, calibration certificate, operation manual			

Anwendungsmöglichkeiten Applications

Kunststoffteile
Plastic components

Mechanische Teile
Mechanical parts



Stanzteile
Stamp parts

Medizintechnische Teile
Medical components

Elektronikteile
Electronic parts



QZW1 Zubehör	QZW1 accessories
No.	Bezeichnung / Description
601-1500	Zoom-Objektiv 6,5:1 inkl. TV Adapter 1,0x / Zoom lens 6,5:1 incl. TV Adapter 1,0x
660-8950	Zoom Objektiv mit koaxialem Auflicht / Zoom lens with coaxial surface light
601-1506	Zoom-Objektiv 6,5:1 motorisch / Zoom lens 6,5:1 motorized
660-8970	Zoom motorisch mit koaxialem Auflicht / Zoom motorized with coaxial surface light
600-1000	Messsystem in der Z-Achse (150mm Verfahrweg) Measuring system z-axis (150 measuring range)
600-1200	Verlängerung der Z-Achse um 200mm (350mm Verfahrweg) Prolongation of the z-axis about 200mm (measuring range 350mm)
600-1100	Messsystem in der Z-Achse (350mm Verfahrweg) / Measuring system z-axis (350 measuring range)
660-8600	Telezentrische Durchlichtbeleuchtung 5V LED / Telecentric bottom light
601-1000	Vorsatzlinse 0,5x / Auxiliary lens 0,5x
601-1600	Vorsatzlinse 0,75x / Auxiliary lens 0,75x
601-1100	Vorsatzlinse 1,5x / Auxiliary lens 1,5x
601-1200	Vorsatzlinse 2,0x / Auxiliary lens 2,0x
601-1300	TV Adapter 0,67x / TV-Adapter 0,67x
601-1512	Option DXF und Profiling „Best Fit“ - siehe Seite 270 / Option DXF for M3 (see page 270)
601-1520	Option Gewindemessung - siehe Seite 271 / Option thread measuring (see page 271)
600-0800	Anschlagleiste 30x120mm / Stop bar 30x120mm
600-0900	Winkelanschlag 90° 200x150mm / Angle stop 90° 200x150mm
601-1700	Drehbare Glasplatte Ø100 mm (Messtisch 100x100 / 200x100mm) Turnable glass plate Ø100mm (measuring table 100x100 / 200x100mm)
601-1800	Drehbare Glasplatte Ø100 mm (Messtisch 250x170mm) Turnable glass plate Ø100mm (measuring table 250x170mm)
601-1901	Drehbare Glasplatte Ø100 mm (Messtisch 400x250mm) Turnable glass plate Ø100mm (measuring table 400x250mm)
600-1501	Prismen-Paar 5-55 mm Durchmesser (Tisch 100x100 / 200x100 mm) Pair of prisms 5-55 diam. (table 100x100 and 200x100mm)
600-1502	Prismen Paar 5-55mm Durchmesser (Tisch 250x170 mm) Pair of prisms 5-55 diam. (table 250x170mm)
600-1503	Prismen Paar 5-55 mm Durchmesser (Tisch 400x250 mm) Pair of prisms 5-55 diam. (table 400x250mm)
600-1601	Spitzenbock Paar 40mm Höhe (Tisch 100x100 / 200x100 mm) Center support pair 40mm height (table 100x100 and 200x100mm)
600-1602	Spitzenbock Paar 40mm Höhe (Tisch 250x170 mm) Center support pair 40mm height (table 250x170)
600-1603	Spitzenbock Paar 40 mm Höhe (Tisch 400x250 mm) Center support pair 40mm height (table 400x250 mm)
600-1701	Spitzenbock schwenkbar 50mm Höhe / Spitzenweite 130mm (Tisch 100x100 / 200x100 mm) Center support, swivelling 50mm height/maximum width 130mm (table 100x100mm and 200x100mm)
600-1702	Spitzenbock schwenkbar 50mm Höhe / Spitzenweite 130mm (Tisch 250x170 mm) Center support, swivelling 50mm height/maximum width 130mm (table 250x170mm)
600-1703	Spitzenbock schwenkbar 50mm Höhe / Spitzenweite 130mm (Tisch 400x250 mm) Center support, swivelling 50mm height/maximum width 130mm (table 400x250mm)
600-9200	Kalibriernormal Kreise 50mm / Calibration grid circles 50mm
600-9500	Kalibriernormal Maßstab 50mm / Calibration grid scale 50mm
600-2010	Abdeckhaube für Messtischgröße 100x100/200x100 mm (500/500/500mm) Cover for measuring table 100x100/200x100 mm (500/500/500mm)
600-2020	Abdeckhaube für Messtischgröße 250x170 mm (700/600/550mm) Cover for measuring table 250x170 mm (700/600/550mm)
600-2030	Abdeckhaube für Messtischgröße 400x250 mm (1000/1000/1000mm) Cover for measuring table 400x250 mm (1000/1000/1000mm)

Sonderausführungen

Special designs



Wir bauen optische Messgeräte auch nach Ihren Wünschen, z.B. Messmikroskope mit besonders langem Messtisch von 1300 mm.

Als Hersteller erfüllen wir seit über 27 Jahren die Wünsche unserer Kunden u.a. in der Automobilindustrie, Maschinenbau, Medizinindustrie, Luftfahrtindustrie, Elektroindustrie, Motorsport, Autozulieferer, u.v.m. Kontaktieren Sie uns.

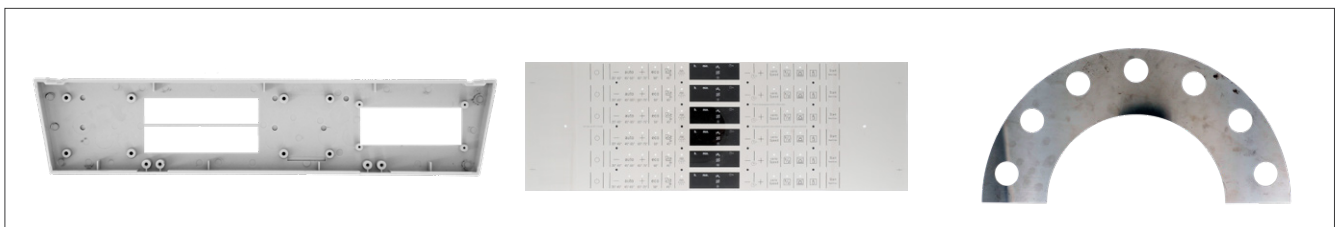
We also build optical measuring machines according to your wishes, e.g. measuring microscopes with extra long measuring table of 1300 mm.

As a manufacturer, we have been fulfilling the wishes of our customers in the automotive industry, mechanical engineering, medical industry, aviation industry, electrical industry, motor sports, automotive suppliers, etc. for over 27 years. Contact us.

Spezielle Anwendungen / Special applications

Lange Kunststoffteile
Long plastic components

Große Stanzteile
Large stamp parts



Lange mechanische Teile
Long mechanical parts

Komplexe Elektronikteile
Complex electronic parts



QZW1CNC

Messmikroskop

Measuring microscope

- **Basis aus Naturhartgestein**
- **Präzisionsmesstisch**
- **3-Achsen-CNC-Steuerung**
- **Zoomobjektiv motorisch**
- **USB Kamera 2 Megapixel**
- **4 Segment LED-Ringlicht**
- **Telezentrisches LED-Durchlicht**
- **Laserpointer zur Positionsfindung**
- **Optional: Erweiterung der Z-Achse mit Taster zur Messung von 3D-Geometrien**

- *Base plate made of natural granite*
- *precision measuring stage*
- *3-axes-CNC-control*
- *Fixed lenses*
- *USB camera 2 mega pixels*
- *4 segments LED ring light*
- *Telecentric LED bottom light*
- *Laser pointer for position finding*
- *Optional: Upgrade for Z-axis with tactile system for measuring 3D-geometries*



QZW1 CNC Messmikroskop**QZW1 CNC measuring microscope**

Die Produktreihe QZW1 CNC unterstützt Sie bei hochgenauen wiederholbaren Messungen von komplexen Werkstücken aller Materialien. Die 3-Achsen-CNC-Steuerung erfolgt über Servomotoren und Joystick und kann für automatisierte Serienmessungen eingesetzt werden. Durch verschiedene Messtischgrößen bietet Ihnen das QZW1 CNC alle Möglichkeiten für Ihre teilespezifischen Messanforderungen.

The product line QZW1 CNC delivers high precision repeatable measurements of complex components of any material. The 3-axes-CNC-control is based on servomotors and joystick and can be used for automated serial measurements. By various options like zoom lens and various sizes of measurement tables QZW1 CNC offers all possibilities for your part-specific requirements.

Software:

M3



Technische Daten	Technical data		
NO.	610-38	610-40	610-42
MESSBEREICH X-, Y-ACHSE MEASURING RANGE X-, Y-AXIS	200 x 100 mm	250 x 170 mm	400 x 250 mm
LÄNGENMESSABWEICHUNG LENGTH DEVIATION	1,9 µm + L/100 (L in mm)		4 µm + L/100 (L in mm)
LÄNGENMESSABWEICHUNG E _i , Z-ACHSEN TAKTIL LENGTH DEVIATION E _i , Z-AXIS TACTILE	4 µm + L/75 (L in mm)		
MESSBEREICH Z-ACHSE MEASURING RANGE Z-AXIS	200 mm		
KAMERA CAMERA	USB 3.0 25 Bilder/s 2 megapixels USB 3.0 25 frames/s 2 megapixels		
OBJEKTIV OBJECT LENS	Zoomobjektiv 0,7x - 4,5x motorisch zoom lens 0,7x - 4,5x motorized		
VERGRÖßERUNG MAGNIFICATION	35x - 225x		
BILDAUSSCHNITT FIELD OF VIEW	9 mm - 1,5 mm		
AUFLICHT SURFACE LIGHT	4 Segment LED-Ringlicht (optional koaxiales Auflicht) 4 segment LED ring light (optional coaxial surface light)		
DURCHLICHT TRANSMITTED LIGHT	LED (optional telezentrisch) LED (optional telecentric)		
POSITIONIERHILFE POSITIONING	Laserpointer		
TISCHBELASTUNG TABLE LOAD CAPACITY	max. 20 kg		
LIEFERUMFANG DELIVERY CONTENT	QZW1 CNC, 23" Touchscreen PC, Software M3, Kalibrierzertifikat, Bedienungsanleitung QZW1 CNC, 23" touchscreen PC, software M3, calibration certificate, operation manual		

Anwendungsmöglichkeiten Applications

Kunststoffteile
Plastic components

Mechanische Teile
Mechanical parts



Stanzteile
Stamp parts

Medizintechnische Teile
Medical components

Elektronikteile
Electronic parts



QZW1 CNC Zubehör		QZW1 CNC accessories
No.	Bezeichnung / Description	
660-898	Zoom motorisch mit koaxialem Auflicht <i>zoom motorized with coaxial surface light</i>	
660-8600	Telezentrische Durchlichtbeleuchtung 5V LED <i>Telecentric bottom light 5V LED</i>	
601-1000	Vorsatzlinse 0,5x / Auxiliary lens 0,5x	
601-1600	Vorsatzlinse 0,75x / Auxiliary lens 0,75x	
601-1100	Vorsatzlinse 1,5x / Auxiliary lens 1,5x	
601-1200	Vorsatzlinse 2,0x / Auxiliary lens 2,0x	
601-1300	TV Adapter 0,67x / TV Adapter 0,67x	
601-1512	Option DXF und Profiling „Best Fit“ -(siehe Seite 270) <i>Option DXF for M3 (see page 270)</i>	
601-1520	Option Gewindemessung (siehe Seite 271) <i>Option thread measuring (see page 271)</i>	
600-0800	Anschlagleiste 30x120mm <i>Stop bar 30x120mm</i>	
600-0900	Winkelanschlag 90° 200x150mm <i>Angle stop 90° 200x150mm</i>	
601-1700	Drehbare Glasplatte Ø100 mm (Messtisch 100x100 / 200x100mm) <i>Turnable glass plate Ø100mm (measuring table 100x100 / 200x100mm)</i>	
601-1800	Drehbare Glasplatte Ø100 mm (Messtisch 250x170 mm) <i>Turnable glass plate Ø100mm (measuring table 250x170mm)</i>	
601-1901	Drehbare Glasplatte Ø100 mm (Messtisch 400x250 mm) <i>Turnable glass plate Ø100mm (measuring table 400x250mm)</i>	
600-1501	Prismen-Paar 5-55 mm Durchmesser (Tisch 100x100 / 200x100 mm) <i>Pair of prisms 5-55 diam. (table 100x100 and 200x100mm)</i>	
600-1502	Prismen Paar 5-55mm Durchmesser (Tisch 250x170 mm) <i>Pair of prisms 5-55 diam. (table 250x170mm)</i>	
600-1503	Prismen Paar 5-55 mm Durchmesser (Tisch 400x250 mm) <i>Pair of prisms 5-55 diam. (table 400x250mm)</i>	
600-1601	Spitzenbock Paar 40mm Höhe (Tisch 100x100 / 200x100 mm) <i>Center support pair 40mm height (table 100x100 and 200x100mm)</i>	
600-1602	Spitzenbock Paar 40mm Höhe (Tisch 250x170 mm) <i>Center support pair 40mm height (table 250x170)</i>	
600-1603	Spitzenbock Paar 40 mm Höhe (Tisch 400x250 mm) <i>Center support pair 40mm height (table 400x250 mm)</i>	
600-1701	Spitzenbock schwenkbar 50mm Höhe / Spitzenweite 130mm (Tisch 100x100 / 200x100 mm) <i>Center support, swivelling 50mm height/maximum width 130mm (table 100x100mm and 200x100mm)</i>	
600-1702	Spitzenbock schwenkbar 50mm Höhe / Spitzenweite 130mm (Tisch 250x170 mm) <i>Center support, swivelling 50mm height/maximum width 130mm (table 250x170mm)</i>	
600-1703	Spitzenbock schwenkbar 50mm Höhe / Spitzenweite 130mm (Tisch 400x250 mm) <i>Center support, swivelling 50mm height/maximum width 130mm (table 400x250mm)</i>	
600-9200	Kalibriernormal Kreise 50mm / Calibration grid circles 50mm	
600-9500	Kalibriernormal Maßstab 50mm / Calibration grid scale 50mm	
600-2010	Abdeckhaube für Messtischgröße 100x100/200x100 mm (500/500/500mm) <i>Cover for measuring table 100x100/200x100 mm (500/500/500mm)</i>	
600-2020	Abdeckhaube für Messtischgröße 250x170 mm (700/600/550mm) <i>Cover for measuring table 250x170 mm (700/600/550mm)</i>	
600-2030	Abdeckhaube für Messtischgröße 400x250 mm (1000/1000/1000mm) <i>Cover for measuring table 400x250 mm (1000/1000/1000mm)</i>	
604-T100	Erweiterung der Z-Achse mit Taster TP20 mit Magnetaufnahme, Tastkopf PH6 <i>Upgrade for the Z-axis with TP20 tactile measurement with magnetic mount, PH6 probe</i>	

Werkbänke

- Arbeitsplatte Buche massiv
- Belastbar, druckfest und langlebig
- Mit Rohmaterial aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- 4-Fuß-Gestell mit zwei Fußpaaren aus Stahlrohrprofilen (60x20x2 mm)
- Flächenlast max. 500 kg
- Lieferung zerlegt - einfache Montage
- 5 Jahre Garantie
- Hergestellt in Deutschland

Workbenches

- plate solid-beech
- resilient, pressure-resistant, and long-lasting
- with raw material from sustainable forestry
- 4-feet frame with two pair of feet made of tubular steel profiles (60x20x2 mm)
- surface load max. 500 kg
- delivery in parts - easy assembly
- 5 years warranty
- made in Germany



600-2042



600-2051



600-2043



600-2041

No.	Bezeichnung / Description
600-2051	Arbeitstisch für Messbereich 400x250mm - W2000xD800xH760-1080mm work table for measuring range 400x250mm - W2000xD800xH760-1080mm
600-2041	Arbeitstisch für Messbereiche 100x100, 200x100 und 250x170 - W1500xD800xH760-1080mm work table for measuring range 100x100, 200x100 and 250x170mm - W1500xD800xH760-1080mm
600-2042	Unterbauschrank mit zwei Schubladen in rot mit Zentralverschluss - W390xD560mm base cabinet with 2 drawers in red, central lock - W390xD560mm
600-2043	Unterbauschrank mit zwei Schubladen in grau mit Zentralverschluss - W390xD560mm base cabinet with 2 drawers in grey, central lock - W390xD560mm

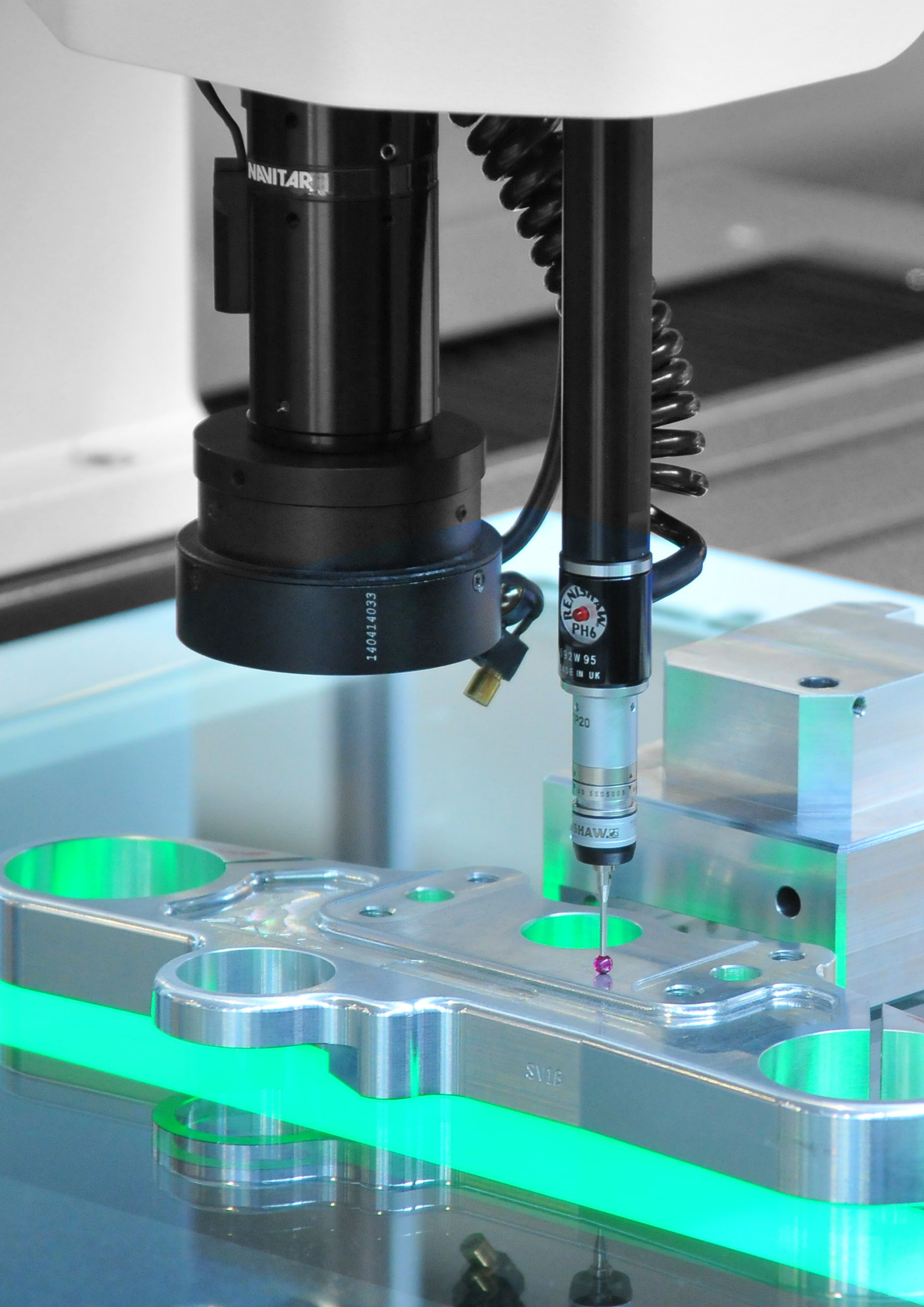
CZW3CNC

Messmikroskop

Measuring microscope

- **Solide Brückenbauweise**
- **Motorisches Zoomobjektiv**
- **4 Segment LED-Ringlicht**
- **LED-Durchlicht**
- **inkl. stabilem Untergestell**
- **Optional: Erweiterung der Z-Achse mit Taster zur Messung von 3D-Geometrien**

- *Solid bridge construction*
- *Motorized zoom lens*
- *4 segments LED ring light*
- *LED bottom light*
- *incl. sturdy base frame*
- *Optional: Upgrade for Z-axis with tactile system for measuring 3D-geometries*



RENISHAW

140414033

RENISHAW
PH6

P20
HAW

SV1B

CZW3 CNC Messmikroskop

CZW3 CNC measuring microscope

Unsere Produktreihe CZW3 CNC unterstützt Sie motorisch bei hochgenauen, wiederholbaren Messungen von komplexen Werkstücken aller Materialien. Bis zum 3-Achsen-System mit automatischer Kantenerkennung bietet Ihnen das CZW3 die unterschiedlichsten Konfigurationen von Soft- und Hardware für Ihre spezifischen Messanforderungen. Das Messmikroskop CZW3 CNC gibt es in drei verschiedenen Ausführungen.

Our product line CZW3 CNC supports you with motors for highly accurate, repeatable measurements of complex components no matter which material. From up to 3-axis system with automatic edge detection CZW3 delivers various configurations of software and hardware for your specific measurement requirements. Measuring microscope CZW3 CNC is available in three versions.

Software:



Messbereich 300 x 300 x 200 mm
Measuring range 300 x 300 x 200 mm



Messbereich 430 x 420 x 200 mm
Measuring range 430 x 420 x 200 mm



Messbereich 600 x 600 x 200 mm
Measuring range 600 x 600 x 200 mm

Anwendungsmöglichkeiten

Applications

Kunststoffteile

Plastic components

Mechanische Teile

Mechanical parts




Stanzteile
Stamp parts

Medizintechnische Teile
Medical components

Elektronikteile
Electronic parts



Technische Daten		Technical data		
NO.	604-30	604-41	604-61	
MESSBEREICH X-Y-Z-ACHSE MEASURING RANGE X-, Y-, Z-AXIS	300 x 300 x 200 mm	430 x 420 x 200 mm	600 x 600 x 200 mm	
LÄNGENMESSABWEICHUNG LENGTH DEVIATION	3 µm + L/200 (L in mm)	4µm + L/200 (L in mm)	4 µm + L/200 (L in mm)	
LÄNGENMESSABWEICHUNG E _i -Z-ACHSEN TAKTIL LENGTH DEVIATION E _i , Z-AXIS TACTILE	4 µm + L/75 (L in mm)			
KAMERA CAMERA	USB 3.0 25 Bilder/s 1,3 Megapixel USB 3.0 25 frames/s 1,3 megapixels			
OBJEKTIV OBJECT LENS	Zoomobjektiv 0,7x - 4,5x motorisch zoom lens 0,7x - 4,5x motorized			
AUFLICHT SURFACE LIGHT	4 Segment LED-Ringlicht 4 segment LED ring light			
DURCHLICHT TRANSMITTED LIGHT	LED Durchlicht LED transmitted light			
GERÄTE-ABMESSUNG (LxBxH) DIMENSIONS (LxWxH)	770 x 1000 x 930 mm	1100 x 1000 x 1950 mm	1300 x 1700 x 1700 mm	
GEWICHT WEIGHT	350 kg	580 kg	1380kg	
TISCHBELASTUNG TABLE LOAD CAPACITY	max. 20 kg	max. 20 kg	max. 30 kg	
LIEFERUMFANG DELIVERY CONTENT	CZW3 CNC, 23" Touchscreen PC, Software M3, Kalibrierzertifikat, Bedien.anl., Untergestell CZW3 CNC, 23" touchscreen PC, software M3, calibration cert., oper. man., base frame			

CZW3 CNC Zubehör		CZW3 CNC accessories	
No.	Bezeichnung / Description	 <p>Optional: Erweiterung der Z-Achse mit Taster zur Messung von 3D-Geometrien</p> <p>Optional: Extension of the Z-axis with probe for measuring 3D geometries</p>	
660-898	Zoom motorisch mit koaxialem Auflicht zoom motorized with coaxial surface light		
601-1000	Vorsatzlinse 0,5x Auxiliary lens 0,5x		
601-1600	Vorsatzlinse 0,75x Auxiliary lens 0,75x		
601-1100	Vorsatzlinse 1,5x Auxiliary lens 1,5x		
601-1200	Vorsatzlinse 2,0x Auxiliary lens 2,0x		
601-1300	TV Adapter 0,67x TV Adapter 0,67x		
601-1512	Option DXF und Profiling „Best Fit“ -(siehe Seite 270) Option DXF for M3 (see page 270)		
601-1520	Option Gewindemessung (siehe Seite 271) Option thread measuring (see page 271)		
600-9200	Kalibriernormal Kreise 50mm Calibration grid circles 50mm		
600-9500	Kalibriernormal Maßstab 50mm Calibration grid scale 50mm		
604-T100	Erweiterung der Z-Achse mit Taster TP20 mit Magnetaufnahme, Tastkopf PH6 Upgrade for the Z-axis with TP20 tactile measurement with magnetic mount, PH6 probe		

Software M3

Mit der M3 Messsoftware eröffnet HITEC Messtechnik neue Wege bezüglich der Handhabung und Messgenauigkeit bei der Vermessung geometrischer Größen mittels unserer Messmikroskope QZW1, QZW1 CNC und CZW3 CNC.

Inspired by the smartphone philosophy bieten wir mit der M3 Software eine Multi-Touch-Anwendung, welche in kürzester Zeit erlernbar ist. Die Software besticht mit intuitiver Bedienoberfläche und „ONEtouch“ Kantenerkennung, bzw. Teilevermessung.

Einfachste Bemaßung der gemessenen Merkmale in der grafischen Darstellung, sowie deren Protokollierung in verschiedensten Vorlagen sind Standardfunktionen. Umfassende Toleranzprüfungen der Elemente nach DIN ISO sind ebenfalls integriert.

Weitere Highlights sind das Abspeichern der Grafik und des Live-Bildes mit Messergebnissen. Ebenso ist ein DXF-Modul zum Vergleich der Messung gegenüber CAD-Zeichnung erhältlich.

Software M3

With M3 measuring software HITEC Messtechnik opens up new possibilities regarding handling and measuring accuracy for measurement of geometric data by using our measuring microscopes QZW1, QZW1 CNC, and CZW3 CNC.

Inspired by the smartphone philosophy, M3 includes multi-touch-applications, which can be learned within the shortest time. The software will win you over through its intuitive user interface and “ONEtouch” edge detection or measuring of parts.

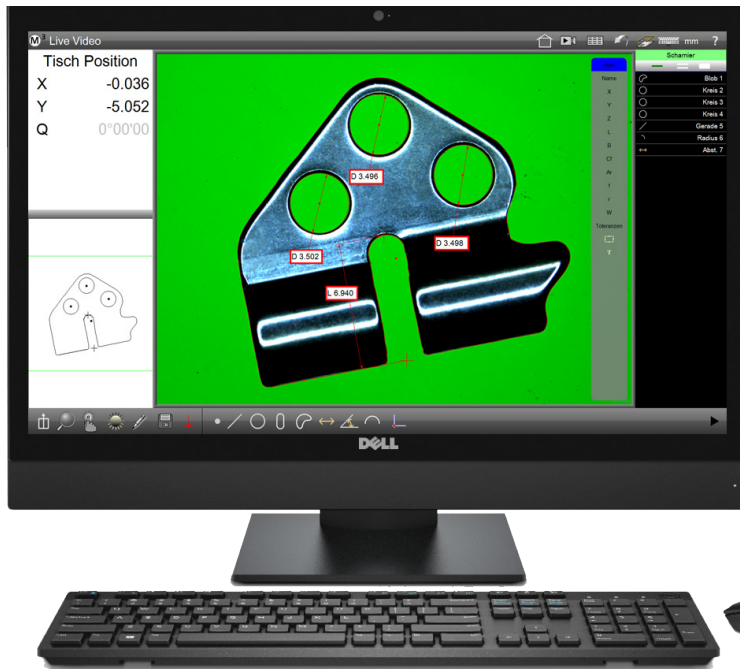
Easiest dimensioning of measured properties in the graphic representation, as well as their recording on various templates are standard functions. Considerable tolerance tests of the elements according to DIN ISO are also embedded.

Further highlights are saving the graphics and the live picture with measuring results. We also provide the dxf module for the comparison of the measurement with the CAD drawing.



Unmittelbare Messergebnisse durch Kantenerkennung. Die Messpunkterfassung erfolgt durch das Antippen des Elements im Live-Bild am Monitor.

Receive measuring results instantly with edge detection. The measuring point can be recorded by clicking on the corresponding element on the live picture of the monitor.



Erfassung der kompletten Teilegeometrie durch unmittelbare Livebild-Aufnahme und gleichzeitiger Auswertung der Elemente und Verknüpfungen.

Instantly detecting the complete part geometry by taking live pictures and at the same time evaluating elements and shortcuts.

M3 ist verfügbar für:

M3 is available for:



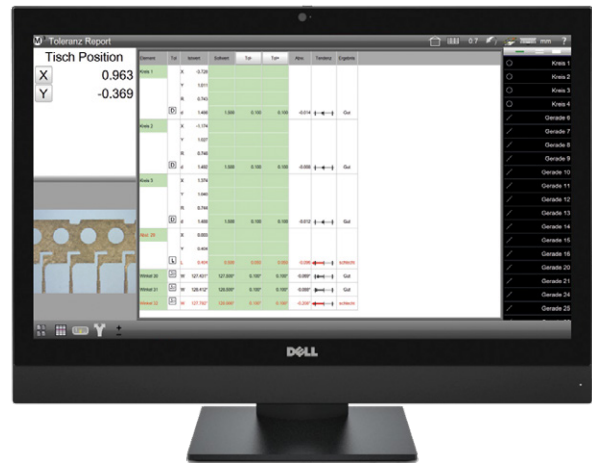
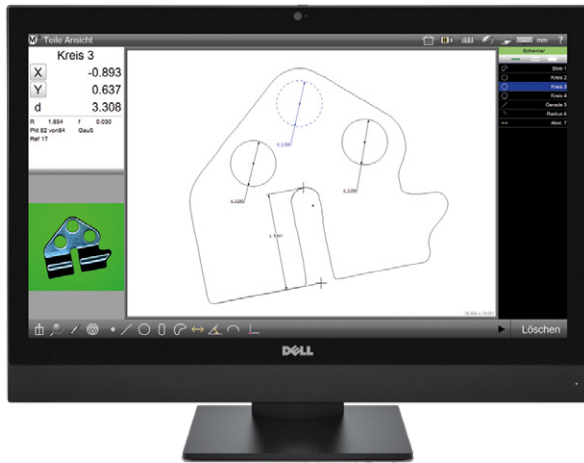
QZW1



QZW1 CNC

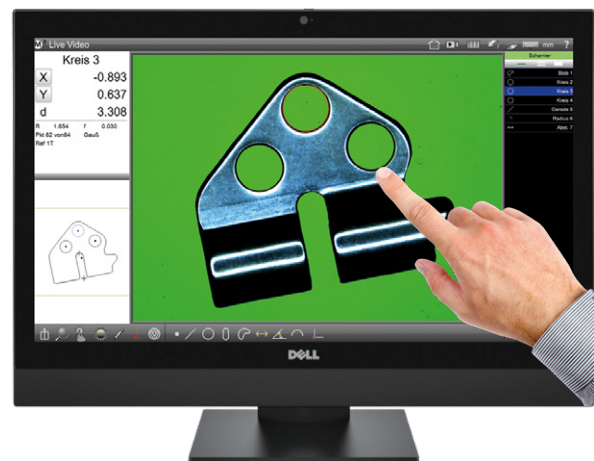
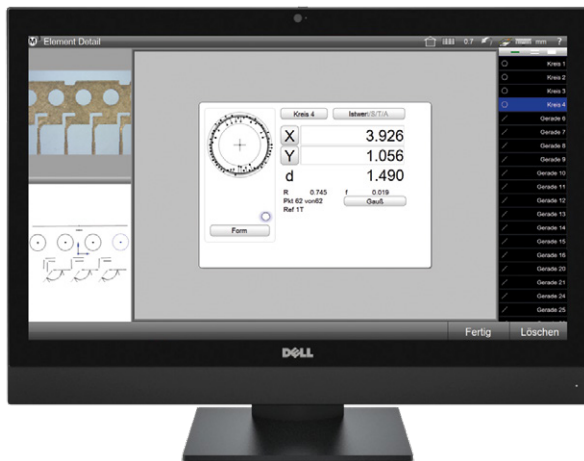


CZW3 CNC



- Grafische Darstellung der gemessenen Elemente mit Exportfunktion in CAD-Systeme
- Drag and Drop Bemaßung in der Teileansicht sowie im Live-Bild
- Graphic representation of measured CAD-systems
- Drag and Drop dimensioning in parts view as well as in live-picture

- Umfangreiche Protokollierungsmöglichkeiten durch verschiedene Vorlagen (csv, Europa, Toleranz)
- Einfache Toleranzeingabe durch Gruppentoleranzen
- Optische Ausgabe ob Ergebnis Gut/Schlecht mit Tendenzanzeige
- Considerable recording options by various templates (CSV, Europe, tolerance)
- Easy tolerance input by group tolerance
- Optical output if result good/bad with tendency signal



- Einzelementansicht mit grafischer Darstellung der Messpunkte
- Ausgabe verschiedener Berechnungsmethoden (Gauß, Pferch-/Hüllkreis, MMK)
- View of single elements with graphic representation of the measuring points
- Output of various calculation methods (Gauss, maximum inscribed circle-/minimum circumscribed circle, MMK)

- Einfache Messpunkterfassung durch Antippen des Elements im Live-Bild
- Easy recording of measuring points by clicking on the element on the live picture

Option DXF und Profilvergleich

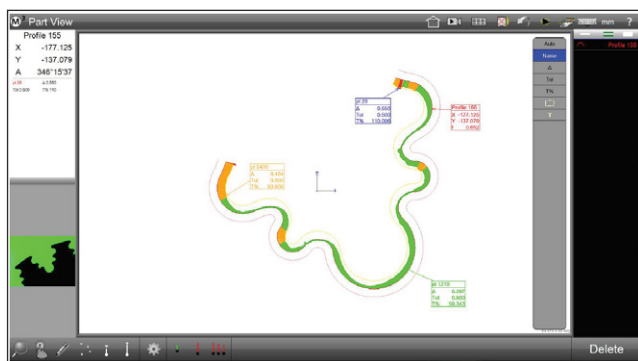
Option DXF and profile comparison

Best Fit Funktion

Es werden die relevanten Messpunkte aufgenommen und bestmöglich in das vorgegebene Toleranzband eingepasst. Es können mehrere Profile mit verschiedenen Toleranzbereichen in einen Messablauf integriert werden. Für QCM-Mikroskope genauso wie für Mikroskope mit Messtisch, z.B. QZW1. Hier ist es egal ob ein manueller oder ein CNC-Tisch verwendet wird.

Best Fit function

The relevant measuring points are recorded and fitted into the specified tolerance band as best as possible. Several profiles with different tolerance ranges can be integrated into one measurement sequence. For QCM microscopes as well as for microscopes with a measuring table, e.g. QZW1. Regardless whether using a manual or a CNC table.



Anpassungsoperationen

Positionieren Sie das Profil-Werkzeug und drücken Sie die Fit-Taste und führen Sie eine Anpassungsoperation durch. Führen Sie so viele Anpassungsoperationen aus wie notwendig, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Profil-Messergebnisse werden oben links angezeigt. Die Detailsicht der individuellen Profilpunktdaten können in der Teilansicht angezeigt und verwendet werden.

Adjustment operations

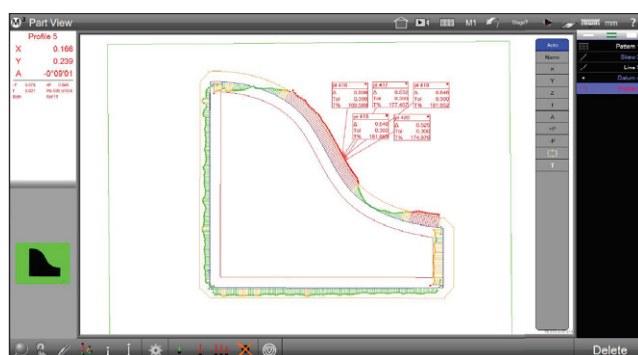
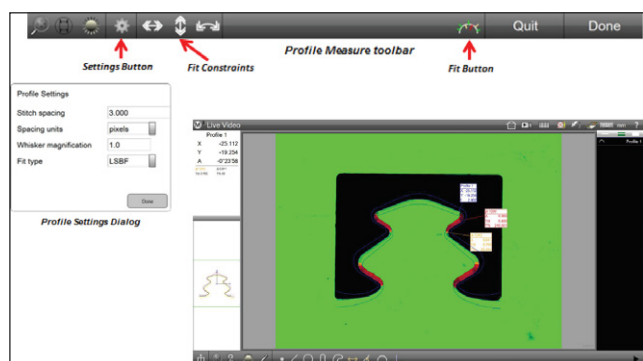
Position the Profile Tool and press the Fit button to perform a fitting operation. Perform as many adjustment operations as necessary to get the best possible result. Profile measurement results are displayed in the upper left. The detailed view of the individual profile point data can be displayed and used in the part view.

Profilvergleichsymbolleiste

Anpassungsparameter können mithilfe der Profilmesssymbolleiste (profil measure toolbar) angepasst werden. Passende Steuerelemente umfassen unabhängige Anpassungsbedingungen für X/Y-Übersetzung und Rotation, Fit-Point-Dichte, Fit-Algorithmus-Typ und Fit-Point-Filterung.

Profile comparison toolbar

Adjustment parameters can be set using the profile measure toolbar. Matching controls include independent fitting conditions for X / Y translation and rotation, fit point density, fit algorithm type, and fit point filtering.



Profilanpassungsergebnisse

Analysieren Sie einfach die Profilanpassungsergebnisse mit intuitiven Tools: Schnell den schlechtesten Punkt, den besten Punkt oder eine angegebene Anzahl von Punkten relativ zur Profiltoleranz erkennen und ablesen.

Profile adjustment results

Easily analyze the profile fitting results with intuitive tools: quickly identify and read the worst point, the best point or a specified number of points relative to the profile tolerance.

Option Gewindemessung

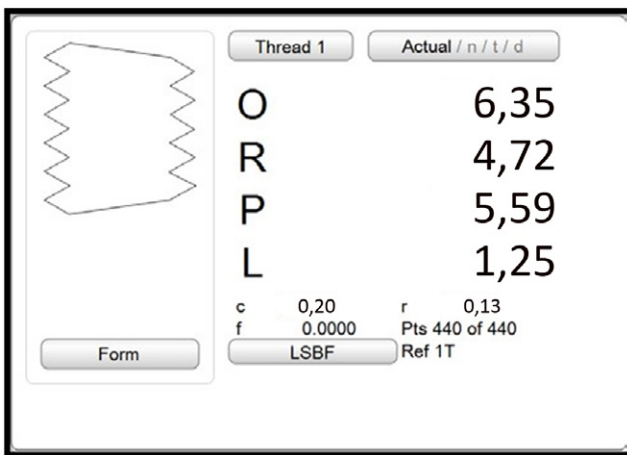
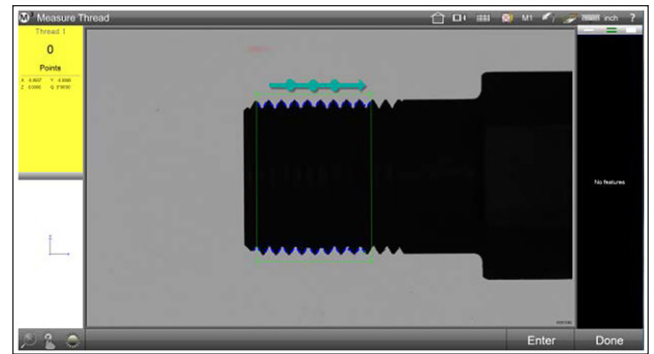
Option thread measurement

Gewindemessmodul

Das Modul ermöglicht das Messen von Gewinden mit nur einem Klick. Es werden der Nenndurchmesser (O), der Kerndurchmesser (R), der Flankendurchmesser (P), die Gewindesteigung (L) sowie als Nebenkoeffizienten der Wert zur Gewindespitze (c) und zum Gewindekern (r) ausgegeben.

Thread measurement module

The module enables the measurement of threads with just one click. The nominal diameter (O), the core diameter (R), the pitch diameter (P), the thread pitch (L) and, as secondary coefficients, the value for the thread tip (c) and the thread core (r) are output.



Gewindelement

Das berechnete Element für das Gewinde gibt sechs gewindegewandenspezifische Werte aus.

- O = Nenndurchmesser
- R = Kerndurchmesser
- P = Flankendurchmesser
- L = Steigung
- c = Abschnitt zur Gewindespitze
- r = Abschnitt zum Gewindekern

Thread element

The calculated element for the thread outputs six thread-specific values:

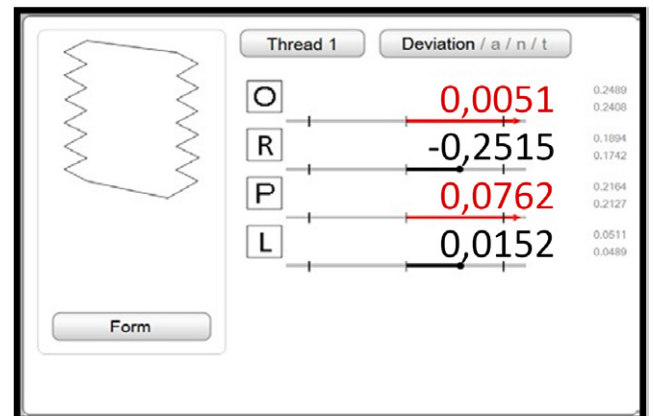
- O = nominal diameter
- R = core diameter
- P = pitch diameter
- L = pitch
- c = distance to tip of thread
- r = distance to thread core

Gewindetoleranzen

In der Abweichungsansicht wird sowohl für jeden zu tolerierenden Koeffizienten ein numerisches als auch ein grafisches Ergebnis angezeigt. Der numerische Wert repräsentiert die tatsächliche Abweichung vom Sollwert für einen gegebenen Koeffizienten. HINWEIS: Der Nennwert für einige Koeffizienten muss nicht immer in die obere und untere Toleranzgrenze fallen. Die grafische Toleranzanzeige zeigt Richtung und Wert der Abweichung sowie die zulässige Bandbreite. Die Toleranzprüfung ist durchgefallen, sobald mindestens ein Koeffizient außerhalb der Toleranz liegt.

Thread tolerances

In the deviation view, a numerical as well as a graphical result is displayed for each coefficient to be tolerated. The numerical value represents the actual deviation from the target value for a given coefficient. NOTE: The nominal value for some coefficients does not always have to fall within the upper and lower tolerance limits. The graphic tolerance display shows the direction and value of the deviation as well as the permissible bandwidth. The tolerance test has failed as soon as at least one coefficient is outside the tolerance.



Gewindeklassifizierung

Thread classification

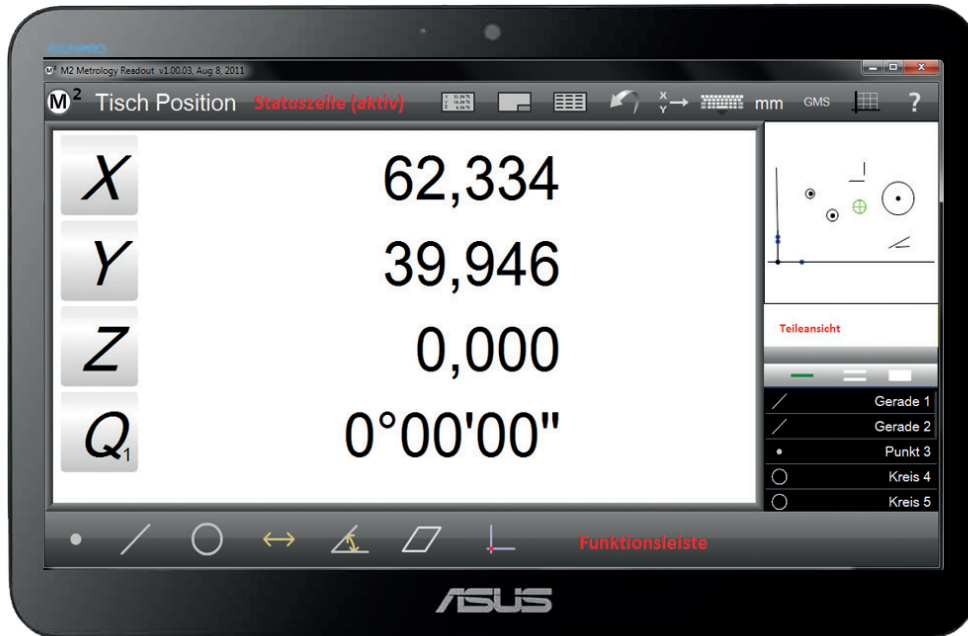
	Unified Inch Standard	Metric
Class	External Thread	External Thread
Loose	1A	8g
Standard	2A	6g
High Accuracy	3A	4g

Software M2

Leistungsstarke Geometrie-Messsoftware für PC oder Tablet. Ideal für Messmikroskope und Profilprojektoren.

Software M2

Powerful geometry measuring software for PC or tablet. Ideal for measuring microscopes and profile projectors.



- Messrechner auf PC Basis mit Multi-Touch Funktionalität. Betriebssystem Microsoft® Win11 oder höher, 32/64 Bit
- 2 bis 4 Achsen (X, Y, Z, W)
- Messpunktaufnahme über Fadenkreuz oder als **Option mit optischem Kantentaster**
- Messen, definieren und konstruieren von 2D-Elementen
- Verschiedene Berechnungsmethoden (Best Fit, Beste Form, Hüllkreis, Pferchkreis, etc.)
- Teileprogrammierung über Teach-In
- Umfassende Messprotokolle
- Koeffizienten-Datenausgabe über RS232
- Toleranzprüfung nach DIN / ISO
- Auch mit Kameraanbindung und Fadenkreuzgenerator, ideal zur Nachrüstung
- Bildarchivierung in Verbindung mit Kameraoption
- Lineare u. abschnittsweise Fehlerkompensation pro Achse
- Wahlweise Kompensation Winkelfehler XY oder Matrixkompensation XY
- USB Hardware zur Aufnahme der Messgeräte. Alle gängigen Messsignale und Stecker
- Umfangreicher Datenexport inkl. DXF

- *Measuring processor as PC with multi-touch functionality. Operating system Microsoft Win11 or more, 32 or 64 bit*
- *2-4 axes (X, Y, Z, W)*
- *Measuring point recording via reticle or **optionally with optical edge finder***
- *Measuring, defining and constructing of 2D-elements*
- *Various calculation methods (Best Fit, Best Form, minimum circumscribed circle, maximum inscribed circle etc.)*
- *Part programming by Teach-In*
- *Extensive measuring recordings*
- *Coefficient-data output by RS232*
- *Tolerance test according to DIN/ISO*
- *Also with camera connection and reticle creator, perfect for retrofit*
- *Image archiving in relation with camera option*
- *Error compensation linear and section by section*
- *Optional compensation angular error XY or matrix compensation XY*
- *USB hardware for recording of the measuring instruments. all current measuring signals and plugs*
- *Extensive data export incl. DXF*

M2 ist verfügbar für:
M2 is available for:



Software	No.
M2	950-77

Messrechner MX100/MX200

Measuring processor MX100/MX200

Innovativer Messrechner mit Touchpanel. Besticht durch intuitives Design kombiniert mit hoher Benutzerfreundlichkeit.

Innovative measuring computer with touch panel. Stands out with intuitive design combined with high user friendliness.



Merkmale und Konstruktionen

Unterstützung von Standardgeometrien und deren Konstruktionsarten. Mit der Schaltfläche „Elementart ändern“ können Sie die Untertypen der Feature-Erstellung schnell umschalten.

Features and construction

Support of standard geometries and their types of construction. With the button „change element type“ the subtypes of feature-creation quickly toggle.

- Schnittpunkte
- Lochkreis
- Max. Abstand
- Min. Abstand
- Parallele/Senkrechte
- Winkel
- Passkreis/Passgerade
- Mittelpunkt
- Endpunkt
- Tangenten

- Intersections
- Bolt circle
- Max. distance
- Min. distance
- Parallel/perpendicular
- Angle
- Fitting circle/fitting line
- Center point
- End point
- Tangents

Name	Coef	Nominal	Actual	Tol-	Tol+	Deviation	Tendency
Line 2	Y	22.394	14.312				
Line 2	θ	82°15'44"	73°18'03"				
Point 3	X	0.000	0.000				
Point 3	Y	0.000	0.000				
Circle 4	X	79.960	79.964	-0.002	0.002	0.004	→
Circle 4	Y	36.950	36.948	-0.002	0.002	-0.002	←
Circle 4	D	4.670	4.667	-0.002	0.002	-0.003	←
Circle 5	X	80.490	80.492	-0.010	0.010	0.002	→
Circle 5	Y	47.970	47.965	-0.010	0.010	-0.005	←
Circle 5	D	3.970	3.965	-0.010	0.010	-0.005	←
Circle 6	X	91.179	91.179				

Einzelementansicht in Tabellenform mit Toleranzprüfung

Single element view in table form with tolerance check

Distance 4	X	Y	L
1			
2			
3			
4	4.159	4.108	5.846

Grafische Darstellung der gemessenen Elemente mit Exportfunktion in CAD-Systeme

Graphical representation of the measured elements with export function to CAD systems

MX100/MX200 ist verfügbar für:
MX100/MX200 is available for:



WMZ

Gerät device	No.
MX100	984-01
MX200	984-02

Verkaufs- und Lieferbedingungen

1. Anerkennung der Verkaufsbedingungen

Für alle Verkäufe gelten die nachstehenden Bedingungen. Abweichungen müssen schriftlich oder mündlich getroffen werden. Sofern der Kunde nicht innerhalb von 8 Tagen nach der Zustellung unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Widerspruch einlegt hat, gelten diese in vollem Umfang.

2. Angebot und Vertragsabschluss

Alle Angaben sind für uns freibleibend. Aufträge gelten erst dann als angenommen, wenn sie von uns schriftlich bestätigt sind. Angebot und Auftragsbestätigung bilden zusammen die darin enthaltenen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

3. Technische Angaben

Technische Änderungen an der Ware sind ohne weitere Ankündigung zulässig, soweit der Gegenstand dadurch nicht in seiner Funktion beeinträchtigt wird. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

4. Preise

Alle angegebenen Preise verstehen sich in Euro netto zzgl. der gesetzlichen MwSt. Unsere Preise sind immer freibleibend und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wir behalten uns vor, die am Tage der Auslieferung gültigen Preise zu berechnen. Versandkosten sind nicht in unseren Preisen enthalten und werden gesondert berechnet.

5. Lieferzeit und höhere Gewalt

Die Angabe der Lieferzeit erfolgt nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Ereignisse höherer Gewalt berechtigen uns, die Lieferungen zu verschieben.

6. Lieferung und Versand

Die Lieferung erfolgt ab unserem Lager in Niedernhall. Der Mindestbestellwert beträgt 50,00€. Bei Bestellungen unter 50,00€ verrechnen wir einen Mindermengenzuschlag von 10,00€. Für Lieferungen bis 15kg berechnen wir eine Verpackung und Versandpauschale in Höhe von 9,50€. Lieferungen über 15kg werden nach dementsprechendem Aufwand berechnet. Dies gilt nur für Lieferungen innerhalb Deutschlands. Exportlieferungen werden zum anfallenden Portosatz abgewickelt. Wir schließen keine Transportversicherung ab. Wir wählen den nach unserem Ermessen günstigsten Versandweg.

7. Mängelrügen

Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn diese innerhalb von 8 Tagen nach dem Empfang der Ware gemacht werden und Materialfehler oder unrichtige Ausführungen nachgewiesen werden, und feststeht, dass es sich um von uns gelieferte Ware handelt. In diesem Fall tauschen wir die fehlerhafte Ware kostenlos aus oder führen eine Nachbesserung durch. Schadenersatzansprüche können nicht geltend gemacht werden.

8. Zahlungsbedingungen

30 Tage netto oder nach Vereinbarung.

9. Eigentumsvorbehalt

Die von uns gelieferten Waren bleiben bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Als Bezahlung gilt der Eingang des Gegenwertes bei uns. Der Besteller ist zur Veräußerung der Vorbehaltsware berechtigt; eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung ist ihm jedoch nicht gestattet. Der Kunde ist gehalten, unsere Rechte beim Weiterverkauf der Vorbehaltsware auf Kredit zu sichern. Darüber hinaus tritt der Besteller schon jetzt seine Forderung aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware an uns ab. Wir nehmen diese Abtritts Erklärung an. Auf unser Verlangen hat der Kunde die zur Einbeziehung erforderlichen Angaben über die abgetretenen Forderungen zu machen und dem Schuldner die Abtretung mitzuteilen. Wird die Vorbehaltsware zusammen mit anderen Waren weiterveräußert, so gilt die in Abs. 1 vereinbarte Vorausabtretung nun in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware, die zusammen mit anderen Waren Gegenstand des Liefergeschäftes ist.

10. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort und Gerichtsstand für Lieferungen und Zahlungen ist der Firmensitz.

11. Gültigkeit unserer Bedingung

Die hier aufgeführten Bedingungen bleiben auch dann in Kraft, wenn eine oder mehrere von ihnen unwirksam werden.

Terms and Conditions of Sale and Delivery

1. Applicability of the conditions of sale

For all sales, the following conditions apply. Deviations must be made in writing or orally. If the customer has not objected within 8 days after the acceptance of our conditions of sale, delivery and payment, these shall apply in full.

2. Offer and contract

All information is subject to change. Orders are only considered accepted if they have been confirmed by us in writing. The offer and order confirmation together form the terms of sale, delivery and payment contained therein.

3. Technical specifications

Technical changes to the goods are permitted without further notice, as far as the object is not impaired in its function. Technical changes and misprints reserved.

4. Prices

All prices quoted are in Euro plus VAT. Our prices are always non-binding and subject to change without notice. We reserve the right to charge the prices valid on the day of delivery. Shipping costs are not included in our prices and will be charged separately.

5. Delivery time and force majeure

The delivery time is given to the best of our knowledge, but without guarantee. Events of force majeure entitle us to postpone deliveries.

6. Delivery and shipping

The delivery takes place from our warehouse in Niedernhall. The minimum order value is 50,00€. For orders under 50,00€ we charge a minimum quantity surcharge of 10,00€. For deliveries up to 15kg we charge a packaging and shipping fee of 9,50€. Deliveries over 15kg will be charged accordingly. This only applies to deliveries within Germany. Export deliveries are processed at the applicable postage rate. We do not take out any transport insurance. We choose the cheapest way in our opinion.

7. Complaints

Complaints will only be acknowledged if they are made within 8 days after receipt of the goods and if material defects or incorrect execution are proven, and it is clear that these are goods delivered by us. In this case, we exchange the defective goods free of charge or carry out a repair. Claims for damages cannot be asserted.

8. Terms of payment

Our invoices are payable within 10 days of the invoice date and less 2% discount or after 30 days net. If the target is exceeded, default interest of 2% over the respective loan rate will be charged.

9. Retention of title

The goods delivered by us remain our property until full payment. As payment is the receipt of the equivalent value with us. The customer is entitled to sell the reserved goods; however, he is not permitted to pledge or assign a security. The customer is obliged to secure our rights on resale of the reserved goods on credit. In addition, the customer hereby assigns his claim from the resale of the reserved goods to us. We accept this cancellation statement. At our request, the customer must provide the details required for the inclusion of the assigned claims and notify the debtor of the assignment. If the reserved goods are resold together with other goods, the advance assignment agreed in subsection 1 shall now be valid in the amount of the value of the reserved goods, which together with other goods is the subject of the delivery transaction.

10. Place of performance and jurisdiction

Place of fulfillment and jurisdiction for deliveries and payments is the registered office.

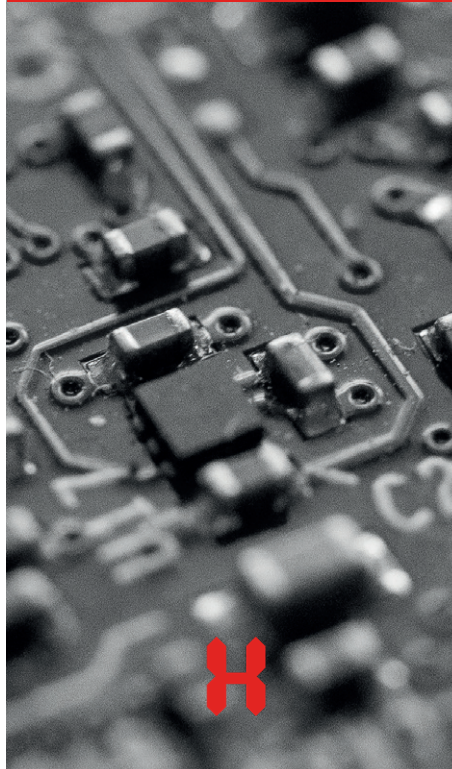
11. Validity of our condition

The terms and conditions contained herein remain in effect even if one or more of them becomes ineffective.

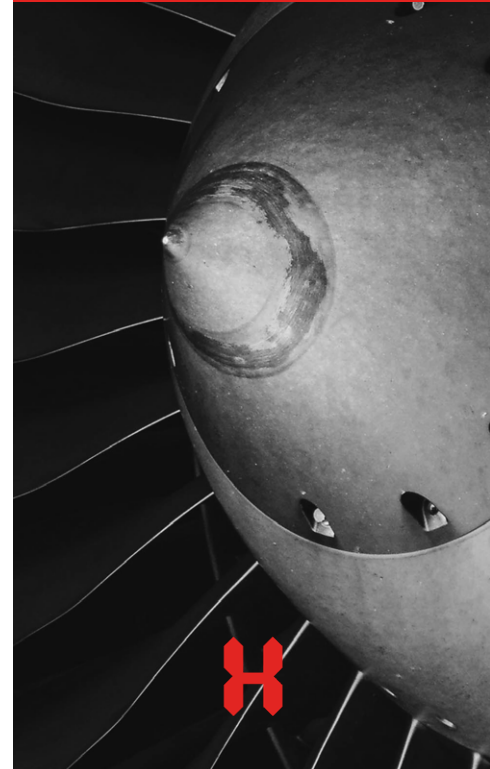
**AUTOMOBIL
INDUSTRIE**



**ELEKTRO
INDUSTRIE**



**LUFTFAHRT
INDUSTRIE**



**AUTOZULIEFERER
INDUSTRIE**



**MOTOR
SPORT**



**MEDIZIN
INDUSTRIE**





HITEC

MESSTECHNIK

HITEC Messtechnik GmbH
Zimmerbachstr. 45
74676 Niedernhall-Waldzimmern
Germany

Tel +49 7940 983 66-0
Fax +49 7940 983 66-99
Mail info@hitec-messtechnik.de
Web www.hitec-messtechnik.com

Ausgabe 2026-1
8.4.