



MESSZEUGE LEHREN MEASURING TOOLS GAUGES

DE/GB - V 4.0

ULTRA PRÄZISION
MESSZEUGE GMBH



TRADITION • PRÄZISION • INNOVATION seit 1888

TRADITION • PRECISION • INNOVATION since 1888



Aufbau der Artikeldaten Structure of the article data

Produkttitel		Product title	
► Beschreibung		► Description	
1234 1.. : Produktvariante		1234 1.. : Product version	
1235 1.. : Zubehör		1235 1.. : Accessories	
! Hinweise		! Note	
0 – 50	0,04	1234 101	1235 101
50 – 100	0,08	1234 102	1235 102
100 – 200	0,20	1234 103	1235 103

Tabellensymbole Table symbols

	Artikelnummer Article number
	Eigengewicht Own weight
	Genauigkeitsgrad Accuracy grade
	Nennmaß Nominal size
	Stufung Step
	Ablesung Reading
	Mess- / Verstellbereich Measuring / Adjusting range
	Schnabellänge Jaw length
	Brückellänge Bridge length
	Messtiefe Measuring depth
	Bügeltiefe Frame depth
	Ausladung Throat
	Höhe Height
	Breite / Länge Width / Length
	Größe x/y Dimension x/y
	Größe x/y/z Dimension x/y/z
	Messfläche / Wägeplatte Meas. surface / Weighing plate
	Querschnitt Cross section
	Säulen- / Gehäuse Ø Column / Housing Ø
	Geradheit Straightness
	Winkligkeit Angularity
	Parallelität Parallelism
	Zylinderform Cylindrical form
	Ebenheit Flatness
	Winkel Angle
	Verlängerung Extension
	Skala Scale
	Umdrehung im Uhrzeigersinn Rotation clockwise
	Umdrehung gegen Uhrzeigersinn Rotation anti-clockwise
	Messkraft / Teilgewicht. / Nennlast Meas. force / Piece weight / Load
	Haftkraft Adhesive force
	Vergrößerung Magnification

Herkunft unserer Produkte Origin of our products

	Hergestellt in Deutschland. Made in Germany.		Hergestellt in Zentral-Europa. Design und/oder Finish in Deutschland. Made in Central Europe Design and/or finishing in Germany.
	Hergestellt in der Schweiz. Made in Swiss.		Hergestellt außerhalb Europa. Made outside Europe.
	Hergestellt in Zentral-Europa. Made in Central Europe.		Hergestellt außerhalb Europa. Design und/oder Finish in Deutschland. Made outside Europe. Design and/or finishing in Germany.

Produktmerkmale Product features

	Hart / Verschleißfest Hard / wear resistant		Wifi
	Geringes Gewicht / Leichtbauweise Low weight / lightweight construction		USB
	Schutzart IP65 Protection class IP65		RS232
	Schutzart IP67 Protection class IP67		Digimatic
	Sylvac System		Kalibrierschein Calibration certificate
	ABS Funktion ABS function		Kunstledertasche Imitation leather bag
	Bluetooth		Etui Case

ULTRAPRÄZISION
MESSZEUGE GMBH








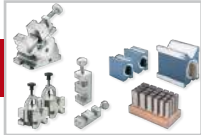









✉ P.O. Box 10 07 52
63705 Aschaffenburg / Germany

📄 Weitzkaut 3
63864 Glattbach / Germany

E-Mail: info@ultra-germany.com
Web: www.ultra-germany.com

Fon: +49 (0) 60 21 42 999 00
Fax: +49 (0) 60 21 42 999 01

01		Endmaße, Endmaßzubehör, Plangläser, Messkugeln Gauge blocks, Gauge block accessories, Optical flats, Measuring balls	01
		02  Prüfstifte, Lehrdorne, Kegellehren, SK/HSK Messgeräte, Einstellringe, Rachenlehren Pin / Plug gauges, Taper gauges, SK/HSK meas. devices, Setting rings, Snap gauges	02
03		Gewindelehren, Nutenlehren, Vierkant- Sechskantlehren, Verzahnungslehren Thread gauges, Shaft keyway gauges, Square / Hexagonal gauges, Serration gauges	03
		04  Feinzeiger, Messuhren, Messeinsätze, Tiefenmessgeräte, Fühlhebelmessgeräte Comparator gauges, Dial gauges, Measuring inserts, Depth gauges, Dial test indicators	04
05		Messstative, Messuhrständer, Feinmesstische Measuring stands, Dial gauge stands, Precision measuring tables	05
		06  Schnelltaster, Dickenmessgeräte, Voreinstellgeräte, Innenfeinmessgeräte, Zentriergeräte Dial caliper gauges, Pre-setting devices, Depth gauges, Bore gauges, Centring devices	06
07		Messplatten, Richtplatten, Rundlaufprüfgeräte, Spindelstöcke, Wellenmessvorrichtungen Surface plates, Straightening plates, Concentricity testers, Headstocks, Shaft measuring systems	07
		08  Schraubstöcke, Sinustische, Aufspanwinkel, Winkelnormale, Prismen, Messbalken Precision vices, Sine tables, Angle plates, Master squares, V-Blocks, Straightedges	08
09		Lineale, Maßstäbe, Bandmaße, Fühlerlehrenband, Klein-Lehren Straightedges, Rules, Measuring tapes, Feeler gauge strips, Small gauges	09
		10  Winkel, Winkelmesser, Gradmesser, Richtwaagen, Wasserwaagen Squares, Bevel protractors, Protractors, Engineer's levels, Spirit levels	10
11		Messschieber, Sonder-Messschieber, Tiefenmessschieber, Datenübertragung, Großanzeigen Vernier calipers, Special vernier calipers, Depth calipers, Data transmission, Large displays	11
		12  Höhenmessgeräte, Anreißgeräte, Streichmaße, Zirkel, Reißnadeln Height gauges, Scribing instruments, Marking gauges, Dividers, Scribers	12
13		Bügel-, Innen-, Tiefenmessschrauben, Einbaumessschrauben External / Internal / Depth micrometers, Bore gauges, Micrometer heads	13
		14  Drehzahlmessgeräte, Zähler, Thermometer, Härteprüfer, Prüfgeräte, Stoppuhren Tachometers, Counters, Thermometers, Hardness testers, Test instruments, Stop watches	14
15		Waagen, Kraftmessgeräte, Lupen, Lupenleuchten, Mikroskope Balances, Force measuring instruments, Magnifiers, Illuminated magnifiers, Microscopes	15

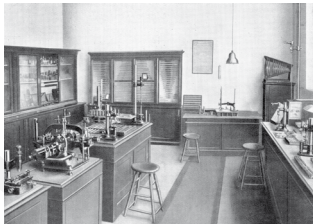


ULTRA Germany Tradition, Präzision und Innovation seit über 130 Jahren

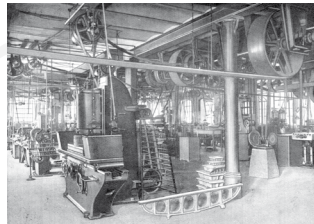
Meilensteine einer Erfolgsgeschichte

1888 Gründung von ULTRA

Die Anfänge gehen auf August Kirsch zurück, der in Aschaffenburg eine moderne Fabrik für Lehren und Messwerkzeuge gründete.



Prüfraum 1920
Calibration lab 1920



Schleiferei 1920
Grinding shop 1920

1930 Übernahme durch Carl Jacob Kolb

Erstmals firmiert Carl Jacob Kolb mit „ULTRA PRÄZISIONSWERK ASCHAFFENBURG“, eine Bezeichnung, der er mit Energie und Weitblick gerecht wurde. Das Jahr 1888 gilt somit als Gründungsjahr von „ULTRA“ in Aschaffenburg.

1955 Übernahme durch Schäfer (später FAG Kugelfischer)

Die Spezialisierung der Fertigung auf FAG spezifische Sonderanfertigungen führte dazu, dass das Kernprogramm „Messzeuge und Lehren“ etwas in den Hintergrund gedrängt wurde.

1984 Übernahme durch Werner Bayer

Nach der Trennung von FAG folgte die Übernahme durch Werner Bayer, der das Unternehmen als ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH weiterführt. Längenmesstechnik ist jetzt wieder das Kerngeschäft des Unternehmens. Durch Auslagerung der Produktion auf viele kleinere Fertigungsstätten, die zum großen Teil ihren Ursprung in der traditionellen Vergangenheit der Ur-Firma haben, entsteht in kürzester Zeit wieder ein bedeutendes Programm an hochwertigen Messzeugen und Lehren.

1990 Nachfolgeregelung

Bereits im Alter von 25 Jahren tritt Stefan Bayer, der älteste Sohn von Werner Bayer, ins Unternehmen ein und kümmert sich fortan um den Vertrieb der ULTRA Produkte und das Produktmanagement.

ULTRA Germany Tradition, precision and innovation for more than 130 years

Milestones of a successful history

1888 Foundation of ULTRA

The foundation stone was set by August Kirsch who established a modern factory for gauges and measuring tools in Aschaffenburg.

1930 Take-over by Carl Jacob Kolb

Carl Jacob Kolb used the name „ULTRA PRÄZISIONSWERK ASCHAFFENBURG“ for the first time and he did justice to this designation due to his energy and vision. Thus the year 1888 is the official foundation year of „ULTRA“ in Aschaffenburg.



Firmengebäude 1930 – 1955
Company building 1930 – 1955



ein Unternehmen der
FAG Kugelfischer-Gruppe

1955 Take-over by Schäfer (later on FAG Kugelfischer)

The specialisation of the production in FAG specific fields lead to the result that the core product range of measuring tools and gauges was pushed into the background.

1984 Take-over by Werner Bayer

After the separation from FAG the company was taken over by Werner Bayer who re-founded it under the name ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH. From that moment on metrology has become the core business of the company again. Due to the dislocation of production in several smaller manufacturing workshops, most part of them having their origin in the traditional past of the initial company, a considerable program of high-quality measuring tools and gauges could be created within a very short time.



Firmenbezeichnung seit 1984
Company name since 1984

1990 Succession policy

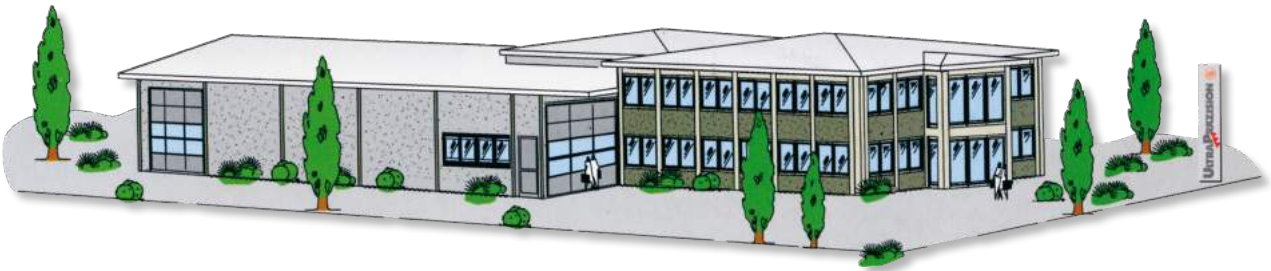
Stefan Bayer, the eldest son of Werner Bayer, joined the company already at the age of 25 years, and henceforth he took charge of the sales and of the marketing of the ULTRA products as well as of the product management.

1997 Neuer Firmensitz in Glattbach

Stetiges Wachstum erfordert eine größere Betriebsstätte. So entschied die Unternehmerfamilie „Bayer“ im Jahr 1997 den Grundstein für den neuen Firmensitz in Glattbach zu legen.

1997 New company's headquarters in Glattbach

Permanent growth required a larger establishment, therefore the family of entrepreneurs „Bayer“, decided to relocate the headstone in Glattbach, in the year 1997.



2004 Sonderlösungen werden zum Tagesgeschäft

Unter der Leitung von Stefan Bayer erfolgte eine neue Ausrichtung des Unternehmens, um auch die speziellen Bedarfsfälle unserer Kunden im Bereich der Sonderprüfmaschinen und des Sonderlehrenbaus zu erfüllen. ULTRA ist heute ein kompetenter Partner für alle Sonderlösungen rund um die Längenmesstechnik.

2004 Special solutions become day-to-day business

The company won a new orientation managed by Stefan Bayer, in order to be able to also fulfil special demands of the ULTRA customers in the field of special testing machines and of special-gauge construction. Nowadays ULTRA is a competent partner for all the metrology-related special solutions.

2012 Qualitätsmanagementsystem

Die neue DIN EN ISO 9001:2008 wird Grundlage unseres Qualitätsmanagementsystems. Auf Basis des PDCA – Zyklus gewährleistet ULTRA ausgezeichnete Prozesse und höchste Qualität.

2012 Quality Management System

The new DIN EN ISO 9001:2008 becomes the background of the ULTRA Quality Management System. ULTRA performs excellent processes and highest quality based on the PDCA cycle.



Wellenmesszentrum
Shaft measuring system



Ehrenurkunde, IHK Aschaffenburg
Certificate of honour, Chamber of Commerce Aschaffenburg

2013 ULTRA 125-jähriges Jubiläum

Die IHK Aschaffenburg überreicht eine Ehrenurkunde zum Firmenjubiläum, um die unternehmerische Leistung und Beständigkeit zu würdigen. ULTRA hat sich auf dem Gebiet der Längenmesstechnik längst etabliert. Mit einem überdurchschnittlich hohen Exportanteil bedient ULTRA heute Kunden in über 100 Ländern weltweit.

2014 neuer Logistikbereich

Die Einhaltung höchster Qualitätsnormen sowie die termingerechte Lieferung unserer Produkte sind Grundvoraussetzung für eine hohe Kundenzufriedenheit. Unter der Leitung von Nelson Bayer wurden die Räumlichkeiten am Standort Glattbach zunächst analysiert und auf Basis der theoretisch optimierten Arbeitsabläufe ökonomisch eingerichtet.

2013 ULTRA 125-year anniversary

On the occasion of the company's anniversary the Chamber of Commerce Aschaffenburg handed over a Certificate, as a sign of esteem for the entrepreneurial performance and steadiness. ULTRA has been well-established in the metrology field for a long time. With an above-average export share ULTRA supplies today customers in over 100 countries worldwide.

2014 New logistics area

Compliance with the highest quality standards and observance of the delivery deadlines are the prerequisite for a high customers satisfaction. Under the responsibility of Nelson Bayer the premises in the head office Glattbach were first analysed and then efficiently equipped, on the basis of the theoretically optimized work processes.

2016 Übernahme durch Stefan Bayer

Nach über 30 Jahren erfolgreicher Führung übergibt Werner Bayer das Unternehmen an seinen Sohn Stefan Bayer, der bereits seit 1990 als Prokurist für den Vertrieb und das Produktmanagement verantwortlich war. Stefan Bayer führt nun das Unternehmen als geschäftsführender Alleingesellschafter.

2016 take-over by Stefan Bayer

After more than 30 years of successful management Werner Bayer passed on the company to his son Stefan Bayer, which already had been authorized signatory in the sales and product management since 1990. Stefan Bayer leads the company as a managing director and sole owner now.

ULTRA Messmittel sind heute weltweit bekannt, als Garant für höchste Präzision - made in Germany.

Als Spezialist auf dem Gebiet der Längenmesstechnik bieten wir ein umfassendes Programm an hochwertigen Messzeugen und Lehren. Nutzen Sie unsere äußerst flexiblen Fertigungsstätten auch für alle Ihre zeichnungsgebundenen Sonderlehren, Präzisionsteile und Vorrichtungen - **fordern Sie uns als kompetenten Partner.**

Today ULTRA measuring tools are known worldwide as a guarantor for highest precision made in Germany.

As specialists in the metrology field we offer you a comprehensive product range of high-quality measuring tools and gauges. Do also take advantage of our extremely flexible manufacturing plants for all your special gauges, precision parts and devices according to your drawings - **do challenge us as your competitive partner.**

ZERTIFIKAT DIN EN ISO 9001:2008

Zertifikat Reg. Nr. 10-5436813015

Unser Qualitätsmanagementsystem für die Herstellung und den Vertrieb von Messwerkzeugen, Lehren, Vorrichtungen sowie Präzisionsteilen entspricht den strengen Vorschriften der DIN EN ISO 9001:2008.

Grundlage unserer Qualitätssicherung ist der PDCA-Zyklus, welcher auf William Edwards Deming, einem Pionier im Bereich des Qualitätsmanagements, zurückzuführen ist. Nach Deming soll die ständige Verbesserung der qualitätsbestimmenden Faktoren durch das vier Phasen Modell des PDCA Zyklus (Plan-Do-Check-Act) entwickelt werden.

Ausschließlich Qualität ist verlässlich und hat Bestand. Wir leben Qualität, um Kundenzufriedenheit nachhaltig zu gewährleisten und weiterhin zu steigern.

Wir treffen ständig neue Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung. Mit Hilfe diverser Methoden werden diese auf ihre Wirksamkeit überprüft, bewertet und sofern erforderlich, Korrekturmaßnahmen eingeleitet.

Durch Planung, Umsetzung, Kontrolle und Korrektur verbessert ULTRA permanent die qualitätsbestimmenden Prozesse. Hierdurch wird er ein gleichbleibend hoher Qualitätsstandard unserer Produkte gewährleistet.

Marcel Hollmann (QMB)

CERTIFICATE DIN EN ISO 9001:2008

Certificate Reg. no. 10-5436813015

Our Quality Management System for the production and the sale of measuring tools, gauges, devices as well as for precision parts complies with the strict provisions of DIN EN ISO 9001:2008.

The basic concept of our quality assurance is the PDCA cycle created by William Edwards Deming, a pioneer in the field of quality management. According to Deming the steady improvement of the quality-determining factors must be developed by means of the four-stage model of the PDCA cycle (Plan-Do-Check-Act).

Only quality is reliable and can endure for the long term. We live for quality, in order to ensure the customers satisfaction in a sustainable way and to improve it further on.

We steadily take new measures for the quality improvement. By means of several methods they are checked and evaluated in regard of their efficiency, subsequent correcting actions shall be introduced as far as required.

ULTRA permanently improves the quality-determining processes by planning, implementation, control and correction. This ensures the constant high-quality standards of our products.

Marcel Hollmann (QM)



ULTRA Kalibrierservice

Qualitätsmanagementsysteme und Qualitätssicherungsnormen verlangen die regelmäßige Kalibrierung und Überwachung der betrieblich genutzten Messmittel.

Werks-Kalibrierung

Wir kalibrieren Lehren und Messmittel sowie Maßverkörperungen in Anlehnung an die Richtlinien VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 1–27 bzw. nach nationalen oder internationalen Normen. Die Rückführung auf nationale bzw. internationale Normale ist gewährleistet.



Prüfung eines Einstellrings
Calibration of setting ring gauge

ULTRA calibration service

Quality management systems and quality assurance standards require a regular calibration and supervision of the measuring tools used in the works.

Works calibration

We calibrate gauges and measuring tools as well as master gauges in conformity with the directives VDI/VDE/DGQ 2618 Sheets 1–27 and according to national and international standards respectively. The traceability to the national and international normal is assured.

DAkKS-Kalibrierung

Für einen großen Teil unserer Messmittel können DAkKS-Kalibrierscheine ausgestellt werden. Die Preise für diesen Service liegen nur geringfügig über den Konditionen der Werks-Kalibrierung. Das ausführende Labor ist Unterzeichner der „European Cooperation for Accreditation“ (EA) und der „International Laboratory Accreditation Cooperation“ (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem „Internationalen Einheitssystem“ (SI) ist somit gewährleistet.

Unsere aktuelle Preisliste für unseren Prüfmittelüberwachungs-Service senden wir Ihnen gerne zu. Preise für Messgeräte die nicht in unserer Standardliste enthalten sind, bitten wir gesondert anzufragen.



Werks-Kalibrierschein
Works calibration report



DAkKS (DKD)-Kalibrierschein
DAkKS (DKD) calibration report

DAkKS calibration

DAkKS calibration reports can be issued for a large part of our measuring instruments, the prices for this service only slightly exceed those for the works calibration. The performing laboratory is a signatory to the multilateral agreements of the “European Cooperation for Accreditation” (EA) and the “International Laboratory Accreditation Cooperation” (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The traceability to the national standards, realized with the units of measurement according to the “International System of Units” (SI) is ensured.

We would be pleased to send you our current net price list for our calibration service. Please ask separately for the calibration of measuring tools that are not included in our standard list.

ULTRA Reparaturservice

Die kostengünstige Alternative zum Neugerät. Wir reparieren Messgeräte und Lehren (auch Fremdfabrikate).

Reparaturablauf:

- » Analysieren der schadhafte Komponenten
- » Erstellen eines Kostenvorschlags
- » Reparatur, mit fabrikneuen Ersatzteilen
- » Erstellen eines Kalibrierscheins, falls gewünscht
- » Rücklieferung zuzüglich Porto und Verpackung

Sollte eine wirtschaftliche Reparatur nicht mehr möglich sein erhalten Sie von uns natürlich ein Angebot für ein vergleichbares Neugerät. Bitte senden Sie Ihre Messmittel in geeigneter Verpackung frei Haus an unsere folgende Anschrift:

ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH
Weitzkaut 3
63864 Glattbach / Germany



Einbau einer neuen Mikrometerspindel
Mounting of a new micrometer spindle

ULTRA repair service

The economic alternative to new tools. We repair measuring tools and gauges, also products of other brands.

Repair process:

- » Analyse of damaged components
- » Elaboration of a cost estimate for release
- » Repair with brand-new replacement parts
- » Issue of calibration certificate, if required
- » The return shipment will be effected by adding freight and packing charges.

Should an economic repair not be possible anymore, you will certainly receive from us an offer for a new tool. Please send us your measuring tools in appropriated packing, freight prepaid, to the following address:

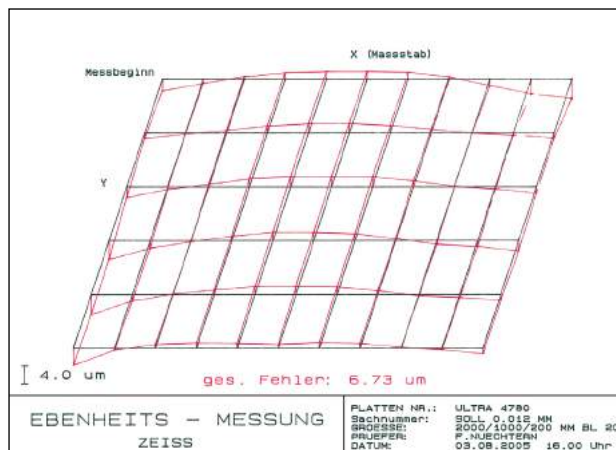
ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH
Weitzkaut 3
63864 Glattbach / Germany

ULTRA Hartgestein-Messplattenservice

Wir vermessen Ihre Messplatten direkt bei Ihnen Vorort und erstellen einen Werkskalibrierschein oder DAkKS-Kalibrierschein. Falls erforderlich werden die Messflächen gemäß DIN 876 oder nach Ihren ganz persönlichen Anforderungen nachgearbeitet.

Ihre Vorteile:

- Sie sparen hohe Verpackungs- und Transportkosten
- Es besteht kein Risiko der Beschädigung auf dem Transportweg
- Die Ausfallzeit Ihrer Messplatte ist minimal



ULTRA Granite measuring plate service

We measure your measuring plates directly on your side and issue a works or DAkKS calibration certificate. If necessary the measuring surfaces are re-worked according to DIN 876, or according to your personalised requirements.

Your advantages:

- You save the high packing and transport costs
- No risk of damages in transit
- Minimum downtime for your measuring plate

NEWS & SPECIALS



Prüfstifte, magnetisch
Pin gauges, magnetic

2.7



Sonderlehren
Special gauges

2.31



Gewinde-Positionseinsätze
Thread positioning inserts

3.9



Grenzlehndorne ISO 10664
Limit plug gauges ISO 10664

3.13



Schnelltaster, 0,001mm
Digital dial caliper gauges, 0.001mm

6.7



Messgeräte für Spaltmessung
Digital caliper for gap measurement

6.12



Digital-Rundlaufprüfgeräte
Digital concentricity testers

7.15



Optisches Wellenmessgerät
Optical shaft measuring device

7.30



Rasterwürfel
Locator-grid cubes

8.10



MICROLEVEL Richtwaagen
MICROLEVEL precision levels

10.14



Digital-Sondermessschieber
Digital special calipers

11.17



Bügelmessschrauben IP65
External micrometers IP65

13.4



Digital-Schnellmessgeräte XTL
Digital hand lever bore gauges XTL

13.39



PESOLA Federwaagen
PESOLA spring scales

15.6



Stereo Zoom Mikroskope
Stereo zoom microscopes

15.14

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-Leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie **ULTRA active** mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test **ULTRA active** with your next order.



01

Endmaße
Endmaßzubehör
Plangläser
Messkugeln

Gauge blocks
Gauge block accessories
Optical flats
Measuring balls



NEW!



Endmaßsätze aus Keramik
Gauge block sets, ceramic

1.7



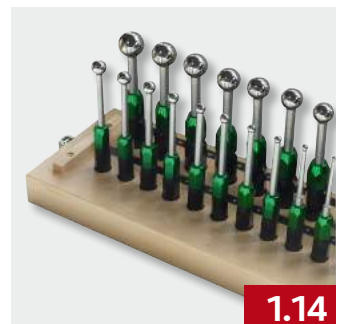
Planglasplatten
Optical flats

1.9



Endmaßzubehör
Gauge block accessories

1.12



Kugellehren
Ball gauges

1.14

Parallel-Endmaße DIN EN ISO 3650 (vorher DIN 861)

Genauigkeitsgrad und empfohlene Verwendung:

- Genauigkeit K** Urmaß als absolute Maßverkörperung im Feinmessraum.
Genauigkeit 0 zur Kontrolle von Messmitteln und zum Einstellen hochgenauer Messgeräte.
Genauigkeit 1 zur Kontrolle von Prüfmaßen, zum Einstellen von Messmitteln und als hochgenaues Arbeitsmaß.
Genauigkeit 2 Einstellmaß und Arbeitsmaß für die Fertigung.

Querschnitt: 0,5 – 10mm = 30x9mm
> 10mm = 35x9mm

Materialeigenschaften im Vergleich: (Die Angaben sind ca. Werte)

Eigenschaften Properties	Stahl Steel	Hartmetall Tungsten carbide	Keramik Ceramic
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion	$11 \pm 1 \times 10^{-6} / K^{-1}$	$4,6 \times 10^{-6} / K^{-1}$	$10 \pm 1 \times 10^{-6} / K^{-1}$
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	hoch High	niedrig Low	sehr niedrig Very low
Härte Hardness	> 63 HRC	1450 – 1500 HV30	1350 HV
Verschleißfestigkeit Wear resistance	gut Good	sehr gut Very good	ausgezeichnet Excellent
Anschubeigenschaften Wringing characteristics	ausgezeichnet Excellent	gut Good	akzeptabel Acceptable
Geometrietreue Geometric fidelity	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	weniger gut Satisfactory	gut Good	ausgezeichnet Excellent
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	sehr gut Very good	gut Good	gut Good

Zulässige Abweichungen und Toleranzen DIN EN ISO 3650: te = zulässige Abweichung vom Nennmaß an beliebiger Stelle tv = Toleranz für die Abweichungsspanne

über / over bis / up to	-|+ mm	K		0		1		2	
		$\pm t_e \mu$	$t_v \mu$	$\pm t_e \mu$	$t_v \mu$	$\pm t_e \mu$	$t_v \mu$	$\pm t_e \mu$	$t_v \mu$
0	10	0,20	0,05	0,12	0,10	0,20	0,16	0,45	0,30
10	25	0,30	0,05	0,14	0,10	0,30	0,16	0,60	0,30
25	50	0,40	0,06	0,20	0,10	0,40	0,18	0,80	0,30
50	75	0,50	0,06	0,25	0,12	0,50	0,18	1,00	0,35
75	100	0,60	0,07	0,30	0,12	0,60	0,20	1,20	0,35
100	150	0,80	0,08	0,40	0,14	0,80	0,20	1,60	0,40
150	200	1,00	0,09	0,50	0,16	1,00	0,25	2,00	0,40
200	250	1,20	0,10	0,60	0,16	1,20	0,25	2,40	0,45
250	300	1,40	0,10	0,70	0,18	1,40	0,25	2,80	0,50
300	400	1,80	0,12	0,90	0,20	1,80	0,30	3,60	0,50
400	500	2,20	0,14	1,10	0,25	2,20	0,35	4,40	0,60
500	600	2,60	0,16	1,30	0,25	2,60	0,40	5,00	0,70
600	700	3,00	0,18	1,50	0,30	3,00	0,45	6,00	0,70
700	800	3,40	0,20	1,70	0,30	3,40	0,50	6,50	0,80
800	900	3,80	0,20	1,90	0,35	3,80	0,50	7,50	0,90
900	1000	4,20	0,25	2,00	0,40	4,20	0,60	8,00	1,00

Kalibrierung:

Endmaße aus Stahl, Hartmetall und Keramik können mit einem Werkskalibrierschein oder DAkkS-Kalibrierschein eines akkreditierten Labors geliefert werden.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Sonderpreise für Endmaßsätze inkl. DAkkS-Kalibrierschein oder Werkskalibrierschein. Die Bestellnummern sind in diesem Fall zusätzlich mit "p" gekennzeichnet.

Weitere Informationen erhalten Sie außerdem unter:
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Gauge blocks DIN EN ISO 3650 (previously DIN 861)

Accuracy grade and recommended use:

- Accuracy grade K** Primary standard as absolute master gauge in the laboratory
Accuracy grade 0 For testing measuring devices and setting up high-precision gauges
Accuracy grade 1 For testing check gauges, setting up measuring devices and as working dimension
Accuracy grade 2 Setting and working dimensions for production

Cross section: 0,5 – 10mm = 30x9mm
> 10mm = 35x9mm

Material properties in comparison: (The data are approx. values)

Permissible deviations and tolerances DIN EN ISO 3650: te = Permissible deviation of nominal size at any position tv = Tolerance for the deviation range

Calibration:

Gauge blocks made of steel, tungsten carbide and ceramic can be delivered with a works calibration certificate or a DAkkS calibration certificate of an accredited laboratory.

Please note that our special prices for gauge block sets include the DAkkS or works calibration certificate. The order numbers are additionally marked with "p" in this case.

More information can be had at:
www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Parallel-Endmaßsätze aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

1006 410 – 1008 435 :
Sätze inkl. Herstellerkalibrierung

1005 410p – 1008 435p :
Sätze inkl. DAkkS Kalibrierschein

I Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

Gauge block sets, hardened special steel

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box

1006 410 – 1008 435 :
Sets incl. manufacturer calibration

1005 410p – 1008 435p :
Sets incl. DAkkS calibration certificate

I Other set compositions on request.



Stück Pieces	mm	mm	kg	Ⓜ	Nº	Nº
32	1,005	-	1,2	K	-	1005 410p
	1,01 – 1,09	0,01		0	1006 410	1006 410p
	1,1 – 1,9	0,1		1	1007 410	1007 410p
	1,0 – 9,0	1,0		2	1008 410	1008 410p
	10/20/30/50	-				
47	1,005	-	1,5	K	-	1005 421p
	1,01 – 1,20	0,01		0	1006 421	1006 421p
	1,3 – 1,9	0,1		1	1007 421	1007 421p
	1,0 – 9,0	1,0		2	1008 421	1008 421p
	10 – 100	10,0				
87	1,001 – 1,009	0,001	3,5	K	-	1005 431p
	1,01 – 1,49	0,01		0	1006 431	1006 431p
	0,5 – 9,5	0,5		1	1007 431	1007 431p
	10 – 100	10,0		2	1008 431	1008 431p
103	1,005	-	4,3	K	-	1005 435p
	1,01 – 1,49	0,01		0	1006 435	1006 435p
	0,5 – 24,5	0,5		1	1007 435	1007 435p
	25 – 100	25,0		2	1008 435	1008 435p
112	1,0005	-	3,8	0	1006 440	1006 440p
	1,001 – 1,009	0,001				
	1,01 – 1,49	0,01		1	1007 440	1007 440p
	0,5 – 24,5	0,5				
122	1,0005	-	4,2	0	1006 445	1006 445p
	1,001 – 1,009	0,001				
	1,01 – 1,49	0,01				
	0,5/1,0/1,5 – 1,9	0,1		1	1007 445	1007 445p
	2 – 25	0,5				
	30 – 100	10				

Parallel-Endmaßsätze aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

1006 446 – 1007 450 :
Sätze ohne Kalibrierschein

1006 446p – 1007 446p :
Sätze inkl. DAkkS Kalibrierschein

1006 447p – 1007 450p :
Sätze inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors

I Andere Satzzusammenstellungen sowie Genauigkeit K auf Anfrage.

Gauge block sets, hardened special steel

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box

1006 446 – 1007 450 :
Sets without calibration certificate

1006 446p – 1007 446p :
Sets incl. DAkkS calibration certificate

1006 447p – 1007 450p :
Sets incl. works calibration certificate of an accredited laboratory

I Other set compositions as well as accuracy grade K on request.



Stück Pieces	mm	kg	Ⓜ	Nº	Nº
9	1,001 / 1,002 / 1,003 / 1,004 / 1,005 / 1,006 / 1,007 / 1,008 / 1,009	0,5	0	1006 446	1006 446p
			1	1007 446	1007 446p
9	0,991 / 0,992 / 0,993 / 0,994 / 0,995 / 0,996 / 0,997 / 0,998 / 0,999	0,5	0	1006 447	1006 447p
			1	1007 447	1007 447p
8	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	7,0	0	1006 450	1006 450p
			1	1007 450	1007 450p

Parallel-Endmaßsätze aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ zum Prüfen von Messschrauben nach VDI/VDE/DGQ/2618
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

1007 470 – 1007 475 :
Sätze ohne Kalibrierschein

1007 470p – 1007 475p :
Sätze inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors.

Stück Pieces	mm	kg	GG	Nº	Nº
10	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25	0,7	1	1007 470	1007 470p
5	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0	0,6	1	1007 474	1007 474p
8	5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0 / 50 / 75 / 100	0,9	1	1007 475	1007 475p

Gauge block sets, hardened special steel

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ For checking micrometers according to VDI/VDE/DGQ/2618
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box

1007 470 – 1007 475 :
Sets without calibration certificate

1007 470p – 1007 475p :
Sets incl. works calibration certificate of an accredited laboratory.



No. 1007 470



No. 1007 474

Endmaßsätze aus Keramik siehe Kat. Seite 1.7
Gauge block sets, ceramic see cat. page 1.7

Parallel-Endmaßsätze aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ zum Prüfen von Messschiebern und Höhenreißern nach VDI/VDE/DGQ 2618
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

1007 480 – 1007 484 :
Sätze ohne Kalibrierschein

1007 480p – 1007 484p :
Sätze inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors.

Stück Pieces	mm	kg	GG	Nº	Nº
3	30,0 / 41,3 / 131,4	0,6	1	1007 480	1007 480p
4	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5	1,4	1	1007 481	1007 481p
5	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	2,0	1	1007 482	1007 482p
6	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 / 481,1	4,0	1	1007 483	1007 483p
8	30,0 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 / 481,1 / 550 / 700,0	10,0	1	1007 484	1007 484p

Gauge block sets, hardened special steel

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ For checking calipers and marking gauges according to VDI/VDE/DGQ 2618
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box

1007 480 – 1007 484 :
Sets without calibration certificate

1007 480p – 1007 484p :
Sets incl. works calibration certificate of an accredited laboratory.



No. 1007 480

Endmaßsätze aus Keramik siehe Kat. Seite 1.7
Gauge block sets, ceramic see cat. page 1.7

Einstellringsatz aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN 2250 C
- ▶ zum Prüfen von Messschieber nach VDI/VDE/DGQ/2618
- ▶ jeder Ring mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

1007 490 :
Satz ohne Kalibrierschein

1007 490p :
Satz inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors

Stück Pieces	Ø mm	kg	Nº	Nº
2	4 / 25	0,3	1007 490	1007 490p

Setting ring gauge set, hardened special steel

- ▶ DIN 2250 C
- ▶ For checking calipers according to VDI/VDE/DGQ/2618
- ▶ Each ring marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box

1007 490 :
Set without certificate

1007 490p :
Set incl. works calibration certificate of an accredited laboratory



No. 1007 490

Parallel-Einzelendmaße aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Genauigkeit 0, 1 oder 2
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ ab 125mm mit Verbindungslochern
- ▶ Lieferung ab Nennmaß 125mm im Holzetui

! Genauigkeit K auf Anfrage.

Gauge block singles, hardened special steel

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Accuracy grade 0, 1 or 2
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ from 125mm with clamping holes
- ▶ Delivered in wooden box > 125mm

! Accuracy grade K on request.



mm	mm	0 N°	1 N°	2 N°	mm	mm	0 N°	1 N°	2 N°
0,5	-	1000 101-0	1000 101-1	1000 101-2	90,00	-	1000 278-0	1000 278-1	1000 278-2
1,0	-	1000 130-0	1000 130-1	1000 130-2	100,00	-	1000 279-0	1000 279-1	1000 279-2
1,0005	-	1000 132-0	1000 132-1	1000 132-2	125,00	-	1000 280-0	1000 280-1	1000 280-2
1,001 – 1,009	0,001	1000 131-0	1000 131-1	1000 131-2	150,00	-	1000 281-0	1000 281-1	1000 281-2
1,01 – 1,49	0,01	1000 141-0	1000 141-1	1000 141-2	175,00	-	1000 282-0	1000 282-1	1000 282-2
1,50 – 1,90	0,1	1000 201-0	1000 201-1	1000 201-2	200,00	-	1000 283-0	1000 283-1	1000 283-2
2,00 – 5,00	0,5	1000 211-0	1000 211-1	1000 211-2	250,00	-	1000 284-0	1000 284-1	1000 284-2
5,50 – 10,00	0,5	1000 221-0	1000 221-1	1000 221-2	300,00	-	1000 285-0	1000 285-1	1000 285-2
10,50 – 15,00	0,5	1000 231-0	1000 231-1	1000 231-2	350,00	-	1000 286-0	1000 286-1	1000 286-2
15,50 – 20,00	0,5	1000 232-0	1000 232-1	1000 232-2	400,00	-	1000 287-0	1000 287-1	1000 287-2
20,50 – 25,00	0,5	1000 235-0	1000 235-1	1000 235-2	450,00	-	1000 288-0	1000 288-1	1000 288-2
30,00	-	1000 271-0	1000 271-1	1000 271-2	500,00	-	1000 289-0	1000 289-1	1000 289-2
40,00	-	1000 272-0	1000 272-1	1000 272-2	550,00	-	1000 290-0	1000 290-1	1000 290-2
50,00	-	1000 273-0	1000 273-1	1000 273-2	600,00	-	1000 291-0	1000 291-1	1000 291-2
60,00	-	1000 274-0	1000 274-1	1000 274-2	700,00	-	1000 292-0	1000 292-1	1000 292-2
70,00	-	1000 275-0	1000 275-1	1000 275-2	800,00	-	1000 293-0	1000 293-1	1000 293-2
75,00	-	1000 276-0	1000 276-1	1000 276-2	900,00	-	1000 294-0	1000 294-1	1000 294-2
80,00	-	1000 277-0	1000 277-1	1000 277-2	1000,00	-	1000 295-0	1000 295-1	1000 295-2

Parallel-Einzelendmaße aus Spezialstahl, gehärtet Sondermaße, Zwischenmaße, Stufung 0,001mm



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Genauigkeit 0 oder 1
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt und inklusive Werks-Kalibrierschein

! Sondermaße > 100 - 1000mm, Genauigkeit 2 oder K und DAKKS-Kalibrierung auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte das Nennmaß angeben, z.B. 10,25mm oder 91,882mm.

Gauge block singles, hardened special steel Special sizes, intermediate sizes, step 0.001mm

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Accuracy grade 0 or 1
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in individual packages and including works calibration certificate

! Special sizes > 100 - 1000mm, accuracy grade 2 or K and DAKKS calibration on request.

! Please specify nominal size in case of order, e.g. 10.25mm or 91.882mm.



mm	mm	0 N°	1 N°
0,500 – 1,000	0,001	1000 101-0zm	1000 101-1zm
1,001 – 1,010	0,001	1000 102-0zm	1000 102-1zm
1,011 – 2,000	0,001	1000 103-0zm	1000 103-1zm
2,001 – 10,000	0,001	1000 104-0zm	1000 104-1zm
10,001 – 40,000	0,001	1000 105-0zm	1000 105-1zm
40,001 – 60,000	0,001	1000 106-0zm	1000 106-1zm
60,001 – 80,000	0,001	1000 107-0zm	1000 107-1zm
80,001 – 90,000	0,001	1000 108-0zm	1000 108-1zm
90,001 – 100,000	0,001	1000 109-0zm	1000 109-1zm

Parallel-Endmaßsätze aus Hartmetall



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

1011 410 – 1012 435 :
Sätze inkl. Herstellerkalibrierung

1010 410p – 1012 435p :
Sätze inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors.

Gauge block sets, tungsten carbide

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box

1011 410 – 1012 435 :
Sets incl. manufacturer calibration

1010 410p – 1012 435p :
Sets incl. works calibration certificate of an accredited laboratory



No. 1012 410

! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Other set compositions on request.

Stück Pieces	Nenn- mm	mm	kg	ISO	Nº	Nº	Stück Pieces	Nenn- mm	mm	kg	ISO	Nº	Nº		
32	1,005	-	1,2	K	-	1010 410p	103	1,005	-	4,3	K	-	1010 435p		
	1,01 – 1,09	0,01			0	1011 410		1011 410p	1,01 – 1,49			0,01	0	1011 435	1011 435p
	1,1 – 1,9	0,1			1	1012 410		1012 410p	0,5 – 24,5			0,5	1	1012 435	1012 435p
	1,0 – 9,0	1,0			1	1012 410		1012 410p	25 – 100			25,0	1	1012 435	1012 435p
	10/20/30/50	-													
47	1,005	-	1,5	K	-	1010 421p	112	1,0005	-	4,4	O	-	1011 440	1011 440p	
	1,01 – 1,20	0,01			0	1011 421		1011 421p	1,001 – 1,009			0,001	0	1011 440	1011 440p
	1,3 – 1,9	0,1			1	1012 421		1012 421p	1,01 – 1,49			0,01	1	1012 440	1012 440p
	1,0 – 9,0	1,0			1	1012 421		1012 421p	0,5 – 24,5			0,5	1	1012 440	1012 440p
	10 – 100	10													
87	1,001 – 1,009	0,001	3,5	K	-	1010 431p	122	1,0005	-	4,5	O	-	1011 445	1011 445p	
	1,01 – 1,49	0,01			0	1011 431		1011 431p	1,001 – 1,009			0,001	0	1011 445	1011 445p
	0,5 – 9,5	0,5			1	1012 431		1012 431p	1,01 – 1,49			0,01	1	1012 445	1012 445p
	10 – 100	10,0			1	1012 431		1012 431p	0,5/1,0/1,5 – 1,9			0,1	1	1012 445	1012 445p
								2 – 25	0,5						
								30 – 100	10						
								75	-						

Parallel-Einzelendmaße aus Hartmetall



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Genauigkeit 0, 1 oder 2
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Genauigkeit K auf Anfrage.

Gauge block singles, tungsten carbide

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Accuracy grade 0, 1 or 2
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in individual packages

! Accuracy grade K on request.



No. 1001...

Nenn- mm	mm	ISO 0 Nº	ISO 1 Nº	ISO 2 Nº	Nenn- mm	mm	ISO 0 Nº	ISO 1 Nº	ISO 2 Nº
0,5	-	1001 101-0	1001 101-1	1001 101-2	20,50 – 25,00	0,5	1001 235-0	1001 235-1	1001 235-2
1,0	-	1001 130-0	1001 130-1	1001 130-2	30,00	-	1001 271-0	1001 271-1	1001 271-2
1,0005	-	1001 132-0	1001 132-1	1001 132-2	40,00	-	1001 272-0	1001 272-1	1001 272-2
1,001 – 1,009	0,001	1001 131-0	1001 131-1	1001 131-2	50,00	-	1001 273-0	1001 273-1	1001 273-2
1,01 – 1,49	0,01	1001 141-0	1001 141-1	1001 141-2	60,00	-	1001 274-0	1001 274-1	1001 274-2
1,50 – 1,90	0,1	1001 201-0	1001 201-1	1001 201-2	70,00	-	1001 275-0	1001 275-1	1001 275-2
2,00 – 5,00	0,5	1001 211-0	1001 211-1	1001 211-2	75,00	-	1001 276-0	1001 276-1	1001 276-2
5,50 – 9,50	0,5	1001 221-0	1001 221-1	1001 221-2	80,00	-	1001 277-0	1001 277-1	1001 277-2
10,00 – 15,00	0,5	1001 231-0	1001 231-1	1001 231-2	90,00	-	1001 278-0	1001 278-1	1001 278-2
15,50 – 20,00	0,5	1001 232-0	1001 232-1	1001 232-2	100,00	-	1001 279-0	1001 279-1	1001 279-2

Parallel-Einzelendmaße aus Hartmetall
Sondermaße, Zwischenmaße, Stufung 0,001mm

Gauge block singles, tungsten carbide
Special sizes, intermediate sizes, step 0.001mm



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Genauigkeit 0 oder 1
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt und inklusive Werks-Kalibrierschein

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Accuracy grade 0 or 1
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in individual packages and including works calibration certificate



! Genauigkeit 2 oder K und DAkkS-Kalibrierung auf Anfrage.

! Accuracy grade 2 or K and DAkkS calibration on request.

! Bei Bestellung bitte das Nennmaß angeben, z.B. 10,25mm oder 91,882mm.

! Please specify nominal size in case of order, e.g. 10.25mm or 91.882mm.

mm	mm	0 №	1 №	mm	mm	0 №	1 №
0,500 – 1,000	0,001	1001 101-0zm	1001 101-1zm	30,001 – 40,000	0,001	1001 108-0zm	1001 108-1zm
1,001 – 1,500	0,001	1001 102-0zm	1001 102-1zm	40,001 – 50,000	0,001	1001 109-0zm	1001 109-1zm
1,501 – 6,000	0,001	1001 103-0zm	1001 103-1zm	50,001 – 60,000	0,001	1001 110-0zm	1001 110-1zm
6,001 – 10,000	0,001	1001 104-0zm	1001 104-1zm	60,001 – 70,000	0,001	1001 111-0zm	1001 111-1zm
10,001 – 20,000	0,001	1001 105-0zm	1001 105-1zm	70,001 – 80,000	0,001	1001 112-0zm	1001 112-1zm
20,001 – 25,000	0,001	1001 106-0zm	1001 106-1zm	80,001 – 90,000	0,001	1001 113-0zm	1001 113-1zm
25,001 – 30,000	0,001	1001 107-0zm	1001 107-1zm	90,001 – 100,000	0,001	1001 114-0zm	1001 114-1zm

Parallel-Endmaßsätze aus Keramik

Gauge block sets, ceramic



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in wooden box



1016 410 – 1017 480 :
Sätze inkl. Herstellerkalibrierung

1016 410 – 1017 480 :
Sets incl. manufacturer calibration

1015 410p – 1017 480p :
Sätze inkl. DAkkS Kalibrierschein

1015 410p – 1017 480p :
Sets incl. DAkkS calibration certificate

! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Other set compositions on request.

Stück Pieces	mm	mm	kg	0	№	№	Stück Pieces	mm	mm	kg	0	№	№
32	1,005	-	1,2	K	-	1015 410p	112	1,0005	-	4,4	0	1016 440	1016 440p
	1,01 – 1,09	0,01		0	1016 410	1016 410p		1,001 – 1,009	0,001		1	1017 440	1017 440p
	1,1 – 1,9	0,1		1	1017 410	1017 410p		1,01 – 1,49	0,01		4,5	0	1016 445
1,0 – 9,0	1,0	47	K	-	1015 421p	0,5/1,0/1,5 – 1,9	0,1	1	1017 445	1017 445p			
10/20/30/50	-		0	1016 421	1016 421p	2 – 25	0,5	10	0	1016 431		1016 431p	
1,005	-		1	1017 421	1017 421p	30 – 100	10		1	1017 445	1017 445p		
1,01 – 1,20	0,01	87	K	-	1015 431p	75	-		Satz zum Prüfen von Messschrauben / Set for checking micrometers				
1,3 – 1,9	0,1		0	1016 431	1016 431p	10	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25	0,7	1	1017 470	1017 470p		
1,0 – 9,0	1,0		1	1017 431	1017 431p	Satz zum Prüfen von Messschiebern / Set for checking calipers							
10 – 100	10	103	K	-	1015 435p	3	30 / 41,3 / 131,4	0,6	1	1017 480	1017 480p		
1,001 – 1,009	0,001		0	1016 435	1016 435p								
0,5 – 9,5	0,5		1	1017 435	1017 435p								

Parallel-Einzelendmaße aus Keramik



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Genauigkeit 0, 1 oder 2
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

■ Genauigkeit K auf Anfrage.

Gauge block singles, ceramic

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Accuracy grade 0, 1 or 2
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in individual packages

■ Accuracy grade K on request.



No. 1002...

mm	mm	0 N°	1 N°	2 N°	mm	mm	0 N°	1 N°	2 N°
0,5	-	1002 101-0	1002 101-1	1002 101-2	20,50 – 25,00	0,5	1002 235-0	1002 235-1	1002 235-2
1,0	-	1002 130-0	1002 130-1	1002 130-2	30,00	-	1002 271-0	1002 271-1	1002 271-2
1,0005	-	1002 132-0	1002 132-1	1002 132-2	40,00	-	1002 272-0	1002 272-1	1002 272-2
1,001 – 1,009	0,001	1002 131-0	1002 131-1	1002 131-2	50,00	-	1002 273-0	1002 273-1	1002 273-2
1,01 – 1,49	0,01	1002 141-0	1002 141-1	1002 141-2	60,00	-	1002 274-0	1002 274-1	1002 274-2
1,50 – 1,90	0,1	1002 201-0	1002 201-1	1002 201-2	70,00	-	1002 275-0	1002 275-1	1002 275-2
2,00 – 5,00	0,5	1002 211-0	1002 211-1	1002 211-2	75,00	-	1002 276-0	1002 276-1	1002 276-2
5,50 – 9,50	0,5	1002 221-0	1002 221-1	1002 221-2	80,00	-	1002 277-0	1002 277-1	1002 277-2
10,00 – 15,00	0,5	1002 231-0	1002 231-1	1002 231-2	90,00	-	1002 278-0	1002 278-1	1002 278-2
15,50 – 20,00	0,5	1002 232-0	1002 232-1	1002 232-2	100,00	-	1002 279-0	1002 279-1	1002 279-2

Parallel-Einzelendmaße aus Keramik Sondermaße, Zwischenmaße, Stufung 0,001mm



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Genauigkeit 0 oder 1
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt und inklusive Werks-Kalibrierschein

■ Genauigkeit 2 oder K und DAkkS-Kalibrierung auf Anfrage.

■ Bei Bestellung bitte das Nennmaß angeben, z.B. 10,25mm oder 91,882mm.

Gauge block singles, ceramic Special sizes, intermediate sizes, step 0.001mm

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Accuracy grade 0 or 1
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ Delivered in individual packages and including works calibration certificate

■ Accuracy grade 2 or K and DAkkS calibration on request.

■ Please specify nominal size in case of order, e.g. 10.25mm or 91.882mm.



No. 1002 1.-.zm

mm	mm	0 N°	1 N°	mm	mm	0 N°	1 N°
0,500 – 1,000	0,001	1002 101-0zm	1002 101-1zm	30,001 – 40,000	0,001	1002 108-0zm	1002 108-1zm
1,001 – 1,500	0,001	1002 102-0zm	1002 102-1zm	40,001 – 50,000	0,001	1002 109-0zm	1002 109-1zm
1,501 – 6,000	0,001	1002 103-0zm	1002 103-1zm	50,001 – 60,000	0,001	1002 110-0zm	1002 110-1zm
6,001 – 10,000	0,001	1002 104-0zm	1002 104-1zm	60,001 – 70,000	0,001	1002 111-0zm	1002 111-1zm
10,001 – 15,000	0,001	1002 105-0zm	1002 105-1zm	70,001 – 80,000	0,001	1002 112-0zm	1002 112-1zm
15,001 – 25,000	0,001	1002 106-0zm	1002 106-1zm	80,001 – 90,000	0,001	1002 113-0zm	1002 113-1zm
25,001 – 30,000	0,001	1002 107-0zm	1002 107-1zm	90,001 – 100,000	0,001	1002 114-0zm	1002 114-1zm

Planglasplatten doppelseitig



- ▶ Werksnorm
- ▶ Quarzglas
- ▶ Lambda 8
- ▶ Ra = 3nm
- ▶ zur Ebenheitsprüfung von Planflächen nach dem Interferenzverfahren unter Verwendung einer monochromatischen Lichtquelle
- ▶ beidseitig bearbeitet
- ▶ polierte Oberflächen
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Werks-Kalibrierschein

! Größere Durchmesser bis 600mm, andere Genauigkeiten z.B. Lambda 4 und 16 und Planglasplatten aus Zerodurglas auf Anfrage.

Ø mm	± mm	∠ μ	± kg	Nº Lapmaster	Nº
25	12	~0,08	0,15	X91072025Q	1050 501
50	12	~0,08	0,2	X91072050Q	1050 502
75	12	~0,08	0,3	X91072075Q	1050 503
100	15	~0,08	0,5	X91072100Q	1050 504
125	20	~0,08	1,3	X91072125Q	1050 505
150	22	~0,08	1,6	X91072150Q	1050 506
200	30	~0,08	3,2	X91072200Q	1050 507
250	38	~0,08	4,8	X91072250Q	1050 508

Optical flats double sided

- ▶ Works standard
- ▶ Quartz glass
- ▶ Lambda 8
- ▶ Ra = 3nm
- ▶ for checking flatness of plane surfaces according to the interference process in connection with a monochromatic light unit
- ▶ machined on both sides
- ▶ polished surfaces
- ▶ Delivered in box incl. works calibration certificate

! Larger diameters until 600mm, other tolerances for example Lambda 4 and 16 and optical flats made of zerodur glass on request.



No. 1050 5..



Planglasplatten mit zentrierter Aussparung auf Anfrage.
Optical flats with center hole on request.

Monochromatische Lichtquellen für Planglasplatten



- ▶ zur Beurteilung der Ebenheitsprüfung von Planflächen nach dem Interferenzverfahren unter Verwendung von Planglasplatten
- ▶ Natrium-Energiesparlampe 35W mit sehr langer Betriebszeit
- ▶ Stromversorgung 1 Phase 220/240V 50Hz/60Hz
- ▶ monochromatische Wellenlänge 5896A = λ/2 (~0,3μ)
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Handhabung:

- ▶ Die Planglasplatte wird auf das zu prüfende Werkstück aufgelegt und mit monochromatischem Licht angestrahlt. Monochromatisches Licht hat nur eine Wellenlänge, daher kann die Ebenheit von Planflächen sehr gut beurteilt werden.
- ▶ Das Standardmodell 1050 801 besitzt vor der Lampe einen Spiegel, auf dem eine gerade Linie eingraviert ist. Bei passender Ausrichtung von Planglasplatte, Werkstück und Lichtschein entsteht an der Linie ein Geradenheitsbezug. Durch die Form und Musterung der Interferenzstreifen lassen sich entsprechende Rückschlüsse auf die Ebenheit ziehen.
- ▶ Bei den Tischmodellen 1050 802 + 1050 803 und freistehenden Lichtquellen mit Untergestell befindet sich der Spiegel im Inneren des Gehäuses. Planglasplatte und Werkstück werden übereinander auf die Lichtquelle gelegt. Das monochromatische Licht strahlt nach oben, wo nun auf die gleiche Weise wie bei Modell 1050 801 die Ebenheit bewertet werden kann.

1050 801:

Standardmodell für Planglasplatten bis Ø 250mm

1050 802 – 1050 803:

Tischmodell für Planglasplatten bis Ø 300mm und Ø 350mm

Monochromatic light units for optical flats

- ▶ Suitable for evaluation of flatness results of plan surfaces according to the interference process with use of optical flats
- ▶ Sodium-energy saving lamp 35W with long-lasting running time
- ▶ Power supply 1 phase 220/240V 50Hz/60Hz
- ▶ Monochromatic wavelength 5896A = λ/2 (~0,3μ)
- ▶ Delivered in individual packages

Operation:

- ▶ The optical flat is placed onto the top of the workpiece to be tested where it is illuminated with monochromatic light. Monochromatic light has one single wavelength only. That is the reason why the flatness is very easy to evaluate.
- ▶ The standard model 1050 801 has a mirror in front of the lamp. A straight line is engraved across the mirror. When optical flat, workpiece and light are correctly aligned with each other, a straightness reference shall appear on the line. Shape and marking of the interference fringes enable the evaluation of flatness.
- ▶ For bench models 1050 802 + 1050 803 and floor standing light units with stand, the mirror is situated inside the housing. Optical flat and workpiece are placed one upon the other, onto the light unit. The monochromatic light shall radiate upwards, and now the flatness can be evaluated the same way like for model 1050 801.

1050 801:

Standard model for optical flats until Ø 250mm

1050 802 – 1050 803:

Bench model for optical flats until Ø 300mm and Ø 350mm



No. 1050 801



No. 1050 8..



Freistehende monochromatische Lichtquellen mit Untergestell für Planglasplatten bis Ø 600mm auf Anfrage.

Floor standing light units with stand for optical flats until Ø 600mm on request.

l x b mm	bis Ø mm	Wellenlänge λ/2 μ	± kg	Nº Lapmaster	Nº
400x300x400	250	~0,3	12,0	X04080300	1050 801
540x540x364	300	~0,3	80,0	ML-B (300)	1050 802
540x540x364	350	~0,3	80,0	ML-B (350)	1050 803
Ersatzlampen 35W / Spare lamps 35W				L02580019	1050 811
100 Stück Reinigungstücher im Etui / 100 cleaning tissues in box				L00007116	1050 812

Winkel-Endmaßsatz aus Spezialstahl, gehärtet

Angle gauge block set, hardened special steel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Toleranz $\pm 30''$
- ▶ kleinste Stufung 15' (1/4°)
- ▶ Breite 6,35mm, Länge 76,4mm
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ Works standard
- ▶ Tolerance $\pm 30''$
- ▶ Smallest step 15' (1/4°)
- ▶ Width 6.35mm; length 76.4mm
- ▶ Delivery in a case

! Andere Satzzusammenstellungen sowie höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

! Other set compositions and higher accuracy grades on request.

Stück Pieces		kg	Nº
12	15' / 30' / 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°	1,2	1020 203



No. 1020 203

Isoliergriffe

Insulating handles



- ▶ zum Schutz vor Erwärmung beim Halten von Parallel-Endmaßen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For protection against heating when handling the gauge blocks
- ▶ Delivered in individual packages

für / for -mm	l. mm	kg	Nº
<150	155x50x20	0,15	1003 102
>150	140x55x28	0,15	1003 101



No. 1003 102

No. 1003 101

Abziehstein

Deburring stone



- ▶ zum Entfernen von Grat auf den Messflächen und an den Kanten der Endmaße
- ▶ geeignet für Endmaße aus Stahl, Hartmetall und Keramik
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For removing burr from the measuring faces and edges of the gauge block
- ▶ Suitable for gauge blocks made of steel, tungsten carbide und ceramic
- ▶ Delivered in individual packages

l. mm	kg	Nº
50x25x10	0,05	1003 103
100x25x10	0,10	1003 203



No. 1003 103

Korrosions-Schutzöl

Anti-corrosion oil



- ▶ zum Konservieren von Stahl-Endmaßen
- ▶ Lieferung in Kunststoffflasche

- ▶ For conservation of steel gauge blocks
- ▶ Delivered in plastic bottles

ccm	kg	Nº
50	0,06	1003 104



No. 1003 104

Endmaßpflegekasten-Satz

Service kit-sets



- ▶ Inhalt:
Leinentuch, Wildledertuch, Haarpinsel, Fettpinsel
Pflegeanweisung
- ▶ Abziehstein Nr. 1003 103
- ▶ Korrosions-Schutzöl Nr. 1003 104
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Contents:
Linen cloth, Suede leather mat, Soft and grease brushes, Instructions for care
- ▶ Deburring stone, ref. no. 1003 103
- ▶ Anti-corrosion oil, ref. no. 1003 104
- ▶ Delivered in a wooden case

l. mm	kg	Nº
170x140x55	0,7	1051 101



No. 1051 101

Endmaßzubehör-Sätze

Gauge block accessories-sets



- ▶ Werksnorm
- ▶ erweitern die Anwendungsmöglichkeiten von Parallelendmaßen
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Widens the range of application of gauge blocks
- ▶ Delivered in wooden box



1052 101 :

Inhalt:
 - je 1 Halter mit Schnellverstellung 0-50 / 0-100 / 100-200mm
 - je 1 Paar Messschnäbel Ø 4 / 10 / 16 / 20mm
 - 1 Zentrierspitze
 - 1 Anreißspitze
 - 1 Standfuß

1052 101 :

Contents:
 - 1 holder with quick adjustment 0-50 / 0-100 / 100-200mm each
 - 1 pair measuring jaws Ø 4 / 10 / 16 / 20mm each
 - 1 Centre point
 - 1 Scriber point
 - 1 Base



1052 101s :

Inhalt:
 - je 1 Halter mit Standardklemmung 0-50 / 0-100 / 100-200mm
 - je 1 Paar Messschnäbel Ø 4 / 10 / 20mm
 - 1 Zentrierspitze
 - 1 Anreißspitze
 - 1 Standfuß

1052 101s :

Contents:
 - 1 holder with standard clamping 0-50 / 0-100 / 100-200 mm each
 - 1 pair measuring jaws Ø 4 / 10 / 20mm each
 - 1 Centre point
 - 1 Scriber point
 - 1 Base

! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Other set compositions on request.

Stück Pieces	kg	Nº
10	3,0	1052 101
9	3,2	1052 101s

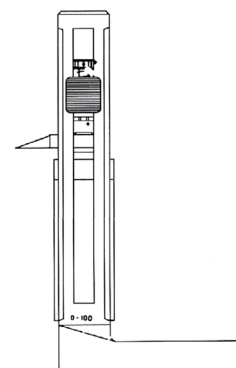
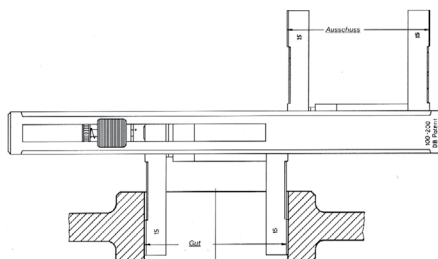
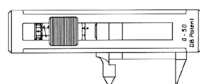


No. 1052 101



No. 1052 101s

Anwendungsbeispiele:
 Examples of use:



Endmaßhalter mit Schnellverstellung

Gauge block holder with quick adjustment



- ▶ zum Klemmen von Endmaßkombinationen und Zubehör
- ▶ mit Schnellverstellung passend zu Satz Nr. 1052 101
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For clamping gauge block combinations and accessories
- ▶ With quick adjustment suitable for set no. 1052 101
- ▶ Delivered in individual packages

für / for -mm	kg	Nº
0 - 50	0,2	1055 101
0 - 100	0,3	1055 102
0 - 200	0,4	1055 103
100 - 200	0,4	1055 104
100 - 300	0,5	1055 105
200 - 400	0,6	1055 106
300 - 500	0,7	1055 107
500 - 800	1,0	1055 108
800 - 1000	1,2	1055 109
1000 - 1200	1,4	1055 110
1000 - 1500	1,6	1055 111
1500 - 2000	1,8	1055 112
Standfuß / Base	1,0	1054 101



No. 1055 1..



No. 1054 101

Halbrunde Messschenkelpaare

Half round jaw (pair)



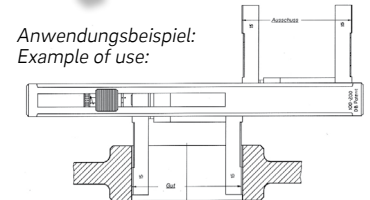
- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessungen
- ▶ Zylindrische Messflächen
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Inner and outer measurements
- ▶ Measuring faces cylindric
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair)

! Größere Durchmesser auf Anfrage.

! Larger diameters on request.

Ø mm	a mm	kg	Nº
4 (R2)	8	0,03	1056 101
10 (R5)	15	0,05	1056 102
16 (R8)	20	0,07	1056 103
20 (R10)	40	0,1	1056 104



Plane Messschenkelpaare

Flat jaw (pair)



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair)

1057 1..
nur Außenmessung

1057 1..
Only for outer measurement

1058 1..
Innen und Außenmessung

1058 1..
Inner and outer measurements

l mm	mm	kg	Nº	Nº
100	20x9	0,2	1057 101	1058 101
125	20x9	0,25	1057 102	1058 102



Endmaßverbinder

Gauge block connector

- ▶ zum Verbinden langer Endmaße
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For connecting long gauge blocks
- ▶ Delivered in individual packages



1003 105 :
verbindet 2 Endmaße

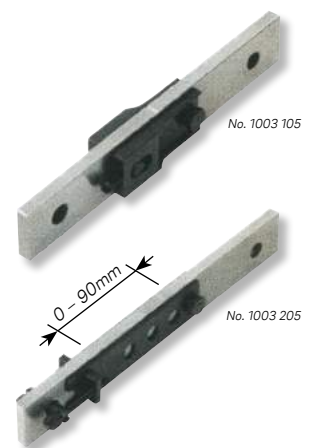
1003 105 :
Connects 2 gauge blocks



1003 205 :
verbindet eine individuelle Maßkombination (0 – 90mm) zwischen 2 Endmaßen

1003 205 :
Connects an individual size combination (0 – 90mm) between 2 gauge blocks

für / for mm	l mm	kg	Nº
>100	72x30x30	0,25	1003 105
>100	135x30x30	0,45	1003 205





Einstellgeräte ESU für Innenfeinmessgeräte

Setting instruments ESU for bore gauges



- ▶ Werksnorm
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ Nennmaß wird durch Endmaße eingestellt
- ▶ Messkontakte aus Hartmetall, Ebenheit ≤ 0,6µm
- ▶ Einstellbacken zur Ausrichtung der Messachse
- ▶ Einstellunsicherheit ≤ 2µm
- ▶ schwerer Standfuß
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Endmaße

- ▶ Work standard
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Nominal size adjusted with gauge blocks
- ▶ Measuring contacts made of tungsten carbide, flatness ≤ 0.6µm
- ▶ Setting blocks for aligning the measuring axis
- ▶ Setting uncertainty ≤ 2µm
- ▶ Heavy base
- ▶ Delivered in individual packages, without gauge blocks

! Andere Einstellbacken für Fremdfabrikate auf Anfrage.

! Other setting jaws for other brands on request.

mm	kg	Nº SCHWENK	Nº
4,5 – 160	5,1	125 00001	1048 501
4,5 – 290	5,3	125 00029	1048 502
35 – 290	5,9	125 00002	1048 503
160 – 510	12,1	125 00003	1048 504
160 – 800	16,0	125 00030	1048 505



Einstellgerät für Vergleichsmeßgeräte, Innengewinde- und Außengewinde

Setting instrument for comparative meas. instruments, internal and external threads



▶ **Auf Anfrage!**
Bitte gewünschtes Gewinde, Größe und Steigung angeben.

▶ **On request!**
Please indicate required thread type, size and pitch.

No. 1048 501



Wussten Sie schon? Did you know?

Vergleichsmessgeräte und digitale Voreinstellgeräte finden Sie in:

Kapitel 6



Comparative measuring instruments and digital pre-setting devices please see:

chapter 6



Messkugelsätze



- ▶ Werksnorm
- ▶ Nennmaßtoleranz $\pm 1\mu$
- ▶ Rundheit $0,65\mu$
- ▶ Lieferung im Etui

1060 ... :

Chromstahl

1061 ... :

rostfreier Stahl, gehärtet

1062 ... :

Hartmetall

! Messkugelsätze $\varnothing 0,4 - 100\text{mm}$ aus Chromstahl, Keramik oder Rubin sowie andere Satzzusammensetzungen auf Anfrage.

Measuring ball sets

- ▶ Works standard
- ▶ Nominal size tolerance $\pm 1\mu$
- ▶ Roundness 0.65μ
- ▶ Delivered in a case

1060 ... :

Chrome steel

1061 ... :

Stainless steel, hardened

1062 ... :

Tungsten carbide

! Measuring sets $\varnothing 0.4 - 100\text{ mm}$ made of chromium steel, ceramic or ruby and other set compositions on request.



No. 1061 101

Stück Pieces	\varnothing mm	\sqrt{r} mm	\bar{m} kg	Nº	Nº	Nº
Satz mit 1 Kugel je Nenn \varnothing / Set with 1 ball per nominal \varnothing						
25	1 - 25	1	1,3	1060 151	1061 101	1062 101
49	1 - 25	0,5	2,0	1060 152	1061 102	1062 102
Satz mit 3 Kugeln je Nenn \varnothing / Set with 3 balls per nominal \varnothing						
75	1 - 25	1	3,5	1060 251	1061 201	1062 201
147	1 - 25	0,5	5,3	1060 252	1061 202	1062 202

Messkugeln einzeln



- ▶ Werksnorm
- ▶ Nennmaßtoleranz $\pm 1\mu$
- ▶ $\varnothing 0,4 - 100\text{mm}$
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Werkstoff:

- ▶ Chromstahl
- ▶ Rostfreier Stahl
- ▶ Hartmetall
- ▶ Keramik
- ▶ Rubin

! Auf Anfrage

Measuring balls singles

- ▶ Works standard
- ▶ Nominal size tolerance $\pm 1\mu$
- ▶ $\varnothing 0.4 - 100\text{mm}$
- ▶ Delivered in individual packages

Material:

- ▶ Chrome steel
- ▶ Stainless steel
- ▶ Tungsten carbide
- ▶ Ceramic
- ▶ Ruby

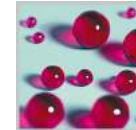
! On request



Chromstahl Messkugeln
Chrome steel balls



Keramik Messkugeln
Ceramic balls



Rubin Messkugeln
Ruby balls

Kugellehren aus Hartmetall, rostfreier Stahl oder Keramik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Nennmaßtoleranz $\pm 1\mu$
- ▶ $\varnothing 0,4 - 100\text{mm}$
- ▶ Sechskant Aluminiumgriff mit Spannzangen und Nennmaßbeschriftung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Auf Anfrage

Ball gauges, tungsten carbide, stainless steel or ceramic

- ▶ Works standard
- ▶ Nominal size tolerance $\pm 1\mu$
- ▶ $\varnothing 0.4 - 100\text{mm}$
- ▶ Hexagon aluminium handle with collets and marked nominal size
- ▶ Delivered in individual packages

! On request



Kugellehren im Satz
Ball gauges, set



Kugellehren einseitig
Ball gauges single ended



Kugellehren zweiseitig (Gut / Ausschuß)
Ball gauges double ended (Go / No Go)

02

Prüfstifte, Messdorne
Gewindemessdrähte
Lehrdorne, Kegellehren, Prüfdorne
Werkzeugvoreinstellgeräte
SK / HSK Messgeräte
Einstellringe, Rachenlehren

Pin gauges
Thread measuring wires
Plug gauges, Taper gauges, Test plug gauges
Tool pre-setting instruments
SK / HSK measuring devices
Setting ring gauges, Snap gauges



NEW!



Prüfstifte, magnetisch
Pin gauges, magnetic

2.7



Aluminiumsechskantgriffe
Hexagonal aluminium handles

2.8



Pneumatische Kegelmessdorne
Pneumatic taper plug gauges

2.20



Sonderlehren
Special gauges

2.31

Rundpassungslehren

Material- und Schichteigenschaften von Lehren im Vergleich:

Die Angabe der Verschleißfestigkeit erfolgt im Vergleich zu Lehrenstahl und kann nur als ca. \pm Richtwert angenommen werden, da diese Werte von Umgebungsbedingungen und Werkstückmaterialien beeinflusst werden können.

Eigenschaften Properties	Lehrenstahl Steel	Hartchrom Hard chrome	TIN (gold) TiN (gold)	TICN (violet) TiCN (violet)	Hartmetall Tungsten carbide
Härte Hardness	62 HRC \pm 2	900 HV	2500 HV	3000 HV	1800 HV
Verschleißfestigkeit Wear resistance	1x	5x	10x	10x	20x
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	weniger gut Satisfactory	gut Good	sehr gut Very good	sehr gut Very good	sehr gut Very good

Toleranzen:

Es werden Arbeitslehren (mit Abnutzungsaufmaß auf der Gutseite) geliefert, wenn nicht abweichend bestellt.

Die Abmaße für Rundpassungslehren werden in der Regel nach dem ISO-Toleranzfeld für Bohrungen und Wellen angegeben.

Toleranzangaben für Grenzlehndorne werden in Großbuchstaben (H7, J8 usw.) angegeben.

Toleranzangaben für Rachenlehren werden in Kleinbuchstaben (f7, k6 usw.) angegeben. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die entsprechende ISO-Passung oder eine zahlenmäßige Toleranz an.

Zwischenmaßregelung:

Für Zwischenmaße, zahlenmäßige Toleranzangaben, Qualität 6 und feiner sowie Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß) werden Zuschläge berechnet.

Sonderausführungen auf Anfrage:

- TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Lehren
- hartmetallbestückte Messflächen
- Kugellehren
- Lehren nach Kundenzeichnung

Kalibrierung:

Für alle Lehren können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Eine DAKKS-Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labors ist für viele Lehrentypen ebenfalls möglich. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weiter Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Kundenschnellservice:

Mit diesem Service ermöglichen wir für Lehren extrem kurze Lieferzeiten gegenüber der üblichen Standard-Lieferzeit. Die Fertigung erfolgt in der Regel in Überstunden. Für diese besondere Leistung werden entsprechende Zuschläge zu den Grundpreisen berechnet.

Die Möglichkeit für einen Schnellservice muss im Einzelfall für jede gewünschte Lehre geprüft werden.

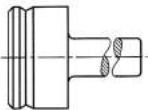
Bitte vermerken Sie hierzu in Ihrer Anfrage „Lieferung im Kundenschnellservice“ und Ihren Wunschtermin.

Grenzlehndorne mit Sondermessflächen:

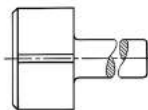
Wir liefern Grenzlehndorne mit besonderen Messflächenformen, auch nach Ihren Zeichnungen.

Zur Angebotserstellung bitten wir um die Zusendung Ihrer Anfrage mit Prinzipskizze.

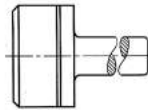
Beispiele für mögliche Sonderformen:



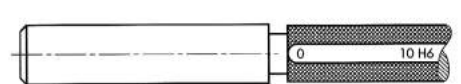
Messzapfen mit Pilotieransatz DIN 6338
Plug gauge with pilot easy entry DIN 6338



Messzapfen mit Lufrnute
Plug gauge with air groove



Messzapfen mit Tiefenmarkierung
Plug gauge with depth mark



Messzapfen in Sonderlänge
Plug gauge in special length

Cylindrical limit gauges

Material and coat properties of gauges in comparison:

The specification of wear resistance is carried out in relation to tool steel and can only be considered as a rough recommended value \pm , since these values can be significantly influenced by environmental conditions and workpiece materials.

Eigenschaften Properties	Lehrenstahl Steel	Hartchrom Hard chrome	TIN (gold) TiN (gold)	TICN (violet) TiCN (violet)	Hartmetall Tungsten carbide
Härte Hardness	62 HRC \pm 2	900 HV	2500 HV	3000 HV	1800 HV
Verschleißfestigkeit Wear resistance	1x	5x	10x	10x	20x
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	weniger gut Satisfactory	gut Good	sehr gut Very good	sehr gut Very good	sehr gut Very good

Tolerances:

We supply working gauges (with wear allowance on GO-side) if not ordered different.

The limit of tolerances for cylindrical limit gauges is stated generally according to the ISO tolerance class for shafts and holes.

Tolerance specifications for limit plug gauges are given in capitals (H7, J8, etc.).

Tolerance specifications for snap gauges are given in lower type (f7, k6, etc.). Please specify the corresponding ISO tolerance or a numerical tolerance in your order.

Provision for intermediate sizes:

Intermediate dimensions, numerical tolerances, quality 6 and finer, as well as check gauges (without wear allowance) have extra charge.

Special models on request:

- TIN and TiCN-coated or hard chrome-plated gauges
- Ball gauges
- Tungsten carbide-tipped measuring faces
- Gauges according to customer's drawing

Calibration:

Works calibration certificates can be issued for all gauges. A DAKKS calibration from an accredited laboratory is likewise provided for many gauge types. Please note our net price list for the preparation of calibration certificates.

Further information at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Customer express service:

We offer extremely short delivery times with this service compared to the usual standard delivery time. In general, the production is manufactured in overtime. An appropriate extra fee is added to the basic price for this special service.

The possibility for an express service must be checked in individual cases especially for each desired gauge.

Please mark your enquiry with "To be delivered in Customer Express Service" and mention your desired date.

Limit plug gauges with special measuring faces:

We supply limit plug gauges with special measuring faces and also according to your drawings.

For the preparation of a quotation, we request you to send your inquiry with a schematic drawing.

Example for possible special designs:

Lehren für spezielle Anwendungen Gauges for special applications

► **Kugellehren aus Hartmetall und rostfreiem Stahl**
Wir liefern alle Arten von Kugellehren, einseitig oder doppelseitig (Gut / Ausschuss), einzeln oder in Sätzen (Satzzusammenstellung nach Ihrer Vorgabe) in beliebigen Durchmessern von \varnothing 0,4-100mm um 0,001mm steigend. Sonderanfertigungen nach Ihren Vorgaben oder Zeichnungen sind ebenfalls möglich. Wenn gewünscht mit Werkskalibrierschein gegen Berechnung.

► **Ball gauges made of tungsten carbide and stainless steel**
We supply any type of ball gauges, single ended or double ended (GO / NOGO), individual or in sets (set composition according to the customer's specifications), with any diameter from \varnothing 0.4 to 100mm in steps of 0.001mm. Special executions according to your specifications or drawings are also realisable. On request works calibration certificates at extra charge.



02

► **Messkugeln einzeln oder als Satz**
Wir liefern alle Arten von Messkugeln, einzeln oder in Sätzen (Satzzusammenstellung nach Ihrer Vorgabe) aus Chromstahl, rostfreiem Stahl, Hartmetall oder Keramik in beliebigen Durchmessern von \varnothing 0,4-100mm um 0,001mm steigend. Sondermesskugeln nach Ihren Vorgaben (z.B. mit Schaft oder Innengewinde) sind ebenfalls möglich.

► **Measuring balls, singles, and measuring ball sets**
We supply any type of measuring balls, single or in sets (set composition according to the customer's specifications) made of chrome steel, stainless steel, tungsten carbide or ceramics, with any diameter from \varnothing 0.4 to 100mm in steps of 0.001mm. Special measuring balls according to your specifications (e.g. with shaft or internal thread) are also realisable.



► **Prüfstifte aus Hartmetall und Keramik**
Wir liefern jede Art von Prüfstiften aus Hartmetall (ab \varnothing 0,80mm) und Keramik (ab \varnothing 0,50mm) in verschiedenen Längen und verschiedenen Genauigkeiten. Sonderprüfstifte nach Ihren Vorgaben oder Zeichnungen sind ebenfalls möglich.

► **Pin gauges of tungsten carbide and ceramics**
We supply any type of pin gauges of tungsten carbide (from \varnothing 0.80mm) and ceramics (from \varnothing 0.50mm) in different lengths and different accuracy grades. Special pin gauges according to your specifications or drawings are also realisable.



► **Grenzlehndorne aus Hartmetall und Keramik**
Wir liefern jede Art von Grenzlehndornen aus Hartmetall (ab \varnothing 1mm nach DIN 2245) und Keramik (ab \varnothing 0,5mm nach Werksnorm). Sondergrenzlehndorne nach Ihren Vorgaben oder Zeichnungen sind ebenfalls möglich.

► **Limit plug gauges made of tungsten carbide and ceramics**
We supply any type of limit plug gauges made of tungsten carbide (from \varnothing 1mm acc. to DIN 2245) and ceramics (from \varnothing 0.5mm acc. to works standards). Special limit plug gauges according to your specifications or drawings are also realisable.



► **Einstellringe aus Hartmetall und Keramik**
Wir liefern jede Art von Einstellringen aus Hartmetall (ab \varnothing 1mm nach DIN 2250-C) und Keramik (ab \varnothing 2mm nach Werksnorm). Sondereinstellringe nach Ihren Vorgaben oder Zeichnungen sind ebenfalls möglich.

► **Setting ring gauges of tungsten carbide and ceramics**
We supply any type of setting ring gauges made of tungsten carbide (from \varnothing 1mm acc. to DIN 2250-C) and ceramics (from \varnothing 2mm acc. to works standards). Special setting ring gauges according to your specifications or drawings are also realisable.



► **Gewindelehren aus Hartmetall und Keramik**
Wir liefern Grenz-Gewindelehndorne und Gewindelehrringe aus Hartmetall (nach ISO 1502 (DIN 13)), sowie Grenz-Gewindelehndorne und Gewindelehrringe aus Keramik (ab M 1,4 bis M 12). Auch Sondergewindelehren nach Ihren Vorgaben oder Zeichnungen sind teilweise möglich.

► **Thread gauges of tungsten carbide and ceramics**
We supply limit thread plug gauges and thread ring gauges made of tungsten carbide (acc. to ISO 1502 (DIN 13)) as well as limit thread plug gauges and thread ring gauges made of ceramics (from M 1.4 to M 12). Special thread gauges according to your specifications or drawings are also realisable.



► **Verzahnungslehren**
Wir liefern alle Arten von Verzahnungslehren aus gehärtetem Lehnstahl oder ASP 30 (65-67 HRc).

► **Serration spline gauges**
We supply any type of serration spline gauges made of hardened tool steel or ASP 30 (65-67 HRc).



Lehren für Evolventenverzahnung und Meister-räder nach DIN Normen (Bsp. DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472) oder nach Lehren- oder Werkstückzeichnungen.

Gauges for involute spline and master gears according DIN (DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472) and special design spline gauges according to customers drawings.

Prüfstiftsätze aus Spezialstahl, gehärtet



- ▶ DIN 2269
- ▶ ab Ø 1,5mm mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Bohrungen im Etui mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Lieferung im Holzetui

1066 1..:

Toleranz ± 0,001mm

1067 2..:

Toleranz ± 0,002mm

! Prüfstiftsätze aus Hartmetall, Keramik, rostfreiem Stahl und magnetisch sowie andere Satzzusammensetzungen und Prüfstiftsätze mit Griff auf Anfrage.

Pin gauge sets, hardened special steel

- ▶ DIN 2269
- ▶ Nominal size marked from Ø 1.5mm
- ▶ Bore nominal sizes marked on the box
- ▶ Delivered in wooden box

1066 1..:

Tolerance ± 0.001mm

1067 2..:

Tolerance ± 0.002mm

! Pin gauge sets made of tungsten carbide, ceramic, stainless steel, magnetic, other set compositions and pin gauge sets with handles on request.

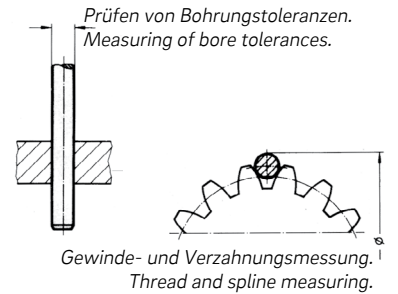
Ø mm	mm	Stück Pieces	kg	±0,001mm N ^o	±0,002mm N ^o
0,1 – 0,3	0,01	21	1,83	1066 101	1067 201
0,3 – 0,5	0,01	21	1,83	1066 102	1067 202
0,5 – 1,0	0,01	51	1,83	1066 103	1067 203
0,1 – 1,0	0,05	19	1,9	1066 104	1067 204
1,0 – 5,0	0,05	81	1,5	1066 104x	1067 204x
1,0 – 5,0	0,1	41	1,97	1066 105x	1067 205x
1,0 – 10,0	0,1	91	4,5	1066 105	1067 205
5,05 – 10,00	0,05	100	3,8	1066 108	1067 208
1,0 – 2,0	0,01	101	1,9	1066 115	1067 215
2,01 – 3,0	0,01	100	2,1	1066 116	1067 216
3,01 – 4,0	0,01	100	2,3	1066 117	1067 217
4,01 – 5,0	0,01	100	2,6	1066 118	1067 218
5,01 – 6,0	0,01	100	2,9	1066 119	1067 219
6,01 – 7,0	0,01	100	3,8	1066 120	1067 220
7,01 – 8,0	0,01	100	4,3	1066 121	1067 221
8,01 – 9,0	0,01	100	4,9	1066 122	1067 222
9,01 – 10,0	0,01	100	5,8	1066 123	1067 223

Zusätzlich zu jedem NennØ je 1 Stift mit +0,01mm und –0,01mm
1 pin each with + 0.01mm and – 0.01mm in addition to every nominal Ø

1,00 – 10,0	0,1 +0,01 / -0,01	273	7,68	1066 250	1067 250
-------------	----------------------	-----	------	-----------------	-----------------

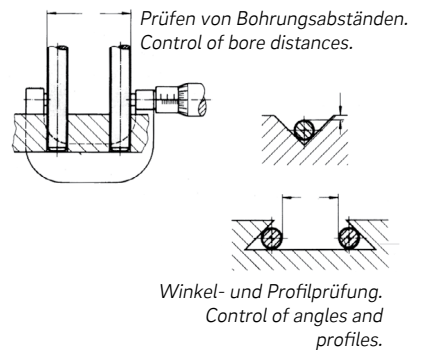


No. 1066 105



Prüfen von Bohrungstoleranzen.
Measuring of bore tolerances.

Gewinde- und Verzahnungsmessung.
Thread and spline measuring.



Prüfen von Bohrungsabständen.
Control of bore distances.

Winkel- und Profilprüfung.
Control of angles and profiles.

Kunststoffgriffe für Prüfstifte einzeln, aus Spezialstahl gehärtet



- ▶ Für Stahlprüfstifte Ø 0,10 – 15,99mm
- ▶ Beschriftet mit dem Prüfstift – Ø
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Nur in Verbindung mit Prüfstiften lieferbar.

! Bei Bestellung bitte den Prüfstift-Durchmesser angeben.

Plastic handles for pin gauges singles, hardened special steel

- ▶ For steel pin gauges Ø 0.10 – 15.99mm
- ▶ Marked with pin gauge Ø
- ▶ Delivered in individual packages

! Just deliverable with pin gauges.

! In case of order please indicate pin gauge diameter.



Prüfstifthalter



- ▶ Druckguss mit Klemmschraube
- ▶ zur Aufnahme von 2 Prüfstiften
- ▶ z.B. als Grenzlehndorn verwendbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Prüfstifte

Ø mm	mm	kg	N ^o
1 – 1,99	60	0,02	1071 101
2 – 4,50	68	0,03	1071 102
4,51 – 6,99	75	0,035	1071 103

Pin gauge holder

- ▶ Diecast with clamping screw
- ▶ Holding fixtures for 2 pin gauges
- ▶ Applicable, for example, as limit plug gauge
- ▶ Delivered in individual packages without pins

Ø mm	mm	kg	N ^o
7 – 9,50	84	0,045	1071 104
9,51 – 12	92	0,08	1071 105



No. 1071...

Prüfstifte einzeln, aus Spezialstahl gehärtet



- ▶ DIN 2269
- ▶ Härte 58–62 HRC
- ▶ ab Ø 2,0mm mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1064 ... :

Toleranz ± 0,0005mm

1068 ... :

Toleranz ± 0,001mm

1069 ... :

Toleranz ± 0,002mm

! Andere Längen und Messstifte mit Griff auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte den Durchmesser angeben, z.B. 10,15mm.

Ø mm	mm	mm	±0,0005mm N ^o	mm	±0,001mm N ^o	mm	±0,002mm N ^o
0,1 – 0,14	0,01	50	1064 099	50	1068 099	-	-
0,15 – 0,29	0,01	30	1064 100	30	1068 100	-	-
0,30 – 0,49	0,01	30	1064 100x	40	1068 100x	40	1069 100x
0,5 – 0,99	0,01	30	1064 101	40	1068 101	40	1069 101
1,00 – 2,99	0,01	30	1064 201	70	1068 201	70	1069 201
3,00 – 5,99	0,01	35	1064 301	70	1068 301	70	1069 301
6,00 – 9,99	0,01	40	1064 401	70	1068 401	70	1069 401
10,00 – 11,99	0,01	-	-	70	1068 501	70	1069 501
12,00 – 13,99	0,01	-	-	70	1068 601	70	1069 601
14,00 – 15,99	0,01	-	-	70	1068 701	70	1069 701
16,00 – 18,99	0,01	-	-	70	1068 801	70	1069 801
19,00 – 20,00	0,01	-	-	70	1068 901	70	1069 901

Pin gauges singles, hardened special steel

- ▶ DIN 2269
- ▶ Hardness 58–62 HRC
- ▶ Nominal size marked from Ø 2.0mm
- ▶ Delivered in individual packages

1064 ... :

Tolerance ± 0.0005mm

1068 ... :

Tolerance ± 0.001mm

1069 ... :

Tolerance ± 0.002mm

! Other length and measuring pins with handle on request.

! Please specify diameter in case of order, e.g. 10.15mm.

Stufung 0,01mm
Step 0.01mm



No. 1068 ...



Option Kunststoffgriffe, nur in Verbindung mit Prüfstiften lieferbar.
Option plastic handles, just deliverable with pin gauges.



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



Option Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen.
Option Hexagonal aluminium handles with collets.

Prüfstifte einzeln, aus Spezialstahl gehärtet mit Stufung 0,001mm



- ▶ DIN 2269
- ▶ Härte 58–62 HRC
- ▶ > Ø 1,5mm mit Fase
- ▶ ab Ø 2,0mm mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Toleranz ± 0,001mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Längen, Toleranzen, kleinere oder größere Durchmesser, Prüfstiftsätze im Etui, Prüfstifte mit Griff und Öse auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte den Durchmesser angeben, z.B. 10,828mm.

Ø mm	mm	mm	±0,001mm N ^o
0,500 – 0,999	0,001	40	1068 101zm
1,000 – 4,999	0,001	70	1068 201zm
5,000 – 6,999	0,001	70	1068 301zm
7,000 – 9,999	0,001	70	1068 401zm
10,000 – 11,999	0,001	70	1068 501zm
12,000 – 13,999	0,001	70	1068 601zm
14,000 – 15,999	0,001	70	1068 701zm
16,000 – 17,999	0,001	70	1068 801zm
18,000 – 20,000	0,001	70	1068 901zm

Pin gauges singles, hardened special steel with step 0.001mm

- ▶ DIN 2269
- ▶ Hardness 58–62 HRC
- ▶ > Ø 1.5mm with chamfer
- ▶ Nominal size marked from Ø 2.0mm
- ▶ Tolerance ± 0.001mm
- ▶ Delivered in individual packages

! Other lengths, tolerances, smaller or larger diameters, pin gauge sets in box, pin gauges with handle and eye on request.

! Please specify diameter in case of order, e.g. 10.828mm.

Stufung 0,001mm
Step 0.001mm



No. 1068 ...zm



Option Kunststoffgriffe, nur in Verbindung mit Prüfstiften lieferbar.
Option plastic handles, just deliverable with pin gauges.



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



Option Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen.
Option Hexagonal aluminium handles with collets.

Prüfstifte einzeln, aus Hartmetall mit Stufung 0,001mm



- ▶ DIN 2269
- ▶ Härte 90-93 HRA
- ▶ > Ø 1,5mm mit Fase
- ▶ ab Ø 2,0mm mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Toleranz ± 0,001mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Andere Längen, Toleranzen, kleinere oder größere Durchmesser, Prüfstiftsätze aus Hartmetall im Etui, Prüfstifte mit Griff und Öse auf Anfrage.

I Bei Bestellung bitte den Durchmesser angeben, z.B. 10,25mm oder 16,113mm.

Ø mm	mm	mm	±0,001mm Nº
0,500 – 0,999	0,001	40	1075 101
1,000 – 2,999	0,001	70	1075 102
3,000 – 4,999	0,001	70	1075 103
5,000 – 6,999	0,001	70	1075 104
7,000 – 8,999	0,001	70	1075 105
9,000 – 9,999	0,001	70	1075 106
10,000 – 11,999	0,001	70	1075 107
12,000 – 13,999	0,001	70	1075 108
14,000 – 15,999	0,001	70	1075 109
16,000 – 17,999	0,001	70	1075 110
18,000 – 20,000	0,001	70	1075 111

Pin gauges singles, tungsten carbide with step 0.001mm

- ▶ DIN 2269
- ▶ Hardness 90-93 HRA
- ▶ > Ø 1.5mm with chamfer
- ▶ Nominal size marked from Ø 2.0mm
- ▶ Tolerance ± 0.001mm
- ▶ Delivered in individual packages

I Other lengths, tolerances, smaller or larger diameters, pin gauge sets tungsten carbide in box, pin gauges with handle and eye on request.

I Please specify diameter in case of order, e.g. 10.25mm or 16.113mm.

Hartmetall, Stufung 0,001mm
Tungsten carbide, step 0.001mm



No. 1075 1.



Option Kunststoffgriffe,
nur in Verbindung mit Prüf-
stiften lieferbar.
Option plastic handles, just
deliverable with pin gauges.



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



Option Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen.
Option Hexagonal aluminium
handles with collets.

Prüfstifte einzeln, aus Keramik mit Stufung 0,001mm



- ▶ DIN 2269
- ▶ Härte 89-90 HRA
- ▶ extrem hart, korrosionsbeständig und absolut verschleißfest
- ▶ > Ø 1,5mm mit Fase
- ▶ ab Ø 2,0mm mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Toleranz ± 0,001mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Andere Längen, Toleranzen, kleinere oder größere Durchmesser, Prüfstiftsätze aus Keramik im Etui, Prüfstifte mit Griff und Öse auf Anfrage.

I Bei Bestellung bitte den Durchmesser angeben, z.B. 10,25mm oder 16,113mm.

Ø mm	mm	mm	±0,001mm Nº
0,500 – 0,999	0,001	40	1076 101
1,000 – 2,999	0,001	70	1076 102
3,000 – 4,999	0,001	70	1076 103
5,000 – 6,999	0,001	70	1076 104
7,000 – 8,999	0,001	70	1076 105
9,000 – 9,999	0,001	70	1076 106
10,000 – 11,999	0,001	70	1076 107
12,000 – 13,999	0,001	70	1076 108
14,000 – 15,999	0,001	70	1076 109
16,000 – 17,999	0,001	70	1076 110
18,000 – 20,000	0,001	70	1076 111

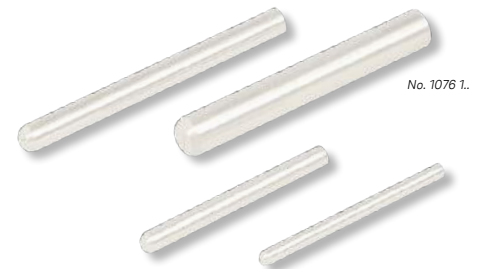
Pin gauges singles, ceramic with step 0.001mm

- ▶ DIN 2269
- ▶ Hardness 89-90 HRA
- ▶ extremely hard, anti-corrosive and absolutely wear-resistant
- ▶ > Ø 1.5mm with chamfer
- ▶ Nominal size marked from Ø 2.0mm
- ▶ Tolerance ± 0.001mm
- ▶ Delivered in individual packages

I Other lengths, tolerances, smaller or larger diameters, pin gauge sets ceramic in box, pin gauges with handle and eye on request.

I Please specify diameter in case of order, e.g. 10.25mm or 16.113mm.

Keramik, Stufung 0,001mm
Ceramic, step 0.001mm



No. 1076 1.



Option Kunststoffgriffe,
nur in Verbindung mit Prüf-
stiften lieferbar.
Option plastic handles, just
deliverable with pin gauges.



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



Option Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen.
Option Hexagonal aluminium
handles with collets.

Prüfstifte einzeln, aus rostfreiem Stahl gehärtet mit Stufung 0,001mm



- ▶ DIN 2269
- ▶ Härte 52-54 HRC
- ▶ > Ø 1,5mm mit Fase
- ▶ ab Ø 2,0mm mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Toleranz ± 0,001mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Längen, Toleranzen, kleinere oder größere Durchmesser, Prüfstiftsätze rostfrei im Etui, Prüfstifte mit Griff und Öse auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte den Durchmesser angeben, z.B. 10,25mm oder 16,113mm.

Pin gauges singles, hardened stainless steel with step 0.001mm

- ▶ DIN 2269
- ▶ Hardness 52-54 HRC
- ▶ > Ø 1.5mm with chamfer
- ▶ Nominal size marked from Ø 2.0mm
- ▶ Tolerance ± 0.001mm
- ▶ Delivered in individual packages

! Other lengths, tolerances, smaller or larger diameters, pin gauge sets stainless steel in box, pin gauges with handle and eye on request.

! Please specify diameter in case of order, e.g. 10.25mm or 16.113mm.

Ø mm	mm	mm	±0,001mm Nº
0,500 – 0,999	0,001	40	1065 101
1,000 – 2,999	0,001	70	1065 102
3,000 – 6,999	0,001	70	1065 103
7,000 – 9,999	0,001	70	1065 104
10,000 – 11,999	0,001	70	1065 105
12,000 – 13,999	0,001	70	1065 106
14,000 – 15,999	0,001	70	1065 107
16,000 – 17,999	0,001	70	1065 108
18,000 – 20,000	0,001	70	1065 109

Rostfrei, Stufung 0,001mm
Stainless steel, step 0.001mm



Option Kunststoffgriffe,
nur in Verbindung mit Prüfstiften lieferbar.
Option plastic handles, just deliverable with pin gauges.

Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles

Option Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen.
Option Hexagonal aluminium handles with collets.

Prüfstifte einzeln, magnetisch

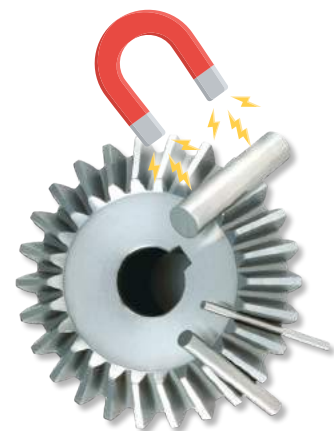


- ▶ DIN 2269
- ▶ > Ø 1,5mm mit Fase
- ▶ mit Nennmaß beschriftet
- ▶ dauerhafte Magnetkraft und selbständige Haftung an ferromagnetischen Werkstücken
- ▶ wesentlich leichtere Prüfungen und hohe Zeitersparnis
- ▶ kein Abrollen oder Herunterfallen von Prüfstiften mehr
- ▶ perfekt für Prüfungen an Werkstückschrägen und anderen besonderen Lagen
- ▶ z.B. zum Vermessen von Zahnrädern und Prüfungen des Rundlaufs etc.
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Pin gauges singles, magnetic

- ▶ DIN 2269
- ▶ > Ø 1.5mm with chamfer
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Permanent magnetic force and adhesion on ferromagnetic work pieces
- ▶ Saves a lot of time and helps to make measurements easier
- ▶ No rolling away and No falling down of pin gauges
- ▶ Perfect for measuring on workpiece chamfers and other positions difficult to access
- ▶ Suitable for measuring gears and checking concentricity etc.
- ▶ Delivered in individual packages

Magnetisch
Magnetic



1077 1.. :
Toleranz ± 0,001mm, mit Stufung 0,001mm

1077 1.. :
Tolerance ± 0.001mm, with step 0.001mm

1078 1.. :
Toleranz ± 0,002mm, mit Stufung 0,01mm

1078 1.. :
Tolerance ± 0.002mm, with step 0.01mm

! Längen < 50mm, Magnetische Prüfstiftsätze im Etui und magnetische Prüfstifte mit Griff auf Anfrage lieferbar.

! Lengths < 50mm, magnetic pin gauge sets in box and magnetic pin gauges with handle on request.

! Bei Bestellung bitte den Durchmesser angeben, z.B. 10,828mm.

! Please specify diameter in case of order, e.g. 10.828mm.

Ø mm	mm	mm	±0,001mm Nº	mm	±0,002mm Nº
2,000 – 4,999	50	0,001	1077 101	0,01	1078 101
5,000 – 6,999	50	0,001	1077 102	0,01	1078 102
7,000 – 8,999	50	0,001	1077 103	0,01	1078 103
9,000 – 10,999	50	0,001	1077 104	0,01	1078 104
11,000 – 13,999	50	0,001	1077 105	0,01	1078 105
14,000 – 15,999	50	0,001	1077 106	0,01	1078 106
16,000 – 17,999	50	0,001	1077 107	0,01	1078 107
18,000 – 20,000	50	0,001	1077 108	0,01	1078 108

Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen für Gutlehrdorne und Grenzlehrdorne



- ▶ Beschriftet mit Lehrenmaßen, gemäß Ihrer Vorgabe
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1063 301 – 1063 307 :

Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen für Gutlehrdorne (grün)

1063 401 – 1063 407 :

Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen für Grenzlehrdorne (Gut = grün / Ausschuss = rot)

- ! Aluminiumsechskantgriffe ohne Spannzangen oder Spannzangen ohne Griffe auf Anfrage.
- ! Bei Bestellung bitte das Nennmaß (nur Gutseite oder Gut- und Ausschussseite) und die gewünschte Beschriftung angeben, z.B. 1,82mm oder 16,113mm.

für/for Ø mm	mm	Nº	Nº
0,200 – 1,900	0,001	1063 301	1063 401
1,901 – 4,500	0,001	1063 302	1063 402
4,501 – 7,150	0,001	1063 303	1063 403
7,151 – 10,300	0,001	1063 304	1063 404
10,301 – 13,000	0,001	1063 305	1063 405
13,001 – 16,100	0,001	1063 306	1063 406
16,101 – 19,450	0,001	1063 307	1063 407

Hexagonal aluminium handles with collets for GO plug gauges and LIMIT plug gauges

- ▶ Marked with gauge sizes according to your requirement
- ▶ Delivered in individual packages

1063 301 – 1063 307 :

Hexagonal aluminium handles with collets for GO plug gauges (green)

1063 401 – 1063 407 :

Hexagonal aluminium handles with collets for limit plug gauges (GO = green / NO-GO = red)

- ! Hexagonal aluminium handles without collets or single collets without handles on request.
- ! Please specify required nominal size (just GO-side or GO and NO-GO side) and marking in case of order, e.g. 1.82mm or 16.113mm.



Kompatibel zu allen Prüfstiften, 10mm der Prüfstiftlänge werden als Klemmfläche benötigt.

Suitable for all pin gauges, 10mm of the pin gauge length will be need as clamping surface.

Schutzhülsen zur Aufbewahrung von Prüfstiften und Lehdornen



- ▶ aus Polypropylen (transparent)
- ▶ stufenlose Längenverstellung durch Rastermechanik
- ▶ feuchtigkeits- und ölresistent
- ▶ Vierkantende sichert gegen Wegrollen
- ▶ wiederverschließbar und mehrfach verwendbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Protection box for storage of pin gauges and plug gauges

- ▶ Polypropylene (transparent)
- ▶ Telescopic length extension through ratchet mechanism
- ▶ Humidity and oil resistant
- ▶ Square end prevents rolling
- ▶ Re-usable
- ▶ Delivered in individual packages

für / for Ø mm	Innen-Ø / Internal-Ø mm	mm	Nº
≤ 3	7	50 – 90	TP 7 050
> 3 – 6	9	65 – 110	TP 9 065
> 6 – 10	12	80 – 120	TP 12 080
> 10 – 14	16	80 – 120	TP 16 080
> 14 – 16	18	80 – 120	TP 18 080
> 16 – 20	20	80 – 120	TP 20 080
> 20 – 26	26	120 – 200	TP 26 120
> 26 – 30	30	120 – 200	TP 30 120



Gewindemessdrähte für Außengewindemessung



- ▶ 3-Drahtmethode
- ▶ Messrollen gehärtet
- ▶ Ø Tol. ±0,5µ
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Bei Trapezgewinde bitte die Steigung angeben.

2046 1.. :

1 Paar Messdrähte im Halter für Mikrometer, Klemmung auf der Mikrometerspindel durch Federring. Unbedingt Messschrauben-Spindeldurchmesser (Ø6,0 / 6,35 / 6,5 / 8,0mm) angeben.

2046 2.. :

3 Stück Messdrähte mit Öse für Messmaschine

- ! Andere Durchmesser sowie Messrollen zur Verzahnungsmessung auf Anfrage.

Thread measuring wires for external thread measurements

- ▶ 3-wire method
- ▶ Hardened rollers
- ▶ Ø tolerance ±0.5µ
- ▶ Delivered in a package (pair)

For trapezoidal please specify pitch.

2046 1.. :

1 pair of wires in holder for micrometers, spring ring clamping on the micrometer spindle. Specify micrometer spindle diameter (Ø6.0 / 6.35 / 6.5 / 8.0mm).

2046 2.. :

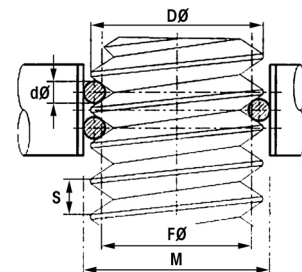
3 wire pieces with eyes for measuring device

- ! Other diameters and rollers for gear measurements on request.



Messdraht Wire d Ø mm	Metrisch Metric mm	Withworth Gang / Zoll Thread / inch	UN, UNC, UNF Gang / Zoll Thread / inch	Trapez Trapezoidal	Nº	Nº
0,17	0,25 / 0,3	-	-	-	2046 101	2046 201
0,195	-	-	80	-	2046 102	2046 202
0,22	0,35	-	72	-	2046 103	2046 203
0,25	0,4	60	64	-	2046 104	2046 204
0,29	0,45 / 0,5	-	56	-	2046 105	2046 205
0,335	0,6	48 / 40	48	-	2046 106	2046 206
0,39	-	-	44 / 40	-	2046 107	2046 207
0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	-	36	-	2046 108	2046 208
0,53	0,9	32 / 28	32 / 28	-	2046 109	2046 209
0,62	1	26 / 24	-	-	2046 110	2046 210
0,725	1,25	22 / 20 / 19	24 / 20	-	2046 111	2046 211
0,895	1,5	18 / 16	18	-	2046 112	2046 212
1,1	1,75	14	16 / 14 / 13	2	2046 113	2046 213
1,35	2	12 / 11	12 / 11	-	2046 114	2046 214
1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3	2046 115	2046 215
2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4	2046 116	2046 216
2,55	4 / 4,5	6	6	5	2046 117	2046 217
3,2	5 / 5,5	5 / 4 1/2	5 / 4 1/2	6	2046 118	2046 218
4,00	6	4 / 3 1/2	4 / 3 1/2	7 / 8	2046 119	2046 219
5,05	8	3 1/4 / 3 2 7/8 / 2 3/4	-	9 / 10	2046 120	2046 220
6,35	-	2 5/8 / 2 1/2	-	12	2046 121	2046 221
Satz im Holzetui (21 Paare) / Set in wooden box (21 pairs)					2046 130	2046 230

- DØ = Außendurchmesser
Outer diameter
- FØ = Flankendurchmesser
Pitch diameter
- M = Prüfmaß
Test dimension
- S = Gewindesteigung
Thread pitch
- dØ = Messdrahtdurchmesser
Wire diameter



Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



Grenzlehndorne, vollzylindrisch

Limit plug gauges, cylindrical full form



- ▶ DIN 2245
- ▶ Gut- und Ausschusseite
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Gutseite mit Abnutzungsaufmass (Arbeitslehre)
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ DIN 2245
- ▶ GO and NO-GO side
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ GO side with wear allowance (workshop gauge)
- ▶ Delivered in individual packages

1080 1.. :
Passung H7

1080 1.. :
Tolerance H7

1081 2.. :
ISO Toleranzfelder A-ZC, Qualität 7-13
Bei Bestellung bitte Passung angeben

1081 2.. :
ISO Tolerance A-ZC. Quality 7-13
Please mention tolerance in your order

I Für Zwischenmaße, zahlenmäßige Toleranzangaben, Qualität 6 und feiner sowie Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß) werden Zuschläge berechnet.

I Intermediate dimensions, numerical tolerances, quality 6 and finer, as well as check gauges (without wear allowance) have extra charges.

I TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Grenzlehndorne und Messflächen in Sonderformen auf Anfrage.

I TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated limit plug gauges and measuring faces in special shapes on request.

I Diamant Graphit-Beschichtung für Grenzlehndorne ab Ø 3mm auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest. Bei Abnahmelehren ist diese Beschichtung nicht möglich.

I Diamond Graphite coating for limit plug gauges from Ø 3mm on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant. This coating is not possible for master gauges.

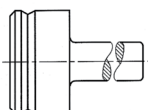


No. 1080 ... TIN

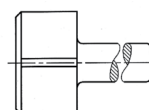
No. 1080 ...

Ø mm	H7 N ^o	N ^o	Ø mm	H7 N ^o	N ^o	Ø mm	H7 N ^o	N ^o	Ø mm	H7 N ^o	N ^o
1,0	10801-1	10812-1	23,0	10801-23	10812-23	53,0	10801-53	10812-53	83,0	10801-83	10812-83
1,2	10801-1,2	10812-1,2	24,0	10801-24	10812-24	54,0	10801-54	10812-54	84,0	10801-84	10812-84
1,5	10801-1,5	10812-1,5	25,0	10801-25	10812-25	55,0	10801-55	10812-55	85,0	10801-85	10812-85
1,8	10801-1,8	10812-1,8	26,0	10801-26	10812-26	56,0	10801-56	10812-56	86,0	10801-86	10812-86
2,0	10801-2	10812-2	27,0	10801-27	10812-27	57,0	10801-57	10812-57	87,0	10801-87	10812-87
2,2	10801-2,2	10812-2,2	28,0	10801-28	10812-28	58,0	10801-58	10812-58	88,0	10801-88	10812-88
2,5	10801-2,5	10812-2,5	29,0	10801-29	10812-29	59,0	10801-59	10812-59	89,0	10801-89	10812-89
2,8	10801-2,8	10812-2,8	30,0	10801-30	10812-30	60,0	10801-60	10812-60	90,0	10801-90	10812-90
3,0	10801-3	10812-3	31,0	10801-31	10812-31	61,0	10801-61	10812-61	91,0	10801-91	10812-91
3,5	10801-3,5	10812-3,5	32,0	10801-32	10812-32	62,0	10801-62	10812-62	92,0	10801-92	10812-92
4,0	10801-4	10812-4	33,0	10801-33	10812-33	63,0	10801-63	10812-63	93,0	10801-93	10812-93
4,5	10801-4,5	10812-4,5	34,0	10801-34	10812-34	64,0	10801-64	10812-64	94,0	10801-94	10812-94
5,0	10801-5	10812-5	35,0	10801-35	10812-35	65,0	10801-65	10812-65	95,0	10801-95	10812-95
6,0	10801-6	10812-6	36,0	10801-36	10812-36	66,0	10801-66	10812-66	96,0	10801-96	10812-96
7,0	10801-7	10812-7	37,0	10801-37	10812-37	67,0	10801-67	10812-67	97,0	10801-97	10812-97
8,0	10801-8	10812-8	38,0	10801-38	10812-38	68,0	10801-68	10812-68	98,0	10801-98	10812-98
9,0	10801-9	10812-9	39,0	10801-39	10812-39	69,0	10801-69	10812-69	99,0	10801-99	10812-99
10,0	10801-10	10812-10	40,0	10801-40	10812-40	70,0	10801-70	10812-70	100,0	10801-100	10812-100
11,0	10801-11	10812-11	41,0	10801-41	10812-41	71,0	10801-71	10812-71	105,0	10801-105	10812-105
12,0	10801-12	10812-12	42,0	10801-42	10812-42	72,0	10801-72	10812-72	110,0	10801-110	10812-110
13,0	10801-13	10812-13	43,0	10801-43	10812-43	73,0	10801-73	10812-73	115,0	10801-115	10812-115
14,0	10801-14	10812-14	44,0	10801-44	10812-44	74,0	10801-74	10812-74	120,0	10801-120	10812-120
15,0	10801-15	10812-15	45,0	10801-45	10812-45	75,0	10801-75	10812-75	125,0	10801-125	10812-125
16,0	10801-16	10812-16	46,0	10801-46	10812-46	76,0	10801-76	10812-76	130,0	10801-130	10812-130
17,0	10801-17	10812-17	47,0	10801-47	10812-47	77,0	10801-77	10812-77	135,0	10801-135	10812-135
18,0	10801-18	10812-18	48,0	10801-48	10812-48	78,0	10801-78	10812-78	140,0	10801-140	10812-140
19,0	10801-19	10812-19	49,0	10801-49	10812-49	79,0	10801-79	10812-79	145,0	10801-145	10812-145
20,0	10801-20	10812-20	50,0	10801-50	10812-50	80,0	10801-80	10812-80	150,0	10801-150	10812-150
21,0	10801-21	10812-21	51,0	10801-51	10812-51	81,0	10801-81	10812-81	155,0	10801-155	10812-155
22,0	10801-22	10812-22	52,0	10801-52	10812-52	82,0	10801-82	10812-82	160,0	10801-160	10812-160

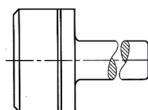
Beispiele für mögliche Sonderformen / Example for possible special designs:



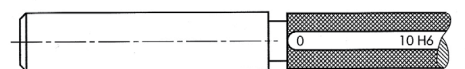
Messzapfen mit Pilotieransatz DIN 6338
Plug gauge with pilot easy entry DIN 6338



Messzapfen mit Luftnute
Plug gauge with air groove



Messzapfen mit Tiefenmarkierung
Plug gauge with depth mark



Messzapfen in Sonderlänge
Plug gauge in special length

Grenzlehndorne, vollzylindrisch ULTRA schnelle Lieferung



- ▶ DIN 2245
- ▶ ISO Toleranzfelder A-ZC, alle Qualitäten, alle Zwischenmaße, alle zahlenmäßige Toleranzen und Grenzlehndorne ohne Abnutzungsaufmaß (Abnahmelehren)
- ▶ Gut- und Ausschussseite
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Messflächen + Griffe in Sonderformen und Überlängen im Schnell-Service nicht möglich.

I Bei Bestellung bitte den Durchmesser und die Toleranz angeben.

Beispiele:

- Ø 6,003mm H6
- Ø 15,5mm ±0,05
- Ø 79,82mm ±0,06 ohne Abnutzungsaufmaß (Abnahmelehre)

Ø mm	Nº
2,000 – 3,000	1081 301ex
3,001 – 6,000	1081 302ex
6,001 – 10,000	1081 303ex
10,001 – 14,000	1081 304ex
14,001 – 18,000	1081 305ex
18,001 – 24,000	1081 306ex
24,001 – 30,000	1081 307ex
30,001 – 35,000	1081 308ex
35,001 – 40,000	1081 309ex

Limit plug gauges, cylindrical full form ULTRA fast delivery

- ▶ DIN 2245
- ▶ ISO Tolerance A-ZC, all qualities, all intermediate dimensions, all numerical tolerances and limit plug gauges without wear allowance (master gauges)
- ▶ GO and NO-GO side
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

I Measuring faces + handles in special shape and larger lengths not possible in fast service.

I Please indicate diameter and tolerance in case of order.

Examples:

- Ø 6.003mm H6
- Ø 15.5mm ±0.05
- Ø 79.82mm ±0.06 without wear allowance (master gauge)

Ø mm	Nº
40,001 – 44,000	1081 310ex
44,001 – 50,000	1081 311ex
50,001 – 60,000	1081 312ex
60,001 – 68,000	1081 313ex
68,001 – 70,000	1081 314ex
70,001 – 76,000	1081 315ex
76,001 – 87,000	1081 316ex
87,001 – 90,000	1081 317ex
90,001 – 100,000	1081 318ex



No. 1081 3..ex

02

ULTRA speed

Alle Grenzlehndorne im Schnell-Service mit einer Lieferzeit von maximal 4 Arbeitswochen.

All limit plug gauges in fast service with a delivery time of maximum 4 working weeks.

Grenzlehndorne aus Hartmetall



- ▶ DIN 2245
- ▶ ISO Toleranzfelder A-ZC, Qualität 7-13
- ▶ Gutseite mit Abnutzungsaufmaß (Arbeitslehre)
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1087 1.. :

Gutseite Hartmetall, Ausschussseite Lehenstahl gehärtet

1088 1.. :

Gutseite und Ausschussseite Hartmetall

I Bei Bestellung bitte Passung angeben. Für Zwischenmaße, zahlenmäßige Toleranzangaben, Qualität 6 und feiner sowie Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß) werden Zuschläge berechnet.

I Nennmaße über Ø 50mm sowie Messflächen in Sonderformen auf Anfrage.

Ø mm	Nº	Nº
1,0	1087 101	1088 101
2,0	1087 102	1088 102
3,0	1087 103	1088 103
4,0	1087 104	1088 104
5,0	1087 105	1088 105
6,0	1087 106	1088 106
7,0	1087 107	1088 107
8,0	1087 108	1088 108
9,0	1087 109	1088 109
10,0	1087 110	1088 110
11,0	1087 111	1088 111
12,0	1087 112	1088 112

Limit plug gauges, tungsten carbide

- ▶ DIN 2245
- ▶ ISO tolerance A-ZC, quality 7-13
- ▶ GO side with wear allowance (workshop gauge)
- ▶ Delivered in individual packages

1087 1.. :

GO side of tungsten carbide, NO-GO side of hardened steel

1088 1.. :

GO and NO-GO sides of tungsten carbide

I Please mention tolerance in your order. Intermediate dimensions, numerical tolerances, quality 6 and finer, as well as check gauges (without wear allowance) have extra charges.

I Nominal sizes above Ø 50mm and measuring faces in special shapes on request.

Ø mm	Nº	Nº
13,0	1087 113	1088 113
14,0	1087 114	1088 114
15,0	1087 115	1088 115
16,0	1087 116	1088 116
17,0	1087 117	1088 117
18,0	1087 118	1088 118
19,0	1087 119	1088 119
20,0	1087 120	1088 120
21,0	1087 121	1088 121
22,0	1087 122	1088 122
23,0	1087 123	1088 123
24,0	1087 124	1088 124

Ø mm	Nº	Nº
25,0	1087 125	1088 125
26,0	1087 126	1088 126
27,0	1087 127	1088 127
28,0	1087 128	1088 128
30,0	1087 130	1088 130
32,0	1087 132	1088 132
33,0	1087 133	1088 133
34,0	1087 134	1088 134
35,0	1087 135	1088 135
36,0	1087 136	1088 136
37,0	1087 137	1088 137
38,0	1087 138	1088 138



No. 1087 1..

Grenzlehrdorne aus Keramik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gutseite mit Abnutzungsaufmaß (Arbeitslehre)
- ▶ extrem hart und korrosionsbeständig absolut verschleißfest
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Ø 0,5 – 25mm, einseitig und doppelseitig – auf Anfrage. Zur Angebotserstellung benötigen wir den Nenndurchmesser und die Toleranz.

Limit plug gauges, ceramic

- ▶ Works standard
- ▶ Go side with wear allowance (workshop gauge)
- ▶ Extremely hard, anti-corrosive and absolutely wear-resistant
- ▶ Delivered in individual packages

I Ø 0.5 - 25mm, single ended or double ended – on request. For the preparation of a quotation please specify the required nominal diameter and the tolerance.



Auf Anfrage / on request

Tolerator, Filetor, Convertor



- ▶ Kunststoffgehäuse
- ▶ mehrsprachige Ausführung, International verwendbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1164 101:

Tolerator (ISO Toleranzschlüssel)
Toleranzwerte nach ISO Empfehlung R 286-1962 bis Nennmaß 500mm

1164 102:

Filetor (Gewindeanzeiger)
Gewindebezeichnung mit allen dazugehörigen Maßen

1164 103:

Convertor (Maßumrechner)
Umrechnung von mm in inch und umgekehrt

Tolerator, Filetor, Convertor

- ▶ Plastic housing
- ▶ Multilingual version, can be used internationally
- ▶ Delivered in individual packages

1164 101:

Tolerator (ISO tolerance key)
Tolerance value according to ISO recommendation R 286-1962 up to nominal size 500 mm

1164 102:

Filetor (thread indicator)
Thread marking with all appropriate dimensions

1164 103:

Converter (measurement converter)
Conversion from mm to inch and vice versa



No. 1064 101



No. 1064 102



No. 1064 103

l mm	kg	Nº	Nº	Nº
110x60x30	0,1	1164 101	1164 102	1164 103

DIN Schieber



- ▶ Aluminium, eloxiert
- ▶ Tabelle auf Vorder- und Rückseite
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1165 101:

DIN Gewindegewinde für metrisches ISO Regelgewinde, Whitworth-Gewinde, Whitworth-Rohrgewinde
DIN ISO 228, Keilnutenabmessungen für Wellendurchmesser 10 bis 500mm

1165 102:

DIN Passungsschieber für, Einheitsbohrungen H6 bis H13, Einheitswellen h5 bis h12, ø 1 bis 160mm

1165 103:

DIN Gewindegewinde für, metrisches ISO Feingewinde, Nenndurchmesser 1 bis 420mm

DIN rules

- ▶ Anodised aluminium
- ▶ Tables on front and back sides
- ▶ Delivered in individual packages

1165 101:

DIN thread rule for ISO standard metric thread, Whitworth thread, Whitworth pipe thread
DIN ISO 228, keyway dimensions for shaft diameters 10 up to 500mm

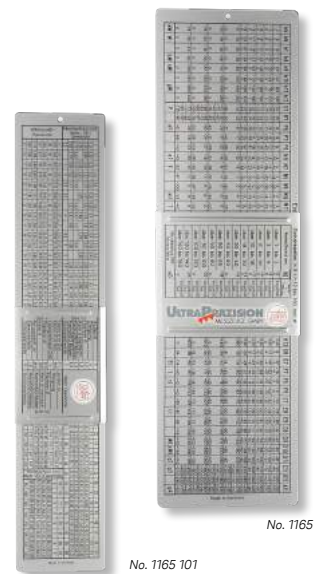
1165 102:

DIN fit rule for hole basis system of fits H6 up to H13, basic shaft system h5 up to h12, ø 1 up to 160mm

1165 103:

DIN thread rule for ISO standard metric fine screw thread, nominal diameter 1 up to 420mm

l mm	kg	Nº	Nº
250x50x0,5	0,03	1165 101	1165 103
250x80x0,5	0,05	1165 102	-



No. 1165 102

No. 1165 101

Grenzlochlehren, flach mit zylindrischen Messflächen



- ▶ DIN 2246 / DIN 2247
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ ISO Toleranzfelder A-ZC, Qualität 7-13
- ▶ Ø-Stufung 1mm
- ▶ Gutseite mit Abnutzungsaufmass (Arbeitslehre)
- ▶ Lieferung einzeln, No.1085 1.. paarweise verpackt

1082 3.. :

im Gesenk geschmiedet, Gut- und Ausschusseite in einer Lehre

1085 1.. :

Messflächen aus Lehrenstahl, Gut- und Ausschusseite getrennt (Paar)

- ! Bei Bestellung bitte Passung angeben. Für Zwischenmaße, zahlenmäßige Toleranzangaben, Qualität 6 und feiner sowie Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß) werden Zuschläge berechnet.

- ! Größere Nennmaße sowie hartverchromte Ausführung auf Anfrage.

- ! Diamant Graphit-Beschichtung für Grenzlochlehren auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest. Bei Abnahmelehren ist diese Beschichtung nicht möglich.

Limit plug gauges, flat with cylindrical measuring surfaces

- ▶ DIN 2246 / DIN 2247
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ ISO tolerance A-ZC, quality 7-13
- ▶ Ø-step 1mm
- ▶ GO side with wear allowance (workshop gauge)
- ▶ Delivered in individual packages, No.1085 1... in pairs

1082 3.. :

Drop-forged, GO and NO-GO sides on one gauge

1085 1.. :

Steel measuring surfaces, separate GO and NO-GO sides (pair)

- ! Please mention tolerance in your order. Intermediate dimensions, numerical tolerances, quality 6 and finer, as well as check gauges (without wear allowance) have extra charges.

- ! Larger nominal sizes and hard chrome finishes on request.

- ! Diamond Graphite coating for flat limit plug gauges on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant. This coating is not possible for master gauges.



No. 1082 ...



No. 1085 ...

Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº
4 – 10	1082 320	56 – 62	1082 354	101 – 110	1085 101	221 – 240	1085 109
11 – 15	1082 323	63 – 70	1082 358	111 – 120	1085 102	241 – 260	1085 110
16 – 24	1082 332	71 – 80	1082 362	121 – 135	1085 103	261 – 280	1085 111
25 – 29	1082 336	81 – 88	1082 370	136 – 150	1085 104	281 – 300	1085 112
30 – 35	1082 340	89 – 100	1082 372	151 – 165	1085 105	301 – 320	1085 113
36 – 40	1082 344			166 – 180	1085 106	321 – 350	1085 114
41 – 48	1082 347			181 – 200	1085 107		auf Anfrage on request
49 – 55	1082 351			201 – 220	1085 108		auf Anfrage on request

Kegellehren für Morsekegel



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1100 1.. :

DIN 229 Dorn

1101 2.. :

DIN 229 Hülse kurz

1110 1.. :

DIN 230 Dorn mit Lappen

1111 2.. :

DIN 230 Hülse mit einseitigem Lappen

Taper gauges for morse taper

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1100 1.. :

DIN 229 Plug

1101 2.. :

DIN 229 Short sleeve

1110 1.. :

DIN 230 Plug with tang

1111 2.. :

DIN 230 Sleeve with one-side tang

Größe Size	Nº	Nº	Nº	Nº
MK 0	1100 101	1101 201	1110 101	1111 201
MK 1	1100 102	1101 202	1110 102	1111 202
MK 2	1100 103	1101 203	1110 103	1111 203
MK 3	1100 104	1101 204	1110 104	1111 204
MK 4	1100 105	1101 205	1110 105	1111 205
MK 5	1100 106	1101 206	1110 106	1111 206
MK 6	1100 107	1101 207	1110 107	1111 207



No. 1100 104



No. 1111 204

No. 1110 104

Kegellehren für Steilkegel

Taper gauges for steep taper



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1121 1.. :
DIN 2079 Dorn

1121 1.. :
DIN 2079 Plug

1122 2.. :
DIN 2080 / DIN 69871 Hülse

1122 2.. :
DIN 2080 / DIN 69871 Sleeve

Größe Size	Nº	Nº
SK 30	1121 102	1122 202
SK 40	1121 103	1122 203
SK 45	1121 104	1122 204
SK 50	1121 105	1122 205
SK 60	1121 106	1122 206



Kegellehren für Spindelkopf und Futterflansch

Taper gauges for spindle head and chuck flange



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1126 1.. :
DIN 55028 / DIN 55029 Dorn

1126 1.. :
DIN 55028 / DIN 55029 Plug

1126 2.. :
DIN 55026 / DIN 55027 Hülse

1126 2.. :
DIN 55026 / DIN 55027 Sleeve

Größe Size	Nº	Nº
3	1126 101	1126 201
4	1126 102	1126 202
5	1126 103	1126 203
6	1126 104	1126 204
8	1126 105	1126 205
11	1126 106	1126 206



Kegellehren Sonderanfertigung

Kegellehren können auch in anderen Ausführungen, sowie nach Kundenzeichnung gefertigt werden. Hartverchromte Ausführungen sowie Hartmetall-Kegellehren auf Anfrage!

Taper gauges in special design

Taper gauges can also be manufactured in other designs and according to customer drawings. Hard chrome-plated and tungsten carbide taper gauges are available on request!

Rundlaufprüfdorne für Morsekegel

Concentricity test plug gauge for morse taper



- ▶ DIN 229
- ▶ Kegel ohne Anzugsgewinde, mit Abdrückmutter
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit und Zylindrizität 0,003mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Etui

- ▶ DIN 229
- ▶ Taper without draw-in screw thread, with removing nut
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity and cylindricity 0.003mm
- ▶ Delivered in individual packages, without case

1125 2.. :
Rundlaufprüfdorne

1125 2.. :
Concentricity test plug gauge

1125 25. :
Holzetui

1125 25. :
Wooden box

! Kegel ohne Abdrückmutter oder mit Anzugsgewinde auf Anfrage.

! Taper without removing nut or with draw-in screw thread on request.

Größe Size	Ø mm	l mm	█ kg	Nº	Nº
MK 2	20	200	1,0	1125 203	1125 253
MK 3	25	250	1,5	1125 204	1125 254
MK 4	32	300	2,5	1125 205	1125 255
MK 5	40	300	4,5	1125 206	1125 256
MK 6	50	300	9,5	1125 207	1125 257



Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln



- ▶ DIN 2080
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit und Zylindrizität 0,003 mm
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Werkskalibrierschein

Größe Size	Ø mm	l mm	W kg	Nº
SK 30	32	200	1,2	1125 401
SK 40	40	300	1,7	1125 402
SK 50	40	300	3,7	1125 403

Concentricity test plug gauge for steep taper spindles

- ▶ DIN 2080
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity and cylindricity 0.003 mm
- ▶ Delivered in wooden box with works calibration certificate



02

Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln



- ▶ DIN 69871
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit und Zylindrizität 0,003 mm
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Werkskalibrierschein

Größe Size	Ø mm	l mm	W kg	Nº
SK 30	32	200	1,1	1125 601
SK 40	40	320	2,8	1125 602
SK 50	40	320	4,6	1125 603

Concentricity test plug gauge for steep taper spindles

- ▶ DIN 69871
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity and cylindricity 0.003 mm
- ▶ Delivered in wooden box with works calibration certificate



Rundlaufprüfdorne für HSK-Spindeln



- ▶ DIN 69893
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit und Zylindrizität 0,003mm
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Werkskalibrierschein

Größe Size	Ø mm	l mm	W kg	Nº
HSK 25 E	20	140	0,5	1125 700
HSK 32 A	24	180	0,6	1125 701
HSK 40 A	24	180	0,7	1125 702
HSK 50 A	32	236	1,4	1125 703
HSK 63 A	40	346	3,0	1125 704
HSK 80 A	40	346	3,4	1125 705
HSK 100 A	40	349	4,3	1125 706

Concentricity test plug gauge for HSK spindles

- ▶ DIN 69893
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity and cylindricity 0.003 mm
- ▶ Delivered in wooden box with works calibration certificate



Rundlaufprüfdorne nach MAS-BT



- ▶ JIS B6339
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit und Zylindrizität 0,003mm
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Werkskalibrierschein

Größe Size	Ø mm	l mm	W kg	Nº
BT 30	32	230	2,1	1125 800
BT 40	40	320	2,8	1125 801
BT 50	40	320	4,6	1125 802

Concentricity test plug gauge for MAS-BT spindles

- ▶ JIS B6339
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity and cylindricity 0.003 mm
- ▶ Delivered in wooden box with works calibration certificate



Rundlaufprüfdorne mit Messkugel



- ▶ DIN siehe Tabelle
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit Kegel zur Messkugel < 0,01mm
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Werkskalibrierschein

Größe Size	DIN	Ø mm	l-l mm	ḡ kg	Nº
SK 30	69871	30	200	1,2	1125 911
SK 40	69871	30	150	1,0	1125 912
SK 50	69871	30	150	1,0	1125 913
HSK 32 A	69893	30	150	1,0	1125 901
HSK 40 A	69893	30	150	1,0	1125 902
HSK 50 A	69893	30	150	1,0	1125 903
HSK 63 A	69893	30	150	1,0	1125 904
HSK 100 A	69893	30	150	1,0	1125 905
BT 40	JIS B6339	30	150	1,0	1125 921
BT 50	JIS B6339	30	150	1,0	1125 922

Concentricity test plug gauge with measuring ball

- ▶ DIN view table
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity taper to ball < 0.01mm
- ▶ Delivered in wooden box with works calibration certificate



No. 1125 901

Spannkraftprüfer



- ▶ DIN siehe Tabelle
- ▶ zum Prüfen der Einzugskräfte von Spannsystemen in Maschinenspindeln
- ▶ Ablesung in kN
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. Messuhr und Werkskalibrierschein

Größe Size	DIN	ḡ kN	ḡ kg	Nº
SK 30	2080 / 69871	1 – 15	1,6	1113 301
SK 40	2080 / 69871	2 – 18	1,9	1113 302
SK 50	2080 / 69871	5 – 40	4,5	1113 303
HSK 25	69893	0,5 – 10	1,2	1114 300
HSK 32	69893	1 – 15	1,3	1114 301
HSK 40	69893	2 – 20	1,4	1114 302
HSK 50	69893	2 – 25	1,6	1114 303
HSK 63	69893	5 – 40	2,2	1114 304
HSK 80	69893	10 – 50	4,1	1114 305
HSK 100	69893	10 – 70	5,9	1114 306
BT 40	JIS B6339	2 – 18	1,9	1115 301
BT 50	JIS B6339	5 – 40	4,5	1115 302

Resilience tester

- ▶ DIN view table
- ▶ For checking the tensile strengths of clamping systems in machine spindles
- ▶ Reading in kN
- ▶ Delivered in a box including dial gauge and works calibration certificate



No. 1114 304



Prüfdorne zwischen Spitzen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Rundlaufgenauigkeit und Zylindrizität 0,002mm
- ▶ beide Seiten mit Zentrierung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1127 1.. : Prüfdome

1127 5.. : Holzetui

I Andere Abmessungen sowie hartverchromte Ausführungen auf Anfrage.

l-l mm	Ø mm	∂ mm	ḡ kg	Nº	Nº
300	32	0,002	1,9	1127 101	1127 501
400	35	0,002	3,1	1127 102	1127 502
500	40	0,002	5,0	1127 103	1127 503
600	50	0,003	9,4	1127 104	1127 504

Test plug gauges between centres

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Concentricity accuracy and cylindricity 0.002mm
- ▶ Both sides with centre holes
- ▶ Delivered in individual packages

1127 1.. : Test plug gauges

1127 5.. : Wooden box

I Other dimensions and hard chrome versions on request.



No. 1127 101

SK Messgerät



- ▶ DIN 2080 / DIN 69871
- ▶ zum Prüfen der Funktionsmaße
- ▶ Vergleichsmessung mit Einstellhorn
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. 3 Feinzeiger, 1 Kleinmessuhr

Prüfparameter:

- ▶ Kegeldurchmesser groß
- ▶ Kegeldurchmesser klein
- ▶ Konizität
- ▶ Geradheit der Mantellinie
- ▶ Flanschabstand

1113 1.. :

SK-Messgerät

1113 2.. :

SK-Einstellhorn inkl. Werkskalibrierschein und Holzetui

! Mit Sonderzubehör können zusätzlich Greiferrille, sowie Rundlauf der Werkzeugaufnahme geprüft werden.

! BT Messgeräte und BT Einstellhörner auf Anfrage.

SK measuring instrument

- ▶ DIN 2080 / DIN 69871
- ▶ For checking functional dimensions
- ▶ Comparative measurement with setting plug
- ▶ Delivered in a wooden box including 3 comparator gauges and 1 dial gauge

Test parameters:

- ▶ Taper diameter large
- ▶ Taper diameter small
- ▶ Conicity
- ▶ Straightness of the surface line
- ▶ Flange distance

1113 1.. :

SK measuring instrument

1113 2.. :

SK setting plug with works calibration certificate and wooden box

! Tracking groove and concentricity of the tool fitting can be additionally checked with special accessories.

! BT measuring instruments and BT setting plugs on request.



No. 1113 102



Sonderzubehör
Special accessories

Größe Size	kg	Nº	kg	Nº
SK 30	4,8	1113 101	0,6	1113 201
SK 40	5,7	1113 102	1,1	1113 202
SK 50	8,7	1113 103	2,6	1113 203

HSK Messgerät



- ▶ DIN 69893
- ▶ zum Prüfen der Funktionsmaße
- ▶ Vergleichsmessung mit Einstellhorn
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. 2 Feinzeiger, 1 Messuhr

Prüfparameter:

- ▶ Kegeldurchmesser groß
- ▶ Kegeldurchmesser klein
- ▶ Spansschultermaß
- ▶ Auswerfmaß

1114 1.. :

HSK-Messgerät

1114 2.. :

HSK-Einstellhorn inkl. Werkskalibrierschein und Holzetui

! Mit Sonderzubehör können zusätzlich Greiferrille, sowie Rundlauf der Werkzeugaufnahme geprüft werden.

! BT Messgeräte und BT Einstellhörner auf Anfrage.

HSK measuring instrument

- ▶ DIN 69893
- ▶ For checking functional dimensions
- ▶ Comparative measurement with setting plug
- ▶ Delivered in a wooden box including 2 comparator gauges and 1 dial gauge

Test parameters:

- ▶ Taper diameter large
- ▶ Taper diameter small
- ▶ Clamping shoulder dimensions
- ▶ Ejection face depth

1114 1.. :

HSK measuring instrument

1114 2.. :

HSK setting plug with works calibration certificate and wooden box

! Tracking groove and concentricity of the tool fitting can be additionally checked with special accessories.

! BT measuring instruments and BT setting plugs on request.



No. 1114 102



No. 1114 204

Größe Size	kg	Nº	kg	Nº
HSK 25	3,4	1114 100	0,4	1114 200
HSK 32	3,6	1114 101	0,5	1114 201
HSK 40	3,8	1114 102	0,6	1114 202
HSK 50	3,9	1114 103	0,9	1114 203
HSK 63	4,1	1114 104	1,1	1114 204
HSK 80	6,4	1114 105	1,7	1114 205
HSK 100	8,9	1114 106	1,8	1114 206

Werkzeuvoreinstellgeräte MERY E



- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ Zum Messen und Einstellen von Werkzeugen
- ▶ Werkzeugaufnahme drehbar
- ▶ LCD-Display, Auflösung 0,01mm
- ▶ mit Präzisionsmessuhren (0,01mm) für X- und Z-Achse
- ▶ X- und Z-Achse mit Schnellverstellung durch zentralen Druckknopf am Gehäuse, Feininstellung mit Handrad
- ▶ Standardaufnahme SK 40
- ▶ Lieferung inkl. Holzetui ohne Messuhren

Funktion:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Anwendung:

- ▶ Messen durch berühendes Abtasten der Schneide
- ▶ Präzisionsgeführte Taster für X- und Z-Achse
- ▶ Präzisionsmessuhren als Nullindikator
- ▶ Konstanter Messdruck <1N zum Schutz der Schneide
- ▶ Ideal für Bestimmung von Durchmesser und Länge

Tool pre-setting instrument MERY E

- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ Measuring and adjusting tools
- ▶ Tool holding device rotating
- ▶ LCD display, reading 0.01mm
- ▶ With precision dial gauges (0.01mm) for X- and Z-axis
- ▶ X- and Z-axis with quick adjustment with central push button, fine adjustment with hand wheel
- ▶ Standard tool holding device SK 40
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauges

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Opto

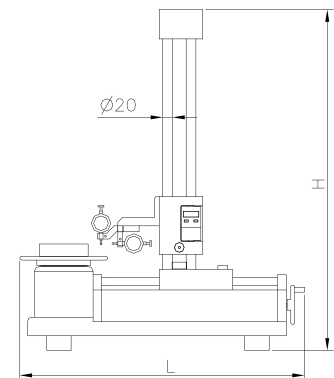
Application:

- ▶ contact measurement at the tool edge
- ▶ precision guided probes for x- and z-axis
- ▶ precision dial gauge s as 0-point indicator
- ▶ constant measuring force < 1N to protect the tool edge
- ▶ perfect for determination of diameter and length



No. 1465 102

SK	X-Achse mm	Z-Achse mm	L mm	H mm	∠ mm	∠< mm	⊖ kg	Nº DEMM	Nº
40	160 (Ø320)	320	584	520	0,02	0,01	25,0	30320	1465 101
40	260 (Ø520)	520	684	848	0,03	0,01	30,0	30520	1465 102
Werkzeugaufnahme drehbar SK 30 Tool fitting turnable SK 30								30300	1467 101
Werkzeugaufnahme drehbar SK 40 Tool fitting turnable SK 40								30301	1467 102
Werkzeugaufnahme drehbar SK 45 Tool fitting turnable SK 45								30302	1467 103
Werkzeugaufnahme drehbar SK 50 Tool fitting turnable SK 50								30303	1467 104
Werkzeugaufnahme drehbar HSK 40 Tool fitting turnable HSK 40								30304	1467 105
Werkzeugaufnahme drehbar HSK 50 Tool fitting turnable HSK 50								30305	1467 106
Werkzeugaufnahme drehbar HSK 63 Tool fitting turnable HSK 63								30306	1467 107
Werkzeugaufnahme drehbar VDI 40 Tool fitting turnable VDI 40								30307	1467 108
Werkzeugaufnahme drehbar DLBHSKF 63 Tool fitting turnable DLBHSKF 63								30308	1467 109
Reduktionen für SK 40 auf SK 30 Reductions for SK 40 to SK 30								30313	1468 101
Reduktionen für SK 50 auf SK 30 Reductions for SK 50 to SK 30								30312	1468 201
Reduktionen für SK 50 auf SK 40 Reductions for SK 50 to SK 40								30311	1468 203
Reduktionen für SK 50 auf SK 45 Reductions for SK 50 to SK 45								30310	1468 204
Reduktionen für SK 50 auf HSK 40 Reductions for SK 50 to HSK 40								30314	1468 208
Reduktionen für SK 50 auf HSK 50 Reductions for SK 50 to HSK 50								30315	1468 209
Reduktionen für SK 50 auf HSK 63 Reductions for SK 50 to HSK 63								30316	1468 210



Digital-Werkzeugvoreinstellgeräte MERY G

Digital tool pre-setting Instrument MERY G



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zum Messen und Einstellen von Werkzeugen
- ▶ Werkzeugaufnahme drehbar
- ▶ Großes Display mit Messwertanzeige für beide Achsen mit Längenmesssystem „GIVI“, Auflösung umschaltbar (0,001 / 0,0005mm etc.)
- ▶ mit Präzisionsmessuhren (0,01mm) für X- und Z-Achse
- ▶ X- und Z-Achse mit Schnellverstellung durch zentralen Druckknopf am Gehäuse, Feineinstellung durch Handrad
- ▶ Standardaufnahme SK 40 (drehbar)
- ▶ Werkzeugaufnahme auswechselbar (ISO / HSK / VDI / DLBHSKF / BT)
- ▶ Führungselemente mit Faltenbalgabdeckung
- ▶ Lieferung inkl. Holzetui und ohne Messuhren

Funktion:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Stromversorgung 230V
- ▶ Datenausgang RS 232

Anwendung:

- ▶ Messen durch Antasten der Schneide
- ▶ Präzisionsmessuhr als Nullindikator für X- und Z-Achse
- ▶ Konstante Messkraft
- ▶ Ideal für Bestimmung von Durchmesser und Länge

- ▶ Works standard
- ▶ Measuring and adjusting tools
- ▶ Tool holding device rotating
- ▶ Big display with measuring results for both axis with length measuring system „GIVI“, resolution switchable (0.001 / 0.0005mm etc.)
- ▶ With precision dial gauges (0.01mm) for X- and Z-axis
- ▶ X- and Z-axis with quick adjustment through central push button at the housing; fine adjustment through hand wheel
- ▶ Standard tool holding device SK 40 (turnable)
- ▶ Tool fitting adjustable (ISO / HSK / VDI / DLBHSKF / BT)
- ▶ Axis protection by harmonica type cover
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauges

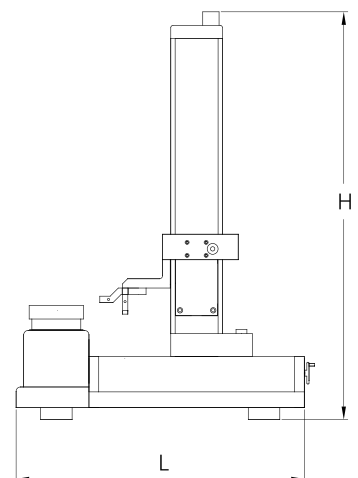
Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Power supply 230V
- ▶ Data output RS 232

Application:

- ▶ Contact measurement at the tool edge
- ▶ Precision dial gauge as 0-point indicator for X- and Z-axis
- ▶ Constant measuring force
- ▶ Perfect for determination of diameter and length

SK	X-Achse mm	Z-Achse mm	L mm	H mm	∠ mm	∠z mm	⊖ kg	Nº DEMM	Nº
40	160 (Ø320)	320	530	750	0,02	0,01	39,0	30521	1465 401
40	260 (Ø520)	520	630	950	0,02	0,01	45,0	30522	1465 402
Werkzeugaufnahme drehbar SK 30 Tool fitting turnable SK 30								30300	1467 101
Werkzeugaufnahme drehbar SK 40 Tool fitting turnable SK 40								30301	1467 102
Werkzeugaufnahme drehbar SK 45 Tool fitting turnable SK 45								30302	1467 103
Werkzeugaufnahme drehbar SK 50 Tool fitting turnable SK 50								30303	1467 104
Werkzeugaufnahme drehbar HSK 40 Tool fitting turnable HSK 40								30304	1467 105
Werkzeugaufnahme drehbar HSK 50 Tool fitting turnable HSK 50								30305	1467 106
Werkzeugaufnahme drehbar HSK 63 Tool fitting turnable HSK 63								30306	1467 107
Werkzeugaufnahme drehbar VDI 40 Tool fitting turnable VDI 40								30307	1467 108
Werkzeugaufnahme drehbar DLBHSKF 63 Tool fitting turnable DLBHSKF 63								30308	1467 109
Reduktionen für SK 40 auf SK 30 Reductions for SK 40 to SK 30								30313	1468 101
Reduktionen für SK 50 auf SK 30 Reductions for SK 50 to SK 30								30312	1468 201
Reduktionen für SK 50 auf SK 40 Reductions for SK 50 to SK 40								30311	1468 203
Reduktionen für SK 50 auf SK 45 Reductions for SK 50 to SK 45								30310	1468 204
Reduktionen für SK 50 auf HSK 40 Reductions for SK 50 to HSK 40								30314	1468 208
Reduktionen für SK 50 auf HSK 50 Reductions for SK 50 to HSK 50								30315	1468 209
Reduktionen für SK 50 auf HSK 63 Reductions for SK 50 to HSK 63								30316	1468 210



Pneumatische Kegelmessdorne und Kegelmesshülsen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Hochpräzise, schnelle und sichere Prüfung von Innen- und Außenkegeln
- ▶ Messflächen aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt



Anwendung:

- ▶ Zur schnellen und sicheren Prüfung von Kegelmesswinkel, Kegelform, Schleifaufmaße etc.
- ▶ Kegelmessgeräte für SK, BT, MK, ER, HSK sind standardmäßig lieferbar

Vorteil:

- ▶ Hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Messwerte, Bediener unabhängig
- ▶ Schäden am Werkstück werden verhindert
- ▶ Messstellen werden durch die ausströmende Druckluft gereinigt
- ▶ Unempfindlich gegenüber äußeren Einflüssen wie z.B. Temperatur, Luftdruck etc.
- ▶ Hohe Verschleißfestigkeit
- ▶ Geringer Wartungsaufwand, weitgehend verschleißfrei

Handhabung:

- ▶ Die Voreinstellung erfolgt über einen Einstellmeister.
- ▶ Die Abweichung vom Werkstück zum Einstellmeister wird am Anzeigergerät abgelesen.
- ▶ Die Ablesung erfolgt analog durch einen pneumatischen Konverter (Ablesung 0,5µ) oder wahlweise elektronisch mit einem Messrechner OctaGauge (Ablesung 0,1µ). Optional mit Datenübertragung, Auswertung und Archivierung der Messdaten.

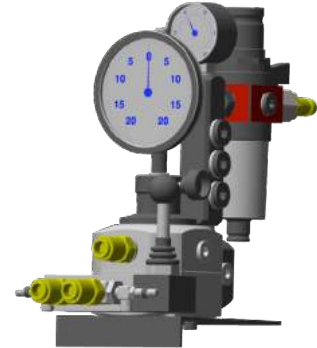
Sonderlösungen:

- ▶ Wir liefern jede Art von Sonderprüfdornen und -hülsen, auch für zylindrische Bohrungen und Wellen, für Ihren speziellen Bedarfsfall.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Werkstückzeichnungen, gerne prüfen wir die Machbarkeit.

Pneumatic taper plug gauges and taper sleeves

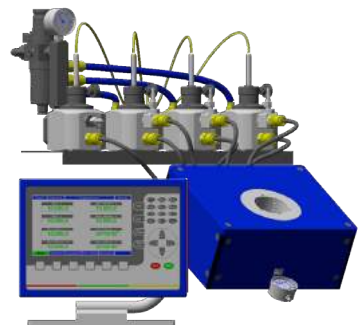
- ▶ Works standard
- ▶ High-precision, quick and reliable control of internal and external
- ▶ Measuring surfaces made of hardened special steel
- ▶ Delivered in individual packages



Konverter (Wandler)
Convertor (transformer)



Messrechner OctaGauge
Measuring computer OctaGauge



Mehrstellenmessplatz mit
Messrechner OctaGauge

Multi-position measuring system with
measuring computer OctaGauge

Application:

- ▶ For a quick and reliable control of taper angle, taper shape, grinding allowance etc.
- ▶ Taper measuring instruments for SK, BT, MK, ER, HSK are available as standard

Advantage:

- ▶ High precision and repeatability of the measured values, user independent results
- ▶ Damages to the work piece are avoided
- ▶ The measuring points are cleaned by the outflowing compressed air
- ▶ Insensitive to external influences such as temperature, compressed air etc.
- ▶ High resistance to wear
- ▶ Low maintenance requirements, almost free of wear

Handling:

- ▶ Pre-setting is performed by means of a setting master.
- ▶ The deviation from the work piece to the setting master is read out on the display unit.
- ▶ The reading is analogue, through a pneumatic convertor (reading 0.5µ) or optionally electronic with a measuring computer OctaGauge (reading 0.1µ). Optionally with data transmission, evaluation and storage the measuring results.

Special solutions:

- ▶ We supply each type of special test gauges and sleeves, for cylindrical bores and shafts too, for your special requirement.

We would ask you to send us your enquiries together with the work-piece drawings, so to enable us to check the feasibility and to prepare the requested quotations.

Einstellringe für Messgeräte DIN 2250-C Sondermaße, Zwischenmaße



- ▶ DIN 2250-C
- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ alle Zwischenmaße
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Kleinere und größere Nennmaße, sowie Einstellringe aus Hartmetall, Keramik oder hartverchromte Ausführung auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte das Zwischenmaß angeben.

Beispiele:
Ø 6,28mm
Ø 93,882mm

Ø mm	Nº
4,000 – 14,999	1132 203zm
15,000 – 19,999	1132 204zm
20,000 – 24,999	1132 205zm
25,000 – 31,999	1132 206zm
32,000 – 37,999	1132 207zm
38,000 – 49,999	1132 208zm

Setting ring gauges for measuring instruments DIN 2250-C Special sizes, intermediate sizes

- ▶ DIN 2250-C
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ All intermediate dimensions
- ▶ Delivered in individual packages

! Smaller and larger nominal sizes and setting ring gauges tungsten carbide, ceramic or hard chrome plated model on request.

! Please indicate intermediate size in case of order.

Examples:
Ø 6.28mm
Ø 93.882mm

Ø mm	Nº
50,000 – 58,999	1132 209zm
59,000 – 68,999	1132 210zm
69,000 – 78,999	1132 211zm
79,000 – 88,999	1132 212zm
89,000 – 99,999	1132 213zm



No. 1132 2...zm

Einstellringe aus Hartmetall



- ▶ DIN 2250-C
- ▶ Lehenkörper aus Stahl, Messflächeneinsatz aus Hartmetall
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Zwischenmaße und zahlenmäßige Toleranzangaben auf Anfrage.

! Andere Ausführungen auf Anfrage.

Ø mm	Nº	Ø mm	Nº
1	1132 501	7	1132 515
2	1132 505	8	1132 516
3	1132 509	9	1132 517
4	1132 511	10	1132 518
5	1132 513	11	1132 519
6	1132 514	12	1132 520

Setting ring gauges, tungsten carbide

- ▶ DIN 2250-C
- ▶ Gauge body in steel, measuring face insert in tungsten carbide
- ▶ Delivered in individual packages

! Intermediate dimensions and numerical tolerances on request.

! Other types on request.

Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº
13	1132 521	19	1132 527	25	1132 533	33	1132 539		
14	1132 522	20	1132 528	26	1132 534	34	1132 540		
15	1132 523	21	1132 529	27	1132 535	35	1132 541		
16	1132 524	22	1132 530	28	1132 536	36	1132 542		
17	1132 525	23	1132 531	30	1132 537	37	1132 543		
18	1132 526	24	1132 532	32	1132 538	38	1132 544		
						> 38	auf Anfrage on request		



No. 1132 5...

Einstellringe aus Keramik



- ▶ Werksnorm
- ▶ extrem hart und korrosionsbeständig, absolut verschleißfest
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Ø 2 – 45mm auf Anfrage.
Zur Angebotserstellung benötigen wir den Nenn-durchmesser und die Toleranz.

Setting ring gauges, ceramic

- ▶ Works standard
- ▶ Extremely hard, anti-corrosive and absolutely wear-resistant
- ▶ Delivered in individual packages

! Ø 2 – 45mm on request.
For the preparation of a quotation please specify the required nominal diameter and the tolerance.



Auf Anfrage / on request

Grenzrachenlehren



- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ > 1,8mm im Gesenk geschmiedet
- ▶ ISO Toleranzfelder a-zc, Qualität 7-13
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1140 1.. :
DIN 2230, Grenzrachenlehren doppelmäulig

1141 1.. :
DIN 2231, Grenzrachenlehren einmäulig, Gutseite und Ausschusseite in einem Rachen

I Hartverchromte oder hartmetallbestückte Ausführungen auf Anfrage.

I Diamant Graphit-Beschichtung für Grenzrachenlehren ab Ø 5mm auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest.

Limit snap gauges

- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ > 1.8 mm drop forged
- ▶ ISO tolerance a-zc, quality 7-13
- ▶ Delivered in individual packages

1140 1.. :
DIN 2230, Limit snap gauges with double-ended jaws

1141 1.. :
DIN 2231, Limit snap gauges with single-ended jaws, GO and NO-GO sides on one side

I Hard chrome-plated or tungsten carbide-tipped models on request.

I Diamond Graphite coating for limit snap gauges from Ø 5mm on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant.



No. 1140 1..



No. 1141 1..

Ø mm	Nº	Nº	Ø mm	Nº	Nº	Ø mm	Nº	Nº	Ø mm	Nº	Nº
0,5	1140 101	1141 101	11	1140 120	1141 120	30	1140 139	1141 139	58	1140 158	1141 158
0,8	1140 102	1141 102	12	1140 121	1141 121	31	1140 140	1141 140	60	1140 159	1141 159
1,0	1140 103	1141 103	13	1140 122	1141 122	32	1140 141	1141 141	62	1140 160	1141 160
1,2	1140 104	1141 104	14	1140 123	1141 123	33	1140 142	1141 142	65	1140 161	1141 161
1,5	1140 105	1141 105	15	1140 124	1141 124	34	1140 143	1141 143	68	1140 162	1141 162
1,8	1140 106	1141 106	16	1140 125	1141 125	35	1140 144	1141 144	70	1140 163	1141 163
2	1140 107	1141 107	17	1140 126	1141 126	36	1140 145	1141 145	72	1140 164	1141 164
2,5	1140 108	1141 108	18	1140 127	1141 127	37	1140 146	1141 146	75	1140 165	1141 165
2,8	1140 109	1141 109	19	1140 128	1141 128	38	1140 147	1141 147	78	1140 166	1141 166
3	1140 110	1141 110	20	1140 129	1141 129	40	1140 148	1141 148	80	1140 167	1141 167
3,5	1140 111	1141 111	21	1140 130	1141 130	42	1140 149	1141 149	82	1140 168	1141 168
4	1140 112	1141 112	22	1140 131	1141 131	44	1140 150	1141 150	85	1140 169	1141 169
4,5	1140 113	1141 113	23	1140 132	1141 132	45	1140 151	1141 151	88	1140 170	1141 170
5	1140 114	1141 114	24	1140 133	1141 133	46	1140 152	1141 152	90	1140 171	1141 171
6	1140 115	1141 115	25	1140 134	1141 134	47	1140 153	1141 153	92	1140 172	1141 172
7	1140 116	1141 116	26	1140 135	1141 135	48	1140 154	1141 154	95	1140 173	1141 173
8	1140 117	1141 117	27	1140 136	1141 136	50	1140 155	1141 155	98	1140 174	1141 174
9	1140 118	1141 118	28	1140 137	1141 137	52	1140 156	1141 156	100	1140 175	1141 175
10	1140 119	1141 119	29	1140 138	1141 138	55	1140 157	1141 157			

Schutzbox zur Aufbewahrung von Leerringen



- ▶ aus Polypropylen (transparent)
- ▶ mit sicherem Scharnierverschluss
- ▶ feuchtigkeits- und ölresistent
- ▶ wiederverschließbar und mehrfach verwendbar

für / for Ø mm	⊥ mm	Nº
≤ 5	22x22x8	UB22x8
> 5 – 9	35x35x12	UB35x12
> 9 – 19	47x47x19	UB47x19
> 19 – 31	67x67x26	UB67x26

Protection box for storage of ring gauges

- ▶ Polypropylene (transparent)
- ▶ With hinged lid
- ▶ Humidity and oil resistant
- ▶ Re-usable



Grensrachenlehren doppelmäulig Sondermaße, Zwischenmaße



- ▶ DIN 2230
- ▶ Qualität 5-13, alle Zwischenmaße und alle zahlenmäßige Toleranzen
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ im Gesenk geschmiedet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Sondermaße < 2mm und hartverchromte oder hartmetallbestückte Ausführungen auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte das Nennmaß und die Toleranz angeben.

Beispiele:

6,003mm h6
15,5mm ±0,05

Ø mm	Nº
2,000 – 3,000	1140 110zm
3,001 – 6,000	1140 115zm
6,001 – 10,000	1140 119zm
10,001 – 14,000	1140 123zm
14,001 – 18,000	1140 127zm
18,001 – 22,000	1140 131zm
22,001 – 27,000	1140 136zm
27,001 – 32,000	1140 141zm
32,001 – 38,000	1140 147zm

Limit snap gauges with double ended jaws Special sizes, intermediate sizes

- ▶ DIN 2230
- ▶ Quality 5-13, all intermediate dimensions and all numerical tolerances
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ drop forged
- ▶ Delivered in individual packages

! Special sizes < 2mm and hard chrome plated or tungsten carbide tipped models on request.

! Please indicate nominal size and tolerance in case of order.

Examples:

6.003mm h6
15.5mm ±0,05

Ø mm	Nº
38,001 – 43,000	1140 149zm
43,001 – 49,000	1140 154zm
49,001 – 56,000	1140 157zm
56,001 – 63,000	1140 160zm
63,001 – 70,000	1140 163zm
70,001 – 77,000	1140 166zm
77,001 – 84,000	1140 168zm
84,001 – 92,000	1140 172zm
92,001 – 100,000	1140 175zm



No. 1140 1..zm

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir liefern jede Art von Sonderlehren gemäß Ihren Zeichnungen. Zum Beispiel Abstecklehren, Mittigkeitslehren, Konturlehren, Profil- lehren, Tiefenlehren, Lochbildlehren, Über- standslehren, Stufenlehren, Einstellmeister, Eichmeister usw.

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und findet schnell die passende Lösung.

+49 6021 4299900

We supply all types of special gauges according to your drawings. For example position gauges, centre gauges, contour gauges, profile gauges, depth gauges, hole pattern gauges, step gauges, setting masters, calibration masters etc.

The ULTRA-sales team helps you to find a quick and suitable solution.



Abstecklehre
Position gauge

Grensrachenlehren, flache Ausführung



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1143 1.. :

DIN 2235 für Einstichdurchmesser auf Anfrage

1144 1.. :

DIN 6799/471 für Einstichdurchmesser und Einstichbreite auf Anfrage

Limit snap gauges, flat model

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1143 1.. :

DIN 2235 for recess diameter on request

1144 1.. :

DIN 6799/471 for recess diameter and recess width on request



No. 1144 1..

Grenzrachenlehren



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ ISO Toleranzfelder a-zc, Qualität 7-13
- ▶ Ø-Stufung 1mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt (Nr.1151 1.. paarweise)

1150 101 – 1150 107 :

im Gesenk geschmiedet,
Gut- und Ausschusseite in einem Rachen

1150 108 – 1150 119 :

Messflächen aus Lehrenstahl, Handwärmeschutz
Gut- und Ausschusseite in einem Rachen

1151 101 – 1151 107 :

im Gesenk geschmiedet,
Gut- und Ausschusseite getrennt (Paar)

1151 108 – 1151 119 :

Messflächen aus Lehrenstahl, Handwärmeschutz
Gut- und Ausschusseite getrennt (Paar)

- ❗ Für Zwischenmaße, zahlenmäßige Toleranz sowie Qualität 6 und feiner werden Zuschläge berechnet.
- ❗ Hartverchromte oder hartmetallbestückte Ausführungen auf Anfrage.
- ❗ Diamant Graphit-Beschichtung für Grenzrachenlehren auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest.

Ø mm	Nº	Nº
>100 – 115	1150 101	1151 101
>115 – 130	1150 102	1151 102
>130 – 145	1150 103	1151 103
>145 – 160	1150 104	1151 104
>160 – 175	1150 105	1151 105
>175 – 190	1150 106	1151 106
>190 – 205	1150 107	1151 107

Limit snap gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ ISO tolerance a-zc, quality 7-13
- ▶ Ø-step 1mm
- ▶ Delivered in individual packages (No.1151 1.. in pairs)

1150 101 – 1150 107 :

Drop forged,
GO and NO-GO sides on one side

1150 108 – 1150 119 :

Steel measuring faces, insulated pads
GO and NO-GO sides on one side

1151 101 – 1151 107 :

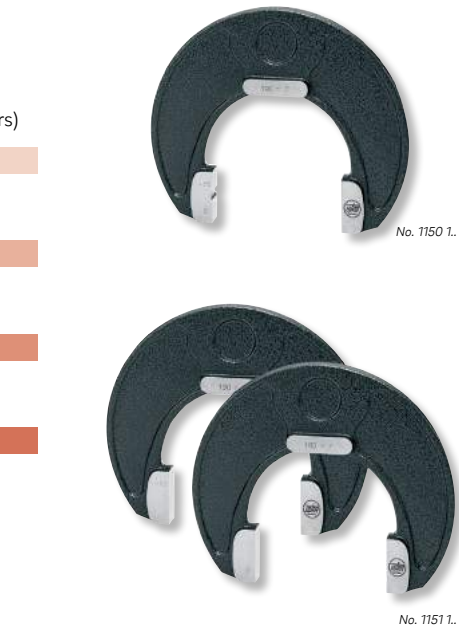
Drop forged,
GO and NO-GO separate (pairs)

1151 108 – 1151 119 :

Steel measuring faces, insulated pads
GO and NO-GO separate (pairs)

- ❗ Intermediate dimensions, numerical tolerances and quality 6 and finer have extra charges.
- ❗ Hard chrome-plated or tungsten carbide-tipped models on request.
- ❗ Diamond Graphite coating for limit snap gauges on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant.

Ø mm	Nº	Nº
>205 – 220	1150 108	1151 108
>220 – 240	1150 109	1151 109
>240 – 265	1150 110	1151 110
>265 – 290	1150 111	1151 111
>290 – 315	1150 112	1151 112
>315 – 340	1150 113	1151 113
>340 – 365	1150 114	1151 114



No. 1150 1..

No. 1151 1..

Ø mm	Nº	Nº
>365 – 390	1150 115	1151 115
>390 – 415	1150 116	1151 116
>415 – 445	1150 117	1151 117
>445 – 475	1150 118	1151 118
>475 – 500	1150 119	1151 119

Feinzeiger-Rachenlehren verstellbar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messflächen hartmetallbestückt
- ▶ Parallelität 0,003mm
- ▶ Ebenheit 0,001mm
- ▶ Leichtmetallbügel mit Handwärmeschutz
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Anzeigegerät

1159 101 – 1159 104 :

≤ 100mm mit Zentrierstütze und Abhebevorrichtung

1159 105 – 1159 119 :

ohne Zentrierstütze und Abhebevorrichtung

- ❗ Zentrierstütze für Geräte 100-400mm auf Anfrage.

mm	mm	kg	Nº
0 – 25	15x15	0,3	1159 101
25 – 50	15x15	0,4	1159 102
50 – 75	15x15	0,5	1159 103
75 – 100	15x15	0,7	1159 104
100 – 150	40x18	1,25	1159 105
150 – 200	40x18	1,5	1159 106
200 – 250	40x18	1,75	1159 107

Comparator snap gauges, adjustable

- ▶ Works standard
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Parallelism 0.003mm
- ▶ Flatness 0.001mm
- ▶ Light metal frame with heat-insulated handle
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages without indicator

1159 101 – 1159 104 :

≤ 100mm with centre supports and lifting device

1159 105 – 1159 119 :

Without centre supports and lifting device

- ❗ Centre supports for gauge 100-400mm on request.

mm	mm	kg	Nº
250 – 300	40x18	2,0	1159 108
300 – 350	40x18	2,2	1159 109
350 – 400	40x18	2,35	1159 110
400 – 450	40x18	2,6	1159 111
450 – 500	40x18	2,75	1159 112
500 – 550	40x18	3,0	1159 113
550 – 600	40x18	3,1	1159 114



No. 1159 1..

mm	mm	kg	Nº
600 – 650	40x18	3,3	1159 115
650 – 700	40x18	3,7	1159 116
700 – 750	40x18	3,9	1159 117
750 – 800	40x18	4,1	1159 118
800 – 850	40x18	4,3	1159 119
Feinzeiger 0,001mm Comparator gauges 0.001mm			1308 501

Grenzrachenlehren verstellbar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messflächen aus Lehenstahl gehärtet
- ▶ Einmülig, Gutseite und Ausschussseite in einem Rachen
- ▶ 4 runde Messflächen, verstellbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Voreingestellte Lehren auf Anfrage.

mm	Nº
0 – 13	1154 101
13 – 25	1154 102
25 – 38	1154 103
38 – 51	1154 104

Limit snap gauges, adjustable

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened tool steel measuring faces
- ▶ Single-ended jaws, GO and NO-GO sides on one side
- ▶ 4 round measuring faces, adjustable
- ▶ Delivered in individual packages

! Adjusted gauges on request.

mm	Nº
51 – 64	1154 105
64 – 76	1154 106
76 – 95	1154 107
95 – 114	1154 108

mm	Nº
114 – 133	1154 109
133 – 152	1154 110
152 – 178	1154 111
178 – 203	1154 112



No. 1154 1.

mm	Nº
203 – 229	1154 113
229 – 254	1154 114
254 – 279	1154 115
279 – 305	1154 116

Grenzrachenlehren verstellbar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messflächen aus Lehenstahl gehärtet
- ▶ Einmülig, Gutseite und Ausschussseite in einem Rachen
- ▶ 2 Messflächen verstellbar und 1 Messbacke fest
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Voreingestellte Lehren auf Anfrage.

mm	Nº
0 – 6	1155 101
6 – 13	1155 102
13 – 19	1155 103
19 – 25	1155 104
25 – 32	1155 105
32 – 38	1155 106
38 – 44	1155 107
44 – 51	1155 108
51 – 57	1155 109

Limit snap gauges, adjustable

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened tool steel measuring faces
- ▶ Single-ended jaws, GO and NO-GO sides on one side
- ▶ 2 adjustable measuring faces and 1 fixed measuring jaw
- ▶ Delivered in individual packages

! Adjusted gauges on request.

mm	Nº
57 – 63	1155 110
63 – 70	1155 111
70 – 76	1155 112
76 – 82	1155 113
82 – 89	1155 113x
89 – 95	1155 114
95 – 101	1155 114x
101 – 108	1155 115
108 – 114	1155 116

mm	Nº
114 – 120	1155 117
120 – 127	1155 117x
127 – 133	1155 118
133 – 139	1155 118x
139 – 146	1155 119
146 – 152	1155 120
152 – 163	1155 121
163 – 175	1155 122
175 – 188	1155 122x



No. 1155 1.

mm	Nº
188 – 200	1155 123
200 – 213	1155 124
213 – 225	1155 125
225 – 238	1155 126
238 – 250	1155 127
250 – 263	1155 128
263 – 275	1155 129
275 – 288	1155 130
288 – 300	1155 131

Passameter verstellbar mit Anzeige



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messflächen hartmetallbestückt Ø 10mm
- ▶ Metallbügel mit Handwärmeschutz
- ▶ Zentrierstütze und Abhebevorrichtung
- ▶ Freihub 2,5mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ spritzwassergeschützt
- ▶ Lieferung im Etui

1160 1.:
Ablesung 1µ, Anzeigebereich ±70µ

1160 2.:
Ablesung 2µ, Anzeigebereich ±150µ

Passameter adjustable with indicator

- ▶ Works standard
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 10mm
- ▶ Metal frame with heat-insulated handle
- ▶ Centre supports and lifting device
- ▶ Free lift 2.5mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Splash-water protected
- ▶ Delivered in a case

1160 1.:
Reading 1µ, Indicating range ±70µ

1160 2.:
Reading 2µ, Indicating range ±150µ



No. 1160 103

No. 1160 101

mm	kg	Nº	Nº	mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,8	1160 101	1160 201	75 – 100	1,3	1160 104	1160 204
25 – 50	1,0	1160 102	1160 202	100 – 125	1,6	-	1160 205
50 – 75	1,2	1160 103	1160 203	125 – 150	1,7	-	1160 206

Digital-Universalrachenlehren SNAPMIC



- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Zentrierstütze und Abhebevorrichtung
- ▶ Freihub 7 – 8mm
- ▶ konstante Messkraft
- ▶ Griff mit Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung ohne Einstellmaß in Kunststoffbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01/0,001mm
- ▶ Preset Funktion
- ▶ 2 Referenzwertspeicher
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

! Spezielle Messflächen für Gewinde-, Verzahnungs-, Rillennmessung usw. auf Anfrage.

Digital universal snap gauges SNAPMIC

- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ Large LCD display
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Centre supports and lifting device
- ▶ Free lift 7 – 8mm
- ▶ Constant measuring force
- ▶ Heat-insulated handle
- ▶ Delivered without setting gauge in plastic box

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reversible reading 0.01/0.001mm
- ▶ Preset function
- ▶ 2 preset memories
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

! Special measuring faces for thread-, spline-, groove measuring etc. on request.

mm	mm	// mm	kg	Nº BOWERS	Nº
0 – 30	0,0003	0,001	0,8	EiM030M	1162 101
30 – 60	0,0006	0,001	1,0	EiM060M	1162 102
Halter für Rachenlehre SNAPMIC / Holder for Snap gauges SNAPMIC				EST0001	1161 521
Datenkabel RS 232 (2m) / Data cable RS 232 (2m)					1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)					1850 204

Universal Rachenlehren SNAPMATIC



- ▶ Werksnorm
- ▶ Hartmetallmessflächen 16x13mm
- ▶ Amboss verschiebbar
- ▶ Zentrierstütze und Abhebevorrichtung
- ▶ Freihub 0,5mm
- ▶ konstante Messkraft
- ▶ Griff mit Handwärmeschutz
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung ohne Messuhr in Kartonbox

! Spezielle Messflächen für Gewinde-, Verzahnungs-, Rillennmessung usw. auf Anfrage.

Universal snap gauges SNAPMATIC

- ▶ Works standard
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces 16x13mm
- ▶ Anvil moveable
- ▶ Centre supports and lifting device
- ▶ Free lift 0.5mm
- ▶ Constant measuring force
- ▶ Heat-insulated handle
- ▶ Dial mounting hole Ø8mm
- ▶ Delivered without dial gauge in cardboard box

! Special measuring faces for thread-, spline-, groove measuring etc. on request.

mm	mm	mm	// mm	kg	Nº BOWERS	Nº
0 – 25	x16	0,0001	0,002	0,5	SPM25X	1161 101
25 – 50	x16	0,0001	0,002	0,5	SPM50X	1161 102
50 – 75	x16	0,0001	0,003	0,5	SPM75X	1161 103
75 – 100	x16	0,0001	0,003	0,5	SPM100X	1161 104
100 – 125	x16	0,0001	0,004	0,6	SPM125X	1161 105
125 – 150	x16	0,0001	0,004	0,6	SPM150X	1161 106
Halter für Rachenlehren SNAPMATIC / Holder for Snap gauges SNAPMATIC				EST0001	1161 521	
Digital-Messuhr 0,001mm (mit Bluetooth) / Digital dial indicators 0.001mm (with Bluetooth)					1301 105b	
Digital-Messuhr 0,001mm / Digital dial indicators 0.001mm					1301 105	
Feinzeiger 0,001mm / Comparator gauges 0.001mm					1308 501	



No. 1162 101



No. 1161 521



No. 1161 102

Sondermessflächen auf Anfrage
Special measuring faces on request

Digital-Passameter verstellbar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ Ablesung 0,1µm
- ▶ großes LCD Display, drehbar 360°
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 10mm
- ▶ Parallelität 0,0005mm
- ▶ Ebenheit 0,0003mm
- ▶ Zentrierstütze und Abhebevorrichtung
- ▶ Freihub 4mm
- ▶ konstante Messkraft
- ▶ Griff mit Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,001/0,0001mm
- ▶ Preset Funktion
- ▶ Toleranzwerteingabe und Grenzwert LED
- ▶ Geräte Temperatur Überwachung
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang

I Größere Messbereiche, Datenkabel, Funkmodul und Gerätehalter auf Anfrage.

mm	mm	kg	Nº
0 – 30	0,001 / 0,0001	0,9	1160 501
25 – 55	0,001 / 0,0001	1,1	1160 502
50 – 80	0,001 / 0,0001	1,3	1160 503

Digital Passameter adjustable

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP65
- ▶ Reading 0.1µm
- ▶ Large LCD display, turnable up to 360°
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 10mm
- ▶ Parallelism 0.0005mm
- ▶ Flatness 0.0003mm
- ▶ Centre supports and lifting device
- ▶ Free lift 4mm
- ▶ Constant measuring force
- ▶ Heat-insulated handle
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reversible reading 0.001/0.0001mm
- ▶ Preset function
- ▶ Tolerance input and limit value LED
- ▶ Device temperature control
- ▶ Hold function
- ▶ Data output

I Larger measuring ranges, data cable, wireless module and device holder on request.



No. 1160 50.

Feinzeiger-Messschrauben



- ▶ DIN 863
- ▶ Feinzeiger DIN 879
- ▶ Ablesung Mikrometer 0,01mm
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Anlüftung ca. 2,5mm mit Druckknopf
- ▶ konstante Messkraft, federbelasteter Amboss
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2018 2.. :
Ablesung Feinzeiger 0,001mm

2018 1.. :
Ablesung Feinzeiger 0,002mm

2037 1... :
Einstellmaße

I Größere Messbereiche auf Anfrage.

I Weitere Bügelmessschrauben mit Feinzeiger oder Messuhrablesung in Kapitel 13

External micrometers with comparator gauge

- ▶ DIN 863
- ▶ Comparator gauge DIN 879
- ▶ Micrometer reading 0.01mm
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Lifting device approx. 2.5mm with push button
- ▶ Constant measuring force, spring-loaded anvil
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2018 2.. :
Reading comparator 0.001mm

2018 1.. :
Reading comparator 0.002mm

2037 1... :
Setting gauges

I Larger measuring ranges on request.

I Other external micrometers with comparator or dial gauge in chapter 13



No. 2018 201

Toleranzmarken einstellbar
Tolerance marks adjustable

mm	mm	± µ	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,001	70	0,7	2018 201	-
25 – 50	0,001	70	0,8	2018 202	2037 101
0 – 25	0,002	140	0,7	2018 101	-
25 – 50	0,002	140	0,8	2018 102	2037 101
50 – 75	0,002	140	0,9	2018 103	2037 102
75 – 100	0,002	140	1,0	2018 104	2037 103
100 – 125	0,002	140	1,2	2018 105	2037 104
125 – 150	0,002	140	1,4	2018 106	2037 105

Anzeigende Rachenlehren APOLLO CARBON



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messeinsätze auswechselbar Ø3,5mm
- ▶ Bügel aus Kohlefaser
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Zentrierstütze und Abhebevorrichtung
- ▶ Freihub 5mm
- ▶ konstante Messkraft
- ▶ Wiederholgenauigkeit mit Kugeleinsatz ±0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui ohne Messuhr mit Kugelmesseinsätze Ø3mm

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Außendurchmessern, mit Sondermeseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm Nr. 2048 5..
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

■ Kleinmessuhr oder Feinzeiger mit kurzem Schaft verwenden! Nr. 1308 201 / Nr. 1308 202

Indicating dial snap gauges APOLLO CARBON

- ▶ Works standard
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Carbon fibre frame
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Centre supports and lifting device
- ▶ Free lift 5mm
- ▶ Constant measuring force
- ▶ Repeatability with ball inserts ±0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case without dial gauge with ball inserts Ø 3mm

Application:

- ▶ Measuring of outer diameters, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø 3.5mm No. 2048 5..
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311

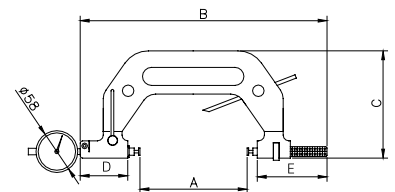
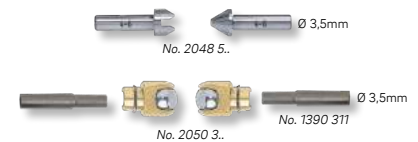
■ Small dial gauge or comparator gauge with short shaft! No. 1308 201 / No. 1308 202

A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	kg	Nº DEMM	Nº	
0 – 50	247	95	66	97	0,42	00800	1159 501	
50 – 100	297	124	66	97	0,5	00801	1159 502	
100 – 150	347	150	66	97	0,62	00802	1159 503	
150 – 200	397	174	66	97	0,72	00803	1159 504	
200 – 250	447	210	66	97	0,92	00804	1159 505	
250 – 300	497	234	66	97	1,02	00805	1159 506	
300 – 350	547	260	66	97	1,12	00806	1159 507	
350 – 400	597	284	66	97	1,22	00807	1159 508	
400 – 450	647	310	66	97	1,32	00812	1159 509	
450 – 500	707	374	95	230	1,42	00808	1159 509x	
500 – 600	960	437	95	230	2,1	00809	1159 510	
600 – 700	1010	487	95	230	2,4	00810	1159 511	
700 – 800	1060	537	95	230	2,7	00811	1159 512	
								1390 311

Adapterbolzen (Paar) / Adaptor bolts (pair)



Messeinsätze auswechselbar Ø3,5
Measuring inserts interchangeable Ø3.5



Halter für Rachenlehren APOLLO CARBON



- ▶ Klemmeinrichtung schwenkbar
- ▶ rostfreier Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Holder for snap gauges APOLLO CARBON

- ▶ Pivoting clamping device
- ▶ stainless steel
- ▶ Delivered in individual packages

kg	Nº DEMM	Nº
3,0	00820	1159 521



No. 1159 521



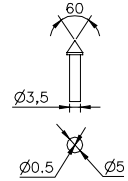
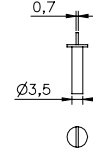
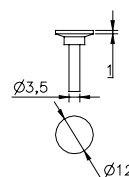
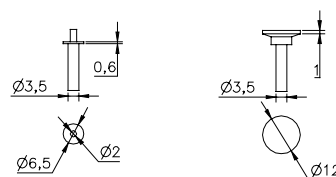
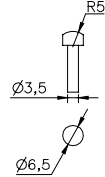
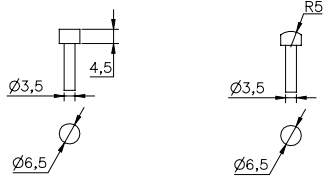
Messeinsätze, Paar für Rachenlehren APOLLO CARBON

Measuring inserts, pair for snap gauges APOLLO CARBON

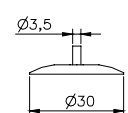
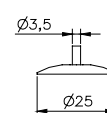
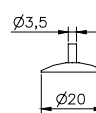
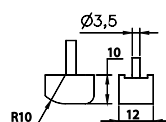
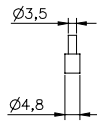
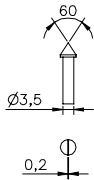


- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Passend für alle DEMMA-Vergleichsmessgeräte, Rachenlehren, QUICK CHECK etc. mit Einspannschaft \varnothing 3,5mm
- ▶ Lieferung als Paar einzeln verpackt

- ▶ Special steel hardened
- ▶ Usable for all DEMMA comparative measuring instruments, snap gauges, QUICK CHECK etc. with shaft \varnothing 3.5mm
- ▶ Delivered as pair in individual packages



Nº DEMMA	03020	03021	03022	03023	03024	03025
Nº	1159 901	1159 902	1159 903	1159 904	1159 905	1159 906



Nº DEMMA	03026	03030	03031	03032	03033	03034
Nº	1159 907	1159 908	1159 909	1159 910	1159 911	1159 912

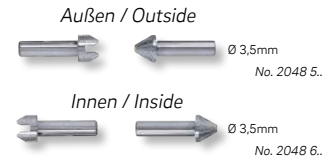
Gewindeflankeneinsätze 60°, Paar für Rachenlehren APOLLO CARBON

Thread inserts 60°, pair for snap gauges APOLLO CARBON



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Passend für alle DEMMA Vergleichsmessgeräte, Rachenlehren, QUICK CHECK etc. mit Einspannschaft \varnothing 3,5mm
- ▶ Lieferung als Paar einzeln verpackt

- ▶ Special steel hardened
- ▶ Usable for all DEMMA comparative measuring instruments, snap gauges, QUICK CHECK etc. with shaft \varnothing 3.5mm
- ▶ Delivered as pair in individual packages



Steigung M	Pitch UNF	Außen / Outside Nº	Innen / Inside Nº	Steigung M	Pitch UNF	Außen / Outside Nº	Innen / Inside Nº
0,4 – 0,5	64 – 48	2048 501	2048 601	2 – 3	13 – 9	2048 504	2048 604
0,6 – 0,9	44 – 28	2048 502	2048 602	3,5 – 5,0	8 – 5	2048 505	2048 605
1,0 – 1,75	24 – 14	2048 503	2048 603	5,5 – 7,0	4,5 – 3,5	2048 506	2048 606

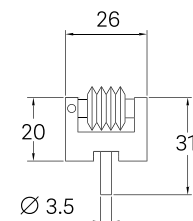
Gewinderollen, Paar für Rachenlehren APOLLO CARBON

Thread rollers, pair for snap gauges APOLLO CARBON



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Passend für alle DEMMA-Vergleichsmessgeräte, Rachenlehren, QUICK CHECK etc. mit Einspannschaft \varnothing 3,5mm
- ▶ Lieferung als Paar einzeln verpackt

- ▶ Special steel hardened
- ▶ Usable for all DEMMA comparative measuring instruments, snap gauges, QUICK CHECK etc. with shaft \varnothing 3.5mm
- ▶ Delivered as pair in individual packages



60° metrisch / 60° metric

Steigung Pitch	Nº DEMMA	Nº	Steigung Pitch	Nº DEMMA	Nº
0,8	00312	1159 921	2,5	00317	1159 926
1	00313	1159 922	3	00318	1159 927
1,25	00314	1159 923	4	00319	1159 928
1,5	00315	1159 924	5	00320	1159 929
2	00316	1159 925	6	00321	1159 930

Prüflehren für Grensrachenlehren Messscheiben



- ▶ DIN 2253
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1158 1.. :
bis Ø100mm vollzylindrische Messscheiben auf Anfrage

1158 2.. :
über Ø100mm flache Prüfstäbe
mit zylindrischen Messflächen auf Anfrage



No. 1158 1..



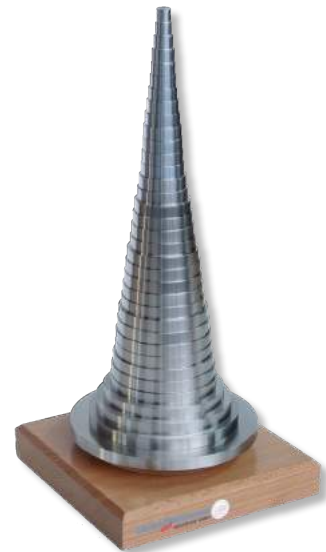
No. 1158 2..

Check gauges for limit snap gauges Setting discs

- ▶ DIN 2253
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1158 1.. :
Up to Ø100mm fully cylindrical gauges discs on request

1158 2.. :
Over Ø100mm flat
with cylindrical measuring faces on request



Messscheiben-Pyramiden auf Holzsockel montiert, Satzzusammenstellung nach Ihren Vorgaben auf Anfrage.

Setting discs pyramids mounted on a wooden base, set combinations according to your requirement on request.

02

Sonderlehren nach Zeichnung



- ▶ Wir liefern jede Art von Sonderlehren gemäß Ihren Zeichnungen.
- ▶ Zum Beispiel Abstecklehren, Mittigkeitslehren, Konturlehren, Profillehren, Tiefenlehren, Lochbildlehren, Überstandslehren, Stufenlehren, Einstellmeister, Eichmeister usw.
- ▶ Auf Wunsch auch mit Werkskalibrierschein gegen Berechnung.
- ▶ Konzeption und Konstruktion sind gegen Aufpreis möglich.
- ▶ Sehr komplexe Messaufgaben sind für uns kein Problem - das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und findet schnell die passende Lösung.
- ▶ Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

Special gauges according drawing

- ▶ We supply all types of special gauges according to your drawings.
- ▶ For example position gauges, centre gauges, contour gauges, profile gauges, depth gauges, hole pattern gauges, step gauges, setting masters, calibration masters etc.
- ▶ Works calibration certificates on request at extra charge.
- ▶ Conception and design are possible at cost.
- ▶ Difficult measuring tasks are no problem for us - the ULTRA-sales team helps you to find a quick and suitable solution.
- ▶ For the preparation of a quotation, please send your inquiries with drawings.

Beispiele für Sonderlehren:
Examples for special gauges:



Abstecklehre
Position gauge



Mittigkeitslehre
Centre gauge



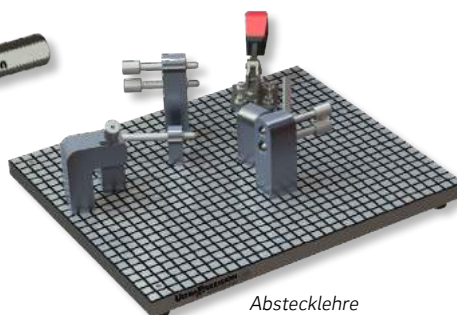
Polygonlehrdorn
Polygon plug gauge



Polygonlehrhrring
Polygon ring gauge



Konzentritätslehre
Concentricity gauge



Abstecklehre
Position gauge



Konturlehre
Contour gauge

Sonderprüfvorrichtungen



- ▶ Wir liefern jeder Art von Sondervorrichtungen gemäß Ihren Zeichnungen.
- ▶ Auf Wunsch auch mit Werkskalibrierschein gegen Berechnung.
- ▶ Konzeption und Konstruktion sind gegen Aufpreis möglich.
- ▶ Sehr komplexe Messaufgaben sind für uns kein Problem - das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und findet schnell die passende Lösung.
- ▶ Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.



*Einstellmeister PKW Kurbelgehäuse
4 Zylinder für die Automobilindustrie.*

*Setting master car crankshaft
4 cylinder for the automotive industry*



*Vorrichtung zur Längenprüfung
von Turboladervellen.*

*Device for checking lengths
of turbochargers shafts.*

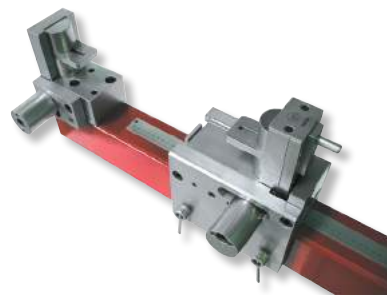
Special measuring devices

- ▶ We supply all types of special devices according to your drawings.
- ▶ Works calibration certificates on request at extra charge.
- ▶ Conception and design are possible at cost.
- ▶ Difficult measuring tasks are no problem for us - the ULTRA-sales team helps you to find a quick and suitable solution.
- ▶ For the preparation of a quotation, please send your inquiries with drawings.



*Vorrichtung zur Durchmesserkontrolle
von Kolben für die Automobilindustrie.*

*Device for checking diameter of pistons
for the automotive industry*



*Vorrichtung zur Längenprüfung
von Gerüstbauteilen.*

*Device for checking lengths of
scaffolding parts.*

Beispiele für Sondervorrichtungen: Examples for special devices:



*Vorrichtung zur Maßkontrolle von Lenkrädern
für die Automobilindustrie.*

*Device for checking dimensions of the steering
wheels for the automotive industry.*



Scheiben-Prüfvorrichtung

Disc checking device

03

Gewindelehren
Nutenlehren
Vierkant- Sechskantlehren
Verzahnungslehren
Verzahnungsmessgeräte

Thread gauges
Shaft keyway gauges
Square, hexagonal gauges
Serration gauges
Serration measuring instruments



NEW!



Gewindelehren aus Keramik
Thread gauges, ceramic



Gewinde-Positionseinsätze
Thread positioning inserts



Leitech Gewindeprüfdorne
Leitech thread plug gauge



Grenzlehndorne ISO 10664
Limit plug gauges ISO 10664

Gewindelehren

Allgemeine Informationen und Bestellhinweise:

Die im Katalog geführten Gewindearten und Größen sind ein kleiner Auszug aus unserem umfassenden Lieferprogramm für Gewindelehren. Andere Abmessungen und Gewindesteigungen finden Sie in unserer Preisliste für Gewindelehren. Grenzgewindelehndorne bis Ø 40mm werden in der Regel mit Gutseite und Ausschusseite in einem Griff geliefert. Darüber erfolgt die Lieferung mit je einem Griff für Gutseite und Ausschusseite. Lehrengriffe werden aus Stahl oder Aluminium geliefert.

Unsere Listenpreise beziehen sich immer auf Arbeitslehren gemäß folgenden Toleranzfeldern:

Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.

Gewindeart Thread type	Toleranzfeld / Tolerance field		
	Lehrdorne Plug gauges	Lehrringe Ring gauges	Rachen- und Einstelllehren Thread snap and setting gauges
Metrisches ISO Gewinde DIN 13 < M 1,6 ISO metric threads DIN 13 < M 1.6	5H	6h	6h
Metrisches ISO Gewinde DIN 13 ≥ M 1,6 ISO metric threads DIN 13 ≥ M 1.6	6H	6g	6g
Whitworth Regelgewinde BS 84 Whitworth standard thread BS 84	medium class	medium class	medium class
Whitworth Feingewinde BS 84 Whitworth fine thread BS 84	medium class	medium class	medium class
Whitworth Rohrgewinde DIN ISO 228 Whitworth pipe thread DIN ISO 228	Mittel / Medium	A	A
Trapezgewinde DIN 103 Trapezoidal screw thread DIN 103	7H	7e	7e
Rundgewinde DIN 405 Knuckle thread DIN 405	7H	7h	-
UNC / UNF / UNEF Gewinde BS 919 UNC / UNF / UNEF thread BS 919	-	2A	2A
UNC / UNF / UNEF Gewinde ANSI B 1.2 UNC / UNF / UNEF thread ANSI B 1.2	2B	2A	2A

Sonderausführungen auf Anfrage:

- TIN und TICN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren
- Einzelne Gut- oder Ausschussgewindelehndorne sowie Gewinderollenrachenlehren und Einstelllehren
- Messzapfen mit Schmutznute
- Minimum-, Maximum- und Abnutzungsprüfdorne
- Mehrgängige Gewinde und Sondergewinde nach Zeichnung

Prüfung von Gewindelehrringen

Die in den Lehren-Normen angegebenen Flankendurchmesser und Toleranzen für neue feste Gewindelehrringe gelten nicht, wenn die Gewindelehrringe wie üblich nach Prüfdornen gefertigt werden. Sollen jedoch die Ringe im Flankendurchmesser direkt gemessen werden, gelten die in den Normen festgelegten Sollmaße und Toleranzen. Für diesen Fall muss dies bei der Bestellung von Gewindelehrringen ausdrücklich angegeben werden. Eine spätere Beanstandung oder Reklamation wird nicht akzeptiert.

Kalibrierung:

Gewindelehren können mit einem Werkskalibrierschein oder DAkkS-Kalibrierschein eines akkreditierten Labors geliefert werden.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weiter Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Kundenschnellservice:

Mit diesem Service ermöglichen wir für Lehren extrem kurze Lieferzeiten gegenüber der üblichen Standard-Lieferzeit. Die Fertigung erfolgt in der Regel in Überstunden. Für diese besondere Leistung werden entsprechende Zuschläge zu den Grundpreisen berechnet.

Die Möglichkeit für einen Schnellservice muss im Einzelfall für jede gewünschte Lehre geprüft werden.

Bitte vermerken Sie hierzu in Ihrer Anfrage „Lieferung im Kundenschnellservice“ und Ihren Wunschtermin.

Thread gauges

General and ordering information:

The thread gauge types and sizes listed in the catalogue are a brief summary of our comprehensive thread gauge product range. Other dimensions and thread pitches can be found in our thread gauge price list. Limit thread plug gauge up to Ø 40 mm are usually supplied with GO and NO-GO sides in one handle; one handle each for GO and NO-GO side is supplied for larger diameters. Gauge handles will be delivered from steel or aluminium.

Our listed prices always refer to the workshop gauges in accordance with the following tolerance fields:

Left hand threads and other tolerances have extra charges.

Special designs on request:

- TIN- and TICN-coated or hard chrome-plated thread gauges
- Individual GO or NO-GO plug thread gauges, thread snap gauges with rollers and thread setting gauges
- Gauge member with dust groove
- Minimum, maximum and wear test plug gauges
- Multistart and special threads according to drawings

Testing of thread ring gauges

The pitch diameter and tolerances given in the gauge standards are not applicable for newly fixed thread ring gauges, if these ring gauges are, as is customary, manufactured according to test plug gauges. In case the rings are directly measured in the pitch diameter, the specified sizes and tolerances given in the standards are applicable. In such a case, this must be explicitly stated in the order for thread ring gauges. A subsequent complaint or claim will not be accepted.

Calibration:

Thread gauges can be supplied with a works calibration certificate or DAkkS calibration certificate of an accredited laboratory.

Please take note of our net price list for the preparation of calibration reports.

Further information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Customer express service:

We offer extremely short delivery times with this service compared to the usual standard delivery time. In general, the production is manufactured in overtime. An appropriate extra fee is added to the basic price for this special service.

The possibility for an express service must be checked in individual cases especially for each desired gauge.

Please mark your enquiry with "To be delivered in Customer Express Service" and mention your desired date.

Gewindelehren metrische Regelgewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1200 1..:

Grenz-Gewindelehndorne 6H (<M1,6 – 5H)
(Gut- und Ausschussseite)

1204 1..:

Gut-Gewindelehringe 6g (<M1,6 – 6h)

1205 1..:

Ausschuss-Gewindelehringe 6g (<M1,6 – 6h)

- ! Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ! TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren auf Anfrage.
- ! Diamant Graphit-Beschichtung für Grenz-Gewindelehndorne ab M 5 und für Gut- und Ausschuss-Gewindelehringe ab M 8 auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest.

Thread gauges metric threads DIN ISO 1502 (DIN 13)

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1200 1..:

Limit thread plug gauge 6H (<M1.6 – 5H)
(GO and NO-GO side)

1204 1..:

GO thread ring gauge 6g (<M1.6 – 6h)

1205 1..:

NO-GO thread ring gauge 6g (<M1.6 – 6h)

- ! Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ! TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges on request.
- ! Diamond Graphite coating for limit thread plug gauges from M 5 and for GO and NO-GO thread ring gauges from M 8 on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant.



No. 1200 1..



No. 1204 1..



No. 1205 1..

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 1x0,25	1200 101	1204 101	1205 101
M 1,1x0,25	1200 101x	1204 101x	1205 101x
M 1,2x0,25	1200 102	1204 102	1205 102
M 1,4x0,3	1200 103	1204 103	1205 103
M 1,6x0,35	1200 104	1204 104	1205 104
M 1,8x0,35	1200 105	1204 105	1205 105
M 2x0,4	1200 106	1204 106	1205 106
M 2,2x0,45	1200 107	1204 107	1205 107
M 2,5x0,45	1200 108	1204 108	1205 108
M 3x0,5	1200 109	1204 109	1205 109
M 3,5x0,6	1200 110	1204 110	1205 110

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 4x0,7	1200 111	1204 111	1205 111
M 4,5x0,75	1200 112	1204 112	1205 112
M 5x0,8	1200 113	1204 113	1205 113
M 6x1	1200 114	1204 114	1205 114
M 7x1	1200 114x	1204 114x	1205 114x
M 8x1,25	1200 115	1204 115	1205 115
M 9x1,25	1200 116	1204 116	1205 116
M 10x1,5	1200 117	1204 117	1205 117
M 11x1,5	1200 118	1204 118	1205 118
M 12x1,75	1200 119	1204 119	1205 119
M 14x2	1200 120	1204 120	1205 120

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 16x2	1200 121	1204 121	1205 121
M 18x2,5	1200 122	1204 122	1205 122
M 20x2,5	1200 123	1204 123	1205 123
M 22x2,5	1200 124	1204 124	1205 124
M 24x3	1200 125	1204 125	1205 125
M 27x3	1200 126	1204 126	1205 126
M 30x3,5	1200 127	1204 127	1205 127
M 33x3,5	1200 128	1204 128	1205 128
M 36x4	1200 129	1204 129	1205 129
M 39x4	1200 130	1204 130	1205 130
M 42x4,5	1200 131	1204 131	1205 131

! Andere Größen – siehe Gewindelehenpreisliste.

! See thread gauge price list for other sizes.

Gewindelehrensätze metrische Regelgewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung im Holzetui

1200 201:

Satz Grenz-Gewindelehndorne 6H
(Gut- und Ausschussseite)

1204 201:

Satz Gut-Gewindelehringe 6g

1205 201:

Satz Ausschuss-Gewindelehring 6g

Thread gauge sets metric threads DIN ISO 1502 (DIN 13)

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in wooden box

1200 201:

Limit thread plug gauge 6H set
(GO and NO-GO side)

1204 201:

GO thread ring gauge 6g set

1205 201:

NO-GO thread ring gauge 6g set



No. 1200 201



No. 1204 201

Stück Pieces	Größe Size	kg	Nº	Nº	Nº
7	M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12	0,6	1200 201	1204 201	1205 201

Gewindelehren aus Hartmetall metrische Regelgewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1200 5.. :

Grenz-Gewindelehrdorne 6H,
(Gutseite Hartmetall, Ausschussseite Lehrenstahl)

1200 6.. :

Grenz-Gewindelehrdorne 6H
(Gut - und Ausschussseite Hartmetall)

1204 5.. :

Gut-Gewindelehrringe 6g
(Hartmetall)

1205 5.. :

Ausschuss-Gewindelehrringe 6g
(Hartmetall)

- ! Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.

Größe Size	Nº	Nº	Nº	Nº
M 3x0,5	1200 509	1200 609	-	-
M 3,5x0,6	1200 510	1200 610	-	-
M 4x0,7	1200 511	1200 611	-	-
M 5x0,8	1200 513	1200 613	-	-
M 6x1	1200 514	1200 614	-	-
M 7x1	1200 514x	1200 614x	-	-
M 8x1,25	1200 515	1200 615	1204 515	1205 515
M 9x1,25	1200 516	1200 616	1204 516	1205 516
M 10x1,5	1200 517	1200 617	1204 517	1205 517
M 11x1,5	1200 518	1200 618	1204 518	1205 518

- ! Andere Größen auf Anfrage.

Thread gauges, tungsten carbide metric threads DIN ISO 1502 (DIN 13)

- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1200 5.. :

Limit thread plug gauge 6H
(GO side of tungsten carbide, NO-GO side of tool steel)

1200 6.. :

Limit thread plug gauge 6H
(GO and NO-GO side of tungsten carbide)

1204 5.. :

GO thread ring gauge 6g
(Tungsten carbide)

1205 5.. :

NO-GO thread ring gauge 6g
(Tungsten carbide)

- ! Left hand thread and other tolerances have extra charges.

Größe Size	Nº	Nº	Nº	Nº
M 12x1,75	1200 519	1200 619	1204 519	1205 519
M 14x2	1200 520	1200 620	1204 520	1205 520
M 16x2	1200 521	1200 621	1204 521	1205 521
M 18x2,5	1200 522	1200 622	1204 522	1205 522
M 20x2,5	1200 523	1200 623	1204 523	1205 523
M 22x2,5	1200 524	1200 624	1204 524	1205 524
M 24x3	1200 525	1200 625	1204 525	1205 525
M 27x3	1200 526	1200 626	1204 526	1205 526
M 30x3,5	1200 527	1200 627	1204 527	1205 527

- ! Other sizes on request.



No. 1200 5..



No. 1204 5..



No. 1205 5..

Gewindelehren Amerikanisches Rohrgewinde NPT nach ANSI/ASME B.1.20.1



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Kegel 1:16
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1291 1.. :

Grenz-Gewindelehrdorne
mit Toleranzstufe

1294 1.. :

Grenz-Gewindelehrringe
mit Toleranzstufe

- ! NPTF, 3 oder 4-stufige Ausführung nach ANSI B1.20.5 auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº
1/16"-27 NPT	1291 101	1294 101
1/8"-27 NPT	1291 102	1294 102
1/4"-18 NPT	1291 103	1294 103
3/8"-18 NPT	1291 104	1294 104
1/2"-14 NPT	1291 105	1294 105
3/4"-14 NPT	1291 106	1294 106
1"-11,5 NPT	1291 107	1294 107

- ! Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

Thread gauges, American pipe threads NPT according to ANSI/ASME B.1.20.1

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Taper 1:16
- ▶ Delivered in individual packages

1291 1.. :

Limit thread plug gauge
with tolerance step

1294 1.. :

Limit thread ring gauge
with tolerance step

- ! NPTF, 3 or 4 stepped versions according to ANSI B1.20.5 on request.

Größe Size	Nº	Nº
1 1/4"-11,5 NPT	1291 108	1294 108
1 1/2"-11,5 NPT	1291 109	1294 109
2"-11,5 NPT	1291 110	1294 110
2 1/2"-8 NPT	1291 111	1294 111
3"-8 NPT	1291 112	1294 112
3 1/2"-8 NPT	1291 113	1294 113
4"-8 NPT	1291 114	1294 114

- ! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1291 1..



No. 1294 1..

Gewindelehren metrische Feingewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1210 ... :
Grenz-Gewindelehndorne 6H
(Gut - und Ausschussseite)

1214 ... :
Gut-Gewindelehringe 6g

1215 ... :
Ausschuss-Gewindelehringe 6g

- ❗ Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ❗ TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren auf Anfrage.
- ❗ Diamant Graphit-Beschichtung für Grenz-Gewindelehndorne ab M 5 und für Gut- und Ausschuss-Gewindelehringe ab M 8 auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 8x0,5	1210 122	1214 122	1215 122
M 10x0,5	1210 123	1214 123	1215 123
M 8x0,75	1210 130	1214 130	1215 130
M 10x0,75	1210 132	1214 132	1215 132
M 8x1	1210 153	1214 153	1215 153
M 10x1	1210 155	1214 155	1215 155
M 11x1	1210 156	1214 156	1215 156
M 12x1	1210 157	1214 157	1215 157
M 14x1	1210 159	1214 159	1215 159
M 16x1	1210 161	1214 161	1215 161
M 18x1	1210 163	1214 163	1215 163
M 20x1	1210 165	1214 165	1215 165
M 24x1	1210 169	1214 169	1215 169
M 30x1	1210 174	1214 174	1215 174

❗ Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

Thread gauges metric fine threads DIN ISO 1502 (DIN 13)

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1210 ... :
Limit thread plug gauge 6H
(GO and NO-GO side)

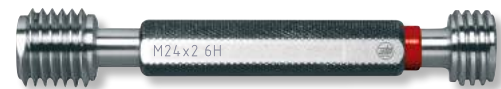
1214 ... :
GO thread ring gauge 6g

1215 ... :
NO-GO thread ring gauge 6g

- ❗ Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ❗ TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges on request.
- ❗ Diamond Graphite coating for limit thread plug gauges from M 5 and for GO and NO-GO thread ring gauges from M 8 on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 10x1,25	1210 202	1214 202	1215 202
M 12x1,25	1210 203	1214 203	1215 203
M 14x1,25	1210 204	1214 204	1215 204
M 12x1,5	1210 205	1214 205	1215 205
M 14x1,5	1210 207	1214 207	1215 207
M 16x1,5	1210 209	1214 209	1215 209
M 18x1,5	1210 211	1214 211	1215 211
M 20x1,5	1210 212	1214 212	1215 212
M 22x1,5	1210 213	1214 213	1215 213
M 24x1,5	1210 214	1214 214	1215 214
M 25x1,5	1210 215	1214 215	1215 215
M 26x1,5	1210 216	1214 216	1215 216
M 27x1,5	1210 217	1214 217	1215 217
M 28x1,5	1210 218	1214 218	1215 218

❗ See thread gauge price list for other sizes.



No. 1210 1.



No. 1214 1.



No. 1215 1.

Gewindelehren kegeliges Whitworth Rohrgewinde



- ▶ DIN 2999 (August 1973)
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1291 3.. :
Grenz-Gewindelehndorne (kegelig) Rp
mit Toleranzstufe

1294 3.. :
Grenz-Gewindelehringe (zylindrisch) R
mit Toleranzstufe

❗ Lehren nach ISO 7/2-2000 auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº
Rp / R 1/16"	1291 301	1294 301
Rp / R 1/8"	1291 302	1294 302
Rp / R 1/4"	1291 303	1294 303
Rp / R 3/8"	1291 304	1294 304
Rp / R 1/2"	1291 305	1294 305
Rp / R 3/4"	1291 306	1294 306
Rp / R 1"	1291 307	1294 307

Thread gauges Whitworth pipe threads tapered

- ▶ DIN 2999 (August 1973)
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1291 3.. :
Limit thread plug gauge (tapered) Rp
with tolerance step

1294 3.. :
Limit thread ring gauge (cylindrical) R
with tolerance step

❗ Gauges according to ISO 7/2-2000 on request.

Größe Size	Nº	Nº
Rp / R 1 1/4"	1291 308	1294 308
Rp / R 1 1/2"	1291 309	1294 309
Rp / R 2"	1291 310	1294 310
Rp / R 2 1/2"	1291 311	1294 311
Rp / R 3"	1291 312	1294 312
Rp / R 4"	1291 313	1294 313
Rp / R 5"	1291 314	1294 314



No. 1291 3..



No. 1294 3..

Gewindelehren Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1230 1.. :

Grenz-Gewindelehndorne medium
(Gut- und Ausschussseite)

1234 1.. :

Gut-Gewindelehrringe A

1235 1.. :

Ausschuß-Gewindelehrringe A

- ! G = BSP - wird auf Wunsch mit dieser Beschriftung geliefert.
- ! Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ! TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
G 1/8"	1230 102	1234 102	1235 102
G 1/4"	1230 103	1234 103	1235 103
G 3/8"	1230 104	1234 104	1235 104
G 1/2"	1230 105	1234 105	1235 105
G 5/8"	1230 106	1234 106	1235 106

- ! Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

Thread gauges Whitworth pipe thread DIN ISO 228

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1230 1.. :

Limit thread plug gauge medium
(GO and NO-GO side)

1234 1.. :

GO thread ring gauge A

1235 1.. :

NO-GO thread ring gauge A

- ! G = BSP - will be supplied with this marking on request.
- ! Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ! TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges on request.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
G 3/4"	1230 107	1234 107	1235 107
G 7/8"	1230 108	1234 108	1235 108
G 1"	1230 109	1234 109	1235 109
G 1 1/8"	1230 110	1234 110	1235 110
G 1 1/4"	1230 111	1234 111	1235 111

- ! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1230 1..



No. 1234 1..



No. 1235 1..

Gewindelehren Amerikanische Einheitsgewinde UNC, UNF



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1260 ... :

Grenz-Gewindelehndorne 2B / ANSI B1.2
(Gut- und Ausschussseite)

1264 ... :

Gut-Gewindelehrringe 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - auf Wunsch)

1265 ... :

Ausschuß-Gewindelehrringe 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - auf Wunsch)

- ! Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ! TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren auf Anfrage.
- ! Ringe nach UN, UNS und UNJ-Gewinde auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
No 4-40 UNC	1260 104	1264 104	1265 104
No 5-40 UNC	1260 105	1264 105	1265 105
No 6-32 UNC	1260 106	1264 106	1265 106
No 8-32 UNC	1260 107	1264 107	1265 107
No 10-24 UNC	1260 108	1264 108	1265 108
No 12-24 UNC	1260 109	1264 109	1265 109
1/4"-20 UNC	1260 110	1264 110	1265 110
5/16"-18 UNC	1260 111	1264 111	1265 111
3/8"-16 UNC	1260 112	1264 112	1265 112
7/16"-14 UNC	1260 113	1264 113	1265 113
1/2"-13 UNC	1260 114	1264 114	1265 114

- ! Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

Thread gauges American unified threads UNC, UNF

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1260 ... :

Limit thread plug gauge 2B / ANSI B1.2
(GO and NO-GO side)

1264 ... :

GO thread ring gauge 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - on request)

1265 ... :

NO-GO thread ring gauge 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - on request)

- ! Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ! TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges on request.
- ! Rings according to UN, UNS and UNJ threads on request.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
9/16"-12 UNC	1260 115	1264 115	1265 115
5/8"-11 UNC	1260 116	1264 116	1265 116
3/4"-10 UNC	1260 117	1264 117	1265 117
7/8"-9 UNC	1260 118	1264 118	1265 118
1"-8 UNC	1260 119	1264 119	1265 119
No 4-48 UNF	1260 205	1264 205	1265 205
No 5-44 UNF	1260 206	1264 206	1265 206
No 6-40 UNF	1260 207	1264 207	1265 207
No 8-36 UNF	1260 208	1264 208	1265 208
No 10-32 UNF	1260 209	1264 209	1265 209
No 12-28 UNF	1260 210	1264 210	1265 210

- ! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1260 1..



No. 1264 1..



No. 1265 1..

Gewindelehren Amerikanisches Extra-Feingewinde UNEF



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1260 3.. :

Grenz-Gewindelehrdorne 2B / ANSI B1.2
(Gut- und Ausschussseite)

1264 3.. :

Gut-Gewindelehrhinge 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - auf Wunsch)

1265 3.. :

Ausschuß-Gewindelehrhinge 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - auf Wunsch)

- ❗ Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ❗ TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren auf Anfrage.
- ❗ Andere Größen, Ringe nach ANSI B 1.2., UN, UNS und UNJ-Gewinde auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
No 12-32 UNEF	1260 301	1264 301	1265 301
1/4" -32 UNEF	1260 302	1264 302	1265 302
5/16" -32 UNEF	1260 303	1264 303	1265 303
3/8" -32 UNEF	1260 304	1264 304	1265 304
7/16" -28 UNEF	1260 305	1264 305	1265 305
1/2" -28 UNEF	1260 306	1264 306	1265 306
9/16" -24 UNEF	1260 307	1264 307	1265 307
5/8" -24 UNEF	1260 308	1264 308	1265 308

Thread gauges American extra fine thread UNEF

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1260 3.. :

Limit thread plug gauge 2B / ANSI B1.2
(GO and NO-GO side)

1264 3.. :

GO thread ring gauge 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - on request)

1265 3.. :

NO-GO thread ring gauge 2A / BS 919
(ANSI B1.2 - on request)

- ❗ Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ❗ TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges on request.
- ❗ Other sizes and rings according to ANSI B 1.2., UN, UNS and UNJ threads on request.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
11/16"-24 UNEF	1260 309	1264 309	1265 309
3/4"-20 UNEF	1260 310	1264 310	1265 310
13/16"-20 UNEF	1260 311	1264 311	1265 311
7/8"-20 UNEF	1260 312	1264 312	1265 312
15/16"-20 UNEF	1260 313	1264 313	1265 313
1"-20 UNEF	1260 314	1264 314	1265 314
1 1/16"-18 UNEF	1260 315	1264 315	1265 315
1 1/8"-18 UNEF	1260 316	1264 316	1265 316



No. 1260 1..



No. 1264 1..



No. 1265 1..

Gewindelehren metrisches ISO Trapezgewinde DIN 103



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1220 1.. :

Grenz-Gewindelehrdorne 7H
(Gut- und Ausschussseite)

1224 1.. :

Gut-Gewindelehrhinge 7e

1225 1.. :

Ausschuß-Gewindelehrhinge 7e

- ❗ Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ❗ TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
Tr 8x1,5	1220 101	1224 101	1225 101
Tr 9x2	1220 102	1224 102	1225 102
Tr 10x2	1220 103	1224 103	1225 103
Tr 11x2	1220 104	1224 104	1225 104
Tr 12x3	1220 105	1224 105	1225 105
Tr 14x3	1220 106	1224 106	1225 106
Tr 16x4	1220 107	1224 107	1225 107
Tr 18x4	1220 108	1224 108	1225 108

Thread gauges metric ISO trapezoidal thread DIN 103

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Delivered in individual packages

1220 1.. :

Limit thread plug gauge 7H
(GO and NO-GO side)

1224 1.. :

GO thread ring gauge 7e

1225 1.. :

NO-GO thread ring gauge 7e

- ❗ Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ❗ TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges on request.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
Tr 20x4	1220 109	1224 109	1225 109
Tr 22x5	1220 110	1224 110	1225 110
Tr 24x5	1220 111	1224 111	1225 111
Tr 26x5	1220 112	1224 112	1225 112
Tr 28x5	1220 113	1224 113	1225 113
Tr 30x6	1220 114	1224 114	1225 114
Tr 32x6	1220 115	1224 115	1225 115
Tr 34x6	1220 116	1224 116	1225 116



No. 1220 1..



No. 1224 1..



No. 1225 1..

- ❗ Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

- ❗ See thread gauge price list for other sizes.

Grenz-Gewindelehndorne metrische ISO-Einsatzgewinde (EG) DIN 8140



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Ausschussseite rot gekennzeichnet
- ▶ Toleranz 6H mod.
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ❗ Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.
- ❗ Andere Größen, TIN, TiCN oder hartverchromte EG - Gewindelehndorne auf Anfrage.

Größe / Size	Nº
EG - M 2,5x0,45	1200 308
EG - M 3x0,5	1200 309
EG - M 4x0,7	1200 311
EG - M 5x0,8	1200 313

Limit thread plug gauges ISO metric insert threads (EG) DIN 8140

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Red-marked NO-GO side
- ▶ Tolerance 6H mod.
- ▶ Delivered in individual packages

- ❗ Left hand thread and other tolerances have extra charges.
- ❗ Other sizes, TIN, TiCN or hard chrome-plated EG thread plug gauges on request.

Größe / Size	Nº
EG - M 6x1	1200 314
EG - M 8x1,25	1200 315
EG - M 10x1,5	1200 317
EG - M 12x1,75	1200 319



No. 1200 321

Gewindelehren aus Keramik ISO-Regelgewinde ISO 1502



- ▶ Werksnorm
- ▶ extrem hart, korrosionsbeständig und absolut verschleißfest
- ▶ Ausschusslehren rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1200 7.. :
Grenz-Gewindelehndorne 6H (<M1,6 – 5H)
(Gutseite Keramik, Ausschussseite Lehenstahl)

1204 7.. :
Gut-Gewindelehrringe 6g (Keramik)

1205 7.. :
Ausschuss-Gewindelehrringe 6g (Keramik)

- ❗ Andere Nennmaße, Gewindesteigungen, Toleranzen + Grenz-Gewindelehndorne Gut- und Ausschussseite Keramik auf Anfrage.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 1,4x0,3	1200 703	-	-
M 1,6x0,35	1200 704	-	-
M 1,8x0,35	1200 705	-	-
M 2x0,4	1200 706	-	-

Thread gauges, ceramic ISO metric thread ISO 1502

- ▶ Works standard
- ▶ extremely hard, anti-corrosive and absolutely wear-resistant
- ▶ red-marked NO-GO gauges
- ▶ Delivered in individual packages

1200 7.. :
Limit thread plug gauges 6H (<M1,6 – 5H)
(GO side ceramic, NO-GO side tool steel)

1204 7.. :
GO thread ring gauges 6g (ceramic)

1205 7.. :
NO-GO thread ring gauges 6g (ceramic)

- ❗ Other nominal sizes, thread pitches, tolerances + limit thread plug gauges GO and NO-GO side ceramic on request.

Größe Size	Nº	Nº	Nº
M 2,5x0,45	1200 708	-	-
M 3x0,5	1200 709	1204 709	1205 709
M 4x0,7	1200 711	1204 711	1205 711
M 5x0,8	1200 713	1204 713	1205 713



No. 1200 7..



No. 1204 7..

Grenz-Gewinderollenrachenlehren



- ▶ Gewinderollen aus Lehenstahl gehärtet
- ▶ Gut- und Ausschussgewinderollen in einem Rachen
- ▶ Verwendbar für Rechts- und Linksgewinde
- ▶ Einstellung erfolgt mit Grenz-Gewindeeinstelllehren
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ❗ Alle Gewindearten und Größen sowie verstellbare und anzeigende Ausführungen auf Anfrage.

Limit thread snap gauges with rollers

- ▶ Thread rollers of hardened tool steel
- ▶ GO and NO-GO thread rollers in one gap
- ▶ Useable for right and left-hand thread
- ▶ Adjustment with a limit thread setting plug gauge
- ▶ Delivery in individual packages

- ❗ All thread types and sizes as well as adjustable and indicating models on request.



Einstelllehre / Setting gauges



Gewinde-Positionseinsätze metrische Regelgewinde DIN ISO 1502 (DIN 13) für Koordinatenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit $\pm 0,005\text{mm}$
- ▶ schnelle Positionsbestimmung von Innengewinden in Verbindung mit Koordinatenmessgeräten
- ▶ Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt (Sätze im Holzetui)

Funktion:

- ▶ Gewindeeinsätze sind perfekt für die Positionsbestimmung geeignet. Nachdem Einschrauben in das Gewinde des Prüfobjektes werden die Einsätze mit einem Koordinatenmessgerät am Außen- oder Innen- \emptyset angetastet.

- ▶ Gewindepositionseinsätze für andere metrische Größen oder Gewinde G, UNC, UNF, Helicoil usw. auf Anfrage.

Thread positioning inserts metric threads DIN ISO 1502 (DIN 13) for coordinate measuring devices

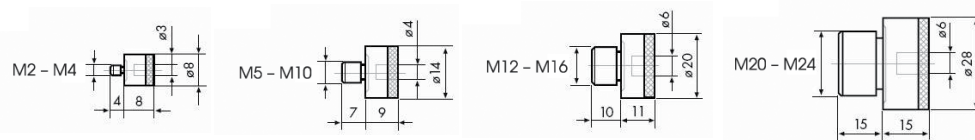
- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy $\pm 0.005\text{mm}$
- ▶ Fast position determination of internal threads in connection with coordinate measuring devices
- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages (sets in wooden case)

Function:

- ▶ Thread inserts are perfect for determination of positions. At first you insert them into the work piece thread. Afterwards a coordinate measuring device will be used for reaching external or internal \emptyset .

- ▶ Thread positioning inserts for other metric sizes or threads G, UNC, UNF, Helicoil etc. on request.

Größe / Size	Nº
M 2x0,4	1209 102
M 2,5x0,45	1209 103
M 3x0,5	1209 104
M 4x0,7	1209 105
M 5x0,8	1209 106
M 6x1	1209 107
M 8x1,25	1209 109
M 10x1,5	1209 111
M 12x1,75	1209 113
M 16x2	1209 115
M 20x2,5	1209 117
M 24x3	1209 119
Sätze im Holzetui (je 3 Stück Einsätze pro Größe) / Sets in wooden box (3 pieces inserts of each size)	
M 2x0,4 – M 10x1,5	1209 202
M 12x1,75 – M 24x3	1209 204

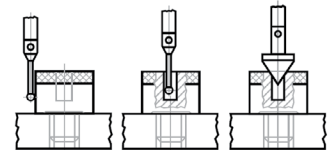


No. 1209 202

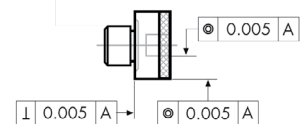


No. 1209 204

Handhabung / Operation:



Lagetoleranzen / Tolerance of position:



Schutzhülsen zur Aufbewahrung von Gewinde- und Rundpassungs- lehrdornen



- ▶ aus Polypropylen (transparent)
- ▶ stufenlose Längenverstellung durch Rastermechanik
- ▶ feuchtigkeits- und ölresistent
- ▶ Vierkantende sichert gegen Wegrollen
- ▶ wiederverschließbar und mehrfach verwendbar

Protection box for storage of thread- and cylindrical plug gauges

- ▶ Polypropylene (transparent)
- ▶ Telescopic length extension through ratchet mechanism
- ▶ Humidity and oil resistant
- ▶ Square end prevents rolling
- ▶ Re-usable

für / for \emptyset mm	Innen- \emptyset / Internal- \emptyset mm	mm	Nº
≤ 3	7	50 – 90	TP 7 050
> 3 – 6	9	65 – 110	TP 9 065
> 6 – 10	12	80 – 120	TP 12 080
> 10 – 14	16	80 – 120	TP 16 080
> 14 – 16	18	80 – 120	TP 18 080
> 16 – 20	20	80 – 120	TP 20 080
> 20 – 26	26	120 – 200	TP 26 120
> 26 – 30	30	120 – 200	TP 30 120



Leitech Gewindeprüfborne mit Tiefenmessung



- ▶ Prüfung von Gewinde und Gewindetiefe in einem Arbeitsgang
- ▶ Gewindezapfen aus Lehenstahl, gehärtet
- ▶ Gut- und Ausschusseite nach Verschleiß einzeln auswechselbar
- ▶ Toleranzen und Abmaße nach ISO 6H DIN 13
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1208 1.. :
Combi Ablesung 0,5mm an der Hülse

1208 2.. :
High-Res Ablesung 0,1mm am Nonius

I Andere Größen und Gewindearten, Gewindeeinsätze aus Hartmetall, TiCN oder TiAN beschichtet sowie Kernlochlehndorne auf Anfrage.

Größe Size	L mm	Nº LEITECH	Nº	Nº LEITECH	Nº
M 2x0,4	10	202901	1208 101	-	-
M 3x0,35	10	202905	1208 102	-	-
M 3x0,5	10	202906	1208 103	-	-
M 4x0,5	19	302900	1208 103x	-	-
M 4x0,7	19	302901	1208 104	303801	1208 204
M 5x0,8	19	302905	1208 105	303805	1208 205
M 6x1	20	302907	1208 106	303807	1208 206
M 8x1,25	40	402904	1208 107	403804	1208 207
M 10x1	40	402909	1208 108	403809	1208 208
M 10x1,5	40	402911	1208 109	403811	1208 209
M 12x1	40	402914	1208 110	403814	1208 210
M 12x1,5	40	402916	1208 111	403816	1208 211

Leitech thread plug gauge with depth measurement

- ▶ Testing of thread size and thread depth in one operation
- ▶ Threaded pin made of hardened tool steel
- ▶ Individually replaceable GO and NO-GO sides after wear out
- ▶ Tolerances and deviations according to ISO 6H DIN 13
- ▶ Delivered in individual packages

1208 1.. :
Combi 0.5mm reading on the sleeve

1208 2.. :
High-Res 0.1mm reading on the vernier

I Other sizes and thread types, tungsten-carbide or TiCN- or TiAN-coated thread inserts and plain plug gauges on request.

Größe Size	L mm	Nº LEITECH	Nº	Nº LEITECH	Nº
M 12x1,75	40	402917	1208 112	403817	1208 212
M 14x1	50	502900	1208 113	-	-
M 14x1,5	50	502902	1208 114	-	-
M 14x2	50	502903	1208 115	-	-
M 16x1	50	502906	1208 116	-	-
M 16x1,5	50	502907	1208 117	-	-
M 16x2	50	502908	1208 118	-	-
M 18x1	80	602900	1208 119	-	-
M 18x2,5	80	602903	1208 120	-	-
M 20x2,5	80	602907	1208 121	-	-
M 22x2,5	80	602911	1208 122	-	-

leitech
INSTRUMENTS



Leitech Einstellgerät



- ▶ zum Justieren des Tiefenmess-Systems nach dem Austausch der Gewindeeinsätze
- ▶ geeignet für alle metrischen Leitech Gewindeprüfborne

I Leitech Abziehwerkzeug zum leichteren Austausch der Gewindeeinsätze auf Anfrage.

Leitech setting device

- ▶ For adjusting the depth measurement system after replacement of the thread inserts
- ▶ Suitable for all Leitech thread plug gauges

I Leitech levelling tool for facilitating the replacement of thread inserts on request.

Größe Size	Nº LEITECH	Nº
M 2 – M 22	100001	1208 301

leitech
INSTRUMENTS



Schutzbox zur Aufbewahrung von Lehrringen



- ▶ aus Polypropylen (transparent)
- ▶ mit sicherem Scharnierverschluss
- ▶ feuchtigkeits- und ölresistent
- ▶ wiederverschließbar und mehrfach verwendbar

für / for Ø mm	L mm	Nº
≤ 5	22x22x8	UB 22x8
> 5 – 9	35x35x12	UB 35x12
> 9 – 19	47x47x19	UB 47x19
> 19 – 31	67x67x26	UB 67x26

Protection box for storage of ring gauges

- ▶ Polypropylene (transparent)
- ▶ With hinged lid
- ▶ Humidity and oil resistant
- ▶ Re-usable



Grenzwellennutenlehren Blockmaße



- ▶ Werksnorm
- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ ISO Toleranzen P9, N9, JS9, JS10
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1128 1.. :

Wellennutenlehren

1128 2.. :

Nabennutenlehren, auf Anfrage

1128 3.. :

Wellennutenlehren mit Schieber, auf Anfrage

1128 4.. :

Nabennutenlehren mit Schieber, auf Anfrage

! Hartverchromte oder hartmetallbestückte Messflächen auf Anfrage.

! Diamant Graphit-Beschichtung für Grenzwellen-
nutenlehren ab 5mm auf Anfrage. Vorteile: Dreimal
härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosions-
beständig, reibungsarm und verschleißfest. Bei Ab-
nahmelehren ist diese Beschichtung nicht möglich.

-I- mm	Nº
3 / 4 / 5	1128 102
6 / 7 / 8	1128 103
9 / 10 / 11 / 12	1128 104
13 / 14 / 15 / 16	1128 105
17 / 18 / 19 / 20	1128 106
21 / 22 / 23 / 24 / 25	1128 107

Shaft keyway gauges Block gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened steel
- ▶ ISO tolerances P9, N9, JS9 and JS10
- ▶ Delivered in individual packages

1128 1.. :

Shaft keyway gauges

1128 2.. :

Hub keyway gauges, on request

1128 3.. :

Shaft keyway gauges with slider, on request

1128 4.. :

Hub keyway gauges with slider, on request

! Hard chrome or tungsten carbide tipped measuring faces on request.

! Diamond Graphite coating for shaft keyway gauges
from 5mm on request. Advantages: Three times
harder as hard chrome, longer service life, corrosion
resistant, low friction and wear resistant. This coat-
ing is not possible for master gauges.



No. 1128 2..



No. 1128 1..



No. 1128 3..



No. 1128 4..

Grenzwellen-nutenlehren Sondermaße, Zwischenmaße



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gut- und Ausschussseite
- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Qualität 5-13, alle Zwischenmaße und alle zahlenmäßige Toleranzen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Kleinere und größere Nennmaße sowie hartver-
chromte oder hartmetallbestückte Messflächen auf
Anfrage.

! Bei Bestellung bitte das Nennmaß und die
Toleranz angeben.

Beispiele:

6,003mm JS6
15,5mm ±0,05

Shaft keyway gauges Special sizes, intermediate sizes

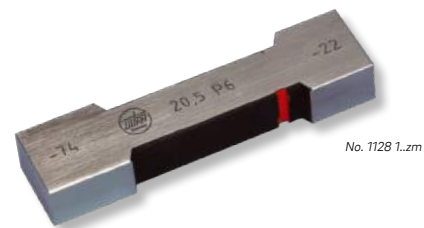
- ▶ Works standard
- ▶ GO and NO-GO side
- ▶ Hardened steel
- ▶ Quality 5-13, all intermediate dimensions and all numerical tolerances
- ▶ Delivered in individual packages

! Smaller and larger nominal sizes and hard chrome
plated or tungsten carbide tipped measuring faces
on request.

! Please indicate nominal size and tolerance
in case of order.

Examples:

6.003mm JS6
15.5mm ±0.05



No. 1128 1.zm

-I- mm	Nº
2,000 – 5,000	1128 102zm
5,001 – 8,000	1128 103zm
8,001 – 12,000	1128 104zm
12,001 – 16,000	1128 105zm
16,001 – 20,000	1128 106zm
20,001 – 25,000	1128 107zm

Digital Schnelltaster DIGI OLFO für Nutmittenabstandsmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ 1 fester Tastarm für auswechselbare Nutsteine, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Lieferung im Etui ohne Nutstein

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Opto



! Bei Bestellung von Nr. 1347 351 Nutbreite (4-20mm) angeben

Digital dial caliper gauges DIGI OLFO for slot center distance measuring

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac system
- ▶ Large LCD display
- ▶ 1 fixed arm for interchangeable sliding blocks and 1 movable arm
- ▶ Delivered in case without sliding blocks

Funktionen:

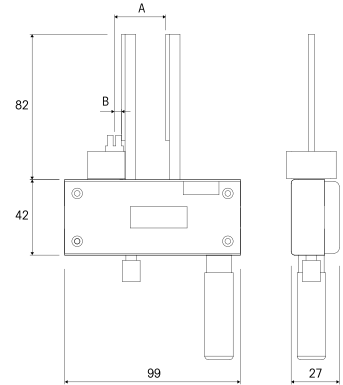
- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Opto



! Specify slot width (4-20mm) in case of order no. 1347 351



No. 1347 30.



mm	Δ mm	mm	N	A mm	B mm	kg	Nº DEMM	Nº
8 – 58	0,01	0,02	5	29	4	0,4	79000	1347 301
50 – 100	0,01	0,02	5	50	25	0,4	7900050100	1347 302
1 Stück Nutstein 4–20mm / 1 pcs. Key slot 4–20mm								1347 351
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204

Vierkant- und Sechskantlehren



- ▶ Werksnorm
- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1090 1..:

Vierkant-Grenzlehndorn, Ausschusseite vermindert

1090 2..:

Vierkant-Grenzlehndorn, Ausschusseite voll

1093 1..:

Vierkant-Lehrring, Gut- oder Ausschuss

1091 1..:

Sechskant-Grenzlehndorn, Ausschusseite vermindert

1092 1..:

Sechskant-Grenzlehndorn, Ausschusseite voll

1094 1..:

Sechskant-Lehrring, Gut- oder Ausschuss

Square and hexagonal gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened steel
- ▶ Delivered in individual packages

1090 1..:

Square limit plug gauges, NO-GO side reduced

1090 2..:

Square limit plug gauges, NO-GO side full form

1093 1..:

Square ring gauges, GO or NO-GO

1091 1..:

Hexagonal limit plug gauges, NO-GO side reduced

1092 1..:

Hexagonal limit plug gauges, NO-GO side full form

1094 1..:

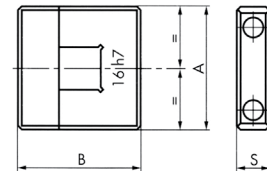
Hexagonal ring gauges, GO or NO-GO

! Alle Ausführungen auf Anfrage.
Bitte Nennmaß und Toleranz angeben
oder eine Zeichnung begeben.

! All executions on request.
Please mention nominal size and tolerance
or enclose your drawing.



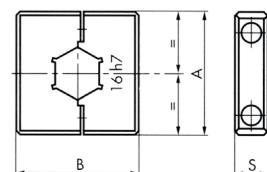
No. 1090 1..



No. 1093 1..



No. 1091 1..



No. 1094 1..

Grenzlehndorne für Innensechsrund (6-Lobe)



- ▶ ISO 10664
- ▶ Gut- und Ausschusseite
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ zum Prüfen der Maßhaltigkeit und Geometrie von Schraubenköpfen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Limit plug gauges for internal hexalobular (6-Lobe)

- ▶ ISO 10664
- ▶ GO and NO-GO side
- ▶ Hardened steel
- ▶ To check accuracy and the geometric compliance of internal screw heads
- ▶ Delivered in individual packages

1095 100 – 1095 112 :
Arbeitslehren (mit Abnutzungsaufmaß)

1095 100 – 1095 112 :
Workshop gauges (with wear allowance)

1095 200 – 1095 212 :
Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß)

1095 200 – 1095 212 :
Master gauges (without wear allowance)

I Andere Größen, einseitige Lehdorne (Gut- oder Ausschuss), Prüflehren für Eindringtiefen, Prüflehren für Außensechsrund, Bit-Prüflehren + Testblöcke und A2LA-Kalibrierscheine (amerikanische Akkreditierungsstelle equivalent zu DAkkS) auf Anfrage.

I Other sizes, single sided plugs (GO or NO-GO), penetration gauges, external gauges, bit gauges + test blocks and A2LA calibration certificates (American association for laboratory accreditation equivalent to DAkkS) on request.

6-Lobe	Arbeitslehre Workshop gauge N ^o	Abnahmelehre Master gauge N ^o
1	1095 100	1095 200
2 / 3 / 4 / 5	1095 101	1095 201
6 / 7 / 8 / 9	1095 102	1095 202
10	1095 103	1095 203
15	1095 104	1095 204
20	1095 105	1095 205
25	1095 106	1095 206
30	1095 107	1095 207
40	1095 108	1095 208
45	1095 109	1095 209
50	1095 110	1095 210
60	1095 111	1095 211
70	1095 112	1095 212



Prüflehren für Außensechsrund auf Anfrage
External gauges on request



Bit-Prüflehren auf Anfrage
Bit gauges on request



Prüflehren für Eindringtiefen auf Anfrage
Penetration gauges on request

Prüfung von Schraubenkopfprofilen



I Prüflehren für folgende Schraubenkopfprofile auf Anfrage.

Screw head profile checking

I Gauges for following screw head profiles on request.

I Bei Anfrage und Bestellung bitte die benötigte Variante und die Größe angeben.

I In case of enquiry and order please choose required type and size.



6-Lobe Extra



Sechskant
Hexagonal



Zwölfpunkt Vielzahn
12-Point Drive



Phillips



Pozi



Frearson



Viereck
Square drive



Cruciform



Verzahnung
Spline Drive



Tri-Slot

Verzahnungslehren Keilnaben und Keilwellenprofile DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Gutseite vollverzahnt
- ▶ Ausschussseite sektorverzahnt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1129 1..
Gut-Verzahnungslehrdorn, vollverzahnt,
auf Anfrage

1129 2..
Ausschuss-Verzahnungslehrdorn, sektorverzahnt,
auf Anfrage

1129 3..
Gut-Verzahnungslehrring, vollverzahnt,
auf Anfrage

1129 4..
Ausschuss-Verzahnungslehrring, sektorverzahnt,
auf Anfrage

I Verzahnungslehren aus Material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) oder ASP30 (65-66 HRC) auf Anfrage.

I Bei Anfrage oder Bestellung bitte die kompletten Verzahnungsdaten oder Fertigungs- bzw. Werkstückzeichnungen zu senden.

I Im Auftragsfall erhalten Sie kostenlose Lehrenzeichnungen, basierend auf den von Ihnen bereitgestellten Daten.

Straight sided spline gauges hubs and shaft profiles DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472

- ▶ hardened tool steel
- ▶ GO side full serrated
- ▶ NO-GO side sector serrated
- ▶ Delivered in individual packages

1129 1..
GO spline plug gauges, full serrated,
on request

1129 2..
NO-GO spline plug gauges, sector serrated,
on request

1129 3..
GO spline ring gauges, full serrated,
on request

1129 4..
NO-GO spline ring gauges, sector serrated,
on request

I Spline gauges made of material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) or ASP30 (65-66 HRC) on request.

I In case of enquiry or order please send complete spline data or manufacturing + workpiece drawings.

I You will receive gauge drawings free of charge in case of order based on your data.



Keilnaben- und Keilwellenprofil

Straight sided splines



Verzahnungslehren Kerb- und Evolventenverzahnung DIN 5481 / 5482



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Gutseite vollverzahnt
- ▶ Ausschussseite sektorverzahnt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1129 6..
Gut-Verzahnungslehrdorn, vollverzahnt,
auf Anfrage

1129 7...
Ausschuss-Verzahnungslehrdorn, sektorverzahnt,
auf Anfrage

1129 8..
Gut-Verzahnungslehrring, vollverzahnt,
auf Anfrage

1129 9...
Ausschuss-Verzahnungslehrring, sektorverzahnt,
auf Anfrage

I Verzahnungslehren aus Material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) oder ASP30 (65-66 HRC) auf Anfrage.

I Bei Anfrage oder Bestellung bitte die kompletten Verzahnungsdaten oder Fertigungs- bzw. Werkstückzeichnungen zu senden.

I Im Auftragsfall erhalten Sie kostenlose Lehrenzeichnungen, basierend auf den von Ihnen bereitgestellten Daten.

Spline gauges serration and involute toothing DIN 5481 / 5482

- ▶ hardened tool steel
- ▶ GO side full serrated
- ▶ NO-GO side sector serrated
- ▶ Delivered in individual packages

1129 6..
GO spline plug gauges, full serrated,
on request

1129 7...
NO-GO spline plug gauges, sector serrated,
on request

1129 8..
GO spline ring gauges, full serrated,
on request

1129 9...
NO-GO spline ring gauges, sector serrated,
on request

I Spline gauges made of material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) or ASP30 (65-66 HRC) on request.

I In case of enquiry or order please send complete spline data or manufacturing + workpiece drawings.

I You will receive gauge drawings free of charge in case of order based on your data.



Evolventenverzahnung
Involute splines



Kerbverzahnung
Serration splines



No. 1129 9..

No. 1129 8..

Verzahnungslehren für spezielle Anwendungen



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Gut vollverzahnt
- ▶ Ausschuss sektorverzahnt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Verzahnungslehrrorne und Verzahnungslehrringe nach ANSI / ISO / JIS, Riefenverzahnungen (RVZ), kegelige Verzahnungslehren, Meisterzahnräder für Abwälzprüfungen, Verzahnungsmessgeräte, Kombo-Verzahnungslehren, Verzahnungslehren aus Material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC), ASP30 (65-66 HRC) und Spezialbeschichtungen auf Anfrage.

! Bei Anfrage oder Bestellung bitte die kompletten Verzahnungsdaten oder Fertigungs- bzw. Werkstückzeichnungen zu senden.

! Im Auftragsfall erhalten Sie kostenlose Lehenzeichnungen, basierend auf den von Ihnen bereitgestellten Daten.



Kombo-Verzahnungslehrringe mit Messuhr (analog oder digital) zum Prüfen der effektiven und tatsächlichen Zahndicke an Werkstücken mit Außenverzahnung.
Combo spline ring gauges with dial gauge (analogue or digital) for checking effective and actual tooth thickness on external splined work pieces.

Spline gauges for special applications

- ▶ hardened tool steel
- ▶ GO full serrated
- ▶ NO-GO sector serrated
- ▶ Delivered in individual packages

! Spline plug gauges and spline ring gauges according ANSI / ISO / JIS, RVZ splines, tapered spline gauges, master gears for gear rolling inspection, spline measuring instruments, combo spline gauges, spline gauges made of material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC), ASP30 (65-66 HRC) and special coatings on request.

! In case of enquiry or order please send complete spline data or manufacturing + workpiece drawings.

! You will receive gauge drawings free of charge in case of order based on your data.



Kombo-Verzahnungslehrrorne mit Messuhr (analog oder digital) zum Prüfen der effektiven und tatsächlichen Zahnlückenbreite an Werkstücken mit Innenverzahnung.
Combo spline plug gauges with dial gauge (analogue or digital) for checking effective and actual circular space width on internal splined work pieces.



Verzahnungsnormale zum Prüfen von Verzahnungsprüfmaschinen.
Lead and involute master for checking gear testing machines.



Kegelige Meisterverzahnungslehrrorne zum Prüfen der Abnutzung von Verzahnungslehrringen während des Prüfprozesses in der Fertigung.
Tapered spline master plug gauges to monitor the wear of spline ring gauges during component manufacture.



Meisterzahnräder für Abwälzprüfung
Spur master gears for gear rolling inspection

Wussten Sie schon? Did you know?

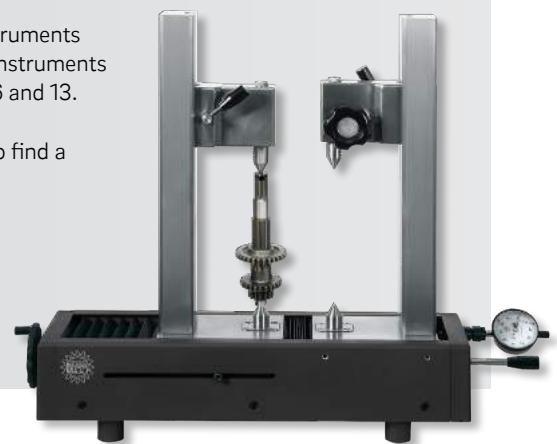
Wir liefern Verzahnungsmessgeräte für Abwälzprüfung. Weitere Messgeräte für Verzahnungsmessung in Kapitel 6 und 13.

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und findet schnell die passende Lösung.

+49 6021 4299900

We supply serration measuring instruments for gear rolling inspection. Further instruments for serration measuring in chapter 6 and 13.

The ULTRA-sales team helps you to find a quick and suitable solution.



Vergleichsmessgeräte für Verzahnungsmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Feinzeigerablesung 0,002mm
- ▶ großer Freihub
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Koffer, inkl. 25mm Verlängerung und Software zur Ermittlung der Prüfmaße, ohne Messkugeln (Rollen) und ohne Einstelllehre

Funktion:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01 / 0,001mm
- ▶ Preset Funktion
- ▶ Toleranzwerteingabe
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Anwendung:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenverzahnungen (Die Möglichkeit der Außenverzahnungsmessung ist abhängig von Zahnradumfang und Zahnradhöhe – Gerät darf nicht aufliegen. Die Zahnzahl muss in der Software positiv anstatt negativ eingegeben werden.)
- ▶ einfache und schnelle Prüfung von großen Verzahnungen an Großbauteilen
- ▶ selbstzentrierend
- ▶ Voreinstellung mit Einstellmeister
- ▶ geringer Platzbedarf beim Prüfen von aufgespannten Werkstücken

Comparative measuring instrument for gear measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Large LCD display
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Comparator gauge reading 0.002mm
- ▶ Large free lift
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a box, incl. 25mm extension and software for determination of the dimensions, without measuring balls (rollers) and without setting gauges

Funktion:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reversible reading 0.01 / 0.001mm
- ▶ Preset function
- ▶ Tolerance input
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

Application:

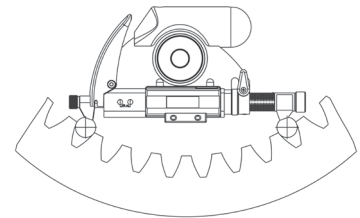
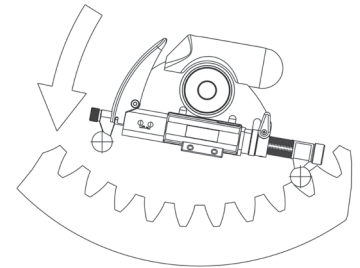
- ▶ Control of internal and external gears (the possibility of measuring of external gears depends on the gear-wheel circumference and on the gear-wheel height – the instrument may not rest on the workpiece. The number of teeth must be entered into the software as positive values instead of negative ones.)
- ▶ Easy and quick control of large gears on large components
- ▶ Self-centering
- ▶ Presetting with setting master
- ▶ Small space requirement for the checking of clamped workpieces



No. 1394 101



No. 1394 102



mm	inch	mm	inch	kg	Nº
175 – 225	7 – 9	0,01 0,001	.0005 .00005	1,5	1394 101
225 – 275	9 – 11	0,01 0,001	.0005 .00005	1,6	1394 102
275 – 325	11 – 13	0,01 0,001	.0005 .00005	1,7	1394 103
325 – 375	13 – 15	0,01 0,001	.0005 .00005	1,8	1394 104
375 – 425	15 – 17	0,01 0,001	.0005 .00005	1,9	1394 105

Messtaster, Paar für Nr. 1394 1..



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt, inkl. Werkskalibrierschein

1394 3..:

Messkugel und Rolle

1394 4..:

Messkugel und Messkugelpaar

! Zur Festlegung des optimalen Kugeldurchmessers, bitten wir um Zusendung der kompletten Verzahnungsdaten.

Measuring probe, pair for No. 1394 1..

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair), incl. works calibration certificate

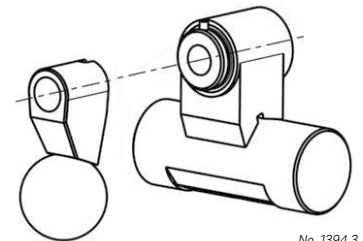
1394 3..:

Single measuring ball and roll

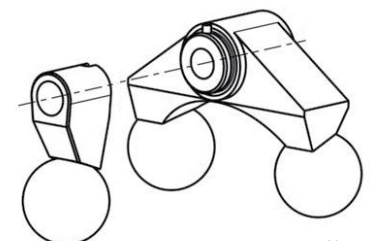
1394 4..:

Single measuring ball and measuring ball pair

! Please send us the complete serration data to specify the optimal ball-diameter.



No. 1394 3..



No. 1394 4..

Kugel / Ball Ø mm	kg	Nº	Nº	Kugel / Ball Ø mm	kg	Nº	Nº
10	0,1	1394 301	1394 401	28	0,5	1394 308	1394 408
12	0,1	1394 302	1394 402	30	0,5	1394 309	1394 409
14	0,2	1394 303	1394 403	35	0,7	1394 310	1394 410
16	0,2	1394 304	1394 404	36	0,7	1394 311	1394 411
18	0,2	1394 305	1394 405	40	0,9	1394 312	1394 412
20	0,2	1394 306	1394 406	45	1,1	1394 313	1394 413
25	0,3	1394 307	1394 407	50	1,2	1394 314	1394 414

Einstelllehre für Nr. 1394 1..

Setting gauge for No. 1394 1..



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1394 5..

1394 5..:
für Kugel-Ø 10 – 20mm

1394 5..:
for ball-Ø 10 – 20mm

1394 6..:
für Kugel-Ø 25 – 50mm

1394 6..:
for ball-Ø 25 – 50mm

l-l mm	h kg	Nº	Nº	l-l mm	h kg	Nº	Nº
200	3,7	1394 501	1394 601	325	5,4	1394 506	1394 606
225	4,0	1394 502	1394 602	350	5,8	1394 507	1394 607
250	4,3	1394 503	1394 603	375	6,2	1394 508	1394 608
275	4,6	1394 504	1394 604	400	6,6	1394 509	1394 609
300	5,0	1394 505	1394 605	425	7,0	1394 510	1394 610

OD Messdorne für Innenverzahnungen

OD plug gauge for internal gears

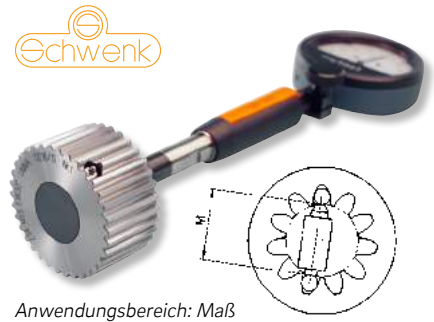


- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgeräte
- ▶ Messhülse verhindert Kippfehler
- ▶ Suche des Umkehrpunkts entfällt
- ▶ Taster hartmetallbestückt \approx 1600V
- ▶ Messnadel aus Hartmetall
- ▶ Messweg 0,2mm
- ▶ Anschlussgewinde M11x0,75 (M10x1 auf Anfrage)
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte $< 1\mu\text{m}$
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr, Griff und Einstellmeister

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Tilt-preventing measuring sleeve
- ▶ No search for turning point
- ▶ Tungsten carbide-tipped contact points \approx 1600V
- ▶ Tungsten carbide-tipped gauge pin
- ▶ Measuring range 0,2mm
- ▶ Mounting thread M11x0.75 (M10x1 on request)
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Repeatability of measuring values $< 1\mu\text{m}$
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge, handle and setting gauge

! Alle Ausführungen auf Anfrage.
Bitte Nennmaß und Toleranz angeben,
oder eine Zeichnung beigegeben.

! All executions on request.
Please mention nominal size
and tolerance or enclose your drawing.



Anwendungsbereich: Maß
M zwischen den Kugeln min.
10mm bis max. 60mm

Range of application: Size M
min. 10mm to max. 60mm
between the balls

KT Innenfeinmessgeräte für Innenprofile und Innenverzahnungen

KT Precision bore gauges for inside profiles and serrations



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Kugeln und Messuhr

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without balls and gauge

! Kugeleinsätze mit Hartmetallkugeln in Ø 1 – 15mm
bitte separat bestellen.

! Tungsten carbide ball inserts Ø 1 – 15mm
should be separately ordered

M mm	L mm	Messspanne Measuring span mm	Taster Gewinde Probe thread	h kg	Nº SCHWENK	Nº
8 – 12	100	0,6	M 1,6	0,44	160 00000	1382 501
12 – 22	102	0,6	M 1,6	0,59	161 00000	1382 502
22 – 55	110	1,0	M 2,5	0,64	162 00000	1382 503
55 – 250	177	1,5	M 4	1,7	163 00000	1382 504



KT Hartmetall-Kugeleinsätze, Paar

KT Tungsten carbide ball inserts, pair

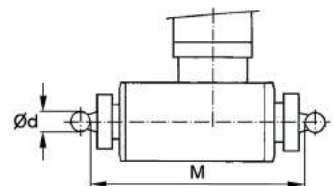


- ▶ für Innenfeinmessgeräte Serie Nr. 1382 5..
- ▶ Stufung beliebig
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ for precision bore gauges series No. 1382 5..
- ▶ Individual steps
- ▶ Delivered in a package (pair)

! Siehe Katalog Seite 6.28.

! Please see catalogue page 6.28.



M = Messbereich ohne Kugeln
M = Measuring range without balls

Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ 1 einstellbarer, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 – 10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ±0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Werkstückauflage 1 Paar
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm 1 Paar
- ▶ Taster mit Teller Ø 16mm 1 Paar

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

innen / inside mm	außen / outside mm	l mm	kg	Nº DEMM	Nº
20 – 200	0 – 180	150 x 255	6,3	90000	1390 101
20 – 350	0 – 330	406 x 180	7,1	90003	1390 102
Zusätzl. Anschlag / Add. Anvil					
20 – 200 / 45°	0 – 180 / 45°	150 x 255	6,3	90004	1390 103

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK



- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel
- ▶ 1 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 – 10N
- ▶ Repeatability ±0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instruments
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Work piece supports 1 pair
- ▶ Ball probes Ø 10mm 1 pair
- ▶ Disc probes Ø 16mm 1 pair

Applications:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311



Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK für Dreipunkt- messung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ 2 einstellbare, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 – 10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ± 0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm, 3 Stück

Anwendungen:

- ▶ Schnelle und sichere Serienmessung von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen

I Der angegebene Messbereich bezieht sich auf Kugeltaster Ø 10mm.

innen/inside mm	außen/outside mm	l mm	kg	Nº DEMM	Nº
48 – 128	28 – 103	150x255	7,6	201570	1390 110

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK for 3-point measurement



- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel
- ▶ 2 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 – 10N
- ▶ Repeatability ± 0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instrument
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Ball probes Ø 10mm, 3 pieces

Applications:

- ▶ Fast and safe series measurement of inside and outside dimensions, with special measuring inserts also in slots and recesses

I The mentioned measuring range refers to ball probes Ø 10mm.



Anwendungsbeispiele
Example of use



Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK mit höhenverstell- barem Tisch (0-28mm)



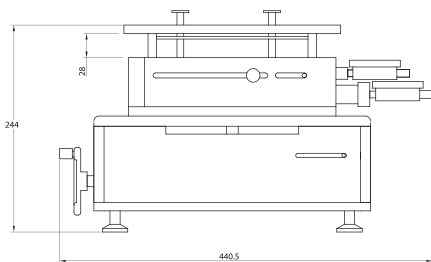
- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ X- und Z-Achse
- ▶ Rechtwinkligkeit 0,01mm
- ▶ Zur Ø-Prüfung auf unterschiedlichen Messebenen
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl 50 HRC
- ▶ 1 einstellbarer, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 -10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ±0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Werkstückauflage 1 Paar
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm 1 Paar
- ▶ Taster mit Teller Ø 16mm 1 Paar

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermess-einsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311



Universal comparative measuring bench QUICK CHECK with height adjustable table (0-28mm)

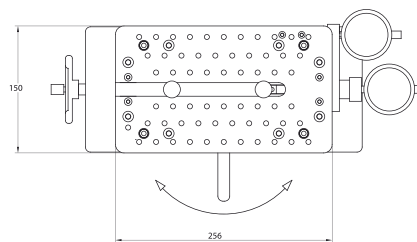
- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ X- and Z-axis
- ▶ Rectangularity 0.01mm
- ▶ For Ø-check on different measuring levels
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel 50 HRC
- ▶ 1 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 -10N
- ▶ Repeatability ±0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

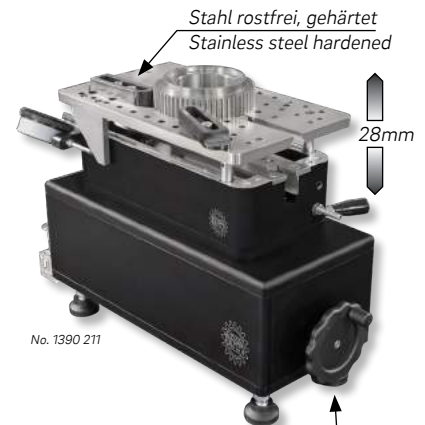
- ▶ Universal comparative measuring instruments
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Work piece supports 1 pair
- ▶ Ball probes Ø 10mm 1 pair
- ▶ Disc probes Ø 16mm 1 pair

Applications:

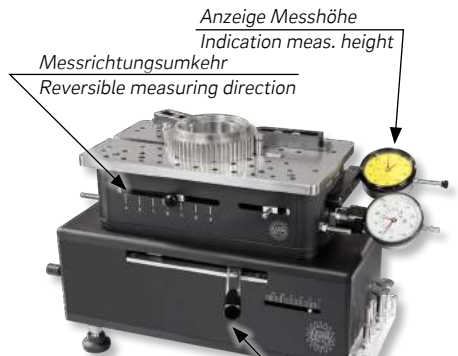
- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311



innen / inside mm	außen / outside mm	l mm	h kg	Nº DEMM	Nº
20 - 200	0 - 180	150 x 255	12,7	90005V	1390 211



Tischhöhe Feineinstellung mit Handrad
Table height fine adjustment with hand wheel



Tischhöhe Schnellverstellung
Table height Fast adjustment



Höhenanzeige
Height display

Messtaster Adapter-Set für QUICK CHECK



- ▶ Messtaster Paar Ø 8x53mm mit Aufnahmebohrung Ø 3,5mm
- ▶ Messeinsatzadapter Paar Ø 3/3,5mm mit Innengewinde M2,5 (für Messeinsätze ULTRA No. 1330 ... Kat. Seite 4.18 und ULTRA No. 2050 3..)
- ▶ Messtaster Paar Ø 8x45mm oben mit Innengewinde M2,5 (für Messeinsätze ULTRA No. 1330 ... Kat. Seite 4.18)
- ▶ Fluchtdorn Ø 3,5x70mm
- ▶ Lieferung im Holzetui

Anwendungen:

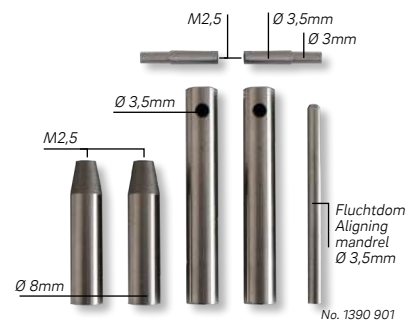
- ▶ Mit diesem Zubehörsatz können alle Messeinsätze für Messuhren mit Gewinde M2,5 sowie Messkugeln im Halter adaptiert werden. Ihr QUICK CHECK Universalmessgerät wird einfach und kostengünstig, auf ständig neue Messaufgaben angepasst.

Probe adapter set for QUICK CHECK

- ▶ Probe pair Ø 8x53mm with mounting hole 3.5mm
- ▶ Adapter pair with Ø 3/3.5mm and inside thread M2.5 (for inserts ULTRA No. 1330 ... cat. page 4.18 and ULTRA No. 2050 3..)
- ▶ Probe pair Ø 8x45mm with inside thread M2.5 at top (for inserts ULTRA No. 1330 ... cat. page 4.18)
- ▶ Aligning mandrel Ø 3.5x70mm
- ▶ Delivered in wooden case

Applications:

- ▶ With this accessories you can adapt all measuring inserts for dial gauges with thread M2.5 as well as measuring balls in holder. You can modify your QUICK CHECK universal measuring bench for your daily new measuring applications, easily and cost saving.



Anwendung / Application:



Messeinsätze
Measuring inserts
No. 1330 210-D



Messeinsätze
Measuring inserts
No. 2050 303



Messeinsätze
Measuring inserts
No. 1330 103

Satz Set	l mm	h kg	Nº
7 Stck. / 7 pieces	150 x 50 x 20	0,3	1390 901

Prismatischer Anschlag für QUICK CHECK



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Zur schnellen, sicheren Durchmesserprüfung ohne Umkehrpunktsuche
- ▶ Wiederholungsgenauigkeit der Mechanik $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Quick Check und Messuhr

Handhabung:

- ▶ Das Prisma ist in der Nute verschiebbar und kann auf verschiedene Durchmesser eingestellt werden.
- ▶ Die Voreinstellung erfolgt mittels Einstellmeister oder Prüfscheibe.
- ▶ Der erforderliche Korrekturfaktor wird in der Messuhr eingegeben und bleibt gespeichert.
- ▶ Die Korrektur des Messwertes erfolgt automatisch.
- ▶ Der Anwender liest das exakte Messergebnis direkt auf dem Messuhrdisplay ab.
- ▶ Weitere Berechnungen sind nicht erforderlich.

! Es wird eine Messuhr mit Umrechnungsfaktor-Funktion benötigt. Wir empfehlen unsere Messuhr Nr. 1301 106 (siehe Seite 4.3)

! Der angegebene Werkstück \varnothing bezieht sich auf das Basisgerät QUICK CHECK Nr. 1390 101

V stop for QUICK CHECK

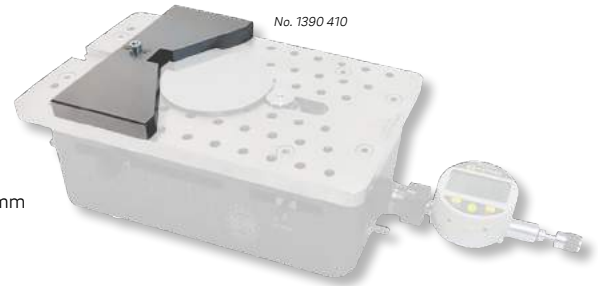
- ▶ Works standard
- ▶ Special steel hardened
- ▶ For a reliable diameter measuring, no search of the reversal point.
- ▶ Repeatability of the mechanic $\pm 0.001\text{mm}$
- ▶ Delivered in individual packages without QUICK CHECK and dial gauge

Operation:

- ▶ The V anvil can be slid in the slot and adjusted for different diameters.
- ▶ The pre-setting through setting master or an optical flat.
- ▶ The required correction factor is entered into the dial gauge display and shall remain saved.
- ▶ The correction of the measured value follows automatically.
- ▶ The user reads the exact measuring result on the dial gauge display directly.
- ▶ Further calculations are not necessary.

! A dial gauge with conversion factor – function is needed. We recommend our dial gauge no. 1301 106 (see page 4.3)

! The mentioned workpiece \varnothing refers to standard QUICK CHECK no. 1390 101



L mm	max. Werkstück max. Workpiece \varnothing mm	kg	Nº
150x10	135mm	0,5	1390 410

> Werkstück \varnothing auf Anfrage / > Workpiece \varnothing on request

Halter für QUICK CHECK zum Kippen der Messfläche



- ▶ Optimale Positionierung des Werkstücks durch schräggestellte Messfläche
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Δ	kg	Nº DEMM	Nº
Schrägstellung Messfläche 10° bis 40° Bevelled meas. surface 10° to 40°	0,5	00274	1390 401

Holder for QUICK CHECK to tilt measuring surface

- ▶ Optimal positioning of the workpiece with bevelled meas. surface
- ▶ Delivered in individual packages



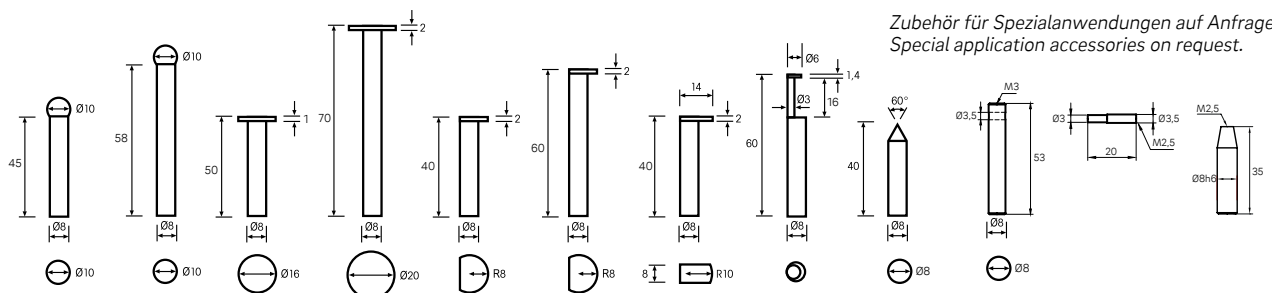
Messeinsätze für QUICK CHECK, Paar



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung als Paar einzeln verpackt

Probes for QUICK CHECK, pair

- ▶ Special steel hardened
- ▶ Delivered as pair in individual packages



Nº DEMM	00298	00291	00272	60020	00290	00292	00294	00293	00296	-	-	-
Nº	1390 301	1390 302	1390 303	1390 304	1390 305	1390 306	1390 307	1390 308	1390 309	1390 310	1390 311	1390 300

04

Feinzeiger
Messuhren
Messeinsätze
Tiefenmessgeräte
Fühlhebelmessgeräte

Comparator gauges
Dial gauges
Measuring inserts
Dial depth gauges
Dial test indicators



NEW!



Sylvac S_Dial Work ADVANCED
Sylvac S_Dial Work ADVANCED

4.4



Sylvac S_Dial Work NANO
Sylvac S_Dial Work NANO

4.5



Digital-Messuhren, ULTRA active
Digital dial indicators, ULTRA active

4.6



Messuhren, antimagnetisch
Dial gauges, anti magnetic

4.14

Digital-Messuhren

überzeugen durch hohe Genauigkeit und robuste, mechanische Komponenten. Die Herstellung erfolgt nach Werksnorm. Für besondere Einsatzbedingungen sind Modelle mit Schutzart IP65 und IP67 lieferbar.

Feinzeiger mit Skala

bieten ein Höchstmaß an Präzision und Messsicherheit. Die Zeigerfeineinstellung ist feinfühlig und zugleich stabil. Alle Modelle sind stoßgeschützt mit zusätzlichem Freihub. Sie entsprechen in allen messtechnischen Merkmalen und Abmessungen der DIN 879-1.

Messuhren mit Skala

zeichnen sich durch robuste Konstruktion, hohe Genauigkeit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer aus. Die messtechnischen Merkmale und Abmessungen aller Modelle mit 0,01 mm Skalenteilungswert, Messspanne bis 10 mm, und Außenring Ø bis 62 mm, entsprechen der DIN EN ISO 463 bzw. der Werksnorm. Alle anderen Modelle werden nach Werksnormen hergestellt, die wir auf Wunsch gerne zur Verfügung stellen.

Digital-Fühlhebelmessgeräte

überzeugen durch höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Die Taster sind schwenkbar, eine Rutschkupplung schützt das Geräte gegen Stöße. Die Herstellung erfolgt nach Werksnorm.

Fühlhebelmessgeräte mit Skala

haben eine hohe Feinfühligkeit. Die Taster sind schwenkbar, eine Rutschkupplung schützt das Messwerk gegen Stöße. Die Gehäuse sind hartverchromt um Beschädigungen zu vermeiden. Die Herstellung erfolgt nach DIN 2270.

Kalibrierung:

Für alle Messuhren und Fühlhebelmessgeräte können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Eine DAkkS Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labor ist für die meisten Modelle ebenfalls möglich.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

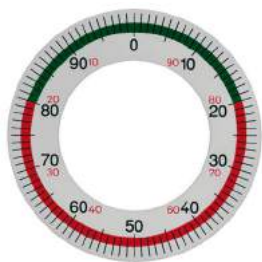
Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Sonderzifferblätter für Messuhren:

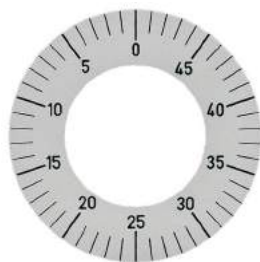
Viele Modelle aus unserem breiten Sortiment können mit Sonderzifferblättern geliefert werden. Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Prinzipskizze.

Beispiele möglicher Sonderzifferblätter:



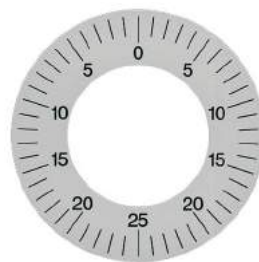
Zifferblätter mit farbigem Toleranzfeld in rot, grün oder gelb

Dial with coloured tolerance fields in red, green or yellow



Zifferblätter linkslaufend beziffert

Dial numeralised from right to left



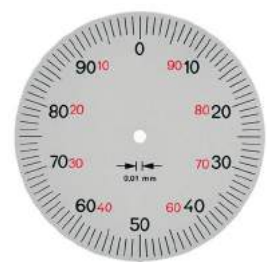
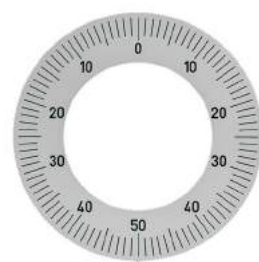
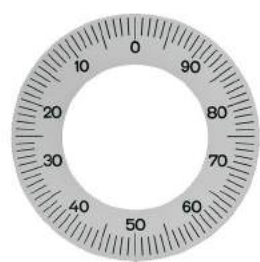
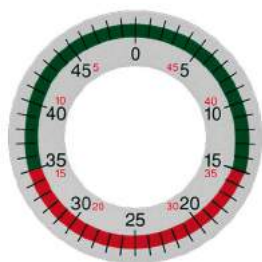
Zifferblätter beidseitig beziffert

Dial numeralised on both sides



Zifferblätter nach Kundenzeichnung

Dial as per customer drawing



Digital dial gauges

Offer surety through high accuracy and robust mechanical components. Manufactured according to company standard. Models with protection class IP65 and IP67 can be delivered for special operating conditions.

Comparator gauges with scale

Offer the greatest precision and measuring safety. The fine adjustment of the pointer is sensitive and stable at the same time. All models are shock proof with additional overrun. They conform to DIN 879-1 in all metrological characteristics and dimensions.

Dial gauges with scale

Distinguish themselves by their robust construction, high accuracy, reliability and long durability. The metrological characteristics and dimensions of all models with 0.01 mm scale interval, measuring range up to 10 mm, and outer ring Ø up to 62 mm, are conform to DIN EN ISO 463 or works standard. All other models are manufactured according to our company standards, which will be provided on request.

Digital dial test indicators

Offer surety through highest accuracy and reliability. The probe is adjustable and a friction clutch protects the device from impacts. Manufactured according to company standard.

Dial test indicators with scale

Have a high sensitivity. The probe is adjustable and a friction clutch protects the device from impacts. The housing is hard chrome plated to avoid damages. Manufactured according to DIN 2270.

Calibration:

Works calibration certificates can be issued for all dial gauges and dial test indicators. DAkkS calibration certificates from accredited laboratories are likewise issued for most models.

For the issue of calibration reports, please see our net price list.

For further information go to:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Special dials for dial gauges:

Many models in our wide range can be supplied with special dial faces. For the preparation of a quotation, please include schematic drawing in your enquiry.

Digital-Messuhren S_Dial Work ADVANCED mit LED Toleranzampel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54
- ▶ induktives Messsystem
- ▶ großes LCD-Display, drehbar 270°
- ▶ Individuell programmierbare Taste
- ▶ Wiederholbarkeit 0,002mm
- ▶ Aluminiumgehäuse Ø 60mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position (2 Referenzpunkte)
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ MIN / MAX Wertspeicher
- ▶ Umrechnungsfaktor
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün/gelb
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Tastensperre
- ▶ Datenausgang Proximity

1301 101 – 1301 104x :
ohne Werks-Kalibrierschein

1301 105 – 1301 109 :
inkl. Werks-Kalibrierschein

Digital dial indicators S_Dial Work ADVANCED with LED tolerance signal lights



- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54
- ▶ Inductive measuring system
- ▶ Large LCD display, turnable up to 270°
- ▶ Individually programmable key with required functions
- ▶ Repeatability 0.002mm
- ▶ Aluminium housing Ø 60mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a cardboard box

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position (2 reference points)
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ MIN. / MAX. memory
- ▶ Conversion factor
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green/yellow
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ ABS function
- ▶ Key lock
- ▶ Data output Proximity

1301 101 – 1301 104x :
without works calibration certificate

1301 105 – 1301 109 :
incl. works calibration certificate

mm / inch	mm / inch	Fehler / Error max mm	N	kg	Nº SYLVAC	Nº
12,5 / .5	0,01 / .0005	0,01	0,65 – 0,9	0,21	805.5201	1301 101
25 / 1	0,01 / .0005	0,01	0,65 – 1,15	0,23	805.5401	1301 102
50 / 2	0,01 / .0005	0,02	1,4 – 2,9	0,25	805.5601	1301 103
100 / 4	0,01 / .0005	0,02	1,8 – 3,8	0,26	805.5641	1301 104
150 / 6	0,01 / .0005	0,02	2,6 – 5,7	0,28	805.5671	1301 104x
12,5 / .5	0,001 / .00005	0,003	0,65 – 0,9	0,21	805.5301	1301 105
25 / 1	0,001 / .00005	0,004	0,65 – 1,15	0,23	805.5501	1301 106
50 / 2	0,001 / .00005	0,005	1,4 – 2,9	0,25	805.5621	1301 107
100 / 4	0,001 / .00005	0,006	1,8 – 3,8	0,26	805.5661	1301 108
150 / 6	0,001 / .00005	0,01	2,6 – 5,7	0,28	805.5681	1301 109
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip

Messuhren Zubehör für S_Dial Work ADVANCED

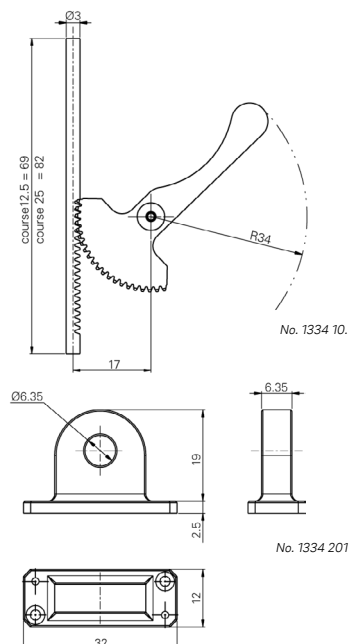


- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Dial gauge accessories for S_Dial Work ADVANCED

- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	Nº SYLVAC	Nº
Abhebevorrichtung für Messweg 12,5mm Lifting device for measuring way 12.5mm	805.0214	1334 101
Abhebevorrichtung für Messweg 25mm Lifting device for measuring way 25mm	805.0215	1334 102
Rückendeckel mit Öse Back cover with lug	805.0213	1334 201



Digital-Messuhren S_Dial Work ADVANCED mit Bluetooth-Funktion

Digital dial indicators S_Dial Work ADVANCED with Bluetooth function



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54
- ▶ induktives Messsystem
- ▶ großes LCD-Display, drehbar 270°
- ▶ Individuell programmierbare Taste
- ▶ Wiederholbarkeit 0,002mm
- ▶ Aluminiumgehäuse Ø 60mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung in Kartonbox
inkl. Werks-Kalibrierschein

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position (2 Referenzpunkte)
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ MIN / MAX Wertspeicher
- ▶ Umrechnungsfaktor
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün/gelb
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Tastensperre
- ▶ Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54
- ▶ Inductive measuring system
- ▶ Large LCD display, turnable up to 270°
- ▶ Individually programmable key with required functions
- ▶ Repeatability 0.002mm
- ▶ Aluminium housing Ø 60mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a cardboard box
incl. works calibration certificate

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position (2 reference points)
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ MIN. / MAX. memory
- ▶ Conversion factor
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green/yellow
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ ABS function
- ▶ Key lock
- ▶ Data output Proximity



mm / inch	≤ mm / inch	Fehler / Error max mm	N	kg	Nº SYLVAC	Nº
12,5 / .5	0,001 / .00005	0,003	0,65 – 0,9	0,21	805.6301	1301 105b
25 / 1	0,001 / .00005	0,004	0,65 – 1,15	0,23	805.6501	1301 106b
50 / 2	0,001 / .00005	0,005	1,4 – 2,9	0,25	805.6621	1301 107b
100 / 4	0,001 / .00005	0,006	1,8 – 3,8	0,26	805.6661	1301 108b
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip
Bluetooth-Dongle (USB) zur kabellosen Datenübertragung (inkl. Treiber und Gage-Wedge Software) Bluetooth-Dongle (USB) for wireless data transmission (incl. driver and Gage-Wedge software)						1850 215



No. 1301 10.b

Bluetooth®



No. 1850 215



Digital-Messuhren S_Dial Work NANO mit LED Toleranzampel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54
- ▶ induktives Messsystem
- ▶ großes LCD-Display, drehbar 270°
- ▶ Individuell programmierbare Taste
- ▶ Wiederholbarkeit 0,0005mm
- ▶ Aluminiumgehäuse Ø 60mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung in Kartonbox, inkl. Werks-Kalibrierschein

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position (2 Referenzpunkte)
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ MIN / MAX Wertspeicher
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün/gelb
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Tastensperre
- ▶ Datenausgang Proximity

Digital dial indicators S_Dial Work NANO with LED tolerance signal lights

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54
- ▶ Inductive measuring system
- ▶ Large LCD display, turnable up to 270°
- ▶ Individually programmable key with required functions
- ▶ Repeatability 0.0005mm
- ▶ Aluminium housing Ø 60mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a cardboard box incl. works calibration certificate

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position (2 reference points)
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ MIN. / MAX. memory
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green/yellow
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ ABS function
- ▶ Key lock
- ▶ Data output Proximity

$\frac{mm}{inch}$	$\Delta \leq$ mm / inch	Fehler / Error max. mm	\downarrow N	\uparrow kg	Nº SYLVAC	Nº
12,5 / .5	0,0001 / .00005	0,0018	0,65 – 0,9	0,21	805.5306	1300 101
25 / 1	0,0001 / .00005	0,0022	0,65 – 1,15	0,23	805.5506	1300 102
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip

Digital-Messuhren S_Dial Work ANALOG mit kombinierter Skalenanzeige



- ▶ Werksnorm
- ▶ induktives Messsystem
- ▶ großes LCD-Display, drehbar 270°
- ▶ Wiederholbarkeit 0,002mm
- ▶ Aluminiumgehäuse Ø 60mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung in Kartonbox, inkl. Werks-Kalibrierschein

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position (2 Referenzpunkte)
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ MIN / MAX Wertspeicher
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün/gelb
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Tastensperre
- ▶ Datenausgang Proximity

Digital dial indicators S_Dial Work ANALOG with combined scale

- ▶ Works standard
- ▶ Inductive measuring system
- ▶ Large LCD display, turnable up to 270°
- ▶ Repeatability 0.002mm
- ▶ Aluminium housing Ø 60mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a cardboard box incl. works calibration certificate

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position (2 reference points)
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ MIN. / MAX. memory
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green/yellow
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ ABS function
- ▶ Key lock
- ▶ Data output Proximity

$\frac{mm}{inch}$	$\Delta \leq$ mm / inch	Fehler / Error max. mm	\downarrow N	\uparrow kg	Nº SYLVAC	Nº
12,5 / .5	0,001 / .00005	0,003	0,65 – 0,9	0,21	805.5307	1304 101
25 / 1	0,001 / .00005	0,004	0,65 – 1,15	0,23	805.5507	1304 102
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip



Digital-Kleinmessuhren S_DIAL 233



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ induktives Messsystem
- ▶ Wiederholbarkeit 0,002mm
- ▶ Kunststoffgehäuse Ø 44mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ rückseitige Schwalbenschwanzführung
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto OFF, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS / Relativ Modus, Hold Funktion, ± Preset Funktion, Datenausgang

1303 1..:

Digital-Kleinmessuhren; Bauform Standard

1303 2..ip:

Digital-Kleinmessuhren; Bauform Analog

- ! Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft auf Anfrage.

mm / inch	Δε mm / inch	Fehler / Error max mm	N kg	kg	Nº SYLVAC	Nº
12,5 / .5	0,01 / .0005	0,02	0,5 - 0,9	0,07	905.4121	1303 101
12,5 / .5	0,001 / .00005	0,005	0,5 - 0,9	0,07	905.4521	1303 102
12,5 / .5	0,01 / .0005	0,02	0,5 - 0,9	0,07	905.4125	1303 201ip
12,5 / .5	0,001 / .00005	0,005	0,5 - 0,9	0,07	905.4525	1303 202ip
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)						1850 206
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)						1850 208

Digital dial indicators S_DIAL 233

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP65
- ▶ large LCD display
- ▶ Inductive measuring system
- ▶ Repeatability 0.002mm
- ▶ Plastic housing Ø 44mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Dovetail slide on the back side
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a cardboard box

Functions:

- ▶ On/Off, Auto OFF, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS / Relative mode, Hold function, ± Preset function, Data output

1303 1..:

Digital dial indicators, small, Standard form

1303 2..ip:

Digital dial indicators, small, Analogue form

- ! Versions with increased or reduced measuring force on request.



Digital-Messuhren IP65, ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ großes LCD-Display, drehbar 270°
- ▶ Aluminiumgehäuse Ø 58mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M 2,5 auswechselbar
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Toleranzvorwahl, ABS-Funktion, Messrichtungsumkehr, Datenausgang DIGIMATIC

- ! Abhebevorrichtung für Digital-Messuhr 12,5mm nachrüstbar.

- ! Abhebevorrichtung für Messbereiche 25mm und 50mm nur in Verbindung mit neuer Messuhr lieferbar.

mm / inch	Δε mm / inch	Fehler / Error max mm	kg	Nº
12,5 / .5	0,01 / .0005	± 0,01	0,36	6301 101
25 / 1	0,01 / .0005	± 0,01	0,42	6301 102
50 / 2	0,01 / .0005	± 0,02	0,54	6301 103
12,5 / .5	0,001 / .00005	± 0,004	0,36	6301 104
25 / 1	0,001 / .00005	± 0,004	0,44	6301 105
50 / 2	0,001 / .00005	± 0,005	0,54	6301 106
Abhebevorrichtung für 12,5mm / Lifting device for 12.5mm				6301 181
Abhebevorrichtung für 25mm und 50mm / Lifting device for 25mm and 50mm				6301 182

Digital dial indicators IP65, ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP65
- ▶ Large LCD display, turnable up to 270°
- ▶ Aluminium housing Ø 58mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in cardboard box

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Tolerance pre-selection, ABS function, Reversible measuring direction, Data output DIGIMATIC

- ! Upgradeable Lifting device for digital dial indicator 12.5mm.

- ! Lifting device for measuring ranges 25mm and 50mm just deliverable in case of order new digital dial indicator.



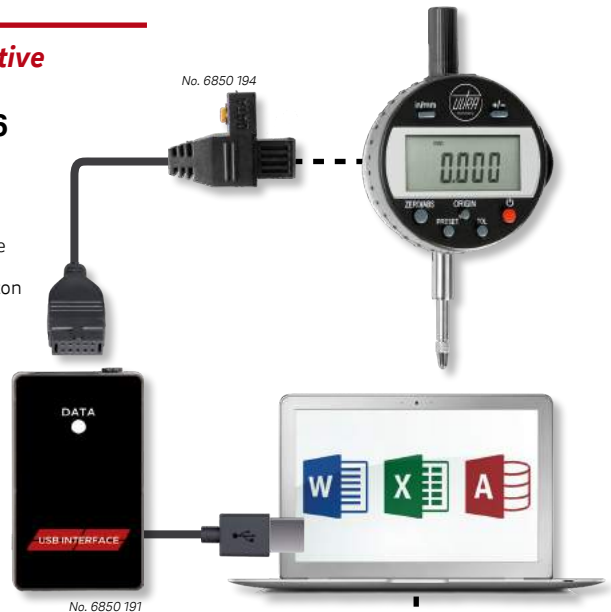
USB-Interface ULTRA *active* für Digital-Messuhren Nr. 6301 101 – 6301 106



- ▶ Direktanschluss mit USB-Interface an PC oder Laptop
- ▶ Datenübertragung per Datentaste an der Messuhr, Datentaste am Interface oder Fußschalter
- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ keine zusätzliche Software erforderlich
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

USB interface ULTRA *active* for digital dial indicators No. 6301 101 – 6301 106

- ▶ Direct connection with USB interface to PC or Laptop
- ▶ Data transmission through data button at the dial gauge, data button at the interface or footswitch
- ▶ Immediate measuring results in MS Office (Word, Excel etc.)
- ▶ No additional software necessary
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge



Typ / Type	Nº
USB-Interface Tastatur DE (QWERTZ) / USB interface keyboard DE (QWERTZ)	6850 191
USB-Interface Tastatur EN (QWERTY) / USB interface keyboard EN (QWERTY)	6850 192
Fußschalter / Foot switch	6850 193
Datenkabel DIGIMATIC (1m) / Data cable DIGIMATIC (1m)	6850 194

Benennung	Wert	Schalt	UGW	UGW	Einheit	Abw.
Durchmesser 1	10,000	2,000	0,000	0,000	mm	0,000
Durchmesser 2	10,000	11,000	0,000	0,000	mm	-1,000
Durchmesser 3	10,000	0,000	0,000	0,000	mm	+1,000
Länge 1	20,000	0,000	0,000	0,000	mm	0,000
Länge 2	20,000	20,000	0,000	0,000	mm	0,000

Wireless Datenübertragung ULTRA *active* für Digital-Messuhren Nr. 6301 101 – 6301 106



- ▶ Bluetooth – Datenübertragung durch Taste am kabellosem Sender und USB-Empfänger
- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ keine zusätzliche Software notwendig
- ▶ Übertragungsreichweite von bis zu 20m
- ▶ max. 8 Messgeräte (Sender) mit nur einem USB-Empfänger
- ▶ LED-Signalleuchte und akustisches Signal bei Datenübertragung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Wireless data transmission ULTRA *active* for digital dial indicators No. 6301 101 – 6301 106

- ▶ Bluetooth data transmission through button at sender and USB receiver
- ▶ Immediate measuring results in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ No additional software necessary
- ▶ Transmission distance up to 20m
- ▶ max. connection with up to 8 measuring devices (sender) and just one USB receiver
- ▶ LED and audible signal during data transmission
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge



Handhabung :

1. Am PC oder Laptop wird MS-Excel, MS-Word, MS-Access oder eine Textdatei geöffnet. Der Empfänger wird zunächst an einen USB-Slot angeschlossen. Anschließend muss die Datentaste des USB-Empfängers ca. 3 Sekunden gedrückt gehalten werden. Dasselbe folgt im Anschluss für den Sender.
2. Die Datentasten von Empfänger und Sender werden nun gleichzeitig betätigt bzw. gedrückt. Sobald das Blinken der Signalleuchten aufhört sind Empfänger und Sender gepaart bzw. verbunden.
3. Beim Drücken der Datentaste erfolgt die Messwertübergabe und die Messwerte werden sofort in MS-Office (Word, Excel etc.) angezeigt. Im Falle von mehreren Sendern werden die Messwerte mit unterschiedlichen Sendernummern gekennzeichnet.

Operation:

1. Open MS-Excel, MS-Word, MS-Access or a text data at PC or Laptop and connect the receiver to an USB slot. Press the data button of USB receiver for approx 3 seconds. Afterwards do the same with the sender.
2. Press the data buttons of receiver and sender together at the same time. After the LED signal stops blinking receiver and sender are paired / connected.
3. The data transmission to MS Office (Word, Excel etc.) starts immediately after pressing the data button. In case of more then one sender the measuring results are distinguishable through different sender numbers.

Typ / Type	Nº
Sender und USB-Empfänger (Set) / Sender and USB receiver (set)	6850 195
USB Empfänger / USB receiver	6850 196
Sender / sender	6850 197

Benennung	Wert	Schalt	UGW	UGW	Einheit	Abw.
Durchmesser 1	10,000	2,000	0,000	0,000	mm	0,000
Durchmesser 2	10,000	11,000	0,000	0,000	mm	-1,000
Durchmesser 3	10,000	0,000	0,000	0,000	mm	+1,000
Länge 1	20,000	0,000	0,000	0,000	mm	0,000
Länge 2	20,000	20,000	0,000	0,000	mm	0,000

Feinzeiger MYCRO



- ▶ DIN 879-1
- ▶ mit Freihub und Stoßschutz
- ▶ Metallgehäuse Ø 62mm
- ▶ Anschluss für Drahtabheber
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Messkraft ca. 1,2N
- ▶ Lieferung im Etui

Comparator gauges, MYCRO

- ▶ DIN 879-1
- ▶ Shock proof with overrun
- ▶ Metal housing Ø 62mm
- ▶ Connection for cable lifter
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Measuring force approx. 1.2N
- ▶ Delivered in a case

1308 1..:

Feinzeiger Standard

1308 1..:

Comparator gauges standard

1308 2..:

Feinzeiger mit kurzem Messbolzen

1308 2..:

Comparator gauges with short plunger

I Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, größere Schaftlängen sowie wassergeschützte Ausführung auf Anfrage.

I Versions with increased or reduced measuring force, special dials, larger shaft lengths and water-proof models on request.

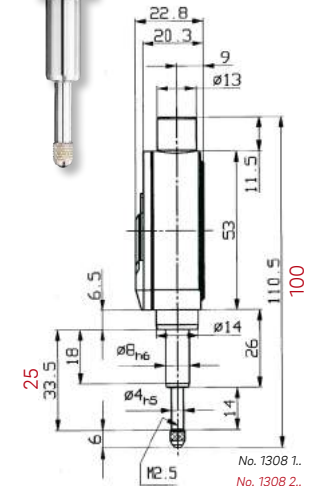
mm	mm		kg	Nº KÄFER	Nº	Nº KÄFER	Nº
0,5	0,01	25 - 0 - 25	0,3	Compika 101	1308 101	Compika 101 B	1308 201
0,1	0,001	50 - 0 - 50	0,3	Compika 1001	1308 102	Compika 1001 B	1308 202
Drahtabheber / Cable lifter				1311 102			



Feineinstellung
Fine adjustment



No. 1308 101



No. 1308 1.
No. 1308 2.

Feinzeiger MYTAST



- ▶ DIN 879-1
- ▶ mit Freihub und Stoßschutz
- ▶ Metallgehäuse Ø 62mm
- ▶ Anschluss für Drahtabheber
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8 h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Messkraft ca. 1N
- ▶ Lieferung im Etui

Comparator gauges, MYTAST

- ▶ DIN 879-1
- ▶ Shock proof with overrun
- ▶ Metal housing Ø 62mm
- ▶ Connection for cable lifter
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Measuring force approx. 1N
- ▶ Delivered in a case

I Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft sowie Zoll-Ausführung auf Anfrage.

I Versions with increased or reduced measuring force and inch reading on request.

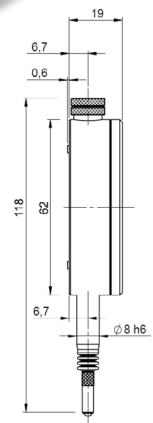
mm	mm		kg	Nº SCHWENK	Nº
0,1	0,001	50 - 0 - 50	0,3	610 00000	1308 501
Drahtabheber / Cable lifter				610 00052	1311 101



Feineinstellung
Fine adjustment



No. 1308 501



No. 1308 501

Messuhren mit Feinzeigermesswerk



- ▶ Werksnorm, sehr hohe Genauigkeit
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ mit Freihub und Stoßschutz
- ▶ Gehäuse und Außenring aus Metall
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

Comparator gauges with precision movement

- ▶ Works standard, very high accuracy
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Shock proof with overrun
- ▶ Metal housing and outer ring
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8 mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

1310 101 – 1310 102 :
Feinzeigermessuhr Standard

1310 101 – 1310 102 :
Comparator gauges standard

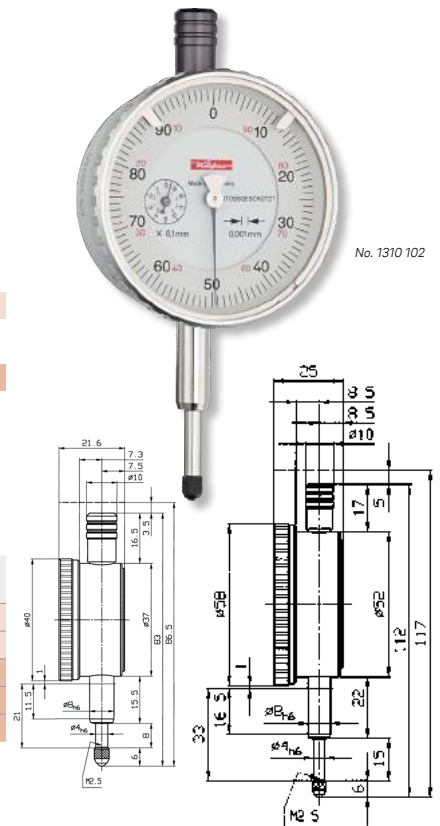
1310 103 – 1310 105 :
Sicherheitsmessuhr
1 Zeigerumdrehung = gesamter Messweg

1310 103 – 1310 105 :
Safety dial gauge
1 pointer rotation = total measuring range

! Sonderzifferblätter sowie wassergeschützte Ausführung auf Anfrage.

! Special dials and water-proof models on request.

mm	mm		Freihub / Overrun mm	Ø mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
1,0	0,001	0 – 100	2,5	40	0,1	0,19	Feinika KM 1101	1310 101
1,0	0,001	0 – 100	4,0	58	0,1	0,3	Feinika FM 1101	1310 102
0,08	0,001	45 – 0 – 45	3,5	40	0,1	0,19	Feinika SI-914	1310 103
0,08	0,001	45 – 0 – 45	5,0	58	0,1	0,3	Feinika SI-915	1310 104
0,16	0,001	90 – 0 – 90	5,0	58	0,2	0,3	Feinika SI-918	1310 105



04

Klein-Messuhren



- ▶ Werksnorm
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Toleranzmarken einstellbar (nicht Abl. 0,1mm)
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

Dial gauges, small

- ▶ Works standard
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Metal housing
- ▶ Adjustable tolerance marks (not 0.1mm reading)
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

mm	mm	Ø mm	Stoßschutz Shock proof	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
1	0,001	40	ohne / without	0,2	0,1	KM 1000 T	1321 104
1	0,001	40	mit / with	0,2	0,1	KM 1000 S	1321 107
10	0,1	40	ohne / without	10	0,1	KM 10 a	1321 110
5	0,001	40	ohne / without	0,2	0,11	KM 1000/5 T	1321 108x
5	0,001	40	mit / with	0,2	0,11	KM 1000/5 S	1321 109x



Messuhren DIN 878



- ▶ DIN 878
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Gehäuse Ø 58mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

Dial gauges DIN 878

- ▶ DIN 878
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Housing Ø 58 mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8 mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

1320 101 – 1320 102 :
Metallgehäuse, Außenring Polyamid

1320 101 – 1320 102 :
Metal housing, outer ring polyamide

1320 101m – 1320 102m :
Gehäuse und Außenring aus Metall

1320 101m – 1320 102m :
Metal housing and outer ring

1320 103 :
Metallgehäuse, Außenring Polyamid mit 2 konzentrischen Zeigern

1320 103 :
Metal housing, outer ring polyamide with 2 concentric pointers

1320 104 – 1320 105 :
Gehäuse und Außenring aus Polyamid

1320 104 – 1320 105 :
Polyamide housing and outer ring

! Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, größere Schaftlängen sowie Modelle mit Feststellschraube oder Abhebevorrichtung auf Anfrage.

! Versions with increased or reduced measuring force, special dials, larger shaft lengths and models with locking screw or lifting device on request.

mm	mm	Stoßschutz Shock proof	mm	kg	Nº KÄFER	Nº	Nº KÄFER	Nº
Metallgehäuse / Metal housing								
10	0,01	ohne / without	1	0,3	M 2 TOP	1320 101	M 2 TOP Metall	1320 101m
10	0,01	mit / with	1	0,3	M 2 TOP S	1320 102	M 2 TOP S Metall	1320 102m
10	0,01	ohne / without	1	0,3	M 2 TK	1320 103		
Gehäuse aus Polyamid / Polyamide housing								
10	0,01	ohne / without	1	0,2	M 2 X	1320 104		
10	0,01	mit / with	1	0,2	M 2 XS	1320 105		

Klein-Messuhren



- ▶ DIN 878
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

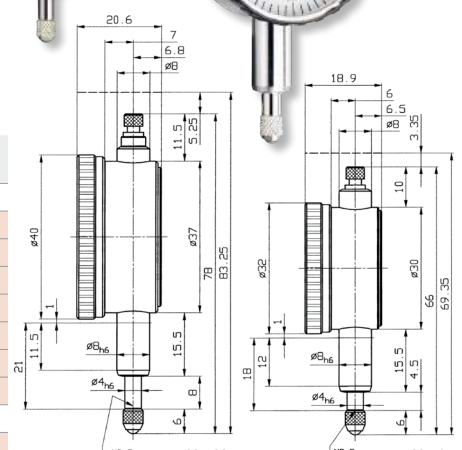
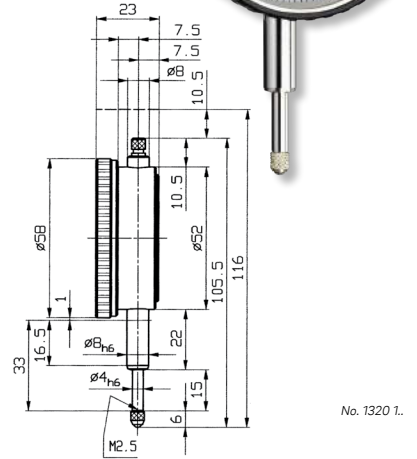
Dial gauges, small

- ▶ DIN 878
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8 mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

! Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, größere Schaftlängen sowie Modelle mit Feststellschraube oder Abhebevorrichtung auf Anfrage.

! Versions with increased or reduced measuring force, special dials, larger shaft lengths and models with locking screw or lifting device on request.

mm	mm	Ø mm	Stoßschutz Shock proof	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
Metallgehäuse / Metal housing							
3	0,01	32	ohne / without	0,5	0,18	KM 6 T	1321 101
3	0,01	40	ohne / without	0,5	0,1	KM 4 TOP	1321 102
5	0,01	40	ohne / without	0,5	0,1	KM 4/5 TOP	1321 103
3	0,01	40	mit / with	0,5	0,1	KM 4 TOP S	1321 105
5	0,01	40	mit / with	0,5	0,1	KM 4/5 TOP S	1321 106
5	0,01	40	ohne / without	1	0,1	KM 4/5 T - 100	1321 111
10	0,01	40	ohne / without	1	0,1	KM 4/10 TK - 100	1321 112
Polyamidgehäuse / Polyamide housing							
5	0,01	40	ohne / without	0,5	0,08	KM 4/5 X	1321 109



Messuhren Zoll-System



- ▶ Werksnorm
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

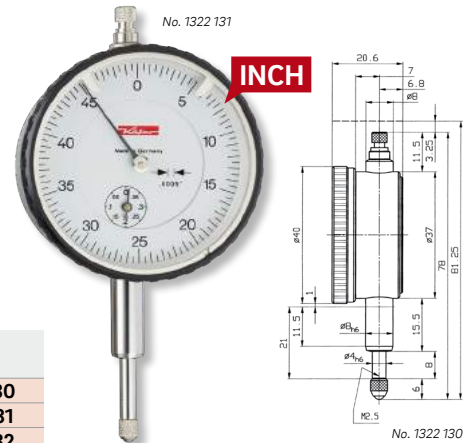
! Ausführungen nach ANSI, wasserdichte Zollmessuhren sowie Modelle mit rückwärtigem Messbolzen auf Anfrage.

Dial gauges with inch system

- ▶ Works standard
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Metal housing
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

! Versions according to ANSI, water-proof inch dial gauges and models with back plungers on request.

mm inch	Δ inch	Ø inch	U inch	kg	Nº KÄFER	Nº
.12	.001	1 9/16	.02	0,2	KZO 4 TOP	1322 130
.5	.0005	2 1/4	.05	0,3	Z O 3 T	1322 131
.2	.0001	2 1/4	.01	0,3	FZO 5 T	1322 132
1	.0005	2 1/4	.05	0,35	ZO 3/30 T	1322 133



Messuhren BASIC



- ▶ Metallgehäuse Ø 58mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Verstärkter Tastbolzen Ø 5mm
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

1318 101 / 1318 102 :
DIN 878

1318 101 / 1318 102 :
DIN 878

1318 103 / 1318 104 :
Werksnorm

1318 103 / 1318 104 :
Werksstandard

mm	Δ mm	Stoßschutz Shock proof	U mm	kg	Nº KÄFER	Nº
10	0,01	ohne / without	1	0,3	MU 52 T	1318 101
10	0,01	mit / with	1	0,3	MU 52 ST	1318 102
30	0,01	ohne / without	1	0,4	MU 52/30 T	1318 103
30	0,01	mit / with	1	0,4	MU 52/30 ST	1318 104

Dial gauges BASIC

- ▶ Metal housing Ø 58mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ reinforced probe shaft Ø 5mm
- ▶ Interchangeable measuring inserts M2.5
- ▶ Delivered in a case

Messuhren ULTRA active



- ▶ Metallgehäuse Ø 58mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

5040 103 / 5041 103 :
DIN 878

5040 103 / 5041 103 :
DIN 878

5040 104 / 5041 104 :
Werksnorm

5040 104 / 5041 104 :
Werksstandard

mm	Δ mm	U mm	kg	Nº
10	0,01	1	0,3	5040 103
30	0,01	1	0,4	5040 104

- ▶ Metal housing Ø 58mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

Messuhren Schutzart IP67



- ▶ Stoßschutz, wasser- und öldicht
- ▶ Gehäuse und Außenring aus Metall
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

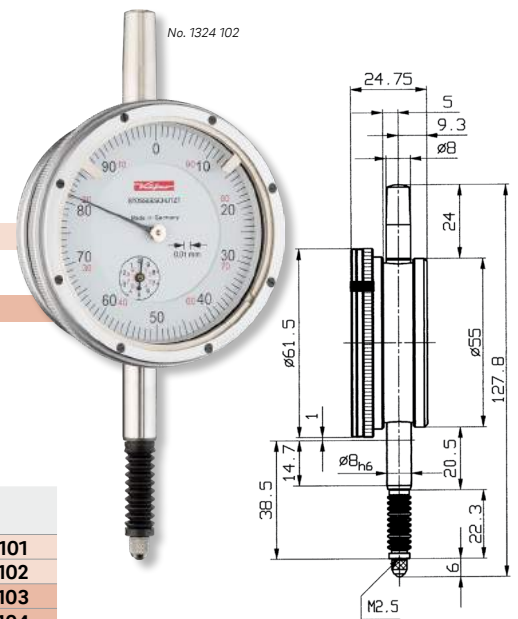
1324 101 – 1324 102 :
DIN 878

1324 103 – 1324 104 :
Werksnorm

- I** Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, größere Schaftlängen auf Anfrage.

Ш	Δε	Ø	h	Г	№ KÄFER	№
mm	mm	mm	mm	kg		
3	0,01	44,5	0,5	0,2	KM 4 SW	1324 101
10	0,01	61,5	1	0,35	M 2 SW	1324 102
1	0,002	44,5	0,2	0,2	KM 500 SW	1324 103
1	0,001	61,5	0,2	0,35	FM 1000 SW	1324 104

Dial gauges Protection class IP67



- ▶ Shockproof, water- and oilproof
- ▶ Metal housing and outer ring
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

1324 101 – 1324 102 :
DIN 878

1324 103 – 1324 104 :
Works standard

- I** Versions with increased or reduced measuring force, special dials and larger shaft lengths on request.

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



Messuhren Sicherheitsausführung Dial gauges safety model



- ▶ DIN 878
- ▶ 1 Zeigerumdrehung = gesamter Messweg
- ▶ mit Freihub und Stoßschutz
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

1322 1.. :
Messuhren, Abmessung nach DIN EN ISO 463

1322 2.. :
Messuhren Schutzart IP67

- I** Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, größere Schaftlängen sowie Modelle mit Feststellschraube oder Abheborrüttelung auf Anfrage.

- ▶ DIN 878
- ▶ 1 pointer rotation = total measuring range
- ▶ Shock proof with overrun
- ▶ Metal housing
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

1322 1.. :
Dial gauges, dimensions acc. DIN EN ISO 463

1322 2.. :
Dial gauges protection class IP67

- I** Versions with increased or reduced measuring force, special dials, larger shaft lengths and models with locking screw or lifting device on request.

Ш	Δε	mm	Freihub / Overrun	Ø	Г	№ KÄFER	№	Ø	Г	№ KÄFER	№
mm	mm	mm	mm	mm	kg			mm	kg		
0,4	0,01	20 - 0 - 20	4,5	40	0,2	SI-45	1322 140	44,5	0,25	SL-45 W	1322 240
0,8	0,01	40 - 0 - 40	9	58	0,3	SI-90	1322 128	61,5	0,35	SL-90 W	1322 228
1,0	0,01	50 - 0 - 50	9	58	0,3	SI-100	1322 142	61,5	0,35	SI-100 W	1322 242



Messuhren



- ▶ Werksnorm
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Metallgehäuse Ø 58mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar (nicht Abl. 0,1mm)
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

! Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, sowie größere Schaftlängen auf Anfrage.

Dial gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Metal housing Ø 58mm
- ▶ Adjustable tolerance marks (no 0.1mm reading)
- ▶ Clamping shaft Ø8 mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

! Versions with increased or reduced measuring force, special dials and larger shaft lengths are on request.

mm	\leq mm	Stoßschutz Shock proof	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
10	0,1	ohne / without	10	0,2	M 10 a	1322 101
20	0,1	ohne / without	10	0,25	M 10 b	1322 102
30	0,1	ohne / without	10	0,25	M 10 c	1322 103
20	0,01	mit / with	1	0,25	M 2/20 S	1322 105
20	0,01	ohne / without	1	0,25	M 2/20 T	1322 106
30	0,01	mit / with	1	0,3	M 2/30 S	1322 121
30	0,01	ohne / without	1	0,3	M 2/30 T	1322 109
50	0,01	ohne / without	1	0,35	M 2/50 T	1322 110
80	0,01	ohne / without	1	0,45	M 2/80 T	1322 110x
1	0,001	mit / with	0,2	0,3	FM 1000 S	1322 123
5	0,001	mit / with	0,2	0,3	FM 1000/5 S	1322 124
1	0,001	ohne / without	0,2	0,3	FM 1000 T	1322 117
5	0,001	ohne / without	0,2	0,3	FM 1000/5 T	1322 118



Groß-Messuhren



- ▶ Werksnorm (1322 111, 1322 122 nach DIN 878)
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Toleranzmarken einstellbar (nicht Abl. 0,1mm und Ø 100mm)
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6 (außer Nr. 1322 114 = Ø 10mm h6)
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

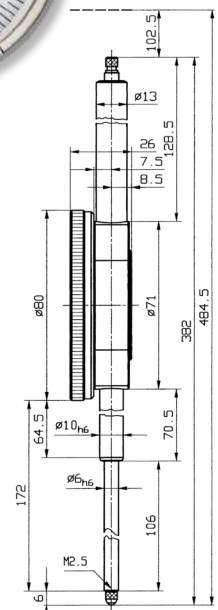
! Ausführung mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter sowie größere Schaftlängen auf Anfrage.

Dial gauges, large

- ▶ Works standard (1322 111, 1322 122 acc. DIN 878)
- ▶ Metal housing
- ▶ Adjustable tolerance marks (no 0.1mm reading and Ø 100mm)
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6 (except No. 1322 114 = Ø 10mm h6)
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

! Versions with increased or reduced measuring force, special dials and larger shaft lengths on request.

mm	\leq mm	Ø mm	Stoßschutz Shock proof	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
20	0,1	80	ohne / without	10	0,3	GM 10/80	1322 104
10	0,01	80	mit / with	1	0,4	GM 80 S	1322 122
10	0,01	80	ohne / without	1	0,4	GM 80 T	1322 111
50	0,01	80	ohne / without	1	0,45	GM 80/50 T	1322 113
100	0,01	80	ohne / without	1	0,5	GM 80/100 T	1322 114
50	0,01	100	ohne / without	1	0,6	GM 100/50 T	1322 115
5	0,001	80	mit / with	0,2	0,4	FM 1000/80-5 S	1322 125



Messuhren mit magnetischer Rückwand



- ▶ DIN 878
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

! Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter, sowie größere Schaftlängen auf Anfrage.

mm	mm	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
10	0,01	58	1,0	0,42	M 2 T Magnet	1325 101
3	0,01	40	0,5	0,25	KM 4 T Magnet	1325 102

Dial gauges with magnetic back

- ▶ DIN 878
- ▶ Metal housing
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

! Versions with increased or reduced measuring force, special dials and larger shaft lengths on request.



No. 1325 101

Messuhren mit rückseitigem Taster



- ▶ Werksnorm
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5, auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

! Ausführungen mit erhöhter oder reduzierter Messkraft, Sonderzifferblätter sowie größere Schaftlängen auf Anfrage.

mm	mm	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
3	0,01	40	0,5	0,2	KM 4 R	1326 101
3	0,01	58	1	0,35	M 2 R	1326 102
5	0,01	40	0,5	0,2	KM 4/5 R	1326 104
5	0,01	58	1	0,35	M 2/5 R	1326 105

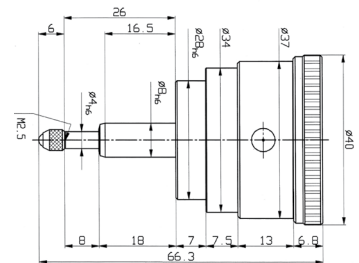
Dial gauges with back plungers

- ▶ Works standard
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ Metal housing
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case

! Versions with increased or reduced measuring force, special dials and larger shaft lengths on request.



No. 1326 101



Messuhren, antimagnetisch



- ▶ DIN 878
- ▶ Abmessung nach DIN EN ISO 463
- ▶ Komplett antimagnetische Bauteile
- ▶ Gehäuse Ø 58mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messeinsatz M2,5 auswechselbar
- ▶ Lieferung im Etui

mm	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
10	0,01	1	0,39	M 2 T ANTIMAGNET	1328 101

Dial gauges, anti magnetic

- ▶ DIN 878
- ▶ Dimensions acc. DIN EN ISO 463
- ▶ All components anti magnetic
- ▶ Housing Ø 58mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Interchangeable measuring insert M2.5
- ▶ Delivered in a case



No. 1328 101

Messuhren Zubehör



► Lieferung einzeln verpackt

1331 101 / 1332 101 / 1332 201 :
Für Gehäuse Ø 40mm

1331 102 / 1332 102 / 1332 202 :
Für Gehäuse Ø 58mm

! Anderes Zubehör auf Anfrage.

Dial gauge accessories

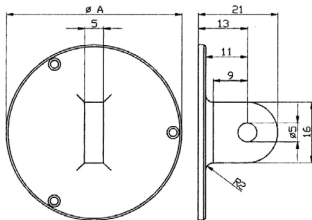
► Delivered in individual packages

1331 101 / 1332 101 / 1332 201 :
For housing Ø 40mm

1331 102 / 1332 102 / 1332 202 :
For housing Ø 58mm

! Other accessories on request.

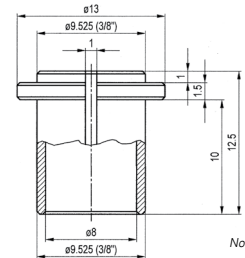
Typ Type	kg	Ø 40mm Nº	Ø 58mm Nº
Abhebevorrichtung / Lifting device	0,002	1331 101	1331 102
Rückendeckel mit Öse / Back cover with lug	0,01	1332 101	1332 102
Rückendeckel mit Magnet / Back cover with magnet	0,16	1332 201	1332 202
Reduzierhülse für Ø 3/8" auf Ø 8mm / Adapter for 3/8" to Ø 8mm	0,002	1331 201	



No. 1332 1.



No. 1332 2.



No. 1331 201



No. 1331 1.

04

Magnet-Halter



- kräftiger Dauermagnet
- Messuhraufnahme Ø 8mm
- Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

1336 101 :

Halter starr

1336 102 / 103 :

Halter mit schwenkbarem Querarm

Magnetic holder

- Sturdy permanent magnet
- Dial mounting hole Ø 8mm
- Delivered in individual packages, without dial gauge

1336 101 :

Holder rigid

1336 102 / 103 :

Holder with movable arm

mm	mm	Kp	Fuß / Base mm	kg	Nº KÄFER	Nº
60	-	13	Ø 46 (flach / flat)	0,2	-	1336 101
46	35	18	73x38x11 (flach / flat)	0,3	P 18	1336 102
59	35	18	73x37x26 (Prisma / V base)	0,4	P 19	1336 103



No. 1336 101



No. 1336 102



No. 1336 103

Digital-Tiefenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display, um 270° drehbar
- ▶ Außenring Ø 60mm
- ▶ Messfläche gehärtet, DIN 874/0
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Proximity

▣ Größere Messspanne oder Messbrücke auf Anfrage.

mm	inch	≤ mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº	
0 – 12,5	0 – .5	0,01	.0005	80x16	0,3	TMD 12	1368 201
0 – 25	0 – 1	0,01	.0005	80x16	0,4	TMD 25	1368 202
> 25mm auf Anfrage / on request							
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip	
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip	

Digital depth gauges



- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ Large LCD display, turnable through 270°
- ▶ Outer ring Ø 60mm
- ▶ Hardened measuring face, DIN 874/0
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Proximity

▣ Larger measuring ranges and bridges on request.



No. 1368 201

Tiefenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ Messfläche gehärtet, DIN 874/0
- ▶ Lieferung im Etui

▣ Größere Messspanne oder Messbrücke auf Anfrage.

Dial depth gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ Hardened measuring face, DIN 874/0
- ▶ Delivered in a case

▣ Larger measuring ranges and bridges on request.

mm	≤ mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
0 – 10	0,01	80x16	0,4	TM/2	1368 101
0 – 30	0,01	80x16	0,5	TM 2/30	1368 102
0 – 50	0,01	80x16	0,6	TB80/M250T	1368 103
0 – 100 (10)	0,01	80x16	0,6	TM2140 / TB80	1369 101

> 100mm auf Anfrage / on request



No. 1368 101

No. 1368 102

Tiefenmessgeräte mit verstellbarer Messnadel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messweg Messuhr 30mm
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ Messnadel Ø 2mm
- ▶ Messfläche gehärtet, DIN 874/0
- ▶ Lieferung im Etui

Dial depth gauges with adjustable needle

- ▶ Works standard
- ▶ Gauge measuring range 30mm
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ Pointer Ø 2mm
- ▶ Hardened measuring face, DIN 874/0
- ▶ Delivered in a case



No. 1370 101

mm	≤ mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
0 – 200	0,01	50x16	0,4	TU30 / 2TB50	1370 101

Tiefenmessbrücken



- ▶ Messfläche gehärtet, DIN 874/0
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

mm	kg	Nº
50x16	0,18	1370 201
80x16	0,2	1370 202
100x16	0,23	1370 204

Depth measuring bridges

- ▶ Hardened measuring faces DIN 874/0
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

mm	kg	Nº
120x20	0,25	1370 203
150x20	0,3	1370 205



No. 1370 205



No. 1370 202

Fühlhebel für Messuhren



- ▶ zum Ausrichten von Bohrungen
- ▶ Messweg ca. 8mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Messuhr

1345 101:

Innenfühlhebel

1345 102:

Winkelfühlhebel

mm	min. Ø mm	kg	Nº
60	6	0,2	1345 101
30	6	0,2	1345 102

Test indicators (lever-type) for dial gauges

- ▶ For alignment of bores
- ▶ Measuring range approx. 8mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge

1345 101:

Inside-lever test indicators

1345 102:

Angular-lever test indicators



No. 1345 102

No. 1345 101

Tastbolzenverlängerungen für Messuhren und Feinzeiger



- ▶ Anschlussgewinde M2,5
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1330 1..:

Ø 4mm

1330 2..:

Ø 5mm

Probe extensions for dial gauges and comparator gauges

- ▶ Mounting thread M2.5
- ▶ Delivered in individual packages

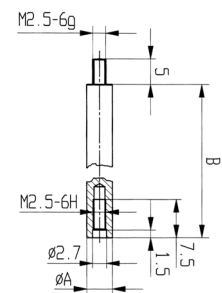
1330 1..:

Ø 4mm

1330 2..:

Ø 5mm

B-L mm	A Ø 4 mm Nº	A Ø 5 mm Nº	B-L mm	A Ø 4 mm Nº	A Ø 5 mm Nº	B-L mm	A Ø 4 mm Nº	A Ø 5 mm Nº
10	1330 120	1330 220	45	1330 127	1330 227	80	1330 134	1330 234
15	1330 121	1330 221	50	1330 128	1330 228	85	1330 135	1330 235
20	1330 122	1330 222	55	1330 129	1330 229	90	1330 136	1330 236
25	1330 123	1330 223	60	1330 130	1330 230	95	1330 137	1330 237
30	1330 124	1330 224	65	1330 131	1330 231	100	1330 138	1330 238
35	1330 125	1330 225	70	1330 132	1330 232			
40	1330 126	1330 226	75	1330 133	1330 233			



Messeinsätze – M2,5 Spezialstahl gehärtet oder Hartmetall



- ▶ Für Messuhren und Feinzeiger
- ▶ Anschlussgewinde M2,5
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Bestellhinweis:

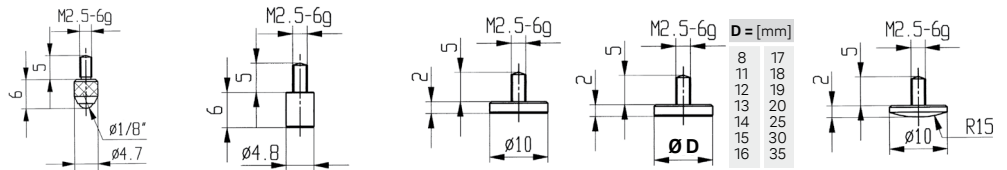
Für Taster mit Durchmesser- und Längenvarianten bitte gewünschtes Nennmaß angeben.
Beispiel: Tasterausführung 1330 103-D in Ø 19mm = Nr. 1330 103-19

Measuring inserts – M2.5 Hardened special steel or tungsten carbide

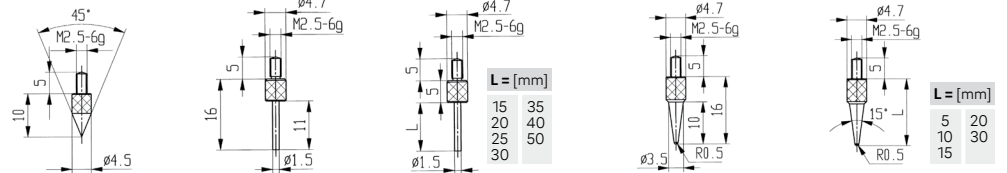
- ▶ For dial gauges and comparator gauges
- ▶ Mounting thread M2.5
- ▶ Delivered in individual packages

Order advice:

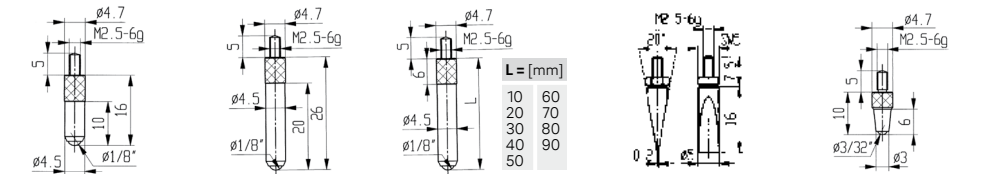
For probes with diameter- and length versions please mention the required nominal size.
Example: Probe type 1330 103-D with Ø 19mm = No. 1330 103-19



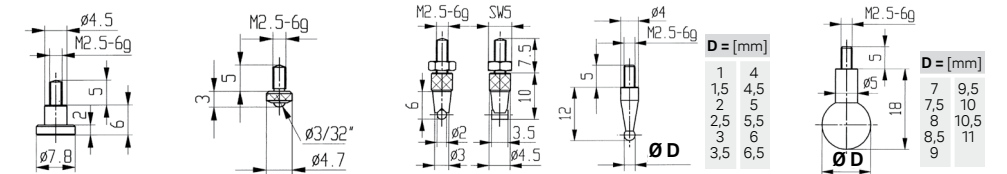
Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Spezialstahl / Special steel	1330 101	1330 102	1330 103	1330 103-D	1330 104
Hartmetall / Tungsten carbide	1330 201	1330 202	1330 203	-	1330 204



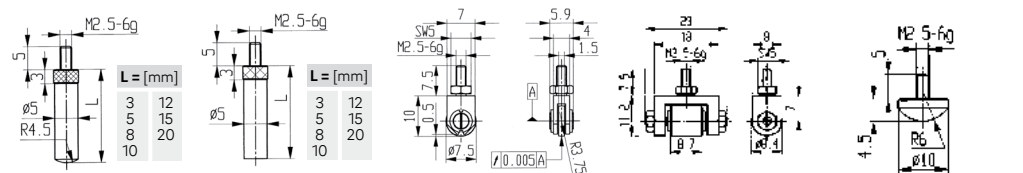
Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Spezialstahl / Special steel	1330 105	1330 106	1330 106-L	1330 107	1330 107-L
Hartmetall / Tungsten carbide	1330 205	1330 206	-	-	-



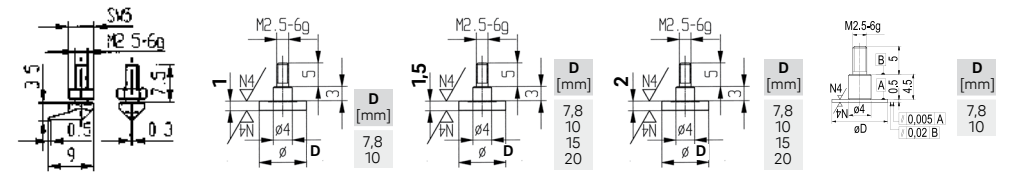
Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Spezialstahl / Special steel	1330 108	1330 109	1330 109-L	1330 112	1330 113
Hartmetall / Tungsten carbide	1330 208	1330 209	-	1330 212	1330 213



Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Spezialstahl / Special steel	1330 114	1330 115	1330 116	1330 110-D	1330 111-D
Hartmetall / Tungsten carbide	-	1330 215	1330 216	1330 210-D	-



Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Spezialstahl / Special steel	1330 118-L	1330 119-L	1330 601	1330 602	1330 150



Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Spezialstahl / Special steel	1330 151	1330 160-D	1330 161-D	1330 162-D	1330 163-D

Messeinsätze – M2,5 Rubin, Saphir oder Keramik



- ▶ Für Messuhren und Feinzeiger
- ▶ Anschlussgewinde M2,5
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Bestellhinweis:

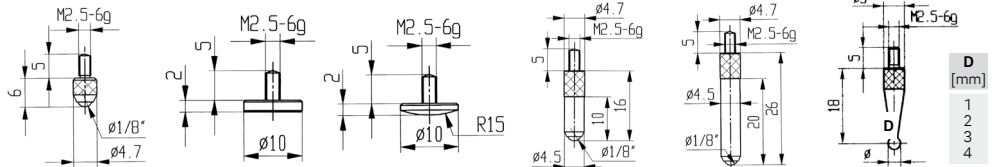
Für Taster mit Durchmesservarianten bitte gewünschtes Nennmaß angeben.
Beispiel: Tasterausführung 1330 310-D in Ø 4mm
= **Nr. 1330 310-4**

Measuring inserts – M2.5 Ruby, sapphire or ceramic

- ▶ For dial gauges and comparator gauges
- ▶ Mounting thread M2.5
- ▶ Delivered in individual packages

Order advice:

For probes with diameter versions please mention the required nominal size.
Example: Probe type 1330 310-D with Ø 4mm
= **No. 1330 310-4**



Tasterausführung / Probe type	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Rubineinsatz / Ruby insert	1330 301	-	-	1330 308	1330 309	1330 310-D
Saphireinsatz / Sapphire insert	1330 401	-	-	1330 408	1330 409	-
Keramikersatz / Ceramic insert	1330 501	1330 503	1330 504	-	-	-

04

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir sind spezialisiert auf die Konzeption und Konstruktion von Rundlaufprüfvorrichtungen und Wellenmessvorrichtungen. Beispiele realisierte Projekte finden Sie in:

Kapitel 7, ab Seite 7.22

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne, und findet schnell die passende Lösung.
Tel. +49 6021 4299900

We are specialized in design and construction of concentricity testers and shaft measuring systems. You can find examples of realized projects in:

Chapter 7, from Page 7.22

The ULTRA Sales Team shall advise you and quickly find the proper solution
Phone +49 6021 4299900



Spezial Prüfvorrichtung für Wälzfräser
Special testing system for hobs

System Messeinsätze für Messuhren und Feinzeiger



Diese Messeinsätze haben Innengewinde (M2,5 und/ oder M1,6) und können mit anderen Messeinsätzen kombiniert werden.

- ▶ Spezialstahl
- ▶ Anschlussgewinde M2,5
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

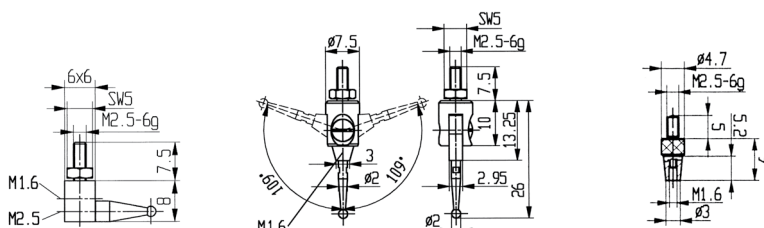
▣ Andere Ausführungen, Sondertaster nach Zeichnung auf Anfrage.

System measuring inserts for dial gauges and comparator gauges

These measuring inserts have internal thread (M2.5 and/or M1.6) to combine them with other inserts.

- ▶ Special steel
- ▶ Mounting thread M2.5
- ▶ Delivered in individual packages

▣ Other versions and special probes as per specifications on request.



Nº	Nº	Nº
1330 117	1330 611	1330 612

Digital-Fühlhebelmessgeräte S_DIAL S234 Schutzart IP65



- ▶ Werksnorm
- ▶ LCD-Display, analog/digital, drehbar 360°
- ▶ Wiederholbarkeit 0,001mm
- ▶ Außenring Ø 44mm
- ▶ Einspannschaft Ø 8mm h6
- ▶ Schwalbenschwanzführung 3-fach
- ▶ Messtaster 270° schwenkbar, Hartmetallkugel Ø 2mm, M 1,4
- ▶ Lieferung in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Auto OFF
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01 / 0,001mm
- ▶ ± Preset Funktion ≤ 130
- ▶ MIN / MAX Wertspeicher
- ▶ Datenausgang

Digital dial test indicators (lever type) S_DIAL S234 Protection class IP65



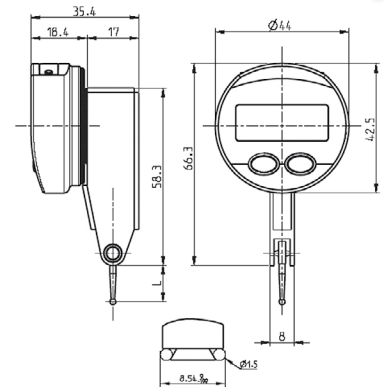
- ▶ Works standard
- ▶ LCD display, analogue/digital, turnable 360°
- ▶ Repeatability 0.001 mm
- ▶ Outer ring Ø 44mm
- ▶ Clamping shaft Ø 8mm h6
- ▶ Dovetail slide x 3
- ▶ Probe swivelling through 270°, carbide ball Ø 2mm, M 1.4
- ▶ Delivered in a cardboard box

Funktionen:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Auto OFF
- ▶ Reversible reading 0.01 / 0.001mm
- ▶ ± Preset function ≤ 130
- ▶ Min. / Max. value memory
- ▶ Data output



$\frac{\mu\text{m}}{1000}$ mm/inch	$\frac{1}{1000}$ mm / inch	fe / fw mm	\downarrow N	L mm	\uparrow kg	Nº SYLVAC	Nº
0,8 / .03	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,01 / 0,003	0,13 ±15%	12,5	0,07	905.4321	1339 501
0,5 / .02	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,01 / 0,003	0,07 ±15%	36,5	0,07	905.4322	1339 502
Datenkabel / Data cable RS232 (2m)							1850 206
Datenkabel / Data cable USB (2m)							1850 208



Messeinsätze für Digital-Fühlhebelmessgeräte



- ▶ Anschlussgewinde M1,4
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Measuring inserts for digital dial test indicators

- ▶ Mounting thread M1.4
- ▶ Delivered in individual packages



1346 1.. : Hartmetall	1346 1.. : Tungsten carbide
1346 2.. : Rubin	1346 2.. : Ruby

Kugel / Ball Ø mm	$\frac{1}{1000}$ mm	\uparrow g	Nº SYLVAC	Nº	Nº
1	12	1	905.2240	1346 101	1346 201
2	12	1	905.2241	1346 102	1346 202
3	12	1	905.2242	1346 103	1346 203
1	36	1	905.2243	1346 104	1346 204
2	36	1	905.2244	1346 105	1346 205
3	36	1	905.2245	1346 106	1346 206



Fühlhebelmessgeräte



- ▶ DIN 2270
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Außenring drehbar
- ▶ Anzeige antimagnetisch
- ▶ Messwerk in Lochsteinen aus Keramik, Rubin oder Saphir gelagert
- ▶ Schwalbenschwanzführung 3-fach
- ▶ Messtaster 240° schwenkbar, Hartmetallkugel Ø 2mm, M1,6
- ▶ Lieferung im Etui, inkl. Einspannschaft Ø 8mm und Schlüssel

Dial test indicators (lever type)

- ▶ DIN 2270
- ▶ Metal housing
- ▶ Turnable outer ring
- ▶ Anti-magnetic indicator
- ▶ Precision movement in ceramic, ruby or sapphire bearings
- ▶ Dovetail slide x3
- ▶ Probe swivelling through 240°, carbide ball Ø 2mm, M1.6
- ▶ Delivered in a case incl. clamping shaft Ø 8mm and spanner

1340 1.. / 1341 1.. / 1342 1.. :

Fühlhebelmessgeräte Standard

1340 1.. / 1341 1.. / 1342 1.. :

Dial test indicators standard

1340 2.. :

Fühlhebelmessgeräte Schutzart IP54

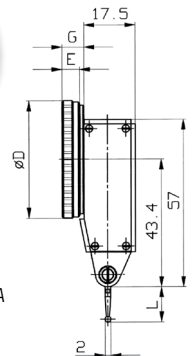
1340 2.. :

Dial test indicators Protection class IP54

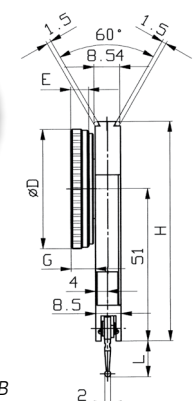
mm	mm		mm	L mm	kg	Nº KÄFER	Nº	Nº KÄFER	Nº
Bauform nach DIN 2270 A / Model according to DIN 2270 A									
1,0	0,01	0 - 50 - 0	40	16,6	0,2	K 40/1	1340 100	-	-
0,8	0,01	0 - 40 - 0	32	12,8	0,2	K 30	1340 101	-	-
0,8	0,01	0 - 40 - 0	40	12,8	0,2	K 40/1	1340 102	K 40 AD	1340 202
0,5	0,01	0 - 25 - 0	32	35,7	0,2	K 33	1340 103	-	-
0,5	0,01	0 - 25 - 0	40	35,7	0,2	K 43	1340 104	K 43 AD	1340 204
0,2	0,002	0 - 100 - 0	32	12,8	0,2	K 36	1340 105	-	-
0,2	0,002	0 - 100 - 0	40	12,8	0,2	K 46	1340 106	K 46 AD	1340 206
Bauform nach DIN 2270 B / Model according to DIN 2270 B									
0,8	0,01	0 - 40 - 0	32	12,8	0,2	K 31	1341 101	-	-
0,8	0,01	0 - 40 - 0	40	12,8	0,2	K 41	1341 102	-	-
0,5	0,01	0 - 25 - 0	32	35,7	0,2	K 34	1341 103	-	-
0,5	0,01	0 - 25 - 0	40	35,7	0,2	K 44	1341 104	-	-
0,2	0,002	0 - 100 - 0	32	12,8	0,2	K 37	1341 105	-	-
0,2	0,002	0 - 100 - 0	40	12,8	0,2	K 47	1341 106	-	-
Bauform nach DIN 2270 C / Model according to DIN 2270 C									
0,8	0,01	0 - 40 - 0	32	12,8	0,2	K 32	1342 101	-	-
0,8	0,01	0 - 40 - 0	40	12,8	0,2	K 42	1342 102	-	-
0,5	0,01	0 - 25 - 0	32	35,7	0,2	K 35	1342 103	-	-
0,5	0,01	0 - 25 - 0	40	35,7	0,2	K 45	1342 104	-	-
0,2	0,002	0 - 100 - 0	32	12,8	0,2	K 38	1342 105	-	-
0,2	0,002	0 - 100 - 0	40	12,8	0,2	K 48	1342 106	-	-



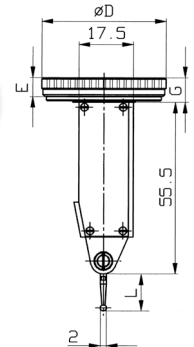
DIN 2270 A



DIN 2270 B



DIN 2270 C



Fühlhebelmessgeräte

ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Metallgehäuse
- ▶ Außenring drehbar
- ▶ Anzeige antimagnetisch
- ▶ Schwalbenschwanzführung 2-fach
- ▶ Messtaster 240° schwenkbar, Spezialstahl, Kugel Ø 2mm
- ▶ Tasterlänge 13mm
- ▶ Lieferung im Etui, inkl. Einspannschaft Ø 8mm und Schlüssel

Dial test indicators (lever type)

ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Metal housing
- ▶ Turnable outer ring
- ▶ Anti-magnetic indicator
- ▶ Dovetail slide x2
- ▶ Probe swivelling through 240°, special steel, ball Ø 2mm
- ▶ Probe length 13mm
- ▶ Delivered in a case incl. clamping shaft Ø 8mm and spanner

mm	mm		mm	kg	Nº
0,8	0,01	0 - 40 - 0	32	0,2	1340 101s
0,2	0,002	0 - 40 - 0	40	0,2	1340 106s
Messeinsatz Ø 1x13mm / Measuring insert Ø 1x13mm					1343 105s
Messeinsatz Ø 2x13mm / Measuring insert Ø 2x13mm					1343 104s



No. 1340 101s

Einspannschäfte für Fühlhebelmessgeräte

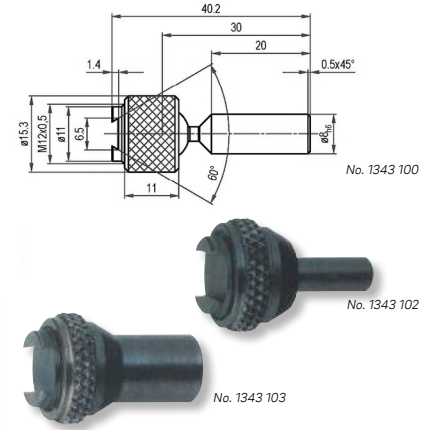


- ▶ Schwalbenschwanzklemmung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Clamping shafts for dial test indicators

- ▶ Dovetail clamping
- ▶ Delivered in individual packages

Ø mm	kg	Nº
8 h6	0,005	1343 100
4 h6	0,005	1343 102
8 h6	0,005	1343 103



Messeinsätze für Fühlhebelmessgeräte



- ▶ Hartmetall- oder Rubinkugel
- ▶ Anschlussgewinde M 1,6
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Measuring inserts for dial test indicators

- ▶ Tungsten carbide or ruby balls
- ▶ Mounting thread M 1,6
- ▶ Delivered in individual packages

1343 104 – 1343 109 / 1343 113 / 1343 204 : Hartmetall

1343 104 – 1343 109 / 1343 113 / 1343 204 : Tungsten carbide

1343 110 – 1343 111 : Rubin

1343 110 – 1343 111 : Ruby

Kugel / Ball Ø mm	l mm	kg	Nº	Nº
0,4	12	1	1343 113	-
1	12,3	1	1343 105	-
2	12,8	1	1343 104	1343 110
3	13,3	1	1343 106	-
2	16,6	1	1343 204	-
1	35,2	1	1343 108	-
2	35,7	1	1343 107	1343 111
3	36,2	1	1343 109	-

Messeinsatzschlüssel / Measuring insert spanner



Halter für Fühlhebelmessgeräte



- ▶ Normalstahl brüniert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Dial test indicator holder

- ▶ Normal steel burnished
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge

1343 101 – 1343 201 : Messuhraufnahme Ø 4mm und Ø 8mm

1343 101 – 1343 201 : Dial mounting hole Ø 4mm and Ø 8mm

1343 301 : Schwalbenschwanzklemmung

1343 301 : Dovetail clamping

Typ Type	l mm	kg	Nº
Einspannhalter eckig / Clamping holder, angular	6x12x80	0,06	1343 101
Einspannhalter rund / Clamping holder, round	Ø 8x90	0,06	1343 301
Zentrierhalter / Centre holder	-	0,1	1343 201



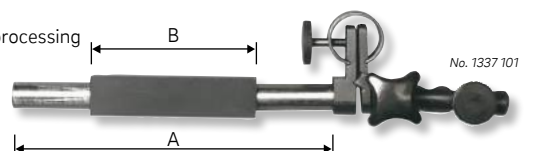
Messuhrhalter mit Feineinstellung Dial gauge holders with fine adjustment



- ▶ zum Prüfen und Ausrichten von Werkstücken an Bearbeitungsmaschinen
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Querarm (A) schwenkbar Ø 12mm
- ▶ Einspannhalter (B) 22x15mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For checking and aligning workpieces on processing machines
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Swivel-mounted cross arm (A) Ø 12mm
- ▶ Clamp holder (B) 22 x 15mm
- ▶ Delivered in individual packages

A mm	B mm	kg	Nº
185	135	0,3	1337 101



05

Messtative
Messuhrständer
Feinmesstische

Measuring stands
Dial gauge stands
Precision measuring tables



NEW!



Messtativ CLASSIC-LINE
Measuring stand CLASSIC-LINE



Messtativ STRATO-LINE
Measuring stand STRATO-LINE



Messtativ ULTRA active
Measuring stand ULTRA active



Messtische mit glatter Säule
Measuring tables with flat column

ULTRA Keramik-Messtische

Aluminiumoxid ist einer der wichtigsten oxidkeramischen Werkstoffe und wird im Bereich der technischen Keramik in verschiedenen Anwendungsgebieten eingesetzt. Grundlage ist der Rohstoff Bauxit, ein gelbbraunes Sedimentgestein, aus dem Aluminiumoxid durch aufwendige chemische Umwandlungsprozesse gewonnen wird. Die hohe Festigkeit, Härte und Korrosionsbeständigkeit dieses Werkstoffs verleiht den ULTRA Keramik-Messtischen ein Großmaß an Verschleißfestigkeit und Formstabilität.

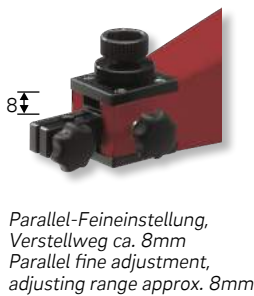
Materialieigenschaften im Vergleich:

Eigenschaften Properties	Keramik Ceramic	Hartgestein Granite	Stahl gehärtet Steel hardened
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion	$7,2 \times 10^{-6} / K$	$5 - 7,5 \times 10^{-6} / K$	$11,5 \times 10^{-6} / K$
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	niedrig Low	sehr niedrig Very low	hoch High
Härte Hardness	1600 HV 0,5	6 – 7 Mohs-Skala 6 – 7 Mohs' scale	60 HRc ±2
Verschleißfestigkeit Wear resistance	ausgezeichnet Excellent	sehr gut Very good	sehr gut Very good
Geometrietreue Geometric fidelity	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent	weniger gut Satisfactory
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	gut Good	gut Good	sehr gut Very good

ULTRA ceramic measuring tables

Aluminium oxide is one of the most important oxide ceramic materials and is used in various application areas in the technical ceramic sector. The basis is the raw material bauxite, a yellow-brown sedimentary rock, which is attained from aluminium oxide through extensive chemical conversion processes. The high stability, hardness and corrosion resistance of this raw material give maximum wear resistance and shape stability to the ULTRA ceramic measuring tables.

Material properties in comparison:



Parallel-Feineinstellung,
Verstellweg ca. 8mm
Parallel fine adjustment,
adjusting range approx. 8mm

Messtische mit Keramik-
messfläche siehe Seite 5.8
Measuring tables with
ceramic surface see page 5.8



Messtische mit Hartgestein-
messfläche siehe Seite 5.9
Measuring tables with granite
surface see page 5.9



Messtische mit Stahlmess-
fläche siehe Seite 5.11
Measuring tables with steel
surface see page 5.11



Ebenheit der Messflächen nach DIN 876:

Die Berechnung erfolgt nach den in der Tabelle angegebenen Formeln, die Toleranzen sind gerundet.

Länge a = mm	$\text{Ⓜ} 000$ ($1 + a/1000$) μ	$\text{Ⓜ} 00$ ($2 + a/500$) μ	$\text{Ⓜ} 0$ ($4 + a/250$) μ
100	1,5	2,5	4,5
200	1,5	2,5	5
300	1,5	2,5	5,5
400	1,5	3	6

Flatness of the measuring surfaces according to DIN 876:

The calculation is done as per the formulas specified in the table, the tolerances are rounded off.

Kalibrierung:

Für alle Messtische können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weiter Informationen erhalten Sie unter:
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Sondermesstische und Stativ:

Wir liefern jede Art von Sondermesstischen und Stativen nach Ihren Zeichnungen – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungen.

Calibration:

Works calibration certificates can be issued for all measuring tables. Please check our net price list for the issue of calibration reports.

More information can be had at:
www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Special measuring tables and stands:

We supply all types of special measuring tables and stands according to your drawings – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send your inquiries with drawings.

**Magnet-Messstativ
mit mechanischer Zentralklemmung
BASE-LINE**



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge verchromt
- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

**Magnetic measuring stand
with mechanical centre lock
BASE-LINE**

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Chrome-plated linkage
- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge

h mm	Ø mm	h Kp	Fuß / Base mm	h kg	Nº FISSO	Nº
277	10 / 8	30	34x30x35	0,5	LXS25.10	1400 301
367	12 / 10	75	60x50x55	1,66	LS30.10	1400 302
453	14 / 12	75	60x50x55	1,85	LM35.10	1400 303



No. 1400 301

**Magnet-Messstativ
mit mechanischer Zentralklemmung
CLASSIC-LINE**



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge verchromt
- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

**Magnetic measuring stand
with mechanical ceantre lock
CLASSIC-LINE**

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Chrome-plated linkage
- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge

Aktionsradius Operation range mm	h Kp	Fuß / Base mm	Gewinde / Thread	h kg	Nº FISSO	Nº
200	80	60x50x55	M8	1,54	2220.10	1400 401
288	80	60x50x55	M8	1,95	3328.10	1400 402
400	100	75x50x55	M8	2,2	3340.10	1400 403
450	100	75x50x55	M8	2,9	4445.10	1400 404
630	150	120x60x55	M10x1,25	6,0	6463.10	1400 405



No. 1400 402



No. 1400 405

**Magnet-Messstativ
mit mechanischer Zentralklemmung
STRATO-LINE**



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge aus Aluminium
- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

**Magnetic measuring stand
with mechanical centre lock
STRATO-LINE**

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Aluminium linkage
- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge

Aktionsradius Operation range mm	h Kp	Fuß / Base mm	Gewinde / Thread	h kg	Nº FISSO	Nº
130	30	34x30x35	M6	0,45	XS13.50	1400 501
200	80	60x50x55	M8	1,45	S-20.10	1400 502
280	80	60x50x55	M8	1,85	M-28.10	1400 503
280	100	75x50x55	M8	2,2	M-28.50	1400 504



No. 1400 503



No. 1400 501

Magnet-Messstativ mit mechanischer Zentralklemmung



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung in Holzetui, ohne Messuhr

1403 102 / 1404 102 :
Messstativ ohne Holzetui

1403 102h / 1404 102h :
Messstativ mit Holzetui

Magnetic measuring stand with mechanical centre lock

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box, without dial gauge

1403 102 / 1404 102 :
Measuring stands without wooden box

1403 102h / 1404 102h :
Measuring stands with wooden box



Aktionsradius / Operating range mm	↑ Kp	Fuß / Base mm	⬇ kg	Nº	Nº
Magnetfuß ein- ausschaltbar, mit prismatischer Sohle / Switchable magnetic V base					
360	60	70x46x65	2,8	1403 102	1403 102h
Vakuum Haftfuß ein- ausschaltbar / Switchable vacuum base					
360	25	Ø 90	2,0	1404 102	1404 102h

Magnet-Messstativ System Bosch mit Kreuzklemmung



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge hartverchromt
- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1400 201 / 1400 202 :
Messstativ ohne Holzetui

1400 201h / 1400 202h :
Messstativ mit Holzetui

Magnetic measuring stand systems, Bosch with swivel clamp

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Hard chrome-plated linkage
- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

1400 201 / 1400 202 :
Measuring stands without wooden box

1400 201h / 1400 202h :
Measuring stands with wooden box



⊥ mm	Ø mm	≡ mm	↑ Kp	Fuß / Base mm	⬇ kg	Nº	Nº
280	16/16	230	60	70x46x65	3,2	1400 201	1400 201h
500	20/16	420	80	78x60x80	5,7	1400 202	1400 202h

Magnet-Messstativ Stahlgliederarm, flexibel



- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

⊥ mm	Ø mm	≡ mm	↑ Kp	Fuß / Base mm	⬇ kg	Nº
350	16	200	60	70x46x65	1,8	1401 101

Magnetic measuring stand with flexible steel arm

- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge



Feineinstellung für Messstative



- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Fine adjustment for measuring stands

- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages



Gewinde Thread	⚖ kg	Nº
M6	0,2	1409 901
M8	0,2	1409 902

Standfüße für Messstative



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- 1 = Magnetfuß mit prismatischer Sohle schaltbar
- 2 = Magnetfuß mit prismatischer Sohle schaltbar, System Bosch
- 3 = Magnetfuß, permanent
- 4 = Vakuumhauffuß, schaltbar

Base for measuring stands

- ▶ Delivered in individual packages

- 1 = Switchable magnetic base with V groove
- 2 = Switchable magnetic base with V groove, Bosch system
- 3 = Permanent magnetic base
- 4 = Switchable vacuum base



Typ Type	ℓ mm	⚖ Kp	Gewinde Thread	⚖ kg	Nº
1	60x50x55	80	M8	1,2	1409 202
1	78x50x55	80	M8	1,9	1409 204
1	123x50x55	120	M8	2,3	1409 205
2	70x46x65	80	M10	1,3	1409 301
2	80x60x80	80	M10	2,3	1409 302
3	Ø 35x30	25	M6	0,2	1409 401
3	Ø 40x30	40	M8	0,5	1409 402
4	Ø 90x27	-	M8	0,4	1409 501



Magnet-Halter



- ▶ kräftiger Dauermagnet
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Magnetic holder

- ▶ Sturdy permanent magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge

1336 101:

Halter starr

1336 101:

Holder rigid

1336 102 / 103:

Halter mit schwenkbarem Querarm

1336 102 / 103:

Holder with movable arm

ℓ mm	≡ mm	⚖ Kp	Fuß / Base mm	⚖ kg	Nº KÄFER	Nº
60	-	13	Ø 46 (flach / flat)	0,2	-	1336 101
46	35	18	73x38x11 (flach / flat)	0,3	P 18	1336 102
59	35	18	73x37x26 (Prisma / V base)	0,4	P 19	1336 103



Magnet-Messstativ ULTRA *active* mit Kreuzklemmung



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge hartverchromt
- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Holzetui auf Anfrage.

Magnetic measuring stands, ULTRA *active* with swivel clamp

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Hard chrome-plated linkage
- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

! Wooden box on request.



No. 5044 101

ℓ mm	Ø mm	ℓ mm	↑ Kp	Fuß / Base mm	⚖ kg	Nº
240	12/10	150	60	60x50x55	1,9	5044 101
280	16/16	180	60	60x50x55	2,4	5044 102

Magnet-Messstativ ULTRA *active* mit mechanischer Zentralklemmung



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Magnetic measuring stand, ULTRA *active* with mechanical centre lock

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Magnetic V base
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages



No. 5044 201

No. 5044 202

Aktionsradius / Operating range mm	↑ Kp	Fuß / Base mm	⚖ kg	Nº
150	20	40x30x35	0,4	5044 201
300	60	60x50x55	1,7	5044 202

Magnet-Messstativ



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge mit Kreuzklemmung
- ▶ Magnetfuß rund – permanent
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Magnetic measuring stands

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Linkage with swivel clamp
- ▶ Round magnetic base – permanent
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge



No. 1407 101

ℓ mm	Ø mm	ℓ mm	↑ Kp	Fuß / Base mm	⚖ kg	Nº
190	10	130	40	Ø 40	0,6	1407 101

Universal-Messstativ



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge mit Kreuzklemmung, hartverchromt
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Measuring stand, universal

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Hard chrome-plated linkage with swivel clamp
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge



No. 1411 102

1410 102 :

Fuß mit H-Profil

1410 102 :

Base with H-profile

1411 102 :

Fuß mit Prisma

1411 102 :

Base with V groove

ℓ mm	Ø mm	ℓ mm	Fuß / Base mm	⚖ kg	Nº	Nº
300	16	180	250x60	3,8	1410 102	1411 102

Messuhrständer



- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Gestänge mit Kreuzklemmung, hartverchromt
- ▶ Standfuß aus Spezialstahl, mit Messfläche
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Dial gauge stands

- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Hard chrome-plated linkage with swivel clamp
- ▶ Special steel base, with measuring surface
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

h mm	Ø mm	b mm	Fuß / Base Ø mm	g kg	Nº
500	25	200	200x80	5,0	1413 101
750	25	200	200x80	6,0	1413 102
1000	25	400	250x100	11,0	1413 103



No. 1413 101

Messuhrständer Schwere Ausführung



- ▶ Querarm verschiebbar, mit Feineinstellung
- ▶ mit schwerer Stahlbasis gehärtet, mit Staubnuten
- ▶ frei verschiebbar, ohne T-Nutführung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stelling
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Dial gauge stands heavy duty

- ▶ Adjustable arm with fine adjustment
- ▶ With heavy hardened steel base, with dust grooves
- ▶ Free moveable, without T-Slots
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

▣ Größere Messhöhen sowie Sonderstative auf Anfrage.

▣ Larger measuring heights and special stands on request.

h mm	b mm	Ø mm	g kg	Nº
500	300	35	12,0	1549 501



No. 1549 501

Messtativ mit Feineinstellung



- ▶ schwere Ausführung für Messvorrichtungen
- ▶ Querarm beliebig verstellbar, mit Feineinstellung
- ▶ Feinverstellung über Einstellschraube am Querarm
- ▶ Gestänge mit Außengewinde M12
- ▶ Gestänge hartverchromt
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Measuring stand with fine adjustment

- ▶ Heavy version for measuring devices
- ▶ Freely adjustable arm with fine adjustment
- ▶ Fine adjustment through adjusting screw on the arm
- ▶ Stand with Outer-Thread M12
- ▶ Hard chrome-plated linkage
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge

▣ Größere Messhöhen sowie Sonderstative auf Anfrage.

▣ Larger measuring heights and special stands on request.

h mm	Ø mm	b mm	g kg	Nº
360	35	200	10,0	1430 301

Einstellschraube für Feineinstellung
Fine adjustment through screw



No. 1430 301

Sondermesstische und Stative



Wir liefern jede Art von Sondermesstischen und Stativen nach Ihren Zeichnungen – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Special measuring tables and stands

We supply all types of special measuring tables and stands according to your drawings – on request also undertake conception and design at a cost.



Feinmesstische mit Keramik-Messfläche



- ▶ DIN 876/000
- ▶ Messfläche extrem hart und korrosionsbeständig absolut verschleißfest
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1418 103k :
Messfläche rund ohne Staubnuten

1420 101k / 1422 101k :
Messfläche mit Staubnuten

■ mm	⊥ mm	∅ mm	≡ mm	⚖ kg	Nº
Querarm verschiebbar / Adjustable arm					
70x60	100	22	75	3,5	1420 101k
Querarm starr / Rigid arm					
∅ 50	100	22	50	2,0	1418 103k
70x60	100	22	50	3,5	1422 101k

Precision measuring tables with ceramic surface

- ▶ DIN 876/000
- ▶ Extremely hard, anti-corrosive and absolutely wear-resistant measuring surface
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

1418 103k :
Measuring surface round without dust grooves

1420 101k / 1422 101k :
Measuring surface with dust grooves



Feinmesstische mit Keramik-Messfläche



- ▶ DIN 876/000
- ▶ Messfläche mit Staubnuten, extrem hart und korrosionsbeständig absolut verschleißfest
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Größere Messhöhen sowie Sonderstative auf Anfrage.

Precision measuring tables with ceramic surface

- ▶ DIN 876/000
- ▶ Extremely hard, anti-corrosive and absolutely wear-resistant measuring surface with dust grooves
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

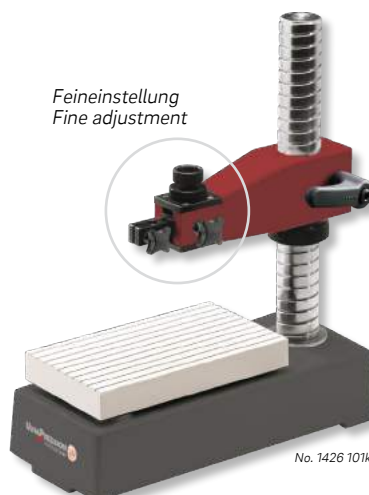
! Larger measuring heights and special stands on request.

■ mm	⊥ mm	∅ mm	≡ mm	⚖ kg	Nº
Querarm verschiebbar / Adjustable arm					
180x105	200	35	180	14,0	1420 102k
180x215	200	35	180	21,0	1420 103k
Querarm starr / Rigid arm					
180x105	200	35	120	14,0	1422 102k
180x215	200	35	120	21,0	1422 103k
Querarm starr mit Feineinstellung / Rigid arm with fine adjustment					
180x105	200	35	130	14,0	1426 101k
180x215	200	35	130	21,0	1426 102k



Parallel-Feineinstellung,
Verstellweg ca. 8mm
Parallel fine adjustment,
adjusting range approx. 8mm

Feineinstellung
Fine adjustment



**Feinmesstische
mit Hartgestein-Messfläche
ULTRA active**

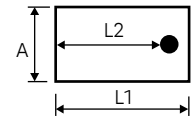
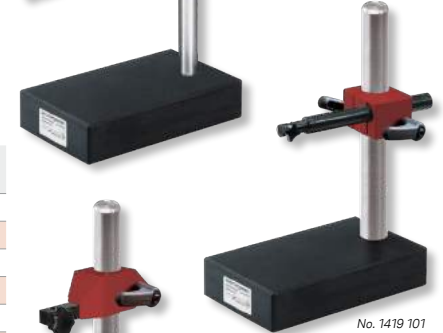


- ▶ DIN 876/00
- ▶ Messfläche und Standfuß aus Hartgestein
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

**Precision measuring tables
with granite surface
ULTRA active**

- ▶ DIN 876/00
- ▶ Granite measuring surface and base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

A mm	L1 mm	L2 mm	± mm	∅ mm	≡ mm	⚖ kg	Nº
Kreuzklemmung und Feineinstellung / Swivel clamp and fine adjustment							
100	170	130	180	16	150	2,7	1412 101
Querarm verschiebbar / Adjustable arm							
100	170	130	150	22	75	2,6	1419 101
Querarm starr / Rigid arm							
100	170	130	150	22	50	2,5	1421 101



**Feinmesstische mit Hartgestein-
Messfläche und glatter Säule
ULTRA active**



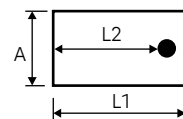
- ▶ DIN 876/00
- ▶ Messfläche und Standfuß aus Hartgestein
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Säule glatt ohne Steilgewinde
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

**Precision measuring tables with
granite surface and flat column
ULTRA active**

- ▶ DIN 876/00
- ▶ Granite measuring surface and base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Flat column without helical thread
- ▶ Delivered in individual packages



A mm	L1 mm	L2 mm	± mm	∅ mm	≡ mm	⚖ kg	Nº
Querarm verschiebbar / Adjustable arm							
150	250	200	230	35	180	10,0	1419 202
200	300	230	230	35	180	14,0	1419 203
Querarm starr / Rigid arm							
150	250	200	230	35	120	10,0	1421 202
200	300	230	230	35	120	14,0	1421 203



Feinmesstische mit Hartgestein-Messfläche und Säule mit Steilgewinde

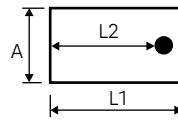


- ▶ DIN 876/00
- ▶ Messfläche und Standfuß aus Hartgestein
- ▶ Querarm verschiebbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Größen sowie Sonderstative auf Anfrage.

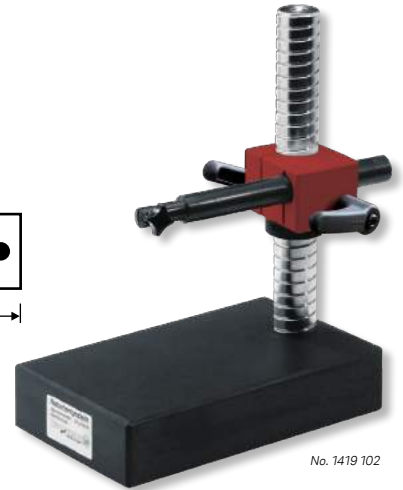
A mm	L1 mm	L2 mm	⊥ mm	∅ mm	mm	kg	Nº
150	250	200	230	35	180	10,0	1419 102
200	300	230	230	35	180	14,0	1419 103
250	420	350	230	35	180	26,0	1419 103x
250	420	350	400	35	250	28,0	1419 104
300	470	400	400	35	300	46,0	1419 105

Precision measuring tables with granite surface and column with helical thread



- ▶ DIN 876/00
- ▶ Granite measuring surface and base
- ▶ Adjustable arm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

! Other sizes and special stands on request.



No. 1419 102

Feinmesstische mit Hartgestein-Messfläche und Säule mit Steilgewinde

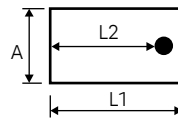


- ▶ DIN 876/00
- ▶ Messfläche und Standfuß aus Hartgestein
- ▶ Querarm starr
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Größen sowie Sonderstative auf Anfrage.

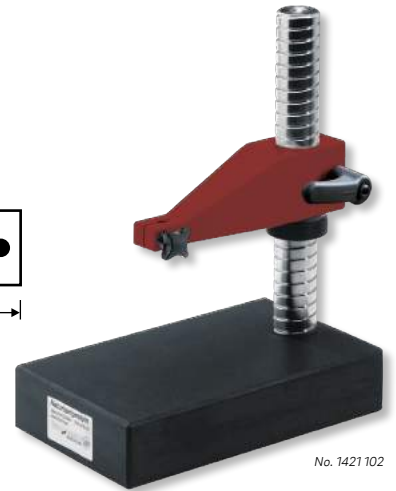
A mm	L1 mm	L2 mm	⊥ mm	∅ mm	mm	kg	Nº
150	250	200	230	35	120	10,0	1421 102
200	300	230	230	35	120	14,0	1421 103
250	420	350	230	35	180	26,0	1421 104

Precision measuring tables with granite surface and column with helical thread



- ▶ DIN 876/00
- ▶ Granite measuring surface and base
- ▶ Rigid arm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

! Other sizes and special stands on request.



No. 1421 102

Feinmesstische mit Hartgestein-Messfläche und Säule mit Steilgewinde

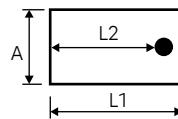


- ▶ DIN 876/00
- ▶ Messfläche und Standfuß aus Hartgestein
- ▶ Querarm starr mit Feineinstellung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Größen sowie Sonderstative auf Anfrage.

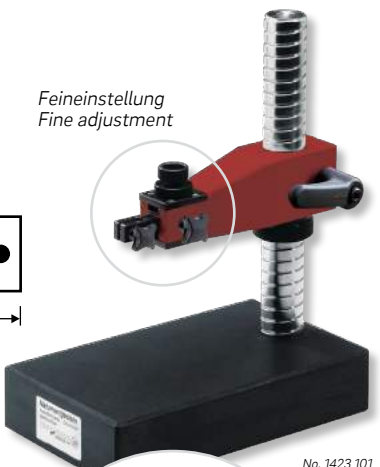
A mm	L1 mm	L2 mm	⊥ mm	∅ mm	mm	kg	Nº
150	250	200	230	35	130	10,0	1423 101
200	300	230	230	35	130	14,0	1423 102
250	420	350	230	35	180	26,0	1423 104

Precision measuring tables with granite surface and column with helical thread



- ▶ DIN 876/00
- ▶ Granite measuring surface and base
- ▶ Rigid arm with fine adjustment
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

! Other sizes and special stands on request.



No. 1423 101

Feineinstellung
Fine adjustment

Parallel-Feineinstellung,
Verstellweg ca. 8mm
Parallel fine adjustment,
adjusting range approx. 8mm

**Feinmesstische
mit Stahl-Messfläche
ULTRA active**



- ▶ DIN 876/0
- ▶ Messfläche gehärtet
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhrenaufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

■ mm	┌ mm	○ Ø mm	└ mm	⚖ kg	Nº
Ø 20	25	-	40	1,2	1418 101
Querarm verschiebbar / Adjustable arm					
70x60	100	22	75	3,5	1420 101
Querarm starr / Rigid arm					
Ø 50	100	22	50	2,0	1418 103
70x60	100	22	50	3,5	1422 101

**Precision measuring tables
with steel measuring surface
ULTRA active**

- ▶ DIN 876/0
- ▶ Hardened measuring surface
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge



05

Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



**Feinmesstische
mit Stahl-Messfläche**



- ▶ DIN 876/0
- ▶ Messfläche gehärtet mit Staubnuten
- ▶ Querarm verschiebbar
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

■ mm	┌ mm	○ Ø mm	└ mm	⚖ kg	Nº
180x105	200	35	180	14,0	1420 102
180x215	200	35	180	21,0	1420 103
350x250	400	50	250	40,0	1420 104
400x300	400	50	300	60,0	1420 105

**Precision measuring tables
with steel measuring surface**

- ▶ DIN 876/0
- ▶ Hardened measuring surface with dust grooves
- ▶ Adjustable arm
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages



Feinmesstische mit Stahl-Messfläche



- ▶ DIN 876/0
- ▶ Messfläche gehärtet mit Staubnuten
- ▶ Querarm starr
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Precision measuring tables with steel measuring surface

- ▶ DIN 876/0
- ▶ Hardened measuring surface with dust grooves
- ▶ Rigid arm
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

■ mm	┌ mm	○ Ø mm	≡ mm	⚖ kg	№
180x105	200	35	120	14,0	1422 102
180x215	200	35	120	15,0	1422 103



Feinmesstische mit Stahl-Messfläche

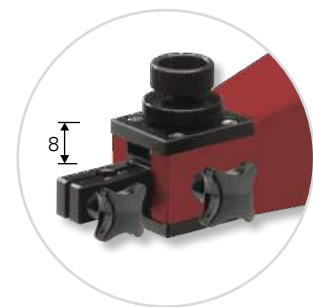
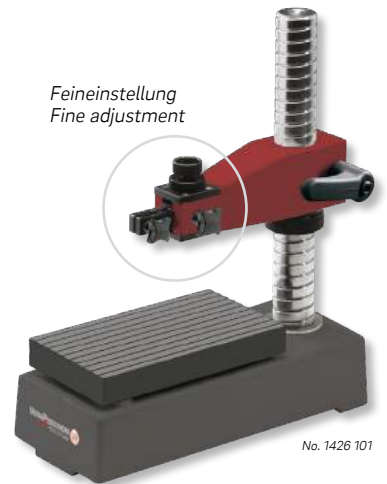


- ▶ DIN 876/0
- ▶ Messfläche gehärtet mit Staubnuten
- ▶ Querarm starr mit Feineinstellung
- ▶ Standfuß aus Spezialguss
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Precision measuring tables with steel measuring surface

- ▶ DIN 876/0
- ▶ Hardened measuring surface with dust grooves
- ▶ Rigid arm with fine adjustment
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

■ mm	┌ mm	○ Ø mm	≡ mm	⚖ kg	№
180x105	200	35	130	14,0	1426 101
180x215	200	35	130	21,0	1426 102



Parallel-Feineinstellung,
Verstellweg ca. 8mm
Parallel fine adjustment,
adjusting range approx. 8mm

06

Schnelltaster
Dickenmessgeräte
Tiefenmessgeräte
Innenfeinmessgeräte
Vergleichsmessgeräte
Zentriergeräte

Dial caliper gauges
Thickness gauges
Dial depth gauges
Precision bore gauges
Comparative meas. instruments
Centring devices



NEW!



Schnelltaster, 0,001mm
Digital dial caliper gauges, 0.001mm



Nutmittenabstandsmessung
Slot center distance measuring



Messgeräte für Spaltmessung
Digital caliper for gap measurement



RABITO-Innenfeinmessgeräte
RABITO bore gauges

Digital Schnelltaster für Innenmessung mit 0,001mm Auflösung

Digital dial caliper gauges for internal measurement with 0.001mm resolution

Kroepmlin
Längenmesstechnik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ großes LCD-Display mit 250° Anzeigebereich und längerem Analogzeiger
- ▶ volle Digitalskala
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall
- ▶ Lieferung in Kartonbox, inkl. kabelloser Ladestation und Werkskalibrierschein

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67
- ▶ large LCD display, 250° dial and long needle
- ▶ full digital scale
- ▶ 1 fixed and 1 movable arm
- ▶ Tungsten carbide contacts
- ▶ Delivered in cardboard box incl. wireless charging station and works calibration certificate

*Kabellose Datenübertragung durch Schnittstellenadapter möglich
Wireless data transmission possible through interface adapter*



No. 1350 802

Funktionen:

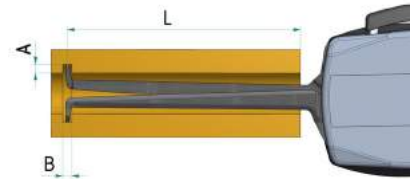
- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ wahlweise 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01mm
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ MIN / MAX / HOLD Funktion
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün
- ▶ 20% größerer Speicher (bis zu 100 Messwerte)
- ▶ LiPo-Akku mit induktiver kabelloser Ladestation
- ▶ Datenausgang Variabel (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0)

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Selectively 0.001 / 0.002 / 0.005 / 0.01mm
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ABS function
- ▶ MIN / MAX / HOLD function
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green
- ▶ 20% larger storage (up to 100 measuring results)
- ▶ LiPo battery with inductive wireless charging station
- ▶ Data output Variable (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0)

! Andere Messbereiche, Tasterformen und Holzetuis auf Anfrage.

! Other measuring ranges, probes and wooden boxes on request.



mm	≤ mm	mm	N	Taster Probe mm	L mm	A mm	B mm	Tasterform Probe contacts	kg	Nº KRÖPLIN	Nº	Datenkabel + Adapter Data cable + adapter
2,5 – 12,5	0,001	0,01	0,8 – 1,3	R 0,12	12	0,7	0,6	3	0,16	G002	1350 801	
5 – 20	0,001	0,01	0,8 – 1,3	∅ 0,6	44	2,2	0,8	4	0,16	G005	1350 802	13508-*
10 – 25	0,001	0,01	0,8 – 1,3	∅ 1	46	4	1,5	4	0,16	G010	1350 803	

*Bestellhinweis für Datenkabel und Schnittstellenadapter:

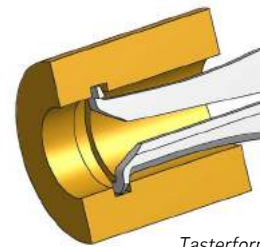
Für Datenkabel oder Schnittstellenadapter bitte die gewünschte Ausführung angeben (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0).

Beispiel: Nr. **13508-** mit Bluetooth = Nr. **13508-BT**
Beispiel: Nr. **13508-** mit Digimatic = Nr. **13508-DIGI**

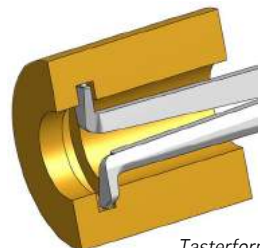
*Order advice for data cable and interface adapter:

For data cable or interface adapter please mention the required version (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0).

Example: No. **13508-** with Bluetooth = No. **13508-BT**
Example: No. **13508-** with Digimatic = No. **13508-DIGI**



Tasterform 3
Probe contacts 3



Tasterform 4
Probe contacts 4



Kabelloses Laden + kein Batterie-
wechsel mehr erforderlich
Wireless loading + no battery
change necessary



Datenübertragung und Schnittstellenadapter für Digital-Schnelltaster Nr. 1350 801 – 1350 803 und Nr. 1351 801 – 1351 802



Bluetooth – Datenübertragung zu PC, Laptop, Smartphone und Tablet durch Schnittstellenadapter Nr. 13508-BT

- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ keine zusätzliche Software notwendig
- ▶ max. 8 Schnelltaster gleichzeitig
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. USB-Bluetooth-V4.0-Dongle

Funk-Datenübertragung zu PC, Laptop, Smartphone und Tablet durch Schnittstellenadapter Nr. 13508-DIGI, Sender 13508-SENDER und Empfänger 13508-RECEIVER

- ▶ keine zusätzliche Software nötig
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Nr. 13508-DIGI ist notwendig, um Nr. 13508-SENDER und 13508-RECEIVER einsetzen zu können.

Data transmission and interface adapter for Digital dial caliper gauges No. 1350 801 – 1350 803 and No. 1351 801 – 1351 802

Kroepelin
Längenmesstechnik

Bluetooth data transmission to PC, laptop, smartphone and tablet through interface adapter No. 13508-BT

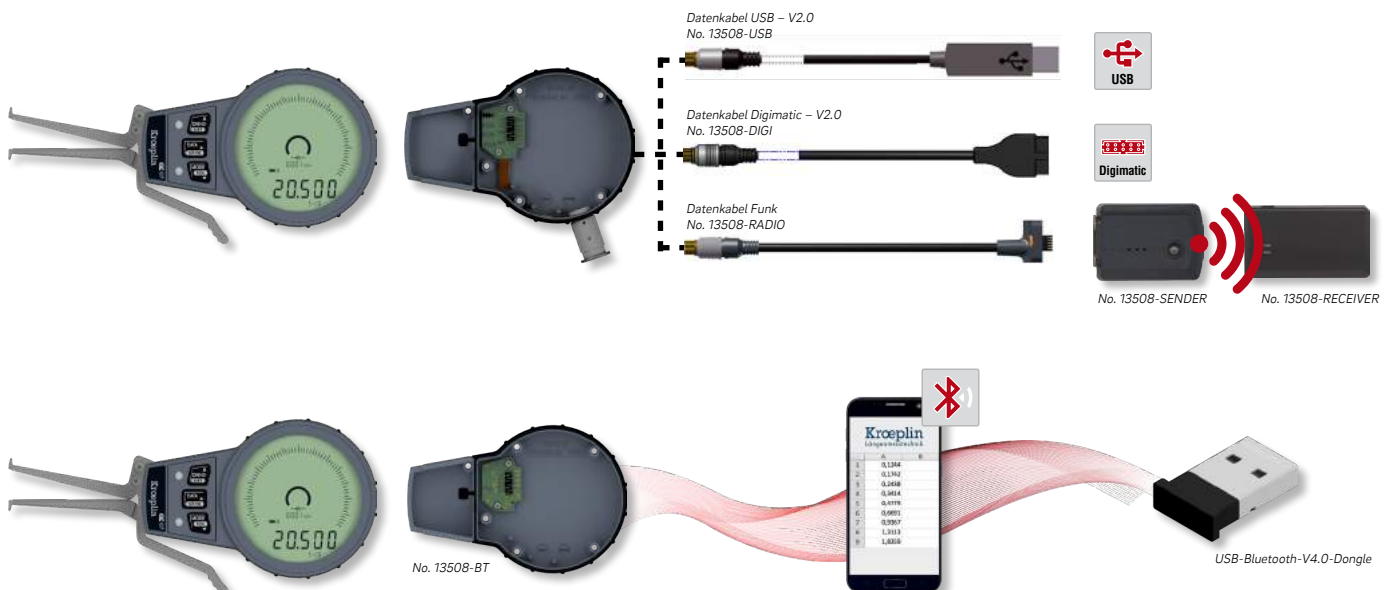
- ▶ Immediate measuring results in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ No additional software necessary
- ▶ max. connection with up to 8 caliper gauges
- ▶ Delivered in individual packages, incl. USB-Bluetooth-V4.0-Dongle

Radio data transmission to PC, laptop, smartphone and tablet through interface adapter No. 13508-DIGI, sender 13508-SENDER and receiver 13508-RECEIVER

- ▶ No additional software necessary
- ▶ Delivered in individual packages

I No. 13508-DIGI is necessary for usage of No. 13508-SENDER and 13508-RECEIVER.

Typ Type	Nº KRÖPLIN	Nº
Bluetooth Schnittstellenadapter Bluetooth interface adapter	8006-16	13508-BT
Datenkabel USB – V2.0 inkl. adapter Data cable USB – V2.0 incl. adapter	2482-05 + 8006-17	13508-USB
Datenkabel Digimatic – V2.0 inkl. adapter Data cable Digimatic – V2.0 incl. adapter	2482-07 + 8006-17	13508-DIGI
Datenkabel Funk – V2.0 inkl. adapter Radio data cable – V2.0 incl. adapter	2482-04 + 8006-17	13508-RADIO
Funksender radio sender	2482-01	13508-SENDER
Empfänger receiver	2482-02	13508-RECEIVER



Digital-Schnelltaster für Innenmessung

Digital dial caliper gauges for internal measurement

Kroepelin
Längenmesstechnik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ digitale Skala (Segmentanzeige)
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall-Kugel (Nr. 1350 301 Schneide)
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Skalenteilungswert umschaltbar 0,1 / 0,01mm
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün
- ▶ Datenausgang

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67
- ▶ Large LCD display
- ▶ Digital scale (segment display)
- ▶ 1 fixed and 1 movable arm
- ▶ Tungsten carbide contact balls (No. 1350 101 shape)
- ▶ Delivered incl. works calibration certificate in cardboard box

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ABS function
- ▶ Reversible scale interval 0.1 / 0.01mm
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green
- ▶ Data output



No. 1350 303



No. 1350 213

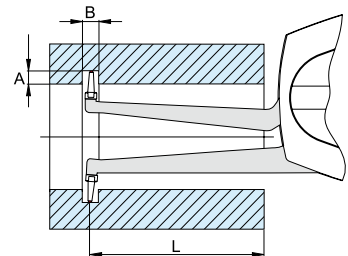
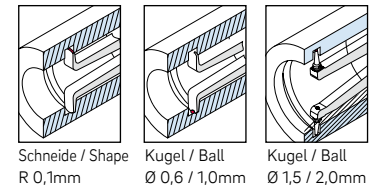
▣ Andere Messbereiche, Tasterformen und Holzetuis auf Anfrage.

▣ Other measuring ranges, other probes and wooden boxes on request.

▣ Kabellose Funk-Datenübertragung auf Anfrage.

▣ Wireless radio transmission on request.

mm	mm	mm	N	Taster probe Ø mm	L mm	A mm	B mm	kg	Nº KRÖPLIN	Nº	Datenkabel Data cable
2,5 – 12,5	0,005	0,015	0,8 – 1,2	R 0,1	35	0,7	0,4	0,35	G102	1350 301	13506-*
5 – 15	0,005	0,015	0,8 – 1,2	0,6	35	2,3	0,8	0,35	G105	1350 302	
10 – 30	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	5,2	1,2	0,35	G210	1350 303	
20 – 40	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	7	1,2	0,35	G220	1350 304	
30 – 50	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	7	1,2	0,35	G230	1350 305	
40 – 60	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	G240	1350 306	
50 – 70	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	G250	1350 307	
60 – 80	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	G260	1350 308	
70 – 90	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	G270	1350 309	
80 – 100	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	G280	1350 310	
Ausführung mit langen Tastarmen / Model with long arms											
13 – 43	0,02	0,04	1,2 – 1,7	1,3	127	5,7	1,6	0,36	G313	1350 115	13506-*
30 – 60	0,02	0,04	1,2 – 1,7	1,5	132	6,2	1,8	0,37	G330	1350 116	
50 – 80	0,02	0,04	1,2 – 1,7	2	132	8,3	2,4	0,37	G350	1350 117	
70 – 100	0,02	0,04	1,2 – 1,7	2	132	8,3	2,4	0,38	G370	1350 118	
90 – 120	0,02	0,04	1,2 – 1,7	2	132	8,3	2,4	0,38	G390	1350 119	
15 – 65	0,02	0,06	1,0 – 1,8	1,5	188	5,5	1,9	0,42	G415	1350 212	
40 – 90	0,02	0,06	1,0 – 1,8	2,0	192	8,3	2,4	0,42	G440	1350 213	



* Bestellhinweis für Datenkabel:

Für Datenkabel bitte die gewünschte Ausführung (USB oder Digimatic) angeben.
Beispiel: Nr. **13506-** mit USB = Nr. **13506-USB**
Beispiel: Nr. **13506-** mit Digimatic = Nr. **13506-DIGI**

* Order advice for data cable:

For data cable please mention the required version (USB or Digimatic).
Example: No. **13506-** with USB = No. **13506-USB**
Example: No. **13506-** with Digimatic = No. **13506-DIGI**

Digital Schnelltaster für Dreipunkt-Innenmessung

Digital dial caliper gauges for 3-Point internal measurement

Kroepelin
Längenmesstechnik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ digital Skala (Segmentanzeige)
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall-Kugel
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Skalenteilungswert umschaltbar 0,1 / 0,01mm
- ▶ Toleranzampel LED rot / grün
- ▶ Datenausgang

Vorteil 3-Punkt Antastung:

- ▶ bessere Zentrierung
- ▶ schnelle Messwertfindung
- ▶ sichere Messung
- ▶ genaue Messergebnisse
- ▶ hohe Wiederholungsgenauigkeit
- ▶ einfache Handhabung

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67
- ▶ Large LCD display
- ▶ Digital scale (segment display)
- ▶ 1 fixed and 1 moveable arm
- ▶ Tungsten carbide contact balls
- ▶ Delivered incl. works calibration certificate in cardboard box

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ABS function
- ▶ Reversible scale interval 0.1 / 0.01mm
- ▶ Tolerance signal lights LED red / green
- ▶ Data output

Advantage of 3-point contact:

- ▶ Better centering
- ▶ Quick determination of the measured value
- ▶ Reliable measuring
- ▶ Accurate measuring results
- ▶ High precision of repeatability
- ▶ Easy handling



No. 1350 701



No. 1350 704

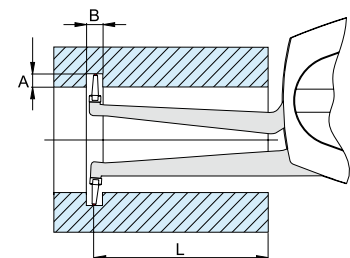


No. 1350 703

I Kabellose Funk-Datenübertragung auf Anfrage.

I Wireless radio transmission on request.

mm	\leq mm	mm	N	Taster probe \varnothing mm	L mm	A mm	B mm	kg	Tasterform Prob contacts	N ^o KRÖPLIN	N ^o	Datenkabel Data cable
7 – 14	0,002	0,01	1,0 – 1,4	0,6	34	2,2	0,8	0,23	1	G107P3	1350 701	13506-*
10 – 20	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	75	3,5	1,6	0,25	2	G210P3	1350 702	
15 – 30	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	77	5,0	1,5	0,28	2	G215P3	1350 703	
25 – 45	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	84	7,0	1,6	0,26	3	G225P3	1350 704	
40 – 60	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	84	8,0	1,6	0,27	3	G240P3	1350 705	
55 – 75	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	84	8,0	1,6	0,27	3	G255P3	1350 706	
70 – 90	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	84	8,5	1,6	0,28	3	G270P3	1350 707	
85 – 105	0,005	0,02	1,1 – 1,6	1	84	9,0	1,6	0,29	3	G285P3	1350 708	



* Bestellhinweis für Datenkabel:

Für Datenkabel bitte die gewünschte Ausführung (USB oder Digimatic) angeben.
Beispiel: Nr. **13506-** mit USB = Nr. **13506-USB**
Beispiel: Nr. **13506-** mit Digimatic = Nr. **13506-DIGI**

* Order advice for data cable:

For data cable please mention the required version (USB or Digimatic).
Example: No. **13506-** with USB = No. **13506-USB**
Example: No. **13506-** with Digimatic = No. **13506-DIGI**



Tasterform / probe contacts 1
Kugel / Ball \varnothing 0,6mm



Tasterform / probe contacts 2
Kugel / Ball \varnothing 1,0mm



Tasterform / probe contacts 3
Kugel / Ball \varnothing 1,0mm

Schnelltaster für Innenmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall-Kugel (Nr. 1354 100 Schneide)
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein in Kartonbox

Dial caliper gauges for internal measurement

Kroepelin
Längenmesstechnik

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP65
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ 1 fixed and 1 movable arm
- ▶ Tungsten carbide contact balls (No. 1354 100 shape)
- ▶ Delivered incl. works calibration certificate in cardboard box



No. 1352 101



No. 1352 206

■ Andere Messbereiche, Tasterformen und Holzetuis auf Anfrage.

■ Other measuring ranges, other probes and wooden boxes on request.

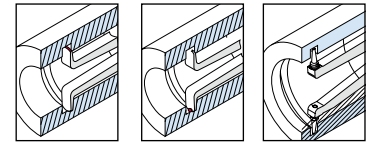
mm	mm	mm	N	Taster probe Ø mm	L mm	A mm	B mm	kg	Nº KRÖPLIN	Nº
2,5 – 12,5	0,005	0,015	0,8 – 1,2	R 0,1	35	0,7	0,4	0,14	H102	1354 100
5 – 15	0,005	0,015	0,8 – 1,2	0,6	35	2,3	0,8	0,14	H105	1354 101
10 – 30	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	5,2	1,2	0,24	H210	1352 101
20 – 40	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	7	1,2	0,26	H220	1352 102
30 – 50	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	7	1,2	0,26	H230	1352 103
40 – 60	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,3	H240	1352 104
50 – 70	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,3	H250	1352 105
60 – 80	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,31	H260	1352 106
70 – 90	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,31	H270	1352 107
80 – 100	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,31	H280	1352 108

Ausführung mit auswechselbaren Tastern (Vergleichsmessgeräte)
Model with interchangeable probes (comparison measurement)

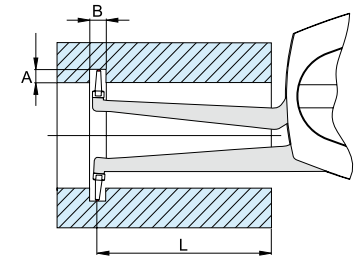
50 – 100	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	H2M50	1354 125
90 – 140	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	H2M90	1354 126
130 – 180	0,01	0,03	1,1 – 1,6	1	85	8,3	1,2	0,35	H2M130	1354 127

Ausführung mit langen Tastarmen
Model with long arms

15 – 65	0,05	0,05	0,9 – 1,9	1,5	188	5,5	1,9	0,36	H415	1352 206
40 – 90	0,05	0,05	0,9 – 1,9	2	192	8,3	2,4	0,37	H440	1352 308
70 – 120	0,05	0,05	0,9 – 1,9	2	192	8,3	2,4	0,37	H470	1352 309



Schneide / Shape R 0,1mm Kugel / Ball Ø 0,6 / 1,0mm Kugel / Ball Ø 1,5 / 2,0mm



Digital Schnelltaster für Außenmessung mit 0,001mm Auflösung

Digital dial caliper gauges for external measurement with 0.001mm resolution

Kroepplin
Längenmesstechnik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ großes LCD-Display mit 250° Anzeigebereich und längerem Analogzeiger
- ▶ volle Digitalskala
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall
- ▶ Lieferung in Kartonbox, inkl. kabelloser Ladestation und Werkskalibrierschein

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67
- ▶ large LCD display, 250° dial and long needle
- ▶ full digital scale
- ▶ 1 fixed and 1 movable arm
- ▶ Tungsten carbide contacts
- ▶ Delivered in cardboard box incl. wireless charging station and works calibration certificate

*Kabellose Datenübertragung durch Schnittstellenadapter möglich
Wireless data transmission possible through interface adapter*



No. 1351 801

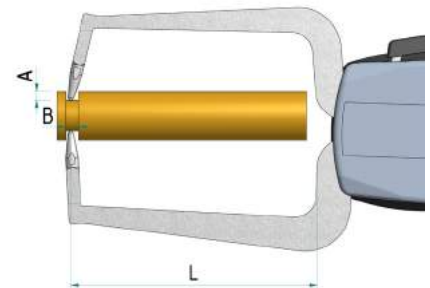
06

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ wahlweise 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01mm
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ MIN / MAX / HOLD Funktion
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün
- ▶ 20% größerer Speicher (bis zu 100 Messwerte)
- ▶ LiPo-Akku mit induktiver kabelloser Ladestation
- ▶ Datenausgang Variabel (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0)

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Selectively 0.001 / 0.002 / 0.005 / 0.01mm
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ABS function
- ▶ MIN / MAX / HOLD function
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green
- ▶ 20% larger storage (up to 100 measuring results)
- ▶ LiPo battery with inductive wireless charging station
- ▶ Data output Variable (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0)



▣ Andere Messbereiche, Tasterformen und Holzetuis auf Anfrage.

▣ Other measuring ranges, probes and wooden boxes on request.

mm	\leq mm	mm	N	Taster Probe mm	L mm	A mm	B mm	Tasterform Probe contacts	kg	Nº KRÖPLIN	Nº	Datenkabel + Adapter Data cable + adapter
0 - 15	0,001	0,01	1,3 - 1,5	Ø 1,5	45	15	2,5	1	0,17	C015	1351 801	
0 - 15	0,001	0,015	1,3 - 1,5	R 0,4	45	11	1,5	2	0,17	C015S	1351 802	13508-*

*Bestellhinweis für Datenkabel und Schnittstellenadapter:

Für Datenkabel oder Schnittstellenadapter bitte die gewünschte Ausführung angeben (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0).

Beispiel: Nr. **13508-** mit Bluetooth = Nr. **13508-BT**
Beispiel: Nr. **13508-** mit Digimatic = Nr. **13508-DIGI**

Zubehör Datenübertragung siehe Seite 6.3

*Order advice for data cable and interface adapter:

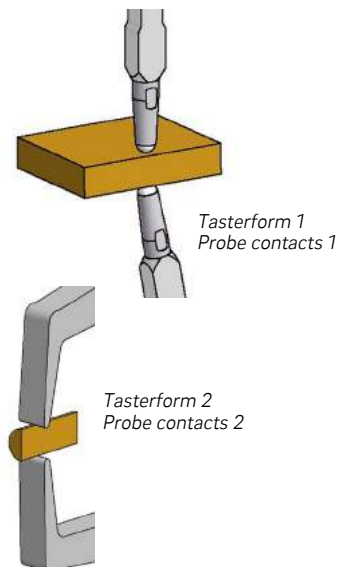
For data cable or interface adapter please mention the required version (Bluetooth / USB-V2.0 / Digimatic-V2.0 / Funk-V2.0).

Example: No. **13508-** with Bluetooth = No. **13508-BT**
Example: No. **13508-** with Digimatic = No. **13508-DIGI**

Accessories for data transfer see page 6.3



*Kabelloses Laden + kein Batteriewechsel mehr erforderlich
Wireless loading + no battery change necessary*



Digital-Schnelltaster für Außenmessung

Digital dial caliper gauges for external measurement

Kroepmlin
Längenmesstechnik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ digitale Skala (Segmentanzeige)
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall-Kugel
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein in Kartonbox

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Skalenteilungswert umschaltbar 0,1 / 0,01mm
- ▶ Toleranzampel LED rot/grün
- ▶ Datenausgang

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67
- ▶ Large LCD display
- ▶ Digital scale (segment display)
- ▶ 1 fixed and 1 movable arm
- ▶ Tungsten carbide contact balls
- ▶ Delivered incl. works calibration certificate in cardboard box

Functions:

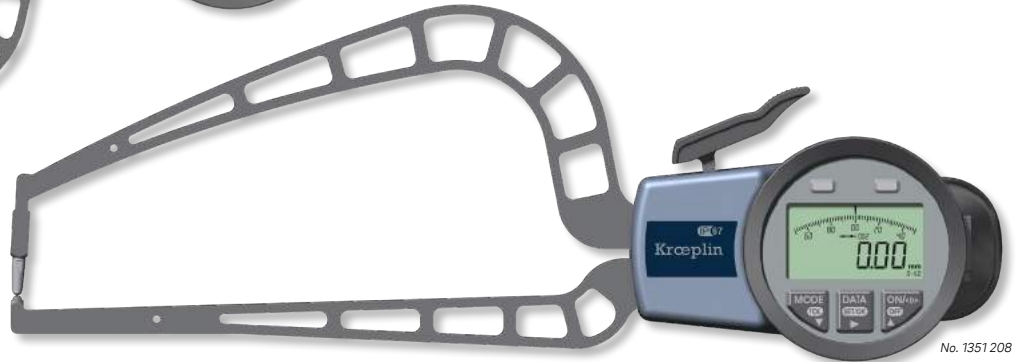
- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ABS function
- ▶ Reversible scale interval 0.1 / 0.01mm
- ▶ Tolerance signal lights LED red/green
- ▶ Data output



No. 1351 106



No. 1351 301



No. 1351 208

! Kabellose Funk-Datenübertragung auf Anfrage.

! Wireless radio transmission on request.

! Andere Messbereiche, Tasterformen und Holzetuis auf Anfrage.

! Other measuring ranges, other probes and wooden boxes on request.

mm	\leq mm	mm	N	Taster probe Ø mm	L mm	A mm	B mm	kg	Nº KRÖPLIN	Nº	Datenkabel Data cable
0 - 10	0,005	0,015	0,8 - 1,2	1,5	35	18,6	19,1	0,30	C110	1351 301	13506-*
0 - 20	0,01	0,03	1,1 - 1,6	1,5	85	24,6	24,6	0,35	C220	1351 302	
0 - 30	0,02	0,04	0,9 - 1,6	3	116	30	30	0,43	C330	1351 106	
0 - 50	0,02	0,06	0,8 - 1,7	3	167	30	30	0,49	C450	1351 206	

Ausführung für Rohrwandmessung / Model for pipe-wall measurement

0 - 10	0,005	0,015	0,8 - 1,2	1,5	35	0,9	19	0,35	C1R10	1351 310	13506-*
0 - 20	0,01	0,03	1,1 - 1,6	1,5	85	2,5	24,6	0,35	C2R20	1351 311	
0 - 30	0,02	0,04	0,9 - 1,6	3	116	4	30	0,41	C3R30	1351 108	
0 - 50	0,02	0,06	0,8 - 1,7	3	169	4,3	30	0,46	C4R50	1351 208	

Ausführung mit Teller / Model with discs

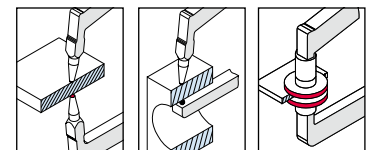
0 - 10	0,005	0,02	0,8 - 1,2	6	35	14,8	21,7	0,35	C110 T	1351 401	13506-*
0 - 20	0,01	0,04	1,1 - 1,6	10	85	20,7	28,2	0,45	C220 T	1351 403	

* Bestellhinweis für Datenkabel:

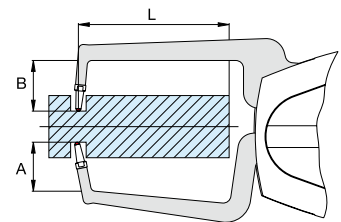
Für Datenkabel bitte die gewünschte Ausführung (USB oder Digimatic) angeben.
Beispiel: Nr. 13506- mit USB = Nr. 13506-USB
Beispiel: Nr. 13506- mit Digimatic = Nr. 13506-DIGI

* Order advice for data cable:

For data cable please mention the required version (USB or Digimatic).
Example: No. 13506- with USB = No. 13506-USB
Example: No. 13506- with Digimatic = No. 13506-DIGI



Kugel / Ball Ø 1,5 / 3mm
Rohrwand / Pipe-wall Ø 1,5 / 3mm
Teller / Disc Ø 6 / 10mm



**Schnelltaster
für Außenmessung**

**Dial caliper gauges
for external measurement**

Kroepflin
Längenmesstechnik



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP (siehe Tabelle)
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ 1 fester, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Messkontakte Hartmetall-Kugel
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein in Kartonbox

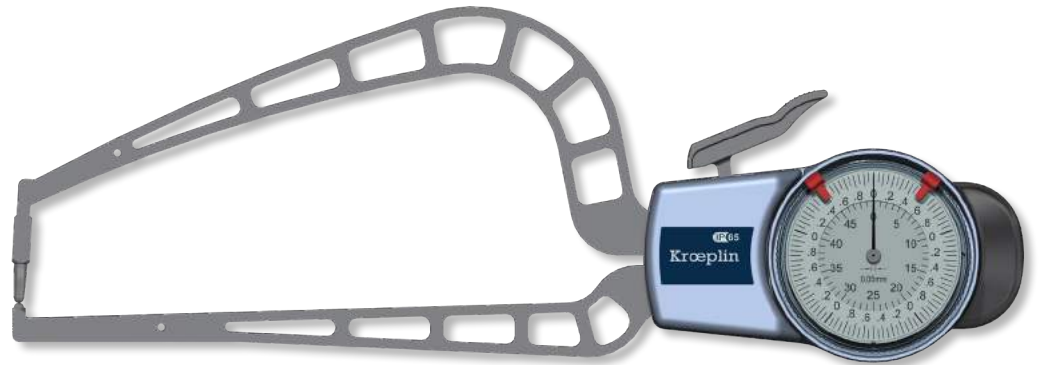
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP (see table)
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ 1 fixed and 1 movable arm
- ▶ Tungsten carbide contact balls
- ▶ Delivered incl. works calibration certificate in cardboard box



No. 1353 502



No. 1353 503



No. 1355 706

! Andere Messbereiche, Tasterformen und Holzetuis auf Anfrage.

! Other measuring ranges, other probes and wooden boxes on request.

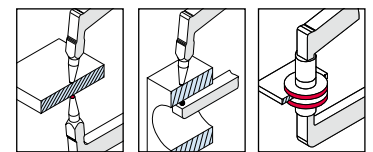
Skala mm	Δ mm	GG mm	↓ N	IP	Taster probe Ø mm	L mm	A mm	B mm	kg	Nº KRÖPLIN	Nº
0 - 10	0,1	0,1	0,3 - 1,3	-	2	36	5	5	0,04	POC02K	1353 502
0 - 10	0,005	0,015	0,8 - 1,2	65	1,5	35	18,6	19,1	0,14	D110	1355 200
0 - 20	0,01	0,03	1,1 - 1,6	65	1,5	85	24,6	24,6	0,3	D220	1353 503
0 - 50	0,05	0,05	0,8 - 1,7	65	3	167	30	30	0,43	D450	1353 506
50 - 100	0,05	0,075	0,8 - 1,7	65	3	167	30	23	0,45	D4100	1353 507

Ausführung für Rohrwandmessung / Model for pipe-wall measurement

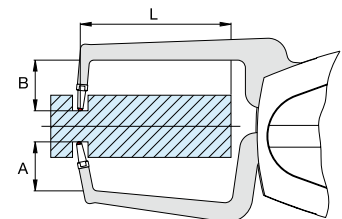
0 - 10	0,005	0,015	0,8 - 1,2	65	1,5	35	0,9	19,1	0,14	D1R10	1355 702
0 - 20	0,01	0,03	1,1 - 1,6	65	1,5	85	2,5	24,6	0,3	D2R20	1355 704
0 - 50	0,05	0,05	0,8 - 1,7	65	3	169	4,3	30	0,4	D4R50	1355 706

Ausführung mit Teller / Model with discs

0 - 10	0,005	0,02	0,8 - 1,2	65	6	35	14,8	21,7	0,35	D110 T	1353 401
0 - 20	0,01	0,04	1,1 - 1,6	65	10	85	20,7	28,2	0,45	D220 T	1353 403



Kugel / Ball Ø 1,5 / 2 / 3mm
Rohrwand / Pipe-wall Ø 1,5 / 3mm
Teller / Disc Ø 6 / 10mm



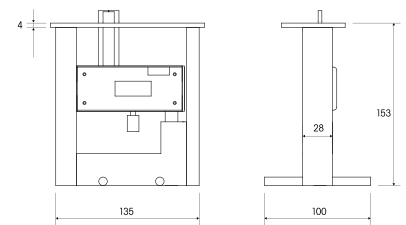
Messtisch BASE IRIS
für Schnelltaster
Nr. 1348 1.. und 1349 1..

Measuring table BASE IRIS
for dial caliper gauges
No. 1348 1.. and 1349 1..



- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Schnelltaster

- ▶ Hardened measuring surfaces made of stainless steel
- ▶ Delivered in individual packages without dial caliper gauge



mm	kg	Nº DEMM	Nº
145x60	1,25	00399	1348 991

06

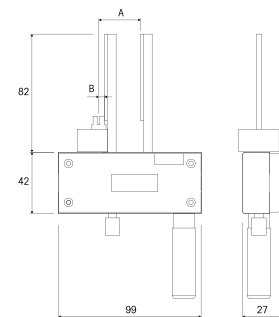
Digital Schnelltaster DIGI OLFO
für Nutmittenabstandsmessung

Digital dial caliper gauges DIGI OLFO
for slot center distance measuring



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ 1 fester Tastarm für auswechselbare Nutsteine, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Lieferung im Etui ohne Nutstein

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac system
- ▶ Large LCD display
- ▶ 1 fixed arm for interchangeable sliding blocks and 1 movable arm
- ▶ Delivered in case without sliding blocks



Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Opto

! Bei Bestellung von Nr. 1347 351 Nutbreite (4-20mm) angeben

! Specify slot width (4-20mm) in case of order no. 1347 351

mm	\leq mm	mm	N	A mm	B mm	kg	Nº DEMM	Nº
8 - 58	0,01	0,02	5	29	4	0,4	79000	1347 301
50 - 100	0,01	0,02	5	50	25	0,4	7900050100	1347 302
1 Stück Nutstein 4-20mm / 1 pcs. Key slot 4-20mm								1347 351
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204



Digital-Schnellmessgeräte für Spalt- und Versatzmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Wiederholgenauigkeit 0,01mm
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-On bei Bewegung
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

4000 1.. :
ohne Datenausgang

4000 2.. :
mit Datenausgang

Digital caliper, step gauge for flush and gap measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Repeatability 0.01mm
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-On by sliding
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



No. 4000 102

4000 1.. :
without data output

4000 2.. :
with data output



Messflächen für Spaltmessung
Measuring faces for gap measurement

Spaltmessung / Gap measurement mm	Versatzmessung / Flush measurement mm	≪ mm/inch	⚖ kg	Nº	Nº
1 – 24	- 6 – 24	0,01/ .0005	0,2	4000 101	4000 201
Kurze Bauform (40mm kürzer) / Short construction dimensions (40mm shorter)					
1 – 10	- 5 – 5	0,01/ .0005	0,18	4000 102	4000 202
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)				1850 216	

Digital-Schnellmessgeräte für Versatzmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Wiederholgenauigkeit 0,01mm
- ▶ mit Messbasis für Messung auf geraden oder gekrümmten Oberflächen
- ▶ Kunststoffmessspitzen verhindern Beschädigungen am Werkstück
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-On bei Bewegung
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

4002 101 :
ohne Datenausgang

4002 201 :
mit Datenausgang

Digital caliper, step gauge for flush measurements

- ▶ Works standard
- ▶ Repeatability 0.01mm
- ▶ Base designs allow measurement on both flat and curved surfaces
- ▶ Plastic contact points won't scratch or mark delicate surfaces
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-On by sliding
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



No. 4002 101

4002 101 :
without data output

4002 201 :
with data output



mm	≪ mm/inch	⚖ kg	Nº	Nº
- 6 – 13	0,01/ .0005	0,2	4002 101	4002 201
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)				1850 216

Dickenmessgeräte für Rohrwandmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ Messbolzen Ø 6mm, Bund mit Radius 1mm
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung geschlossen
- ▶ mit Abhebevorrichtung
- ▶ Lieferung in Kartonbox

1364 101:

Analogablesung

1364 201:

Digitalablesung mit Datenausgang Proximity

Thickness gauges for pipe-wall measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Metal throat
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ Inserts Ø 6mm, collar with 1mm radius
- ▶ Closed contacts when not in use
- ▶ with lifting device
- ▶ Delivered in cardboard box

1364 101:

Analogue reading

1364 201:

Digital reading with data output Proximity

mm	mm	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
0 - 10	0,01	50	1	0,4	J 50 W	1364 101
0 - 10	0,01	50	-	0,4	JD 50 W	1364 201



Sägeschränk Messuhr



- ▶ Werksnorm
- ▶ doppelseitig ablesbar
- ▶ Gehäuse aus Metall
- ▶ 4 Auflagepunkte
- ▶ Außenring Ø 40mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Lieferung in Kartonbox

1338 1.. / 1338 2.. :

Taster und Auflagepunkte Stahl gehärtet

1338 601:

Taster und Auflagepunkte hartmetallbestückt

Saw setting dial gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Double-side reading
- ▶ Metal housing
- ▶ 4 bearing points
- ▶ Outer ring Ø 40mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Delivered in cardboard box

1338 1.. / 1338 2.. :

Inserts and bearing points, hardened steel

1338 601:

Inserts and bearing points, tungsten carbide tipped

- ! Zollablesung sowie spitzer oder kugeliger Messeinsatz auf Anfrage.

- ! Inch reading and pointed or ball inserts on request.

mm	mm	Taster / Probe Ø mm	kg	Nº
0 - 2	0,1/0,05	10	0,2	1338 101
0 - 2	0,1/0,05	4,8	0,2	1338 201
0 - 2	0,1/0,05	10	0,2	1338 601



Dickenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ablesung cm an der Taststange
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Außenring Ø 40mm (Nr. 1359 104 = Ø 58mm)
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung offen
- ▶ Lieferung in Kartonbox

- ! Größere Messbereiche und Bügeltiefen auf Anfrage.

Thickness gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Reading (cm) on probe shaft
- ▶ Metal frame
- ▶ Outer ring Ø 40mm (No. 1359 104 = Ø 58mm)
- ▶ Open contacts when not in use
- ▶ Delivered in cardboard box

- ! Larger measuring ranges and throat depths on request.

mm	mm	mm	Taster / Probe Ø mm	kg	Nº
0 - 10	0,1	20	10	0,05	1359 101
0 - 20	0,1	20	10	0,08	1359 102
0 - 20	0,1	50	10	0,1	1359 103
0 - 30	0,1	50	10	0,15	1359 104



Dickenmessgeräte im Taschenformat



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gehäuse aus Metall
- ▶ Außenring Ø 40mm
- ▶ Lieferung im Etui

! Bei Bestellung Messkontakt Form angeben – als Standard wird Form F geliefert.
Nr. 1360 102 nur mit Messkontakt E oder F.



mm	mm	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
Messkontakte in Ruhestellung offen / Open contacts when not in use						
0 – 10	0,1	15	10	0,07	K 15	1360 101
0 – 20	0,1	15	10	0,08	K 50/2	1360 201
Messkontakte in Ruhestellung geschlossen / Closed contacts when not in use						
0 – 8	0,01	12	1	0,07	J 12	1360 102
0 – 10	0,01	18	1	0,13	J 15	1360 103
0 – 10	0,01	45	1	0,15	J 45	1360 104

Thickness gauges, pocket size

- ▶ Works standard
- ▶ Metal housing
- ▶ Outer ring Ø 40mm
- ▶ Delivered in a case

! Specify contact type in order – standard supply with type F.
No. 1360 102 only with contact type E or F.



No. 1360 101



No. 1360 102



No. 1360 104

Digital-Dickenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display, um 270° drehbar
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Außenring Ø 60mm
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung geschlossen
- ▶ mit Abhebevorrichtung
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Proximity

! Bei Bestellung Messkontakt Form angeben – als Standard wird Form C geliefert.

! Sondergeräte auf Anfrage.

Digital thickness gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ Large LCD display, turnable through 270°
- ▶ Metal frame
- ▶ Outer ring Ø 60mm
- ▶ Closed contacts when not in use
- ▶ with lifting device
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Proximity

! Specify contact type in order – standard supply with type C.

! Special gauges on request.

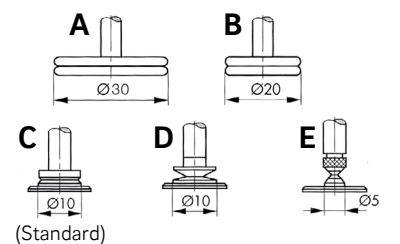


No. 1361 204



No. 1361 206

mm	inch	mm	inch	mm	N	kg	Nº KÄFER	Nº
0 – 10	0 – .393	0,01	.0005	50	0,8	0,5	JD 50 Abhebe	1361 201
0 – 10	0 – .393	0,01	.0005	100	0,8	0,6	JD 100	1361 202
0 – 25	0 – .984	0,01	.0005	100	1,0	0,6	JD 100/25 Abhebe	1361 204
0 – 25	0 – .984	0,01	.0005	200	1,2	1,4	JD 200/25	1361 205
0 – 10	0 – .393	0,001	.00005	50	0,8	0,5	FD 50 Abhebe	1361 206
0 – 25	0 – .984	0,001	.00005	100	1,0	0,6	FD 100/25	1361 207
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip	
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip	



Dickenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ mit Abhebevorrichtung
- ▶ Lieferung im Etui

! Bei Bestellung Messkontakt Form angeben – als Standard wird Form C geliefert.

! Sondergeräte, sowie reduzierte oder erhöhte Messkraft auf Anfrage.

Thickness gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Metal frame
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ With lifting device
- ▶ Delivered in case

! Specify contact type in order – standard supply with type C.

! Special gauges and models with reduced or increased measuring forces on request.

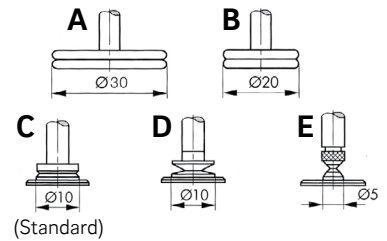


No. 1361 106



No. 1361 107

mm	mm	mm	mm	N	kg	Nº KÄFER	Nº
Messkontakte in Ruhestellung offen / Open contacts when not in use							
0 – 10	0,1	50	10	-	0,2	K 50	1361 101
0 – 20	0,1	50	10	-	0,25	K 50/2	1361 103
0 – 30	0,1	50	10	-	0,30	K 50/3	1361 104
0 – 30	0,1	100	10	-	0,35	K 100	1361 105
0 – 50	0,1	50	10	-	0,35	K 50/5	1361 109
0 – 10	0,01	50	1	-	0,25	J 50	1361 110
Messkontakte in Ruhestellung geschlossen / Closed contacts when not in use							
0 – 10	0,1	50	10	0,5	0,2	K 50 Abhebe.	1361 102
0 – 30	0,1	200	10	1,8	0,6	K 200	1361 106
0 – 30	0,1	300	10	1,8	0,9	K 300	1361 107
0 – 30	0,1	400	10	1,8	1,2	K 400	1361 108
0 – 50	0,1	600	10	1,1	4,3	K 600/50	1361 108x
0 – 10	0,01	50	1	0,8	0,25	J 50 Abhebe.	1361 111
0 – 10	0,01	100	1	0,8	0,4	J 100	1361 112
0 – 10	0,01	200	1	1,5	0,9	J 200	1361 113
0 – 30	0,01	200	1	1,5	0,9	J 200/30	1361 114



06

Dickenmessgeräte mit großem Bügel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ mit Abhebevorrichtung
- ▶ mit Standfuß
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung geschlossen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Standfuß

! Bei Bestellung Messkontaktform angeben.

! Digitalablesung sowie reduzierte oder erhöhte Messkraft auf Anfrage.

Thickness gauges with large frames

- ▶ Works standard
- ▶ Metal frame
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ With lifting device
- ▶ With mounting stand
- ▶ Closed contacts when not in use
- ▶ Delivered in individual packages, incl. mounting stand

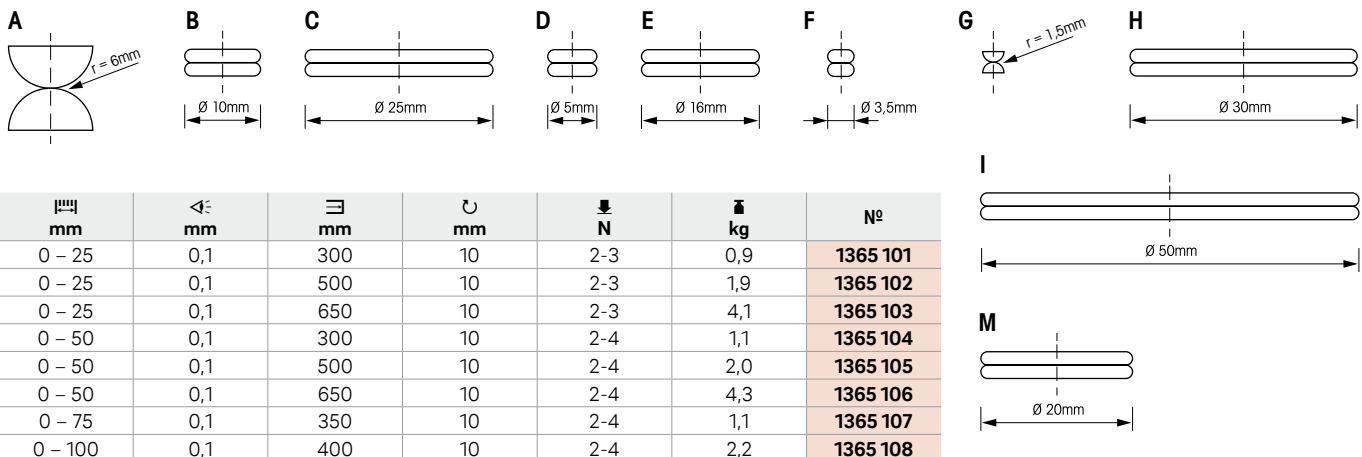
! Specify contact type in order.

! Digital reading and models with reduced or increase measuring forces on request.



No. 1365 101

mm	mm	mm	mm	N	kg	Nº
0 – 25	0,1	300	10	2-3	0,9	1365 101
0 – 25	0,1	500	10	2-3	1,9	1365 102
0 – 25	0,1	650	10	2-3	4,1	1365 103
0 – 50	0,1	300	10	2-4	1,1	1365 104
0 – 50	0,1	500	10	2-4	2,0	1365 105
0 – 50	0,1	650	10	2-4	4,3	1365 106
0 – 75	0,1	350	10	2-4	1,1	1365 107
0 – 100	0,1	400	10	2-4	2,2	1365 108



Dickenmessgeräte für dünne Folien



- ▶ Werksnorm
- ▶ Stoßschutz
- ▶ Bügel aus Metall mit Isoliergriff
- ▶ Messkontakte Ø 6,35mm
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung geschlossen
- ▶ mit Abhebevorrichtung
- ▶ Lieferung im Etui

1362 101 / 1362 201 :
Analogablesung

1362 301 :
Digitalablesung mit Datenausgang Opto

! Andere Messeinsätze sowie erhöhte oder reduzierte Messkraft auf Anfrage.

Spannweite mm	Min. Messkraft mm	Spannweite mm	Min. Messkraft mm	Min. Messkraft N	Min. Messkraft mm	Min. Messkraft kg	Nº KÄFER	Nº
0 - 1	0,001	30	0,1	1,5	0,005	0,4	F 1101/30	1362 101
0 - 0,1	0,001	30	0,1	1,5	0,0015	0,4	F 1101/30-0,1	1362 201
0 - 3	0,001	30	-	2	0,003	0,57	FD 1000/30-3	1362 301

Thickness gauges for thin films

- ▶ Works standard
- ▶ Shockproof
- ▶ Metal frame with insulated handle
- ▶ Contacts Ø 6.35mm
- ▶ Closed contacts when not in use
- ▶ With lifting device
- ▶ Delivered in case

1362 101 / 1362 201 :
Analogue reading

1362 301 :
Digital reading with data output Opto

! Other inserts and models with reduced or increased measuring force on request.



No. 1362 201



No. 1362 301

Standfuß für Dickenmessgeräte



- ▶ passend für alle digitale und analoge Geräte Nr. 1361 ... mit Bügeltiefe 50 oder 100mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Spannweite mm	Min. Messkraft kg	Nº KÄFER	Nº
100x30x19	0,2	21670	1361 301

Mounting stand for thickness gauges

- ▶ Suitable for all digital and analogue devices No. 1361 ... with 50 or 100mm throat depth
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1361 301

Dickenmessgeräte mit Messrollen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Messrollen Ø 8,4mm, Breite 8,7mm
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung geschlossen
- ▶ mit Abhebevorrichtung
- ▶ Lieferung im Etui

1363 1..:
Analogablesung

1363 2..:
Digitalablesung mit Datenausgang Proximity

! Ablesung 0,1mm oder 0,001mm auf Anfrage.

Spannweite mm	Min. Messkraft mm	Spannweite mm	Min. Messkraft mm	Min. Messkraft N	Min. Messkraft kg	Nº KÄFER	Nº
mit Seitenscheiben / Rollers with side discs							
0 - 5	0,01	50	1	1,2	0,3	J 50 R	1363 101
0 - 10	0,01	50	-	1,2	0,3	JD 50 R	1363 201
ohne Seitenscheiben / Rollers without side discs							
0 - 5	0,01	50	1	1,2	0,3	J 50 R ohne Seitensch.	1363 102
0 - 10	0,01	50	-	1,2	0,3	JD 50 R ohne Seitensch.	1363 202

Thickness gauges with measuring rollers

- ▶ Works standard
- ▶ Metal frame
- ▶ Rollers Ø 8.4mm, width 8.7mm
- ▶ Closed contacts when not in use
- ▶ With lifting device
- ▶ Delivered in a case

1363 1..:
Analogue reading

1363 2..:
Digital reading with data output Proximity

! 0.1 mm or 0.001 mm readings on request.



No. 1363 102



No. 1363 202

Digital-Tiefenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display, um 270° drehbar
- ▶ Außenring Ø 60mm
- ▶ Messfläche gehärtet, DIN 876/0
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Hold Funktion
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Proximity

! Größere Messspanne oder Messbrücke auf Anfrage.

mm	inch	≤	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
0 – 12,5	0 – .5	0,01	.0005	80x16	0,3	TMD 12	1368 201
0 – 25	0 – 1	0,01	.0005	80x16	0,4	TMD 25	1368 202
> 25mm auf Anfrage / on request							
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip	
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip	

Digital depth gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ Large LCD display, turnable through 270°
- ▶ Outer ring Ø 60mm
- ▶ Hardened measuring face, DIN 876/0
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Hold function
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Proximity

! Larger measuring ranges and bridges on request.



No. 1368 201

Tiefenmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ Messfläche gehärtet, DIN 876/0
- ▶ Lieferung im Etui

! Größere Messspanne oder Messbrücke auf Anfrage.

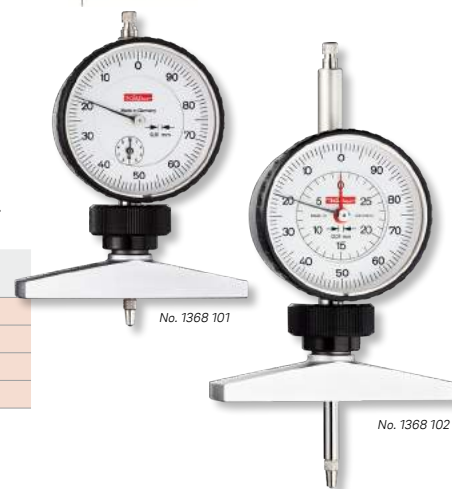
mm	≤	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
0 – 10	0,01	80x16	0,4	TM/2	1368 101	
0 – 30	0,01	80x16	0,5	TM 2/30	1368 102	
0 – 50	0,01	80x16	0,6	TB80/M250T	1368 103	
0 – 100 (10)	0,01	80x16	0,6	TM2140 / TB80	1369 101	

> 100mm auf Anfrage / on request

Dial depth gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ Hardened measuring face, DIN 876/0
- ▶ Delivered in a case

! Larger measuring ranges and bridges on request.



No. 1368 101

No. 1368 102

Tiefenmessgeräte mit verstellbarer Messnadel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messweg Messuhr 30mm
- ▶ Außenring Ø 58mm
- ▶ Messnadel Ø 2mm
- ▶ Messfläche gehärtet
- ▶ Lieferung im Etui

Dial depth gauges with adjustable needle

- ▶ Works standard
- ▶ Gauge measuring range 30mm
- ▶ Outer ring Ø 58mm
- ▶ Pointer Ø 2mm
- ▶ Hardened measuring face
- ▶ Delivered in a case



No. 1370 101

mm	≤	mm	mm	kg	Nº KÄFER	Nº
0 – 200	0,01	50x16	0,4	TU30 / 2TB50	1370 101	

Digital-Dickenmessgeräte ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ Bügel aus Metall
- ▶ Außenring Ø 43,8mm
- ▶ Messkontakte Ø 10mm
- ▶ Messkontakte in Ruhestellung geschlossen
- ▶ Batterie AG13 1,5V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital thickness gauges ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Large LCD display
- ▶ Metal frame
- ▶ Outer ring Ø 43.8mm
- ▶ Measuring contacts Ø 10mm
- ▶ Closed contacts when not in use
- ▶ Battery AG13 1.5V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



No. 6360 101

mm	inch	mm	inch	mm	mm	kg	Nº
0 - 10	0 - .393	0,01	.0005	15	± 0,03	0,14	6360 101

Digital-Innenfeinmessdorne MICROGAUGE, Sätze



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP65, Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ Tastköpfe austauschbar
- ▶ Taster hartverchromt
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte 0,001mm
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Tiefenanschläge und Einstellringen mit UKAS-Kalibrierscheine

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01/0,001/0,0005mm
- ▶ Datenausgang Proximity

Digital precision bore gauges MICROGAUGE, Sets

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP65, Sylvac System
- ▶ Large LCD display
- ▶ Interchangeable probe tips
- ▶ Hard chrome-plated probes
- ▶ Repeatability of measuring values 0.001mm
- ▶ Delivered in wooden box incl. depth stops and setting gauges incl. UKAS calibration certificates

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Reversible reading 0.01/0.001/0.0005mm
- ▶ Data output Proximity



No. 1378 50.



No. 1378 50.



No. 1161 521

! Einzelgeräte oder andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Individual devices or other set compositions on request.

mm	mm	Taster / Stück Probes / Pieces	kg	Nº BOWERS	Nº
0,95 - 1,55	0,6 - 11	5	0,8	SMG001M	1378 501
1,50 - 2,45	0,9 - 17	3	0,9	SMG002M	1378 502
2,25 - 4,25	1,2 - 22	7	1,1	SMG003M	1378 503
3,65 - 6,35	2 - 40	5	1,2	SMG004M	1378 504
6,15 - 10,35	2 - 40 / 50	8	1,8	SMG005M	1378 505
Große Sätze / Large Sets					
0,95 - 2,45	0,6 - 11 / 0,9 - 17	8	1,2	SMG010M	1378 506
1,50 - 4,25	0,9 - 17 / 1,2 - 22	10	1,7	SMG011M	1378 507
2,25 - 6,35	1,2 - 22 / 2 - 40	12	1,8	SMG012M	1378 508
Halter für Digital-Innenfeinmessdorne MICROGAUGE Holder for digital precision bore gauge MICROGAUGE				EST0001	1161 521
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)					1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)					1850 204ip



OSIMESS Innenfeinmessgeräte OS / OSH



- ▶ Werksnorm
- ▶ Tastköpfe auswechselbar
- ▶ Taster 1 – 4mm hartmetallbestückt, > 4mm hartverchromt
- ▶ Messnadel aus Hartmetall
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte <1,0µm
- ▶ Lieferung im Holzetui, ohne Messuhr, ohne Einstellringe

OSIMESS precision bore gauges OS / OSH

- ▶ Works standard
- ▶ Interchangeable probe tips
- ▶ Tungsten carbide-tipped probes for sizes 1 – 4 mm; > 4 mm hard chrome-plated
- ▶ Tungsten carbide gauge pins
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Repeatability of measuring values <1µm
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauge or setting rings



1378 1.. :
Halter ohne Rückholknopf

1378 1.. :
Holder without return button

1379 1.. :
Halter mit Rückholknopf

1379 1.. :
Holder with return button

1380 1.. :
Satz Einstellringe

1380 1.. :
Setting ring set

! Einzeltaster und Tastköpfe für Sacklochbohrungen auf Anfrage.

! Individual probes and measuring heads for blind bores on request.

mm	mm	Taster / Stück Probes / Pieces	kg	Nº SCHWENK	Nº	Nº SCHWENK	Nº	Nº SCHWENK	Nº
0,95 – 1,55	12,5	5	0,66	626 00200	1378 100	626 00201	1379 100	626 00204	1380 100
1,5 – 4,2	17 – 25	10	1,5	626 00202	1378 101x	626 00203	1379 101x	626 00205	1380 101x
4,15 – 7,8	41 – 45	7	0,8	627 00200	1378 102x	627 00201	1379 102x	627 00205	1380 102x
4,15 – 12,5	41 – 45	13	1,8	627 00000	1378 103	627 00001	1379 103	627 00006	1380 103
7,7 – 12,5	45	6	0,73	627 00300	1378 103x	627 00301	1379 103x	627 00305	1380 103x
12,2 – 20,6	45	8	2	628 00000	1378 104	628 00001	1379 104	628 00006	1380 104

06

OSIMESS Messtische OSM 5 / OSM 6 für Serienkontrolle



- ▶ Automatische Ausrichtung der Messachse
- ▶ Suche des Umkehrpunkts entfällt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Messuhr

OSIMESS comparator tables OSM 5 / OSM 6 for series inspection

- ▶ Automatic alignment of measuring axis
- ▶ No search for turning point
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge

1380 501 :
OSM 5
- großer Hub durch Zahnstangenantrieb
- Tiefenanschlag einstellbar
- Tiefen- und Dickenmessung mit zusätzlicher Messuhraufnahme möglich

1380 501 :
OSM 5
- Large hub through gear rack drive with lever
- Depth stop adjustable
- Depth and thickness measurement possible with additional dial mounting hole

1380 502 :
OSM 6
- Hub der Messtischplatte mit Excenterhebel

1380 502 :
OSM 6
- Hub of measuring table plate with excenter lever

! Schwimmende Werkstückauflagen und Messwegbegrenzer auf Anfrage.

! Floating workpiece supports and measuring travel limiter on request.

mm	mm	mm	Werkstück / workpiece max. Ø mm	Hub / stroke mm	Typ / Type	kg	Nº SCHWENK	Nº
225x130x400	0 - 250	120	200	90	OSM 5	5,8	629 00015	1380 501
230x130x265	0 - 130	80	144	40	OSM 6	5,0	629 00016	1380 502



Kompatibel mit SS Innenfeinmessgeräten und OD Bohrungsmessdornen.

Compatible with SS precision bore gauges and OD bore gauges.

OSIMESS Zubehör

OSIMESS accessories



► Lieferung einzeln verpackt

► Delivered in individual packages



Typ Type	L mm	W kg	Nº SCHWENK	Nº
Halter ohne Rückholknopf / Holder without return button	-	0,1	625 00009	1378 401
Halter mit Rückholknopf / Holder with return button	-	0,1	626 00010	1379 401
Winkelstück 90° / Angle piece 90°	-	0,1	625 00008	1380 401
Verlängerung / Extension	50	0,1	625 00101	1380 601
Verlängerung / Extension	100	0,1	626 00102	1380 602
Verlängerung / Extension	250	0,2	627 00103	1380 603



No. 1379 401

No. 1380 401

OSIMESS Innenfeinmessgeräte OSF / OSR / OSB

OSIMESS Precision bore gauges OSF / OSR / OSB



► Nennmaße von 1,00 bis 20,00mm

► Nominal sizes from 1.00 up to 20.00mm

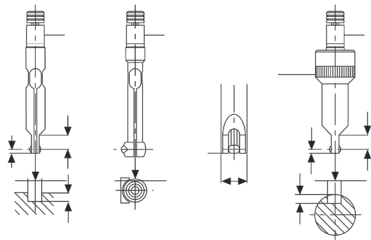


Beispiele:

OSF Innenfeinmessgeräte für planparallele Abstände, z.B. Passfeder

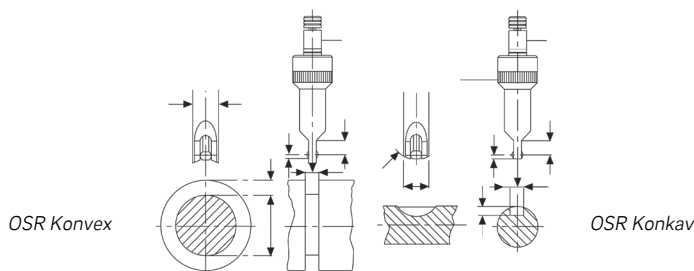
Examples:

OSF precision bore gauges for plane parallel distances (for example keyways)



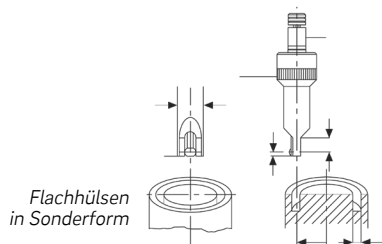
OSR Innenfeinmessgeräte konvex für Radialnuten und OSR konkav für Scheibenfedern

OSR precision bore gauges convex for radial grooves and OSR concave for wood ruff keys



OSB Innenfeinmessgeräte für axiale bzw. planseitige Nuten

OSB precision bore gauges for axial or special grooves



! Bitte das genaue Nennmaß mit Toleranz angeben. Bei OSR und OSB zusätzlich die entsprechenden Radien, z.B. 3,00mm +0,15 – 0,01.

! Please indicate the exact nominal dimension with tolerance. For OSR and OSB it 's also necessary to indicate the required radius, for example 3.00mm +0.15 – 0.01.

! Auf Anfrage.

! On request.

SS Innenfeinmessgeräte für Sacklochbohrungen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ Messschieber und beweglicher Tastbolzen hartmetallbestückt
- ▶ Messschieber mit mm -Teilung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Messuhr

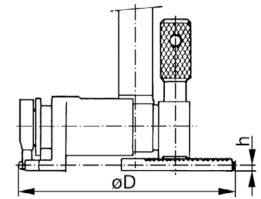
! Einzelgeräte und Messkontakte aus Rubin auf Anfrage.

SS Precision bore gauges for measuring blind bores

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Tungsten carbide-tipped calipers and movable probes
- ▶ Calipers with mm scale
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauge

! Individual devices and contacts made of ruby on request.

D mm	L mm	h kg	h mm	Nº SCHWENK	Nº	h mm	Nº SCHWENK	Nº
20 – 50	77	1,1	1,5	140 00000	1387 101	1	140 00002	1387 201
50 – 110	60	0,74	1,5	142 00000	1387 102	1	142 00002	1387 202
110 – 300	45	2,25	2	144 00000	1387 103	1	144 00002	1387 203
300 – 600	45	4,57	2	145 00100	1387 104	1	145 00102	1387 204



💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir bieten extrem kurze Lieferzeiten für Grenzlehndorne in beliebigen Toleranzen und Zwischenmaßen bis Durchmesser 100mm.

Kapitel 2, Seite 2.11

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne
Tel. +49 6021 4299900

We provide extremely short delivery times for limit plug gauges in any tolerance or intermediate size, up to Ø 100mm.

Chapter 2, Page 2.11

The ULTRA Sales Team shall advise you under
Phone +49 6021 4299900



SL Innenfeinmessgeräte zum Messen bei eingefahrener Bohrstange



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ selbstzentrierend
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Stange mit mm-Teilung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Messuhr

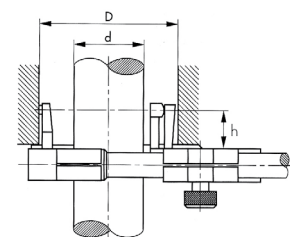
! SL-Feinmessgeräte zum Messen von Außendurchmessern auf Anfrage.

SL Precision bore gauges for measuring with retracted boring bar

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Self centring
- ▶ Measuring faces hardened
- ▶ Bar with mm scale
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauge

! SL Precision bore gauges for measuring outside diameters on request.

D mm	d Bohrstange / Boring bar max. Ø mm	h mm	h kg	Nº SCHWENK	Nº
25 – 70	45	12	1,1	150 00000	1386 101
35 – 105	70	17,5	1,6	151 00000	1386 102
100 – 210	130	30	3,5	152 00000	1386 103
100 – 280	130	30	3,5	153 00000	1386 104
200 – 500	220	30	5,9	154 00000	1386 105



OD Bohrungsmessdorne



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgeräte
- ▶ Messhülse verhindert Kippfehler
- ▶ Suche des Umkehrpunkts entfällt
- ▶ Taster hartmetallbestückt \approx 1600V
- ▶ Messnadel aus Hartmetall
- ▶ Messweg 0,2mm
- ▶ Anschlussgewinde M11x0,75 (M10x1 auf Anfrage)
- ▶ Messuhraufnahme \varnothing 8mm
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte $<$ 1 μ m
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Messuhr, Griff und Einstellringe

Typ A:

Standard-Hülse

Typ B:

Hülse für Durchgangsbohrung
No. 3010 0002: \varnothing 6,1 – 9,0mm: h=6mm
No. 3010 0002: \varnothing 9,0 – 12,0mm: h=10mm

Typ C:

Hülse für Sacklochbohrung

! Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser und Toleranz angeben, z.B. 12 H7 oder 12 +0,15/-0 Einstellringe DIN 2250C müssen separat bestellt werden.

! Größere Durchmesser, hartverchromte Hülsen, Messkontakte aus Rubin, Delrin oder Keramik sowie Dreipunktausführung auf Anfrage, für weitere Details bitte technische Dokumentation anfordern.

OD bore gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Tilt-preventing measuring sleeve
- ▶ No search for turning point
- ▶ Tungsten carbide-tipped contact points \approx 1600V
- ▶ Tungsten carbide-tipped gauge pin
- ▶ Measuring range 0,2mm
- ▶ Mounting thread M11x0.75 (M10x1 on request)
- ▶ Dial mounting hole \varnothing 8mm
- ▶ Repeatability of measuring values $<$ 1 μ m
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge, handle and setting rings

Typ A:

Standard sleeve

Typ B:

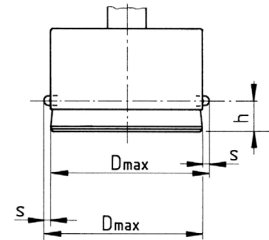
Sleeve for through bores
No. 3010 0002: \varnothing 6.1 – 9.0mm: h=6mm
No. 3010 0002: \varnothing 9.0 – 12.0mm: h=10mm

Typ C:

Sleeve for blind bores

! Specify bore diameter and tolerance in order, e.g. 12 H7 or 12 + 0,15/-0 setting rings DIN 2250C must be separately ordered.

! Larger diameters, chrome plated sleeves, contacts made of ruby, Delrin or ceramic, and three-point model on request; for further details, ask for technical documentation.



\varnothing mm	h mm	Typ A №	h mm	Typ B №	h mm	Typ C №	\varnothing mm	h mm	Typ A №	h mm	Typ B №	h mm	Typ C №
2,5 – 6	1,5	3000 0000	6	3000 0002	1	3000 0001	30,1 – 40	3,5	3040 0000	10	3040 0002	1,2	3040 0001
6,1 – 12	2,5	3010 0000	6/10	3010 0002	1	3010 0001	40,1 – 60	3,5	3050 0000	10	3050 0002	1,2	3050 0001
12,1 – 20	2,5	3020 0000	10	3020 0002	1	3020 0001	60,1 – 80	4,0	3060 0000	10	3060 0002	1,2	3060 0001
20,1 – 30	3,5	3030 0000	10	3030 0002	1,2	3030 0001	80,1 – 100	4,0	3070 0000	10	3070 0002	1,2	3070 0001

OD Gerätehalter



▶ Lieferung einzeln verpackt

OD equipment holder

▶ Delivered in individual packages



Gerätehalter Typ / Holder Type	l mm	kg	№
für hohe Genauigkeit / For high accuracy	50	0,1	3200 0000
Standard / Standard	105	0,15	3200 0001
für tiefe Bohrungen / For deep holes	235	0,25	3200 0002
für elektronische Taster / For electronic probe	110	0,15	3200 0004
mit Rückholknopf (Sacklochhülsen) / With return button (blind hole sleeve)	70	0,1	3200 0042

OD Messtiefenverlängerungen



▶ Lieferung einzeln verpackt

OD measuring depth extensions

▶ Delivered in individual packages



für / for \varnothing mm	l mm	kg	№	für / for \varnothing mm	l mm	kg	№	für / for \varnothing mm	l mm	kg	№
4,0 – 6,5	50	0,01	3230 0100	6,5 – 12	50	0,04	3230 0110	$>$ 12	100	0,1	3230 0000
4,0 – 6,5	100	0,02	3230 0101	6,6 – 12	100	0,04	3230 0111	$>$ 12	250	0,25	3230 0001
4,0 – 6,5	250	0,03	3230 0103	6,6 – 12	150	0,04	3230 0112	$>$ 12	500	0,5	3230 0002

OD Messtiefenanschlag



► Lieferung einzeln verpackt

! Stelling, Klemmung auf Hülse.
Bitte Hülsendurchmesser angeben.

OD depth stop

► Delivered in individual packages

! Ring, clamping on sleeve.
Please indicate sleeve diameter.

Typ Type	für / for Ø mm	kg	Nº
Stelling / Ring	3 – 40	0,2	3220 0000
Stelling / Ring	40,1 – 60	0,3	3220 0001
Brücke / Bridge	3 – 50	0,2	3220 0007
Brücke / Bridge	50,1 – 80	0,4	3220 0008
Brücke / Bridge	80,1 – 100	0,5	3220 0009
3-Punkt / 3-point	30 – 50	0,2	3220 0019
3-Punkt / 3-point	50,1 – 80	0,3	3220 0020
3-Punkt / 3-point	80,1 – 100	0,4	3220 0021
3-Punkt / 3-point	100,1 – 150	0,6	3220 0022

Schwenk



OD Bohrungsmessdorne Sonderausführungen



Beispiele für Sonderausführungen:



- Ø > 100mm
- Messkopf als Kufenkreuzhülse für Ø 130-500mm
- hartverchromte Hülsen
- Messkontakte aus Hartmetall, Rubin, Diamant oder Keramik
- Delrin-Tastbolzen für kratzempfindliche und polierte Werkstücke
- erweiterter Messweg von 0,4mm bis 0,6mm
- reduziertes Untermaß für Toleranz < 10µ
- Schutzdeckel (nicht bei Grundlochausführung)
- integrierte Induktivtaster, ab Ø 25mm
- abweichendes Stirnmaß „h“
- OD Messdorne für Dreipunktmessung
- OD Messdorne für automatische Messungen
- OD Messdorne für planparallele Abstände und Nabennuten
- OD Messdorne für Kegelmessung
- OD Messdorne für mehrere Messachsen
- OD Messdorne für spezielle Profile (Extrude oder Gehäuse von Zahnrädern)
- Messkontakte „Dachfirst“

Weiteres Zubehör:

- Winkelstücke 90° in verschiedenen Ausführungen
- Stativ für stationäre Ausführung

! Gerne übersenden wir Ihnen eine ausführliche, technische Dokumentation für OD Bohrungsmessdorne.

! Auf Anfrage.

OD bore gauges Special executions

Examples for special executions:



- Ø > 100mm
- Cross sleeve measuring head for Ø 130-500mm
- hard chromed sleeves
- Measuring contacts made of tungsten carbide, ruby, diamond or ceramic
- Delrin contacts for scratch-sensitive surfaces or polished workpieces
- extended measuring travel from 0.4mm up to 0.6mm
- reduced undersize for tolerances < 10µ
- Protection cover (not available for blind bore design)
- integrated inductive measuring probes from Ø 25mm
- different front distance h
- OD bore gauges for three point measurement
- OD bore gauges for automatic measuring
- OD bore gauges for parallel distances and hub sluts
- OD bore gauges for taper measurement
- OD bore gauges for several measuring axes
- OD bore gauges for special profiles (extruders or housing of toothed wheel pumps)
- measuring contacts in wedge design

Additional accessories:

- Angle pieces 90° in several executions
- Stand for fixed device

! For further details regarding OD bore gauges please ask for technical documentation.

! On request.

Schwenk



SBO / SBU Messgeräte für Innen- und Außenmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Hohe Messgenauigkeit und hohe Messsicherheit; Bediener unabhängig
- ▶ Geräte für Innen- und Außen- \varnothing von 8mm bis 750mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Messuhr

Folgende Ausführungen sind möglich:

- ▶ Gerät für Innen- oder Außendurchmesser
- ▶ Gerät mit zwei Messachsen für Innen- und Außendurchmesser; kombiniert

Beispiele für weitere Messungen:

- ▶ Bohrungs- \varnothing um eine Nabe
- ▶ Außendurchmesser in einer Bohrung
- ▶ sehr kurze Außendurchmesser
- ▶ Messung von Zentrieransätzen
- ▶ Messung von Flanschen etc.

I Bei Anfrage und Bestellung bitte folgende Daten angeben:

- Bohrungsdurchmesser mit Toleranz (D)
- Durchmesser und Höhe des Zapfens / der Bohrstange (d)
- gewünschte Messtiefe (MT)
- Abstand der Messachse zum Bohrungsgrund (Stirnmaß h)
- Alternativ bitten wir um Zusendung einer Werkstückzeichnung

I Auf Anfrage.

SBO / SBU measuring instruments for inside and outside measurement



- ▶ Works standard
- ▶ High measuring accuracy and reliability; independent of user
- ▶ Instruments for inside and outside \varnothing from 8mm up to 750mm
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge

Following executions are possible:

- ▶ Device for inside or outside measurement
- ▶ Device with two measuring axis for inside and outside diameter; combined

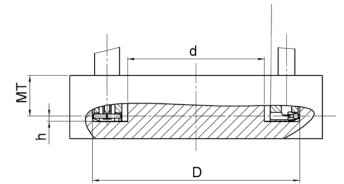
Measuring examples:

- ▶ bore hubs
- ▶ outside diameters in a bore
- ▶ very short outside diameters
- ▶ spigot measuring
- ▶ flange measuring etc.

I In case of enquiry or order please indicate the following:

- bore diameter with tolerance (D)
- diameter and height of hub/bore bar (d)
- measuring depth (MT)
- distance of measuring axis to bore bottom (front distance h)
- Alternative: You can also send a workpiece drawing.

I On request.



NOVOMETER Konturmessgeräte NO zum Messen des mittleren Innen- \varnothing von runden, ovalen oder polygonen Formen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Band aus rostfreiem Stahl, Gehäuse brüniert
- ▶ Bandbreite 20mm
- ▶ mit Skalenring und Nonius
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I NOVOMETER zum Messen von Außen- \varnothing , Ersatzbänder und Teflon-Beschichtung zur Reduzierung der Reibung auf Anfrage.

NOVOMETER contour measurement devices NO to measure internal \varnothing in the middle of round, oval or polygon profiles

- ▶ Works standard
- ▶ Tape made of stainless steel; housing browned
- ▶ tape width 20mm
- ▶ with scale ring and vernier
- ▶ Delivered in individual packages

I NOVOMETER to measure outside- \varnothing , spare tapes and teflon coating to reduce rubbing on request.



No. 1389 60.

\varnothing mm	Δ mm	\bar{m} kg	Nº SCHWENK	Nº
14 – 24	0,1	0,6	624 00017	1389 601
22 – 40	0,1	0,3	624 00018	1389 602
35 – 60	0,1	0,49	624 00019	1389 603
55 – 100	0,1	0,67	624 00020	1389 604
95 – 180	0,1	1,1	624 00021	1389 605
170 – 255	0,1	1,2	624 00022	1389 606
245 – 330	0,1	1,22	624 00070	1389 607
Rutschkupplung für 35 – 330mm / Friction clutch for 35 – 330mm		0,07	624 00102	1389 690



Digital-Novometer Ablesung 0,01mm auf Anfrage.
Digital novometer reading 0.01mm on request.

RABITO-Innenfeinmessgeräte RA
Wiederholbarkeit < 1,0µm

RABITO bore gauges RA
repeatability < 1.0µm



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ Selbstzentrierend (Zentrierteller rund)
- ▶ beweglicher Tastbolzen gehärteter Stahl
- ▶ auswechselbare Messbolzen gehärteter Stahl
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte < 1,0µm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Messuhr, inkl. Werkskalibrierschein

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ self centering (centre disc round)
- ▶ Hardened steel tipped movable probes
- ▶ Hardened steel tipped interchangeable probes
- ▶ Repeatability of measured values < 1.0µm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauge, incl. works calibration certificate

∅ mm	L mm	Taster Stück Probe piece	⚖ kg	Nº SCHWENK	Nº
18 - 35	176	9	0,7	404 00001	1381 205
35 - 60	178	6	0,8	405 00001	1381 206
50 - 150	178	11+VL	1,2	407 00001	1381 214
150 - 300	178	11+VL	3,2	410 00001	1381 209
Kombi Sätze / Combi sets					
18 - 150	178	9+11+VL	1,7	416 00001	1381 212x

SU Innenfeinmessgeräte,
höchste Präzision
Wiederholbarkeit < 0,5µm

SU bore gauges,
highest precision
repeatability < 0.5µm



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ selbstzentrierend
- ▶ beweglicher Tastbolzen hartmetallbestückt
- ▶ auswechselbare Messbolzen gehärtet oder hartmetallbestückt
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte < 0,5µm (>280mm <1,5µm)
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Messuhr, inkl. Werkskalibrierschein (nicht Vario-Sätze)

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Self centring
- ▶ Tungsten carbide-tipped movable probes
- ▶ Hardened or tungsten carbide-tipped interchangeable probes
- ▶ Repeatability of measured values < 0.5µm (>280mm <1.5µm)
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauge, incl. works calibration certificate (not vario sets)

1381 1.. :
Tastbolzen Stahl gehärtet

1381 1.. :
Hardened steel probes

1382 1.. :
Tastbolzen hartmetallbestückt

1382 1.. :
Tungsten carbide-tipped probes

I Größere Messtiefen sowie Einzelgeräte auf Anfrage.

I Larger measuring depths and individual devices on request.

∅ mm	L mm	Taster Stück Probe piece	⚖ kg	Nº SCHWENK	Nº	Nº SCHWENK	Nº
Standard-Sätze / Standard sets							
4,5 - 6	80	9	0,4	-	-	100 00000	1382 101
6 - 8	100	7	0,4	-	-	101 00000	1382 102
8 - 12	100	9	0,4	-	-	102 00000	1382 103
12 - 20	110	9	0,6	-	-	103 00000	1382 104
18 - 35	110	9	0,7	104 00000	1381 105	104 00002	1382 105
35 - 60	140	7	0,8	105 00000	1381 106	105 00002	1382 106
50 - 100	180	11	1,2	106 00000	1381 107	106 00002	1382 107
50 - 150	180	11+VL	1,2	107 00000	1381 114	107 00002	1382 114
100 - 160	230	7	2,3	108 00000	1381 108	108 00002	1382 108
160 - 290	230	7	3,8	110 00000	1381 109	110 00002	1382 109
280 - 510	400	7+VL	5,2	113 00000	1381 110	113 00002	1382 110
400 - 800	700	11	11,0	114 00000	1381 111	114 00002	1382 111

Kombi-Sätze / Kombi sets							
18 - 100	110 / 180	27	1,6	115 00000	1381 112	115 00002	1382 112
18 - 150	110 / 180	27+VL	1,7	116 00000	1381 112x	116 00002	1382 112x
50 - 160	180 / 230	18	2,7	117 00000	1381 113	117 00002	1382 113
50 - 230	180 / 230	18+VL	2,8	118 00000	1381 113x	118 00002	1382 113x

Vario-Sätze (Baukastensystem) / Vario sets (modular design)							
6 - 18	100	17	0,6	-	-	122 00000	1382 115
18 - 160	140	19	1,2	123 00000	1381 116	123 00008	1382 116
160 - 430	200	7+VL	5,4	124 00001	1381 117	124 00005	1382 117
400 - 800	200	10+3VL	7,1	124 00002	1381 118	124 00006	1382 118



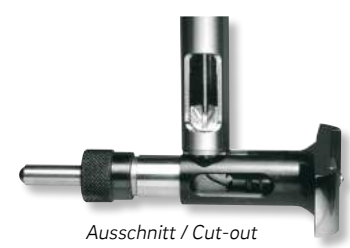
No. 1381 214



No. 1381 212x



No. 1382 107



Ausschnitt / Cut-out



No. 1382 112x

SU Messbereich-Verlängerungen SU Measuring range extensions



- ▶ zur Erweiterung der Messbereiche
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For extending measuring ranges
- ▶ Delivered in individual packages



l mm	mm	mm +	kg	Nº SCHWENK	Nº
50	50 – 100	50 – 150	0,1	107 00008	1381 701
70	100 – 160 (160 – 290)	100 – 230 (160 – 360)	0,15	110 00035	1381 702

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir liefern Aluminiumgriffe mit Spannzangen für Prüfstifte bis Durchmesser 20mm, inkl. individueller Beschriftung der Durchmesser und Toleranzen. In Verbindung mit unseren Prüfstiften, können Sie Grenzlehrdorne selbst zusammenstellen.

We supply aluminium handles with collets for pin gauges up to Ø 20mm, incl. individually marked diameter and tolerance. For our pin gauges you can compose limit plug gauges by yourselves.



Kapitel 2, Seite 2.8

Chapter 2, Page 2.8

SU Messtiefen-Verlängerungen SU Measuring depth extensions



- ▶ zur Erweiterung der Messtiefe
- ▶ ab Messbereich 35 – 60mm

- ▶ For extending measuring depths
- ▶ From measuring range 35 – 60mm



! Andere Längen auf Anfrage.

! Other lengths on request.

l mm	Ø mm	kg	Nº SCHWENK	Nº	l mm	Ø mm	kg	Nº SCHWENK	Nº
250	12	0,15	12000000	1380 301	1000	12	0,4	120 00003	1380 304
500	12	0,25	12000001	1380 302	1000	18	0,8	120 00004	1380 305
750	12	0,3	12000002	1380 303	1500	18	1,0	120 00005	1380 306
					2000	18	1,5	120 00006	1380 307

SV Messtiefen-Verlängerungen SV Measuring depth extensions CARBON



- ▶ zur Erweiterung der Messtiefe
- ▶ ab SV 160 – 800mm, Rohrdurchmesser 24mm
- ▶ Extrem geringes Gewicht (pro 1m nur 0,162Kg), hohe Formstabilität
- ▶ Maximale Messtiefe ≤ 4000mm

- ▶ For extending measuring depths
- ▶ from SV 160 – 800mm, pipe diameter 24mm
- ▶ Extremely low weight (per 1m 0.162Kg only), high strength of shape
- ▶ Maximum measuring depths ≤ 4000mm



Auf Anfrage / on request

**SMT / SE / SN / ST
Innenfeinmessgeräte**



► **SMT Innenfeinmessgeräte zum Messen von Innendurchmessern in großer Tiefe bis 3000mm**

Wie Baureihe SU, jedoch Halter in Sondermesstiefe; feste Messbolzen und beweglicher Tastbolzen standardmäßig hartmetallbestückt, inkl. verschleißfestem Zentrierteller, im Holz- oder Transportkasten, ohne Messuhr. Größere Messtiefen auf Anfrage.

► **SE-Innenfeinmessgeräte zum Messen von Tieflochbohrungen**

Für den Einsatz mit elektronischen Längenmesstastern und Anzeigegeräten; Messtiefen bis zu 12m sind möglich. Ein Kompletgerät besteht aus folgenden Komponenten: Messkopf mit Gabelrohr (1000mm) und Kardangelen, Längenmesstaster, ggf. Verlängerungen. Lieferung in Transportkiste ohne Längenmesstaster, ohne Anzeige.

► **SN-Innenfeinmessgeräte zum Messen von Nuten und Einstichen**

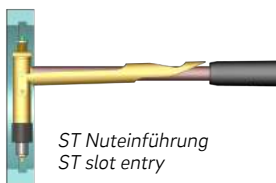
Gerätehalter mit Rückzug zum Messen von Einstichen mit Nutbreiten ab 4mm; im Holzkasten, ohne Messuhr. Lieferung mit einem Messbolzen für den zu messenden Durchmesser innerhalb des Anwendungsbereiches.

► **ST-Innenfeinmessgeräte zum Messen von Stehlagerehäusen, Nuten und Einstichen**

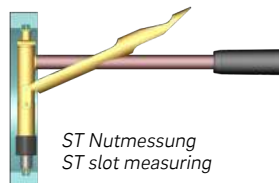
Mit 180° schwenkbarem festem Messbolzen, im Holzkasten, ohne Messuhr. Speziell geeignet für Messaufgaben, wenn der Einführ-Ø kleiner als der zu messende Ø ist.

! Auf Anfrage.

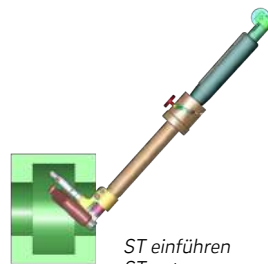
Anwendungsbeispiele ST / Examples of use ST:



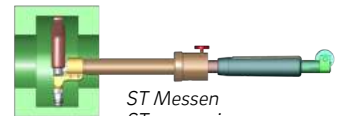
ST Nuteinführung
ST slot entry



ST Nutmessung
ST slot measuring



ST einführen
ST entry



ST Messen
ST measuring

**SMT / SE / SN / ST
Precision bore gauges**



► **SMT Precision bore gauges for measuring internal diameters in large depths up to 3000mm**

As Series SU, but holder in special length; fixed measuring pins and movable contact pin tungsten carbide tipped as standard, coated centering plate, in wooden box or transportation box, without dial gauge. Larger measuring depths on request.

► **SE Precision bore gauges for measuring deep bores**

For the use with an electronic length measuring probe and indicating unit; measuring depths up to 12m are possible. A complete instrument contains: measuring head, connecting tube (1000mm) with cardan joint, length measuring probe, extensions if necessary. Delivery in transportation box, without length measuring probe, without indicating unit.

► **SN Precision bore gauges for measuring grooves and recesses**

Holder with retraction for measuring recesses with groove width from 4mm; in wooden box, without dial gauge. Delivery with one measuring pin for the required diameter within the application range.

► **ST Precision bore gauges for measuring pillow block housings, internal grooves and recesses**

With 180° rotatable fixed measuring pin; in wooden box, without dial gauge. In case the entry Ø is smaller as the Ø to measure ST precision bore gauges are perfect for this task.

! On request.



06

Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



CITO 3P Innenfeinmessgeräte, selbstzentrierend



- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät nach DIN EN ISO 8015
- ▶ Ermittlung von Formfehlern (Zylindrizität und Rundheit)
- ▶ Automatisch, vollständig selbstzentrierend (3-Punkt-Anlage), Umkehrpunktsuche (Pendeln) entfällt.
- ▶ beweglicher Tastbolzen hartmetallbestückt
- ▶ austauschbare Messbolzen hartmetallbestückt
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Messuhr

CITO 3P internal bore gauges, self centering

- ▶ Two-point comparative measuring instrument according to DIN EN ISO 8015
- ▶ Detection of form errors (cylindricity and roundness)
- ▶ Automatic and complete self centering (3-point alignment), no searching for reversal point
- ▶ Tungsten carbide tipped movable probes
- ▶ Tungsten carbide tipped interchangeable probes
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without dial gauge



3-Punkt-Anlage
3-Point-alignment

Messspanne mm	Länge mm	Gewicht kg	Nº SCHWENK	Nº
12 – 20	21	0,81	121 00005	1383 105
20 – 35	21	0,86	121 00000	1383 106
35 – 55	21	0,92	121 00001	1383 107
50 – 80	24	1,0	121 00002	1383 108
80 – 120	24	1,72	121 00003	1383 109
120 – 170	30	2,37	121 00004	1383 110



KT Innenfeinmessgeräte für Innenprofile und Innenverzahnungen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Kugeleinsätze und Messuhr

KT Precision bore gauges for inside profiles and serrations

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without ball inserts and dial gauge



! Kugeleinsätze mit Hartmetallkugeln in Ø 1 – 15mm bitte separat bestellen.

! Tungsten carbide ball inserts Ø 1 – 15mm should be separately ordered.

Messspanne mm	Länge mm	Messspanne Measuring span mm	Taster Gewinde Probe thread	Gewicht kg	Nº SCHWENK	Nº
8 – 12	100	0,6	M1,6	0,44	160 00000	1382 501
12 – 22	102	0,6	M1,6	0,59	161 00000	1382 502
22 – 55	110	1,0	M2,5	0,64	162 00000	1382 503
55 – 250	177	1,5	M4	1,7	163 00000	1382 504

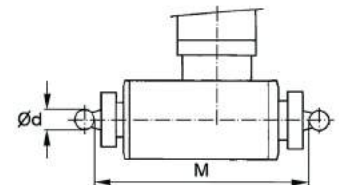
KT Hartmetall-Kugeleinsätze, Paar



- ▶ für Innenfeinmessgeräte Serie Nr. 1382 5..
- ▶ Stufung beliebig
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

KT Tungsten carbide ball inserts, pair

- ▶ for precision bore gauges series No. 1382 5..
- ▶ individual steps
- ▶ Delivered in a package (pair)



M = Messbereich ohne Kugeln
M = Measuring range without balls

! Andere Längen auf Anfrage.

! Other lengths on request.

Kugel / Ball Ø mm	für M mm	Taster Gewinde Probe thread	Nº SCHWENK	Nº	Kugel / Ball Ø mm	für M mm	Taster Gewinde Probe thread	Nº SCHWENK	Nº
1 – 4	8 – 12	M1,6	160 00001	1382 601	>7 – 10	22 – 55	M2,5	162 00003	1382 604
1 – 4	12 – 22	M1,6	161 00001	1382 602	1 – 7	55 – 250	M4	163 00001	1382 605
1 – 7	22 – 55	M2,5	162 00001	1382 603	>7 – 10	55 – 250	M4	163 00003	1382 606

Innenfeinmessgeräte ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ selbstzentrierend
- ▶ beweglicher Tastbolzen hartmetallbestückt
- ▶ auswechselbare Messbolzen aus Stahl gehärtet
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Etui, inkl. Messuhr 0,01mm

Bore gauges ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Self centring
- ▶ Tungsten carbide-tipped moveable probes
- ▶ Hardened interchangeable probes
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case, incl. dial gauge 0.01mm

mm	mm	Taster Stück Probe piece	kg	Nº
18 – 35	150	9	0,8	1395 201
35 – 50	150	4	0,8	1395 202
50 – 160	150	12	1,0	1395 203
160 – 250	250	5	1,6	1395 204
250 – 450	250	5	2,0	1395 205
Kombi-Sätze / Kombi sets				
18 – 160	150	25	2,5	1395 221



💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir bieten extrem kurze Lieferzeiten für Prüfstifte in beliebigen Nennmaßen um 0,001mm steigend, aus Stahl, Hartmetall, rostfreiem Stahl, Keramik oder auch magnetisch, bis Durchmesser 20mm.

We provide extremely short delivery times for pin gauges in any nominal size in 0,001mm steps, made of steel, tungsten carbide, stainless steel, ceramic or even magnetic, up to Ø 20mm.

Kapitel 2, Seite 2.5 - 2.7

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne
Tel. +49 6021 4299900

Chapter 2, Page 2.5 - 2.7

The ULTRA Sales Team shall advise you under
Phone +49 6021 4299900



06

Einstellgeräte ESU für Innenfeinmessgeräte



- ▶ Werksnorm
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ Nennmaß wird durch Endmaße eingestellt
- ▶ Messkontakte aus Hartmetall, Ebenheit ≤ 0,6µm
- ▶ Einstellbacken zur Ausrichtung der Messachse
- ▶ Einstellunsicherheit ≤ 2µm
- ▶ schwerer Standfuß
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Endmaße

! Andere Einstellbacken für Fremdfabrikate auf Anfrage.

Setting instruments ESU for bore gauges

- ▶ Work standard
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Nominal size adjusted with gauge blocks
- ▶ Measuring contacts made of tungsten carbide, flatness ≤ 0.6µm
- ▶ Setting blocks for aligning the measuring axis
- ▶ Setting uncertainty ≤ 2µm
- ▶ Heavy base
- ▶ Delivered in individual packages, without gauge blocks

! Other setting jaws for other brands on request.

mm	kg	Nº SCHWENK	Nº
4,5 – 160	5,1	125 00001	1048 501
4,5 – 290	5,3	125 00029	1048 502
35 – 290	5,9	125 00002	1048 503
160 – 510	12,1	125 00003	1048 504
160 – 800	16,0	125 00030	1048 505

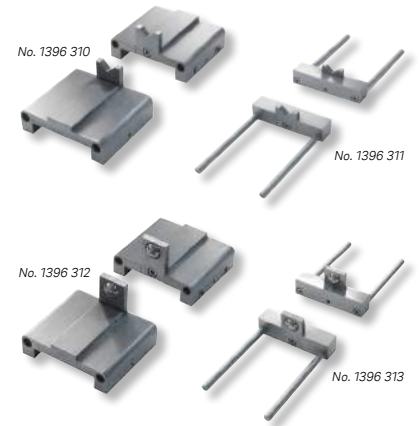


Digital-Voreinstellgeräte SPEED SET Heidenhain-Elektronik

Digital pre-setting device SPEED SET Heidenhain-Electronic



Anzeige als Tischgerät verwendbar
Display suitable separat on table



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zum hochgenauen Einstellen von Innenfeinmessgeräten, Zweipunkt-Innen- u. Außenmessgeräten, sowie Mikrometern fast aller Hersteller in nahezu allen Ausführungen – Ersetzt eine Vielzahl von Einstellringen!
- ▶ Genauigkeit 1,5+L/400
- ▶ hochgenaue Längenmessung mit Kugeltaster (Nr. 1396 312) möglich
- ▶ Messflächen aus Hartmetall
- ▶ große Messwertanzeige im Heidenhain-Bedienerdisplay
- ▶ hochgenauer optischer Längenmaßstab
- ▶ beweglicher Schlitten mit Präzisionslagerung, Fein- und Schnellverstellung durch Handrad.
- ▶ Lieferung im Holzetui, inkl. Auflage mit Prisma, fest (Paar), Nr. 1396 310 und Auflage mit Prisma, verschiebbar (Paar), Nr. 1396 311

- ▶ Works standard
- ▶ For high precision setting of precision bore gauges, two-line internal and external measuring devices and micrometers of all manufactures in almost all versions – replaces a lot of setting rings!
- ▶ Accuracy 1.5+L/400
- ▶ High precision length measurement with ball probes (No. 1396 312)
- ▶ Measuring faces made of tungsten carbide
- ▶ Large reading of measuring values on Heidenhain-user display
- ▶ High precision optical length rule
- ▶ Moveable measuring device with high precision guiding, fine and quick adjustment with hand wheels.
- ▶ Delivered in wooden box, incl. supports with prism, fixed (pair), No. 1396 310 and supports with prism, moveable (pair), No. 1396 311

Funktionen:

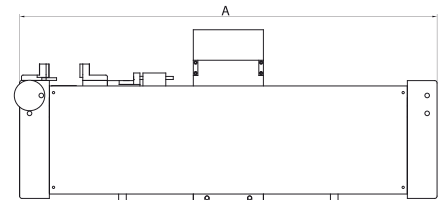
- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Linearkorrektur

Functions:

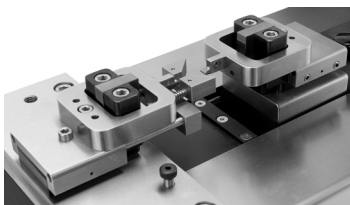
- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± preset function
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ ABS function
- ▶ Linear correction

mm	inch	mm	inch	A	kg	Nº DEMM	Nº
400	16	0,001	.00005	846	75,0	00246	1396 401
700	28	0,001	.00005	1146	98,0	00247	1396 402
1000	40	0,001	.00005	1446	183,0	00248	1396 403
1500	59	0,001	.00005	1946	280,0	00249	1396 404
2000	80	0,001	.00005	2446	366,0	00245	1396 405

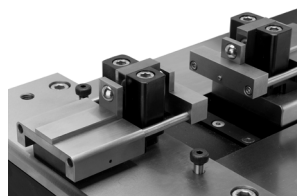
Aufpreis für Temperaturkompensation Extra charge for temperature compensation	1396 499
Auflagen mit Prisma, fest (Paar) Supports with prism, fixed (pair)	1396 310
Auflagen mit Prisma, verschiebbar (Paar) für Nr. 1396 310 Supports with prism, moveable (pair) for No. 1396 310	1396 311
Auflagen mit Kugeltaster, fest (Paar) Supports with ball probe, fixed (pair)	1396 312
Auflagen mit Kugeltaster, verschiebbar (Paar) für Nr. 1396 312 Supports with ball probe, moveable (pair) for No. 1396 312	1396 313



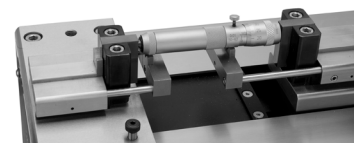
Voreinstellen von Innenfeinmessgeräten
Pre-setting of bore gauge



Messung von Gewinde
Measurement of threads



Auflage mit Kugeltaster
Supports with ball probe



Voreinstellen von Innenmessschrauben
Pre-setting of internal micrometers

**Digital-Voreinstellgeräte
SPEED SET XXL
Hartgesteinemessbank,
Heidenhain-Elektronik**



**Digital pre-setting device
SPEED SET XXL
granite bench,
Heidenhain-Electronic**

Länge / Length
≤ 8000mm



- ▶ Werksnorm
- ▶ zum hochgenauen Einstellen von Innenfeinmessgeräten, Zweipunkt-Innen- u. Außenmessgeräten, sowie Mikrometern fast aller Hersteller in nahezu allen Ausführungen – Ersetzt eine Vielzahl von Einstellringen!
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ große Messwertanzeige im Heidenhain-Bedienerdisplay ND280
- ▶ Ablesung 0,001/0,0005mm
- ▶ hochgenauer optischer Längenmaßstab
- ▶ beweglicher Schlitten mit Luftlagerung, Feineinstellung und Schnellverstellung durch Handrad.
- ▶ Lieferung im Holzkasten, inkl. Werks-Kalibrierschein

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Linearkorrektur

I Zur Angebotserstellung senden Sie uns bitte den gewünschten Messbereich.

- ▶ Works standard
- ▶ For high precision setting of bore gauges, two-line internal and external measuring devices and micrometers for all manufactures in almost all versions – replaces a lot of setting rings!
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Large reading of measuring values on Heidenhain-user display ND280
- ▶ Reading 0.001/0.0005mm
- ▶ High precision optical length rule
- ▶ Moveable measuring device with high precision guiding, fine and quick adjustment with hand wheels.
- ▶ Delivered in storage box incl. works calibration certificate

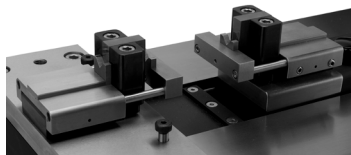
Funktionen:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± preset function
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ ABS function
- ▶ Linear correction

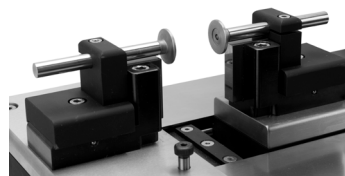
I Please send us the required measuring range to enable a quotation.



Messung von Innendurchmessern
Measurement of inside diameters



Auflage mit Prisma
Supports with prism



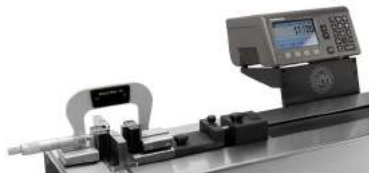
Universalhalter für Taster Dm. 8mm
Universal holder for probes dia. 8mm



Voreinstellen von Universalmessschiebern
Pre-setting of universal calipers



Voreinstellen von Vergleichsmessgeräten
Pre-setting of universal calipers



Prüfen von Bügelmessschrauben
Control of outside micrometers



Längenmessung von Einstellmaßen etc.
Length measurement of setting gauge etc.

Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ 1 einstellbarer, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 – 10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ±0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Werkstückauflage 1 Paar
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm 1 Paar
- ▶ Taster mit Teller Ø 20mm 1 Paar

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

innen / inside mm	außen / outside mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
20 – 200	0 – 180	150 x 255	6,3	90000	1390 101
20 – 350	0 – 330	406 x 180	7,1	90003	1390 102
Zusätzl. Anschlag / Add. Anvil					
20 – 200 / 45°	0 – 180 / 45°	150 x 255	6,3	90004	1390 103

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK

- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel
- ▶ 1 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 – 10N
- ▶ Repeatability ±0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instruments
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Work piece supports 1 pair
- ▶ Ball probes Ø 10mm 1 pair
- ▶ Disc probes Ø 20mm 1 pair

Applications:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311

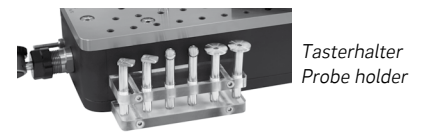


Stahl rostfrei, gehärtet
Stainless steel hardened

No. 1390 101

Messrichtungsumkehr
Messkraft stufenlos einstellbar

Reversible measuring direction
Adjustable measuring force



Tasterhalter
Probe holder



zusätzlicher Anschlag 45°
additional anvil 45°

No. 1390 103

Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK für Dreipunktmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ 2 einstellbare, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 – 10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ± 0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm, 3 Stück

Anwendungen:

- ▶ Schnelle und sichere Serienmessung von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen

I Der angegebene Messbereich bezieht sich auf Kugeltaster Ø 10mm.

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK for 3-point measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel
- ▶ 2 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 – 10N
- ▶ Repeatability ± 0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instrument
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Ball probes Ø 10mm, 3 pieces

Applications:

- ▶ Fast and safe series measurement of inside and outside dimensions, with special measuring inserts also in slots and recesses

I The mentioned measuring range refers to ball probes Ø 10mm.



Stahl rostfrei, gehärtet
Stainless steel hardened

No. 1390 110

Messrichtungsumkehr
Messkraft stufenlos einstellbar

Reversible measuring direction
Adjustable measuring force

Anwendungsbeispiele
Example of use



innen/inside mm	außen/outside mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
48 – 128	28 – 103	150x255	7,6	201570	1390 110

Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK mit höhen- verstellbarem Tisch (0-28mm)



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ X- und Z-Achse
- ▶ Rechtwinkligkeit 0,01mm
- ▶ Zur Ø-Prüfung auf unterschiedlichen Messebenen
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl 50 HRC
- ▶ 1 einstellbarer, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0-10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ±0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Werkstückauflage 1 Paar
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm 1 Paar
- ▶ Taster mit Teller Ø 16mm 1 Paar

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermess-einsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK with height adjustable table (0-28mm)

- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ X- and Z-axis
- ▶ Rectangularity 0.01mm
- ▶ For Ø-check on different measuring levels
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel 50 HRC
- ▶ 1 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0-10N
- ▶ Repeatability ±0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instruments
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Work piece supports 1 pair
- ▶ Ball probes Ø 10mm 1 pair
- ▶ Disc probes Ø 16mm 1 pair

Applications:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311



No. 1390 211

Tischhöhe Feineinstellung mit Handrad
Table height fine adjustment with hand wheel

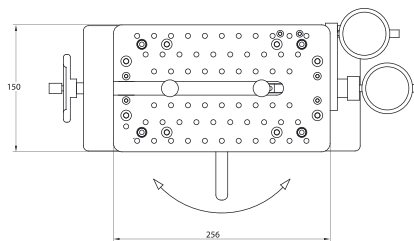
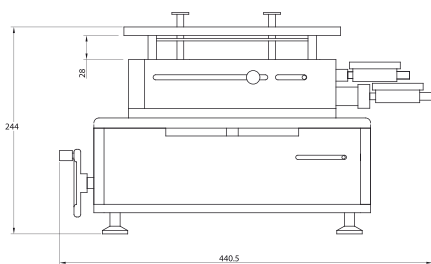
Anzeige Messhöhe
Indication meas. height
Messrichtungsumkehr
Reversible measuring direction



Tischhöhe Schnellverstellung
Table height Fast adjustment

No. 1390 211

Höhenanzeige
Height display



innen / inside mm	außen / outside mm	l mm	h kg	Nº DEMM	Nº
20 - 200	0 - 180	150 x 255	12,7	90005V	1390 211

Messtaster Adapter-Set für QUICK CHECK



- ▶ Messtaster Paar Ø 8x53mm mit Aufnahmebohrung Ø 3,5mm
- ▶ Messeinsatzadapter Paar Ø 3/3,5mm mit Innengewinde M2,5 (für Messeinsätze ULTRA No. 1330 ... Kat.Seite 4.18 und ULTRA No. 2050 3..)
- ▶ Messtaster Paar Ø 8x45mm oben mit Innengewinde M2,5 (für Messeinsätze ULTRA No. 1330 ... Kat.Seite 4.18)
- ▶ Fluchtdorn Ø 3,5x70mm
- ▶ Lieferung im Holzetui

Anwendungen:

- ▶ Mit diesem Zubehörsatz können alle Messeinsätze für Messuhren mit Gewinde M2,5 sowie Messkugeln im Halter adaptiert werden. Ihr QUICK CHECK Universalmessgerät wird einfach und kostengünstig, auf ständig neue Messaufgaben angepasst.

Probe adapter set for QUICK CHECK

- ▶ Probe pair Ø 8x53mm with mounting hole 3.5mm
- ▶ Adapter pair with Ø 3/3.5mm and inside thread M2.5 (for inserts ULTRA No. 1330 ... cat. page 4.18 and ULTRA No. 2050 3..)
- ▶ Probe pair Ø 8x45mm with inside thread M2.5 at top (for inserts ULTRA No. 1330 ... cat. page 4.18)
- ▶ Aligning mandrel Ø 3.5x70mm
- ▶ Delivered in wooden case

Applications:

- ▶ With this accessories you can adapt all measuring inserts for dial gauges with thread M2.5 as well as measuring balls in holder. You can modify your QUICK CHECK universal measuring bench for your daily new measuring applications, easily and cost saving.



No. 1390 901

Anwendung / Application:



Satz Set	l mm	h kg	Nº
7 Stck. / 7 pieces	150 x 50 x 20	0,3	1390 901

Prismatischer Anschlag für QUICK CHECK



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Zur schnellen, sicheren Durchmesserprüfung ohne Umkehrpunktsuche
- ▶ Wiederholungsgenauigkeit der Mechanik $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Quick Check und Messuhr

Handhabung:

- ▶ Das Prisma ist in der Nute verschiebbar und kann auf verschiedene Durchmesser eingestellt werden.
- ▶ Die Voreinstellung erfolgt mittels Einstellmeister oder Prüfscheibe.
- ▶ Der erforderliche Korrekturfaktor wird in der Messuhr eingegeben und bleibt gespeichert.
- ▶ Die Korrektur des Messwertes erfolgt automatisch.
- ▶ Der Anwender liest das exakte Messergebnis direkt auf dem Messuhrdisplay ab.
- ▶ Weitere Berechnungen sind nicht erforderlich.

! Es wird eine Messuhr mit Umrechnungsfaktor-Funktion benötigt. Wir empfehlen unsere Messuhr Nr. 1301 106 (siehe Seite 4.3)

! Der angegebene Werkstück \varnothing bezieht sich auf das Basisgerät QUICK CHECK Nr. 1390 101

V stop for QUICK CHECK

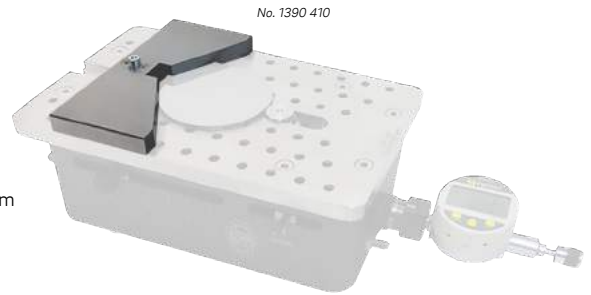
- ▶ Works standard
- ▶ Special steel hardened
- ▶ For a reliable diameter measuring, no search of the reversal point.
- ▶ Repeatability of the mechanic $\pm 0.001\text{mm}$
- ▶ Delivered in individual packages without QUICK CHECK and dial gauge

Operation:

- ▶ The V anvil can be slid in the slot and adjusted for different diameters.
- ▶ The pre-setting through setting master or an optical flat.
- ▶ The required correction factor is entered into the dial gauge display and shall remain saved.
- ▶ The correction of the measured value follows automatically.
- ▶ The user reads the exact measuring result on the dial gauge display directly.
- ▶ Further calculations are not necessary.

! A dial gauge with conversion factor – function is needed. We recommend our dial gauge no. 1301 106 (see page 4.3)

! The mentioned workpiece \varnothing refers to standard QUICK CHECK no. 1390 101



L mm	max. Werkstück max. Workpiece \varnothing mm	\bar{m} kg	Nº
150x10	135mm	0,5	1390 410

> Werkstück \varnothing auf Anfrage / > Workpiece \varnothing on request

Halter für QUICK CHECK zum Kippen der Messfläche



- ▶ Optimale Positionierung des Werkstücks durch schräggestellte Messfläche
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

\triangle	\bar{m} kg	Nº DEMM	Nº
Schrägstellung Messfläche 10° bis 40° Bevelled meas. surface 10° to 40°	0,5	00274	1390 401

Holder for QUICK CHECK to tilt measuring surface

- ▶ Optimal positioning of the workpiece with bevelled meas. surface
- ▶ Delivered in individual packages

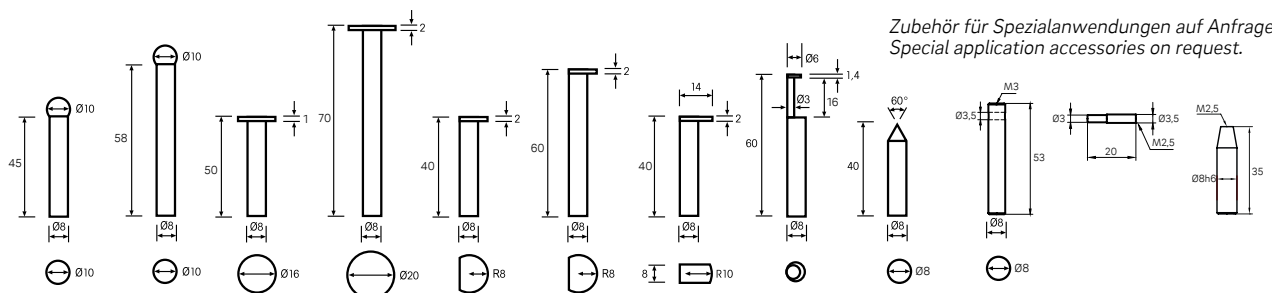


Messeinsätze für QUICK CHECK, Paar Probes for QUICK CHECK, pair



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung als Paar einzeln verpackt

- ▶ Special steel hardened
- ▶ Delivered as pair in individual packages



Zubehör für Spezialanwendungen auf Anfrage.
Special application accessories on request.



Nº DEMM	00298	00291	00272	60020	00290	00292	00294	00293	00296	-	-	-
Nº	1390 301	1390 302	1390 303	1390 304	1390 305	1390 306	1390 307	1390 308	1390 309	1390 310	1390 311	1390 300

ON Innenmessgeräte und Spreitzaster für Nuten und Einstiche



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Hub 10mm
- ▶ Pistolengriff
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung des Grundgerätes im Holzetui und ohne Spreitzaster
- ▶ Lieferung der Spreitzaster einzeln verpackt, inklusive Hartmetallnadel

I Messbereiche bis 200mm, Grundgeräte und Spreitzaster ONM mit flexiblem Anwendungsbe- reich durch auswechselbare Messschieber und verstärkter Feder, Messtiefenverlängerungen, Tiefenanschläge, hartverchromte Spreitzaster und reduzierte Nutbreiten auf Anfrage.

d2  mm	d1  mm	MT mm	b min. mm	█ kg	Nº SCHWENK	Nº
6 – 8	6	60	0,8	0,4	190 00001	1388 101
8 – 12	8	60	1,2	0,4	190 00002	1388 102
10 – 14	10	60	1,2	0,6	190 00003	1388 103
12 – 18	12	60	1,2	0,6	190 00004	1388 104
16 – 22	16	60	1,2	0,7	190 00005	1388 105
Grundgerät ON mit Griff / Basic device ON with holder				1,8	190 00000	1388 100

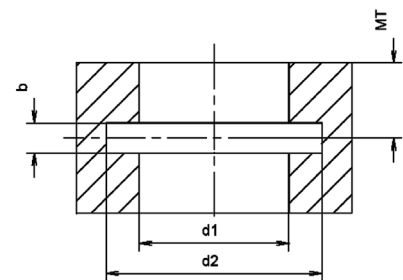
ON internal measuring gauges and probes for slots and grooves

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Measuring faces hardened
- ▶ Hub 10mm
- ▶ Pistol handle
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Basic device delivered in wooden case without dial gauge and without probes
- ▶ Probes delivered in individual packages including tungsten carbide needle

I Measuring ranges up to 200mm, basic device and probes ONM with flexible range of application through interchangeable slides and stronger spring, measuring depth extensions, depth stops, hard chromed probes and reduced groove widths on request.



No. 1388 100




06

Innenfasenmessgeräte IFM



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messen des GrößtØ von Innenkegeln
- ▶ Messflächen aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ Kegel 90°
- ▶ Lieferung in Kunststoffbox inkl. Messuhr

I Andere Kegelwinkel auf Anfrage.

 mm	∠ mm	█ kg	Nº SCHWENK	Nº
0,5 – 20	0,01	0,4	194 00000	1389 101
20 – 40	0,01	0,7	194 00001	1389 102

Chamfer measuring gauges, internal IFM

- ▶ Works standard
- ▶ Measurement of the largest Ø of inside chamfers
- ▶ Hardened special steel measuring faces
- ▶ 90° taper
- ▶ Delivered in plastic box incl. dial gauge

I Other taper angles on request.



No. 1389 101

No. 1389 102


Fasenlängenmessgeräte FLM



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messen der Fasenlängen von Bohrungen und Außendurchmessern
- ▶ Messflächen aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ Für Fasenwinkel ≥ 30° und Bohrungsdurchmesser ≥ 6mm
- ▶ Lieferung in Kunststoffbox inkl. Einstellstück und Messuhr

Handhabung:

- ▶ Von der Planseite der zu messenden Fase ausgehend bezieht sich der zweistufige Messkontakt auf die der Fase folgende Bohrung. Der größere Durchmesser des Messkontakts (+ 0,2mm) liegt in der Fase an – bei einer 45° Fase entspricht das einem Preset von 0,1mm Fasenlänge.

 mm	∠ mm	█ kg	Nº SCHWENK	Nº
0,2 – 5	0,01	0,75	194 00100	1389 501

Chamfer length measuring device FLM

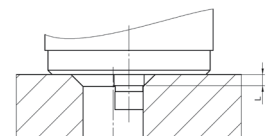
- ▶ Works standard
- ▶ To measure chamfer-length of bore holes and outer diameter
- ▶ Hardened special steel measuring faces
- ▶ For chamfer angle ≥ 30° and bore diameter ≥ 6mm
- ▶ Delivered in plastic box incl. setting gauge and dial gauge

Operation:

- ▶ Beginning from the flat surface of the chamfer to be measured, the two-step measuring contact refer to the bore below the chamfer. The larger diameter of the measuring contact (+0.2mm) touches the chamfer – for 45° chamfer this corresponds to a preset of 0.1mm chamfer length.



No. 1389 501



Universalvergleichsmessgeräte für Innen- und Außenmessung TGU CARBON

Universal comparative measuring instrument for inside and outside measurement TGU CARBON



No. 1397 601

- ▶ Werksnorm
- ▶ Neues sehr verwindungssteifes Carbonrohr
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 20mm
- ▶ konstante Messkraft ca. 6,0 – 8,5N
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Wiederholbarkeit der Messseite ca. 2µ bei Tastarmlänge 50mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Mit Adapter Nr. 1398 262 können alle Standard-Taster mit Gewinde M2,5 montiert werden.
- ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm, Nr. 2048 5. / 2048 6..
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311
- ▶ Messbereich mit Verlängerungen bis 3000mm erweiterbar

- ▶ Works standard
- ▶ New carbon tube with high strength of shape
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 20mm
- ▶ Constant measuring force approx. 6.0 – 8.5N
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Repeatability of measuring values approx. 2µ with 50mm anvil arms
- ▶ Dial mounting hole Ø8mm
- ▶ Delivered in a case

Applications:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ All standard measuring inserts with connection thread M2.5 can be mounted with adapter No. 1398 262
- ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø3.5mm, Nr. 2048 5. / 2048 6..
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adapter bolts No. 1390 311
- ▶ Measuring range with extensions to 3000mm expandable



No. 1397 602

Sätze inkl. Zubehör
Sets incl. accessories

Anwendungsbeispiel
Example of use



1397 601:

Grundgerät, einzeln, ohne Zubehör, ohne Messuhr und Messarme

1397 601:

Basic device single, without accessories, without dial gauge and measuring arms

1397 602:

Grundgerät, mit Zubehör – Set 1:

Messuhr analog TGUA001-AN, 0,001mm
Adapter-Paar Ø5mm Nr. 1398 262
Messtaster-Paar Ø10/3,6/M2,5mm Nr. 1398 264
Messtaster-Paar Ø10/5/M2,5mm Nr. 1398 263
Messarm-Paar 50mm Nr. 1398 253
Messarm-Paar 75mm Nr. 1398 254
Messarm-Paar 100mm Nr. 1398 255
Messarm-Paar 48x15x15mm Nr. 1398 256
Tiefenanschlag-Paar 40x20x10mm Nr. 1398 261
Schultermesseinsatz-Paar Ø5mm Nr. 1398 257
Schultermesseinsatz-Paar Ø5mm Nr. 1398 258
Messtaster-Paar Ø20x2,5/Ø5x50mm Nr. 1398 267
Messtaster-Paar Ø12x2/Ø5x25mm Nr. 1398 266

1397 602:

Basic device with accessories – Set 1:

Dial gauge analogue TGUA001-AN, 0.001mm
adapter Pair Ø5mm No. 1398 262
measuring probe pair Ø10/3.6/M2.5mm No. 1398 264
measuring probe pair Ø10/5/M2.5mm No. 1398 263
measuring arm pair 50mm No. 1398 253
measuring arm pair 75mm No. 1398 254
measuring arm pair 100mm No. 1398 255
measuring arm pair No. 48x15x15mm 1398 256
depth stop pair No. 40x20x10mm 1398 261
shoulder measuring insert pair Ø5mm No. 1398 257
shoulder measuring insert pair Ø5mm No. 1398 258
measuring probe pair Ø20x2.5/Ø5x50mm No. 1398 267
measuring probe pair Ø12x2/Ø5x25mm No. 1398 266

1397 603:

Grundgerät mit Zubehör – Set 2:

Messuhr analog TGUA001-AN, 0,001mm
Adapter-Paar Ø5mm Nr. 1398 262
Messtaster-Paar Ø10/5/M2,5mm Nr. 1398 263
Messarm-Paar 50mm Nr. 1398 253
Tiefenanschlag-Paar 40x20x10mm Nr. 1398 261

1397 603:

Basic device with accessories – Set 2:

Dial gauge analogue TGUA001-AN, 0.001mm
adapter pair Ø5mm No. 1398 262
probe pair Ø10/5/M2.5mm No. 1398 263
measuring arm pair 50mm No. 1398 253
depth stop pair 40x20x10mm No. 1398 261

innen / inside mm	außen / outside mm	kg	Nº BOWERS	Nº
30 – 250	0 – 215	0,98	TGU1000-XT	1397 601
30 – 250	0 – 215	4,3	TGUSET1	1397 602
30 – 250	0 – 215	3,2	TGUSET2	1397 603
Digital-Messuhr 0,001mm mit Schutzklappe Digital dial indicators 0.001mm with protective shroud			TGUA001	1398 270
Digital-Messuhr 0,001mm (mit Bluetooth) mit Schutzklappe Digital dial indicators 0.001mm (with Bluetooth) with protective shroud			TGUA001-BT	1398 270b

Messbereich-Verlängerungen für TGU Nr. 1397 6..

Measuring range extensions for TGU No. 1397 6..



- ▶ zur Erweiterung des Messbereichs bis max. 3000mm
- ▶ ab 500mm aus verwindungssteifem Carbonrohr
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ To extend measuring range up to max. 3000mm
- ▶ from 500mm with carbon tube (high strength of shape)
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1398 24.

innen / inside mm	außen / outside mm	mm	kg	Nº BOWERS	Nº
30 - 400	0 - 365	150	0,24	TGUA035	1398 241
30 - 750	0 - 715	500	0,33	TGUA036	1398 242
30 - 1250	0 - 1215	1000	0,5	TGUA037	1398 243

Zubehör für Vergleichsmessgeräte TGU

Accessoires for comparative measuring instruments TGU

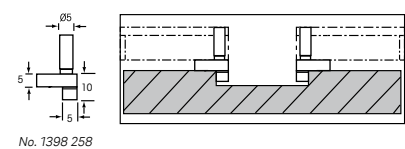
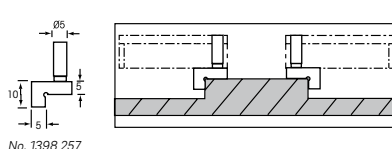
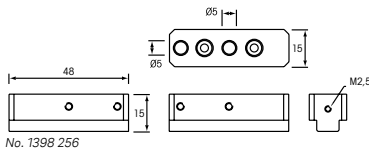


- ▶ Lieferung paarweise verpackt

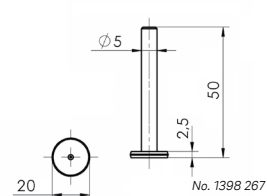
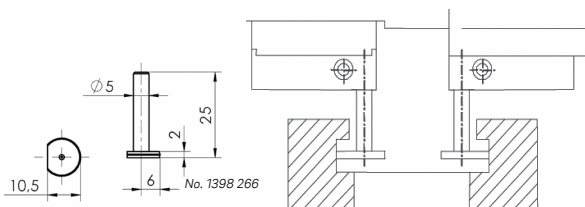
- ▶ Delivered in packages (pair)

- ! Andere Messeinsätze für Spezialanwendungen auf Anfrage. Gewindeflankeneinsätze auf Anfrage.

- ! Other measuring inserts for special applications on request. Thread inserts on request.



Typ Type	mm	kg	Nº BOWERS	Nº
Messarme für Messeinsätze Ø5mm, Paar / Measuring arms for inserts Ø5mm, pair	48 x 15 x 15	0,05	TGUA009	1398 256
Schultermesseinsätze plan (außen), Paar / Shoulder inserts plain (outside), pair	-	0,05	TGUA011	1398 257
Schultermesseinsätze halbzylindrisch (innen), Paar / Shoulder inserts half-cylindrical (inside), pair	-	0,05	TGUA012	1398 258



Typ Type	mm	kg	Nº BOWERS	Nº
Messtaster mit Teller, Paar / Disc probe, pair	Ø12 x 2 / Ø5 x 25	0,1	TGUA014	1398 266
Messtaster mit Teller, Paar / Disc probe, pair	Ø20 x 2,5 / Ø5 x 50	0,1	TGUA013	1398 267

Zubehör für Vergleichsmessgeräte TGU

Accessoires for comparative measuring instruments TGU

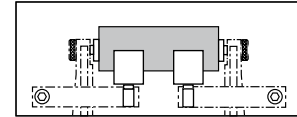
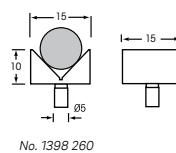
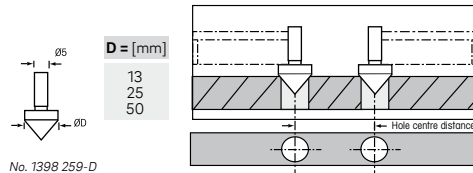


► Lieferung einzeln verpackt

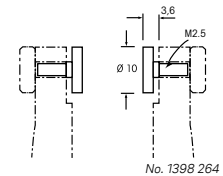
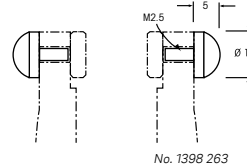
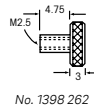
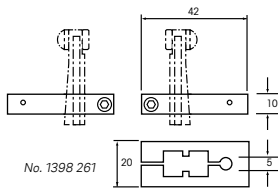
► Delivered in packages

! Andere Messeinsätze für Spezialanwendungen auf Anfrage. Gewindeflankeneinsätze auf Anfrage.

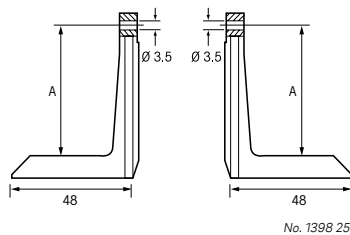
! Other measuring inserts for special applications on request. Thread inserts on request.



Typ Type	ℓ mm	█ kg	Nº BOWERS	Nº
Messtaster kegelig, Paar / Conical probe, pair	Ø5 / 13	0,5	TGUA019	1398 259-13
Messtaster kegelig, Paar / Conical probe, pair	Ø5 / 25	0,5	TGUA020	1398 259-25
Messtaster kegelig, einzeln / Conical probe, single	Ø5 / 50	0,5	TGUA021	1398 259-50
Werkstückauflage, prismatisch, einzeln / Workpiece support, prismatic, single	Ø5	0,8	TGUA022	1398 260



Typ Type	ℓ mm	█ kg	Nº BOWERS	Nº
Tiefenanschlag, Paar / Depth stop, pair	42x20x10	0,9	TGUA010	1398 261
Adapter für Messeinsätze M2,5, einzeln / Adapter for measuring inserts M2.5, single	Ø5	1,6	TGUA003	1398 262
Ballige Messeinsätze, einzeln / Spherical measuring inserts, single	Ø10/5/M2,5	0,03	TGUA005	1398 263
Flache Messeinsätze, einzeln / Flat measuring inserts, single	Ø10/3,6/M2,5	0,02	TGUA004	1398 264



Typ Type	A mm	█ kg	Nº BOWERS	Nº
Messarme, Paar / Measuring arms, pair	50	0,1	TGUA006	1398 253
Messarme, Paar / Measuring arms, pair	75	0,8	TGUA007	1398 254
Messarme, Paar / Measuring arms, pair	100	0,9	TGUA008	1398 255

Digital-Vergleichsmessgeräte DIGI BASCOM für Innen- und Außenmessungen

Digital comparative measuring instrument DIGI BASCOM for inside and outside measurements



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP65, Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Schiene aus rostfreiem Stahl gehärtet, Anbauteile aus Spezial-Aluminium
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messkraft stufenlos einstellbar
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Messuhrablesung 0,01mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Tiefenanschlag im 5mm Raster verstellbar
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Standardmessarme (Paar)

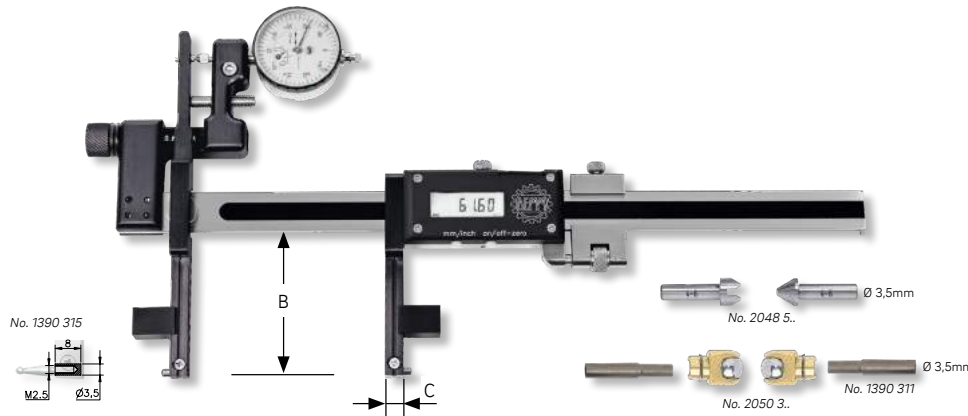
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP65, Sylvac System
- ▶ Large LCD display
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Bar stainless steel hardened, adapted parts made of special aluminium alloy
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Adjustable measuring force
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Dial gauge reading 0.01mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Measuring depth stop in 5mm steps adjustable
- ▶ Delivered in a wooden case incl. dial gauge and measuring arms (pair)

Funktion:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Daten-ausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ± Preset function, Hold function, Data output Opto



Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermess-einsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Alle Standard-Taster mit Gewinde M2,5 oder Schaft Ø3,5mm können montiert werden
- ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm Nr. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

Application:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ All standard measuring inserts with connection thread M2.5 or shaft Ø3.5mm can be mounted
- ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø 3.5mm No. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311

Handhabung:

- ▶ Die Messrichtung (Innenmessung oder Außenmessung) wird umgekehrt in dem die Messuhr und der federbelastete Anschlag auf der anderen, gegenüberliegenden Seite montiert werden.
- ▶ Das Messgerät wird z.B. mit einem Einstellring Ø 50mm voreingestellt in dem die Digitalanzeige mit Preset auf 50mm eingestellt wird und die Messuhr auf den Wert 0 (Umkehrpunkt !) Durch Verfahren des beweglichen Schnabels kann nun jeder beliebige Messwert innerhalb des gesamten Messbereichs über die Digitalanzeige eingestellt werden. Die Abweichung des Werkstücks zum eingestellten Wert (Digitalanzeige) wird an der Messuhr in 1/100mm abgelesen (Umkehrpunkt !).

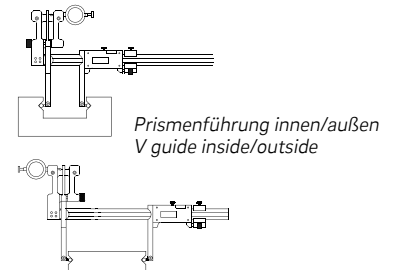
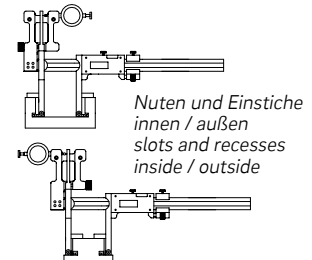
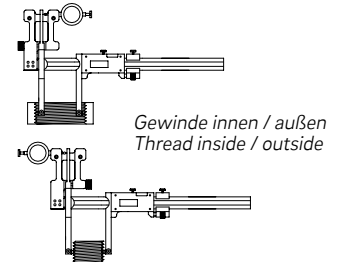
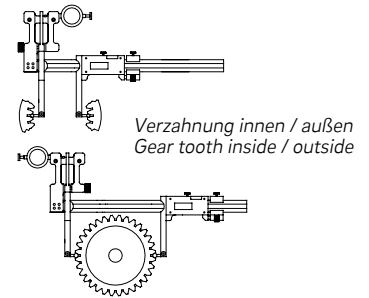
Operation:

- ▶ The measuring direction (inside our outside measurements) will be changed by mounting the dial gauge and the spring loaded stop at the opposite side.
- ▶ The setting of the instrument will be made by using for example a Ø 50mm setting ring gauge, the digital display will be preset to the value 50mm and the dial gauge will be adjusted to 0 (reversing point !). By sliding the movable jaw (electronic device) you can preset now each value up to the complete measuring range of the instrument – the deviation of your work piece, in comparison to your preset value at your digital display, will be read at the dial gauge in 1/100mm (reversing point !).

Vorteil: Ein Einstellmeister reicht aus, um das Gerät, innerhalb des Messbereiches, auf ein beliebiges Werkstückmaß voreinzustellen.

Advantage: One setting master is sufficient to adjust the instrument and to be able to use it after that for any size within the instrument capacity.

□□□□		B	C	◀		⊗	⊞	Nº	Nº		
innen / inside mm / inch	außen / outside mm / inch	mm	mm	mm	inch	mm	kg	DEMMA	Nº		
20 – 200	1 – 8	0 – 138	0 – 5,5	55	8x8	0,01	.0005	0,02	0,6	11062	1399 501
24 – 300	1 – 12	0 – 230	0 – 9	75	10x10	0,01	.0005	0,02	0,95	11083	1399 502
24 – 500	1 – 20	0 – 430	0 – 17	75	10x10	0,01	.0005	0,02	1,15	11085	1399 503
Messtiefenanschlag für beweglichen Messarm / Measuring depth stop for movable arm								70010	1399 302		
Messtiefenanschlag für festen Messarm / Measuring depth stop for fixed arm								70020	1399 303		
Adapterbolzen (Paar) / Adaptor bolts (pair)									1390 311		



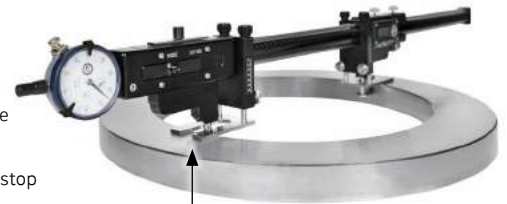
Universalvergleichsmessgeräte PLATON CARBON für Innen- und Außenmessung

Universal comparative measuring instrument PLATON CARBON for inside and outside measurements



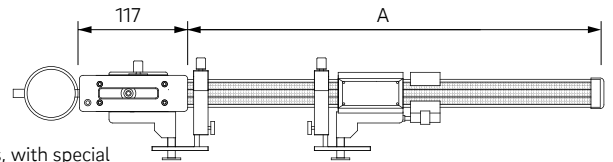
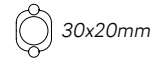
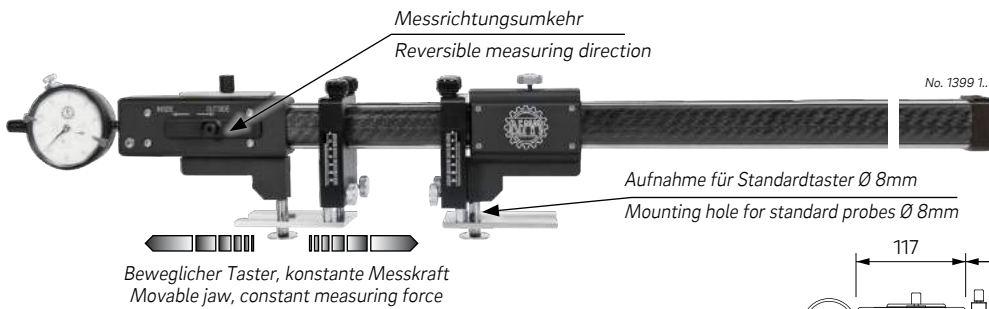
- ▶ Werksnorm
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 20mm
- ▶ Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Messuhrablesung 0,01mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messuhr, Messtiefenanschlag und Messtasterpaar Ø 20mm

- ▶ Works standard
- ▶ Carbon fibre bar, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 20mm
- ▶ Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Dial gauge reading 0.01mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case incl. dial gauge, depth stop and probe pair Ø 20mm



Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit

Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements

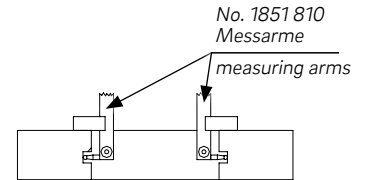


Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Mit Messarme Nr. 1851 810 können alle Standard-Taster mit Gewinde M2,5 oder Schaft Ø3,5mm montiert werden
- ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm Nr. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

Application:

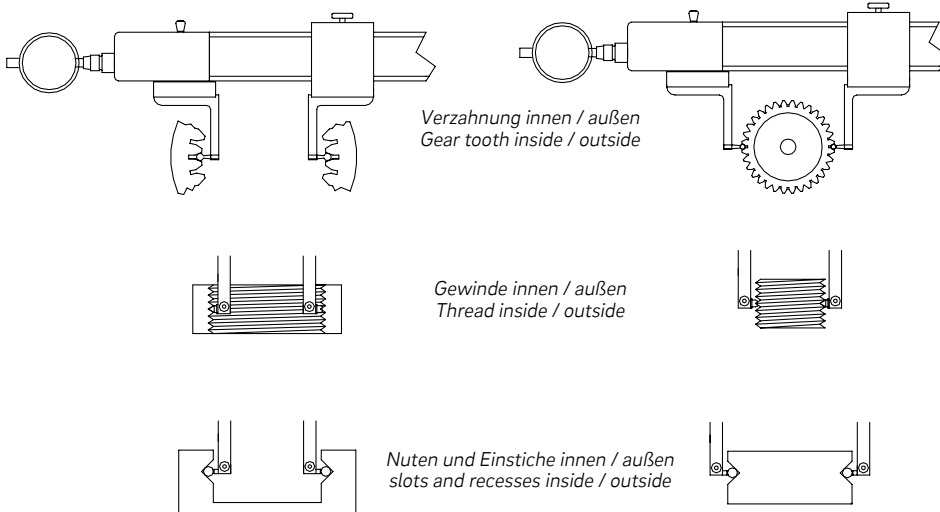
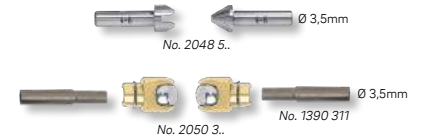
- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ All standard measuring inserts with connection thread M2.5 or shaft Ø3.5mm can be mounted with measuring arms no. 1851 810
- ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø 3.5mm No. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311



mm	A mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
400	550	30 x 20	1,3	00850	1399 101
600	750	30 x 20	1,9	00851	1399 102
800	950	30 x 20	2,4	00857	1399 103
1000	1150	30 x 20	3,4	00858	1399 104

■ Messeinsätze siehe Seite 6.45

■ Probes see page 6.45



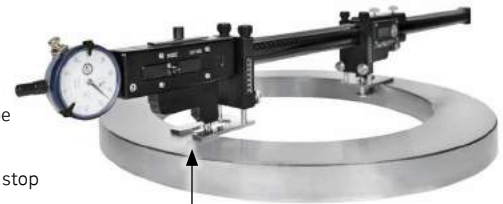
**Universalvergleichsmessgeräte
BIG PLATON CARBON
für Innen- und Außenmessung**

**Universal comparative measuring
instrument BIG PLATON CARBON
for inside and outside measurements**



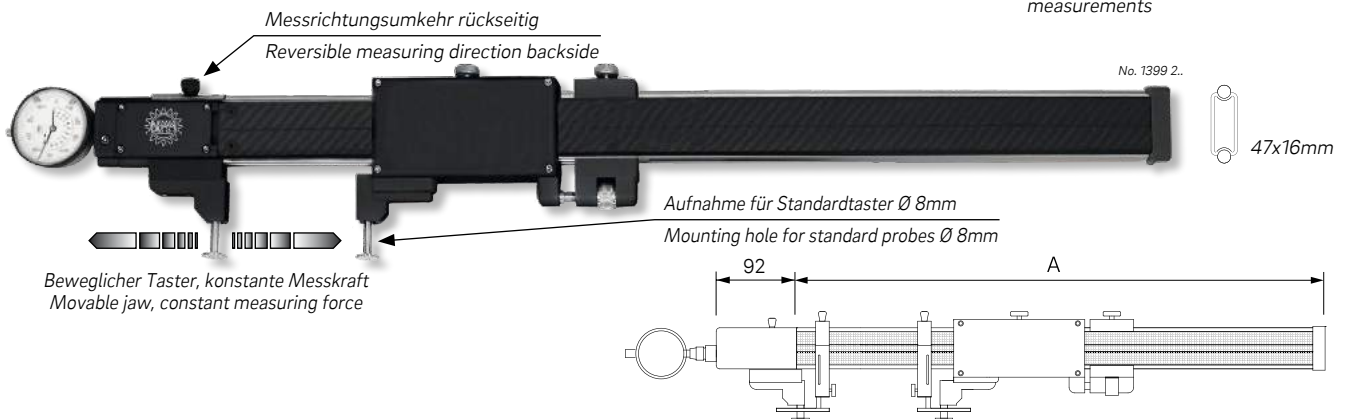
- ▶ Werksnorm
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 20mm
- ▶ Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Messuhrablesung 0,01mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messuhr, Messtiefenanschlag und Messtasterpaar Ø 20mm

- ▶ Works standard
- ▶ Carbon fibre bar, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 20mm
- ▶ Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Dial gauge reading 0.01mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case incl. dial gauge, depth stop and probe pair Ø 20mm



Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit

Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements



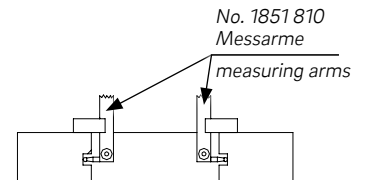
06

Anwendungen:

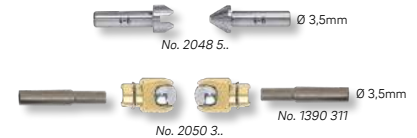
- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Mit Messarme Nr. 1851 810 können alle Standard-Taster mit Gewinde M2,5 oder Schaft Ø3,5mm montiert werden
- ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm Nr. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

Application:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ All standard measuring inserts with connection thread M2.5 or shaft Ø3.5mm can be mounted with measuring arms no. 1851 810
- ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø 3.5mm No. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311

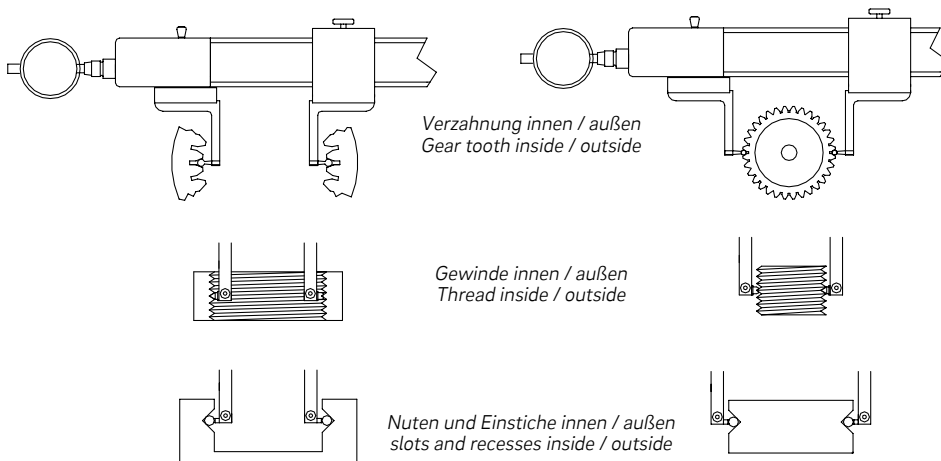


mm	A mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
1500	1620	47 x 16	3,1	00853	1399 205
2000	2120	47 x 16	3,6	00854	1399 206
2500	2620	47 x 16	4,1	00855	1399 207
3000	3120	47 x 16	4,6	00856	1399 208



▶ Messeinsätze siehe Seite 6.45

▶ Probes see page 6.45



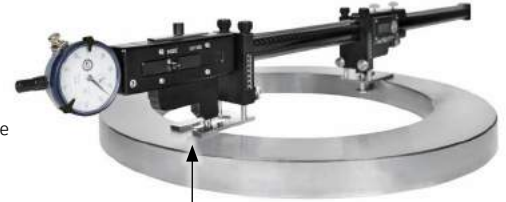
Digital-Vergleichsmessgeräte DIGI PLATON CARBON für Innen- und Außenmessung

Digital comparative measuring instrument DIGI PLATON CARBON for inside and outside measurements



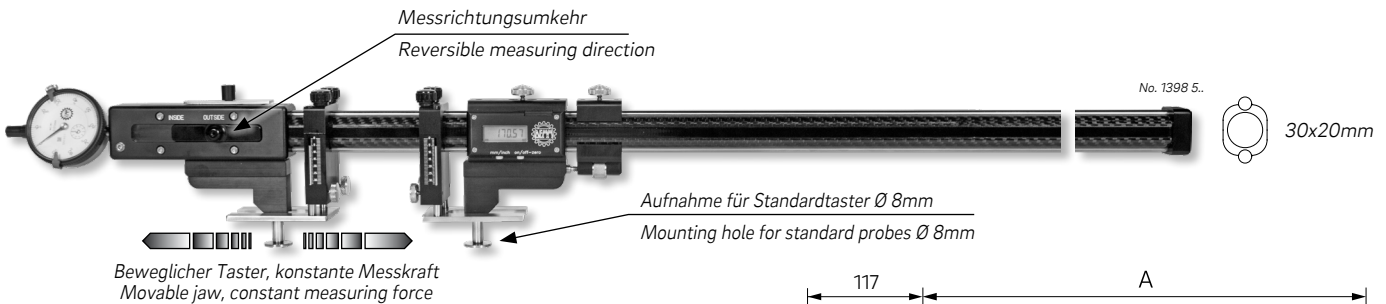
- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display, Ablesung 0,01mm
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 20mm
- ▶ Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Messuhrablesung 0,01mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messuhr, Messtiefenanschlag und Messtasterpaar Ø 20mm

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Carbon fibre bar, Guiding elements made of chrome steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display, reading 0.01mm
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 20mm
- ▶ Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Dial gauge reading 0.01mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case incl. dial gauge, depth stop and probe pair Ø 20mm



Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit

Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements



- Funktion:**
- ▶ Ein/Aus
 - ▶ mm/inch Umschaltung
 - ▶ 0-Punkt an jeder Position
 - ▶ ± Preset Funktion
 - ▶ Hold Funktion
 - ▶ Datenausgang Opto

- Function:**
- ▶ On/Off
 - ▶ mm/inch commutation
 - ▶ Zero setting at any position
 - ▶ ± preset function
 - ▶ Hold function
 - ▶ Data output Opto

- Anwendungen:**
- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
 - ▶ Mit Messarme Nr. 1851 810 können alle Standard-Taster mit Gewinde M2,5 oder Schaft Ø3,5mm montiert werden
 - ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm Nr. 2048 5.. / 2048 6..
 - ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

- Application:**
- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
 - ▶ With measuring arms no. 1851 810 all standard measuring inserts with connection thread M2.5 or shaft Ø3.5mm can be mounted
 - ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø 3.5mm No. 2048 5.. / 2048 6..
 - ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311

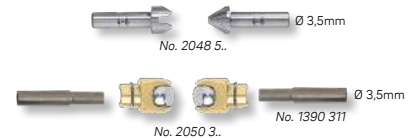
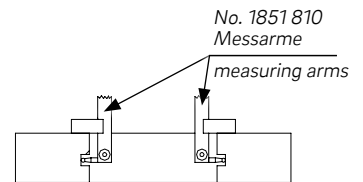
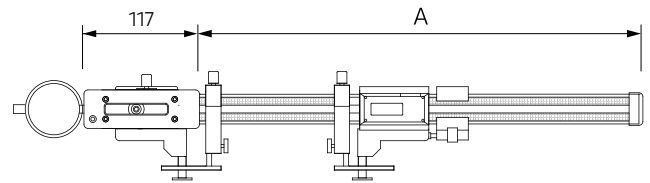
- Handhabung Innenmessung:**
- ▶ Das Messgerät wird z.B. mit einem Einstellring Ø 50mm voreingestellt in dem die Digitalanzeige mit Preset auf 50mm eingestellt wird und die Messuhr auf den Wert 0 (Umkehrpunkt !) Durch Verfahren des beweglichen Schnabels kann nun jedes beliebige Nennmaß innerhalb des gesamten Messbereichs über die Digitalanzeige eingestellt werden. Die Abweichung des Werkstücks zum eingestellten Wert (Digitalanzeige) wird an der Messuhr in 1/100mm abgelesen (Umkehrpunkt !).

- Operation inside measurement:**
- ▶ The setting of the instrument will be made by using for example a Ø 50mm setting ring gauge, the digital display will be preset to the value 50mm and the dial gauge will be adjusted to 0 (reversing point !). By sliding the movable jaw (electronic device) you can preset now each nominal value up to the complete measuring range of the instrument – the deviation of your work piece, in comparison to your preset value at your digital display, will be read at the dial gauge in 1/100mm (reversing point !).

Vorteil: Ein Einstellmeister reicht aus, um das Gerät, innerhalb des Messbereiches, auf ein beliebiges Werkstückmaß voreinzustellen.

Advantage: One setting master is sufficient to adjust the instrument and to be able to use it after that for any size within the instrument capacity.

mm	A mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
400	550	30 x 20	1,4	99040	1398 501
600	750	30 x 20	1,9	99041	1398 502
800	950	30 x 20	2,4	99047	1398 503
1000	1150	30 x 20	3,4	99048	1398 504
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)					1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)					1850 204



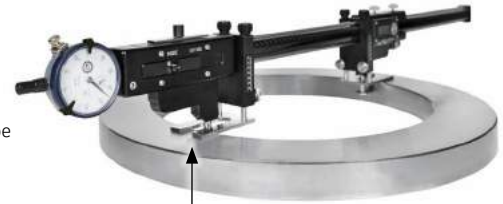
Digital-Vergleichsmessgeräte BIG DIGI PLATON CARBON für Innen- und Außenmessung

Digital comparative measuring instrument BIG DIGI PLATON CARBON for inside and outside measurements



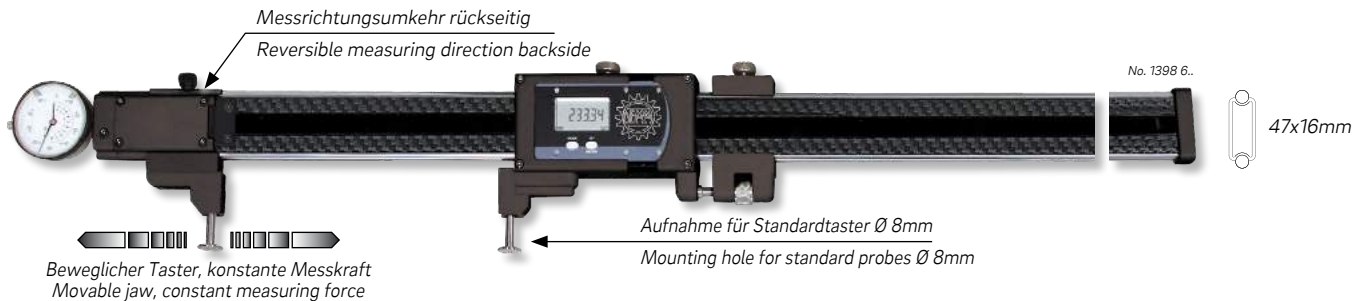
- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display, Ablesung 0,01mm
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 20mm
- ▶ Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Messuhrablesung 0,01mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messuhr, Messtiefenanschlag und Messtasterpaar Ø 20mm

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Carbon fibre bar, Guiding elements made of chrome steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display, reading 0.01mm
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 20mm
- ▶ Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Dial gauge reading 0.01mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case incl. dial gauge, depth stop and probe pair Ø 20mm



Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit

Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements



06

Funktion:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Mit Messarme Nr. 1851 810 können alle Standard-Taster mit Gewinde M2,5 oder Schaft Ø3,5mm montiert werden
- ▶ Gewindemessung mit Gewindeflankeneinsätzen Schaft Ø3,5mm Nr. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

Handhabung Innenmessung:

- ▶ Das Messgerät wird z.B. mit einem Einstellring Ø 50mm voreingestellt in dem die Digitalanzeige mit Preset auf 50mm eingestellt wird und die Messuhr auf den Wert 0 (Umkehrpunkt !). Durch Verfahren des beweglichen Schnabels kann nun jedes beliebige Nennmaß innerhalb des gesamten Messbereichs über die Digitalanzeige eingestellt werden. Die Abweichung des Werkstücks zum eingestellten Wert (Digitalanzeige) wird an der Messuhr in 1/100mm abgelesen (Umkehrpunkt !).

Vorteil: Ein Einstellmeister reicht aus, um das Gerät, innerhalb des Messbereiches, auf ein beliebiges Werkstückmaß voreinzustellen.

Funktion:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± preset function
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

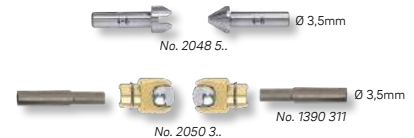
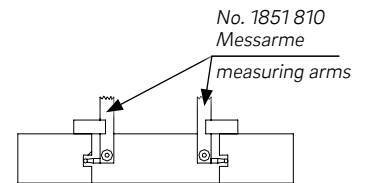
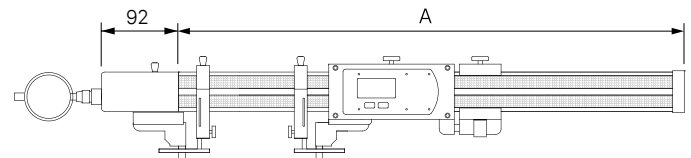
Application:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ With measuring arms no. 1851 810 all standard measuring inserts with connection thread M2.5 or shaft Ø3.5mm can be mounted
- ▶ Thread measurements with thread inserts shaft Ø 3.5mm No. 2048 5.. / 2048 6..
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311

Operation inside measurement:

- ▶ The setting of the instrument will be made by using for example a Ø 50mm setting ring gauge, the digital display will be preset to the value 50mm and the dial gauge will be adjusted to 0 (reversing point !). By sliding the movable jaw (electronic device) you can preset now each nominal value up to the complete measuring range of the instrument – the deviation of your work piece, in comparison to your preset value at your digital display, will be read at the dial gauge in 1/100mm (reversing point !).

Advantage: One setting master is sufficient to adjust the instrument and to be able to use it after that for any size within the instrument capacity.



mm	A mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
1500	1800	47 x 16	3,1	99043	1398 605
2000	2300	47 x 16	3,6	99044	1398 606
2500	2800	47 x 16	4,1	99045	1398 607
3000	3300	47 x 16	4,6	99046	1398 608
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)					1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)					1850 204

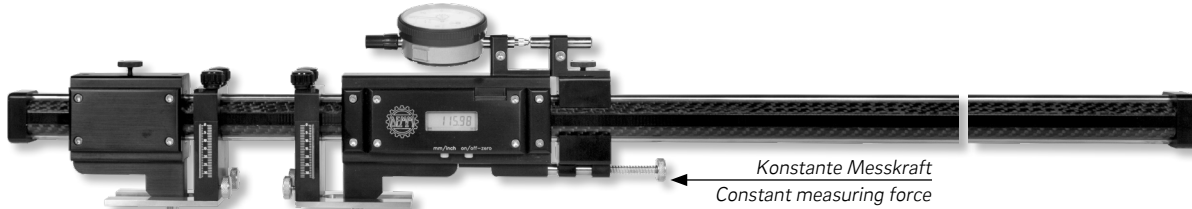
▶ Messeinsätze siehe Seite 6.45

▶ Probes see page 6.45



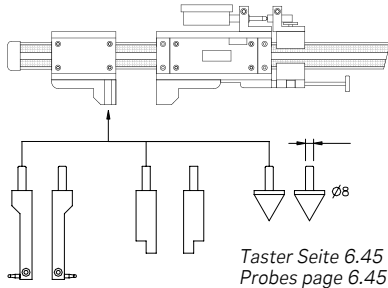
Digital-Vergleichsmessgeräte DIGI PEGASO P CARBON für Innen- und Außenmessung

Digital comparative measuring instrument DIGI PEGASO P CARBON for inside and outside measurements



Konstante Messkraft
Constant measuring force

Messeinsätze Schaft Ø 8mm auswechselbar
Measuring inserts shaft Ø 8mm interchangeable



Taster Seite 6.45
Probes page 6.45

Anwendung:
Durch verschiedene Messtaster (Zubehör) können vielfältige Messaufgaben realisiert werden. z.B. Innen- Außenmessung, Messen von Bohrungsabständen, Nuten und Absätzen.

Application:
With different measuring probes (accessories) you can realise various measuring jobs. e.g. inside and outside measurement, measuring of centre distance, grooves and offset surfaces.

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display, Ablesung 0,01mm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 10mm
- ▶ Messeinsatz frei beweglich durch Messtiefenanschläge für größtmögliche Messgenauigkeit
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Messuhrablesung 0,01mm
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messuhr, Messtiefenanschlag und Messtasterpaar Ø 20mm

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, ± Preset Funktion, O-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

Handhabung:

Das Messgerät wird z.B. mit einem Einstellring Ø 50mm voreingestellt in dem die Digitalanzeige mit Preset auf 50mm eingestellt wird und die Messuhr auf den Wert 0 (Umkehrpunkt!) Durch Verfahren des rechten Schiebers kann nun jeder beliebige Messwert innerhalb des gesamten Messbereichs über die Digitalanzeige eingestellt werden. Die Abweichung des Werkstücks zum eingestellten Wert (Digitalanzeige) wird an der Messuhr in 1/100mm abgelesen (Umkehrpunkt!).

Vorteil: Ein Einstellmeister reicht aus, um das Gerät, innerhalb des Messbereiches, auf ein beliebiges Werkstückmaß vor einzustellen.

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm, Guiding elements made of chrome steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display, reading 0.01mm
- ▶ Locking screw
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 10mm
- ▶ Measuring insert free movable due to depth stop assure high precision measurements
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Dial gauge reading 0.01mm
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in a case incl. dial gauge, depth stop and probe pair Ø 20mm

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, ± preset function, Zero setting at any position, Hold function, Data output Opto

Operation:

The setting of the instrument will be made by using for example a Ø 50mm setting ring gauge, the digital display will be preset to the value 50mm and the dial gauge will be adjusted to 0 (reversing point!). By sliding the right jaw (electronic device) you can preset now each value up to the complete measuring range of the instrument – the deviation of your work piece, in comparison to your preset value at your digital display, will be read at the dial gauge in 1/100mm (reversing point!).

Advantage: One setting master is sufficient to adjust the instrument and to be able to use it after that for any size within the instrument capacity.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	DEMM	Nº	
400	16	30 x 10	0,01	.0005	2,0	99000	1851 901	
600	24	30 x 10	0,01	.0005	2,4	99003	1851 902	
800	32	30 x 10	0,01	.0005	2,8	99004	1851 902x	
1000	40	30 x 10	0,01	.0005	3,2	99005	1851 903	
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204

Wussten Sie schon? Did you know?

Wir sind zertifiziert nach

DIN EN ISO 9001

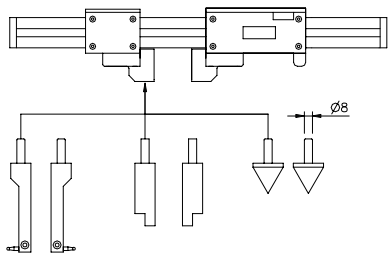
Unser Zertifikat finden Sie auf:
ultra-germany.com/Produkte/ISO Zertifikat

We are certified acc. to

DIN EN ISO 9001

You can find our certificate in:
ultra-germany.com/Produkte/ISO Certificate





**Messeinsätze für DEMM
Vergleichsmessgeräte
mit Einspannschaft Ø 8mm, Paar**



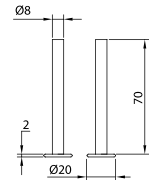
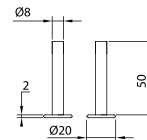
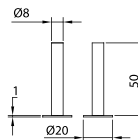
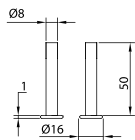
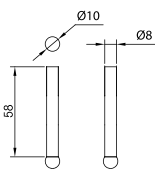
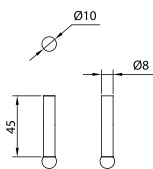
- ▶ aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

! Andere Messtaster auf Anfrage.

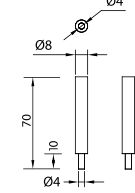
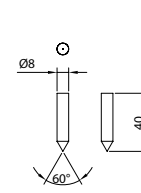
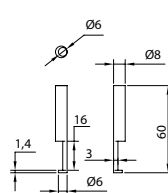
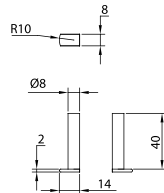
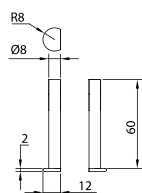
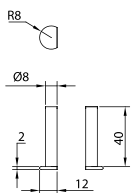
**Probes for DEMM
comparative measuring instruments
with clamping shaft Ø 8mm, pair**

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair)

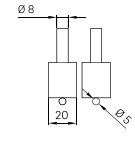
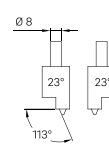
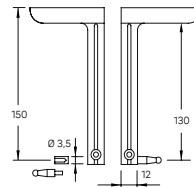
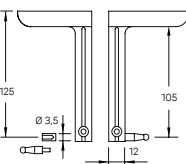
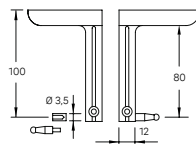
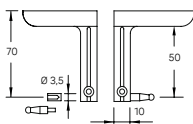
! Other measurings inserts on request.



DEMM №	00298	00291	00272	03005	00271	60020
Nº	1390 301	1390 302	1390 303	1390 312	1390 313	1390 304

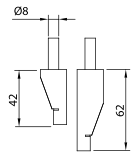
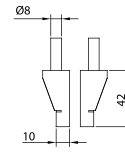
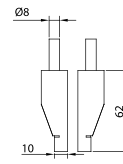
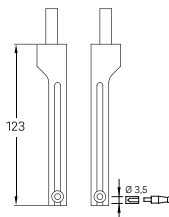
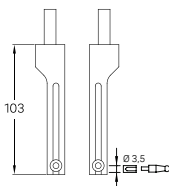
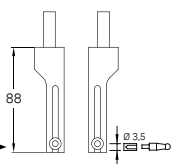


DEMM №	00290	00292	00294	00293	00296	00273
Nº	1390 305	1390 306	1390 307	1390 308	1390 309	1390 314

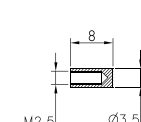
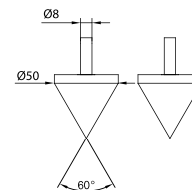
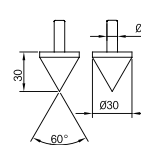
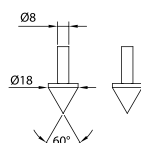
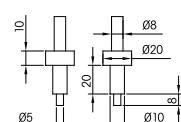
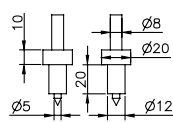


DEMM №	99900	99902	99904	99905	201551	201550
Nº	1390 316	1390 317	1390 318	1390 319	1390 320	1390 321

Aufnahme für Standardtaster Ø 3,5mm oder Messuhr taster Gewinde M2,5
Mounting hole for standard probes Ø 3.5mm or dial gauges inserts M2.5



DEMM №	00220	00220100	00220150	00222	00223	00224
Nº	1851 810	1851 810x	1851 811x	1851 812	1851 813	1851 814



DEMM №	00226	00228	60010	00225	60015	02000
Nº	1851 816	1851 818	1851 819	1851 815	1851 820	1390 315

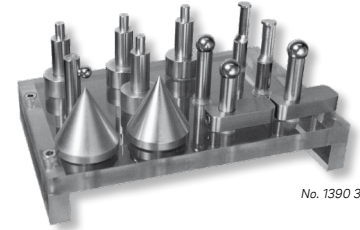
Tablett für Messtaster



- ▶ zur Aufbewahrung von max. 12 Tastern
- ▶ aus Plexiglas
- ▶ Bohrungen für Schaft Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Taster

Tray for measuring probes

- ▶ For storing of max. 12 probes
- ▶ Made of plexiglass
- ▶ Holes for shaft Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1390 351

L mm	W kg	Nº DEMM	Nº
150 x 100 x 25	0,1	00202	1390 351

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

DIN Auszüge, zusätzliche technische Information, Stichwort- und Artikelnummernverzeichnis finden Sie im:

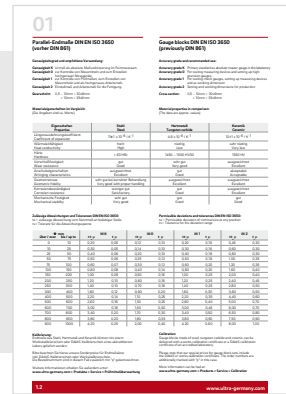
Kapitel „Info“ & „Index“

Nach Kapitel 15 im hinteren Katalogteil.

You can find DIN extracts, additional information, subject index and reference number directory in:

Chapter „Info“ & „Index“

After Chapter 15, in the rear part of the catalogue.



Gewindemesseinsätze für DEMM Universalmeßgeräte mit Einspannschaft Ø 8mm, Paar



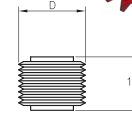
- ▶ aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ 60° metrisch
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

! Andere Steigungen und Längen auf Anfrage.

Thread probes for DEMM measuring instruments with clamping shaft Ø 8mm, pair

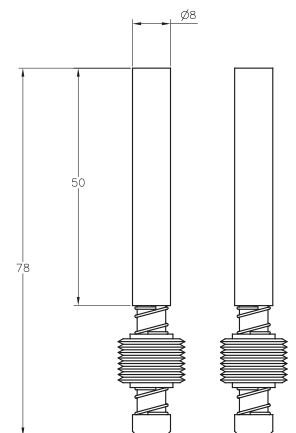
- ▶ Hardened special steel
- ▶ 60° metric
- ▶ Delivered in a package (pair)

! Other steps and lengths on request.



No. 1851 83.

Steigung / pitch	D mm	Nº DEMM	Nº
0,8	14	00280	1851 831
1	14	00281	1851 832
1,25	14	00282	1851 833
1,5	14	00283	1851 834
2	14	00284	1851 835
2,5	14	00285	1851 836
3	14	00286	1851 837
4	20	00287	1851 838
5	20	00288	1851 839
6	20	00289	1851 840



Halterungen für CARBON Vergleichsmessgeräte, Paar

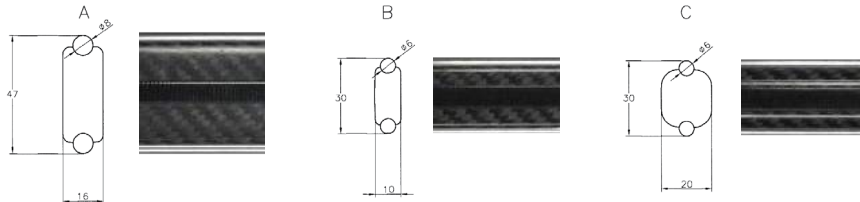


- ▶ zum Befestigen von CARBON Vergleichsmessgeräten an Vorrichtungen und Messplatten etc.
- ▶ Material Aluminium
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Holder for CARBON comparative measuring instruments, pair

- ▶ Mounting of CARBON comparative measuring instruments on measuring devices or measuring plates etc.
- ▶ Aluminium
- ▶ Delivered in a package (pair)

Profil Typ	∅ mm	L mm	h kg	Nº DEMM	Nº
A	48 x 16	80 x 42 x 10	0,1	60075	1399 321
B + C	30 x 10	62 x 42 x 10	0,1	60076	1399 322



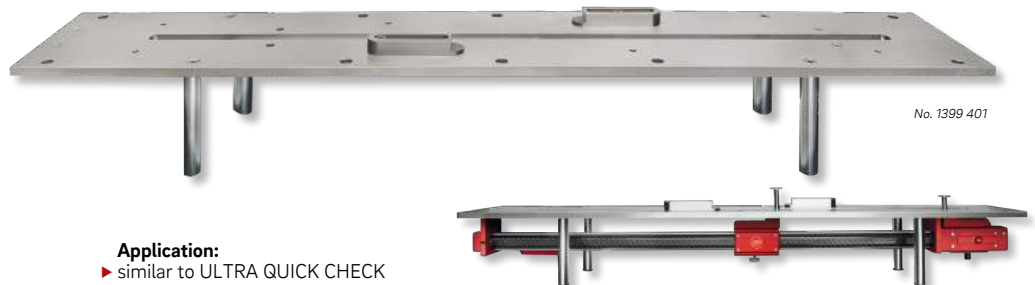
Messtisch BASE PLATON für CARBON-Vergleichsmessgeräte



- ▶ passend für Geräte ≤ 800mm Messbereich und Stangenquerschnitt 30x20mm
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Vergleichsmessgerät

Measuring table BASE PLATON for CARBON comparative measuring instruments

- ▶ Suitable for instruments ≤ 800mm measuring range and bar cross section 30x20mm
- ▶ Hardened measuring surfaces made of stainless steel
- ▶ Delivered in individual packages without comparative meas. instrument



Anwendungen:

- ▶ wie ULTRA QUICK CHECK
- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

Application:

- ▶ similar to ULTRA QUICK CHECK
- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3..) and adaptor bolts No. 1390 311

L mm	h kg	Nº DEMM	Nº
450 x 148 x 108	3,0	99049	1399 400
850 x 148 x 108	5,0	99050	1399 401

Tiefenanschlätze für Messeinsätze mit Einspannschaft Ø 8mm, Paar



- ▶ Zum Einstellen der Messtiefe
- ▶ Klemmung in beliebiger Position auf dem Schaft der Messeinsätze
- ▶ Erleichtert die Umkehrpunktsuche bei Vergleichsmessgeräten
- ▶ rostfreier Stahl, mit Klemmschraube
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Depth stop for probes with clamping shaft Ø 8mm, pair

- ▶ Adjusting the measuring depth
- ▶ Clamping on each position at the probe shaft
- ▶ Easy handling during checking the reversing point of comparative measuring instruments.
- ▶ Stainless steel with clamping screw
- ▶ Delivered in a package (pair)

h mm	L mm	h kg	Nº DEMM	Nº
23	34 x 14 x 8	0,052	60077	1399 331
34	45 x 14 x 8	0,064	60078	1399 332



Vergleichsmessgeräte CARBON für Innen- und Außen- messung

Comparative measuring instru- ment CARBON for inside and outside measurements



- ▶ Werksnorm
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Messrichtungsumkehr
- ▶ Messweg max. 12mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Messbereich bis max. 4000mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

- ▶ Works standard
- ▶ Carbon fibre bar, guiding elements made of chrome steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Reversible measuring direction
- ▶ Measuring way max. 12mm
- ▶ Dial mounting hole Ø8mm
- ▶ Measuring range max. 4000mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Zur Angebotserstellung senden Sie uns bitte eine detaillierte Beschreibung Ihrer Messaufgabe.

Please send us detailed description of your measuring task with your enquiry.

Länge / Length ≤ 4000 mm



Digital-Kurbelwellen-Prüfgeräte

Digital crankshaft testing instruments



- ▶ Werksnorm
- ▶ zum Prüfen der Durchbiegung an Kurbelwellen
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Zentrierspitzen 60° gehärtet
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ nichtdrehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Spindelklemmung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ For checking crankshaft deflections
- ▶ Large LCD display
- ▶ Centring points 60° hardened
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Non-turning spindle
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Spindle clamping
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Preset Funktion
- ▶ Toleranzwerteingabe
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Preset function
- ▶ Tolerance input
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto



mm	mm	inch	kg	Nº
94 – 403	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	1,0	1375 101
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)				1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)				1850 204

Vergleichsmessgeräte GEA CARBON für Innen- und Außenmessung

Comparative measuring instrument GEA CARBON for inside and outside measurements

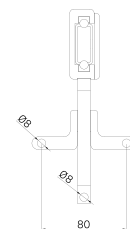
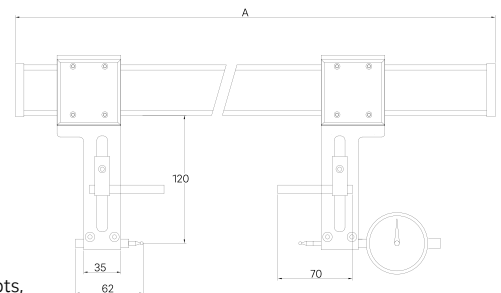


- ▶ Werksnorm
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus Stahl verchromt
- ▶ extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Wiederholgenauigkeit:
< 1500mm = 0,02mm
> 1500mm = 0,03mm
- ▶ verschiebbarer Bolzen mit Gewinde M2,5 für Messuhr-taster am linken Schnabel (Messeinsätze)
- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm am rechten Schnabel
- ▶ Tiefenschlag verstellbar
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Messuhr

- ▶ Works standard
- ▶ Carbon fibre bar, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ repeatability:
< 1500mm = 0.02mm
> 1500mm = 0.03mm
- ▶ slidable bolt with thread M2.5 for dial gauge inserts at the left jaw (measuring inserts)
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm at the right jaw
- ▶ Depth stop adjustable
- ▶ Delivered in wooden case without dial gauge



GEA 40x13mm
BIG GEA 47x16mm



Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, auch in Nuten und Einstichen sowie Verzahnungen.
- ▶ Es können alle Messeinsätze mit Gewinde M2,5 (siehe Seite 4.18 und 4.19) montiert werden.

Application:

- ▶ Inside and outside measurements, also in slots, recesses and serrations
- ▶ All measuring inserts with connection thread M2.5 (see page 4.18 and 4.19) can be mounted.

mm	A mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
600	850	40 x 13	1,25	00071	1399 601
1000	1250	40 x 13	1,5	00072	1399 602
1500	1750	40 x 13	1,8	00073	1399 603
2000	2300	47 x 16	3,7	00206	1399 604
2500	2800	47 x 16	4,3	00207	1399 605
3000	3300	47 x 16	4,9	00208	1399 606

Kurbelwellen-Prüfgeräte

Crankshaft testing instruments



- ▶ Werksnorm
- ▶ zum Prüfen der Durchbiegung an Kurbelwellen
- ▶ Zentrierspitzen 90° gehärtet
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Messuhr

- ▶ Works standard
- ▶ For checking crankshaft deflections
- ▶ Centring points 90° hardened
- ▶ Delivered in wooden box incl. dial gauge



1376 1.. :
mit Gegengewicht

1376 1.. :
With counter weight

1377 1.. :
Messuhr beidseitig ablesbar

1377 1.. :
Indicator reading on both sides

mm	mm	Zifferblatt / Dial Ø mm	kg	Nº
45 - 150	0,01	28	0,4	1376 101
60 - 300	0,01	40	1,1	1376 102
60 - 500	0,01	40	1,2	1376 103
49 - 363	0,01	39	0,5	1377 101
98 - 461	0,01	39	0,6	1377 102

Zentriergerät CENTRICATOR



- ▶ Werksnorm
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ eingebaute, nichtdrehende Messuhr
- ▶ Zentrierfehler max. 0,002mm
- ▶ Lieferung im Holzetui (Nr. 1372 101 in Styro-Box)

Lieferumfang:

- ▶ Zentriergerät
- ▶ Taster gerade Kugel Ø 5mm
- ▶ Taster gebogen Kugel Ø 5mm (nur Nr. 1372 101)
- ▶ Schraubendreher SW 3
- ▶ Betriebsanleitung

1372 101:
Einspannschaft fest Ø 16mm

1373 101:
verstellbarer Schlitten, Einspannschaft Ø 16mm

I Die Anwendungsbereiche beziehen sich auf die im Lieferumfang enthaltenen Taster.

Centring device CENTRICATOR

- ▶ Works standard
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Integrated non-turning dial gauge
- ▶ Centring error max. 0.002mm
- ▶ Delivered in wooden box (No. 1372 101 in Styro-Box)

Scope of delivery:

- ▶ Centring instrument
- ▶ Straight probe, ball Ø 5mm
- ▶ Bent probe, ball Ø 5mm (only No. 1372 101)
- ▶ Screwdriver SW 3
- ▶ Operating manual

1372 101:
Fixed clamping shaft Ø 16 mm

1373 101:
Adjustable slides, clamping shaft Ø 16mm

I The application ranges apply to the probe included in the scope of delivery.



≤ mm	innen / inside Ø mm	außen / outside Ø mm	plan / plane Ø mm	kg	Nº
0,005	6 – 125	0 – 125	120 – 160	1,5	1372 101
0,005	6 – 220	0 – 150	90 – 280	2,2	1373 101

Sondertaster für CENTRICATOR



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

A: Werte für CENTRICATOR No. 1372 101
B: Werte für CENTRICATOR No. 1373 101

1374 306:
Kantensucher mit Magnet

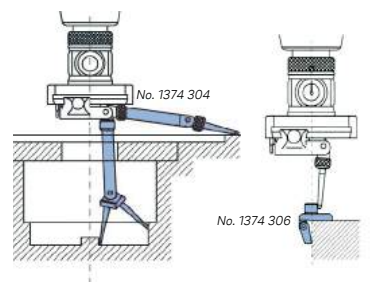
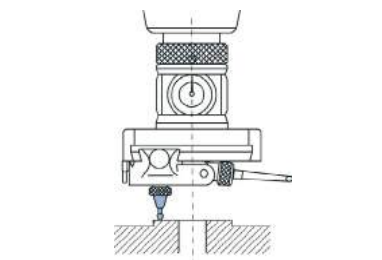
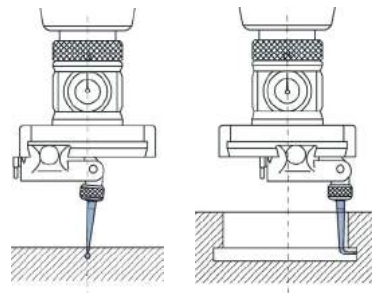
Special probes for CENTRICATOR

- ▶ Delivered in individual packages

A: Values for CENTRICATOR No. 1372 101
B: Values for CENTRICATOR No. 1373 101

1374 306:
Edge finder with magnet

Typ Type	Ø mm	Ø mm	A	mm	Ø mm	B	mm	Nº
Anwendung innen / Inside use								
Taster gerade Straight probe	Ø 5	6 – 125	55	6 – 220	55			1374 300
Taster gerade Straight probe	Ø 1,6	2 – 125	55	2 – 220	55			1374 301
Taster winkelig Angular probe	Ø 2,5	-	-	20 – 220	55			1374 302
Verlängerung Extension	-	-	-	2 – 400	150			1374 304
Anwendung außen / Outside use								
Taster gerade Straight probe	Ø 5	0 – 125	20	0 – 150	55			1374 300
Taster winkelig Angular probe	Ø 2,5	-	-	0 – 220	55			1374 302
Verlängerung Extension	-	-	-	0 – 300	150			1374 304
Anwendung Planfläche / Plain surface use								
Plantasteinsatz Plain probe	Ø 5	-	-	0 – 90	28			1374 303
Taster gerade Straight probe	Ø 5	120 – 160	-	90 – 280	40			1374 300
Taster winkelig Angular probe	Ø 2,5	-	-	90 – 280	40			1374 302
Verlängerung Extension	-	-	-	280 – 400	-			1374 304



Einspannschäfte für CENTRICATOR Nr. 1373 101



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Ausführungen sowie Anzugsgewinde in Zoll auf Anfrage.

Clamping shafts for CENTRICATOR No. 1373 101

- ▶ Tool steel hardened
- ▶ Delivered in individual packages

! Other versions and clamping threads in inches on request.



No. 1374 111

Typ Type	Gewinde Thread	⚖ kg	Nº
zylindrisch Ø 16mm Cylindrical Ø 16 mm	-	0,5	1374 110
zylindrisch Ø 20mm Cylindrical Ø 20 mm	-	0,6	1374 111

Zentriergerät DIACATOR



- ▶ Werksnorm
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ eingebaute, nichtdrehende Messuhr
- ▶ Zentrierfehler max. 0,01mm
- ▶ Lieferung im Holzetui

Lieferumfang:

- ▶ Zentriergerät
- ▶ Einspannschaft MK1
- ▶ Einspannschaft Ø 10, 12 und 16mm
- ▶ Taster für kleine Bohrungen
- ▶ Taster gebogen 25mm Kugel Ø 3,6mm
- ▶ Taster gebogen 48mm Kugel Ø 3,6mm
- ▶ Sechskantschlüssel SW 2
- ▶ Betriebsanleitung

! Die Anwendungsbereiche beziehen sich auf die im Lieferumfang enthaltenen Taster.

Centring devices DIACATOR

- ▶ Works standard
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Integrated non-turning dial indicator
- ▶ Centring error max. 0.01mm
- ▶ Delivered in a wooden box

Scope of delivery:

- ▶ Centring instrument
- ▶ Clamping shaft MK1
- ▶ Clamping shaft Ø 10, 12 and 16mm
- ▶ Probe for small bores
- ▶ Bent probe 25mm, ball Ø 3.6mm
- ▶ Bent probe 48mm, ball Ø 3.6mm
- ▶ Fixed spanner SW 2
- ▶ Operating manual

! The application ranges apply to the probe included in the scope of delivery.

≤ mm	innen / inside Ø mm	außen / outside Ø mm	⚖ kg	Nº
0,01	5 – 110	1,5 – 120	1,5	1384 101



No. 1384 101

Sondertaster für DIACATOR



- ▶ für vertikalen Einsatz
- ▶ Kugel Ø 6mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Special probes for DIACATOR

- ▶ For vertical application
- ▶ Ball Ø 6mm
- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	l mm	Ø mm	Fehler / Error max. mm	⚖ kg	Nº
Anwendung innen / Inside use					
Taster gerade Straight probe	100	20 – 180	0,01	0,01	1384 201
	125	20 – 220	0,015	0,013	1384 202
	150	20 – 260	0,018	0,016	1384 203
	200	20 – 340	0,02	0,2	1384 204



No. 1384 201

Zentriergerät CENTRO



- ▶ Werksnorm
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ eingebaute, nichtdrehende Messuhr
- ▶ Zentrierfehler max. 0,003mm
- ▶ Gehäuse Ø 63mm
- ▶ Lieferung in Styroporbox

Lieferumfang:

- ▶ Zentriergerät
- ▶ Einspannschaft Ø 16mm
- ▶ Taster gerade Kugel Ø 5mm
- ▶ Betriebsanleitung

! Die Anwendungsbereiche beziehen sich auf die im Lieferumfang enthaltenen Taster.

CENTRO centring device

- ▶ Works standard
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Integrated non-turning dial indicator
- ▶ Centring error max. 0.003mm
- ▶ Housing Ø 63mm
- ▶ Delivered in styrofoam box

Scope of delivery:

- ▶ Centring instrument
- ▶ Clamping shaft Ø 16mm
- ▶ Straight probe, ball Ø 5mm
- ▶ Operating manual

! The application ranges apply to the probe included in the scope of delivery.



No. 1384 501

≤ mm	innen / inside Ø mm	außen / outside Ø mm	kg	Nº
0,01	6 – 125	0 – 125	1,5	1384 501

Sondertaster für CENTRO



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Special probes for CENTRO

- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	Kugel / ball Ø mm	Ø mm	kg	Nº
Anwendung innen / Inside use				
Taster gerade / Straight probe	2	3 – 125	0,01	1384 603
Taster gerade / Straight probe	5	6 – 125	0,013	1384 601
Anwendung außen / Outside use				
Taster gebogen / Bent probe	5	0 – 125	0,016	1384 602



No. 1384 601



No. 1384 602

3D-Taster



- ▶ Werksnorm
- ▶ für Fräsmaschinen
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ Maschinen 0-Punkt einstellen
- ▶ Längenmessung
- ▶ beliebige Antastrichtung (x/y/z)
- ▶ Taster mit Sollbruchstelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Lieferumfang:

- ▶ 3D Taster
- ▶ Taster mit Hartmetallkugel Ø 3mm
- ▶ Betriebsanleitung

3D adjusting device

- ▶ Works standard
- ▶ For milling machines
- ▶ Protection class IP67
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Machine zero adjusting
- ▶ Length measuring
- ▶ Free alignment of all axes (x/y/z)
- ▶ Probe with break point
- ▶ Delivered in individual packages

Scope of delivery:

- ▶ 3D adjusting device
- ▶ Probe tungsten carbide ball tip Ø 3mm
- ▶ Operating manual

≤ mm	A Ø mm	B Ø mm	C mm	kg	Nº
0,01	12	43	132,5	0,6	1385 800
Taster kurz / short probe Ø 3x27mm					1385 901
Taster lang / long probe Ø 6x62mm					1385 902



No. 1385 800

No. 1385 901

No. 1385 902

- A = Einspannschaft Ø
Clamping shaft Ø
- B = Anzeige Ø ca.
Display Ø approx.
- C = Länge ohne Schaft
Length without shaft

3D-Taster



- ▶ Werksnorm
- ▶ für Fräs- und Erodiermaschinen
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ Maschinen 0-Punkt einstellen
- ▶ Längenmessungen
- ▶ beliebige Antastrichtung (x/y/z)
- ▶ isolierter Taster mit Sollbruchstelle
- ▶ Lieferung in Styroporbox

Lieferumfang:

- ▶ 3D-Taster
- ▶ Taster Kugel Ø 4mm
- ▶ Innensechskantschlüssel SW 2
- ▶ Stiftschlüssel Ø 1,5
- ▶ Betriebsanleitung

1385 1.. :

Analogablesung

1385 501 :

Digitalablesung

3D adjusting device

- ▶ Works standard
- ▶ For milling and erosion machines
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Machine zero setting
- ▶ Length measuring
- ▶ Free alignment of all axes (x/y/z)
- ▶ Insulated probe with break point
- ▶ Delivered in styrofoam box

Scope of delivery:

- ▶ 3D adjusting device
- ▶ Probe ball tip Ø 4mm
- ▶ Allen key SW 2
- ▶ Wrench Ø 1.5
- ▶ Operating manual

1385 1.. :

Analogue reading

1385 501 :

Digital reading

□ Einspannschaft Ø 16mm sowie SK 40 auf Anfrage.

□ Clamping shaft Ø 16mm and SK 40 on request.

≤ mm	A Ø mm	B Ø mm	C mm	kg	Nº
0,01	10	40	96	1,0	1385 100
0,01	20	63	113	1,2	1385 101
0,005	20	63	113	1,2	1385 501



A = Einspannschaft Ø / Clamping shaft Ø
B = Anzeige Ø ca. / Display Ø approx.
C = Länge ohne Schaft / Length without shaft

06

Ersatztaster für 3D-Taster

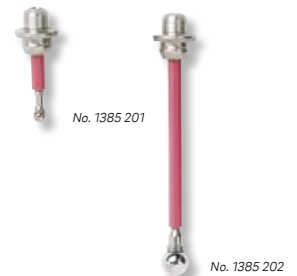


- ▶ Keramik-Isolator mit Sollbruchstelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Spare probe for 3D adjusting device

- ▶ Ceramic-insulated with break point
- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	Kugel / Ball Ø mm	L mm	kg	Nº
Taster kurz / Short probe	4	25	0,01	1385 201
Taster lang / Long probe	8	65	0,015	1385 202



3D-Taster ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ für Fräsmaschinen
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ Maschinen 0-Punkt einstellen
- ▶ Längenmessung
- ▶ beliebige Antastrichtung (x/y/z)
- ▶ Taster mit Sollbruchstelle
- ▶ Lieferung im Koffer

Lieferumfang:

- ▶ 3D Taster
- ▶ Taster mit Hartmetallkugel Ø 3mm
- ▶ Betriebsanleitung

3D adjusting device ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ For milling machines
- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Machine zero adjusting
- ▶ Length measuring
- ▶ Free alignment of all axes (x/y/z)
- ▶ Probe with break point
- ▶ Delivered in a box

Scope of delivery:

- ▶ 3D adjusting device
- ▶ Probe tungsten carbide ball tip Ø 3mm
- ▶ Operating manual

≤ mm	A Ø mm	B Ø mm	C mm	kg	Nº
0,01	12	39	134	0,45	1385 851
Taster kurz / short probe Ø 3x27mm					1385 901
Taster lang / long probe Ø 6x62mm					1385 902



A = Einspannschaft Ø
Clamping shaft Ø
B = Anzeige Ø ca.
Display Ø approx.
C = Länge ohne Schaft
Length without shaft

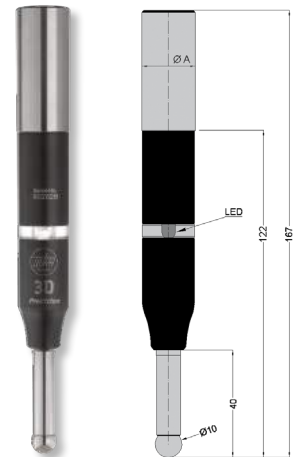
3D-Taster mit LED



- ▶ Werksnorm
- ▶ für Bearbeitungsmaschinen
- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar bei Kontakt der federnden Tastkugel mit dem Werkstück, leuchtet die LED
- ▶ Werkstück und Werkzeugaufnahme müssen elektrisch-leitend miteinander verbunden sein
- ▶ Antastgenauigkeit $\pm 0,005\text{mm}$
- ▶ Maschinen 0-Punkt setzen
- ▶ Taster Kugel $\varnothing 10\text{mm}$
- ▶ Längenmessung
- ▶ beliebige Antastrichtung (x/y/z)
- ▶ Beim Antasten in Z-Achse muss die Bezugslänge im Voreinstellgerät ermittelt werden
- ▶ Lieferung im Koffer, inkl. Werksprüfbericht

3D adjusting device with LED

- ▶ Works standard
- ▶ for machine tools
- ▶ Horizontal and vertical application. The LED glows when the probe ball-tip comes into contact with the workpiece
- ▶ Workpiece and tool mounting holes should be connected with each other for electrical conductivity
- ▶ Accuracy $\pm 0.005\text{mm}$
- ▶ Machine zero setting
- ▶ Probe ball tip $\varnothing 10\text{mm}$
- ▶ length measuring
- ▶ Free alignment of all axes (x/y/x)
- ▶ When using the z-axis the reference length has to be determined by a presetting instrument
- ▶ Delivered in a box, incl. Certificate



A Ø mm	kg	Nº
20	0,5	1385 701

Kantentaster

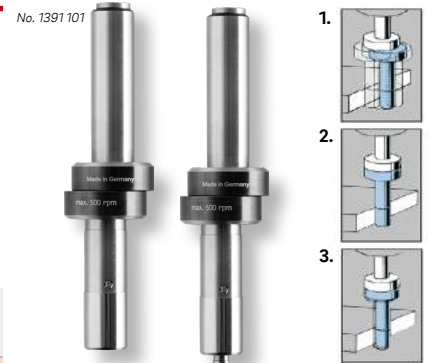


- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar
- ▶ bei Gleichlauf des Ober- und Unterteils ist die Achsmitte erreicht
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Edge finders

- ▶ Horizontal and vertical application
- ▶ Axial centre is attained by the synchronous run of the upper and lower parts
- ▶ Delivered in individual packages

Genauigkeit Accuracy mm	Taster Probe Ø mm	Schaft Shaft Ø mm	l mm	kg	Nº
0,01	10	10	84	0,25	1391 101
0,01	4 / 10	10	90	0,25	1391 102



No. 1391 102
Achsmitte erreicht
Axial centre is attained

Kantentaster mit LED



- ▶ horizontal und vertikal einsetzbar bei Kontakt der federnden Tastkugel mit dem Werkstück, leuchtet die LED
- ▶ Werkstück und Werkzeugaufnahme müssen elektrischleitend miteinander verbunden sein
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Edge finders with LED

- ▶ Horizontal and vertical application. The LED glows when the probe ball-tip comes into contact with the workpiece
- ▶ Workpiece and tool mounting holes should be connected with each other for electrical conductivity
- ▶ Delivered in individual packages

Genauigkeit Accuracy mm	Kugel Ball Ø mm	Schaft Shaft Ø mm	l mm	kg	Nº
0,01	10	20	95	0,3	1392 101



No. 1392 101

Referenzpunkt Einstellgerät



- ▶ Nullpunkt taster zur Lagebestimmung der Werkstückoberfläche
- ▶ Referenzpunkt setzen der Z Achse
- ▶ Gehäuse $\varnothing 68\text{mm}$
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Messuhr

Zero setter

- ▶ Zero setter for the determination of workpiece surface point
- ▶ Zero is set on the dial against the Z axis
- ▶ Housing $\varnothing 68\text{mm}$
- ▶ Delivered in individual packages incl. dial gauge

mm	Ø mm	mm	kg	Nº
0,01	65	50	0,4	1393 101



No. 1393 101

07

Messplatten
Richtplatten
Rundlaufprüfgeräte
Spindelstöcke
Wellenmessvorrichtungen
Sonderprüfvorrichtungen

Surface plates
Straightening plates
Concentricity testers
Headstocks
Shaft measuring devices
Special testing systems



NEW!



Messplatten mit Schrankunterbau
Measuring plates with tool cabinet



Digital-Rundlaufprüfgeräte
Digital concentricity testers



Wellenmesszentrum
Shaft measuring system



Optisches Wellenmessgerät
Optical shaft measuring device

ULTRA Natur-Hartgestein

Basisches Tiefengestein aus Schweden und Südafrika verfügt über ein besonders dichtes, homogenes Gefüge und eignet sich deshalb hervorragend für die Herstellung von Messmitteln und Maschinenkomponenten. Diese Hartgesteine sind über Millionen von Jahren auf natürliche Weise gealtert und deshalb völlig frei von inneren Spannungen. Sie sind absolut rostsicher, säurebeständig, unmagnetisch und elektrisch nichtleitend.

Für ULTRA Hartgestein-Messmittel wird nur ausgesuchtes Material, frei von Fehlern, ohne Einschlüsse und Verwitterungserscheinungen verwendet. Dies garantiert ein Höchstmaß an Formstabilität und Verschleißfestigkeit.

Folgende Gesteinsarten werden bevorzugt verwendet:

Gabbro-Impala (Südafrika / South Africa)



Belfast (Südafrika / South Africa)



Diabas (Schweden / Sweden)



ULTRA natural granite

Alkaline plutonic rock from Sweden and South Africa provides a particularly dense homogeneous microstructure and is therefore exceptionally suitable for the manufacture of measuring devices and machine components. These rocks have naturally aged over millions of years and are hence completely free from internal stresses. They are absolutely rust-free, acid-resistant, non-magnetic and electrically nonconducting.

Only select material that is free of defect, without inclusions and appearances of weathering is used for the ULTRA granite measuring devices. This guarantees a high degree of shape stability and wear resistance.

The following stone types are preferentially used:

Matereigenschaften im Vergleich:

Eigenschaften Properties	Hartgestein Granite	Gusseisen GG25 Cast iron GG25
Längenausdehnungskoeffizient ca. Coefficient of expansion approx.	5 – 7,5x 10 ⁻⁶ / K	9 – 10 x 10 ⁻⁶ / K
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	sehr niedrig Very low	hoch High
Härte Hardness	6 – 7 Mohs-Skala 6 – 7 Mohs' scale	180 – 190 HB
Verschleißfestigkeit Wear resistance	sehr gut Very good	gut Good
Geometrietreue Geometric fidelity	ausgezeichnet Excellent	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	ausgezeichnet Excellent	gut Good
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	gut Good	sehr gut Very Good

Material properties in comparison:

Ebenheitstoleranzen nach DIN 876

Die Ebenheit der Messflächen wird mit folgenden Formeln errechnet: (für Wert a, Länge in mm in die Formel einsetzen)

GG	Formel / Formula
000	(1 + a/1000)μ
00	(2 + a/500)μ
0	(4 + a/250)μ

Flatness tolerances according to DIN 876

The flatness of the measuring surfaces is calculated based on the following formulas: (for value a, indicate length in mm in the formula)

GG	Formel / Formula
1	(10 + a/100)μ
2	(20 + a/50)μ
3	(40 + a/25)μ

ULTRA Hartgestein-Messplattenservice:

Wir vermessen Ihre Messplatten direkt bei Ihnen vorort und erstellen einen Kalibrierschein. Falls erforderlich werden die Messflächen gemäß DIN 876 oder nach Ihren ganz persönlichen Anforderungen nachgearbeitet.

Ihre Vorteile:

- Sie sparen hohe Verpackungs- und Transportkosten
- Es besteht kein Risiko der Beschädigung auf dem Transportweg
- Die Ausfallzeit Ihrer Messplatte ist minimal

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Sonderprüfvorrichtungen auf Hartgesteinbasis:

Wir liefern jede Art von Maschinenkomponenten sowie Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung. Beispiele bereits realisierter Sonderlösungen finden Sie auf Seite 7.22.

ULTRA granite measuring plates:

We measure your measuring plates directly on your site and issue a calibration certificate. If necessary, the measuring surfaces are re-worked according to DIN 876, or according to your personalised requirements.

Your advantages:

- You save the high packaging and transport costs
- No risk of damages in transit
- Minimum downtime for your measuring plate

More information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Special test units on granite base:

We supply all types of machine components and special test units for your special case of application – if need be conception and design are also undertaken for a fee. You may find examples of already implemented special solutions on page 7.22.

Mess- und Kontrollplatten ULTRA *active* aus Naturhartgestein inkl. Schrankunterbau



- ▶ DIN 876/0 (hohe Genauigkeit für die Fertigung)
- ▶ Messfläche diamantgeläppt, korrosionsfest und säurebeständig
- ▶ Außenflächen sauber geschliffen
- ▶ Härte 6–7 nach Mos'scher Skala
- ▶ Inkl. Stahlkugeleinsätze als Auflagepunkte an der Unterseite
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein und Schrankunterbau

Schrankunterbau:

- ▶ aus stabilem Vierkantrrohr mit Stahlblech verkleidet und lackiert
- ▶ 3 Schubladen rollengelagert (ab 2000mm mit 6 Schubladen)
- ▶ Standfüße höhenverstellbar
- ▶ Baumaße für Arbeitshöhe ca. 900mm

! Plattenstärke für T-Nuten min. 120mm.

! Andere Größen und Plattenstärken, höhere Genauigkeiten sowie Sonderausführung nach Zeichnung auf Anfrage.

l mm	h kg	Auflagepunkte Bearing points	∠ μ	0 Nº
1000x600x100	240,0	5	8	1503 110
1200x800x120	418,0	5	9	1503 114
1500x1000x160	802,0	5	10	1503 116
2000x1000x200	1295,0	5	12	1503 117

Granite surface plates ULTRA *active* for measuring and inspection incl. base tool cabinet

- ▶ DIN 876/0 (high precision for workshop)
- ▶ Diamond-lapped, corrosion-proof and acid-resistant measuring surface
- ▶ Finely ground outer surface
- ▶ Hardness 6–7 on Moh's scale
- ▶ Incl. Steel ball inserts as bearing points at the bottom
- ▶ Delivered with works calibration certificate and base tool cabinet

Base tool cabinet:

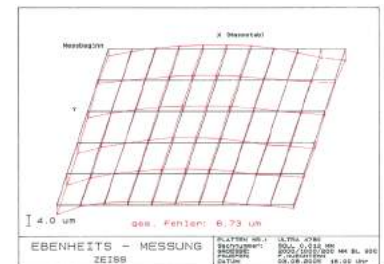
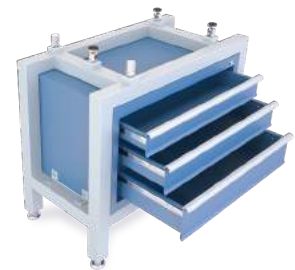
- ▶ Stable square pipe, panelled steel, lacquered
- ▶ 3 roller mounted drawer (from 2000mm with 6 drawer)
- ▶ Height adjustable base
- ▶ Construction dimensions for approx. 900mm working height

! Plate thickness for T-slots min. 120mm.

! Other sizes, plate thicknesses, higher accuracy grades and special versions as per drawings on request.



No. 1503 1.



Werkskalibrierschein
Works calibration certificate

Pflegemittel für Messmittel



1508 1.. :
für Naturhartgestein und Keramik

1508 2.. :
für Naturhartgestein, erhöht die Gleitfähigkeit und reduziert den Verschleiß.

Cleaner for measuring surfaces

1508 1.. :
For granite and ceramic

1508 2.. :
For granite; enhances smoothness and reduces wear.

Typ Type	Inhalt Volume	Nº
ULTRACLEAN	5 Liter / Litre	1508 101
ULTRACLEAN	1 Liter / Litre	1508 102
ULTRAWAX	400g	1508 202



No. 1508 101

No. 1508 202

Mess- und Kontrollplatten aus Naturhartgestein



- ▶ DIN 876
- ▶ Messfläche diamantgeläppt, korrosionsfest und säurebeständig
- ▶ Außenflächen sauber geschliffen
- ▶ Härte 6–7 nach Mos'scher Skala
- ▶ Inkl. Stahlkugeleinsätze als Auflagepunkte an der Unterseite
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein, ohne Untergestell

1500 1..:
Güte 000 höchste Genauigkeit für das Labor

1501 1..:
Güte 00 hohe Genauigkeit für den Messraum

1502 1..:
Güte 0 hohe Genauigkeit für die Fertigung

! Plattenstärke für T-Nuten, min. 120mm.

! Andere Größen und Plattenstärken, höhere Genauigkeiten sowie Sonderausführung nach Zeichnung auf Anfrage.

Granite surface plates for measuring and inspection

- ▶ DIN 876
- ▶ Diamond-lapped, corrosion-proof and acid-resistant measuring surface
- ▶ Finely ground outer surface
- ▶ Hardness 6–7 on Moh's scale
- ▶ Incl. Steel ball inserts as bearing points at the bottom
- ▶ Delivered with works calibration certificate, without stand

1500 1..:
Grade 000 highest precision for laboratory

1501 1..:
Grade 00 high precision for control room

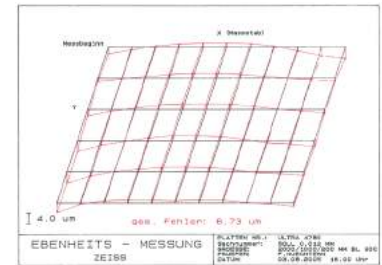
1502 1..:
Grade 0 high precision for workshop

! Plate thickness for T-slots, min. 120mm.

! Other sizes, plate thicknesses, higher accuracy grades and special versions as per drawings on request.



No. 1502 117



Werkskalibrierschein
Works calibration certificate

ℓ mm	kg	Auflagepunkte Bearing points	μ	000 Nº	μ	00 Nº	μ	0 Nº
400x250x50	15,0	3	1,5	1500 102	3	1501 102	6	1502 102
400x400x50	24,0	3	1,5	1500 103	3	1501 103	6	1502 103
500x400x90	50,0	3	1,5	1500 104	3	1501 104	6	1502 104
600x400x80	55,0	5	1,5	1500 106	3	1501 106	7	1502 106
600x600x80	85,0	5	1,5	1500 107	3	1501 107	7	1502 107
800x600x80	110,0	5	2	1500 108	4	1501 108	7	1502 108
1000x600x100	170,0	5	2	1500 110	4	1501 110	8	1502 110
1000x1000x120	350,0	5	2	1500 112	4	1501 112	8	1502 112
1200x800x120	335,0	5	2,5	1500 114	5	1501 114	9	1502 114
1200x800x160	450,0	5	2,5	1500 115	5	1501 115	9	1502 115
1500x1000x160	700,0	5	2,5	1500 116	5	1501 116	10	1502 116
2000x1000x200	1160,0	5	3	1500 117	6	1501 117	12	1502 117
2000x1000x250	1450,0	5	3	1500 118	6	1501 118	12	1502 118
2000x1500x300	2600,0	5	3	1500 119	6	1501 119	12	1502 119
2000x2000x300	3500,0	6	3	1500 120	6	1501 120	12	1502 120
2500x1500x300	3250,0	7	3,5	1500 121	7	1501 121	14	1502 121
3000x1500x350	4600,0	7	4	1500 122	8	1501 122	16	1502 122
3000x2000x350	6100,0	7	4	1500 123	8	1501 123	16	1502 123

> 3000x2000mm auf Anfrage / on request



Rundlaufprüfvorrichtung mit Hartgesteinbasis zur Kontrolle von schweren Motorwellen zwischen Spitzen, Lastaufnahme durch zusätzliche Rollenböcke.

Roundness testing system with granite base for checking heavy engine shafts between centring points, load will be put on additional rolling blocks.

T-Nutschienen für Messplatten aus Naturhartgestein



- ▶ DIN 650
- ▶ Spezialstahl, blendfrei mattverchromt
- ▶ fest und dauerhaft mit der Messplatte verbunden
- ▶ Messplattenstärke min. 120mm

1509 1.. :
Spann-T-Nute 14mm H12
(keine Führungseigenschaften)

1510 1.. :
Führungs-T-Nute 10µ/1000mm 14mm H7

1511 1.. :
Führungs-T-Nute 4µ/1000mm 14mm H7

! überkreuzgeführte T-Nuten sowie andere Nutenmaße auf Anfrage.

l-l mm	Nº	Nº	Nº
250	1509 101	1510 101	1511 101
400	1509 103	1510 103	1511 103
600	1509 105	1510 105	1511 105
800	1509 108	1510 108	1511 108
1000	1509 109	1510 109	1511 109
1200	1509 114	1510 114	1511 114
1500	1509 116	1510 116	1511 116
2000	1509 118	1510 118	1511 118

T-slot bars for granite surface plates

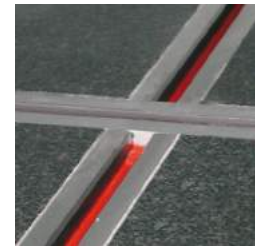
- ▶ DIN 650
- ▶ Non-glare satin chrome special steel
- ▶ Firm and stable connection with the measuring plate
- ▶ Plate thickness min. 120mm

1509 1.. :
Clamping T-slot 14mm H12
(not usable as guide bar)

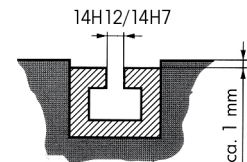
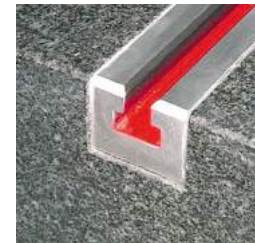
1510 1.. :
Guide T-slot 10µ/1000mm 14 mm H7

1511 1.. :
Guide T-slot 4µ/1000mm 14 mm H7

! Cross guiding T-slots and other slot sizes on request.



No. 1510 1..



Gewindeeinsätze für Messmittel aus Naturhartgestein



- ▶ rostfreier Stahl
- ▶ Positionsgenauigkeit ± 0,3mm
- ▶ fest und dauerhaft mit der Messplatte verbunden

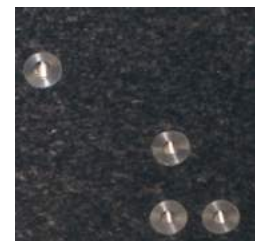
! andere Größen, Volleinsätze sowie erhöhte Positionsgenauigkeit auf Anfrage.

Gewinde Threads	l mm	Ø mm	Nm max.	Nº
M 3	8	10	3	1507 101
M 4	10	12	3	1507 102
M 5	15	12	5	1507 103
M 6	15	16	10	1507 104
M 8	15	20	20	1507 105
M 10	20	20	40	1507 106
M 12	25	22	50	1507 107
M 16	30	28	150	1507 108
M 20	35	35	200	1507 109

Thread inserts for granite measuring instruments

- ▶ Stainless steel
- ▶ Positioning accuracy ± 0.3mm
- ▶ Firm and stable connection with the measuring plate

! Other sizes, full inserts and enhanced positioning accuracy on request.



No. 1507 1..

Tischlagerungen



- ▶ zum Ausrichten von Messplatten auf Werktaischen
- ▶ bis Plattengröße 800x600mm
- ▶ aus Stahl mit schwenkbarem Fußgelenk
- ▶ höhenverstellbar mit Gewindespindel M12
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Messplatten müssen mit Gewindeeinsätzen M12 bestellt werden, es werden min. 3 FüÙe benötigt.

l mm	Fuß / Base Ø mm	h kg	Nº
50 - 70	50	0,35	1524 101

Levelling jacks

- ▶ For adjusting measuring plates on work tables
- ▶ Plate size up to 800 x 600mm
- ▶ Steel with swivel-mounted foot link
- ▶ Height adjustment with M12 screw
- ▶ Delivered in individual packages

! Measuring plates should be ordered with M12 thread inserts; at least 3 feet are necessary.



No. 1524 101

Einzelstützböcke für Messplatten aus Naturhartgestein und Spezialgusseisen

Supporting feet for granite and cast iron surface plates



- ▶ ab Plattengröße 1000x600mm
- ▶ aus Spezialgusseisen, lackiert
- ▶ höhenverstellbar mit Gewindespindel
- ▶ Lieferung inkl. Lagergarnitur

- ▶ Plate size from 1000x600mm
- ▶ Lacquered special cast iron
- ▶ Height adjustment with screw
- ▶ Delivery incl. levelling screw

ℓ mm	Fuß / Base mm	⚖ kg	Nº
350 – 400	250x250	15,0	1513 101
450 – 500	300x300	25,0	1513 102
550 – 600	250x250	20,0	1513 103
650 – 700	250x250	22,0	1513 104



No. 1513 103

Untergestelle für Messplatten aus Naturhartgestein

Stands for granite surface plates



- ▶ ab Plattengröße 500x400mm
- ▶ aus stabilem Vierkantrohr, lackiert
- ▶ Baumaße für Arbeitshöhe von ca. 900mm
- ▶ Lieferung inkl. Lagergarnitur und Kippschutz

- ▶ Plate size from 500x400mm
- ▶ Stable square pipe, lacquered
- ▶ Construction dimensions for approx. 900mm working height
- ▶ Delivery incl. levelling screw and tilt protection

für / for ■ mm	⚖ kg	Nº
500x400	19,0	1512 104
600x400	24,0	1512 106
600x600 / 800x600	27,0	1512 108
1000x600 / 1200x800	35,0	1512 109
1000x1000	36,0	1512 112
1500x1000	52,0	1512 116
2000x1000	55,0	1512 118



No. 1512 109

Schrankunterbau für Messplatten aus Naturhartgestein

Base tool cabinet for granite surface plates



- ▶ ab Plattengröße 600x400mm
- ▶ aus stabilem Vierkantrohr mit Stahlblech verkleidet und lackiert
- ▶ Schubladen rollengelagert
- ▶ Türen abschließbar
- ▶ Standfüße höhenverstellbar
- ▶ Baumaße für Arbeitshöhe von ca. 900mm
- ▶ Lieferung inkl. Lagergarnitur und Kippschutz

- ▶ Plate size from 600x400mm
- ▶ Stable square pipe, panelled steel, lacquered
- ▶ Roller mounted drawers
- ▶ Lockable doors
- ▶ Height adjustable base
- ▶ Construction dimensions for approx. 900mm working height
- ▶ Delivery incl. levelling screw and tilt protection



No. 1514 116

! Andere Ausführungen auf Anfrage.

! Other versions on request.

für / for ■ mm	⚖ kg	Nº
1 Tür, 1 Schublade / 1 door, 1 drawer		
600x400	44,0	1514 106
600x600 / 800x600	52,0	1514 108
2 Türen, 1 Schublade, 1 Boden / 2 doors, 1 drawer, 1 bottom		
1000x600 / 1200x800	75,0	1514 109
1000x1000	84,0	1514 112
2 Türen, 2 Schubladen / 2 doors, 2 drawers		
1500x1000	98,0	1514 116
3 Türen, 2 Schubladen, 1 Boden / 3 doors, 2 drawers, 1 bottom		
2000x1000	126,0	1514 118



No. 1514 106



No. 1514 109



No. 1514 118

Läpp- und Kontrollplatten DUPLEX aus Spezialguss ULTRA *active*

Lapping and surface plates, DUPLEX Special cast iron ULTRA *active*



- ▶ DIN 876
- ▶ 2 Messfläche Güte 1, geschliffen
- ▶ Lappseite netzförmig quadriert
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ DIN 876
- ▶ Two ground measuring surfaces, grade 1
- ▶ Retiform lapping surface
- ▶ Delivered in wooden box

ℓ mm	h kg	Nº
360x260x65	28,0	1525 101h
500x300x65	40,0	1525 102h



Kontroll- und Tuschierplatten aus Spezialguss ULTRA *active*

Surface plates for measuring and inspection, cast iron ULTRA *active*



- ▶ DIN 876
- ▶ stabile Rippenkonstruktion
- ▶ Messflächen fein bearbeitet
- ▶ Lieferung ohne Untergestell

- ▶ DIN 876
- ▶ Stable, ribbed design
- ▶ Finely machined measuring surfaces
- ▶ Delivered without stand



Stabile Rippenkonstruktion
Stable, ribbed design

1518 1.. :

Güte 0 fein geschabt

1518 1.. :

Grade 0 fine scraped

1519 1.. :

Güte 1 eng geschabt

1519 1.. :

Grade 1 narrow scraped

1523 1.. :

Güte 3 fein gehobelt

1523 1.. :

Grade 3 fine planed

1521 1.. :

1 Paar Stahlhandgriffe

1521 1.. :

1 pair steel handle

1522 1.. :

Holzschutzdeckel

1522 1.. :

Wooden protective cover

! Andere Größen sowie höhere Genauigkeiten auf Anfrage. ! Other sizes and higher accuracy grades on request.

Größe ℓ mm	h kg	0 Nº	1 Nº	3 Nº	Nº	Nº
200x200x65	7,0	1518 102	1519 102	1523 102	1521 102	1522 102
300x300x85	20,0	1518 103	1519 103	1523 103	1521 103	1522 103
400x400x85	27,0	1518 104	1519 104	1523 104	1521 104	1522 104
500x400x95	37,0	1518 105	1519 105	1523 105	1521 105	1522 105
600x500x100	59,0	1518 106	1519 106	1523 106	1521 106	1522 106
800x500x100	100,0	1518 107	1519 107	1523 107	1521 107	1522 107
1000x800x150	215,0	1518 108	1519 108	1523 108	1521 108	1522 108
1000x1000x170	290,0	1518 109	1519 109	1523 109	1521 109	1522 109
1200x 800x150	240,0	1518 110	1519 110	1523 110	1521 110	1522 110
1500x1000x180	525,0	1518 111	1519 111	1523 111	-	1522 111
2000x1000x245	810,0	1518 112	1519 112	1523 112	-	1522 112

Tischlagerung und Einzelstützböcke aus Spezialgusseisen siehe Katalogseiten 7.5 und 7.6

Levelling jacks and supporting feet made of special cast iron see pages 7.5 and 7.6



07

Tuschierpaste

Surface paste



- ▶ zur Oberflächenkontrolle von Werkstücken
- ▶ die Gleichmäßigkeit der Farbschicht zeigt die Qualität der Bearbeitung an
- ▶ Lieferung in Tube oder Dose einzeln verpackt

- ▶ For the surface inspection of work pieces
- ▶ The uniformity of the colour coat indicates the quality of the machining
- ▶ Delivered in individual tube or box

! Leicht entfernbar mit Spezialreiniger Nr. 1532 4.. siehe Seite 7.9 Hitzebeständige Tuschierpaste auf Anfrage

! Easily removable with special cleaner No. 1532 4.. see page 7.9 Heat-resistant surface paste on request

Gebinde Packaging	Farbe Colour	Inhalt / Contents g	Nº
Tube / Tube	blau / blue	50	1532 201
Dose / Box	blau / blue	225	1532 203
Tube / Tube	rot / red	70	1532 202
Dose / Box	rot / red	225	1532 204



No. 1532 203

Untergestelle für Messplatten aus Spezialguss



- ▶ ab Plattengröße 500x400mm
- ▶ aus stabilem Vierkantrohr, lackiert
- ▶ Baumaße für Arbeitshöhe von ca. 900mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

für / for \perp mm	\bar{m} kg	Nº
500x400	24,0	1531 305
600x500	26,0	1531 306
800x500	26,0	1531 307
1000x800	35,0	1531 308

Stands for cast iron surface plates

- ▶ Plate size from 500x400mm
- ▶ Stable square pipe, lacquered
- ▶ Construction dimensions for approx. 900mm working height
- ▶ Delivered in individual packages

für / for \perp mm	\bar{m} kg	Nº
1000x1000	38,0	1531 309
1200x800	38,0	1531 310
1500x1000	40,0	1531 311
2000x1000	52,0	1531 312



Anreiß- und Abrichtplatten aus Spezialguss



- ▶ DIN 876
- ▶ stabile Rippenkonstruktion
- ▶ Messfläche fein bearbeitet

1529 2.. :
Güte 2 fein gefräst

1530 1.. :
Güte 3 fein gehobelt

! Zur Aufstellung empfehlen wir unsere Einzelstützböcke **Nr. 1513 1..**

! Andere Größen, höhere Genauigkeiten sowie Ausführungen mit Anreisslinien oder T-Nuten nach DIN 650 auf Anfrage.

Marking-off and surface plates Special cast iron

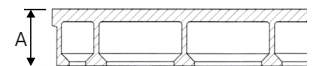
- ▶ DIN 876
- ▶ Stable ribbed design
- ▶ Finely machined measuring surface

1529 2.. :
Grade 2 fine milled

1530 1.. :
Grade 3 fine planed

! Our Supporting feet **No. 1513 1..** is recommended for mounting.

! Other sizes, higher accuracy grades and versions with marking lines or T-slots according to DIN 650 on request.



\perp mm	A mm	Auflagepunkte Bearing points	\bar{m} kg	GG 2 Nº	GG 3 Nº	\perp mm	A mm	Auflagepunkte Bearing points	\bar{m} kg	GG 2 Nº	GG 3 Nº
2000x1500	250	5	2040,0	1529 222	1530 122	3000x2500	300	9	5100,0	1529 229	1530 129
2000x2000	250	5	2530,0	1529 223	1530 123	4000x1500	250	11	4000,0	1529 230	1530 130
2500x1000	250	6	1730,0	1529 224	1530 124	4000x2000	300	11	5300,0	1529 231	1530 131
2500x1500	250	8	2470,0	1529 225	1530 125	4000x2500	300	12	6850,0	1529 232	1530 132
2500x2000	250	8	3200,0	1529 226	1530 126	4500x2000	300	11	5850,0	1529 233	1530 133
3000x1500	250	8	2980,0	1529 227	1530 127	5000x1500	300	14	5330,0	1529 234	1530 134
3000x2000	300	8	3940,0	1529 228	1530 128	5000x2000	300	14	6540,0	1529 235	1530 135

Anreißfarben



- ▶ zum Anreißern und Markieren von Werkstücken
- ▶ schnelltrocknend ohne abzublättern
- ▶ Verarbeitung mit Pinsel oder als Spray (FCKW frei)
- ▶ Lieferung Spraydose oder Flasche einzeln verpackt

! Leicht entfernbar mit Lösemittelspray **Nr. 1532 301** siehe Seite 7.12. Farbe weiß auf Anfrage.

Gebinde Packaging	Farbe Colour	Inhalt / Contents ml	Nº
Streichstift / Colour pencil	blau / blue	-	1532 100
Spray / Spray	blau / blue	400	1532 101
Flasche / Bottle	blau / blue	500	1532 103
Spray / Spray	rot / red	400	1532 102
Flasche / Bottle	rot / red	500	1532 104

Marking paints

- ▶ For the scribing and marking of work pieces
- ▶ Quick dry without peeling off
- ▶ Working with brush or as spray (CFC-free)
- ▶ Delivered in individually packed spray cans or bottles

! Easily removable with solvent spray **No. 1532 301** see page 7.12. White colour on request.



Richtplatten aus Spezialguss



- ▶ Werksnorm
- ▶ Oberfläche und 4 Seiten fein gehobelt oder fein gefräst

Straightening plates Special cast iron

- ▶ Works standard
- ▶ Surface and 4 sides fine planed or fine milled



No. 1536 112

1535 1.. :
massive Ausführung

1535 1.. :
Solid design

1536 1.. :
Rippenkonstruktion

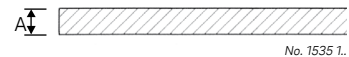
1536 1.. :
Ribbed design

! Andere Größen sowie Ausführungen mit Löchern, Bohrungen oder T-Nuten nach DIN 650 auf Anfrage.

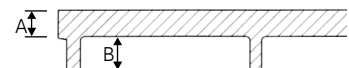
! Other sizes and versions with holes or T-slots according to DIN 650 on request

■ mm	A mm	⚖ kg	Nº
200x200	40	12,0	1535 101
300x300	50	34,0	1535 102
400x400	50	60,0	1535 103
500x500	60	112,0	1535 104
600x600	70	189,0	1535 105
700x700	80	294,0	1535 106
800x800	100	480,0	1535 107
1000x800	100	600,0	1535 108
1000x1000	110	825,0	1535 109
1200x800	90	648,0	1535 110
1200x1000	110	990,0	1535 111
1500x1000	120	1350,0	1535 112
2000x1000	120	1800,0	1535 113

■ mm	A mm	B mm	⚖ kg	Nº
200x200	20	40	9,0	1536 101
300x300	20	40	16,0	1536 102
400x400	30	50	42,0	1536 103
500x500	40	40	84,0	1536 104
600x600	40	40	120,0	1536 105
700x700	40	40	165,0	1536 106
800x800	40	40	216,0	1536 107
1000x800	40	60	270,0	1536 108
1000x1000	40	60	340,0	1536 109
1200x800	60	60	470,0	1536 110
1200x1000	60	60	590,0	1536 111
1500x1000	60	60	735,0	1536 112
2000x1000	60	60	980,0	1536 113



No. 1535 1..



No. 1536 1..

Untergestelle für Richtplatten



- ▶ ab Plattengröße 400x400mm
- ▶ aus stabilem Profilstahl, lackiert
- ▶ Baumaße für Arbeitshöhe von ca. 900mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Stands for straightening plates

- ▶ Plate size from 400x400mm
- ▶ Stable, lacquered steel section
- ▶ Construction dimensions for approx. 900mm working height
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1537 105

für / for ■ mm	⚖ kg	Nº
400x400	24,0	1537 103
500x500	26,0	1537 104
600x600	27,0	1537 105
700x700	30,0	1537 106
800x800	32,0	1537 107
1000x800	35,0	1537 108

für / for ■ mm	⚖ kg	Nº
1000x1000	38,0	1537 109
1200x800	38,0	1537 110
1200x1000	38,0	1537 111
1500x1000	40,0	1537 112
2000x1000	52,0	1537 113

Spezialreiniger für Tuschiepasten



- ▶ zur allgemein Reinigung von Werkstücken, löst Wachs, Fett und Schmutz
- ▶ besonders zum Entfernen von Tuschiepaste geeignet
- ▶ Lieferung in Flasche oder Kanister einzeln verpackt

Special cleaner for surface pastes

- ▶ For the general cleaning of work pieces; dissolves wax, fat and dirt
- ▶ Especially suitable for the removal of surface pastes
- ▶ Delivered in individually packed bottle or canister

! Tuschiepaste siehe Seite 7.7

! Surface paste see page 7.7

Gebinde Packaging	Inhalt / Contents l	Nº
Flasche / Bottle	1	1532 401
Kanister / Canister	10	1532 402
Kanister / Canister	25	1532 403



No. 1532 401

No. 1532 402

Rundlaufprüfgeräte aus Spezialguss



- ▶ DIN 876
- ▶ Messfläche Güte 1, fein geschliffen
- ▶ linker Reitstock mit fester Pinole
- ▶ rechter Reitstock mit beweglicher Pinole
- ▶ Grundplatte mit 2 T-Nuten
- ▶ Stativ mit Feineinstellung, Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1560 1..:
Reitstöcke ohne Prismenaufsatz

1561 1..:
Reitstöcke mit Prismenaufsatz

! Reitstockpaare ohne Grundplatte auf Anfrage.

Concentricity testers Special cast iron

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground measuring face, grade 1
- ▶ Left tailstock with fixed centre sleeve
- ▶ Right tailstock with movable centre sleeve
- ▶ Base plate with 2 T-slots
- ▶ Stand with fine adjustment, dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

1560 1..:
Tailstocks without V blocks

1561 1..:
Tailstocks with V blocks

! Tailstock pair without base plate on request.

l mm	l mm	L mm	T-Nute / T-slot mm	h kg	Nº
ohne Prismenaufsatz / Without V blocks					
50	200	350x110	10H7	8,0	1560 101
50	350	500x110	10H7	11,0	1560 103
100	450	700x180	12H7	35,0	1560 105
150	450	700x180	12H7	38,0	1560 106
mit Prismenaufsatz / With V blocks					
75	200	350x110	10H7	9,0	1561 102
75	350	500x110	10H7	12,0	1561 104
100	450	700x180	12H7	36,0	1561 105
150	450	700x180	12H7	39,0	1561 106



No. 1561 104



No. 1560 1..



No. 1561 1..

Messbänke aus Spezialguss



- ▶ DIN 876
- ▶ zum individuellen Aufbau von Rundlaufprüfvorrichtungen
- ▶ Messfläche Güte 1, fein geschliffen
- ▶ Grundplatte mit 2 T-Nuten
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Test benches Special cast iron

- ▶ DIN 876
- ▶ For individual mounting of concentricity test units
- ▶ Finely ground measuring face, grade 1
- ▶ Base plate with 2 T-slots
- ▶ Delivered in individual packages

l mm	T-Nute / T-slot mm	h kg	Nº
200x110	10H7	3,5	1560 501
350x110	10H7	5,5	1560 502
500x110	10H7	8,5	1560 503
700x180	12H7	26,0	1560 504



No. 1560 502

Zentrierspitzen



- ▶ aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

1564 1..:
60° Standard

1564 2..:
Zentrierbohrung DIN 332-A 1,6 x 3,8mm

1564 3..:
60° Hartmetallbestückt

Centre points

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair)

1564 1..:
60° Standard

1564 2..:
Centre bore DIN 332-A 1.6 x 3.8mm

1564 3..:
60° Tungsten carbide-tipped

für / for l mm	Schaft / Shaft Ø mm	h kg	Nº	Nº	Nº
50/75	16	0,4	1564 101	1564 201	1564 301
100/150	22	0,6	1564 102	1564 202	1564 302



No. 1564 101



No. 1564 201



No. 1564 301

Reitstock mit drehbarer Spann- genaufnahme aus Spezialguss

Tailstock with rotary collet holder Special cast iron



- ▶ Standfläche fein geschliffen
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,005mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Spannzangen

- ▶ Finely ground base
- ▶ Concentricity 0.005 mm
- ▶ Delivered in individual packages without collets

! Spannzangen müssen zusätzlich bestellt werden.

! Collets should be additionally ordered.

∏ mm	Nutsteine / Slot mm	für Spannange Typ for Collet Type	∏ kg	Nº
75	10h6	F14	3,5	1562 502
100	12h6	F14	9,0	1562 103
100	12h6	F20	9,0	1562 503



Spannzangen für drehbare Spannangenaufnahme

Collets for rotary collet holder



- ▶ Stufung 0,5mm
- ▶ Spannbereich einer Spannange ± 0,25mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Step 0.5 mm
- ▶ Clamping range of one collet ± 0.25mm
- ▶ Delivered in individual packages

! Bei Bestellung bitte gewünschten Ø angeben.

! Please specify Ø in order.

! Spannzangen mit erhöhter Genauigkeit auf Anfrage.

! Collets with higher accuracy on request.

Typ Type	Genauigkeit / Accuracy mm	Ø mm	∏ mm	Nº
F14	0,015	3 – 10	0,5	1562 202
F20	0,02	4 – 16	0,5	1562 203



07

Prismeneinsätze

V inserts



- ▶ zur Montage in Reitstöcke anstatt Zentrierspitzen
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ For mounting on tailstocks instead of centre points
- ▶ Delivered in a package (pair)

∏ mm	Prüfling / Test piece Ø mm	Schaft / Shaft Ø mm	∏ kg	Nº
50/75	3 – 15	16	0,4	1563 101
100/150	8 – 45	22	1,0	1563 102



Prismenböcke aus Spezialguss

V blocks, special cast iron



- ▶ Standfläche feingeschliffen
- ▶ Prismen aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ Finely ground base
- ▶ Hardened special steel V blocks
- ▶ Delivered in a package (pair)

1563 2.. :
Prismenböcke Standard

1563 2.. :
V blocks standard

1563 4.. :
Prismenböcke höhenverstellbar, Verstellbereich 21mm
zum Ausgleich unterschiedlicher Werkstück Ø.

1563 4.. :
V blocks height adjustable, range 21mm
for adjusting different workpiece Ø.

∏ mm	Prüfling Test piece Ø mm	Nutsteine Slot mm	∏ kg	Nº	∏ kg	Nº
50/75	5 – 25	10h6	1,0	1563 201	1,8	1563 401
100	8 – 50	12h6	4,0	1563 202	5,7	1563 402



Abrollböcke aus Spezialguss



- ▶ Standfläche fein geschliffen
- ▶ Rollen aus gehärtetem Stahl
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Rolling blocks, special cast iron

- ▶ Finely ground base
- ▶ Hardened steel rollers
- ▶ Delivered in a package (pair)



No. 1563 301

1563 3..:

Abrollböcke Standard

1563 3..:

Rolling blocks standard

1563 5..:

Abrollböcke höhenverstellbar, Verstellbereich 21mm zum Ausgleich unterschiedlicher Werkstück Ø.

1563 5..:

Rolling blocks height adjustable, range 21mm for adjusting different workpiece Ø.

∏ mm	Prüfling Test piece Ø mm	Nutsteine Slot mm	↓ kg	∩ kg	Nº	∩ kg	Nº
50/75	2 – 40	10h6	150	1,0	1563 301	1,8	1563 501
100	2 – 60	12h6	150	4,0	1563 302	5,7	1563 502



No. 1563 501

Messtaster



- ▶ für Serienprüfung
- ▶ Werkstücke können von oben ins Gerät eingelegt werden
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Measuring probe

- ▶ For series inspection
- ▶ Workpieces can be inserted into the device from the top
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauges

∏ mm	Messweg / Measuring span mm	Nutstein / Slot mm	∩ kg	Nº
50/75	10	10	0,8	1565 101



No. 1565 101

Messtative



- ▶ Messuhraufnahme Ø8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Measuring stands

- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

1565 2..:

Querarm verstellbar mit Feineinstellung

1565 2..:

Adjustable arm with fine adjustment

1565 5..:

Querarm starr

1565 5..:

Rigid arm

∏ mm	∩ mm	Nutstein / Slot mm	∩ kg	Nº
150	16	10	0,9	1565 201
160	18	10	0,9	1565 501
200	22	12	1,5	1565 202
400	22	12	2,0	1565 203



No. 1565 201



No. 1565 203

Lösemittelspray für Anreißfarben



- ▶ zur allgemein Reinigung von Werkstücken
- ▶ besonders zum Entfernen von Anreißfarbe geeignet
- ▶ Lieferung in Spraydose einzeln verpackt

Solvent spray for marking colours

- ▶ For the general cleaning of work pieces
- ▶ Especially suitable for the removal of marking colours
- ▶ Delivered in individually packed spray cans

! Anreißfarbe siehe Seite 7.8

! Marking colours see page 7.8

Gebinde Packaging	Inhalt / Contents ml	Nº
Spray / Spray	400	1532 301



No. 1532 301

Kegelprüfgeräte nach Sinusprinzip



- ▶ DIN 876
- ▶ Messflächen Güte 1, feingeschliffen
- ▶ linker Reitstock mit fester Pinole
- ▶ rechter Reitstock mit beweglicher Pinole
- ▶ Sinustisch mit T-Nute auf beweglichem Schlitten mit hochgenauer Kugelführung
- ▶ Stativ mit Feineinstellung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung inkl. Sinustabelle, ohne Messuhr

1566 101:
Reitstöcke ohne Prismenaufsatz

1566 102:
Reitstöcke mit Prismenaufsatz

! Passendes Zubehör siehe
Nr.1562 ... , Nr.1563 ... und Nr.1564 ...

Taper testing instruments based on the sine principle

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground measuring faces, grade 1
- ▶ Left tailstock with fixed centre sleeve
- ▶ Right tailstock with movable centre sleeve
- ▶ Sine table with T-slot on movable slide with high-precision ball guide
- ▶ Measuring stand with fine adjustment
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered incl. sine table, without dial gauge

1566 101:
Tailstocks without V blocks

1566 102:
Tailstocks with V blocks

! For suitable accessories, see
No. 1562 ... , No. 1563 ... and No. 1564...



No. 1566 101

∓ mm	∓ mm	∓ mm	Tischweg Table path mm	T-Nute T-slot mm	⚖ kg	Nº
50	200	330x70	150	10H7	26,5	1566 101
75	200	330x70	150	10H7	27,5	1566 102

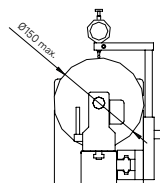
Rundlaufprüfgerät für vertikale und horizontale Anwendung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Messfläche fein geschliffen
- ▶ linke Seite (Standfuß) mit fester Pinole
- ▶ rechter Reitstock mit beweglicher Pinole
- ▶ Grundplatte mit T-Nute
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr

Anwendung:

- ▶ Rundlauf- und Planschlagprüfung
- ▶ Als Basis zum Messen von Durchmessern, Absätzen, Längen und Abständen



1567 201:
Ausführung ohne Messstativ

1567 202:
Ausführung mit Messstativ,
verschiebbar auf separater Führungsschiene

Concentricity testers for vertical and horizontal application

- ▶ Works standard
- ▶ Finely ground measuring faces
- ▶ Left side (base) with fixed centre sleeve
- ▶ Right tailstock with movable centre sleeve
- ▶ Base plate with T-slot
- ▶ Delivered in individual packages, without dial gauge

Application:

- ▶ Checking concentricity and wobble
- ▶ Usable as base to measure, diameters, steps, length and distance.

1567 201:
Model without measuring stand

1567 202:
Model with measuring stand,
moveable on a separate sliding rail

∓ mm	∓ mm	T-Nute / T-slot mm	⚖ kg	Nº
75	550	10H7	30,0	1567 201
75	550	10H7	42,0	1567 202



No. 1567 202

Stativ verschiebbar auf separater Führungsschiene
Stand moveable on a separate sliding rail

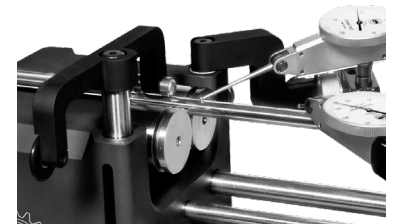
Rundlaufprüfgerät SIMMY mit Messstativen



- ▶ Werksnorm
- ▶ zur Rundlauf- und Planschlagprüfung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,002mm
- ▶ Präzisionsrollen Ø30mm mit Einstich aus gehärtetem Stahl
- ▶ Antrieb durch seitliches Handrad
- ▶ Gehäuse aus eloxiertem Aluminium
- ▶ Wellen zur Stativführung aus hartverchromtem Stahl
- ▶ Niederhalter für Werkstücke federbelastet
- ▶ Werkstückanschlag, längen- und höhenverstellbar
- ▶ 2 Stative für Fühlhebelmessgeräte, Aufnahmebohrung Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Fühlhebelmessgeräte

Concentricity testers SIMMY with measuring stands

- ▶ Works standard
- ▶ For checking concentricity and wobble
- ▶ Concentricity accuracy 0.002mm
- ▶ Precision rollers Ø30mm with groove made of hardened tool steel
- ▶ Drive with hand wheel on side face
- ▶ Aluminium housing, anodized
- ▶ Hard chromed steel bars for measuring stand sliding
- ▶ Spring loaded work piece clamping system
- ▶ Work piece anvil adjustable in length and height
- ▶ 2 measuring stands for dial test indicators, mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages without dial test indicators



L mm	Werkstück / Work piece Ø mm	W kg	Nº DEMM	Nº
350 x 118 x 140	1,5 – 50	8,5	00879	1559 501
350 x 118 x 140	10 – 100	12,0	00880	1559 502



Antrieb durch seitliches Handrad
Drive with hand wheel on side face



Niederhalter für kleine Durchmesser
Spring loaded workpiece clamping system for small diameters



Niederhalter für große Durchmesser
Spring loaded workpiece clamping system for large diameters



Schiebeelement für zusätzliches Messstativ
Sliding element for additional measuring stand

Rundlaufprüfgerät SIMMY DS mit Messstativen und zusätzlichem, verschiebbarem Rollenbock



- ▶ Werksnorm
- ▶ zur Rundlauf- und Planschlagprüfung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,002mm
- ▶ Präzisionsrollen Ø30mm mit Einstich aus gehärtetem Stahl
- ▶ Antrieb durch seitliches Handrad
- ▶ Gehäuse aus eloxiertem Aluminium
- ▶ Wellen zur Stativführung aus hartverchromtem Stahl
- ▶ Niederhalter für Werkstücke federbelastet
- ▶ Werkstückanschlag, längen- und höhenverstellbar
- ▶ 2 Stative für Fühlhebelmessgeräte, Aufnahmebohrung Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Fühlhebelmessgeräte

Concentricity testers SIMMY DS with measuring stands and additional, moveable rolling blocks

- ▶ Works standard
- ▶ For checking concentricity and wobble
- ▶ Concentricity accuracy 0.002mm
- ▶ Precision rollers Ø30mm with groove made of hardened tool steel
- ▶ Drive with hand wheel on side face
- ▶ Aluminium housing, anodized
- ▶ Hard chromed steel bars for measuring stand sliding
- ▶ Spring loaded work piece clamping system
- ▶ Work piece anvil adjustable in length and height
- ▶ 2 measuring stands for dial test indicators, mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages without dial test indicators



Mit zusätzlichem Rollenbock
With additional rolling block



L mm	Werkstück / Work piece Ø mm	W kg	Nº DEMM	Nº
350 x 118 x 140	1,5 – 50	8,8	00881	1559 511
350 x 118 x 140	10 – 100	12,3	00882	1559 512

Digital-Rundlaufprüfgeräte SIMMY PLUS mit Induktivtastern



- ▶ Werksnorm
- ▶ zur Rundlauf- und Planschlagprüfung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,002mm
- ▶ Präzisionsrollen Ø30mm mit Einstich aus gehärtetem Stahl
- ▶ Gehäuse aus eloxiertem Aluminium
- ▶ Wellen zur Stativführung aus hartverchromtem Stahl
- ▶ Niederhalter für Werkstücke federbelastet
- ▶ Werkstückanschlag, längen- und höhenverstellbar
- ▶ 3 Stative für Induktivtaster oder Fühlhebel-messgeräte, Aufnahmebohrung Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Anzeigeeinheit und 2 Stück Induktivtaster

Funktionen:

- ▶ Schnelle Prüfung, je nach Anwendung mit einem oder zwei Induktivtastern
- ▶ Großes Display 80x130x20mm mit 2 Messwertanzeigen, Metro M3
- ▶ Datenübertragung ohne zusätzliche Software und Treiber

L mm	Werkstück / Work piece Ø mm	W kg	Nº DEMM	Nº
350 x 118 x 140	1,5 – 50	9,1	00879 PLUS	1559 601
350 x 118 x 140	10 – 100	12,0	00880 PLUS	1559 602

Digital concentricity testers SIMMY PLUS with inductive probes



- ▶ Works standard
- ▶ For checking concentricity and wobble
- ▶ Concentricity accuracy 0.002mm
- ▶ Precision rollers Ø30mm with groove made of hardened tool steel
- ▶ Aluminium housing, anodized
- ▶ Hard chromed steel bars for measuring stand sliding
- ▶ Spring loaded work piece clamping system
- ▶ Work piece anvil adjustable in length and height
- ▶ 3 measuring stands for inductive probes or dial test indicators, mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages incl. display unit and 2 pieces inductive probes

Functions:

- ▶ Fast checking with one or two inductive probes depending on application
- ▶ Large display 80x130x20mm with 2 measuring value indications, Metro M3
- ▶ Data transmission without additional software and driver



Anwendung Induktivtaster
Example of use inductive probe

07

Digital-Rundlaufprüfgeräte SIMMY DS PLUS mit Induktivtastern und verschiebbarem Rollenbock



- ▶ Werksnorm
- ▶ zur Rundlauf- und Planschlagprüfung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,002mm
- ▶ Präzisionsrollen Ø30mm mit Einstich aus gehärtetem Stahl
- ▶ Gehäuse aus eloxiertem Aluminium
- ▶ Wellen zur Stativführung aus hartverchromtem Stahl
- ▶ Niederhalter für Werkstücke federbelastet
- ▶ Werkstückanschlag, längen- und höhenverstellbar
- ▶ zusätzlicher, verschiebbarer Rollenbock mit Niederhalter
- ▶ 3 Stative für Induktivtaster oder Fühlhebel-messgeräte, Aufnahmebohrung Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Anzeigeeinheit und 2 Stück Induktivtaster

Funktionen:

- ▶ Schnelle Prüfung, je nach Anwendung mit einem oder zwei Induktivtastern
- ▶ Großes Display 80x130x20mm mit 2 Messwertanzeigen, Metro M3
- ▶ Datenübertragung ohne zusätzliche Software und Treiber

L mm	Werkstück / Work piece Ø mm	W kg	Nº DEMM	Nº
350 x 118 x 140	1,5 – 50	9,4	00881 PLUS	1559 611
350 x 118 x 140	10 – 100	13,0	00882 PLUS	1559 612

Digital concentricity testers SIMMY DS PLUS with inductive probes and movable rolling block



- ▶ Works standard
- ▶ For checking concentricity and wobble
- ▶ Concentricity accuracy 0.002mm
- ▶ Precision rollers Ø30mm with groove made of hardened tool steel
- ▶ Aluminium housing, anodized
- ▶ Hard chromed steel bars for measuring stand sliding
- ▶ Spring loaded work piece clamping system
- ▶ Work piece anvil adjustable in length and height
- ▶ Additional movable rolling block with clamping system
- ▶ 3 measuring stands for inductive probes or dial test indicators, mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages incl. display unit and 2 pieces inductive probes

Functions:

- ▶ Fast checking with one or two inductive probes depending on application
- ▶ Large display 80x130x20mm with 2 measuring value indications, Metro M3
- ▶ Data transmission without additional software and driver



Mit zusätzlichem
Rollenbock
With additional
rolling block

Rundlaufprüfgeräte ULTRA *active* mit Hartgestein-Messbank



- ▶ DIN 876
- ▶ Messflächen Güte 1, feingeschliffen
- ▶ linker Reitstock mit fester Pinole
- ▶ rechter Reitstock mit beweglicher Pinole, arretierbar
- ▶ Zentrierspitzen 60°, MK2
- ▶ Messstativ mit Feineinstellung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1554 1.. :
Reitstöcke ohne Prismenaufsatz

1555 1.. :
Reitstöcke mit Prismenaufsatz, gehärtet

Concentricity testers ULTRA *active* with granite bench

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground measuring faces, grade 1
- ▶ Left tailstock with fixed centre sleeve
- ▶ Right tailstock with movable and lockable centre sleeve
- ▶ Centre points 60°, MK2
- ▶ Measuring stand with fine adjustment
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

1554 1.. :
Tailstocks without V blocks

1555 1.. :
Tailstocks with V blocks, hardened



∓ mm	∓ mm	∓ mm	T-Nute / T-slot mm	∓ kg	Nº	Nº
200	650	1100x200x140	14H7	110,0	1554 101	1555 101
200	850	1300x200x140	14H7	125,0	1554 102	1555 102
200	1150	1600x200x140	14H7	155,0	1554 103	1555 103

Reitstockpaare aus Spezialguss



- ▶ DIN 876
- ▶ Achsgenauigkeit Güte 1 / ±0,008mm
- ▶ Standflächen feingeschliffen
- ▶ mit oder ohne Prismenaufsatz 90° aus gehärtetem Stahl
- ▶ linker Reitstock mit fester Pinole,
- ▶ rechter Reitstock mit beweglicher Pinole, arretierbar
- ▶ Zentrierspitzen 60°
- ▶ Verstellung mit Handhebel oder Handrad
- ▶ Excenterspannung für Klemmung in T-Nuten
- ▶ T-Nutensteine 14mm h6
- ▶ Lieferung paarweise inkl. Zentrierspitzen

1551 1.. / 1553 1.. :
Güte 1, Handhebel

1551 5.. / 1553 5.. :
Güte 1, Handrad

I Größere Spitzenhöhe, Güte 0 / ±0,004mm auf Anfrage.

Tailstock pairs Special cast iron

- ▶ DIN 876
- ▶ Centre accuracy grade 1 / ±0.008mm
- ▶ Finely ground base
- ▶ With or without hardened steel V blocks 90°
- ▶ Left tailstock with fixed centre sleeve
- ▶ Right tailstock with movable and lockable centre sleeve
- ▶ Centre points 60°
- ▶ Adjustment with hand lever or hand wheel
- ▶ Excentric clamping for T nuts
- ▶ T-slots 14mm h6
- ▶ Delivered in pairs incl. centre points

1551 1.. / 1553 1.. :
Grade 1, hand lever

1551 5.. / 1553 5.. :
Grade 1, hand wheel

I Larger centre heights, grade 0 / ±0.004mm on request.

∓ mm	Aufnahme Shaft MK	Hub Range mm	Paar Pair ∓ mm	∓ kg	Nº	Nº
Reitstockpaar ohne Prismenaufsatz / Tailstock pair without V blocks						
100	2	15	290	10,0	1551 101	1551 501
150	2	20	360	25,0	1551 102	1551 502
200	2	20	390	30,0	1551 103	1551 503
250	3	30	490	55,0	1551 104	1551 504
300	3	30	570	80,0	1551 105	1551 505
Reitstockpaar mit gehärtetem Prismenaufsatz 90° / Tailstock pair with hardened V blocks 90°						
100	2	15	290	12,0	1553 101	1553 501
150	2	20	360	28,0	1553 102	1553 502
200	2	20	390	35,0	1553 103	1553 503
250	3	30	490	60,0	1553 104	1553 504
300	3	30	570	85,0	1553 105	1553 505



No. 1551 1..



No. 1551 5..



Rundlaufprüfgerät mit Hartgesteinbasis,
Unterschrank Sonderanfertigung
Concentricity testers with granite base,
Tool cabinet special design

Messbänke für Rundlaufprüfgeräte aus Naturhartgestein

Test benches for concentricity testers Natural granite

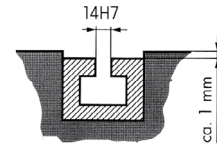


- ▶ DIN 876/1
- ▶ Messfläche diamantgeläppt, korrosionsfest und säurebeständig
- ▶ Außenflächen sauber geschliffen
- ▶ Härte 6–7 nach Mos'scher Skala
- ▶ Stahlkugeleinsätze als Auflagepunkte an der Unterseite
- ▶ Führungs-T-Nute 8µ/1000mm 14mm H7
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein

- ▶ DIN 876/1
- ▶ Diamond-lapped, non-corrosive and acid resistant measuring surface
- ▶ Finely ground outer surfaces
- ▶ Hardness 6–7 on Moh's scale
- ▶ Steel ball inserts as bearing points at the bottom
- ▶ T-slot guide 8µ/1000mm 14mm H7
- ▶ Delivery with works calibration certification

! Andere Größen, sowie zusätzliche T-Nuten und Messbänke aus Spezialguss auf Anfrage.

! Other sizes and additional T slots and benches made of special cast iron on request.



ℓ mm	h kg	Nº
800 x 300 x 120	70,0	1540 101
1000 x 300 x 140	125,0	1540 102
1200 x 400 x 160	195,0	1540 103
1400 x 400 x 180	302,0	1540 104
1600 x 450 x 200	418,0	1540 105

ℓ mm	h kg	Nº
2000 x 500 x 250	640,0	1540 106
2500 x 550 x 300	995,0	1540 107
3000 x 600 x 350	1570,0	1540 108
3500 x 600 x 350	2200,0	1540 109
4000 x 700 x 400	3360,0	1540 110

Untergestelle für Messbänke aus Naturhartgestein

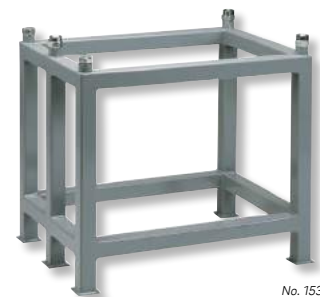
Stands for test benches made of natural granite



- ▶ aus stabilem Vierkantrrohr, lackiert
- ▶ Baumaße für Arbeitshöhe von ca. 800mm
- ▶ Lieferung inkl. Lagergarnitur und Kippschutz (ab Nr. 1512 507 - 2 Stück)

- ▶ Stable square pipe, lacquered
- ▶ Construction dimensions for approx. 800mm working height
- ▶ Delivery incl. levelling screw and tilt protection (from No. 1512 507 - 2 pieces)

für / for ℓ mm	Stück Piece	h kg	Nº
800 x 300	1	21,0	1512 501
1000 x 300	1	25,0	1512 502
1200 x 400	1	28,0	1512 503
1400 x 400	1	30,0	1512 504
1600 x 450	1	36,0	1512 505
2000 x 500	1	44,0	1512 506
2500 x 550	2	42,0	1512 507
3000 x 600	2	55,0	1512 508
3500 x 600	2	60,0	1512 509
4000 x 700	2	70,0	1512 510



No. 1531 5.

Messstative für Messbänke

Dial gauge stands for test benches



- ▶ Querarm verschiebbar, mit Feineinstellung
- ▶ mit Oberflächenklemmung und 2 Nutsteinen 14mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Adjustable arm with fine adjustment
- ▶ With surface clamping and 2 T-nuts 14mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

1547 1.. :
Messstativ Standard

1547 1.. :
Measuring stand standard

1548 1.. :
Messstativ, querverschiebbar mit Support

1548 1.. :
Measuring stand, movable with support

! Größere Messhöhen sowie Sonderstative auf Anfrage.

! Larger measuring heights and special stands on request.

ℓ mm	h mm	Ø mm	h kg	Nº	Nº
200	200	16	6,0	1547 101	1548 101
300	200	20	6,0	1547 102	1548 102
400	200	20	7,0	1547 103	1548 103
600	250	20	9,0	1547 104	1548 104



No. 1547 101



No. 1548 102

Messtative Schwere Ausführung



- ▶ Querarm verschiebbar, mit Feineinstellung
- ▶ mit schwerer Stahlbasis gehärtet, mit Staubnuten
- ▶ frei verschiebbar, ohne T-Nutführung
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Höhenverstellung durch Steilgewinde mit Stellring
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Größere Messhöhen sowie Sonderstative auf Anfrage.

Dial gauge stands heavy duty

- ▶ Adjustable arm with fine adjustment
- ▶ With heavy hardened steel base, with dust grooves
- ▶ Free moveable, without T-Slots
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Height adjustment by helical thread with adjusting ring
- ▶ Delivered in individual packages

! Larger measuring heights and special stands on request.

⊥ mm	≡ mm	∅ mm	⚖ kg	Nº
500	300	35	12,0	1549 501



No. 1549 501

Abrollböcke, Paar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ Standfläche fein geschliffen
- ▶ Rollen aus gehärtetem Stahl
- ▶ Rundlaufgenauigkeit <0,005mm
- ▶ Excenterspannung für Klemmung in T-Nuten
- ▶ T-Nutstein 14mm
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Rolling blocks, pair

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Finely ground base
- ▶ Hardened steel rollers
- ▶ Concentricity <0.005mm
- ▶ Excentric clamping for T nuts
- ▶ T-slots 14mm
- ▶ Delivered in a package (pair)

⊥ mm	Prüfling Test piece ∅ mm	Nutsteine Slot mm	⚖ kg	⚖ kg	Nº
200	25 – 100	14h6	150	15,0	1558 701
200	25 – 150	14h6	150	15,0	1558 702



No. 1558 702

Messbänke siehe Seite 7.17
Measuring benches see page 7.17

Abrollböcke schwere Ausführung, Paar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ Standfläche geschliffen
- ▶ Gehärteter Stahl, kugelgelagert
- ▶ Rundlaufgenauigkeit <0,005mm
- ▶ Excenterspannung für Klemmung in T-Nuten
- ▶ T-Nutensteine 14mm
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Rolling blocks heavy duty, pair

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Ground base
- ▶ Hardened steel rollers with ball bearing
- ▶ Concentricity <0.005mm
- ▶ Excentric clamping for T-nuts
- ▶ T-slots 14mm
- ▶ Delivered in packages (pair)



No. 1558 60.

1558 501 – 1558 503 :

Abrollböcke Paar, schwere Ausführung

1558 501 – 1558 503 :

Rolling blocks (pair)

1558 601 – 1558 603 :

Abrollböcke Paar, 1 Stück höhenverstellbar, Verstellbereich 25mm zum Ausgleich unterschiedlicher Werkstück – ∅

1558 601 – 1558 603 :

Rolling blocks pair, 1 piece height adjustable, range 25mm for adjusting different workpiece – ∅

⊥ mm	Prüfling Test piece ∅ mm	⚖ kg	⚖ kg	Nº	Nº
160	10 – 110	800	24,0	1558 501	1558 601
200	60 – 150	800	40,0	1558 502	1558 602
250	60 – 150	800	55,0	1558 503	1558 603



Messbänke siehe Seite 7.17
Measuring benches see page 7.17

Abrollböcke, Paar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ Standfläche geschliffen
- ▶ Abrollscheiben gehärtet, kugelgelagert
- ▶ Rundlaufgenauigkeit <0,005mm
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

1558 2.. :

Abrollböcke ohne T-Nutklammerung

1558 3.. :

Aufpreis für Klemmung und T-Nutsteine 14mm

Balancing stands, pairs

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Ground base
- ▶ Hardened rolling discs with ball bearings
- ▶ Concentricity <0.005mm
- ▶ Delivered in packages (pair)

1558 2.. :

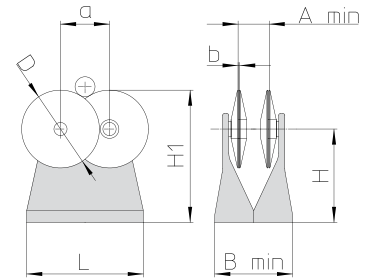
Balancing stands without T-slot clamping

1558 3.. :

Additional charges for clamping and T-slots 14mm



No. 1558 202



Messbänke siehe Seite 7.17
Measuring benches see page 7.17

a mm	A min mm	b mm	B min mm	D mm	H mm	H1 mm	L mm	Prüfling Test piece Ø mm	kg	kg	Nº	Nº
63	45	6	120	100	170	220	200	100	10	8,0	1558 202	1558 301
100	70	9	160	160	250	330	200	150	100	20,0	1558 204	1558 302
130	80	12	230	200	380	480	360	200	400	56,0	1558 206	1558 303

Wussten Sie schon? Did you know?

Wir sind zertifiziert nach

DIN EN ISO 9001

Unser Zertifikat finden Sie auf:

ultra-germany.com/Produkte/ISO Zertifikat

We are certified acc. to

DIN EN ISO 9001

You can find our certificate in:

ultra-germany.com/Produkte/ISO Certificate



Abrollböcke, Paar pendelnd gelagert



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ Standfläche geschliffen
- ▶ Abrollwalzen gehärtet mit breiter Auflage, kugelgelagert
- ▶ Rundlaufgenauigkeit <0,01mm
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

! Ausführung mit T-Nutsteinen und Klemmung auf Anfrage.

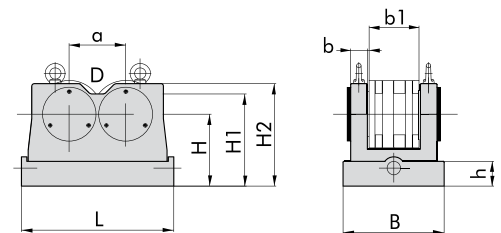
Balancing stands, pairs with floating base

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Ground base
- ▶ Extra-wide hardened rollers with ball bearings
- ▶ Concentricity <0.01 mm
- ▶ Delivered in packages (pair)

! Versions with T nuts and clamping on request.



No. 1558 402



a mm	b mm	b1 mm	B mm	h mm	H mm	H1 mm	H2 mm	L mm	Ø mm	D mm	kg	kg	Nº
100	24	40	110	33	110	143	170	230	150	800	33,0	1558 401	
100	34	70	155	40	120	153	180	260	150	2000	66,0	1558 402	
120	40	90	185	45	145	180	215	310	250	5000	114,0	1558 403	
126	45	115	225	55	160	200	235	340	250	10000	182,0	1558 404	
160	60	150	290	80	228	272	320	400	250	25000	370,0	1558 405	
185	82	180	360	100	254	302	360	480	300	50000	580,0	1558 406	

Rundlaufprüfgeräte TRITONE mit Abrollböcken



- ▶ DIN 876
- ▶ Messflächen Güte 1, fein geschliffen
- ▶ Rundlaufgenauigkeit $\pm 0,0025\text{mm}$
- ▶ Abrollscheiben gehärtet, kugellagert
- ▶ ein Abrollbock höhenverstellbar, Verstellbereich ca. 50mm zum Ausgleich unterschiedlicher Werkstückdurchmesser
- ▶ Grundplatte mit 2 T-Nuten 12mm
- ▶ Stativ mit Feineinstellung, Messuhraufnahme $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Lieferung im Etui, ohne Messuhr

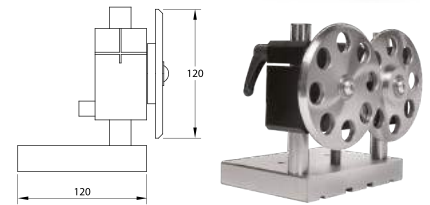
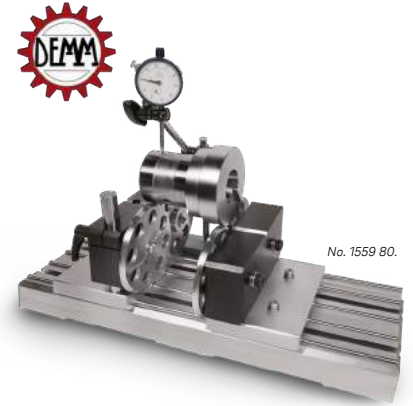
I Abrollböcke ohne Grundplatte und weiteres Zubehör auf Anfrage.

∓ mm	Prüfling/Test piece Ø mm	L mm	⬇ kg	⬆ kg	Nº DEMM	Nº
120	2 – 240	540x150	18,0	31,7	201505	1559 801
120	2 – 240	740x150	18,0	38,2	201506	1559 802
120	2 – 240	1040x150	18,0	52,0	TRITONE D800	1559 803

Concentricity testers TRITONE with balancing stands

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground measuring faces, grade 1
- ▶ Concentricity accuracy $\pm 0,0025\text{mm}$
- ▶ Hardened rolling discs with ball bearings
- ▶ One rolling block height adjustable, range approx. 50mm for adjusting different workpiece diameter
- ▶ Base plate with 2 T-slots 12mm
- ▶ Stand with fine adjustment, dial mounting hole $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Delivered in box without dial gauge

I Balancing stands without base plate and more accessories on request.



Rollenböcke, einzeln



- ▶ DIN 876
- ▶ Standfläche Güte 0, fein geschliffen
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ Endmaßauflagen und Rollen, Spezialstahl gehärtet
- ▶ Einstellung durch Endmaße
- ▶ ab 250mm Achshöhe mit Verstellspindel
- ▶ Achsgenauigkeit 0,003mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Auch paarweise lieferbar.

∓ mm	⊥ mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	⬆ kg	Nº
100	100 x 165	10 – 65	12,0	1558 101
150	150 x 260	15 – 110	16,0	1558 102
200	155 x 350	20 – 140	32,0	1558 103
250	180 x 380	25 – 150	60,0	1558 104

Roller blocks, single

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground base, grade 0
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Hardened special steel block bases and rollers
- ▶ Adjustment with gauge blocks
- ▶ Threaded spindle adjustment from 250mm axis height
- ▶ Axial accuracy 0.003mm
- ▶ Delivered in individual packages

I Also available in pairs.



No. 1558 103

Spindelstöcke leichte Ausführung mit mechanischer Einstellvorrichtung



- ▶ DIN 876
- ▶ Standfläche Güte 0, feingeschliffen
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ drehbare Spindel aus gehärtetem Stahl mit Klemmung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,004mm
- ▶ Teilscheibe und Nonius mattverchromt
- ▶ Anzeigebereich 0–360°
- ▶ Einstellgenauigkeit 3'
- ▶ Lieferung mit Zentrierspitze und Mitnehmerscheibe

1556 3..:
Einstellung über Handrad

1556 4..:
zusätzlich Rastmechanismus Intervall 7,5°

I Präzisionsspannfutter sowie Spannzangenaufnahme auf Anfrage.

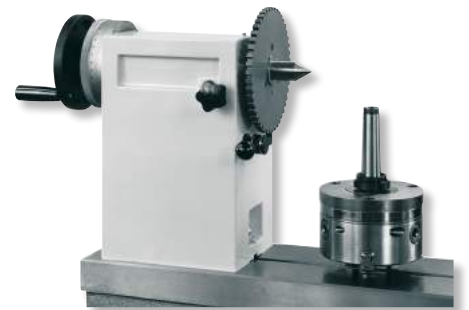
Headstocks, light model with mechanical adjusting device

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground base, grade 0
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Rotary, hardened steel spindle with clamping
- ▶ Concentricity 0.004mm
- ▶ Satin chrome index plate and vernier
- ▶ Range of indication 0–360°
- ▶ Adjustment accuracy 3'
- ▶ Delivered with centre point and carrier plate

1556 3..:
Adjustment with hand wheel

1556 4..:
Additional stop mechanism, interval 7.5°

I Precision chuck and collet attachment on request.



No. 1556 403

∓ mm	Aufnahme / Shaft MK	⊥ mm	⬆ kg	Nº	Nº	∓ mm	Aufnahme / Shaft MK	⊥ mm	⬆ kg	Nº	Nº
150	3	200	20,0	1556 302	1556 402	250	3	270	40,0	1556 304	1556 404
200	3	220	23,0	1556 303	1556 403	300	3	310	52,0	1556 305	1556 405

Spindelstöcke mit elektronischer Ables- und Einstellvorrichtung



- ▶ DIN 876
- ▶ Standfläche Güte 0, fein geschliffen
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ drehbare Spindel aus gehärtetem Stahl mit Klemmung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,002mm
- ▶ Teilscheibe und Nonius mattverchromt
- ▶ Anzeigebereich 0–360°
- ▶ kleinstes Intervall 0,0005° (1")
- ▶ 2 stufiges Feingetriebe zuschaltbar
Untersetzung 62:1 oder 372:1
- ▶ Lieferung mit Zentrierspitze und Mitnehmerscheibe

I Präzisionsspannfutter, sowie Spannzangenaufnahme auf Anfrage.

I Größere Achshöhe, motorischer Antrieb sowie hydraulischer Pinolenvorschub auf Anfrage.

∅ mm	Aufnahme / Shaft MK	l mm	⌀ kg	Nº
150	4	400	70,0	1557 101
200	5	500	100,0	1557 102

Headstocks with electronic reading and adjusting device

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground base, grade 0
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Rotary, hardened steel spindle with clamping
- ▶ Concentricity 0.002mm
- ▶ Satin chrome index plate and vernier
- ▶ Range of indication 0–360°
- ▶ Smallest interval 0.0005° (1")
- ▶ Switchable 2-step gear
Reduction 62:1 or 372:1
- ▶ Delivered incl. centre point and carrier plate

I Precision chuck and collet attachment on request.

I Larger axis heights, motor drive and hydraulic sleeve feed on request.

∅ mm	Aufnahme / Shaft MK	l mm	⌀ kg	Nº
250	5	500	115,0	1557 103
300	5	600	130,0	1557 104



No. 1557 103

Spindelstöcke mit mechanischer Einstellvorrichtung



- ▶ DIN 876
- ▶ Standfläche Güte 0, fein geschliffen
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ drehbare Spindel aus gehärtetem Stahl mit Klemmung
- ▶ Rundlaufgenauigkeit 0,002mm
- ▶ Teilscheibe und Nonius mattverchromt
- ▶ Anzeigebereich 0–360°
- ▶ Einstellgenauigkeit 3'
- ▶ Lieferung mit Zentrierspitze und Mitnehmerscheibe

1556 1.. :
Einstellung über Handrad

1556 2.. :
zusätzlich Rastmechanismus Intervall 7,5°

I Präzisionsspannfutter, sowie Spannzangenaufnahme auf Anfrage.

I Größere Achshöhe, motorischer Antrieb sowie hydraulischer Pinolenvorschub auf Anfrage.

∅ mm	Aufnahme / Shaft MK	l mm	⌀ kg	Nº	Nº
150	4	300	40,0	1556 101	1556 201
200	5	400	70,0	1556 102	1556 202

Headstocks with mechanical adjusting device

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground base, grade 0
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Rotary, hardened steel spindle with clamping
- ▶ Concentricity 0.002mm
- ▶ Satin chrome index plate and vernier
- ▶ Range of indication 0–360°
- ▶ Adjustment accuracy 3'
- ▶ Delivered with centre point and carrier plate

1556 1.. :
Adjustment with hand wheel

1556 2.. :
Additional stop mechanism, interval 7.5°

I Precision chuck and collet attachment on request.

I Larger axis heights, motor drive and hydraulic sleeve feed on request.

∅ mm	Aufnahme / Shaft MK	l mm	⌀ kg	Nº	Nº
250	5	500	85,0	1556 103	1556 203
300	5	600	100,0	1556 104	1556 204



No. 1556 103

07

Reitstöcke für Spindelstöcke



- ▶ DIN 876
- ▶ Standfläche Güte 0, fein geschliffen
- ▶ Gehäuse aus Spezialguss
- ▶ bewegliche Pinole, arretierbar,
Verstellung durch Handrad
- ▶ Achsgenauigkeit 0,003mm
- ▶ Lieferung mit Zentrierspitze

∅ mm	Aufnahme / Shaft MK	l mm	⌀ kg	Nº
100	2	150	5,0	1556 500
150	2	180	13,0	1556 501
200	2	195	15,0	1556 502

Tailstocks for headstocks

- ▶ DIN 876
- ▶ Finely ground base, grade 0
- ▶ Special cast-iron housing
- ▶ Hand-wheel adjusted, movable and lockable sleeve
- ▶ Axial accuracy 0.003 mm
- ▶ Delivered with centre point

∅ mm	Aufnahme / Shaft MK	l mm	⌀ kg	Nº
250	3	250	28,0	1556 503
300	3	285	40,0	1556 504



No. 1556 502

Universal Wellenmesszentrum für Ihr spezielles Teilespektrum



Das multifunktionale Messzentrum ist für fast alle rotationssymmetrischen Bauteile geeignet, es ersetzt eine Vielzahl von klassischen Handmessmitteln im Fertigungsbereich. Das Messzentrum wird für Ihr spezielles Teilespektrum angepasst, Werkstücklängen bis 2500mm wurden bereits realisiert.

Sämtliche Messungen von Präzisionsteilen können direkt in der Fertigung durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine erhebliche Einsparung von Zeit und Produktionskosten.

Aufbau:

- ▶ Auf einer stabilen Hartgesteinmessbank mit zentraler T-Nute, ist eine Hochpräzisionsführung mit Verschiebeschlitten montiert. Hierauf sind die Messmodule aufgebaut. Die Werkstückaufnahme erfolgt zwischen Reit- und Spindelstock mit auswechselbaren Spitzen.

Handling:

- ▶ Von jedem Werker auch ohne spezielle Vorkenntnisse innerhalb kürzester Zeit bedienbar. Alle Messfunktionen und Messergebnisse werden auf einem großen Bildschirm mit Touchscreen-Funktion dargestellt. Sichere reproduzierbare Messergebnisse durch konstante Messkraft.

Messrechner (optional):

- ▶ Optional kann ein Messrechner (z. B. PRONIMAX) angebunden werden, mit Mess- und Prüfplanungsoftware. Die Ausgabe von Daten und Messprotokollen kann im QStat Format über eine Schnittstelle erfolgen.

Längenmessung:

- ▶ Kettenmaße, Abstand, Nutbreite, Mittenpunkt, Planlauf

Durchmessermessung:

- ▶ Ovalität, Achsbildung, Hub, Excenter, Konuswinkel, Rundlauf, Einstiche

Positionsmessung:

- ▶ Winkelposition, Positionsabstände von Querbohrungen, Länge, Einstichbreite, Durchmesser, Einstichdurchmesser, Steigung an Gewinden, Schnittpunkte

Optische Messungen:

- ▶ Länge, Einstichbreite, Durchmesser, Einstichdurchmesser, Steigung an Gewinden, Schnittpunkte, Fasen

Messprogramme für die Optik:

- ▶ Linie, Winkel, Radius, Kreissegment, Lot, Abstand, Winkelvorgabe, Radiusvorgabe, Theoretischer Kreis, Rundlauf

Zur Angebotserstellung senden Sie uns bitte eine detaillierte Beschreibung Ihrer Messaufgabe mit Zeichnungsunterlagen zu Ihrem Teilespektrum.

Universal shaft measuring system for your specific workpiece range

This multifunctional measuring system is appropriated for almost all the rotary symmetric components. It replaces a wide range of classic handtools in the production sector. This measuring system can be adapted to your specific workpiece range. It has already been realized for workpiece lengths of up to 2500mm.

All the measurements of precision parts can be carried out right on the shop floor now. This represents a substantial saving in terms of time and of production costs.

Setup:

- ▶ A high-precision guideway with measuring slide is mounted on a stable granite bench with central T-slot. The measuring modules are built on the indexing slide. Interchangeable points between the headstock and the tailstock realize the workpiece fixture.

Handling:

- ▶ It is very easy to handle. Any worker shall be able to operate it in less than no time, even if they doesn't have any previous skills or expertise. All of the measurement functions and results are shown on a large touchscreen display. The equipment measures diameter and length using a constant measuring force, reducing operator measurement error.

Measuring processor (optional):

- ▶ A measuring processor (e.g. PRONIMAX), with measuring and testing schedule software can be used optionally. The output of data and measuring reports can be made in QStat format, through a interface.

Length measurement:

- ▶ Incremental value, Distance, slot widths, Centre point, Axial run-out

Diameter measurement:

- ▶ Ovality, Workpiece axis, Throw, excentricity, Taper angle, Concentricity, Grooves

Position measurement:

- ▶ Angle position, distances between cross bores, length, slot width, diameter, slot diameter, thread pitch, points of intersection

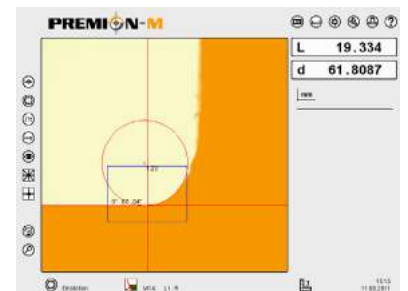
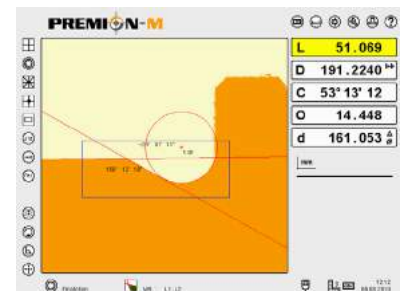
Optical measurements:

- ▶ Length, slot width, diameter, slot diameter, thread pitch, points of intersection, chamfers

Measuring programs for optical system:

- ▶ Line, angle, radius, circle segment, perpendicularity, distance, set angle, set radius, theoretical circle, runout

Please send us a detailed description of your measuring task with technical drawings representing your spectrum of components in order to enable us to prepare a quotation for you.



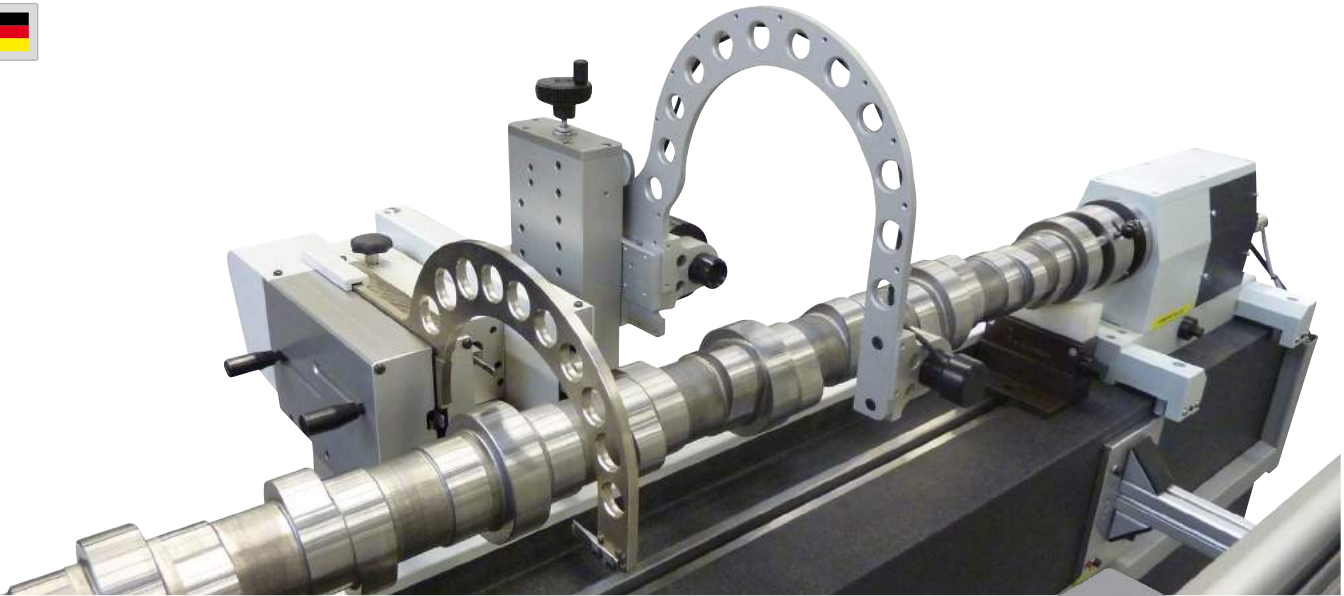
Bildschirm mit Touchscreen-Funktion
Touchscreen-Display



Beispiele für Werkstücke
Examples for work pieces

**Messmodule
für Wellenmesszentrum**

**Measuring modul
for shaft measuring system**



Spindelstock
mit drehbarer Präzisionspinole.

Headstock
with highly precise revolving centre sleeve.



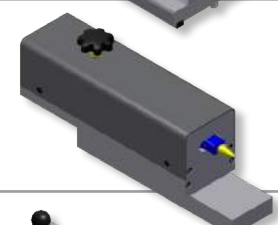
Reitstock mit starrer Präzisionspinole
Zustellweg ca. 45mm. Spannmechanismus wirkt erst mit Kontakt zum Werkstück. Minimaler Kraftaufwand auch bei schweren Werkstücken.

Tailstock without rotatable centre sleeve
Travel of feed approximately 45mm. The clamping mechanism comes into effect only when in contact with the workpiece. Energy waste kept to a minimum, even with heavy workpieces.



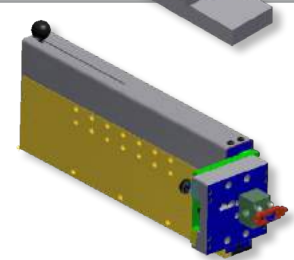
Längen-Positionsmodul L/QP
Messung von Längspositionen und Winkelpositionen, ausgestattet mit einem Positions-Zentrierkegel als Antastelement, typische Anwendung: Vermessung von Querbohrungen an einer Welle.

Longitudinal Position module L/QP
Measurement of length and angle positions, featuring a position centering cone, typical application: measurement of cross-holes on a shaft.



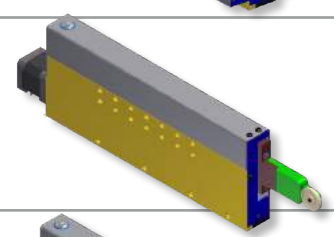
Positionsmodul Lochbild Stirnseite
mit eingebautem Maßstab, Antastelemente: Doppel-arretierdorn (Stirnloch) und Scheibfeder (Nut). Anwendung: manuelle Vermessung von Lochbild (Stirnseite, Radius, Winkel), sowie Abstand Nut und Tiefe Nut an einer Kurbelwelle in Verbindung mit einem im Spindelstock eingebauten Drehgeber.

Position module hole pattern flange side
with integrated gauge, callipers: double arresting bolt (drill holes) and spring-disc (groove). Application: manual measurement of hole pattern (flange side, radius, angle) as well as distance of groove and groove depth on a crankshaft in connection with an encoder that is included in the headstock.



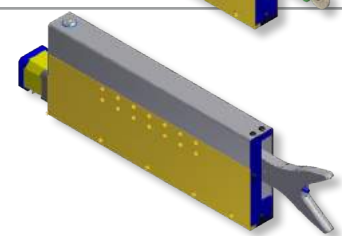
Positionsmodul Nockenform
mit eingebautem Maßstab und motorischer Zustellung, Antastelement Kugelscheibe. Anwendung: Vermessung von Nockenform und Nockenwinkel an Nockenwellen, PC erforderlich!

Position module cam shape
with motor drive and integrated gauge, spherical disc calliper. Application: Measurement of cam shape and cam angle of cam shafts, PC requested!



Positionsmodul mit Ausrichtprisma und Arretierkegel
mit motorischer Zustellung und konstanter Messkraft. Anwendung: Winkelmessung Nut, Hublager an Kurbelwelle in Verbindung mit einem im Spindelstock eingebauten Drehgeber.

Position module with alignment prism and locking cone
with motor drive and constant gauging force. Application: angular measurement of groove, pin bearing of a crankshaft in connection with an encoder that is included in the headstock.



Messmodule für Wellenmesszentrum



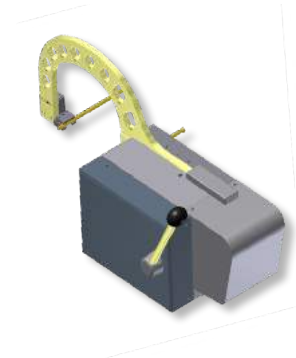
Messmodul für Innendurchmesser von 10-140mm

Anwendung: Innendurchmesser und Kombinationsmessungen mit dem Außendurchmesser (Wanddicke). Dynamisch kann der Innendurchmesser ab ca. 10mm Durchmesser gemessen werden (Eintastermessung). Drehgeber, Rollenprismen und Einstellmeister für Innenmessmodul erforderlich.

Measuring modul for shaft measuring system

Measurement module for bore diameters of 10-140mm

Application: The inside diameter can be measured in combination with the outside diameter (thickness of tube wall). Dynamic measurement of inside diameters from appr. 10mm onwards (single style measurement). Rotation encoder, roller-type V-block and adjustment gauges are required for this module.

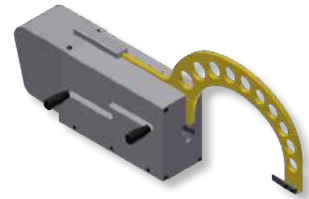


Durchmessermodul

mit zwei Meßsystemen, Meßbereich 0-125mm oder 0-160 mm. Durchmesserermittlung erfolgt manuell über Messbügel und Läufer. Anwendung: Durchmesser, Radius, Ovalität, Achsbildung an Werkstückachse (statisch und dynamisch), Hub zur Drehachse, Hub zur Werkstückachse, 1/2 Hub, Winkel am Konus, etc.

Diameter module

with two measurement systems, measurement range 0-125 mm or range 0-160 mm. Detection of diameter manually by runner and clamp. Application: diameter, radius, ovality, axle determination static and dynamic, stroke and 1/2 stroke to axle determination, stroke and 1/2 stroke to center, taper angle, etc.

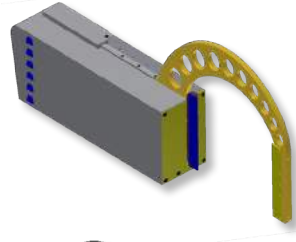


Durchmessermodul (Kurbelwelle)

mit zwei Meßsystemen, motorische Verstellung, erweiterter Meßbereich 0-220mm. Durchmesserermittlung erfolgt über Messbügel und Läufer (motorische Zustellung). Speziell hohe Messschneiden für Rundheitsmessung am Hublager von Kurbelwellen. Anwendung: Durchmesser, Radius, Ovalität, Achsbildung an Werkstückachse, Hub zur Drehachse, Hub zur Werkstückachse, 1/2 Hub, Winkel am Konus, Rundheit am Hauptlager und am Hublager etc.

Diameter module (crankshaft)

with two measurement systems, motor drive, enhanced measurement range 0-220mm. Detection of diameter manually by runner and clamp (motor drive). Specially high designed callipers for ovality measurements on pin-bearings of crankshafts. Application: diameter, radius, ovality, axle determination, stroke and stroke radius to axle determination, stroke and stroke radius to center, taper angle, ovality of flange-bearing and pin-bearing, etc.

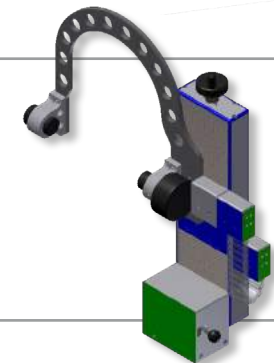


Optikmodul mit erweitertem Einstellbereich

($\pm 100\text{mm}$), inklusive motorischer Höhenverstellung. Dieses Modul kann zusätzlich mit dem Fokussierschlitten und der Auflichteinheit ausgestattet werden. Je nach Konfiguration ist der Einstellbereich/Verfahrbereich nach unten eingeschränkt; genaue Werte auf Anfrage.

Optical module with extended measurement range

($\pm 100\text{mm}$) including motor drive. This module can be additionally equipped with focusing carriage and incident light source. Depending on configuration, the measuring range in downward direction might be limited, exact values upon request.

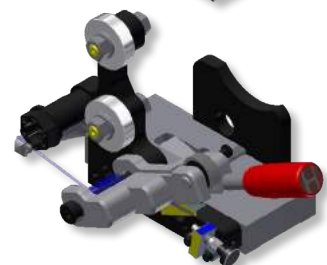


Rollenprisma

einschließlich Vorablage.

Roller-type V-block

including preceding tray.

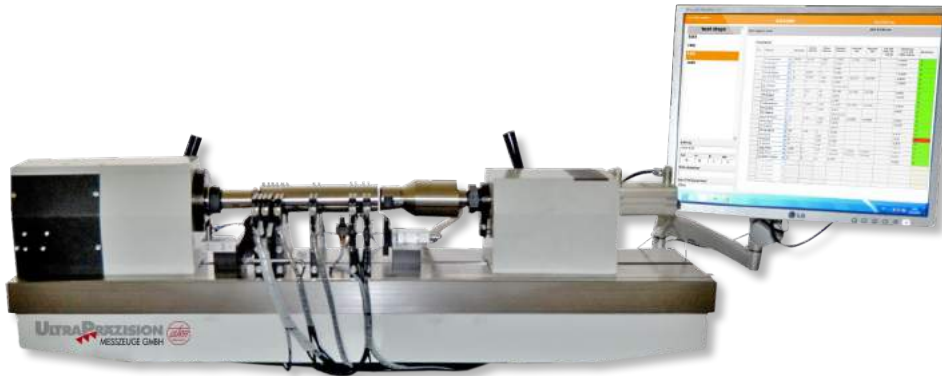


Mehrstellenmessvorrichtungen für rotationssymmetrische Werkstücke Multi-position measuring system for rotationally symmetrical workpieces



Messverfahren taktill oder mit LASER-Modulen.

Measuring method with touch sensors or LASER measuring modules.



Diese Messvorrichtungen sind modular aufgebaut und wurden speziell für die Serienmessung von rotationssymmetrischen Bauteilen entwickelt. Diese Anlagen werden speziell für Ihr Teilespektrum konzipiert und können sowohl für Klein- als auch für Großbauteile realisiert werden. Die Prüfung Ihrer Werkstücke kann direkt in der Fertigung durchgeführt werden, dies ermöglicht eine erhebliche Einsparung von Zeit und Produktionskosten.

Aufbau:

Als Basis dient eine Guss- oder Hartgesteinsmessbank mit zentraler T-Nute. Die Messmodule sind in der T-Nute verschiebbar und können auf wechselnde Werkstückparameter angepasst werden. Die Werkstückaufnahme erfolgt zwischen Reit- und Spindelstock (mit Winkeldrehgeber). Die Zentrierspitzen sind auswechselbar.

Handling:

Das System ist von jedem Werker auch ohne spezielle Vorkenntnisse innerhalb kürzester Zeit bedienbar. Die Messvorrichtung wird durch das Einlegen einer Meisterwelle voreingestellt. Die Messung aller Merkmale erfolgt in einem Arbeitsschritt, hierfür ist lediglich der Startknopf zu betätigen. Je nach Anforderung dauert die Messung aller Merkmale ca. 5-15 sec.

Messrechner:

Alle Merkmale und Messergebnisse werden auf einem großen Bildschirm dargestellt. Auf dem Messrechner können Messablaufprogramme, mit beliebig vielen Merkmalen konfiguriert werden. Optional können die Messergebnisse mit einer Seriennummer in einer SQL Datenbank gespeichert werden und ausgedruckt werden. Die Ausgabe von Daten kann im QStat Format über eine Schnittstelle erfolgen.

Prüfmerkmale (Beispiele):

- ▶ Längenmessung
- ▶ Kettenmaße
- ▶ Abstand, Nutbreite, Einstiche
- ▶ Mittelpunkt
- ▶ Planlauf
- ▶ Rundlauf
- ▶ Durchmessermessung
- ▶ Ovalität
- ▶ Achsenbildung

Zur Angebotserstellung senden Sie uns bitte eine detaillierte Beschreibung Ihrer Messaufgabe mit Zeichnungsunterlagen zu Ihrem Teilespektrum.

This measuring system has a modular construction and is especially developed for serial measurements of rotationally symmetrical components. This system is especially conceived for your spectrum of parts and it can be realized for small components as well for large ones. The control of your workpieces can be executed directly in the production area, this allows a considerable saving of time and production costs.

Construction:

A cast-iron or granite measuring bench with central T slot serves as a base plate. The measuring modules are designed for sliding in the T slot and they can be adapted to variable workpiece parameters. The workpiece is clamped between the tailstock and the headstock (with rotary encoder). The centering points are interchangeable.

Handling:

The system can be operated by any worker, even without any special previous experience, in less than no time. A master shaft shall be inserted to preset the measuring system. All the features shall be measured in one single work step and you must just press the start key for this purpose. Depending on the application requirements the measuring process shall take about 5-15 sec. for all the features.

Measuring computer:

All the features and the measuring results are represented on a large display. Measuring sequential programs with as many features as desired can be configured on the measuring computer. Optionally the measuring results can be saved under a series number in a SQL database and also printed. The data output can be performed in QStat format via an interface.

Control features (examples):

- ▶ Length measuring
- ▶ Sequential measurements
- ▶ Distance, slot width, grooves
- ▶ Centre point
- ▶ Axial runout
- ▶ Radial runout
- ▶ Diameter measuring
- ▶ Ovality
- ▶ Axis determination

Please send us a detailed description of your measuring task with technical drawings representing your spectrum of components in order to enable us to prepare a quotation for you.



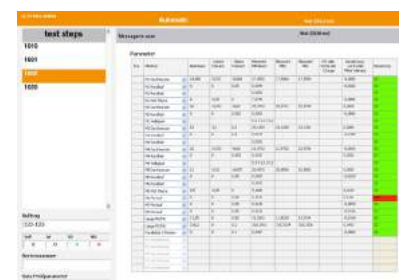
LASER Messmodule
LASER measuring modules



LASER Messvorrichtung für Turbinenschaufeln
LASER measuring system for turbine wheels



Mehrstellenmessvorrichtung für Präzisionswellen
Multi-position measuring system for precision shafts



Bildschirmansicht: Messablaufprogramm
Screen view: Measuring sequence program

Sonderprüfvorrichtungen

Special testing systems



Wir liefern jede Art von Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

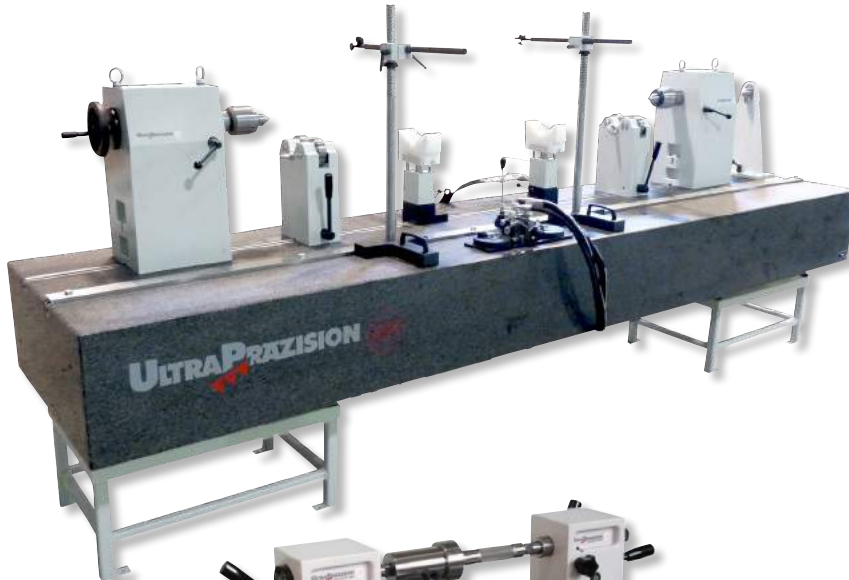
We supply all types of custom made testing system for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Beispiele für bereits realisierte kundenspezifische Sonderlösungen:

Examples of already executed customer-specific special solutions:



Rundlauf- und Planschlagprüfvorrichtung mit Hartgesteinbasis zur Kontrolle von schweren Rotorwellen zwischen Spitzen, (Spitzenweite 3000mm max. Rundlauffehler $<3\mu$). Optional zusätzliche Rollenböcke und Werkstückanschlag. Die Vorzentrierung der Werkstücke erfolgt schonend in Kunststoffprismen. Das Heben und Senken des Werkstücks in die Messposition erfolgt hydraulisch.

Testing system for concentricity and axial run out with granite base for checking heavy rotor shafts between centres (Centre distance 3000mm max. error $<3\mu$). Option additional rolling blocks and work piece anvil. Pre-centring in plastic V's to avoid any damage on the work piece surface. The work piece will be put in the measuring position by a hydraulic lifting and kneeling system.

Rundlauf- und Planschlagprüfvorrichtung mit hydraulischem Spanndorn zur Kontrolle von Bremscheiben.

Testing system for concentricity and axial run out with hydraulic clamping shaft for checking break discs.



Sonderanfertigung Reitstöcke mit Spitzenhöhe 450mm

Special designed tailstocks with centre height 450mm



Spindelstock mit motorischem Antrieb, Gegenreitstock mit hydraulischem Pinolenvorschub.

Headstock with motor drive, tailstock with hydraulic sleeve feed.



Schwerlast-Rollenböcke

Rolling blocks for heavy load

Sonderprüfvorrichtungen

Special testing systems



Wir liefern jede Art von Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

We supply all types of custom made testing system for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

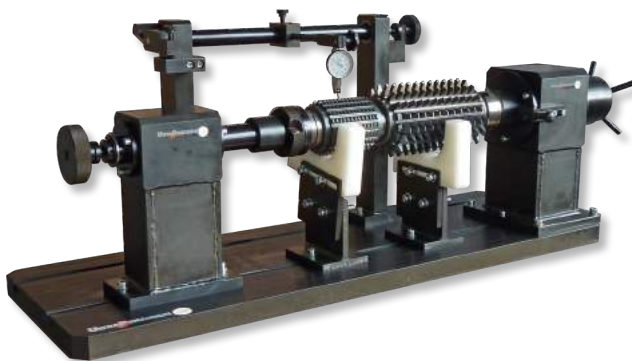
Beispiele für bereits realisierte kundenspezifische Sonderlösungen:

Examples of already executed customer-specific special solutions:



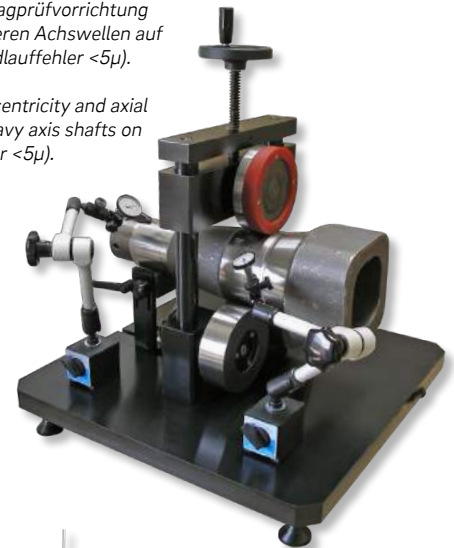
Rundlaufprüfvorrichtung mit Hartgesteinbasis zur Kontrolle von schweren Motorwellen zwischen Spitzen, Lastaufnahme durch zusätzliche Rollenböcke.

Roundness testing system with granite base for checking heavy engine shafts between centring points, load will be put on additional rolling blocks.



Spezial Prüfvorrichtung für Wälzfräser

Special testing system for hobs



Rundlauf- und Planschlagprüfvorrichtung zur Kontrolle von schweren Achswellen auf einem Rollenbock (Rundlauffehler <math><5\mu</math>).

Testing system for concentricity and axial run out for checking heavy axis shafts on rolling blocks (max. error <math><5\mu</math>).

Rundlauf- und Planschlagprüfvorrichtung mit Hartgesteinbasis zur Kontrolle von kopflastigen Rotorwellen.

Testing system for concentricity and axial run out with granite base for checking top-heavy rotor shafts.



Sonderprüfvorrichtungen

Special testing systems



Wir liefern jede Art von Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

We supply all types of custom made testing system for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Beispiele für bereits realisierte kundenspezifische Sonderlösungen:

Examples of already executed customer-specific special solutions:



Prüfvorrichtung mit Hartgesteinbasis zur Kontrolle der Geradheit von Druckmaschinenwellen, schonende Vorzentrierung in Kunststoffprismen. Das Heben und Senken des Werkstücks in die Messposition erfolgt pneumatisch.

Testing system with granite base for checking straightness of printing machine shafts, gentle pre-centring in plastic V's. The work piece will be put in the measuring position by a pneumatic lifting and kneeling system.



Vertikaler Spindelstock mit Präzisionsspannfutter

Vertical headstock with precision chuck



Spindelstock mit motorisch angetriebener Pinole, Gegenreitstock mit hydraulischem Pinolenvorschub.

Headstock with motor driven sleeve, Tailstock with hydraulic sleeve feed.

Spezial Spindelstock mit Präzisionsspannfutter

Special headstock with precision chuck



Sonderprüfvorrichtungen

Special testing systems



Wir liefern jede Art von Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

We supply all types of custom made testing system for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Beispiele für bereits realisierte kundenspezifische Sonderlösungen:

Examples of already executed customer-specific special solutions:



Rundlaufprüfvorrichtung zur Kontrolle der Lagerstellen an Wellen, schonende Vorzentrierung in Kunststoffprismen. Das Heben und Senken des Werkstücks in die Messposition erfolgt pneumatisch.

Roundness testing system for checking bearings on shafts, gentle pre-centring in plastic V's. The work piece will be put in the measuring position by a pneumatic lifting and kneeling system.



Spindelstock mit Planmessvorrichtung auf Hartsteinbasis.

Headstock with surface measuring system mounted on granite base.



Rundlaufprüfvorrichtung mit Hartsteinbasis zur Kontrolle von Präzisionswellen zwischen Spitzen.

Roundness testing system with granite base for checking high precision shafts between centring points.



Planmessvorrichtung mit Hartsteinbasis zum Prüfen der Geradheit und Parallelität von Wellen.

Surface measuring system with granite base for testing straightness and parallelism on shafts.

Optisches Wellenmessgerät ULTRA active



Optical shaft measuring device ULTRA active

Inklusive übersichtlicher und anwenderfreundlicher Messsoftware
Including clear and user-friendly measuring software



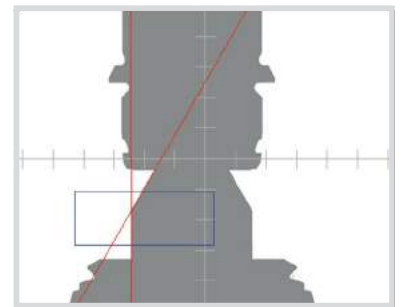
Günstige, schnelle, sichere, flexible und einfache Lösung zur Messung von Drehteilen

Das optische Wellenmesszentrum ist für fast alle Drehteile geeignet und ersetzt eine Vielzahl von klassischen Handmessmitteln im Fertigungsbereich. Das Wellenmessgerät ist für Längen von max. 400mm und Durchmesser von max. 60mm einsetzbar. Sämtliche Messungen von Präzisionsteilen können direkt in der Fertigung durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine erhebliche Einsparung von Zeit und Produktionskosten.

Fast, save, flexible and easy solution with a good price to measure rotating work pieces

This multifunctional optical shaft measuring system is appropriated for almost all rotary components. It replaces a wide range of classic handtools in the production sector. This shaft measuring device is suitable for lengths up to max. 400mm and diameters up to max. 60mm. All the measurements of precision parts can be carried out right on the shop floor. This represents a substantial saving in terms of time and of production costs.

Gesamtdarstellung
Overall display



Messen im Livebild
Live measurement

№
6527 101

Technische Daten:

- ▶ Messbereiche:
Länge max. 400mm, Durchmesser max. 60mm
- ▶ Abmessungen:
665 x 504 x 933mm (Breite x Tiefe x Höhe)
- ▶ Gewicht: ca. 125kg
- ▶ Genauigkeit Durchmesser (μ): 1 + D mm / 100
- ▶ Genauigkeit Länge (μ): 4 + L mm / 100
- ▶ Messwertaufzeichnung: inkremental
- ▶ ZP-Aufnahme: Morsekonus MK2
- ▶ Empfohlener Temperaturbereich: 18-25° C (Funktionsgarantie)
- ▶ Netzanschluss: nur für Auswertegeräte 230V +/- 10%/50Hz

Technical data:

- ▶ Measuring ranges:
max. length 400mm, max. diameter 60mm
- ▶ Dimensions:
665 x 504 x 933mm (Width x depth x height)
- ▶ Weight: approx. 125kg
- ▶ Accuracy diameter (μ): 1 + D mm / 100
- ▶ Accuracy length (μ): 4 + L mm / 100
- ▶ Measuring value recording: incremental
- ▶ Mounting: Morse taper MK2
- ▶ Recommended environment temperature: 18-25° C (function guaranteed)
- ▶ Connection: just for evaluation devices 230V +/- 10%/50Hz

Aufbau:

Eine Rotationsachse mit Drehgeber, für dynamische Messungen, ist zusammen mit der hochauflösenden Matrixkamera in einem stabilen Gehäuse mit Tischlagerungen integriert. Die Werkstückaufnahme erfolgt zwischen Spitzen (Aufnahme MK2).

Setup:

The rotating axis with encoder for dynamic measurements and a high resolution Matrix camera are integrated in a robust housing with levelling jacks. The work piece mounting is between centres (mounting MK2).

Handling:

Von jedem Werker auch ohne spezielle Vorkenntnisse innerhalb kürzester Zeit bedienbar. Alle Messfunktionen und Messergebnisse werden mit einer übersichtlichen und anwenderfreundlichen Messsoftware dargestellt.

Handling:

It is very easy to handle. Any worker shall be able to operate it in less than no time, even if they doesn't have any previous skills or expertise. All of the measurement functions and results are displayed with a clear and user-friendly measuring software.

Optische Messungen:

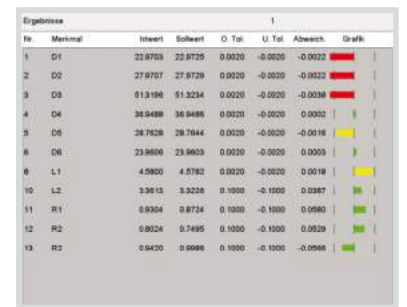
Länge, Einstichbreite, Durchmesser, Einstichdurchmesser, Steigung an Gewinden, Schnittpunkte, Fasen, Rundlauf, Radius, Winkel etc.

Optical measurements:

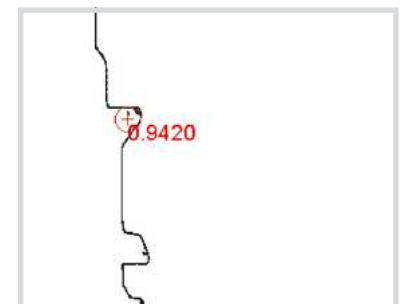
Length, slot width, diameter, slot diameter, thread pitch, points of intersection, chamfers, concentricity, radius, angles etc.

Zur Angebotserstellung senden Sie uns bitte eine detaillierte Beschreibung Ihrer Messaufgabe mit Zeichnungsunterlagen zu Ihrem Teilespektrum.

Please send us a detailed description of your measuring task with technical drawings representing your spectrum of components in order to enable us to prepare a quotation for you.



Ergebnisanzeige
Measuring result

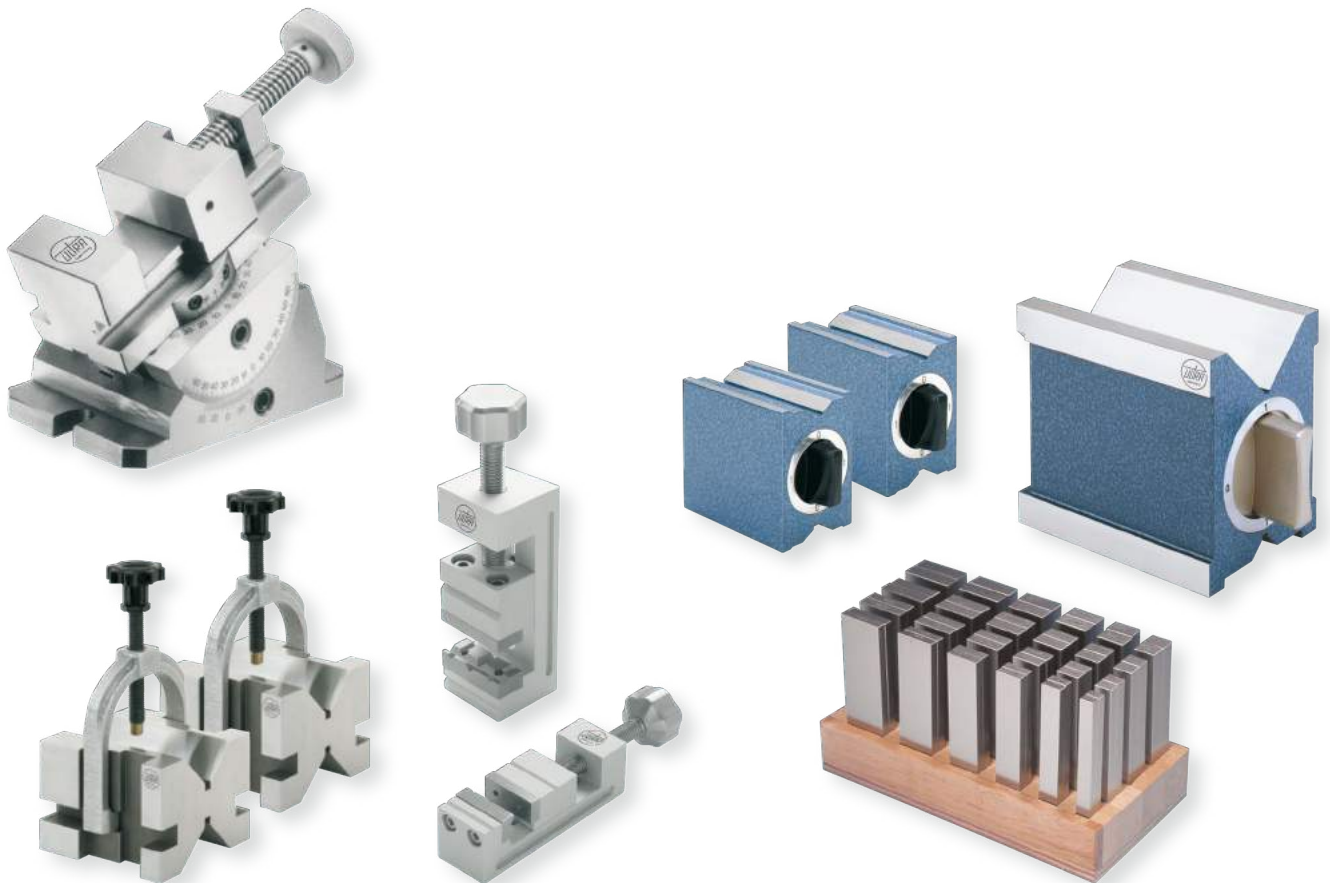


Zoomfunktion
Zoom function

08

Lehenschraubstöcke
Parallelunterlagen
Sinustische
Aufspannwinkel
Winkelnormale
Prismen, Messbalken

Precision vices
Parallel supports
Sine tables
Angle plates
Master squares
V-Blocks, Straightedges



NEW!



8.6

Sinustische
Sine tables



8.8

Aufspannwinkel
Angle plates



8.10

Rasterwürfel
Locator-grid cubes



8.12

Winkelnormale 90°
Master squares 90°

Präzisionsschraubstöcke MINI mit Gewindespindel



- ▶ Werksnorm
- ▶ als Spannhilfe für Messmikroskope, Profilprojektoren, Rauheitsmessgeräte etc.
- ▶ Genauigkeit 0,02 / 100mm
- ▶ 1 Backen mit 2 prismatischen Einschnitten
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1457 101:
Messing mattverchromt

1457 102 / 1457 103:
Aluminium eloxiert

1457 2...:
rostfreier Stahl gehärtet

Precision vices MINI with threaded spindle

- ▶ Works standard
- ▶ Clamping device for microscopes, profile projectors, roughness testers etc.
- ▶ Accuracy 0.02 / 100mm
- ▶ 1 jaw with 2 V grooves
- ▶ Delivered in individual packages

1457 101:
Satin chrome brass

1457 102 / 1457 103:
Aluminium anodized

1457 2...:
Stainless steel hardened

M mm	B mm	H1 mm	H2 mm	L mm	kg	Nº	Nº
14	15	8	15	50	0,2	1457 101	1457 201
25	25	15	25	75	0,5	1457 102	1457 202
32	35	10	35	100	0,8	1457 103	1457 203

Stativ dreh- und schwenkbar / Stand rotating and tilting

für Nr. 1457 101 und Nr. 1457 201 / for No. 1457 101 and No. 1457 201

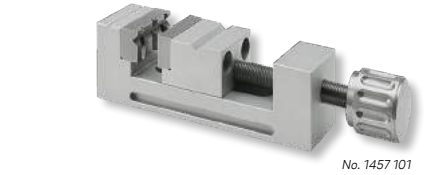
1457 901

für Nr. 1457 102 und Nr. 1457 202 / for No. 1457 102 and No. 1457 202

1457 902

für Nr. 1457 103 und Nr. 1457 203 / for No. 1457 103 and No. 1457 203

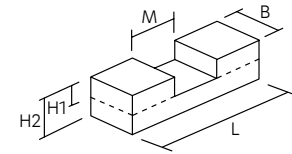
1457 903



No. 1457 101



No. 1457 102



No. 1457 901

Präzisionsschraubstöcke MINI im Satz mit Gewindespindel



- ▶ Werksnorm
- ▶ als Spannhilfe für Messmikroskope, Profilprojektoren, Rauheitsmessgeräte etc.
- ▶ Genauigkeit 0,02 / 100mm
- ▶ 1 Paar Kunststoffbacken
- ▶ 1 Paar Stufenbacken
- ▶ 1 Stück Prismabacke mit Anschlagstift

Inhalt:

- ▶ je 1 Stück MINI Präzisionsschraubstock Nr. 1457 101, 1457 102 und 1457 103
- ▶ 1 Paar Kunststoffbacken
- ▶ 1 Paar Stufenbacken
- ▶ 1 Stück Prismabacke mit Anschlagstift

! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage

Precision vices MINI Set with threaded spindle

- ▶ Works standard
- ▶ Clamping device for microscopes, profile projectors, roughness testers etc.
- ▶ Accuracy 0.02 / 100mm
- ▶ 1 jaw with 2 V grooves
- ▶ Delivered in a box

Contents:

- ▶ 1 piece of each MINI precision vices No. 1457 101, 1457 102 and 1457 103
- ▶ 1 pair plastic jaws
- ▶ 1 pair 2-level jaws
- ▶ 1 piece jaw with V grooves

! Other set compositions on request



No. 1457 501



kg	Nº
1,0	1457 501

Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



Lehenschraubstöcke mit Schnellverstellung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,003mm / 100mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ 4-seitige Werkstückbearbeitung
- ▶ keine störende Gewindespindel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1584 1..:

Lehenschraubstöcke

1585 1..:

1 Paar Spannbacken mit 2 prismatischen Einschnitten

M mm	B mm	H1 mm	H2 mm	L mm	∅ kg	Nº	Nº
60	60	22	55	158	3,0	1584 101	1585 101
80	80	30	80	210	7,0	1584 102	1585 102
125	100	40	100	285	14,0	1584 104	1585 104
160	150	40	90	330	18,0	1584 105	1585 105

Precision vices with quick adjustment

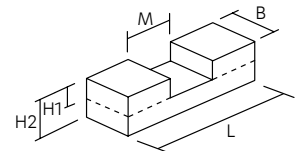
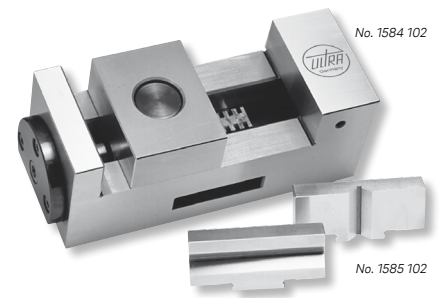
- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.003mm / 100mm
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ 4-side workpiece machining
- ▶ No interfering threaded spindle
- ▶ Delivered in individual packages

1584 1..:

Vices

1585 1..:

1 pair clamping jaws with 2 V grooves



Niederzug-Spannstock mit Schnellverstellung

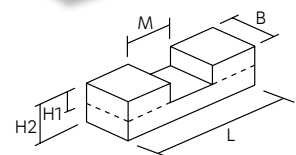
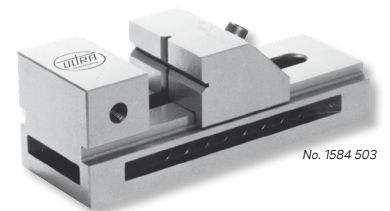


- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,01mm / 100mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ 4-seitige Werkstückbearbeitung
- ▶ 1 Backen mit 2 prismatischen Einschnitten
- ▶ keine störende Gewindespindel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

M mm	B mm	H1 mm	H2 mm	L mm	∅ kg	Nº
32	25	12	20	75	1,0	1584 501
65	50	25	50	140	3,0	1584 502
85	63	32	63	175	7,0	1584 503
100	73	35	70	190	11,0	1584 504
125	100	45	90	245	14,0	1584 505
160	125	50	100	285	15,0	1584 506

Pull-down vices with quick adjustment

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0,01mm / 100mm
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ 4-seitige Werkstückbearbeitung
- ▶ 1 jaw with 2 V grooves
- ▶ No interfering threaded spindle
- ▶ Delivered in individual packages



Lehenschraubstöcke mit Gewindespindel

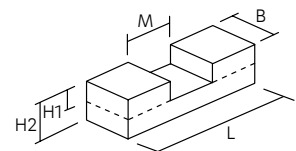
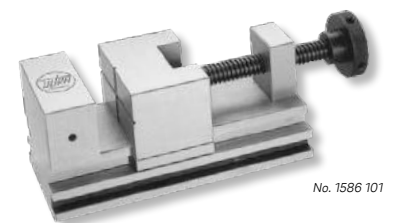


- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,005mm / 100mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ 4-seitige Werkstückbearbeitung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

M mm	B mm	H1 mm	H2 mm	L mm	∅ kg	Nº
30	60	25	50	90	1,5	1586 101
80	70	30	62	160	3,6	1586 102
95	73	32	65	175	4,3	1586 103

Precision vices with threaded spindle

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.005mm / 100mm
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ 4-side workpiece machining
- ▶ Delivered in individual packages



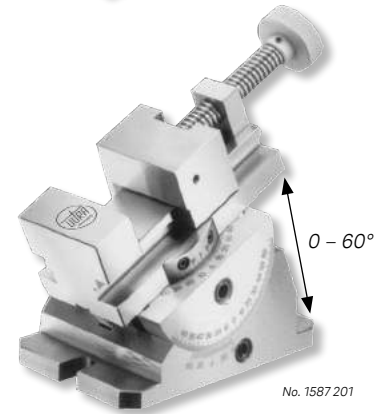
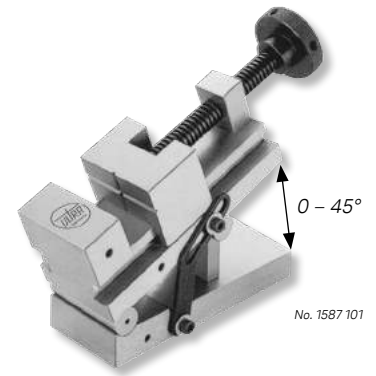
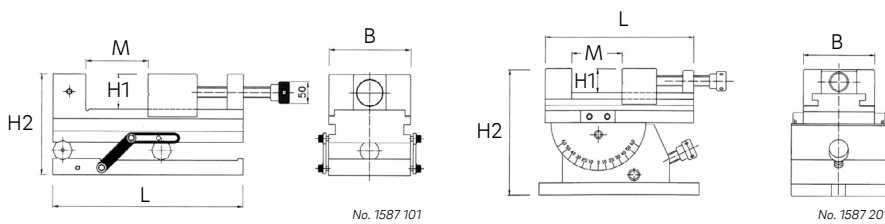
Lehenschraubstöcke mit Gewindespindel und Sinusfunktion Precision vices with threaded spindle and sine function



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,005mm / 100mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.005mm / 100mm
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ Delivered in individual packages

M mm	B mm	H1 mm	H2 mm	L mm	⚖ kg	Nº
70	63	30	96	175	5,0	1587 101
75	73	30	103	180	7,0	1587 102
dreh- und schwenkbar / rotating and tilting						
80	70	30	137	137	12,0	1587 201



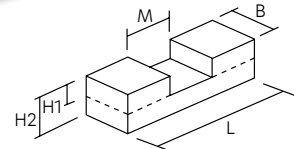
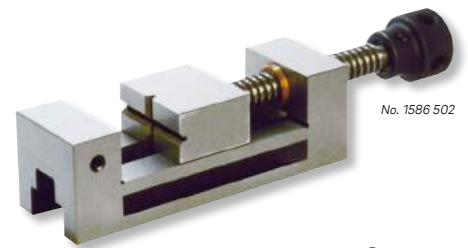
Präzisionschraubstock ULTRA active mit Gewindespindel Precision vices ULTRA active with threaded spindle



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,01mm / 100mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ 1 Backen mit 2 prismatischen Einschnitten
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.01mm / 100mm
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ 1 jaw with 2 V grooves
- ▶ Delivered in individual packages

M mm	B mm	H1 mm	H2 mm	L mm	⚖ kg	Nº
65	50	25	50	155	3,0	1586 501
85	63	32	63	190	7,0	1586 502
100	73	35	70	210	11,0	1586 503
125	88	40	80	250	14,0	1586 504
125	100	45	90	260	15,0	1586 505



Parallelunterlagen-Sätze ULTRA active Parallel support sets ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ 4 Längsflächen paarweise planparallel bearbeitet
- ▶ Nennmaßtoleranz der Höhe ±0,01, Breite ±0,02mm
- ▶ Lieferung in Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ 4 longitudinal surfaces plane parallel-machined in pairs
- ▶ Nominal size tolerance of height ±0.01, width ±0.02 mm
- ▶ Delivered in wooden box

! Einzelne Paare, größere Abmessungen sowie Ausführungen aus Spezialguss oder Hartgestein auf Anfrage.

! Individual pairs, larger dimensions and special cast-iron or granite versions on request.

Paare Pair	mm	mm	kg	// mm	Nº
14	14/16/18/20/22/24/26 28/30/32/35/40/45/50	150 x 10	12,0	± 0,002	1579 120
				± 0,005	1579 220
				± 0,01	1579 320



Parallelunterlagen-Sätze



- ▶ DIN 6346
- ▶ aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ 4 Längsflächen paarweise planparallel bearbeitet
- ▶ Nennmaßtoleranz der Höhe und Breite $\pm 0,02$ mm
- ▶ Lieferung im Holzetui

! Einzelne Paare auf Anfrage.

Paare Pair	mm	mm		kg	Nº
9	2,5 – 25	8x2,5 / 63 10x3,2 / 63 12x4 / 63 16x5 / 63 20x6,3 / 63	12x4 / 100 16x5 / 100 20x6,3 / 100 25x8 / 100	1,2	1569 130
5	4 – 32		12x4 / 100 16x5 / 100 20x6,3 / 100 25x8 / 100 32x10 / 100	1,4	1569 230
7	4 – 40	12x4 / 100 16x5 / 100 20x6,3 / 100 25x8 / 100	25x8 / 160 32x10 / 160 40x12 / 160	3,5	1569 330
4	8 – 50		25x8 / 160 32x10 / 160 40x12 / 160 50x16 / 160	5,0	1569 430
5	8 – 63	25x8 / 100 32x10 / 100 40x12 / 100	50x16 / 160 63x20 / 160	7,0	1569 530
3	20 – 100		63x20 / 250 80x25 / 250 100x32 / 250	27,0	1569 630

Parallel support sets

- ▶ DIN 6346
- ▶ Hardened special steel
- ▶ 4 longitudinal surfaces plane parallel-machined in pairs
- ▶ Nominal size tolerance of height and width ± 0.02 mm
- ▶ Delivered in wooden box

! Individual pairs on request.



No. 1569 130



No. 1569 230



No. 1569 530

Parallelunterlagen-Sätze ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ 4 Längsflächen paarweise planparallel bearbeitet
- ▶ Nennmaßtoleranz der Höhe und Breite $\pm 0,01$ mm
- ▶ durch verschiedene Kombinationen können Nennmaße in 1mm Stufung gebildet werden (ausgenommen Nennmaß 9mm bei Länge 125mm und 150mm)
- ▶ Lieferung im Holzständer stehend

! Einzelne Paare sowie höhere Genauigkeit auf Anfrage.

Paare Pair	mm	mm	mm	kg	Nº	
20	2 – 24	2x5/ 2x10/ 2x15/ 2x20/ 3x6/ 3x11/ 3x16/ 3x21/ 4x7/ 4x12 4x17/ 4x22/ 5x8/ 5x13/ 5x18/ 5x23/ 6x9/ 6x14/ 6x19/ 6x24		100	2,8	1568 130
24	8 – 42	8x11/ 8x16/ 8x21/ 8x26/ 8x31/ 8x36/ 10x13/ 10x18/ 10x23 10x28/ 10x33/ 10x38/ 12x15/ 12x20/ 12x25/ 12x30 12x35/ 12x40/ 14x17/ 14x22/ 14x27/ 14x32/ 14x37/ 14x42		125	14,8	1568 230
24	8 – 42	8x11/ 8x16/ 8x21/ 8x26/ 8x31/ 8x36/ 10x13/ 10x18/ 10x23 10x28/ 10x33/ 10x38/ 12x15/ 12x20/ 12x25/ 12x30/ 12x35 12x40/ 14x17/ 14x22/ 14x27/ 14x32/ 14x37/ 14x42		150	18,0	1568 330

Parallel support sets ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ 4 longitudinal surfaces plane parallel-machined in pairs
- ▶ Nominal size tolerance of height and width ± 0.01 mm
- ▶ Nominal sizes can be attained in 1 mm step through several combinations (Excepting 9 mm nominal size in lengths 125 mm and 150 mm)
- ▶ Delivered upright in wooden support

! Individual pairs and higher accuracy grades on request.



No. 1568 230

Sinustische mit Magnetspanplatte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ Magnetplatte ein-/ausschaltbar
- ▶ Querpoleteilung 1,9mm
- ▶ Winkelgenauigkeit ±5°
- ▶ Schwenkbereich 0 – 45° Sinusprinzip
- ▶ Planparallelität 0,005mm / 100mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Sinustabelle

! Andere Größen auf Anfrage.

■ mm	⊥ mm	Rollenabstand / Roller distance mm	⚖ kg	Nº
kurze Seite ist Achsseite / Short side is axis side				
175x100	76	175	13,0	1452 101
255x130	76	255	23,0	1452 102
300x150	76	300	30,0	1452 103
400x200	88	400	58,0	1452 104
lange Seite ist Achsseite / Long side is axis side				
175x100	82	100	13,0	1453 101
255x130	82	130	23,0	1453 102
300x150	82	150	30,0	1453 103
400x200	82	200	58,0	1453 104
2 Ebenen schwenkbar / 2 levels adjustable				
175x100	104	100/175	17,0	1454 101
255x130	120	130/255	29,0	1454 102
300x150	123	150/300	44,0	1454 103
400x200	124	200/400	70,0	1454 104

Sine tables with magnetic plates

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ Switchable magnetic plate
- ▶ Pole pitch 1.9mm
- ▶ Angular accuracy ±5°
- ▶ Pivoting range 0 – 45° sine principle
- ▶ Plane parallelism 0.005mm / 100mm
- ▶ Delivered in individual packages incl. sine table

! Other sizes on request.



No. 1452 102



No. 1453 102



No. 1454 102

Magnetspanplatte



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ Magnetplatte ein-/ausschaltbar
- ▶ Planparallelität 0,005mm / 100mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

P = Querpoleteilung

! Andere Größen auf Anfrage.

⊥ mm	⚖ kg	■ mm	P mm	Nº	⊥ mm	■ mm	P mm	Nº
48	6,0	175x100	1,9	1455 101	-	-	-	-
48	10,0	255x130	1,9	1455 102	56	250x150	15	1455 202
51	20,0	300x150	1,9	1455 103	56	300x150	15	1455 203
51	36,0	400x200	1,9	1455 104	56	400x200	15	1455 204

Magnetic clamping plates

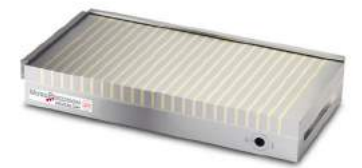
- ▶ Works standard
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ Switchable magnetic plate
- ▶ Plane parallelism 0.005mm / 100mm
- ▶ Delivered in individual packages

P = Pole pitch

! Other sizes on request.



No. 1455 10.



No. 1455 20.

Lamellenblöcke für Magnetspanplatten



- ▶ Lamellen 2mm Messing, 4mm Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

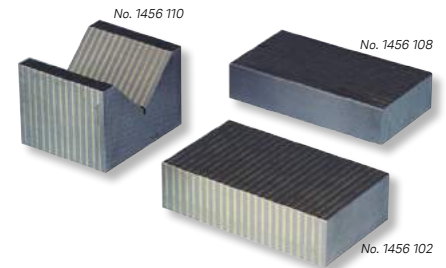
! Lamellen müssen parallel zu den Polen der Platte ausgerichtet sein, die Polteilung der Blöcke muss kleiner sein als die der Magnetspanplatte.

⊥ mm	Type	⚖ kg	Nº
80x60x30	Querpole / Cross pole	1,1	1456 102
100x50x40	Längspole / Length pole	1,1	1456 108
100x50x40	Prisma + Querpole / Prism + Cross pole	2,1	1456 110

Lamellar blocks for magnetic clamping plates

- ▶ Lamellars 2mm brass, 4mm steel
- ▶ Delivered in individual packages

! Lamellars should be aligned to the poles of the plate, and the pole pitch of the blocks must be smaller than that of the magnetic plate.



No. 1456 110

No. 1456 108

No. 1456 102

Sinustische aus Spezialguss



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schwenkbereich 0 – 60° Sinusprinzip
- ▶ Endmaßauflagen gehärtet und geschliffen
- ▶ Spannfläche mit T-Nuten DIN 650 H6
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Sinustabelle

Sine tables Special cast iron

- ▶ Works standard
- ▶ Pivoting range 0 – 60° sine principle
- ▶ Hardened and ground gauge block base
- ▶ Clamping surface with T slots DIN 650 H6
- ▶ Delivered in individual packages incl. sine table



1588 1.. / 1590 1.. :
Güte 0 – Gen. 0,005/100mm

1588 1.. / 1590 1.. :
Grade 0 – Acc. 0.005/100mm

1589 1.. / 1591 1.. :
Güte 1 – Gen. 0,01/100mm

1589 1.. / 1591 1.. :
Grade 1 – Acc. 0.01/100mm



■ mm	┌ mm	Rollenabstand Roller distance mm	T-Nuten T-slots Stück / Pieces	T-Nuten T-slots mm	⚖ kg	⓪ 0 Nº	⓪ 1 Nº
kurze Seite ist Achsseite / Short side is axis side							
120x85	54	100	1	8	5,0	1588 101	1589 101
220x160	75	150	3	10	20,0	1588 102	1589 102
275x200	85	200	3	10	30,0	1588 103	1589 103
2 Ebenen schwenkbar / 2 levels adjustable							
200x100	122	150 / 65	1	10	12,0	1590 101	1591 101
250x150	128	200 / 100	2	10	27,0	1590 102	1591 102
275x200	140	200 / 150	3	10	40,0	1590 103	1591 103

Winkelaufspanntische aus Spezialguss



- ▶ Werksnorm
- ▶ Einstellung mit Gradskala und Nonius 3'
- ▶ Sineinstellbereich 0 – 60°
- ▶ Endmaßauflagen gehärtet und geschliffen
- ▶ Spannfläche mit T-Nuten
- ▶ Klemmung mit seitlichen Bügeln
- ▶ ab Größe 400x300mm mit Verstellspindel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Sinustabelle

Angle clamping tables Special cast iron

- ▶ Works standard
- ▶ Adjustment with scale and vernier 3'
- ▶ Sine adjustment range 0 – 60°
- ▶ Hardened and ground gauge block bases
- ▶ Clamping surface with T slots
- ▶ Clamping with side clamps
- ▶ From size 400x300mm with threaded spindle
- ▶ Delivered in individual packages inc. sine table



08

1594 1.. / 1594 2.. :
Schwenkbereich 0 – 90°

1594 1.. / 1594 2.. :
Pivoting range 0 – 90°

1593 3.. / 1593 4.. :
Schwenkbereich 0 – 60°

1593 3.. / 1593 4.. :
Pivoting range 0 – 60°

! Ausführungen mit der kurzen Seite als Achsseite auf Anfrage.

! Versions with short side as axis side on request.

■ mm	┌ mm	Rollenabstand Roller distance mm	T-Nuten T-slots Stück / Pieces	T-Nuten T-slots mm	⚖ kg	∠ mm	⓪ 0 Nº	∠ mm	⓪ 1 Nº
lange Seite ist Achsseite / Long side is axis side									
200x150	83	100	1	10	18,0	0,003	1594 101	0,006	1594 201
300x200	85	150	2	12	28,0	0,003	1594 102	0,006	1594 202
400x200	100	150	2	12	36,0	0,004	1594 103	0,008	1594 203
400x300	110	200	3	14	65,0	0,004	1594 104	0,008	1594 204
2 Ebenen schwenkbar / 2 levels adjustable									
200x150	130	150 / 100	1	10	20,0	0,003	1593 301	0,006	1593 401
300x200	170	200 / 150	2	12	60,0	0,003	1593 302	0,006	1593 402
400x300	175	300 / 200	3	14	90,0	0,004	1593 303	0,008	1593 403



Aufspannwinkel aus Spezialguss mit Spannschlitz

ULTRA *active*



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 2-seitig bearbeitet
- ▶ Spannfläche und Standfläche mit Spannschlitz
- ▶ rückseitig mit Rippen verstärkt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1605 1.. :
Güte 0 (feinst geschliffen)

1607 1.. :
Güte 1 (geschliffen)

1609 1.. :
Güte 3 (gefräst / gehobelt)

! Größere Abmessungen, höhere Genauigkeit sowie sechsseitige Bearbeitung auf Anfrage.

Angle plates, special cast iron with clamping slots

ULTRA *active*

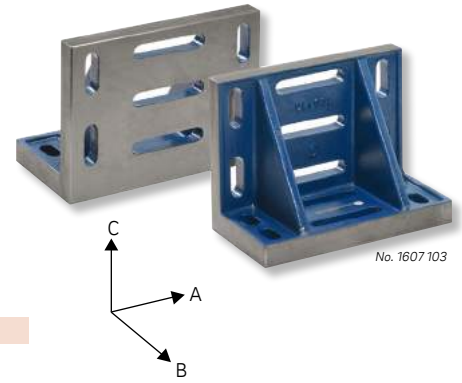
- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 2-sides machined
- ▶ Clamping surface and base with clamping slots
- ▶ Backside reinforced with ribs
- ▶ Delivered in individual packages

1605 1.. :
Grade 0 (fine grinded)

1607 1.. :
Grade 1 (grinded)

1609 1.. :
Grade 3 (milled / planed)

! Larger dimensions, higher accuracy and 6-side machining on request.



A x B x C mm	Schlitzbreite Slot width mm	kg	0 N°	1 N°	3 N°	A x B x C mm	Schlitzbreite Slot width mm	kg	0 N°	1 N°	3 N°
150 x 75 x 100	16	4,0	1605 101	1607 101	1609 101	500 x 300 x 400	24	65,0	1605 106	1607 106	1609 106
200 x 100 x 150	16	8,0	1605 102	1607 102	1609 102	600 x 350 x 500	24	146,0	-	-	1609 107
275 x 150 x 200	20	20,0	1605 103	1607 103	1609 103	800 x 450 x 600	24	220,0	-	-	1609 108
400 x 225 x 300	24	40,0	1605 105	1607 105	1609 105	1000 x 600 x 800	30	431,0	-	-	1609 109

Aufspannwinkel aus Spezialguss mit T-Nuten



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 2-seitig bearbeitet
- ▶ Spannfläche mit T-Nuten DIN 650 H8
- ▶ Standfläche mit Spannschlitz
- ▶ rückseitig mit Rippen verstärkt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1611 1.. :
Güte 0 (feinst geschliffen)

1613 1.. :
Güte 1 (geschliffen)

1615 1.. :
Güte 3 (gefräst / gehobelt)

! Größere Abmessungen, höhere Genauigkeit sowie sechsseitige Bearbeitung auf Anfrage.

Angle plates, special cast iron with T slots

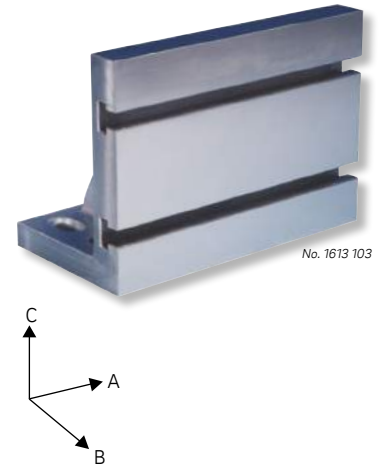
- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 2-sides machined
- ▶ Clamping surface with T slots DIN 650 H8
- ▶ Base with clamping slots
- ▶ Backside reinforced with ribs
- ▶ Delivered in individual packages

1611 1.. :
Grade 0 (fine grinded)

1613 1.. :
Grade 1 (grinded)

1615 1.. :
Grade 3 (milled / planed)

! Larger dimensions, higher accuracy and 6-side machining on request.



A x B x C mm	T-Nuten / T-slots Stück / Pieces	T-Nuten / T-slots mm	kg	0 N°	1 N°	3 N°
150x75x100	2	14	6,0	1611 101	1613 101	1615 101
200x100x150	2	14	11,0	1611 102	1613 102	1615 102
275x150x200	2	14	24,0	1611 103	1613 103	1615 103
400x225x300	3	18	50,0	1611 105	1613 105	1615 105
500x300x400	4	18	85,0	1611 106	1613 106	1615 106
600x350x500	4	18	180,0	-	-	1615 107

Aufspannwürfel aus Spezialguss mit T-Nuten und Spannschlitz



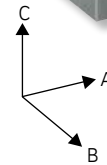
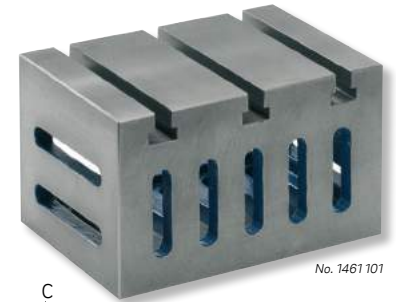
- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Standfläche und 3 Seitenflächen Güte 3 mit Spannschlitz
- ▶ Spannfläche mit 3 Stück T-Nuten DIN 650 H12
- ▶ 1 Seitenfläche offen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Größere Abmessungen, höhere Genauigkeit sowie mehrere maßgleich bearbeitete Würfel auf Anfrage.

Clamping cubes, special cast iron with T slots and clamping slots

- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Base and 3 side faces with clamping slots, grade 3
- ▶ Clamping surface with 3 pcs. T slots DIN 650 H12
- ▶ 1 open side face
- ▶ Delivered in individual packages

! Larger dimensions, higher accuracy and several cubes machined in the same dimensions on request.



A x B x C mm	T-Nuten / T-slots mm	Schlitzbreite / Slot width mm	kg	Nº
250x180x150	14	16	26,0	1461 101
300x220x200	14	18	40,0	1461 102
350x280x250	22	22	75,0	1461 103
400x350x300	22	22	100,0	1461 104
500x450x400	22	22	180,0	1461 105

Kastenwürfel aus Spezialguss mit Spannschlitz



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 4 Seitenflächen mit Spannschlitz
- ▶ 2 Seitenflächen offen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1462 1.. :

Güte 1 (geschliffen)

1462 2.. :

Güte 3 (gefräst / gehobelt)

! Größere Abmessungen, höhere Genauigkeit sowie mehrere maßgleich bearbeitete Würfel auf Anfrage.

Clamping cubes, special cast iron with clamping slots

- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 4 side faces with clamping slots
- ▶ 2 open side faces
- ▶ Delivered in individual packages

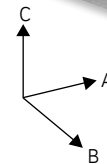
1462 1.. :

Grade 1 (grinded)

1462 2.. :

Grade 3 (milled / planed)

! Larger dimensions, higher accuracy and several cubes machined in the same dimensions on request.



A x B x C mm	Schlitzbreite Slot width mm	kg	1 Nº	3 Nº	A x B x C mm	Schlitzbreite Slot width mm	kg	1 Nº	3 Nº
250x150x100	18	10,0	1462 101	1462 201	600x350x250	22	120,0	1462 105	1462 205
300x200x150	18	20,0	1462 102	1462 202	800x500x400	24	400,0	1462 106	1462 206
400x250x200	20	50,0	1462 103	1462 203	1000x600x500	30	600,0	1462 107	1462 207
500x300x250	22	85,0	1462 104	1462 204					

Winkelprüfgerät 90°



- ▶ Werksnorm
- ▶ aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ Standfläche mit Staubnuten ab 750mm mit Lufttragesystem
- ▶ Dreikantsäule gehärtet
- ▶ Gleitwiderstand am Schuber einstellbar (selbständige Bewegung durch Eigengewicht möglich)
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm mit Feineinstellung
- ▶ Lieferung inkl. Aufbewahrungskasten, ohne Messuhr

mm	mm	μ	Fuß / Base mm	kg	Nº
0 - 300	440	2	250x90	10,0	1639 101
0 - 500	660	3	250x110	19,0	1639 102

Squareness testers 90°

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Base with dust grooves, from 750mm with air pad
- ▶ Hardened triangular column
- ▶ Slip resistance adjustable on movable slide (Potential self-movement by dead weight)
- ▶ Dial mounting hole 8 mm with fine adjustment
- ▶ Delivered with storage box, without dial gauge



No. 1639 101

Rasterwürfel aus Spezialguss

Locator-grid cubes, special cast iron



- ▶ Werksnorm
- ▶ Standfläche und Seitenflächen mit Befestigungsbohrungen
- ▶ Winkelgenauigkeit 0,02/300mm
- ▶ Lochraster-Genauigkeit ± 0,02mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

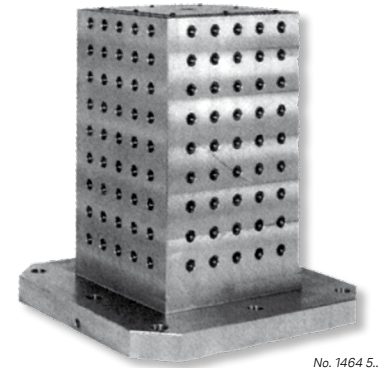
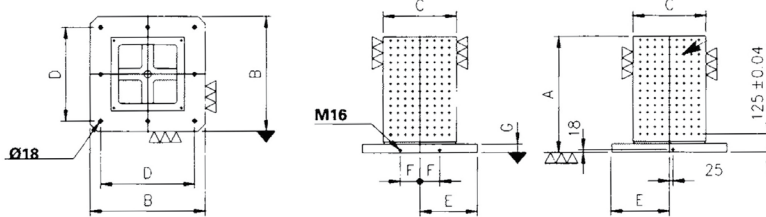
- ▶ Works standard
- ▶ Base and side faces with mounting holes
- ▶ Angular accuracy 0.02/300mm
- ▶ Grid spacing accuracy ± 0.02mm
- ▶ Delivered in individual packages

1464 5..:
Raster 40mm mit Gewindebohrungen M12

1464 5..:
Spacing 40mm with thread holes M12

1464 6..:
Raster 50mm mit Gewindebohrungen M16

1464 6..:
Spacing 50mm with thread holes M16



No. 1464 5..

! Andere Abmessungen, Toleranzen und Lochraster auf Anfrage.

! Other dimensions, tolerances and grid spacing on request.

AxBxC mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Gewindespannfläche / Thread clamping surface	Bohrungen Standfläche / Base holes	kg	Nº
500x400x250	320	200	55	50	180 / M12	4 / Ø 18	145	1464 501
600x500x300	400	250	75	50	264 / M12	8 / Ø 18	230	1464 502
700x630x350	500	315	100	50	392 / M12	8 / Ø 18	380	1464 503
800x800x500	640	400	135	50	704 / M12	8 / Ø 18	720	1464 504
500x400x250	320	200	55	50	112 / M16	4 / Ø 18	143	1464 601
600x500x300	400	250	75	50	180 / M16	8 / Ø 18	228	1464 602
700x630x350	500	315	100	50	288 / M16	8 / Ø 18	376	1464 603
800x800x500	640	400	135	50	504 / M16	8 / Ø 18	710	1464 604

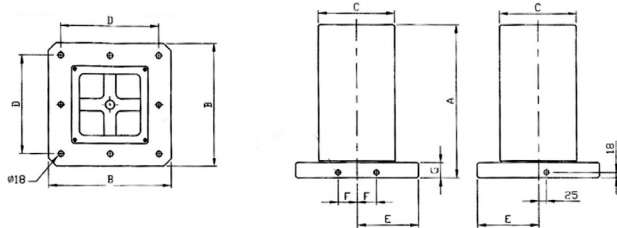
Aufspannwürfel aus Spezialguss mit Befestigungsbohrungen und glatten Seitenflächen

Clamping cubes, special cast iron with mounting holes and flat side surfaces



- ▶ Werksnorm
- ▶ Standfläche mit Befestigungsbohrungen und Seitenflächen glatt
- ▶ Winkelgenauigkeit 0,02/300mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Base with mounting holes and flat side surfaces
- ▶ Angular accuracy 0.02/300mm
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1464 1..

! Andere Abmessungen und Toleranzen auf Anfrage.

! Other dimensions and tolerances on request.

AxBxC mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Bohrungen Standfläche / Base holes	kg	Nº
500x400x250	320	200	55	50	4 / Ø 18	175	1464 101
600x500x300	400	250	75	50	8 / Ø 18	240	1464 102
700x630x350	500	315	100	50	8 / Ø 18	390	1464 103
800x800x500	640	400	135	50	8 / Ø 18	745	1464 104

Winkelplatten 90° aus Spezialguss



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1600 1.. :

Güte 0 (feinst geschliffen)

1601 1.. :

Güte 1 (geschliffen)

! Paarweise Bearbeitung auf Anfrage.

AxBxC mm	h kg	0 Nº	1 Nº
150x100x60	4,0	1600 101	1601 101
200x150x80	7,0	1600 102	1601 102
300x250x100	12,0	1600 103	1601 103

Master squares 90° special cast iron

- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Delivered in individual package

1600 1.. :

Grade 0 (fine grinded)

1601 1.. :

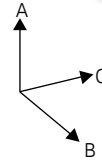
Grade 1 (grinded)

! Machining in pairs on request.

AxBxC mm	h kg	0 Nº	1 Nº
450x300x150	40,0	1600 104	1601 104
600x400x200	90,0	1600 105	1601 105



No. 1600 101



💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie
ULTRA active
mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test
ULTRA active
with your next order.



08

Mess- und Anreißkamin aus Spezialguss mit Spannlöchern



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Standfläche und 3 Seitenflächen bearbeitet
- ▶ 1 Seitenfläche offen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1595 1.. :

Güte 0 (feinst geschliffen, 0,015mm)

1596 1.. :

Güte 0 (feinst geschliffen, 0,015mm) mit Anschlag

1597 1.. :

Güte 1 (geschliffen, 0,03mm)

1598 1.. :

Güte 1 (geschliffen, 0,03mm) mit Anschlag

! Paarweise Bearbeitung auf Anfrage.

AxBxC mm	h kg	// mm	0 Nº	0 Nº	// mm	1 Nº	1 Nº
300x200x130	20,0	0,006	1595 101	1596 101	0,012	1597 101	1598 101
500x200x150	30,0	0,008	1595 102	1596 102	0,016	1597 102	1598 102
700x200x150	40,0	0,010	1595 103	1596 103	0,020	1597 103	1598 103
1000x300x200	80,0	0,012	1595 104	1596 104	0,024	1597 104	1598 104

Measuring and marking-off blocks, special cast iron with clamping holes

- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Machined base and 3 side faces
- ▶ 1 open side face
- ▶ Delivered in individual packages

1595 1.. :

Grade 0 (fine grinded, 0,015mm)

1596 1.. :

Grade 0 (fine grinded, 0,015mm) with stop

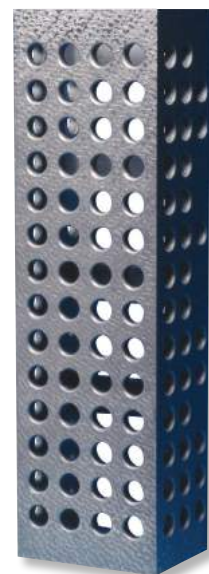
1597 1.. :

Grade 1 (grinded, 0,03mm)

1598 1.. :

Grade 1 (grinded, 0,03mm) with stop

! Machining in pairs on request.



No. 1595 103



Messsäule 90°



- ▶ Werksnorm
- ▶ aus Spezialstahl gehärtet
- ▶ Standfläche und Mantelfläche bearbeitet
- ▶ mit Handgriff
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Measuring cylinder 90°

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Machined base and jacket surface
- ▶ with handle
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1631 103

1631 1.. : Spezialstahl gehärtet	1631 1.. : Hardened special steel
1632 1.. : Spezialstahl hartverchromt	1632 1.. : Special steel, hard chrome-plated
1633 1.. : Aufbewahrungskasten	1633 1.. : Storage box

! Andere Größen sowie höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

! Other sizes and higher accuracy grades on request.

□ mm	∅ mm	⊥ μ	⚖ kg	Nº	Nº	Nº
160	60	1	3,5	1631 101	1632 101	1633 101
250	80	2	11,0	1631 102	1632 102	1633 102
360	100	2	13,0	1631 103	1632 103	1633 103
500	120	3	24,0	1631 104	1632 104	1633 104
600	140	5	37,0	1631 105	-	1633 105

Winkelnormale 90° Dreieckform aus Naturhartgestein



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 2 Messflächen diamantgeläppt, korrosionsfest und säurebeständig
- ▶ Außenflächen sauber geschliffen
- ▶ ab 500x300mm mit Gewindeeinsätzen für Transportösen
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein

Master squares 90° Triangular, granite

- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ 2 measuring faces, diamond-lapped, corrosion-free and acid-resistant
- ▶ Ground outer faces
- ▶ From 500x300mm with threaded inserts for eyebolts
- ▶ Delivered with works calibration certificate



No. 1602 104

1602 1.. : Güte 000 - Winkelnormale 90°, Dreieckform	1602 1.. : Grade 000 - Master squares 90°,triangular
1602 2.. : Güte 00 - Winkelnormale 90°, Dreieckform	1602 2.. : Grade 00 - Master squares 90°,triangular
1602 5.. : Aufbewahrungskasten	1602 5.. : Storage box

! Andere Größen und Genauigkeiten auf Anfrage.

! Other sizes and accuracy grades on request.

AxBxC mm	⚖ kg	// μ	⊥ μ	000 Nº	// μ	⊥ μ	00 Nº	Nº
200x150x50	3,5	1	1	1602 101	2,5	2,5	1602 201	1602 501
300x200x50	5,0	1	1,5	1602 102	2,5	2,5	1602 202	1602 502
400x250x50	8,5	1,5 / 1	1,5	1602 103	2 / 2,5	2,5	1602 203	1602 503
500x300x50	15,0	1,5 / 1	2	1602 104	2,5 / 2	3	1602 204	1602 504
600x400x70	28,0	1,5 / 1,5	2	1602 105	2,5 / 2	3	1602 205	1602 505
800x600x90	69,0	2 / 1,5	2,5	1602 107	3 / 2,5	3,5	1602 207	1602 507
1000x600x120	130,0	2 / 1,5	3	1602 108	3,5 / 2,5	4	1602 208	1602 508
1500x1000x160	380,0	2,5 / 2	4	1602 110	4 / 3,5	5	1602 210	1602 510

Winkelnormale 90° Rechteckform aus Naturhartgestein

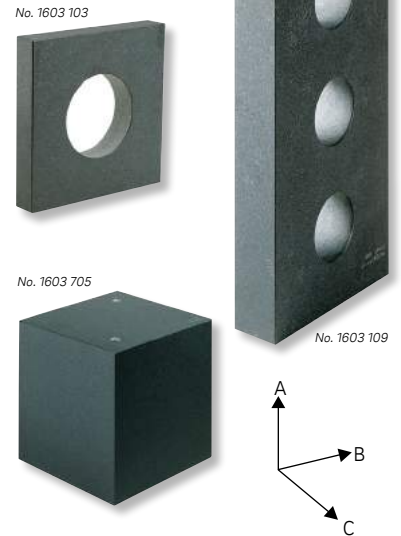
Master square 90° Rectangular, granite



- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Messfläche diamantgeläppt, korrosionsfest und säurebeständig
- ▶ Außenflächen sauber geschliffen
- ▶ mit Gewindeeinsätzen für Transportösen
- ▶ Lieferung inkl. Werkskalibrierschein

- ▶ DIN 875 / DIN 876
- ▶ Measuring faces, diamond-lapped, corrosion-free and acid-resistant
- ▶ Ground outer faces
- ▶ With threaded inserts for eyebolts
- ▶ Delivered with works calibration certificate

1603 1..: Güte 000 / 4-seitig bearbeitet	1603 1..: Grade 000 / 4-sides machined
1603 2..: Güte 00 / 4-seitig bearbeitet	1603 2..: Grade 00 / 4-sides machined
1603 7..: Güte 000 / 6-seitig bearbeitet	1603 7..: Grade 000 / 6-sides machined
1603 8..: Güte 00 / 6-seitig bearbeitet	1603 8..: Grade 00 / 6-sides machined
1603 5.. / 1603 9..: Aufbewahrungskasten	1603 5.. / 1603 9..: Storage box



AxBxC mm	kg	// μ	⊥ μ	000 Nº	// μ	⊥ μ	00 Nº	Nº
Rechteckform, Winkelplatte / Rectangular design								
300x200x50	8,0	2,5 / 2	1,5	1603 101	3 / 2,5	2,5	1603 201	1603 501
400x250x60	17,0	2,5 / 2,5	1,5	1603 102	3,5 / 3	2,5	1603 202	1603 502
400x400x60	23,0	2,5	2,5	1603 103	3,5	2,5	1603 203	1603 503
500x500x70	37,0	3	2	1603 104	4	3	1603 204	1603 504
600x300x80	37,0	3 / 2,5	2	1603 105	4,5 / 3	3	1603 205	1603 505
600x600x80	68,0	3	2	1603 106	4,5	3	1603 206	1603 506
800x400x100	75,0	3,5 / 2,5	2,5	1603 107	5 / 3,5	3,5	1603 207	1603 507
800x800x100	150,0	3,5	2,5	1603 108	5	3,5	1603 208	1603 508
1000x500x120	130,0	4 / 3	3	1603 109	6 / 4	4	1603 209	1603 509
1000x1000x120	250,0	4	3	1603 110	6	4	1603 210	1603 510
Kaminform, Säule / Column design								
300x150x150	20,0	2 / 2,5	1 / 1,5	1603 701	2,5 / 3	2 / 2,5	1603 801	1603 901
500x250x250	90,0	2,5 / 3	1,5 / 2	1603 702	2,5 / 4	2,5 / 3	1603 802	1603 902
1000x300x300	260,0	2,5 / 4	1,5 / 3	1603 703	3 / 6	2,5 / 4	1603 803	1603 903
Würfelform / Cube design								
150x150x150	10,0	2	1	1603 704	2,5	2	1603 804	1603 904
300x300x300	78,0	2,5	1,5	1603 705	3	2,5	1603 805	1603 905
400x400x400	185,0	2,5	1,5	1603 706	3,5	2,5	1603 806	1603 906
500x500x500	368,0	3	2	1603 707	4	3	1603 807	1603 907
750x750x750	1230,0	3,5	2,5	1603 708	5	3,5	1603 808	1603 908
1000x1000x1000	2900,0	4	3	1603 709	6	4	1603 809	1603 909

Magnet- Mess- und Spannprismen Magnetic V blocks



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,008mm
- ▶ Spezialstahl geschliffen
- ▶ 2-seitig bearbeitet
- ▶ 2 prismatische Einschnitte 108°
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Lieferung einzeln oder paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.008 mm
- ▶ Ground special steel
- ▶ 2-side machining
- ▶ 2 V grooves 108°
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Delivered in packages (single or pair)

1656 5..: Magnet- Mess- und Spannprismen	1656 5..: Magnetic V blocks
1658 1..: Holzetui für 1 Stück	1658 1..: Wooden box for 1 piece



l mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	N N	kg	Stück / Single Nº	Nº	kg	Paar / Pair Nº
70x45x65	6 - 35	300/600	1,4	1656 501	1658 103	2,8	1656 501pa

Magnet- Mess- und Spannprismen Magnetic V blocks



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,004mm
- ▶ 5-seitig bearbeitet
- ▶ 2 prismatische Einschnitte 90°
- ▶ Magnet ein- ausschaltbar
- ▶ Lieferung einzeln oder paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.004 mm
- ▶ 5-side machining
- ▶ 2 V grooves 90°
- ▶ Switchable magnet
- ▶ Delivered in packages (single or pair)



No. 1657 101



No. 1657 101pa

1656 1.. : Spezialstahl Standard

1656 1.. : Special steel standard

1657 1.. : Spezialstahl gehärtet

1657 1.. : Hardened special steel

1658 1.. : Holzetui für 1 Stück

1658 1.. : Wooden box for 1 piece

! Höhere Genauigkeit auf Anfrage.

! Higher accuracy grades on request.

l mm	Werkstück Workpiece Ø mm	N	kg	Stück Single N°	N°	kg	Paar Pair N°
80x67x96	6 – 66	400/900	2,9	1656 101	1658 101	5,8	1656 101pa
100x70x96	6 – 72	400/1200	3,8	1656 102	1658 102	7,4	1656 102pa
80x67x96	6 – 66	400/900	2,9	1657 101	1658 101	5,8	1657 101pa
100x70x96	6 – 72	400/1200	3,8	1657 102	1658 102	7,4	1657 102pa

Prismen mit Spannbügel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,004mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ allseitig bearbeitet
- ▶ 2 prismatische Einschnitte 90°
- ▶ Lieferung einzeln oder paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.004 mm
- ▶ Hardened special steel
- ▶ All-side machining
- ▶ 2 V grooves 90°
- ▶ Delivered in a package (single or pair)



No. 1640 101pa

No. 1640 101



1640 1.. : Standard, 2 Auflageflächen

1640 1.. : Standard, 2 supporting surfaces

1641 1.. : seitlich umlegbar, 4 Auflageflächen

1641 1.. : Tilted on side, 4 supporting surfaces

1644 1.. / 1644 2.. : Holzetui für 1 Paar

1644 1.. / 1644 2.. : Wooden box for 1 pair

! Höhere Genauigkeit auf Anfrage.

! Higher accuracy grades on request.

l mm	Werkstück Workpiece Ø mm	kg	Stück Single N°	kg	Paar Pair N°	N°
50x40x40	5 – 30	0,5	1640 101	1,0	1640 101pa	1644 101
75x55x55	5 – 50	1,5	1640 102	3,0	1640 102pa	1644 102
100x75x75	7 – 70	3,5	1640 103	7,0	1640 103pa	1644 103
60x58x40	5 – 30	0,7	1641 101	1,4	1641 101pa	1644 201
75x70x54	5 – 50	1,6	1641 102	3,2	1641 102pa	1644 202
100x96x75	7 – 70	3,7	1641 103	7,4	1641 103pa	1644 203



No. 1641 101pa

No. 1641 101



Prismen mit Spannbügel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,004mm
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ allseitig bearbeitet
- ▶ 2 prismatische Einschnitte 90°
- ▶ Lieferung einzeln oder paarweise verpackt

1642 1.. :
Standard, 2 Auflageflächen

1644 1.. :
Holzetui für 1 Paar

! Höhere Genauigkeit auf Anfrage.

Double V blocks and clamps

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.004 mm
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ All-side machining
- ▶ 2 V grooves 90°
- ▶ Delivered in packages (single or pair)

1642 1.. :
Standard, 2 supporting surfaces

1644 1.. :
Wooden box for 1 pair

! Higher accuracy grades on request.



l _z mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	h kg	Stück / Single Nº	h kg	Paar / Pair Nº	Nº
50x40x40	5 – 30	0,5	1642 101	1,0	1642 101pa	1644 101
75x55x55	5 – 50	1,5	1642 102	3,0	1642 102pa	1644 102
100x75x75	7 – 70	3,5	1642 103	7,0	1642 103pa	1644 103

Prismen-Paare aus Stahl



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit 0,004mm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ allseitig bearbeitet
- ▶ 1 prismatischer Einschnitt 90°
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

! Höhere Genauigkeit sowie Doppel- oder Dreifachprismen auf Anfrage.

V-block pairs, special steel

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy 0.004 mm
- ▶ Hardened special steel
- ▶ All-side machining
- ▶ 1 V groove 90°
- ▶ Delivered in a package (pair)

! Higher accuracy grades and double or triple V blocks on request.



l _z mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	h kg	Paar / Pair Nº	l _z mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	h kg	Paar / Pair Nº
75x35x30	5 – 40	1,0	1648 101	200x65x55	5 – 75	8,5	1648 104
100x47x40	5 – 55	2,2	1648 102	250x85x70	5 – 100	17,0	1648 105
150x55x45	5 – 60	4,4	1648 103				

Prismen-Paare aus Spezialguss



- ▶ Werksnorm
- ▶ Standfläche und Prisma bearbeitet
- ▶ 1 prismatischer Einschnitt 90°
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

1645 1.. :
Güte 0 / Gen. 0,008mm

1646 1.. :
Güte 1 / Gen. 0,016mm

1647 1.. :
Güte 3 / Gen. 0,064mm

! Höhere Genauigkeit sowie Doppel- oder Dreifachprismen auf Anfrage.

V block pairs, special cast iron

- ▶ Works standard
- ▶ Machined base and V block
- ▶ 1 V groove 90°
- ▶ Delivered in a package (pair)

1645 1.. :
Grade 0 / Acc. 0.008 mm

1646 1.. :
Grade 1 / Acc. 0.016 mm

1647 1.. :
Grade 3 / Acc. 0.064 mm

! Higher accuracy grades and double or triple V blocks on request



l _z mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	h kg	0 Nº	1 Nº	3 Nº
100x40x30	6 – 40	2,0	1645 102	1646 102	1647 102
150x50x40	8 – 50	4,0	1645 103	1646 103	1647 103
200x70x50	8 – 70	8,0	1645 104	1646 104	1647 104
250x85x60	12 – 85	13,0	1645 105	1646 105	1647 105
300x100x70	12 – 100	18,0	1645 106	1646 106	1647 106

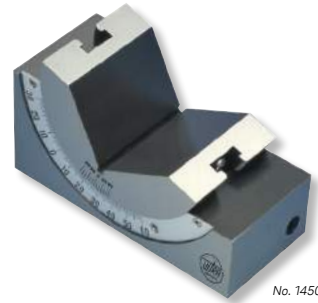
Winkelprismen verstellbar

V blocks, adjustable



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schwenkbereich 60°
- ▶ auf beliebiger Position klemmbar
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ 1 prismatischer Einschnitt 90°
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Pivoting range 60°
- ▶ Clampable at any position
- ▶ Hardened special steel
- ▶ 1 V groove 90°
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1450 102

l _z mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	kg	Nº
75x25x32	5 – 30	0,4	1450 101
102x30x49	5 – 50	0,8	1450 102
102x46x49	5 – 60	1,3	1450 103

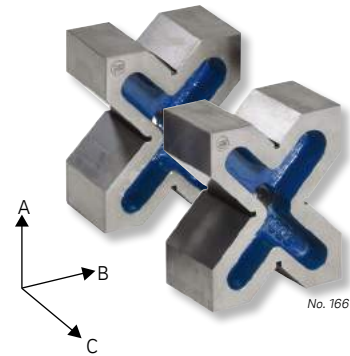
Parallelstück-Paare aus Spezialguss

Parallel V block pairs, special cast iron



- ▶ Werksnorm
- ▶ 4-seitig bearbeitet
- ▶ 4 prismatische Einschnitte 90°
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ 4-side machining
- ▶ 4 V grooves 90°
- ▶ Delivered in a package (pair)



No. 1661 102

1660 1..: Güte 0 / Gen. 0,008mm	1660 1..: Grade 0 / Acc. 0.008 mm
1661 1..: Güte 1 / Gen. 0,016mm	1661 1..: Grade 1 / Acc. 0.016 mm

! 6-seitig bearbeitete Ausführungen auf Anfrage.

! Versions with 6-side machining on request.

A x B x C mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	kg	0 Nº	1 Nº	A x B x C mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	kg	0 Nº	1 Nº
120x100x60	8 – 90	8,0	1660 102	1661 102	200x170x90	12 – 180	20,0	1660 104	1661 104
150x130x75	10 – 120	13,0	1660 103	1661 103	300x200x90	14 – 220	40,0	1660 105	1661 105

Prismen-Paare aus Spezialguss für große Durchmesser

V-block pairs, special cast iron for large diameters



- ▶ Werksnorm
- ▶ Standfläche und Prisma bearbeitet
- ▶ 1 prismatischer Einschnitt 90°
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Machined base and V block
- ▶ 1 V groove 90°
- ▶ Delivered in a package (pair)



No. 1650 201

1650 1..: Güte 0 / 0,008mm	1650 1..: Grade 0 / Acc. 0.008 mm
1650 2..: Güte 0 / Gen. 0,008mm mit Stahlaufgabe gehärtet	1650 2..: Grade 0 / Acc. 0.008 mm with hardened steel surface
1651 1..: Güte 1 / Gen. 0,016mm	1651 1..: Grade 1 / Acc. 0.016 mm
1651 2..: Güte 1 / Gen. 0,016mm mit Stahlaufgabe gehärtet	1651 2..: Grade 1 / Acc. 0.016 mm with hardened steel surface
1652 1..: Güte 3 / Gen. 0,064mm	1652 1..: Grade 3 / Acc. 0.064 mm
1652 2..: Güte 3 / Gen. 0,064mm mit Stahlaufgabe gehärtet	1652 2..: Grade 3 / Acc. 0.064 mm with hardened steel surface

! Ausführungen mit Nutensteinen und Klemmung auf Anfrage.

! Versions with T nuts and clamping on request.

A x B x C mm	Werkstück / Workpiece Ø mm	kg	0 Nº	0 Nº	1 Nº	1 Nº	3 Nº	3 Nº
120x270x180	100-200	45,0	1650 101	1650 201	1651 101	1651 201	1652 101	1652 201
180x360x220	200-300	110,0	1650 102	1650 202	1651 102	1651 202	1652 102	1652 202
240x500x300	300-450	240,0	1650 103	1650 203	1651 103	1651 203	1652 103	1652 203
300x650x380	450-600	480,0	1650 104	1650 204	1651 104	1651 204	1652 104	1652 204

Abrichtlineale aus Spezialguss



- ▶ DIN 876
- ▶ mit Löchern zur Gewichtserleichterung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1666 1..:
Güte 0

1667 1..:
Güte 1

1668 1..:
Holzschutzdeckel

- ! Andere Größen sowie höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

Straightedges, special cast iron

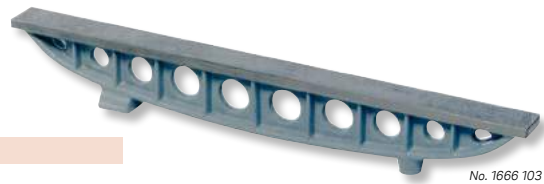
- ▶ DIN 876
- ▶ With lightening holes
- ▶ Delivered in individual packages

1666 1..:
Grade 0

1667 1..:
Grade 1

1668 1..:
Wooden protective cover

- ! Other sizes and higher accuracy grades on request.



No. 1666 103

L mm	h kg	∠ μ	0 Nº	∠ μ	1 Nº	Nº	L mm	h kg	∠ μ	0 Nº	∠ μ	1 Nº	Nº
500x40	5,0	6	1666 101	15	1667 101	1668 101	2000x70	74,0	12	1666 105	30	1667 105	1668 105
750x45	11,0	7	1666 102	18	1667 102	1668 102	2500x80	149,0	14	1666 106	35	1667 106	1668 106
1000x50	17,0	8	1666 103	20	1667 103	1668 103	3000x90	189,0	16	1666 107	40	1667 107	1668 107
1500x60	50,0	10	1666 104	25	1667 104	1668 104							

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir liefern jede Art von Sonderlehren gemäß Ihren Zeichnungen. Zum Beispiel Abstecklehren, Mittigkeitslehren, Konturlehren, Profil- lehren, Tiefenlehren, Lochbildlehren, Über- standslehren, Stufenlehren, Einstellmeister, Eichmeister usw.

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und findet schnell die passende Lösung.

+49 6021 4299900

We supply all types of special gauges according to your drawings. For example position gauges, centre gauges, contour gauges, profile gauges, depth gauges, hole pattern gauges, step gauges, setting masters, calibration masters etc.

The ULTRA-sales team helps you to find a quick and suitable solution.



Abstecklehre
Position gauge

08

Messbalken aus Spezialguss



- ▶ DIN 876
- ▶ mit Löchern zur Gewichtserleichterung
- ▶ 2 Handgriffe
- ▶ 2 Messflächen planparallel bearbeitet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1672 1..:
Güte 0

1673 1..:
Güte 1

1668 5..:
Aufbewahrungskasten

- ! Andere Größen sowie höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

Straightedges, special cast iron

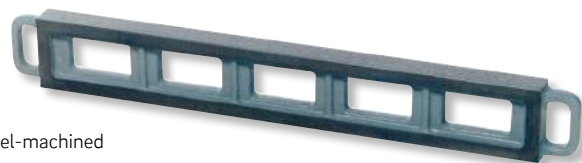
- ▶ DIN 876
- ▶ With lightening holes
- ▶ 2 handles
- ▶ 2 longitudinal surfaces plane parallel-machined
- ▶ Delivered in individual packages

1672 1..:
Grade 0

1673 1..:
Grade 1

1668 5..:
Storage box

- ! Other sizes and higher accuracy grades on request.



No. 1672 103

L mm	h kg	// μ	0 Nº	// μ	1 Nº	Nº
500x50x110	5,0	6	1672 101	15	1673 101	1668 501
750x50x110	15,0	7	1672 102	18	1673 102	1668 502
1000x56x140	25,0	8	1672 103	20	1673 103	1668 503
1500x70x175	65,0	10	1672 104	20	1673 104	1668 504
2000x80x200	90,0	12	1672 105	30	1673 105	1668 505

Messbalken aus Naturhartgestein Straightedges, granite



- ▶ DIN 876
- ▶ Außenflächen sauber geschliffen
- ▶ 2 Messflächen planparallel diamantgeläppt
- ▶ 2 Handgriffe
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Werkskalibrierschein

- ▶ DIN 876
- ▶ Ground outer surfaces
- ▶ 2 measuring faces plane parallel diamond lapped
- ▶ 2 handles
- ▶ Delivered in individual packages incl. works calibration certificate



No. 1669 102

1669 1.. :
Güte 000

1669 1.. :
Grade 000

1670 1.. :
Güte 00

1670 1.. :
Grade 00

1668 9.. :
Aufbewahrungskasten

1668 9.. :
Storage box

! Andere Größen sowie höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

! Other sizes and higher accuracy grades on request.

ℓ mm	█ kg	// μ	Ⓢ 000 №	// μ	Ⓢ 00 №	№
500x50x80	6,0	3	1669 101	4	1670 101	1668 901
750x60x120	16,0	3,5	1669 102	5	1670 102	1668 902
1000x60x150	26,0	4	1669 103	6	1670 103	1668 903
1250x70x190	48,0	4,5	1669 104	6,8	1670 104	1668 904
1500x80x220	77,0	5	1669 105	8	1670 105	1668 905
2000x90x260	135,0	6	1669 107	10	1670 107	1668 907

Sonderprüfvorrichtungen



Wir liefern jede Art von Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

Beispiele für bereits realisierte kundenspezifische Sonderlösungen:

Sonderanfertigung Sinustisch mit Werkstückauflage 1000mm

Special designed sine table with 1000mm work piece table



Custom made measuring devices

We supply all types of custom made measuring devices for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Examples of already executed customer-specific special solutions:

Sonderanfertigung Winkelplatte mit Sinuslineal

Special designed angle plate with sine bar



09

Lineale
Maßstäbe
Bandmaße
Fühlerlehren
Klein-Lehren

Straightedges
Rules
Measuring tapes
Feeler gauges
Small gauges



NEW!



Umfangbandmaße IUB, innen
 Circumference tapes IUB, inside

9.9



Taschen-Rollbandmaße
 Measuring tapes, pocket size

9.11



Fühlerlehrenband, Inox
 Feeler gauge strips, Inox

9.14



Unterlagsfolien
 Shim stock

9.15

ULTRA Flachlineale und Montagelineale aus Aluminium

Aluminiumlineale sind leicht und handlich; ca. 2/3 Gewichtsersparnis gegenüber Stahllinealen. Eine Hart-Coat Beschichtung sorgt für hohe Verschleißfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit.

Schichteigenschaften:

- Schichtstärke ca. 50µ
- Härte 500 – 550HV
- hohe elektrische Isolationswirkung / $4 \cdot 10^{15} \Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$
- geringe Wärmeleitfähigkeit
- gutes Gleitverhalten

Ebenheitstoleranzen für Lineale nach DIN 874

Die Berechnung erfolgt nach den in der Tabelle angegebenen Formeln (die Toleranzen sind gerundet).

Die nach DIN angegebenen Toleranzen haben nur Gültigkeit, wenn eine Lagerung der Lineale an den optimalen Auflagepunkten gemäß Skizze erfolgt. Für die Parallelität der Messflächen zueinander gelten die doppelten Werte.

Länge / Length a = mm	Ⓜ 00 (1 + a/150)µ	Ⓜ 0 (2 + a/100)µ	Ⓜ 1 (4 + a/60)µ	Ⓜ 2 (8 + a/40)µ
300	2	5	-	-
500	4	7	12	21
750	6	9,5	17	27
1000	8	12	21	33
1500	11	17	29	46
2000	14	22	37	58
2500	-	27	46	71
3000	-	32	54	83
4000	-	42	71	108
5000	-	52	87	133
6000	-	62	104	158

ULTRA aluminium straightedges, flat and assembling

Aluminium straightedges are light and handy; approx. 2/3rd of the weight is saved in comparison to steel straightedges. A hard coat provides for high wear and corrosion resistances.

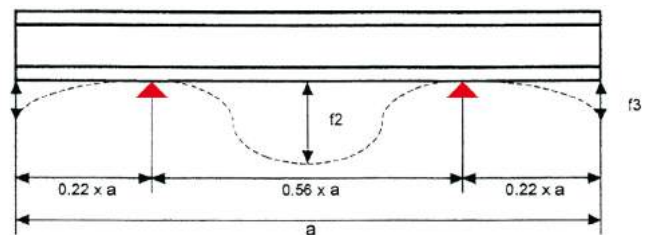
Coat properties:

- Coat thickness approx. 50µ
- Hardness 500 – 550HV
- High electrical insulation / $4 \cdot 10^{15} \Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$
- Minor thermal conductivity
- Good sliding property

Flatness tolerances for straightedges according to DIN 874

The calculation is done according to the formulas given in the table; the tolerances are rounded off.

The tolerances specified in the table are valid only if the suspension of the straightedges on its bearing points is done according to the drawing. Double values apply for the parallelism of the measuring surfaces to one another.

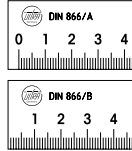


▲ Optimale Auflagepunkte / Bearing points

Teilungsgenauigkeit und Geradheit von Maßstäben nach DIN 866 Form A und B

Die Geradheit bezieht sich auf die untere Messfläche.

- Form A** – Maßstab beidseitig mit 10mm Schutzenden
Form B – Maßstab links mit 0-Strich beginnend, rechts mit 10mm Schutzende



Scale accuracy and straightness of rules according to DIN 866, form A and B

The straightness refers to the lower measuring surface.

- Form A** – 10 mm protective ends on both sides of rule
Form B – Rule begins on the left with 0 point; right with 10 mm protective end.

Länge / Length a = mm	Form A		Form B	
	Geradheit Straightness µ	Teilungsgenauigkeit Scale accuracy µ	Geradheit Straightness µ	Teilungsgenauigkeit Scale accuracy µ
500	35	30	70	75
1000	60	40	120	100
1500	85	50	170	125
2000	110	60	220	150
3000	160	80	320	200

Längentoleranzen

Längentoleranzen von Gliedermaßstäbe, Bandmaßen und Rollmaßen nach EG Genauigkeitsklassen.

Länge / Length m	0,5	1	2	3	5	10	15	20	25	30	50
EG I / mm	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	5,1
EG II / mm	0,5	0,5	0,7	0,9	1,3	2,3	3,3	4,3	5,3	6,3	10,3
EG III / mm	1	1	1,4	1,8	2,6	4,6	6,6	8,6	10,6	12,6	20,6

Length tolerances

Length tolerances of folding rules, measuring tapes and roller tapes, are as per EC accuracy classes.

Sonderskalen und Nonien

Wir liefern jede Art von Sonderskalen und Zifferblätter mit hochgenauer Laser-teilung aus Stahl, rostfreiem Stahl, Messing, Aluminium etc. Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Zeichnungsunterlagen.

Special scales and verniers

We supply all types of special scales and dials with highly accurate laser scale, made of steel, stainless steel, brass, aluminium, etc. For the preparation of a quotation, we request you to send us your drawings.



Sinuslineale aus Stahl



- ▶ Werksnorm, ähnlich DIN 2273
- ▶ Einstellen genauer Winkel nach dem Sinusprinzip mit Endmaßen
- ▶ Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- ▶ Werkstückanschlag an einer Stirnseite
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Sine bars, steel

- ▶ Works standard, similar DIN 2273
- ▶ Precise angle adjustment with gauge blocks according to sine principle
- ▶ Hardened and ground special steel
- ▶ Workpiece anvil on the front face
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1694 102



No. 1694 101 + No. 1695 101

1694 1.. :
Sinuslineale

1694 1.. :
Sine bars

1695 1.. :
Holzetui

1695 1.. :
Wooden box

Rollenabstand / Roller distance mm	\pm mm	kg	Nº	Nº
100	0,002	0,6	1694 101	1695 101
200	0,004	1,0	1694 102	1695 102
300	0,0025	3,0	1694 103	1695 103
400	0,0025	5,0	1694 104	1695 104
500	0,003	10,0	1694 105	1695 105

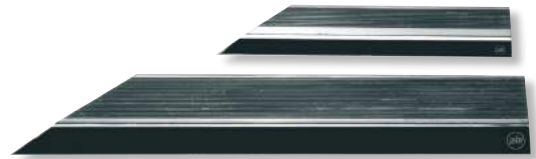
Haarlineale aus Stahl



- ▶ DIN 874/00
- ▶ Haarmesskante, Spezialstahl gehärtet
- ▶ mit Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

Knife straightedges, steel

- ▶ DIN 874/00
- ▶ Knife edge, hardened steel
- ▶ Insulated handle
- ▶ Delivered in imitation leather bag



No. 1676 1..

1676 1.. :
blendfrei brüniert

1676 1.. :
Non-glare burnished steel

1677 1.. :
rostfreier Stahl, blendfrei mattiert

1677 1.. :
Non-glare matt finished stainless steel

1678 1.. :
Holzetui

1678 1.. :
Wooden box

! Größere Längen auf Anfrage.

! Larger lengths on request

l mm	kg	Nº	Nº	Nº
75	0,04	1676 101	1677 101	1678 101
100	0,06	1676 102	1677 102	1678 102
125	0,07	1676 103	1677 103	1678 103
150	0,13	1676 104	1677 104	1678 104
200	0,18	1676 105	1677 105	1678 105
300	0,36	1676 107	1677 107	1678 107
400	0,85	1676 108	1677 108	1678 108
500	1,1	1676 109	1677 109	1678 109
600	1,65	1676 110	1677 110	1678 110
750	2,8	1676 111	1677 111	1678 111
1000	4,0	1676 112	1677 112	1678 112



No. 1677 102 + No. 1678 102

Kontrolllineale aus Stahl, gehärtet



- ▶ DIN 874
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ I-förmiger Querschnitt mit 2 Handschlitzten, ab 2000mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Inspection straightedges, hardened steel

- ▶ DIN 874
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ I profile with 2 hand slots from 2000mm
- ▶ Delivered in individual packages



1674 1.. : DIN 874/0	1674 1.. : DIN 874/0
1674 2.. : DIN 874/00	1674 2.. : DIN 874/00
1688 1.. : Holzetui	1688 1.. : Wooden box

l mm	b mm	h kg	0 N°	00 N°	N°
300	40 x 8	0,6	1674 105	1674 205	1688 100
500	50 x 10	1,7	1674 106	1674 206	1688 101
750	50 x 10	3,0	1674 107	1674 207	1688 102
1000	60 x 12	5,0	1674 108	1674 208	1688 103
1500	70 x 14	9,2	1674 109	1674 209	1688 104
2000	80 x 15	12,3	1674 110	1674 210	1688 105

Flachlineale aus Aluminium



- ▶ DIN 874
- ▶ I-förmiger Querschnitt
- ▶ geringes Gewicht
- ▶ Hartcoat beschichtet (HC)
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Flat straightedges, aluminium

- ▶ DIN 874
- ▶ I profile
- ▶ Light weight
- ▶ Hard coated (HC)
- ▶ Delivered in individual packages

- Schichteigenschaften:**
- ▶ Schichtstärke ca. 50µ
 - ▶ verschleißfest, korrosionsbeständig
 - ▶ Härte 500 – 550 HV
 - ▶ hohe Isolationswirkung / $4 \cdot 10^{15} \Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$
 - ▶ geringe Wärmeleitfähigkeit

- Coat properties:**
- ▶ Coat thickness approx. 50µ
 - ▶ Wear proof and corrosion resistant
 - ▶ Hardness 500 – 550 HV
 - ▶ High electrical insulation / $4 \cdot 10^{15} \Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$
 - ▶ Low heat conductivity



1685 5.. : DIN 874/0 ab 1500mm mit 2 Handschlitzten	1685 5.. : DIN 874/0 From 1500mm with 2 hand slots
1687 5.. : DIN 874/1 ab 1500mm mit 2 Handschlitzten	1687 5.. : DIN 874/1 From 1500mm with 2 hand slots
1690 5.. : DIN 874/2 ab 2500mm mit 2 Handschlitzten	1690 5.. : DIN 874/2 From 2500mm with 2 hand slots
1688 1.. : Holzetui	1688 1.. : Wooden box

! Größere Längen auf Anfrage.

! Larger lengths on request.

l mm	b mm	h kg	0 N°	1 N°	l mm	b mm	h kg	2 N°	N°
500	60 x 12	0,7	1685 501	1687 501	500	60 x 12	0,7	1690 501	1688 101
1000	60 x 12	1,5	1685 502	1687 502	1000	60 x 12	1,5	1690 502	1688 103
1500	100 x 16	4,5	1685 503	1687 503	1500	60 x 12	2,0	1690 503	1688 104
2000	100 x 16	6,0	1685 504	1687 504	2000	60 x 12	3,0	1690 504	1688 105
2500	100 x 16	7,0	1685 505	1687 505	2500	100 x 16	7,0	1690 505	1688 106
3000	150 x 20	16,0	1685 506	1687 506	3000	100 x 16	9,0	1690 506	1688 107

Flachlineale aus Stahl



- ▶ DIN 874
- ▶ Spezialstahl
- ▶ I-förmiger Querschnitt mit 2 Handschlitzern, ab 2000mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Flat straightedge, steel

- ▶ DIN 874
- ▶ Special steel
- ▶ I profile with 2 hand slots from 2000mm
- ▶ Delivered in individual packages



1684 1.. : DIN 874/0 Normalstahl	1684 1.. : DIN 874/0 Normal steel
1685 1.. : DIN 874/0 rostfreier Stahl	1685 1.. : DIN 874/0 Stainless steel
1686 1.. : DIN 874/1 Normalstahl	1686 1.. : DIN 874/1 Normal steel
1687 1.. : DIN 874/1 rostfreier Stahl	1687 1.. : DIN 874/1 Stainless steel
1688 1.. : Holzetui	1688 1.. : Wooden box

! Größere Längen auf Anfrage.

! Larger lengths on request.

l mm	b mm	h mm	kg	0 Nº	0 Nº	l mm	b mm	h mm	kg	1 Nº	1 Nº	Nº
500	50 x 10	2,0	2,0	1684 101	1685 101	500	40 x 8	1,3	1,3	1686 101	1687 101	1688 101
1000	60 x 12	5,7	5,7	1684 103	1685 103	1000	50 x 10	3,8	3,8	1686 103	1687 103	1688 103
1500	70 x 15	9,5	9,5	1684 104	1685 104	1500	60 x 12	8,0	8,0	1686 104	1687 104	1688 104
2000	80 x 15	12,0	12,0	1684 105	1685 105	2000	70 x 15	11,0	11,0	1686 105	1687 105	1688 105
2500	100 x 16	21,0	21,0	1684 106	1685 106	2500	80 x 15	17,0	17,0	1686 106	1687 106	1688 106
3000	120 x 18	36,0	36,0	1684 107	1685 107	3000	100 x 16	26,0	26,0	1686 107	1687 107	1688 107

Flachlineale aus Stahl



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Flat straightedge, steel

- ▶ Works standard
- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages



1689 1.. : DIN 874/2 Normalstahl	1689 1.. : DIN 874/2 Normal steel
1690 1.. : DIN 874/2 rostfreier Stahl	1690 1.. : DIN 874/2 Stainless steel
1691 1.. : Güte 3 Normalstahl	1691 1.. : Quality 3 Normal steel
1692 1.. : Güte 3 rostfreier Stahl	1692 1.. : Quality 3 Stainless steel
1688 1.. : Holzetui	1688 1.. : Wooden box

! Größere Längen auf Anfrage.

! Larger lengths on request.

l mm	b mm	h mm	kg	2 Nº	2 Nº	l mm	b mm	h mm	kg	3 Nº	3 Nº	Nº
500	30 x 6	0,7	0,7	1689 101	1690 101	500	30 x 6	0,7	0,7	1691 101	1692 101	1688 101
1000	40 x 8	2,5	2,5	1689 102	1690 102	1000	30 x 6	1,4	1,4	1691 102	1692 102	1688 103
1500	50 x 10	6,0	6,0	1689 103	1690 103	1500	40 x 8	3,7	3,7	1691 103	1692 103	1688 104
2000	60 x 12	11,0	11,0	1689 104	1690 104	2000	40 x 8	5,0	5,0	1691 104	1692 104	1688 105
2500	70 x 15	20,6	20,6	1689 105	1690 105	2500	40 x 8	6,2	6,2	1691 105	1692 105	1688 106
3000	80 x 15	28,0	28,0	1689 106	1690 106	3000	50 x 10	11,5	11,5	1691 106	1692 106	1688 107

Montagelineale aus Aluminium



- ▶ DIN 874/1
- ▶ I-förmiger Querschnitt
- ▶ schmaler oder starker Querschnitt
- ▶ geringes Gewicht, Löcher zur Gewichtserleichterung
- ▶ Hartcoat beschichtet. (HC)
- ▶ Lieferung einzeln verpackt.

Schichteigenschaften:

▶ siehe Flachlineale aus Aluminium Seite 9.4

1682 5.. :

schmaler Querschnitt

1682 6.. :

starker Querschnitt

1683 ... :

Holzkasten zum Transport und zur Aufbewahrung, zwingend erforderlich

Assembling straightedges, aluminium

- ▶ DIN 874/1
- ▶ I-profile
- ▶ Narrow or solid profile
- ▶ Light weight with lightening holes
- ▶ Hard coated (HC)
- ▶ Delivered in individual packages

Coat properties:

▶ See Flat straightedges, aluminium page 9.4

1682 5.. :

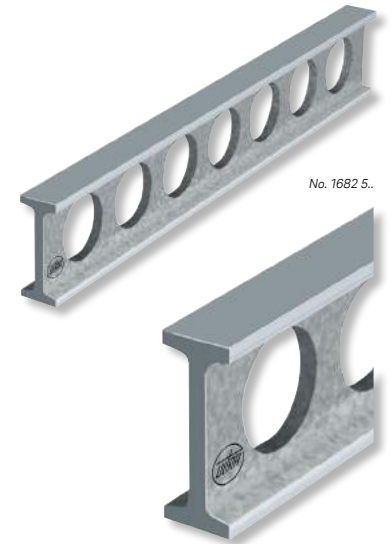
Narrow profile

1682 6.. :

Solid profile

1683 ... :

Wooden box for transport and storage, absolutely necessary



l-l mm	h mm	W kg	GG 1 Nº	Nº	l-l mm	h mm	W kg	GG 1 Nº	Nº
1000	100 x 40	3,3	1682 501	1683 101	1000	160 x 50	5,0	1682 601	1683 201
1500	100 x 40	5,0	1682 502	1683 102	1500	160 x 50	7,4	1682 602	1683 202
2000	100 x 40	6,6	1682 503	1683 103	2000	160 x 50	9,8	1682 603	1683 203
2500	100 x 40	8,3	1682 504	1683 104	2500	160 x 50	12,2	1682 604	1683 204
3000	100 x 40	9,9	1682 505	1683 105	3000	160 x 50	14,6	1682 605	1683 205
					4000	160 x 50	19,5	1682 606	1683 206

Montagelineale aus Stahl



- ▶ DIN 874
- ▶ I-förmiger Querschnitt
- ▶ schmaler oder starker Querschnitt
- ▶ Löcher zur Gewichtserleichterung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1681 ... :

DIN 874/0

1682 ... :

DIN 874/1

1683 ... :

Holzkasten zum Transport und zur Aufbewahrung, zwingend erforderlich

Assembling straightedges, steel

- ▶ DIN 874
- ▶ I-profile
- ▶ Narrow or solid profile
- ▶ With lightening holes
- ▶ Delivered in individual packages

1681 ... :

DIN 874/0

1682 ... :

DIN 874/1

1683 ... :

Wooden box for transport and storage, absolutely necessary



l-l mm	h mm	W kg	GG 0 Nº	GG 1 Nº	Nº
schmaler Querschnitt / Narrow profile					
1000	100 x 30	5,0	1681 101	1682 101	1683 101
1500	100 x 30	7,0	1681 102	1682 102	1683 102
2000	120 x 40	15,0	1681 103	1682 103	1683 103
2500	120 x 40	19,0	1681 104	1682 104	1683 104
3000	140 x 40	26,0	1681 105	1682 105	1683 105
4000	140 x 40	36,0	1681 106	1682 106	1683 106
5000	160 x 40	54,0	1681 107	1682 107	1683 107
6000	160 x 40	65,0	1681 108	1682 108	1683 108
starker Querschnitt / Solid profile					
1000	160 x 50	12,0	1681 201	1682 201	1683 201
1500	160 x 50	18,0	1681 202	1682 202	1683 202
2000	160 x 50	24,0	1681 203	1682 203	1683 203
2500	160 x 50	30,0	1681 204	1682 204	1683 204
3000	180 x 60	45,0	1681 205	1682 205	1683 205
4000	180 x 60	60,0	1681 206	1682 206	1683 206
5000	200 x 80	103,0	1681 207	1682 207	1683 207
6000	200 x 80	122,0	1681 208	1682 208	1683 208

Präzisionsmaßstäbe aus Stahl

Precision rules, steel



- ▶ DIN 866
- ▶ 1/1mm Teilung
- ▶ allseitig geschliffen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ DIN 866
- ▶ 1/1mm graduation
- ▶ All sides ground
- ▶ Delivered in individual packages

1698 1..:
DIN 866/A Normalstahl
beiderseitig mit Schutzenden

1698 1..:
DIN 866/A Normal steel
with protective ends on both sides

1698 2..:
DIN 866/A rostfreier Stahl
beiderseitig mit Schutzenden

1698 2..:
DIN 866/A Stainless steel
with protective ends on both sides

1699 1..:
DIN 866/B Normalstahl
mit 0-Strich beginnend

1699 1..:
DIN 866/B Normal steel
starts with 0 line

1699 2..:
DIN 866/B rostfreier Stahl
mit 0-Strich beginnend

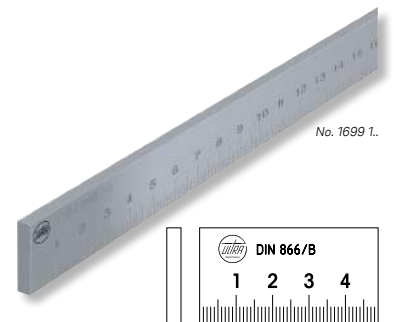
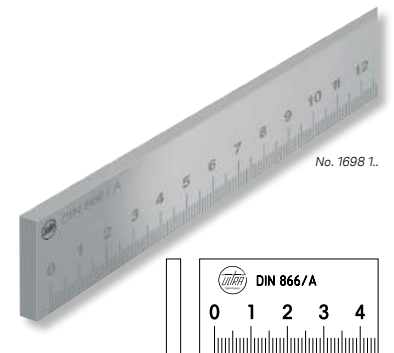
1699 2..:
DIN 866/B Stainless steel
starts with 0 line

1688 1..:
Holzetui

1688 1..:
Wooden box

! Größere Längen auf Anfrage.

! Larger lengths on request.



mm	mm	kg	Ⓜ A N ^o	Ⓜ A N ^o	mm	mm	kg	Ⓜ B N ^o	Ⓜ B N ^o	N ^o
500	30 x 6	0,8	1698 101	1698 201	500	25 x 5	0,5	1699 101	1699 201	1688 101
1000	40 x 8	2,5	1698 102	1698 202	1000	30 x 6	1,5	1699 102	1699 202	1688 103
1500	40 x 8	3,7	1698 103	1698 203	1500	30 x 6	2,1	1699 103	1699 203	1688 104
2000	50 x 10	7,5	1698 104	1698 204	2000	40 x 8	4,8	1699 104	1699 204	1688 105
3000	50 x 10	12,0	1698 105	1698 205	3000	40 x 8	7,5	1699 105	1699 205	1688 107

Maßstäbe biegsam

Rules, flexible



- ▶ EG Klasse II
- ▶ rostfreier Federbandstahl
- ▶ Teilung links nach rechts
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ EC class II
- ▶ Stainless spring steel
- ▶ Left to right graduation
- ▶ Delivered in individual packages

5295 1.. / 5296 1..:
Teilung A: 1/1mm + 1/1mm

5295 1.. / 5296 1..:
Graduation A: 1/1mm + 1/1mm

5295 2.. / 5296 2..:
Teilung B: 1/1mm + 1/2mm

5295 2.. / 5296 2..:
Graduation B: 1/1mm + 1/2mm

5295 3.. / 5299 1..:
Teilung C: 1/1mm / 1/2mm + 1/16" / 1/32" / 1/64"

5295 3.. / 5299 1..:
Graduation C: 1/1mm / 1/2mm + 1/16" / 1/32" / 1/64"

! Größere Längen, andere Teilungen, sowie Sonderanfertigungen nach Zeichnung auf Anfrage.

! Larger lengths, other graduations and special designs as per drawings on request.



A: 1/1mm + 1/1mm

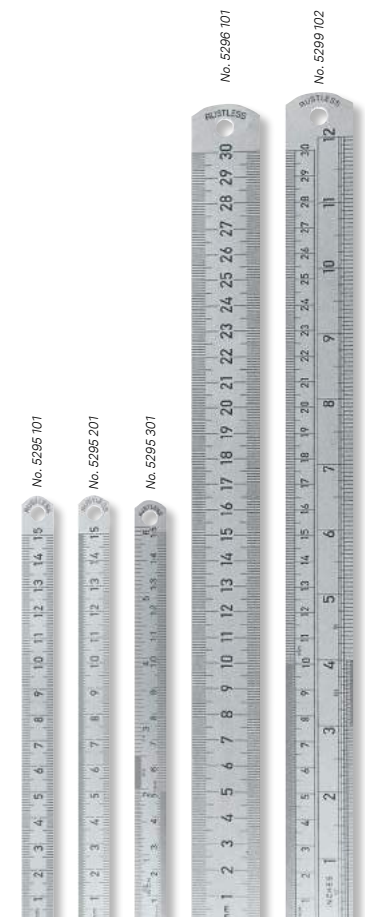


B: 1/1mm + 1/2mm



C: 1/1mm / 1/2mm + 1/16" / 1/32" / 1/64"

mm	ca. mm	kg	A N ^o	B N ^o	C N ^o
150	13 x 0,5	0,005	5295 101	5295 201	5295 301
200	13 x 0,5	0,006	5295 102	5295 202	5295 302
300	15 x 0,5	0,01	5295 103	5295 203	5295 303
500	20 x 0,5	0,04	5295 104	5295 204	5295 304
1000	20 x 0,5	0,07	5295 105	5295 205	5295 305
1500	18 x 0,5	0,08	5295 106	5295 206	5295 306
2000	18 x 0,5	0,12	5295 107	5295 207	5295 307
300	30 x 1	0,07	5296 101	5296 201	5299 102
500	30 x 1	0,12	5296 102	5296 202	5299 103
1000	30 x 1	0,24	5296 103	5296 203	5299 105
1500	30 x 1	0,36	5296 104	5296 204	-
2000	30 x 1	0,48	5296 105	5296 205	-



Lineale mit Facette



- ▶ Werksnorm
- ▶ Normalstahl verzinkt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Straightedges with bevel edge

- ▶ Works standard
- ▶ Galvanised normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

5269 2.. :
ohne Teilung

5269 2.. :
Without graduation

5269 3.. :
mit 1/1mm-Teilung

5269 3.. :
With 1/1mm graduation

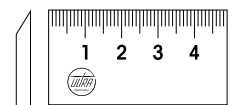
∟ mm	∅ mm	⚖ kg	Nº	Nº
300	40x5	0,5	5269 201	5269 301
400	40x5	0,65	5269 202	5269 302
500	40x5	0,8	5269 203	5269 303
800	40x5	1,2	5269 204	5269 304
1000	40x5	1,5	5269 205	5269 305
1500	40x5	2,3	5269 206	5269 306
2000	40x5	3,1	5269 207	5269 307



No. 5269 2..



No. 5269 3..



Maßstäbe mit Facette aus Aluminium

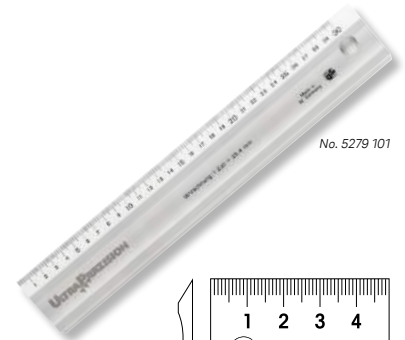
Rules with bevel edge, aluminium



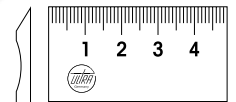
- ▶ Werksnorm
- ▶ Aluminium eloxiert
- ▶ Tusche-Kante
- ▶ blendfreie 1/1mm-Teilung nach DIN 866/B
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Anodised aluminium
- ▶ Non-smearing edge
- ▶ Non-glare 1/1mm graduation acc. DIN 866/B
- ▶ Delivered in individual packages

∟ mm	∅ mm	⚖ kg	Nº
300	50x5	0,19	5279 101
600	50x5	0,35	5279 102
1000	50x5	0,58	5279 103



No. 5279 101



Bandmaße C zum Messen von Außendurchmessern

Measuring tapes C for outer diameters



- ▶ Teilung 1/1mm laserskaliert DIN 866
- ▶ Nonius 0,05mm
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ Laser-scaled 1/1mm graduation DIN 866
- ▶ Vernier 0.05mm
- ▶ Delivered in a case

5285 3.. :
Federbandstahl schwarz beschichtet (Teflon), maximaler Kontrast

5285 3.. :
Black coated spring steel (teflon), maximum contrast

5285 4.. :
rostfreier Federbandstahl

5285 4.. :
Stainless spring steel

∅ mm	⚖ kg	Nº SCHWENK	Nº	Nº SCHWENK	Nº
15 - 115	0,05	621 00110	5285 301	621 00063	5285 401
100 - 230	0,07	621 00111	5285 302	621 00064	5285 402
200 - 330	0,08	621 00112	5285 303	621 00065	5285 403
300 - 620	0,11	621 00116	5285 304	621 00073	5285 404



Teflon →

No. 5285 301



No. 5285 40.



Umfangbandmaße CJU Außen-Ø und Umfang



- ▶ Teilung 1/1mm laserskaliert DIN 866
- ▶ Querschnitt 16x0,2mm
- ▶ Nonius 0,1mm
- ▶ Lieferung im Karton

5285 1..:

Federbandstahl

5285 2..:

rostfreier Federbandstahl

5285 5..:

Federbandstahl schwarz beschichtet (Teflon), maximaler Kontrast

- ! Größere Ø und Bandbreiten sowie Nonius 0,05mm auf Anfrage.

Circumference tapes CJU outer Ø and circumference

- ▶ Laser-scaled 1/1mm graduation DIN 866
- ▶ Cross section 16 x 0.2mm
- ▶ Vernier 0.1mm
- ▶ Delivered in cardboard box

5285 1..:

Spring steel

5285 2..:

Stainless spring steel

5285 5..:

Black coated spring steel (teflon), maximum contrast

- ! Larger Ø and tape widths as well as 0.05mm vernier on request.

Schwenk



Ø mm	Umfang / Circumference mm	⚖ kg	Nº SCHWENK	Nº	Nº SCHWENK	Nº	Nº SCHWENK	Nº
20 – 300	60 – 950	0,08	620 00150	5285 101	620 00161	5285 201	620 00216	5285 501
300 – 700	940 – 2200	0,11	620 00151	5285 102	620 00162	5285 202	620 00217	5285 502
700 – 1100	2190 – 3460	0,16	620 00152	5285 103	620 00163	5285 203	620 00236	5285 503
1100 – 1500	3450 – 4720	0,19	620 00153	5285 104	620 00164	5285 204	620 00237	5285 504
1500 – 1900	4710 – 5980	0,23	620 00154	5285 105	620 00165	5285 205	620 00238	5285 505
1900 – 2300	5960 – 7230	0,25	620 00155	5285 106	620 00032	5285 206	620 00239	5285 506
2300 – 2700	7220 – 8500	0,29	620 00156	5285 107	620 00033	5285 207	620 00240	5285 507
2700 – 3100	8480 – 9760	0,31	620 00157	5285 108	620 00034	5285 208	620 00241	5285 508
3100 – 3500	9730 – 11010	0,35	620 00158	5285 109	620 00035	5285 209	620 00242	5285 509

Umfangbandmaße IUB zum Messen von Innen-Ø und Umfang



- ▶ Teilung 1/1 laserskaliert DIN 866
- ▶ rostfreier Federbandstahl
- ▶ Querschnitt 20x0,5mm
- ▶ Nonius 0,1mm
- ▶ Lieferung im Karton

- ! Für den Einsatz der Bandmaße wird eine Spreizzange Nr. 5287 101 benötigt. Mit nur einer Spreizzange können alle Bandgrößen genutzt werden.

- ! Größere Ø auf Anfrage.

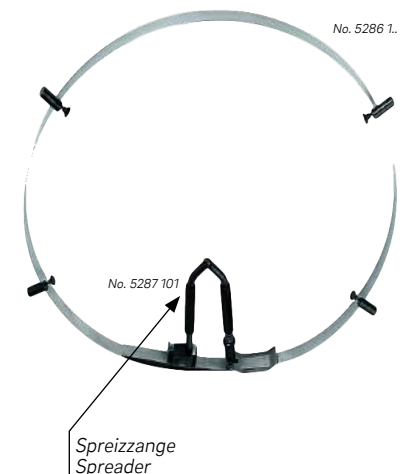
Circumference tapes IUB for internal Ø and circumferences

- ▶ Laser-scaled 1/1mm graduation DIN 866
- ▶ stainless spring steel
- ▶ Cross section 20x0,5mm
- ▶ Nonius 0,1mm
- ▶ Delivered in cardboard box

- ! One spreader No. 5287 101 is necessary for usage. All tape sizes can be used with just one spreader.

- ! Larger Ø on request.

Schwenk



Ø mm	Umfang / Circumference mm	⚖ kg	Nº SCHWENK	Nº
230 – 490	720 – 1550	0,39	623 00012	5286 101
300 – 700	940 – 2200	0,44	623 00013	5286 102
700 – 1100	2190 – 3460	0,54	623 00014	5286 103
1100 – 1500	3450 – 4720	0,65	623 00015	5286 104
1500 – 1900	4710 – 5980	0,74	623 00071	5286 105
1900 – 2300	5970 – 7230	0,84	623 00086	5286 106
2300 – 2700	7220 – 8500	0,95	623 00087	5286 107
2700 – 3100	8490 – 9760	1,03	623 00166	5286 108
3100 – 3500	9750 – 11010	1,12	623 00167	5286 109
3500 – 3900	11000 – 12300	1,28	623 00168	5286 110
IUB Spreizzange / IUB spreader		0,39	623 00016	5287 101
Werkstückauflage / workpiece support		0,2	623 00038	5288 101

Teleskopmeter TELEFIX



- ▶ EG Klasse III
- ▶ Aluminium 4-Kanrohr eloxiert
- ▶ teleskopartig ausziehbar
- ▶ Druckfederrasterung
- ▶ mit Dosen- und Längslibelle
- ▶ Ablesung 1/1mm am Sichtfenster
- ▶ Lieferung inkl. Schutztasche

5376 1.. :
Teleskopmeter TELEFIX

5378 201 :
Messdorne (Paar) Ø10x50mm

5378 202 :
Messkeile (Paar) für Diagonalmessung

ℓ m	⌀ kg	Nº
0,32 – 1	0,9	5376 101
0,49 – 2	1,2	5376 102
0,66 – 3	1,6	5376 103
0,83 – 4	1,9	5376 104

Telescopic meters TELEFIX

- ▶ EG class III
- ▶ Aluminium square tube anodised
- ▶ Extensible in sections
- ▶ Auto lock off every pole
- ▶ With 2 bubbles
- ▶ Reading 1/1mm on window
- ▶ Delivered in protective bag

5376 1.. :
Telescopic meters TELEFIX

5378 201 :
Measuring pins (pair) Ø10x50mm

5378 202 :
Sharp end tips (pair) for diagonal measurements

ℓ m	⌀ kg	Nº
0,99 – 5	2,2	5376 105
1,16 – 6	2,5	5376 106
1,35 – 8	2,8	5376 107
1,63 – 10	3,1	5376 108



💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



TALMETER Anreißblehre und Rollbandmaße



- ▶ EG Klasse II
- ▶ Messen und Anreißen
- ▶ Federbandstahl lackiert
- ▶ Außenmaße = schwarze Ziffern
- ▶ Innenmaße = rote Ziffern
- ▶ Bandrücklauf automatisch
- ▶ Stoptaste, Klemmung
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5322 1.. :
Direktablesung von Ø

5322 2.. :
Direktablesung von Innenmaßen

5322 3.. :
Ersatzbänder

ℓ m	ℓ mm	↔	⌀ kg	Nº	Nº
2	16	mm/mm	0,11	5322 101	5322 301
3	16	mm/mm	0,16	5322 102	5322 302
6	25	mm/mm	0,42	5322 202	5322 304

TALMETER marking gauge and measuring tapes

- ▶ EC class II
- ▶ Measuring and marking
- ▶ Lacquered spring steel
- ▶ Outer dimensions = black dial
- ▶ Inner dimensions = red dial
- ▶ Automatic tape return
- ▶ Stop button, clamping
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered in individual packages

5322 1.. :
Direct reading for Ø

5322 2.. :
Direct reading for inside measurement

5322 3.. :
Spare tapes



Taschen-Rollbandmaße twoCOMP



- ▶ EG Klasse II
- ▶ Federbandstahl lackiert
- ▶ Bandrücklauf automatisch
- ▶ Stoptaste
- ▶ ABS Gehäuse mit Gummiüberzug
- ▶ rückseitiger Gürtelclip
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Bandaufbau:

- 1 - gewölbter, gehärteter Federbandstahl für hohe Standfestigkeit
- 2 - Phosphatschicht als Korrosionsschutz
- 3 - Kunstharzlack, eingebrannt
- 4 - gedruckte Teilung mit roten Dezimeter und Metern vorzahlen, eingebrannt
- 5 - Klarlack als Verschleißschutz, eingebrannt

! Andere Ausführungen sowie Werbeaufdrücke auf Anfrage.

Bandlänge m	Bandbreite mm	Teilung	Gewicht kg	Nº BMI	Nº
2	16	mm/mm	0,1	472241021	5318 200
3	16	mm/mm	0,11	472341021	5318 201
5	19	mm/mm	0,2	472541021	5318 203
8	25	mm/mm	0,34	472841021	5318 205
10	25	mm/mm	0,4	472041021	5318 206

Measuring tapes, pocket size twoCOMP

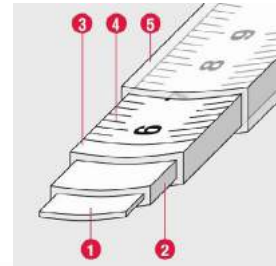
- ▶ EC class II
- ▶ Lacquered spring steel
- ▶ Automatic tape return
- ▶ Stop button
- ▶ ABS housing with rubber coating
- ▶ Belt clip on back side
- ▶ Delivered in individual packages

Tape structure:

- 1 - Concave, tempered spring blade steel of high stability
- 2 - Anticorrosive phosphate coating
- 3 - Synthetic resin, stoved
- 4 - Printed graduation with red decimeter and meter figures, stoved
- 5 - Clear varnish to protect against wear, stoved

! Other versions and promotional imprints on request.

BMI®



Rollbandmaße BASIC



- ▶ Stahlband beschichtet
- ▶ Teilung beginnt 10cm hinter dem Beschlag
- ▶ Handkurbel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Bandaufbau:

- 1 - Gehärtetes Federband aus Kohlenstoffstahl C 75
- 2 - Phosphatschicht als Korrosionsschutz
- 3 - Weißer Kunstharzlack, eingebrannt
- 4 - Gedruckte Teilung mit roten Metern vorzahlen
- 5 - Klarlack als Verschleißschutz eingebrannt und entspiegelt

5326 ... :
Kunststoffkapsel rund

5332 ... :
Schrägrahmen



! Andere Ausführungen und Bandanfänge auf Anfrage.

Bandlänge m	Bandbreite mm	Teilung	Gewicht kg	Nº BMI	Nº	Nº BMI	Nº
20	13	mm	0,75	501214020A	5326 204	501314020A	5332 204
30	13	mm	1,1	501214030A	5326 206	501314030A	5332 206
50	13	mm	1,4	501224030A	5326 107	501324050A	5332 107

Measuring tapes BASIC

- ▶ Coated steel tapes
- ▶ Graduation starts 10cm from hook
- ▶ Winding handle
- ▶ Delivered in individual packages

Tape structure:

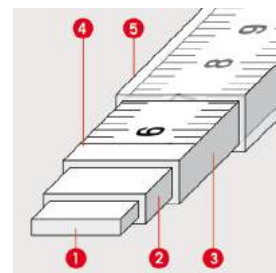
- 1 - Tempered spring blade steel C 75
- 2 - Anticorrosive phosphate coating
- 3 - White synthetic resin, stoved
- 4 - Printed graduation with red meter figures
- 5 - Clear varnish to protect against wear, stoved

5326 ... :
Round plastic case

5332 ... :
Open frame

! Other versions and tape front-ends on request.

BMI®



Fühlerlehrensätze Ventileinstellehren



- ▶ Stahlblättchen federhart
- ▶ mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Bügel mit Feststellschraube
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5152 101:

Blattform zylindrisch Länge 75mm

5150 1..:

Blattform konisch Länge 100mm

- ! Andere Satzzusammenstellungen, Zollsätze sowie Sätze aus rostfreiem Stahl auf Anfrage.

Thickness/Feeler gauge sets Valve setting gauges

- ▶ Spring steel leaves
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Frame with locking screw
- ▶ Delivered in individual packages

5152 101:

Cylindrical leaf length 75mm

5150 1..:

Conical leaf length 100mm

- ! Other set compositions, inch sets and stainless steel sets on request.

Blätter Leaves	mm	mm	kg	Nº
6	0,10 – 0,40	0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40	0,02	5152 101
8	0,03 – 0,10	0,03 / 0,04 – 0,10	0,03	5150 101
8	0,05 – 0,50	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 / 0,50	0,03	5150 102
10	0,03 – 0,50	0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 / 0,50	0,06	5150 103
10	0,10 – 1,00	0,10 / 0,20 – 1,00	0,06	5150 104
13	0,05 – 1,00	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 – 1,00	0,05	5150 105
18	0,05 – 1,00	0,05 / 0,06 – 0,10 / 0,15 – 0,35 / 0,40 / 0,50 – 1,00	0,07	5150 108
20	0,03 – 1,00	0,03 / 0,04 – 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,35 / 0,40 – 1,00	0,08	5150 109
20	0,05 – 1,00	0,05 / 0,10 – 1,00	0,08	5150 110
20	0,10 – 2,00	0,10 / 0,20 – 2,00	0,2	5150 111



Fühlerlehrensätze



- ▶ Messingblättchen antimagnetisch
- ▶ mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Blattform konisch 13x100mm
- ▶ Bügel mit Feststellschraube
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Thickness/Feeler gauge sets, brass

- ▶ Anti-magnetic brass leaves
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Conical leaf 13 x 100mm
- ▶ Frame with locking screw
- ▶ Delivered in individual packages

Blätter Leaves	mm	mm	kg	Nº
8	0,05 – 0,50	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 / 0,50	0,04	5150 502
13	0,05 – 1,00	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 – 1,00	0,07	5150 503
20	0,05 – 1,00	0,05 / 0,10 – 1,00	0,11	5150 504



Fühlerlehrensätze im Ring



- ▶ Stahlblättchen federhart
- ▶ mit Nennmaß beschriftet
- ▶ Blattform zylindrisch 13mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Thickness/Feeler gauge sets, on rings

- ▶ Spring steel leaves
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Cylindrical leaf 13mm
- ▶ Delivered in individual packages

- ! Andere Längen sowie einzelne Fühlerlehrenblätter mit oder ohne Plastikgriff auf Anfrage.
- ! Other lengths and individual leaves with or without plastic handle on request

Blätter Leaves	mm	mm	mm	kg	Nº
13	0,05 – 1,00	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,25 / 0,30 / 0,40 – 1,00	150	0,08	5151 201
			200	0,12	5151 202
			300	0,15	5151 203
			500	0,31	5151 205
20	0,05 – 1,00	0,05 / 0,10 – 1,00	150	0,17	5151 301
			200	0,22	5151 302
			300	0,44	5151 303
			500	0,55	5151 305
20	0,10 – 2,00	0,10 / 0,20 – 2,00	150	0,4	5151 401
			200	0,52	5151 402
			300	0,78	5151 403
			500	1,3	5151 405



Fühlerlehenband in Dosen ULTRA *active*



- ▶ Bandstahl federhart
- ▶ ab 0,08mm mit Nennmaß markiert
- ▶ Länge 5000mm, Breite 12,7mm
- ▶ Lieferung in Kunststoffdose

! Andere Stärken auf Anfrage.

mm	± μ	kg	Nº
0,005	1,5	0,03	5156 100
0,01	2	0,04	5156 101
0,02	2	0,04	5156 102
0,03	2	0,04	5156 103
0,04	3	0,05	5156 104
0,05	3	0,05	5156 105
0,06	3	0,05	5156 106
0,07	4	0,06	5156 107
0,08	4	0,06	5156 108
0,09	4	0,07	5156 109
0,10	4	0,08	5156 110
0,12	4	0,09	5156 111
0,15	5	0,1	5156 112
0,18	5	0,11	5156 113
0,20	6	0,13	5156 114
0,25	7	0,15	5156 115

Thickness / feeler gauge strips in boxes ULTRA *active*

- ▶ Spring steel
- ▶ Nominal size marked from 0.08mm
- ▶ Length 5000mm, width 12.7mm
- ▶ Delivered in plastic box

! Other thicknesses on request.

mm	± μ	kg	Nº
0,30	7	0,18	5156 116
0,35	8	0,21	5156 117
0,40	9	0,26	5156 118
0,45	9	0,28	5156 119
0,50	10	0,34	5156 120
0,55	10	0,36	5156 121
0,60	10	0,39	5156 122
0,65	12	0,42	5156 123
0,70	12	0,43	5156 124
0,75	12	0,44	5156 125
0,80	13	0,45	5156 126
0,85	13	0,48	5156 127
0,90	13	0,52	5156 128
0,95	13	0,53	5156 129
1,00	17	0,54	5156 130
Halter für Fühlerlehenband Gauge strip holder		0,02	5157 101



No. 5156 114



No. 5156 126



No. 5157 101

Fühlerlehenband mit Wandhalter



- ▶ Bandstahl federhart
- ▶ ab 0,08mm mit Nennmaß markiert
- ▶ Länge 5000mm, Breite 12,7mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Inhalt:

- ▶ 15 Stück Fühlerlehenbänder in Dosen Nr. 5156 1..
- ▶ 1 Stück Halter für Fühlerlehenband Nr. 5157 101
- ▶ 1 Stück Wandhalter

Thickness / feeler gauge strips with wall holder

- ▶ Spring steel
- ▶ Nominal size marked from 0.08mm
- ▶ Length 5000mm, width 12.7mm
- ▶ Delivered in individual packages

Contents:

- ▶ 15 piece feeler gauge strips in boxes No. 5156 1..
- ▶ 1 piece gauge strip holder No. 5157 101
- ▶ 1 piece wall holder



No. 5157 201

Stück Pieces	mm	mm	kg	Nº
15	0,01 – 0,10 0,12 – 0,18 0,20 / 0,25	0,01 0,03 -	2,5	5157 201
15	0,30 – 1,00	0,05	3,2	5157 202



15 Stück Dosen im Set
15 pieces boxes in set

Fühlerlehrenband in Dosen Rostfreier Stahl



- ▶ Rostfreier Bandstahl
- ▶ ab 0,08mm mit Nennmaß markiert
- ▶ Länge 5000mm, Breite 12,7mm
- ▶ Lieferung in Kunststoffdose

! Andere Stärken auf Anfrage.

mm	± μ	kg	Nº
0,01	2	0,04	5156 201
0,02	2	0,04	5156 202
0,03	2	0,04	5156 203
0,04	3	0,05	5156 204
0,05	3	0,05	5156 205
0,06	3	0,05	5156 206
0,07	4	0,06	5156 207
0,08	4	0,06	5156 208

Thickness / feeler gauge strips in boxes, Stainless steel

- ▶ Stainless spring steel
- ▶ Nominal size marked from 0.08mm
- ▶ Length 5000mm, width 12.7mm
- ▶ Delivered in plastic box

! Other thicknesses on request.

mm	± μ	kg	Nº	
0,09	4	0,07	5156 209	
0,10	4	0,08	5156 210	
0,12	4	0,09	5156 211	
0,15	5	0,1	5156 212	
0,18	5	0,11	5156 213	
0,20	6	0,13	5156 214	
0,25	7	0,15	5156 215	
Halter für Fühlerlehrenband Gauge strip holder			0,02	5157 101



No. 5156 210



No. 5156 214



No. 5157 101

Fühlerlehrenband mit Wandhalter Rostfreier Stahl



- ▶ Rostfreier Bandstahl
- ▶ ab 0,08mm mit Nennmaß markiert
- ▶ Länge 5000mm, Breite 12,7mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Inhalt:

- ▶ 15 Stück Fühlerlehrenbänder in Dosen Nr. 5156 2..
- ▶ 1 Stück Halter für Fühlerlehrenband Nr. 5157 101
- ▶ 1 Stück Wandhalter

Thickness / feeler gauge strips with wall holder, Stainless steel

- ▶ Stainless spring steel
- ▶ Nominal size marked from 0.08mm
- ▶ Length 5000mm, width 12.7mm
- ▶ Delivered in individual packages

Contents:

- ▶ 15 pieces feeler gauge strips in boxes No. 5156 2..
- ▶ 1 piece gauge strip holder No. 5157 101
- ▶ 1 piece wall holder



15 Stück Dosen im Set
15 pieces boxes in set



No. 5157 301

Stück Pieces	mm	mm	kg	Nº
15	0,01 – 0,10 0,12 – 0,18 0,20 / 0,25	0,01 0,03 -	2,5	5157 301

Wussten Sie schon? Did you know?

Wir bieten extrem kurze Lieferzeiten für Grenzlehndorne in beliebigen Toleranzen und Zwischenmaßen bis Durchmesser 100mm.

Kapitel 2, Seite 2.11

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne
Tel. +49 6021 4299900

We provide extremely short delivery times for limit plug gauges in any tolerance or intermediate size, up to Ø 100mm.

Chapter 2, Page 2.11

The ULTRA Sales Team shall advise you under
Phone +49 6021 4299900



Unterlagsfolien ULTRA *active* Präzisions-Lehrenband



- ▶ Einstellen, Ausrichten und Justieren von Vorrichtungen, Maschinen etc.
- ▶ Länge 2500mm, Breite 150mm
- ▶ Lieferung in Kunststoffbox, stapelbar

5158 5..:
Spezialstahl, kaltgewalzt

5159 5..:
rostfreier Stahl

5160 5..:
Messing, antimagnetisch

! Andere Bandbreiten oder Stärken auf Anfrage.

Shim stock ULTRA *active* Precision gauge strips

- ▶ Setting up, alignment and adjustment of devices, machines, etc.
- ▶ Length 2500mm, width 150mm
- ▶ Delivered in stackable plastic box

5158 5..:
Special steel, cold-rolled

5159 5..:
Stainless steel

5160 5..:
Brass, anti-magnetic

! Other strip widths or thicknesses on request.

mm	kg	± μ	Nº	± μ	Nº	± μ	Nº
0,025	0,2	5	5158 501	2	5159 501	2	5160 501
0,05	0,28	5	5158 502	3	5159 502	3	5160 502
0,075	0,36	5	5158 503	5	5159 503	5	5160 503
0,1	0,45	5	5158 504	5	5159 504	5	5160 504
0,15	0,59	10	5158 505	5	5159 505	5	5160 505
0,2	0,78	10	5158 506	7	5159 506	7	5160 506
0,25	0,93	10	5158 507	7	5159 507	7	5160 507
0,3	1,24	15	5158 508	7	5159 508	7	5160 508
0,4	1,58	15	5158 509	10	5159 509	10	5160 509
0,5	1,91	15	5158 510	10	5159 510	10	5160 510

Gewindeschablonen



- ▶ Außen- und Innenmessung
- ▶ Stahlblättchen
- ▶ mit Steigung beschriftet
- ▶ Bügel mit Feststellschraube
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Ausführungen auf Anfrage.

Screw pitch gauges

- ▶ External and internal measuring
- ▶ Steel leaves
- ▶ Pitch marked
- ▶ Frame with locking screw
- ▶ Delivered in individual packages

! Other versions on request.

Blätter Leaves	mm	Gewinde Thread	kg	Nº
24	0,25 – 6,0	60° metrisch ISO 60° Metric ISO	0,04	5169 101
20	0,4 – 7,0	60° metrisch S.I. 60° Metric S.I.	0,03	5169 102
20	4 – 30	55° Whitworth 55° Whitworth	0,03	5169 104
28	4 – 62	55° Whitworth 55° Whitworth	0,05	5169 105
6	8 – 28	55° Whitworth Rohr DIN 259 55° Whitworth pipe DIN 259	0,02	5169 106
48	4 – 62 / 0,4 – 7,0	55° Whitworth / 60° metrisch S.I. 55° Whitworth / 60° Metric S.I.	0,08	5169 107
52	4 – 62 / 0,25 – 6,0	55° Whitworth / 60° metrisch ISO 55° Whitworth / 60° Metric ISO	0,08	5169 108
58	4 – 62 / 0,25 – 6 / 8 – 28	55° Whitworth / 60° metrisch ISO / 55° Whitworth Rohr DIN 259 55° Whitworth / 60° metric ISO / 55° Whitworth pipe DIN 259	0,09	5169 109
22	4 – 64	60° UNC Gewinde 60° UNC thread	0,03	5169 110
16	12 – 80	60° UNF Gewinde 60° UNF thread	0,02	5169 111
14	10 – 40	60° US-Gewinde 60° US thread	0,02	5169 112
30	4 – 42	60° US-Gewinde 60° US thread	0,04	5169 113



Sonderbandbreiten auf Anfrage.
Special strip widths on request.



Profillehren



► zum Abnehmen und Übertragen aller Formen

5170 1.. :
Federharte Stifte \varnothing 0,08mm

5171 1.. :
Kunststoffnadeln \varnothing 1,5mm

mm	mm	kg	Nº
150 x 40	154 x 85	0,2	5170 101
300 x 60	350 x 150	1,0	5170 102
250 x 50	320 x 105	0,54	5171 101

Contour gauges

► For reproduction and transfer of all shapes

5170 1.. :
Spring tempered pins \varnothing 0.08mm

5171 1.. :
Plastic pins \varnothing 1.5mm



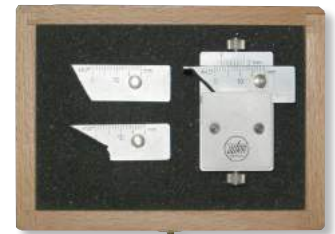
Fasennmessgerät



- Werksnorm
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Schiene auswechselbar 30°, 45°, 60°
- Lieferung im Holzetui

Chamfer gauge

- Works standard
- Stainless steel
- Satin chrome reading parts
- Interchangeable rule 30°, 45°, 60°
- Delivered in a wooden case



Anwendungsbeispiel
Example of use



mm	mm	kg	Nº
0 – 10mm	0,1mm	0,2	5162 201

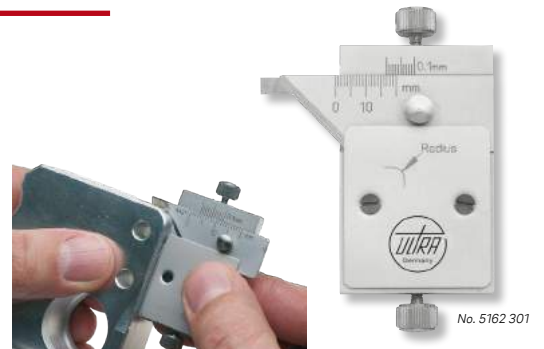
Radiusmessgerät



- Werksnorm
- rostfreier Stahl
- Ableseteile mattverchromt
- Lieferung im Holzetui

Radius gauge

- Works standard
- Stainless steel
- Satin chrome reading parts
- Delivered in a wooden case



Anwendungsbeispiel
Example of use

mm	mm	kg	Nº
0 – 10mm	0,1mm	0,2	5162 301

Radiuslehren, einzeln



- Werksnorm
- Spezialstahl feingeschliffen, ungehärtet
- mit einem Innen und Außenradius

5165 1.. :
Radiuslehren R 0,5 – 100mm auf Anfrage

Radius gauges, singles

- Works standard
- Special steel finely ground, not hardened
- with one inside and outside radius

5165 1.. :
Radius gauges R 0.5 – 100mm on request



Radienschablonen



- ▶ Stahlblättchen
- ▶ mit Nennmaß markiert
- ▶ Bügel mit Feststellmutter
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Radius gauges

- ▶ Steel leaves
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Frame with locking screw
- ▶ Delivered in individual packages



5161 1.. :

Normalstahl

5161 1.. :

Normal steel

5161 2.. :

rostfreier Stahl

5161 2.. :

Stainless steel

Blätter Leaves	mm	Radius / Radius mm	kg	Nº	Nº
17	1,0 – 7,0	1,00 / 1,25 / 1,50 / 1,75 / 2,00 / 2,25 2,50 / 2,75 / 3,00 / 3,50 / 4,00 / 4,50 5,00 / 5,50 / 6,00 / 6,50 / 7,00	0,09	5161 101	5161 201
16	7,5 – 15,0	7,50 / 8,00 / 8,50 / 9,00 / 9,50 / 10,0 10,5 / 11,0 / 11,5 / 12,0 / 12,5 / 13,0 13,5 / 14,0 / 14,5 / 15,0	0,12	5161 102	5161 202
15	15,5 – 25,0	15,5 / 16,0 / 16,5 / 17,0 / 17,5 / 18,0 18,5 / 19,0 / 19,5 / 20,0 / 21,0 / 22,0 23,0 / 24,0 / 25,0	0,12	5161 103	5161 203

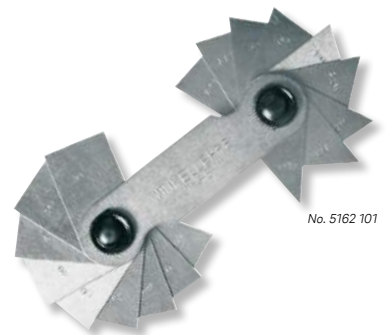
Winkellehre



- ▶ Stahlblättchen
- ▶ mit Nennmaß markiert
- ▶ Bügel mit Feststellmutter
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Angle gauges

- ▶ Steel leaves
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Frame with locking screw
- ▶ Delivered in individual packages



Blätter Leaves	mm	°	kg	Nº
20	1 – 45°	1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10°, 12°, 14°, 16°, 18°, 20°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°	0,10	5162 101

Düsenlehre



- ▶ Stahlstifte in Kunststofffassung
- ▶ mit Nennmaß markiert
- ▶ Bügel mit Feststellmutter
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Jet gauges

- ▶ Steel pins in plastic holder
- ▶ Nominal size marked
- ▶ Frame with locking screw
- ▶ Delivered in individual packages



Stifte Pins	Ø mm	kg	Nº
20	0,45 – 1,5	0,07	5163 301
16	1,50 – 3,0	0,09	5163 302

Düsenlehre Präzisionsausführung

Jet gauges, precision model



- ▶ runde Nadel gehärtet
- ▶ Ablesung 0,01mm am Nonius
- ▶ Kegel 1 : 10
- ▶ Gehäuse und Schutzkappe vernickelt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Round hardened pin
- ▶ Reading 0.01mm on vernier
- ▶ Taper 1 : 10
- ▶ Nickel-plated housing and protective cap
- ▶ Delivered in individual packages

Ø mm	Δ mm	kg	Nº
0 – 3	0,01	0,03	5165 301
0 – 5	0,01	0,07	5165 302



Messkeile



- ▶ Teilung 0,1mm
- ▶ mit Griff
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Taper slot gauges

- ▶ Graduation 0.1mm
- ▶ with handle
- ▶ Delivered in individual packages

mm	\leq mm	kg	Nº
Spezialstahl mattverchromt / Satin chrome special steel			
0,5 – 7	0,1	0,04	5166 301
0,5 – 11	0,1	0,06	5166 302
2 – 7	0,1	0,04	5166 303
7 – 15	0,1	0,06	5166 304
Kunststoff / Plastic			
0,5 – 11	0,1	0,04	5166 502



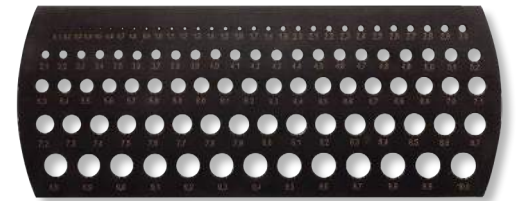
Lochlehren Millimeterlehren



- ▶ Werknorm
- ▶ Ø 0,1 – 2mm +0,01/-0,02
- ▶ Ø 2,1 – 10mm +0,01/-0,03
- ▶ Spezialstahl nitriert
- ▶ mit Durchmessern markiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Drill and steel wire gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Ø 0.1 – 2mm +0.01/-0.02
- ▶ Ø 2.1 – 10mm +0.01/-0.03
- ▶ Nitridated special steel
- ▶ Diameters marked
- ▶ Delivered in individual packages



! Andere Ausführungen auf Anfrage.

! Other versions on request.

Ø mm	mm	Bohrungen / Stück Hole / Pieces	kg	Nº
0,1 – 10	0,10	100	0,19	5167 101

No. 5167 101

Bohrungslehren



- ▶ Rostfreier Stahl
(No. 5168 206 - 5168 209 = Spezialstahl)
- ▶ Ablesung 0,1mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Taper bore gauges

- ▶ Stainless steel
(No. 5168 206 - 5168 209 = special steel)
- ▶ Reading 0.1mm
- ▶ Delivered in individual packages

5168 2..:
runde Ausführung, gehärtet

5168 2..:
Hardened round type

5168 3..:
flache Ausführung

5168 3..:
Flat type

! Andere Größen auf Anfrage.

! Other sizes on request.

mm	kg	Nº
1 – 6	0,03	5168 201
4 – 15	0,2	5168 202
15 – 30	0,9	5168 203
30 – 45	1,8	5168 204
45 – 60	2,1	5168 205
60 – 75	2,4	5168 206
75 – 90	3,1	5168 207
90 – 105	4,5	5168 208
105 – 120	6,0	5168 209

mm	kg	Nº
1 – 15	0,02	5168 301
15 – 30	0,06	5168 302
30 – 45	0,12	5168 303



No. 5168 2..

No. 5168 3..

Bohrungslehren Satz



- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Griffe gerändelt
- ▶ auch für Sacklochbohrungen
- ▶ Lieferung in Etui

! In Bohrung einführen, Messflächen spreizen und klemmen. Lehre aus Bohrung entfernen, Ø mit Messschieber oder Messschraube bestimmen.

Hole gauge sets

- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Knurled handle
- ▶ Also for blind bores
- ▶ Delivered in a case

! Splay and clamp measuring faces to insert bore. Remove gauge from bore; determine Ø with calipers or micrometer.



No. 5024 101

mm / inch	kg	Nº
3,2 – 12,7 / .125 – .500	0,15	5024 101

Teleskoplehren Satz



- ▶ Messflächen ballig, gehärtet
- ▶ Griffe gerändelt
- ▶ Lieferung in Etui

! In Bohrung einführen, Messflächen spreizen und klemmen. Lehre aus Bohrung entfernen, Ø mit Messschieber oder Messschraube bestimmen.

Telescope gauge sets

- ▶ Hardened spherical measuring faces
- ▶ Knurled handle
- ▶ Delivered in a case

! Splay and clamp measuring faces to insert in bore. Remove gauge from bore; determine Ø with caliper or micrometer.



No. 5015 101

mm / inch	kg	Nº
8 – 150 / .32 – 6	0,55	5015 101

Spiralbohrer-Schleiflehren



- ▶ Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Twist drill grinding gauges

- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages

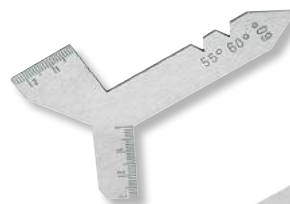
Typ Type	kg	Nº
Winkel 118° bis Ø 50mm Angle 118° up to Ø 50mm	0,02	5161 301
Winkel 120° / 90° / 60° / 55° Angle 120° / 90° / 60° / 55°	0,03	5161 302
Verstellbarer Winkel 30° – 160° bis Ø 60mm Adjustable angle 30° – 160° up to Ø 60mm	0,03	5161 303
Verstellbarer Anschlag, Nonius 1/10mm, Winkel 118° bis Ø 50mm Adjustable stop, vernier 1/10mm, angle 118° up to Ø 50mm	0,03	5161 304



No. 5161 304



No. 5161 302



No. 5161 303



No. 5161 301

Schweißnahtlehre



- ▶ Spezialstahl
- ▶ fächerartig
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Weld seam gauges

- ▶ Special steel
- ▶ Fan shaped
- ▶ Delivered in individual packages



No. 5176 101

Typ Type	kg	Nº
12 Blatt 3 – 12mm 12 leaf 3 – 12mm	0,08	5176 101

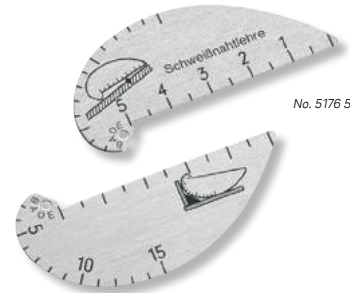
Schweißnahtlehre



- ▶ Aluminium
- ▶ beidseitig bedruckt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Weld seam gauges

- ▶ Aluminium
- ▶ Both sides printed
- ▶ Delivered in individual packages



No. 5176 501

Typ Type	kg	Nº
2 – 15mm Ecknähte / 0 – 5mm Flachnähte 2 – 15mm corner seam / 0 – 5mm flat seam	0,01	5176 501

Schweißnahtlehre



- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Weld seam gauges

- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Delivered in individual packages



No. 5176 102

No. 5176 302

5176 102 : Nonius 1/10mm	5176 102 : Vernier 1/10mm			
5176 302 : Ablesung 0,01mm digital	5176 302 : Digital reading 0.01mm			
Typ Type	mm	kg	Nº	Nº
Winkel 60° / 70° / 80° / 90° Angle 60° / 70° / 80° / 90°	0 – 20	0,07	5176 102	5176 302

Schweißnahtlehre DBP



- ▶ rostfreier Stahl
- ▶ Direktablesung 0,1mm
- ▶ Vergrößerungsglas
- ▶ Lieferung in Ledertasche

Weld seam gauges DBP

- ▶ Stainless steel
- ▶ Direct reading 0.1mm
- ▶ Magnifying glass
- ▶ Delivered in leather bag



No. 5176 103

Typ Type	kg	Nº
0 – 20mm	0,07	5176 103

Drehstahllehren

Lathe tool gauges



- ▶ Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	kg	Nº
Hartmetallstähle 55° – 75° Tungsten carbide steels 55° – 75°	0,05	5160 701
Schnelldrehstähle 45° – 62° High speed steels 45° – 62°	0,05	5160 702



Gewindestahllehren

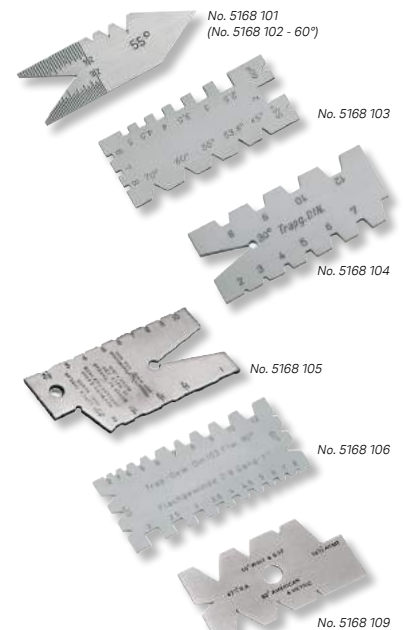
Screw-cutting gauges



- ▶ Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	kg	Nº	
Spitz-Gewinde Centre thread	55° Whitworth Gewinde 55° Whitworth thread	0,01	5168 101
Spitz-Gewinde Centre thread	60° metrisches Gewinde 60° Metric thread	0,01	5168 102
Universal Universal	Alle Spitz- und Flachgewinde All V threads and square threads	0,01	5168 103
Trapez Trapezoidal	2 – 12mm DIN 103, Flankenwinkel 30° 2 – 12 mm DIN 103, flank angle 30°	0,01	5168 104
ACME	1 – 10 Gang, Trapez 29° 1–10 pitch, trapezoidal 29°	0,02	5168 105
Kombiniert Combined	Flach-, Trapez-, Spitzgewinde 55° und 60° Square, trapezoidal and V threads 55° and 60°	0,05	5168 106
Universal Universal	metr. amerik. 60° Ww-BSF 55°, 14½° Acme und 47½° BA Metr. American 60° Ww-BSF 55°, 14½° Acme and 47½° BA	0,02	5168 109



Dreh- und Gewindestahllehren kombiniert

Lathe and screw-cutting gauges combined



- ▶ Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages

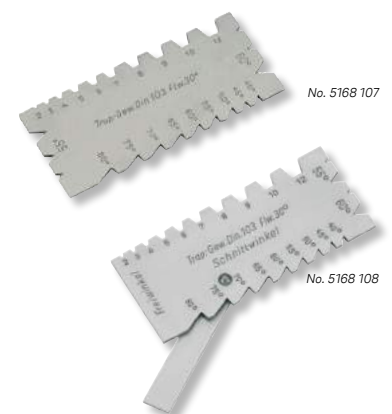
5168 107:
ohne Anschläge

5168 107:
Without stop

5168 108:
mit Freiwinkelanschlag 0 – 30°

5168 108:
With clearance angle stop 0 – 30°

Typ Type	kg	Nº	Nº
Winkel 40° – 80°; Trapez-, Spitzgewinde 55° und 60° Angle 40° – 80°; trapezoidal and V threads 55° and 60°	0,05	5168 107	5168 108



Knopfmaße Kleinmessschieber



- ▶ Hartmessing
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5069 103 / 106 :
Standard

5069 109 / 112 :
Lochmaßansatz 5mm

! Andere Modelle auf Anfrage.

mm / inch	mm	mm / inch	kg	Nº	Nº
100 / 4	20	1/1 – 1/16	0,04	5069 103	5069 109
100 / 4	20	1/10 – 1/16	0,04	5069 106	5069 112

Pocket slip calipers (Button gauges)

- ▶ Hard brass
- ▶ Delivered in individual packages

5069 103 / 106 :
Standard

5069 109 / 112 :
Nib for inside measurement 5mm

! Other versions on request.



Reifenprofilmaße Tiefenmaße



- ▶ Hartmessing
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Rostfreie Ausführung auf Anfrage.

mm	mm	mm	kg	Nº
30	20	1/10	0,03	5174 101
50	50	1/10	0,04	5174 102
50	25	1/10	0,04	5174 103

Tyre tread depth gauges

- ▶ Hard brass
- ▶ Delivered in individual packages

! Stainless steel version on request.



Federlehren Zehntelmaße



- ▶ Messingskala
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

mm	mm	mm	kg	Nº
10	80	1/10	0,04	5172 101
15	125	1/10	0,07	5172 102
20	150	1/10	0,11	5172 103

Spring gauges Thickness calipers

- ▶ Brass scale
- ▶ Delivered in individual packages



Sonderskalen und Nonien



Wir liefern jede Art von Sonderskalen und Zifferblätter mit hochgenauer Laserteilung, aus Stahl, rostfreiem Stahl, Messing, Aluminium etc. Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Zeichnungsunterlagen.

Special scales and verniers

We supply all types of special scales and dials with highly accurate laser scale, made of steel, stainless steel, brass, aluminium, etc. For the preparation of a quotation, we request you to send us your drawings.



10

Winkel
Winkelmesser
Gradmesser
Richtwaagen
Wasserwaagen

Squares
Bevel protractors
Protractors
Engineer's levels
Spirit levels



NEW!



Digital-Winkelmesser
Digital bevel protractors



MICROLEVEL Richtwaagen
MICROLEVEL precision levels



Digital-Neigungsmesser
Digital protractor (clinometer)



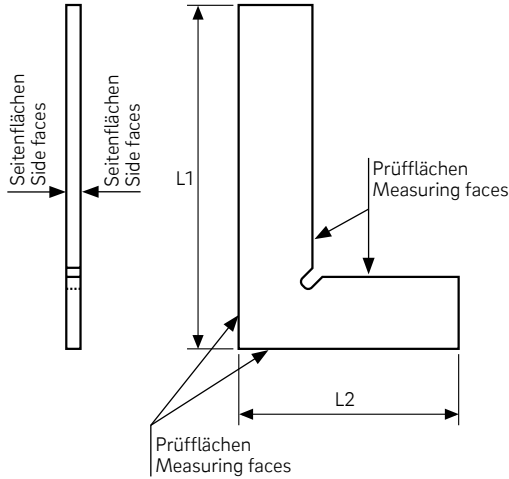
Nivelliertaster MODUS
Levelling devices MODUS

Winkel nach DIN 875

Diese Norm gilt für Flachwinkel (Form A), Anschlagwinkel (Form B) und Haarwinkel (Form C) aus Stahl mit einem Winkel von 90° und einer Schenkellänge bis 1500mm.

Winkeltoleranzen

Die Berechnung erfolgt nach den in der Tabelle angegebenen Formeln (die Toleranzen sind gerundet). Für die Parallelität der Messflächen zueinander gelten die gleichen Werte.



L = Schenkellänge L1 oder L2

Länge / Length L = mm	00 (2 + L/100)μ	0 (5 + L/50)μ	1 (10 + L/20)μ	2 (20 + L/10)μ
50	3	-	-	-
75	3	7	14	28
100	3	7	15	30
150	4	8	18	35
200	4	9	20	40
250	5	10	23	45
300	5	11	25	50
400	-	13	30	60
500	-	15	35	70
600	-	17	40	80
750	-	20	43	85
1000	-	25	60	120
1500	-	35	85	170

Ebenheitstoleranzen

Die Ebenheit der Prüfflächen bzw. Geradheit der Haarmesskanten wird mit folgenden Formeln errechnet:

L = Schenkellänge L1 oder L2

00	Formel
00	(2 + L/250)μ
0	(2 + L/100)μ
1	(4 + L/50)μ
2	(8 + L/25)μ

Kalibrierung:

Für alle Winkel können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

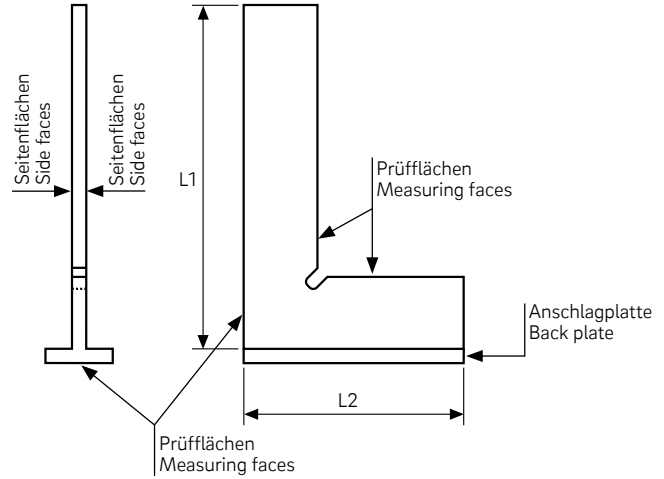
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Squares according to DIN 875

This standard is valid for flat squares (design A), back squares (design B) and bevel edge squares (design C), of steel with a 90° angle and a leg length up to 1500 mm.

Angle tolerances

The calculation is done according to the formulas given in the table; the tolerances are rounded off. Equal values are applicable for the parallelism of the measuring surfaces to one another.



L = Leg lengths L1 or L2

Flatness tolerances

The flatness of the test surfaces and/or straightness of the bevelled edge are calculated using the following formulas:

L = Leg lengths L1 or L2

00	Formula
00	(2 + L/250)μ
0	(2 + L/100)μ
1	(4 + L/50)μ
2	(8 + L/25)μ

Calibration:

Works calibration certificates are issued for all squares. Please check our net price list for the issue of inspection reports.

More information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Messwinkelsatz



- ▶ DIN 875
- ▶ Winkel rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Haarlineal und Anreißspitze Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung im Holzetui

Inhalt:

- ▶ Schnittmacherwinkel 25 x 20mm
- ▶ Schnittmacherwinkel 40 x 28mm
- ▶ Haarwinkel 75 x 50mm
- ▶ Haarlineal 100mm
- ▶ Anreißspitze 60mm

Measuring square sets

- ▶ DIN 875
- ▶ Squares stainless steel hardened
- ▶ Knife straightedge and scriber special steel hardened
- ▶ Delivered in a wooden case

Contents:

- ▶ Die maker 's square 25 x 20mm
- ▶ Die maker 's square 40 x 28mm
- ▶ Bevel edge square 75 x 50mm
- ▶ Knife straightedge 100mm
- ▶ Scriber 60mm



No. 1952 101

Stück Pieces	kg	Nº
5	0,25	1952 101

Schnittmacherwinkel gehärtet



- ▶ DIN 875 / 00
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ Haarmesskante innen 90°
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Die maker's squares, hardened

- ▶ DIN 875 / 00
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Inside bevel edge 90°
- ▶ Delivered in individual packages

L mm	kg	Nº
25 x 20	0,005	1959 101
40 x 28	0,005	1959 102



No. 1959 101

Schnittmacherwinkel-Satz gehärtet Die maker's square sets, hardened



- ▶ DIN 875
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Haarmesskante innen
- ▶ Lieferung im Holzetui

Inhalt:

- ▶ Haarwinkel 89° 30'
- ▶ Haarwinkel 90° 30'

- ▶ DIN 875
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Inside bevel edge
- ▶ Delivered in a wooden case

Contents:

- ▶ Bevel edge square 89° 30'
- ▶ Bevel edge square 90° 30'

L mm	kg	Nº
40 x 28	0,05	1960 101



No. 1960 101

Haarwinkel verstellbar



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl, gehärtet
- ▶ Lineal mit Spitze 45°, verschiebbar
- ▶ 2 Haarmesskanten
- ▶ Lieferung in Etui

Bevel edge squares, adjustable

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Movable straightedge with 45° bevel
- ▶ 2 bevel edges
- ▶ Delivered in a case

L mm	kg	Nº
40 x 60	0,1	1953 201



No. 1953 201

10

Haarwinkel verstellbar mit Feinverstellung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl, gehärtet
- ▶ Verstellbereich $\pm 5^\circ$
- ▶ Lineale verschiebbar
- ▶ 2 Haarmesskanten
- ▶ Lieferung in Etui

1956 101 :

Lineal mit Spitze 45°

1957 101 :

Lineal mit Spitze abgesetzt $\varnothing 2,5\text{mm}$

L mm	kg	Nº
60 x 100	0,25	1956 101
60 x 100	0,25	1957 101

Bevel edge squares, adjustable with fine adjustment

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Adjustable range $\pm 5^\circ$
- ▶ Movable straightedges
- ▶ 2 bevel edges
- ▶ Delivered in a case

1956 101 :

Straightedge with 45° bevel

1957 101 :

Straightedge with reduced bevel $\varnothing 2.5\text{mm}$



No. 1957 101

No. 1956 101

Haarwinkel gehärtet



- ▶ DIN 875 / 00
- ▶ 2 Haarmesskanten
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1961 1.. :

Normalstahl gehärtet

1966 1.. :

rostfreier Stahl gehärtet

1971 1.. :

Holzetui

Bevel edge squares, hardened

- ▶ DIN 875 / 00
- ▶ 2 bevel edges
- ▶ Delivered in individual packages

1961 1.. :

Hardened normal steel

1966 1.. :

Hardened stainless steel

1971 1.. :

Wooden box

L mm	kg	Nº	Nº	Nº
50 x 40	0,04	1961 101	1966 101	1971 101
75 x 50	0,05	1961 102	1966 102	1971 102
100 x 70	0,1	1961 103	1966 103	1971 103
150 x 100	0,26	1961 104	1966 104	1971 104
200 x 130	0,43	1961 105	1966 105	1971 105
300 x 200	0,95	1961 106	1966 106	1971 107



No. 1966 103

Haarwinkel gehärtet mit starkem und schwachem Schenkel



- ▶ DIN 875 / 00
- ▶ 2 Haarmesskanten
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1962 1.. :

Normalstahl gehärtet

1967 1.. :

rostfreier Stahl gehärtet

1971 1.. / 1971 2.. :

Holzetui

Bevel edge squares, hardened with heavy base and thin blade

- ▶ DIN 875 / 00
- ▶ 2 bevel edges
- ▶ Delivered in individual packages

1962 1.. :

Hardened normal steel

1967 1.. :

Hardened stainless steel

1971 1.. / 1971 2.. :

Wooden box

L mm	kg	Nº	Nº	Nº
50 x 40	0,04	1962 101	1967 101	1971 101
75 x 50	0,05	1962 102	1967 102	1971 102
100 x 70	0,12	1962 103	1967 103	1971 103
150 x 100	0,32	1962 104	1967 104	1971 204
200 x 130	0,65	1962 105	1967 105	1971 205
300 x 200	1,6	1962 106	1967 106	1971 207



No. 1962 103

Flachwinkel gehärtet



- ▶ DIN 875 / 0
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1963 1..:

Normalstahl gehärtet

1968 1..:

rostfreier Stahl gehärtet

1971 1..:

Holzetui

L mm	h kg	Nº	Nº	Nº
50 x 40	0,04	1963 101	1968 101	1971 101
75 x 50	0,05	1963 102	1968 102	1971 102
100 x 70	0,12	1963 103	1968 103	1971 103
150 x 100	0,3	1963 104	1968 104	1971 104
200 x 130	0,6	1963 105	1968 105	1971 105
300 x 200	1,5	1963 106	1968 106	1971 107

Flat squares, hardened

- ▶ DIN 875 / 0
- ▶ Delivered in individual packages

1963 1..:

Hardened normal steel

1968 1..:

Hardened stainless steel

1971 1..:

Wooden box



Anschlagwinkel gehärtet



- ▶ DIN 875 / 0
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1964 1..:

Normalstahl gehärtet

1969 1..:

rostfreier Stahl gehärtet

1971 1.. / 1971 2..:

Holzetui

L mm	h kg	Nº	Nº	Nº
50 x 40	0,04	1964 101	1969 101	1971 101
75 x 50	0,08	1964 102	1969 102	1971 102
100 x 70	0,2	1964 103	1969 103	1971 103
150 x 100	0,46	1964 104	1969 104	1971 204
200 x 130	0,75	1964 105	1969 105	1971 205
300 x 200	1,68	1964 106	1969 106	1971 207

Back squares, hardened

- ▶ DIN 875 / 0
- ▶ Delivered in individual packages

1964 1..:

Hardened normal steel

1969 1..:

Hardened stainless steel

1971 1.. / 1971 2..:

Wooden box



Anschlagwinkel gehärtet mit starkem und schwachem Schenkel



- ▶ DIN 875 / 0
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1965 1..:

Normalstahl gehärtet

1970 1..:

rostfreier Stahl gehärtet

1971 1.. / 1971 2..:

Holzetui

L mm	h kg	Nº	Nº	Nº
50 x 40	0,04	1965 101	1970 101	1971 101
75 x 50	0,05	1965 102	1970 102	1971 102
100 x 70	0,12	1965 103	1970 103	1971 103
150 x 100	0,32	1965 104	1970 104	1971 204
200 x 130	0,65	1965 105	1970 105	1971 205
300 x 200	1,6	1965 106	1970 106	1971 207

Try squares, hardened with heavy base and thin blade

- ▶ DIN 875 / 0
- ▶ Delivered in individual packages

1965 1..:

Hardened normal steel

1970 1..:

Hardened stainless steel

1971 1.. / 1971 2..:

Wooden box



Flachwinkel



- ▶ DIN 875
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1977 1.. :

Güte 0 Normalstahl

1981 1.. :

Güte 0 rostfreier Stahl

1979 1.. :

Güte 1 Normalstahl

1983 1.. :

Güte 1 rostfreier Stahl

1971 1.. :

Holzetui

L mm	h kg	0 Nº	0 Nº	1 Nº	1 Nº	Nº
75 x 50	0,06	1977 101	1981 101	1979 101	1983 101	1971 102
100 x 70	0,08	1977 102	1981 102	1979 102	1983 102	1971 103
150 x 100	0,25	1977 103	1981 103	1979 103	1983 103	1971 104
200 x 130	0,5	1977 104	1981 104	1979 104	1983 104	1971 105
250 x 165	0,9	1977 105	1981 105	1979 105	1983 105	1971 106
300 x 200	1,1	1977 106	1981 106	1979 106	1983 106	1971 107
400 x 265	1,7	1977 107	1981 107	1979 107	1983 107	1971 108
500 x 330	2,8	1977 108	1981 108	1979 108	1983 108	1971 109
600 x 400	3,3	1977 109	1981 109	1979 109	1983 109	1971 110
750 x 500	6,4	1977 110	1981 110	1979 110	1983 110	1971 111
1000 x 660	13,0	1977 111	1981 111	1979 111	1983 111	1971 112

Flat squares

- ▶ DIN 875
- ▶ Delivered in individual packages

1977 1.. :

Grade 0 Normal steel

1981 1.. :

Grade 0 Stainless steel

1979 1.. :

Grade 1 Normal steel

1983 1.. :

Grade 1 Stainless steel

1971 1.. :

Wooden box



Anschlagwinkel



- ▶ DIN 875
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1978 1.. :

Güte 0 Normalstahl

1982 1.. :

Güte 0 rostfreier Stahl

1980 1.. :

Güte 1 Normalstahl

1984 1.. :

Güte 1 rostfreier Stahl

1971 1.. / 1971 2.. :

Holzetui

L mm	h kg	0 Nº	0 Nº	1 Nº	1 Nº	Nº
75 x 50	0,1	1978 101	1982 101	1980 101	1984 101	1971 102
100 x 70	0,15	1978 102	1982 102	1980 102	1984 102	1971 103
150 x 100	0,4	1978 103	1982 103	1980 103	1984 103	1971 204
200 x 130	0,7	1978 104	1982 104	1980 104	1984 104	1971 205
250 x 165	1,0	1978 105	1982 105	1980 105	1984 105	1971 206
300 x 200	1,6	1978 106	1982 106	1980 106	1984 106	1971 207
400 x 265	2,7	1978 107	1982 107	1980 107	1984 107	1971 208
500 x 330	4,4	1978 108	1982 108	1980 108	1984 108	1971 209
600 x 400	5,0	1978 109	1982 109	1980 109	1984 109	1971 210
750 x 500	8,9	1978 110	1982 110	1980 110	1984 110	1971 211
1000 x 660	15,8	1978 111	1982 111	1980 111	1984 111	1971 212

Back squares

- ▶ DIN 875
- ▶ Delivered in individual packages

1978 1.. :

Grade 0 Normal steel

1982 1.. :

Grade 0 Stainless steel

1980 1.. :

Grade 1 Normal steel

1984 1.. :

Grade 1 Stainless steel

1971 1.. / 1971 2.. :

Wooden box



Flachwinkel



- ▶ DIN 875 / 2
- ▶ Normalstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1985 1.. :

Flachwinkel

1971 1.. :

Holzetui

! Winkel aus rostfreiem Stahl auf Anfrage.

L mm	kg	Nº	Nº
75 x 50	0,08	1985 101	1971 102
100 x 70	0,1	1985 102	1971 103
150 x 100	0,24	1985 103	1971 104
200 x 130	0,45	1985 104	1971 105
250 x 165	0,55	1985 105	1971 106
300 x 175	0,8	1985 106	1971 107
400 x 200	1,10	1985 107	1971 108

Flat squares

- ▶ DIN 875 / 2
- ▶ Normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

1985 1.. :

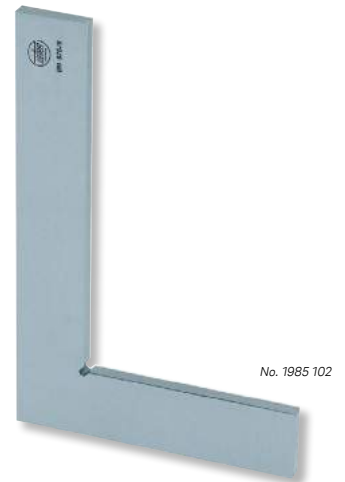
Flat squares

1971 1.. :

Wooden box

! Stainless steel squares on request.

L mm	kg	Nº	Nº
500 x 250	1,6	1985 108	1971 109
600 x 300	2,0	1985 109	1971 110
750 x 375	3,5	1985 110	1971 111
1000 x 500	6,0	1985 111	1971 112
1500 x 750	10,5	1985 112	1971 113
2000 x 1000	15,0	1985 113	1971 114



Anschlagwinkel



- ▶ DIN 875 / 2
- ▶ Normalstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1987 1.. :

Anschlagwinkel

1971 1.. / 1971 2.. :

Holzetui

! Winkel aus rostfreiem Stahl auf Anfrage.

L mm	kg	Nº	Nº
75 x 50	0,1	1987 101	1971 102
100 x 70	0,15	1987 102	1971 103
150 x 100	0,3	1987 103	1971 204
200 x 130	0,65	1987 104	1971 205
250 x 165	0,75	1987 105	1971 206
300 x 175	1,58	1987 106	1971 207
400 x 200	1,88	1987 107	1971 208

Back squares

- ▶ DIN 875 / 2
- ▶ Normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

1987 1.. :

Back squares

1971 1.. / 1971 2.. :

Wooden box

! Stainless steel squares on request.

L mm	kg	Nº	Nº
500 x 250	2,3	1987 108	1971 209
600 x 300	2,7	1987 109	1971 210
750 x 375	5,0	1987 110	1971 211
1000 x 500	7,5	1987 111	1971 212
1500 x 750	14,0	1987 112	1971 213
2000 x 1000	21,0	1987 113	1971 214



Anschlagwinkel mit starkem und schwachem Schenkel



- ▶ DIN 875 / 1
- ▶ Normalstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1989 1.. :

Anschlagwinkel

1971 1.. / 1971 2.. :

Holzetui

L mm	kg	Nº	Nº
75 x 50	0,06	1989 101	1971 102
100 x 70	0,1	1989 102	1971 103

Try squares with heavy base and thin blade

- ▶ DIN 875 / 1
- ▶ Normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

1989 1.. :

Try squares

1971 1.. / 1971 2.. :

Wooden box

L mm	kg	Nº	Nº
150 x 100	0,2	1989 103	1971 204
200 x 130	0,3	1989 104	1971 205



Spitzwinkel 45° / 60°



- ▶ Werksnorm
- ▶ Normalstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1991 1.. / 1992 1.. :
ohne Anschlag

1993 1.. / 1994 1.. :
mit Anschlag

L mm	█ kg	∠	Nº	Nº
120 x 80	0,2	45°	1991 101	1993 101
150 x 100	0,3	45°	1991 102	1993 102
200 x 130	0,5	45°	1991 103	1993 103

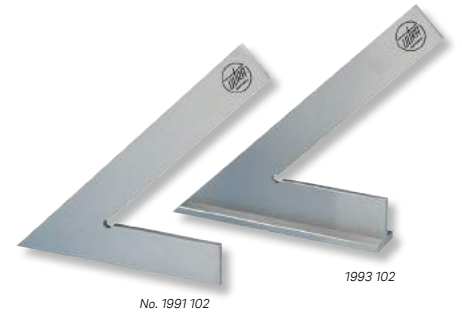
Acute angle squares 45° / 60°

- ▶ Works standard
- ▶ Normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

1991 1.. / 1992 1.. :
Without base

1993 1.. / 1994 1.. :
With base

L mm	█ kg	∠	Nº	Nº
120 x 80	0,2	60°	1992 101	1994 101
150 x 100	0,3	60°	1992 102	1994 102
200 x 130	0,5	60°	1992 103	1994 103



Sechskantwinkel 120° Achtkantwinkel 135°



- ▶ Werksnorm
- ▶ Normalstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

L mm	█ kg	∠	Nº	∠	Nº
50 x 50	0,03	120°	1997 101	135°	1998 101
75 x 75	0,08	120°	1997 102	135°	1998 102
100 x 100	0,13	120°	1997 103	135°	1998 103

Hexagon squares 120° Octagon squares 135°

- ▶ Works standard
- ▶ Normal steel
- ▶ Delivered in individual packages



Gehrungswinkel 135°



- ▶ Werksnorm
- ▶ Normalstahl
- ▶ mit Anschlag
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

L mm	█ kg	∠	Nº
120 x 80	0,2	135°	1998 202
150 x 100	0,3	135°	1998 203
200 x 130	0,5	135°	1998 204

Mitre squares 135°

- ▶ Works standard
- ▶ Normal steel
- ▶ with base
- ▶ Delivered in individual packages



Zentrierwinkel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Normalstahl verchromt, Skala mattiert (No. 1999 106 und 1999 107 ohne Verchromung)
- ▶ mm Teilung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

L mm	Wellen / Shaft max. Ø mm	█ kg	Nº
100 x 70	90	0,15	1999 101
150 x 130	190	0,45	1999 102
200 x 150	220	0,58	1999 103
250 x 160	230	0,69	1999 104

Centre squares

- ▶ Works standard
- ▶ Normal steel chromed, scale satin finish (No. 1999 106 and 1999 107 without chrome plating)
- ▶ mm graduation
- ▶ Delivered in individual packages

L mm	Wellen / Shaft max. Ø mm	█ kg	Nº
300 x 180	280	0,76	1999 105
400 x 250	380	2,4	1999 106
500 x 330	530	3,5	1999 107



Schlosserwinkel



- ▶ Normalstahl verzinkt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5188 1.. :
Flachwinkel

5188 2.. :
Anschlagwinkel

i Größere Abmessungen auf Anfrage.

L mm	h kg	Nº	h kg	Nº
100 x 70	0,12	5188 101	0,17	5188 201
150 x 100	0,18	5188 102	0,26	5188 202
200 x 130	0,24	5188 103	0,35	5188 203
250 x 160	0,38	5188 104	0,48	5188 204
300 x 180	0,45	5188 105	0,56	5188 205

Simple squares

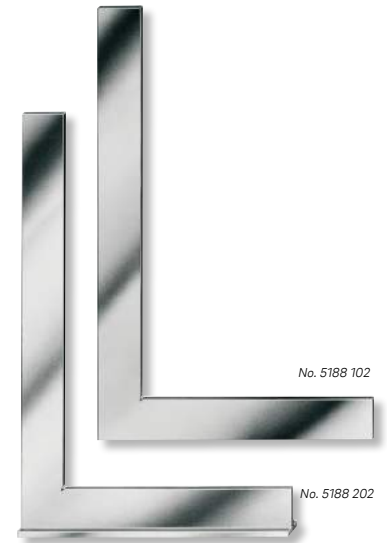
- ▶ Galvanised normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

5188 1.. :
Flat squares

5188 2.. :
Back squares

i Larger dimensions on request.

L mm	h kg	Nº	h kg	Nº
400 x 230	0,59	5188 106	0,69	5188 206
500 x 280	0,74	5188 107	0,88	5188 207
600 x 330	1,06	5188 108	1,4	5188 208
750 x 375	1,29	5188 109	1,68	5188 209
1000 x 500	1,74	5188 110	2,25	5188 210



Stellwinkel Stahlschmiege



- ▶ Normalstahl verzinkt
- ▶ 3-teilig mit Schraubcharnier
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

L mm	h kg	Nº
150	0,22	5197 202
200	0,27	5197 203
250	0,41	5197 204

Sliding T bevels Steel sliding bevel

- ▶ Galvanised normal steel
- ▶ 3 parts hinged
- ▶ Delivered in individual packages

L mm	h kg	Nº
300	0,5	5197 205
400	0,67	5197 206
500	0,8	5197 207



Zimmermannswinkel



- ▶ Normalstahl verzinkt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5201 1.. :
ohne Anreißlöcher

5201 2.. :
mit Anreißlöcher

L mm	h kg	Nº	h kg	Nº
600 x 280	0,39	5201 102	0,36	5201 202
700 x 300	0,46	5201 103	0,43	5201 203
800 x 320	0,51	5201 104	0,48	5201 204
1000 x 380	0,7	5201 106	0,67	5201 206

Carpenter's squares

- ▶ Galvanised normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

5201 1.. :
Without marking holes

5201 2.. :
With marking holes



Flanschenwinkel



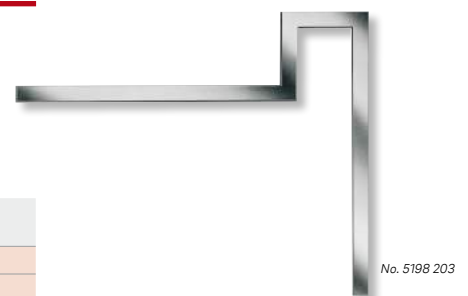
- ▶ Normalstahl verzinkt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

L mm	h kg	Nº
300 x 300	0,67	5198 201
400 x 400	1,2	5198 202
500 x 500	1,35	5198 203

Flange squares

- ▶ Galvanised normal steel
- ▶ Delivered in individual packages

L mm	h kg	Nº
600 x 600	1,6	5198 204
800 x 800	2,1	5198 205



Schreinerwinkel



- ▶ Druckgusschenkel mit Gehrung
- ▶ Stahlzunge
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5206 3.. :
Stahlzunge 30mm, Teilung mm/inch

5206 4.. :
Stahlzunge 35mm, schwere Ausführung, Teilung mm/mm

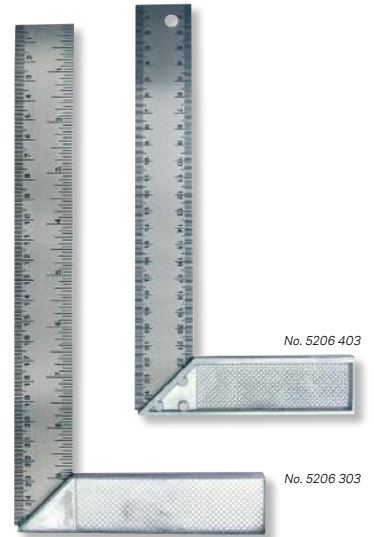
Joiner's squares

- ▶ Die cast blade with mitre
- ▶ steel blade
- ▶ Delivered in individual packages

5206 3.. :
Steel blade 30mm, mm/inch graduation

5206 4.. :
Steel blade 35mm, solid model, mm/mm graduation

l mm	kg	Nº	kg	Nº
200	0,08	5206 302	0,16	5206 402
250	0,1	5206 303	0,19	5206 403
300	0,11	5206 304	0,21	5206 404
400	0,13	5206 305	0,23	5206 405



Stellwinkel Schreinerschmiege



- ▶ Druckgusschenkel
- ▶ Stahlzunge
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

l mm	kg	Nº
200	0,16	5211 201
250	0,19	5211 202
300	0,21	5211 203

Sliding T bevels Joiner's sliding bevel

- ▶ Die cast blade
- ▶ Steel blade
- ▶ Delivered in individual packages



Schreinerwinkel

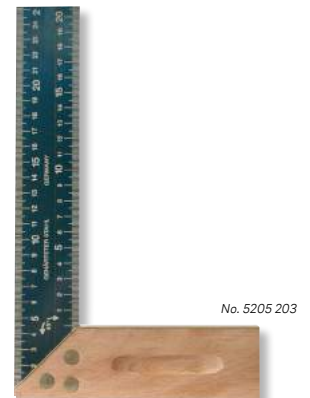


- ▶ Buchenholzchenkel mit Gehrung und Messingbeschlag
- ▶ blaue Stahlzunge Teilung mm/mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

l mm	kg	Nº
150	0,1	5205 201
200	0,13	5205 202
250	0,16	5205 203
300	0,19	5205 204
400	0,23	5205 205

Joiner's squares

- ▶ Beech wood base with mitre and brass inlay
- ▶ mm/mm graduation on blue steel blade
- ▶ Delivered in individual packages



Stellwinkel Schreinerschmiege



- ▶ Buchenholzchenkel mit Messingbeschlag
- ▶ blaue Stahlzunge
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

l mm	kg	Nº
200	0,16	5211 101
250	0,19	5211 102
300	0,21	5211 103

Sliding T bevels Joiner's sliding bevel

- ▶ Beech wood base with brass inlay
- ▶ Blue steel blade
- ▶ Delivered in individual packages



Digital-Winkelmesser



- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Feineinstellung
- ▶ Klemmung, Schiene verschiebbar
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Ablesung 1' / 0,01°
- ▶ Genauigkeit ± 3'
- ▶ Messbereiche 360° / 180° / 90°
- ▶ Lieferung im Etui

Funktion:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ 1' / 0,01° Umschaltung
- ▶ Messbereichwahl
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Reset
- ▶ Datenausgang Opto

Digital bevel protractors

- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Fine adjustment
- ▶ Clamping and movable rule
- ▶ Large LCD display
- ▶ Reading 1' / 0.01°
- ▶ Accuracy ± 3'
- ▶ Measuring range 360° / 180° / 90°
- ▶ Delivered in a case

Function:

- ▶ On/Off
- ▶ 1' / 0.01° Switchover
- ▶ Measuring range select
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reset
- ▶ Data output Opto



No. 2000 102

l-l mm	kg	Nº
150	0,36	2000 101
200	0,37	2000 102
300	0,38	2000 103
500	0,39	2000 104
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)		1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)		1850 204

Digital-Winkelmesser ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Feineinstellung
- ▶ Klemmung, Schiene verschiebbar
- ▶ großes, 2-zeiliges LCD Display:
Ablesung oben: Dezimal-Grad
Ablesung unten: Grad/Minuten/Sekunden
- ▶ Ablesung 1' / 0,01°
- ▶ Genauigkeit ± 5'
- ▶ Messbereiche 360° / 180° / 90°
- ▶ Lieferung im Etui inkl. 90° Einstellwinkel

Funktion:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Ablesung 1' / 0.01°
- ▶ Messbereichwahl
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Reset

Digital bevel protractors ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Fine adjustment
- ▶ Clamping and movable rule
- ▶ Large 2-line LCD display:
Upper reading: decimal-degree
Lower reading: degree/minutes/seconds
- ▶ Reading 1' / 0.01°
- ▶ Accuracy ± 5'
- ▶ Measuring range 360° / 180° / 90°
- ▶ Delivered in a case incl. 90° setting square

Function:

- ▶ On/Off
- ▶ Reading 1' / 0.01°
- ▶ Measuring range select
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reset



No. 2000 151

l-l mm	kg	Nº
150 / 300	0,37	2000 151

Winkelmesser mit Uhrablesung



- ▶ Werksnorm
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Klemmung, Schiene verschiebbar
- ▶ Ablesung 5' 1/12°
- ▶ Messbereich 4x90°
- ▶ Lieferung im Etui

Bevel protractors with dial reading

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Clamping and movable rule
- ▶ Reading 5' 1/12°
- ▶ Measuring range 4x90°
- ▶ Delivered in a case



No. 2004 101

l-l mm	kg	Nº
150 / 200 / 300	0,5	2004 101

Universal Winkelmesser mit Feineinstellung



- ▶ Werksnorm
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Klemmung, Schiene verschiebbar
- ▶ Ablesung parallaxfrei 5" / 1/12°
- ▶ Ableselupe
- ▶ Messbereich 4x90°
- ▶ Lieferung im Etui

Universal bevel protractors with fine adjustment

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Reading parts satin chrome
- ▶ Clamping and movable rule
- ▶ Parallax free reading 5" / 1/12°
- ▶ Magnifying glass
- ▶ Measuring range 4x90°
- ▶ Delivered in a case



No. 2006 102

l-l mm	kg	Nº
150	0,26	2006 101
200	0,27	2006 102
300	0,28	2006 103
500	0,3	2006 104

Universal Winkelmesser ULTRA active mit Feineinstellung



- ▶ Werksnorm
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Klemmung, Schiene verschiebbar
- ▶ Ablesung parallaxfrei 5" / 1/12°
- ▶ Ableselupe
- ▶ Messbereich 4x90°
- ▶ Lieferung im Etui

Universal bevel protractors ULTRA active with fine adjustment

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Reading parts satin chrome
- ▶ Clamping and movable rule
- ▶ Parallax free reading 5" / 1/12°
- ▶ Magnifying glass
- ▶ Measuring range 4x90°
- ▶ Delivered in a case



No. 5223 203

l-l mm	kg	Nº
150 / 200 / 300	0,5	5223 203

Zubehör für Universal Winkelmesser

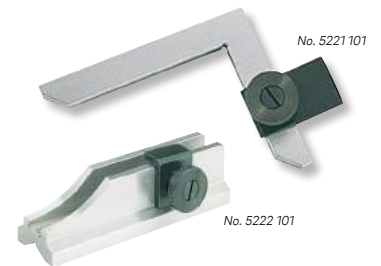


- ▶ Passend für Modelle Nr. 2000 1.. und Nr. 2006 1..
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Accessories for universal bevel protractors

- ▶ Suitable for models No. 2000 1... and No. 2006 1...
- ▶ Delivered in individual packages

Typ Type	l-l mm	kg	Nº
Winkelanschlag Attachment square	75	0,09	5221 101
Fuß mit Prisma V base	-	0,23	5222 101



No. 5222 101

Kombinations-Winkelmesser



- ▶ Verwendbar als Winkelmesser, Lineal, Maßstab, Anschlag-, Zentrier- und Gehrungswinkel sowie als Richtwaage.
- ▶ Winkelmesser 2x90°
- ▶ Schiene mit Teilung 1/1mm 1/2mm 1/64" 1/32"
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Combination squares

- ▶ Usable as bevel protractor, straightedge, rule, back, centres and mitre squares and as spirit level.
- ▶ Bevel protractor 2 x 90°
- ▶ Rule with graduation 1/1mm 1/2mm 1/64" 1/32"
- ▶ Delivered in individual packages

l-l mm	kg	Nº
300	0,8	5229 402



No. 5229 402

Digital-Gradmesser ULTRA *active*



- ▶ rostfreier Stahl
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Ablesung 0,05°
- ▶ Messbereich 0 – 180°
- ▶ Genauigkeit ± 0,3°
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

Funktion:

- ▶ Ein/Aus, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion
- ▶ Digital-Anzeige um 180° drehbar

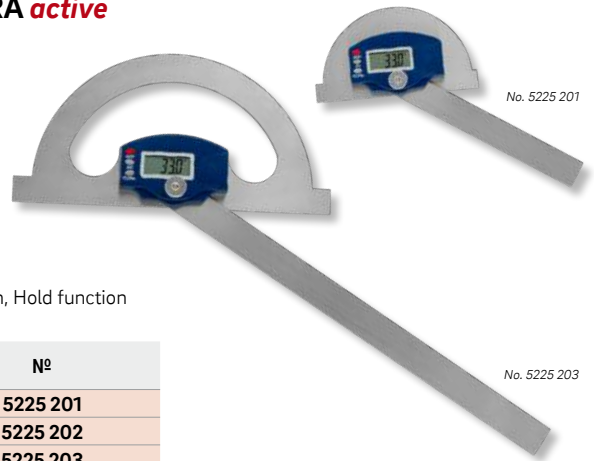
Ø-mm	l-l mm	kg	Nº
120	150	0,26	5225 201
150	200	0,31	5225 202
200	300	0,45	5225 203

Digital protractors ULTRA *active*

- ▶ Stainless steel
- ▶ Locking screw
- ▶ Reading 0.05°
- ▶ Measuring range 0 – 180°
- ▶ Accuracy ± 0.3°
- ▶ Delivered in imitation leather bag

Functions:

- ▶ On/Off, Zero setting at any position, Hold function
- ▶ Digital-Display 180° turnable



Gradmesser ULTRA *active*



- ▶ Normalstahl mattverchromt
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Ablesung 1°
- ▶ Messbereich 0 – 180°
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Ø-mm	l-l mm	kg	Nº
80	120	0,06	5226 201
120	150	0,13	5226 202
150	200	0,19	5226 203
200	300	0,34	5226 204

Protractors ULTRA *active*

- ▶ Satin chrome normal steel
- ▶ Locking screw
- ▶ Reading 1°
- ▶ Measuring range 0 – 180°
- ▶ Delivered in individual packages



Gradmesser, mit verschiebbarer Schiene

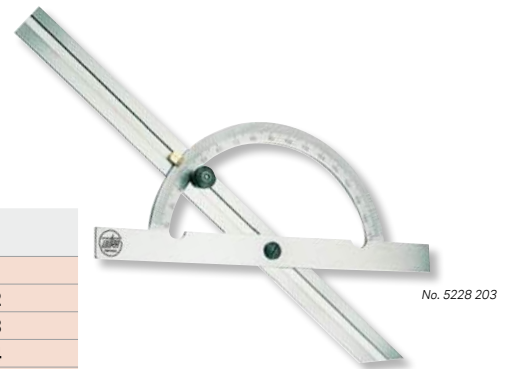


- ▶ Normalstahl mattverchromt
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Ablesung 1°
- ▶ Messbereich 10 – 170°
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Ø-mm	l-l mm	kg	Nº
100	150	0,11	5228 201
150	300	0,25	5228 202
200	400	0,42	5228 203
250	500	1,0	5228 204
300	600	1,35	5228 205

Protractors, with movable rule

- ▶ Satin chrome normal steel
- ▶ Locking screw
- ▶ Reading 1°
- ▶ Measuring range 10 – 170°
- ▶ Delivered in individual packages



Gradmesser, amerikanische Bauart



- ▶ Normalstahl mattverchromt
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Ablesung 1°
- ▶ Messbereich 0 – 180°
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5227 201:

Gradbogen rund

5227 202:

Gradbogen eckig

Ø-mm	l-l mm	kg	Nº
85	150	0,08	5227 201
85	150	0,09	5227 202

Protractors, American design

- ▶ Satin chrome normal steel
- ▶ Locking screw
- ▶ Reading 1°
- ▶ Measuring range 0 – 180°
- ▶ Delivered in individual packages

5227 201:

Graduated arc, round

5227 202:

Graduated arc, angular



10

MICROLEVEL Richtwaagen Winkelmodell mit Bluetooth-Funktion



- ▶ DIN 877 und DIN 2276-2
- ▶ Rahmen aus Spezialguss
- ▶ 3 prismatische Messflächen und 1 flache Messfläche (feingeschliffen) für waagrechte und senkrechte Messungen
- ▶ großes, farbiges und beleuchtetes LCD Display
- ▶ Kabellose Datenübertragung durch kostenlose MICROLEVEL METER App und anschließende Anzeige der Messwerte in MS-Excel
- ▶ Darstellung der Messwerte in 13 verschiedenen Einheiten möglich (mm/m, Grad, Promille etc.)
- ▶ Li-Ion-Akku mit 10 Std. Betriebszeit
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. USB-Ladekabel und Ladegerät

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Hold-Funktion
- ▶ Halbautomatische Kalibrierung
- ▶ Setup-Menü für Einstellung der Basislänge, Auto-Off-Time und Speaker Ein/Aus
- ▶ Temperaturkompensation
- ▶ Datenausgang

I Optionale graphische Auswertungs-Software oder Fernsteuerung mit MICROLEVEL CONTROL App auf Anfrage.

MICROLEVEL precision levels Square model with Bluetooth function

- ▶ DIN 877 and DIN 2276-2
- ▶ Special cast iron frame
- ▶ 3 prismatic measuring faces and 1 flat measuring face (finely grinded) for horizontal and vertical measurement
- ▶ Large, coloured and illuminated LCD display
- ▶ Wireless data transmission through free of charge MICROLEVEL METER App and display of measuring results in MS-Excel
- ▶ Indication of measuring results possible in 13 different units (mm/m, grade, per mill etc.)
- ▶ Li-Ion battery with 10h operation time
- ▶ Delivered in a carrying case incl. USB charging cable and charging device

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ABS function
- ▶ Hold function
- ▶ Semi automatic calibration
- ▶ Setup menu for base length, Auto Off Time and Speaker On/Off
- ▶ Temperature compensation
- ▶ Data output

I Optional graphic evaluation software or remote control with MICROLEVEL CONTROL APP on request.

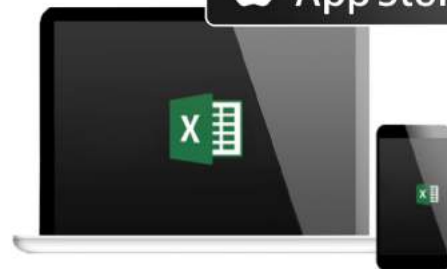


No. 1702 201

A mm	B mm	∅ mm/m	⚖ kg	Nº
150 x 150	42	0,02	2,2	1702 201



No. 1702 201



µLevel Neigungsmesssystem, ohne Bluetooth-Funktion



- ▶ Werksnorm
- ▶ Basis aus Spezialguss
- ▶ großes LCD Display
- ▶ interner Datenspeicher
- ▶ Lieferung im Koffer

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Empfindlichkeit wählbar L1 oder L2
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Datenausgang RS232

µLevel spirit level, without Bluetooth-Function

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Large LCD display
- ▶ Internal memory
- ▶ Delivered in a box

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Selectable sensitivity L1 or L2
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Data output RS232



No. 1705 101

A mm	B mm	L1 mm/m	L2 mm/m	kg	Nº
150	40	0,01	0,001	1,5	1705 101

µLevel Neigungsmesssystem, mit Bluetooth-Funktion



- ▶ Werksnorm
- ▶ Basis aus Spezialguss
- ▶ großes LCD Display
- ▶ interner Datenspeicher
- ▶ Lieferung im Koffer

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Empfindlichkeit wählbar L1 oder L2
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Datenausgang RS232

Inhalt:

- ▶ µLevel Neigungsmesssystem
- ▶ µLevel externes Display (107x59x13mm) Motorola Defy BT WI-FI 3,7" Display (oder vergleichbar)
- ▶ Fernanzeige-Software für das µLevel auf Android Basis
- ▶ USB Micro Twist, 4 GB

µLevel spirit level, with Bluetooth-Function

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast iron base
- ▶ Large LCD display
- ▶ Internal memory
- ▶ Delivered in a box

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Selectable sensitivity L1 or L2
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Data output RS232

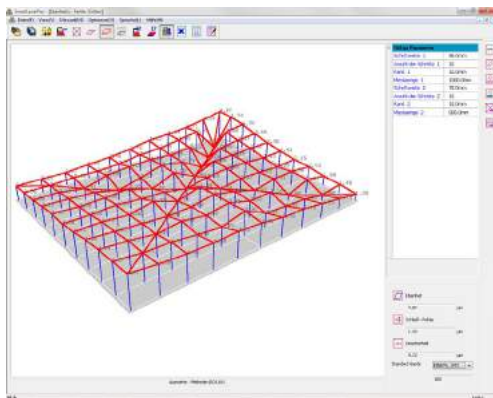
Contents:

- ▶ µLevel spirit level
- ▶ µLevel remote display (107x59x13mm) Motorola Defy BT WI-FI 3.7" Display (or similar)
- ▶ Software for remote display for the µLevel based on Android
- ▶ USB Micro Twist, 4 GB



No. 1705 201

A mm	B mm	L1 mm/m	L2 mm/m	kg	Nº
150	40	0,01	0,001	1,5	1705 201



Software für Fernanzeige auf Android-Basis. Die Software verbindet sich mit bis zu 2 µLevel Geräten gleichzeitig. Hier können die aktuellen Messwerte angezeigt, genullt oder als Differenzwert dargestellt werden. Weiterhin ist eine nachgebildete Analoganzeige verfügbar. Neben den reinen Anzeigen können Werte als Grafik aufgezeichnet werden.

Software for remote display based on Android. The software can be connected with up to 2 µLevel instruments at the same time. Here the current measuring values can be displayed, set at zero or represented as difference value. Furthermore an analog representation on the display is also possible. The values can be recorded in numerical form but also shown as graphic chart.



Als externes Display bieten wir ein Smartphone auf Android-Basis an. Das Gerät kann ohne SIM-Karte als Anzeige genutzt werden.

As remote display we offer a smartphone based on Android. The instrument can be used as display, without SIM card.

Richtwaagen mit Feinverstellung Horizontalmodell



- ▶ DIN 877
- ▶ Basis aus Spezialguss, gehärtet
- ▶ 1 prismatische Sohle
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Verstellbereich ± 10mm/m
- ▶ Ablesung 0,05mm/m
- ▶ Lieferung im Holzetui

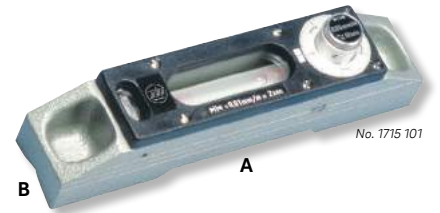
◀ε = Empfindlichkeit mm/m

A mm	B mm	█ kg	◀ε 0,01 Nº	◀ε 0,02 Nº
140	40	1,2	1715 101	1715 201
200	40	1,7	1715 102	1715 202
300	40	2,7	1715 103	1715 203

Engineer's levels with fine adjustment Horizontal model

- ▶ DIN 877
- ▶ Hardened special cast-iron base
- ▶ 1 V base
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Adjustment range ± 10mm/m
- ▶ Reading 0.05mm/m
- ▶ Delivered in a wooden case

◀ε = Sensitivity mm/m



Feinverstellung
Fine adjustment



Richtwaagen mit Feinverstellung Winkelmodell



- ▶ DIN 877
- ▶ Rahmen aus Spezialguss, gehärtet
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ 4 Messflächen, 2 mit Prisma
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Verstellbereich ± 10mm/m
- ▶ Ablesung 0,05mm/m
- ▶ Lieferung im Holzetui

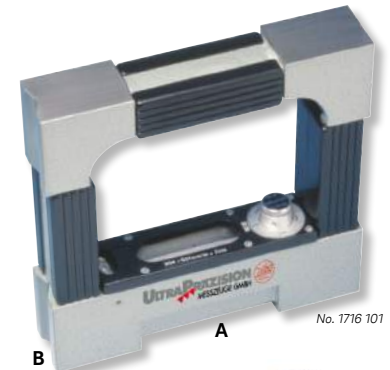
◀ε = Empfindlichkeit mm/m

A mm	B mm	█ kg	◀ε 0,01 Nº	◀ε 0,02 Nº
200x200	40	4,0	1716 101	1716 201
300x300	40	8,8	1716 102	1716 202

Engineer's levels with fine adjustment Square frame

- ▶ DIN 877
- ▶ Hardened special cast-iron frame
- ▶ Insulated pads
- ▶ 4 measuring faces, 2 with V-grooves
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Adjustment range ± 10mm/m
- ▶ Reading 0.05mm/m
- ▶ Delivered in a wooden case

◀ε = Sensitivity mm/m



Feinverstellung
Fine adjustment



Clinometer mit Feinverstellung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Meßfläche gehärtet, mit Prisma
- ▶ Skaleneinstellung ± 180°
- ▶ Skalenablesung 1°, Mikrometerablesung 1'
- ▶ Empfindlichkeit 0,3mm/m
- ▶ Lieferung im Holzetui

! Magnetische Sohle 120x30mm sowie Einspannschaft auf Anfrage.

█ mm	█ kg	Nº
150x30x124	2,0	1730 101

Clinometer with fine adjustment

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened measuring face with V
- ▶ Scale adjustment ± 180°
- ▶ Scale reading 1°, Micrometer reading 1'
- ▶ Sensitivity 0.3mm/m
- ▶ Delivered in a wooden case

! Magnetic base 120 x 30mm and clamping shaft on request.



Feinverstellung
Fine adjustment



Richtwaagen Horizontalmodell



- ▶ DIN 877
- ▶ Basis aus Spezialguss, gehärtet
- ▶ 1 prismatische Sohle
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Lieferung im Holzetui

◀ = Empfindlichkeit mm/m

! Richtwaagen für große Wellen-Ø auf Anfrage.

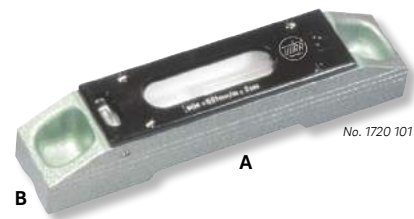
A mm	B mm	h kg	◀ 0,1 Nº	◀ 0,05 Nº	◀ 0,04 Nº	◀ 0,02 Nº	◀ 0,01 Nº
140	40	1,2	1720 101	1721 101	1722 101	1723 101	1724 101
200	40	1,5	1720 102	1721 102	1722 102	1723 102	1724 102
300	40	2,4	1720 103	1721 103	1722 103	1723 103	1724 103
500	40	4,3	1720 104	1721 104	1722 104	1723 104	1724 104

Engineer's levels Horizontal model

- ▶ DIN 877
- ▶ Hardened special cast-iron base
- ▶ 1 V base
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Delivered in a wooden case

◀ = Sensitivity mm/m

! Levels for large shaft-Ø on request.



Richtwaagen Winkelmodell



- ▶ DIN 877
- ▶ Rahmen aus Spezialguss, gehärtet
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ 4 Messflächen, 2 mit Prisma
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Lieferung im Holzetui

◀ = Empfindlichkeit mm/m

! Richtwaagen für große Wellen-Ø auf Anfrage.

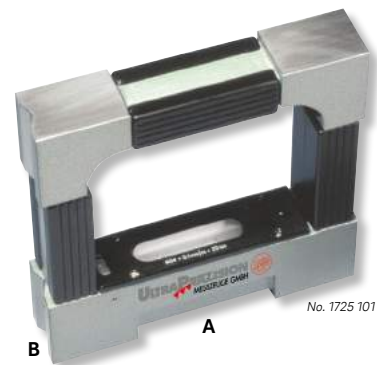
A mm	B mm	h kg	◀ 0,1 Nº	◀ 0,05 Nº	◀ 0,04 Nº	◀ 0,02 Nº	◀ 0,01 Nº
200x200	40	3,8	1725 101	1726 101	1727 101	1728 101	1729 101
300x300	40	8,5	-	1726 102	1727 102	1728 102	1729 102

Engineer's levels Square frame

- ▶ DIN 877
- ▶ Hardened special cast-iron frame
- ▶ Insulated pads
- ▶ 4 measuring faces, 2 with V-grooves
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Delivered in a wooden case

◀ = Sensitivity mm/m

! Levels for large shaft-Ø on request.



Richtwaagen für Kurbelzapfen



- ▶ DIN 877
- ▶ Basis aus Spezialguss
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Messfläche mit Längs- und Querprisma
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

◀ = Empfindlichkeit mm/m

1760 1.. :
Holzetui

! Andere Empfindlichkeiten auf Anfrage.

A mm	B mm	h kg	◀ 0,4 Nº	◀ 0,1 Nº	Nº
60	40	0,4	1756 101	1758 101	1760 101
90	40	0,6	1756 102	1758 102	1760 102
120	40	0,8	1756 103	1758 103	1760 103

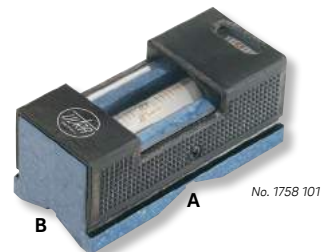
Crankpin levels

- ▶ DIN 877
- ▶ Special cast-iron base
- ▶ Insulated pads
- ▶ Measuring faces with longitudinal and lateral V-s
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Delivered in individual packages

◀ = Sensitivity mm/m

1760 1.. :
Wooden box

! Other sensitivities on request.



Richtwaagen ULTRA *active* Horizontalmodell



- ▶ DIN 877
- ▶ Basis aus Spezialguss
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ 1 prismatische Sohle
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

◀ = Empfindlichkeit mm/m

1750 1.. :

Holzetui

! Richtwaagen für große Wellen-Ø oder mit magnetischen Flächen auf Anfrage.

A mm	B mm	h kg	◀ 0,3 №	◀ 0,1 №	◀ 0,04 №	◀ 0,02 №	◀ 0,01 №	№
160	42	1,1	1740 101	1741 101	1742 101	1743 101	1744 101	1750 101
200	42	1,4	1740 102	1741 102	1742 102	1743 102	1744 102	1750 102
250	42	1,7	1740 103	1741 103	1742 103	1743 103	1744 103	1750 103
300	51	2,3	1740 104	1741 104	1742 104	1743 104	1744 104	1750 104
500	51	4,9	1740 105	1741 105	1742 105	1743 105	1744 105	1750 105

Engineer's levels ULTRA *active* Horizontal model

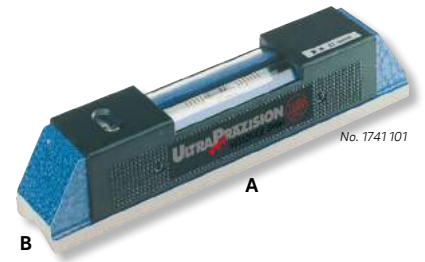
- ▶ DIN 877
- ▶ Special cast-iron base
- ▶ Insulated pads
- ▶ 1 V base
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Delivered in individual packages

◀ = Sensitivity mm/m

1750 1.. :

Wooden box

! Levels for large shaft-Ø or with magnetic surfaces on request.



No. 1741 101

No. 1750 101

Richtwaagen ULTRA *active* Winkelmodell



- ▶ DIN 877
- ▶ Rahmen aus Spezialguss
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ 4 Messflächen, 3 mit Prisma
- ▶ Längs- und Querlibelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

◀ = Empfindlichkeit mm/m

1751 1.. :

Holzetui

! Richtwaagen für große Wellen-Ø oder mit magnetischen Flächen auf Anfrage.

A mm	B mm	h kg	◀ 0,3 №	◀ 0,1 №	◀ 0,04 №	◀ 0,02 №	◀ 0,01 №	№
100x100	27	0,8	1745 101	1746 101	1747 101	-	-	1751 101
150x150	35	2,0	1745 102	1746 102	1747 102	1748 102	1749 102	1751 102
200x200	40	3,8	1745 103	1746 103	1747 103	1748 103	1749 103	1751 103
300x300	55	7,9	1745 104	1746 104	1747 104	1748 104	1749 104	1751 104

Engineer's levels ULTRA *active* Square frame

- ▶ DIN 877
- ▶ Special cast-iron frame
- ▶ Insulated pads
- ▶ 4 measuring faces, 3 with V grooves
- ▶ Longitudinal and lateral vials
- ▶ Delivered in a case

◀ = Sensitivity mm/m

1751 1.. :

Wooden box

! Levels for large shaft-Ø or with magnetic faces on request.



No. 1746 102

No. 1751 102

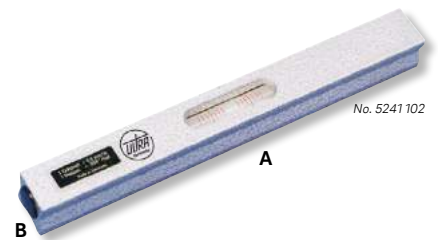
Richtwaagen aus Aluminium



- ▶ Werksnorm
- ▶ 1 prismatische Sohle
- ▶ 1 Längslibelle
- ▶ Empfindlichkeit 0,6mm/m
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Aluminium levels

- ▶ Works standard
- ▶ 1 V base
- ▶ 1 longitudinal vial
- ▶ Sensitivity 0.6mm/m
- ▶ Delivered in individual packages



A mm	B mm	kg	Nº	A mm	B mm	kg	Nº
150	27	0,12	5241 102	250	27	0,21	5241 104
200	27	0,16	5241 103	300	27	0,24	5241 105

Digital-Neigungsmesser



- ▶ Werksnorm
- ▶ Aluminiumgehäuse
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ 1 prismatische Sohle
- ▶ Messbereich 360° (4x90°)
- ▶ Lieferung im Holzetui

- Funktion:
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
 - ▶ HOLD Funktion
 - ▶ RESET und Eigenkalibriermodus

Digital protractor (clinometer)

- ▶ Works standard
- ▶ Aluminium housing
- ▶ Large LCD display
- ▶ 1 V base
- ▶ Measuring range 360° (4x90°)
- ▶ Delivered in a wooden case

- Funktion:
- ▶ Zero setting at any position
 - ▶ HOLD function
 - ▶ RESET and self calibration mode



1704 1.. : Ablesung 0,1°	1704 1.. : Reading 0.1°
1704 2.. : Ablesung 0,01° mit Datenausgang	1704 2.. : Reading 0.01° with data output

mm	◀	▬	⊗	kg	Nº
150x30x54	0,1°	0 – 90°	0 – 10° / ± 0,1° 10 – 80° / ± 0,2° 80 – 90° / ± 0,1°	0,3	1704 101
150x30x54	0,01° 0,1°	0 – 9,99° 10 – 90°	0 – 10° / ± 0,05 10 – 80° / ± 0,2° 80 – 90° / ± 0,1°	0,3	1704 201

Winkellehre magnetisch



- ▶ Werksnorm
- ▶ mit Mittelpunktkörner
- ▶ magnetischer Basis 90°
- ▶ Skala 360°
- ▶ Lieferung im einzeln verpackt

Angle finder, magnetic

- ▶ Works standard
- ▶ With centre punch
- ▶ Magnetic base 90°
- ▶ Scale 360°
- ▶ Delivered in individual packages

kg	Nº
0,8	5204 101



10

Winkel-Richtwaagen



- ▶ Werksnorm
- ▶ Rahmen aus Spezialguss
- ▶ 2 Messflächen mit Prisma
- ▶ 1 Längslibelle
- ▶ Empfindlichkeit 0,3mm/m
- ▶ mattverchromte Skala 0 – 90°
- ▶ Noniusablesung 10'
- ▶ Feineinstellung
- ▶ Lieferung im Holzetui

5243 1..:
2 prismatische Messflächen

5243 2..:
2 flache magnetische Messflächen

Angle finder levels

- ▶ Works standard
- ▶ Special cast-iron frame
- ▶ 2 measuring faces with V-groove
- ▶ 1 longitudinal vial
- ▶ Sensitivity 0.3mm/m
- ▶ Satin chrome scale 0 – 90°
- ▶ Vernier reading 10'
- ▶ Fine adjustment
- ▶ Delivered in a wooden case

5243 1..:
2 V measuring faces

5243 2..:
2 flat magnetic measuring faces



No. 5243 101

L mm	h kg	Nº
150x150x39	1,85	5243 101
150x150x39	1,85	5243 201

Gradwasserwaage



- ▶ Werksnorm
- ▶ flache Sohle mit 2 Befestigungsbohrungen
- ▶ drehbare runde Skala mit Libelle
- ▶ Messbereich 4x90°
- ▶ Genauigkeit 1°
- ▶ Lieferung im Holzetui

Angle finder levels

- ▶ Works standard
- ▶ Flat base with 2 fixture holes
- ▶ Turnable round scale with vial
- ▶ Measuring range 4 x 90°
- ▶ Accuracy 1°
- ▶ Delivered in a wooden case



No. 5244 101

L mm	Ø mm	h kg	Nº
300 x 25	70	1,1	5244 101

Neigungs-Richtwaage



- ▶ aus Aluminium-Druckguss
- ▶ 1 prismatische Sohle
- ▶ drehbarer Libellenträger
- ▶ Lieferung im Holzetui

Angle finder levels

- ▶ Aluminium die cast
- ▶ 1 V base
- ▶ Turnable vial holder
- ▶ Delivered in a wooden case

BMI®



No. 5246 101

L mm	∠	∠	h kg	Nº BMI	Nº
500 x 27	2x90° 2x100%	1° 5%	1,47	645050	5246 101

Digital-Wasserwaagen



- ▶ Aluprofil pulverbeschichtet
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ Horizontal- und Vertikallibelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,1° / 0,1% / 0,1mm/m
- ▶ HOLD Funktion
- ▶ zuschaltbares akustisches Signal bei 0°- oder 90°

Digital spirit levels

- ▶ Powder-coated aluminium profile
- ▶ Large LCD display
- ▶ Horizontal and vertical vials
- ▶ Delivered in individual packages

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Reversible reading 0.1° / 0.1% / 0.1mm/m
- ▶ HOLD function
- ▶ Switchable audible signal at 0° or 90°

BMI®



No. 5258 102

I Ausführung mit Lasermodul auf Anfrage.

I Version with laser module on request.

l-l cm	Ⓞ	⚖ kg	Nº BMI	Nº
60	bei / at 0° und / and 90° ±0,05° bei / at 1° bis / up to 89° ±0,3°	1,22	601060	5258 101
80		1,3	601080	5258 102
120		1,5	601120	5258 103

Wasserwaagen



- ▶ stabiles Aluprofil
- ▶ bruchsichere Horizontal- und Vertikallibelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Spirit levels

- ▶ Stable aluminium profile
- ▶ Break-proof horizontal and vertical vials
- ▶ Delivered in individual packages

BMI®



No. 5264 302

5264 3.. :
Standard

5264 3.. :
Standard

5264 4.. :
mit Haftmagneten

5264 4.. :
With magnets

l-l cm	⚖ kg	Nº BMI	Nº	Nº BMI	Nº
40	0,38	689 040P-Con	5264 301	688040AWSM	5264 401
50	0,44	689 050P-Con	5264 302	688050AWSM	5264 402
60	0,52	689 060P-Con	5264 303	688060AWSM	5264 403
80	0,7	689 080P-Con	5264 304	688080AWSM	5264 404
100	0,85	689 100P-Con	5264 305	6880100AWSM	5264 405
120	1,0	689 120P-Con	5264 306	6880120AWSM	5264 406
150	1,5	689 150P-Con	5264 307	6880150AWSM	5264 407
200	1,9	689 200P-Con	5264 308	6880200AWSM	5264 408

Mit Haftmagneten
With magnets



No. 5264 4..

10

Wasserwaagen in Trapezform



- ▶ Aluminium-Druckguss
- ▶ bruchsichere Horizontal- und Vertikallibelle
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Spirit levels in trapezoidal shape

- ▶ Aluminium die cast
- ▶ Break-proof horizontal and vertical vials
- ▶ Delivered in individual packages

BMI®



No. 5265 103

l-l cm	⚖ kg	Nº BMI	Nº
40	0,4	689040T	5265 101
50	0,52	689050T	5265 102
60	0,65	689060T	5265 103
80	0,9	689080T	5265 104

Torpedo-Wasserwaagen



- ▶ ABS Kunststoffgehäuse
- ▶ bruch sichere Libellen 0° / 45° / 90°
- ▶ magnetische Unterseite
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

l-l mm	h kg	Nº BMI	Nº
220	0,2	674M	5250 101

Torpedo spirit levels

- ▶ ABS plastic housing
- ▶ Break-proof vials 0° / 45° / 90°
- ▶ Magnetic bottom/underside
- ▶ Delivered in individual packages



No. 5250 101

Schlauch-Wasserwaagen



- ▶ 2 Plexiglasröhren mit 1/2cm Teilung
- ▶ robuste Kunststoffarmatur
- ▶ Lieferung inkl. 10m Schlauch

l-l mm	Ø mm	h kg	Nº
200	20	0,3	5251 101

Water level kit

- ▶ 2 plexiglas tubes with 1/2cm graduation
- ▶ Sturdy plastic fitting
- ▶ Delivery incl. 10m tube



No. 5251 101

Nivelliertaster MODUS



- ▶ Einmannbedienung
- ▶ Nivellieren, Meterriss und Messen
- ▶ Wände, Ecken oder Säulen sind keine Hindernisse
- ▶ Messbereich ±20cm
- ▶ Ablesung millimetergenau
- ▶ Flüssigkeit verbleibt im Gerät
- ▶ Frostschutz bis -15°C
- ▶ Bauteile aus Edelstahl, Alu, Messing oder Kunststoff, dadurch korrosionsbeständig
- ▶ Lieferung im Transportkoffer, inkl. Schlauch, Messflüssigkeit 100ml und 500ml, Anreißwinkel

! Messflüssigkeit sowie Ersatzteile auf Anfrage.

Levelling devices MODUS

- ▶ One-man operation
- ▶ Levelling, marking and measuring
- ▶ Walls, corners or columns are no obstacles
- ▶ Measuring range ±20cm
- ▶ Millimetre-precise reading
- ▶ Liquid remains in the device
- ▶ Frost protection up to -15°C
- ▶ Corrosion-free due to stainless steel, aluminium, brass or plastic components,
- ▶ Delivered in transportation box incl. tube, measuring liquid 100ml and 500ml and marking square

! Measuring liquid and spare parts on request.

Stativhöhe Stand height m	Arbeitsbereich Operating range m	Schlauchlänge Tube length m	h kg	Nº
1,4	40	20	13,0	5405 101



No. 5405 101

Dosenlibellen und Präzisionslibellen



- ▶ verschiedene Empfindlichkeiten
- ▶ aus Glas oder Acryl
- ▶ in Metall oder Kunststoffgehäuse
- ▶ mit oder ohne Befestigungsbohrungen

! Bitte separates Prospekt anfordern.

Circular levels and precision vials

- ▶ Wide range of sensitivities
- ▶ Glass and acrylic models
- ▶ Metal or plastic housing
- ▶ With or without fixture holes

! Please ask for separate brochure.

5255 1.. : Dosenlibellen und Präzisionslibellen auf Anfrage.

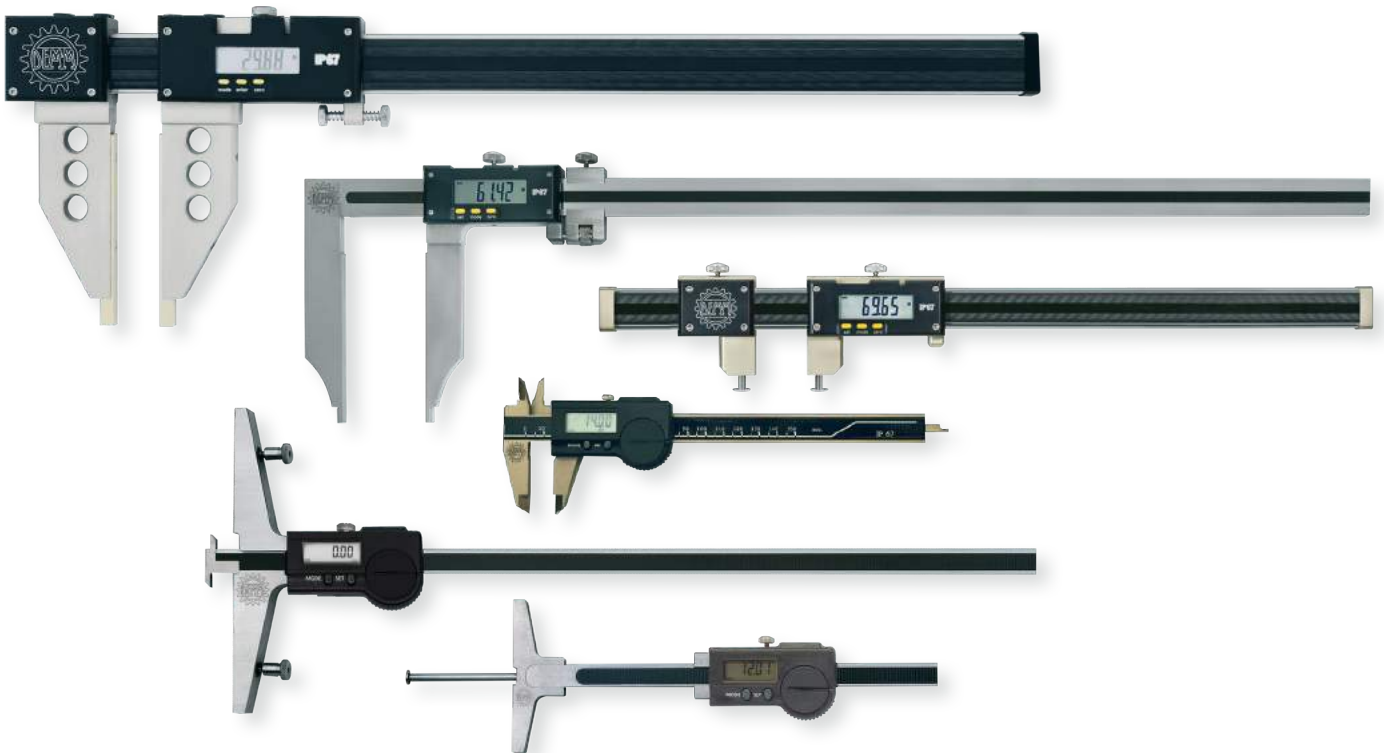
5255 1.. : Circular levels and precision vials on request.



11

Messschieber
Sondermessschieber
Tiefenmessschieber
Datenübertragung
Großanzeigen LED

Vernier calipers
Special vernier calipers
Depth calipers
Data transmission
Large displays LED



NEW!



Digital-Taschenmessschieber
Digital pocket calipers



Digital-Sondermessschieber IP67
Digital special calipers IP67



Digital-Sondermessschieber
Digital special calipers

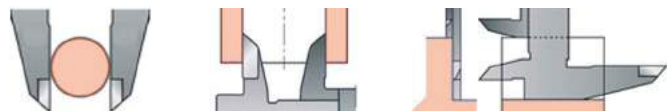


Digital-Längenmaßstab IP67
Digital length rule IP67

Messschieber nach DIN 862

Taschenmessschieber mit Tiefenmaß eignen sich zur 4-fach Messung gemäß unten stehenden Anwendungsbeispielen. Werkstattmessschieber haben abgesetzte und gerundete Messschnabelenden zur Innenmessung. Die Messerspitzen werden zur Messung in Nuten und Einstichen verwendet (siehe Abb.).

Taschenmessschieber / Pocket calipers:



Außenmessung External measurement *Innenmessung* Internal measurement *Stufenmessung* Step measurement *Tiefenmessung* Depth measurement

Fehlergrenzen nach DIN 862

Die nach DIN festgelegten Fehlergrenzen (G) gelten für Messungen ohne Richtungswechsel der Messkraft. Bei Messungen mit Richtungswechsel und für Messungen mit dem Tiefenmaß erhöhen sich die Werte für Digitalmessschieber um 20µ, für Messschieber mit Rundskala oder Nonius gilt folgende Formel: $G = (20 + l/10)\mu > 50\mu$

Werte A = Nonius 1/10mm oder 1/20mm : $G = (20 + l/10)\mu$
Werte B = Nonius 1/50mm : $G = (22 + l/50)\mu$
Werte C = Ablesung digital 0,01mm : $G = (22 + l/50)\mu$

l mm	A (G)µ	B (G)µ	C (G)µ
50	50	20	20
100	50	30	30
200	50	30	30
300	50	30	30
400	60	30	30
500	70	30	30

Übersicht der IP Schutzarten nach DIN EN 60529 (angenähert)

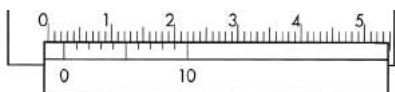
(IP = International Protection)

Beispiel: IP67 = Staubdicht und gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser geschützt!

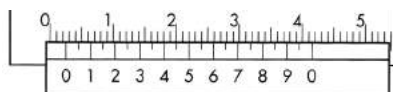
Schutz gegen Fremdkörper und Staub (1.Ziffer)		Schutz gegen Nässe (2. Ziffer)	
IP 1x	Fremdkörper >50mm	IP x1	Tropfwasser senkrecht
IP 2x	Fremdkörper >12,5mm	IP x2	Tropfwasser bis 15° Neigung
IP 3x	Fremdkörper >2,5mm	IP x3	Sprühwasser bis 60° Neigung
IP 4x	Fremdkörper >1,0mm	IP x4	Spritzwasser
IP 5x	Staubgeschützt	IP x5	Strahlwasser
IP 6x	Staubdicht	IP x6	starkes Strahlwasser
		IP x7	Zeitweiliges Untertauchen
		IP x8	Dauerndes Untertauchen

Noniusablesung

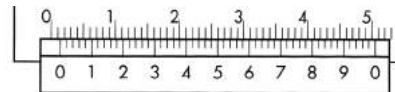
Je nach Ausführung der Messschieber kommen folgende Varianten zum Einsatz:



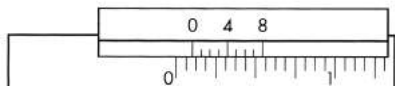
Nonius / Vernier - 1/10mm (0,1mm)



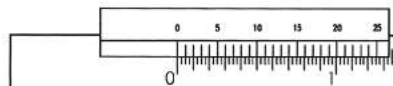
Nonius / Vernier - 1/20mm (0,05mm)



Nonius / Vernier - 1/50mm (0,02mm)



Nonius / Vernier - 1/128"



Nonius / Vernier - 1/1000"

Vernier calipers according to DIN 862

Pocket calipers with depth gauge are suitable for 4-way measurement, according to below mentioned examples of use. Workshop vernier calipers have split and rounded jaw ends (nibs) for internal measurement, the knife points are used for measuring in slots and grooves (see fig.).

Werkstattmessschieber / Workshop calipers:



Innenmessung Internal measurement *Messung in Nuten* Measurement in grooves

Error limits according to DIN 862

The error limits (G) specified according to DIN is applicable for measurements without change of direction of the measuring force. For measurements with change of direction and for measurements with the depth gauge, the values for digital calipers increase by 20µ; for calipers with round scale or vernier, the following formula is applicable: $G = (20 + l/10)\mu > 50\mu$

Values A = Vernier 1/10mm or 1/20mm : $G = (20 + l/10)\mu$
Values B = Vernier 1/50mm : $G = (22 + l/50)\mu$
Values C = Digital reading 0.01mm : $G = (22 + l/50)\mu$

l mm	A (G)µ	B (G)µ	C (G)µ
600	80	30	30
700	90	40	40
800	100	40	40
900	110	40	40
1000	120	40	40
1200	140	50	-

Overview of the IP class according to DIN EN 60529 (approximated)

(IP = International Protection)

Example: IP 67 = dust-proof and protected from sporadic immersion in water!

Protection against impurities and dust (1 numeral)		Protection against moisture (2 numeral)	
IP 1x	Impurity > 50 mm	IP x1	Dripping water vertical
IP 2x	Impurity >12.5 mm	IP x2	Dripping water up to 15° incline
IP 3x	Impurity >2.5 mm	IP x3	Spray water up to 60° incline
IP 4x	Impurity >1.0 mm	IP x4	Spray water
IP 5x	Protected from dust	IP x5	Hose water
IP 6x	Dust-proof	IP x6	Strong hose water
		IP x7	Sporadic immersion
		IP x8	Continuous immersion

Vernier reading

According to the model of the calipers, the following versions are used:



**Digital-Taschenmessschieber,
DIGI ARCER IP67
Messflächen TIN beschichtet**

**Digital pocket calipers,
DIGI ARCER IP67
TIN-coated measuring faces**



TIN beschichtet
TIN coated

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
- schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
- (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
- Datenausgang Proximity

1850 101tin :

Tiefenmaß rund Ø 1,5mm

1850 151tin :

Tiefenmaß eckig

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
- Zero setting at any position, ABS function (fixed
- 0 point), absolute system, ± Preset function,
- Data output Proximity

1850 101tin :

Round depth gauge Ø 1.5mm

1850 151tin :

Angular depth gauge

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	Nº DEMM	Nº
150	6	47	0,01	.0005	0,18	Digi Arcer IP 67 TIN round	1850 101tin	Digi Arcer IP 67 TIN angular	1850 151tin
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip		
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip		



**Digital-Taschenmessschieber,
DIGI ARCER IP67**

**Digital pocket calipers,
DIGI ARCER IP67**



Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
- schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
- (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
- Datenausgang Proximity

1850 101ip :

Tiefenmaß rund Ø 1,5mm

1850 102ip :

Tiefenmaß rund Ø 2,5mm

1850 15.ip :

Tiefenmaß eckig

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
- Zero setting at any position, ABS function (fixed
- 0 point), absolute system, ± Preset function,
- Data output Proximity

1850 101ip :

Round depth gauge Ø 1.5mm

1850 102ip :

Round depth gauge Ø 2.5mm

1850 15.ip :

Angular depth gauge

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	Nº DEMM	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,18	ST15040IP67	1850 101ip	ST15040RIP67	1850 151ip
200	8	50	0,01	.0005	0,25	ST20050IP67	1850 102ip	ST20050RIP67	1850 152ip
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip		
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip		



Digital-Taschenmessschieber, DIGI ARCKER IP67 mit langen Schnäbeln

Digital pocket calipers, DIGI ARCKER IP67 with long jaws



No. 1850 13ip

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

1850 13.ip :

Mit Messflächen aus rostfreiem Stahl gehärtet

1850 13.ip :

Hardened stainless steel measuring faces

1850 14.ip :

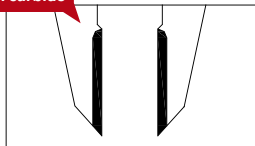
Messflächen hartmetallbestückt

1850 14.ip :

Tungsten carbide-tipped measuring faces

Hartmetall
Tungsten carbide

No. 1850 14.ip



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	Nº DEMM	Nº
150	6	47	0,01	.0005	0,18	90051	1850 131ip	90060	1850 141ip
200	8	55	0,01	.0005	0,25	90052	1850 132ip	90062	1850 142ip
300	12	55	0,01	.0005	0,27	90054	1850 133ip	90064	1850 143ip

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip

Digital-Taschenmessschieber ULTRA active mit ABS-Funktion

Digital pocket calipers ULTRA active with ABS function



No. 6850 111

- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP54
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Verfahrensgeschwindigkeit 3m/s
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion, Datenausgang DIGIMATIC

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP54
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Measuring speed 3m/s
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function, Data output DIGIMATIC

6850 111 – 6850 113 :

Tiefenmaß eckig

6850 111 – 6850 113 :

Angular depth gauge

6850 114 :

Tiefenmaß rund Ø 1,6mm

6850 114 :

Round depth gauge Ø 1.6mm



No. 6850 114

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,38	6850 111
200	8	50	0,01	.0005	0,46	6850 112
300	12	60	0,01	.0005	0,66	6850 113
150	6	40	0,01	.0005	0,38	6850 114

Datenkabel DIGIMATIC (1m) / Data cable DIGIMATIC (1m)

6850 194

**Wireless Datenübertragung
ULTRA active
für Digital-Messschieber ABS
Nr. 6850 111 – 6850 114**



- ▶ Bluetooth – Datenübertragung durch Taste am kabellosem Sender und USB-Empfänger
- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ keine zusätzliche Software notwendig
- ▶ Übertragungreichweite von bis zu 20m
- ▶ max. 8 Messgeräte (Sender) mit nur einem USB-Empfänger
- ▶ LED-Signalleuchte und akustisches Signal bei Datenübertragung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Handhabung:

- ▶ 1. Am PC oder Laptop wird MS-Excel, MS-Word, MS-Access oder eine Textdatei geöffnet. Der Empfänger wird zunächst an einen USB-Slot angeschlossen. Anschließend muss die Datentaste des USB-Empfängers ca. 3 Sekunden gedrückt gehalten werden. Dasselbe folgt im Anschluss für den Sender.
- ▶ 2. Die Datentasten von Empfänger und Sender werden nun gleichzeitig betätigt bzw. gedrückt. Sobald das Blinken der Signalleuchten aufhört sind Empfänger und Sender gepaart bzw. verbunden.
- ▶ 3. Beim Drücken der Datentaste erfolgt die Messwertübergabe und die Messwerte werden sofort in MS-Office (Word, Excel etc.) angezeigt. Im Falle von mehreren Sendern werden die Messwerte mit unterschiedlichen Sendernummern gekennzeichnet.

**Wireless data transmission
ULTRA active
for digital calipers ABS
No. 6850 111 – 6850 114**

- ▶ Bluetooth data transmission through button at sender and USB receiver
- ▶ Immediate measuring results in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ No additional software necessary
- ▶ Transmission distance up to 20m
- ▶ max. connection with up to 8 measuring devices (sender) and just one USB receiver
- ▶ LED and audible signal during data transmission
- ▶ Delivered in individual packages

Operation:

- ▶ 1. Open MS-Excel, MS-Word, MS-Access or a text data at PC or Laptop and connect the receiver to an USB slot. Press the data button of USB receiver for approx 3 seconds. Afterwards do the same with the sender.
- ▶ 2. Press the data buttons of receiver and sender together at the same time. After the LED signal stops blinking receiver and sender are paired / connected.
- ▶ 3. The data transmission to MS Office (Word, Excel etc.) starts immediately after pressing the data button. In case of more then one sender the measuring results are distinguishable through different sender numbers.



Protokoll							
Datum: 14.02.2016		Seriennummer: M00000		Merkmal:			
Skalierung: Maßstab		Tastatur: DE		Fußschaltung: Messschalter			
Messergebnisse							
Benennung	Wert	Skalier	UGW	UGW	Farbung	Aw	
Durchmesser 1	1,0000	1,0000	0,000	0,000	Grün	0,000	
Durchmesser 2	10,0000	11,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	
Durchmesser 3	10,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	
Länge 1	20,0000	20,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	
Länge 2	20,0000	20,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	

Typ / Type	Nº
Sender und USB-Empfänger (Set) / Sender and USB receiver (set)	6850 195
USB Empfänger / USB receiver	6850 196
Sender / sender	6850 197

**USB-Interface ULTRA active
für Digital-Messschieber ABS
Nr. 6850 111 – 6850 114**



- ▶ Direktanschluss mit USB-Interface an PC oder Laptop
- ▶ Datenübertragung per Datentaste am Messschieber, Datentaste am Interface oder Fußschalter
- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ keine zusätzliche Software erforderlich
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

**USB interface ULTRA active
for digital calipers ABS
No. 6850 111 – 6850 114**

- ▶ Direct connection with USB interface to PC or Laptop
- ▶ Data transmission through data button at the caliper, data button at the interface or footswitch
- ▶ Immediate measuring results in MS Office (Word, Excel etc.)
- ▶ No additional software necessary
- ▶ Delivered in individual packages



Typ / Type	Nº
USB-Interface Tastatur DE (QWERTZ) / USB interface keyboard DE (QWERTZ)	6850 191
USB-Interface Tastatur EN (QWERTY) / USB interface keyboard EN (QWERTY)	6850 192
Fußschalter / Foot switch	6850 193
Datenkabel DIGIMATIC (1m) / Data cable DIGIMATIC (1m)	6850 194

Protokoll							
Datum: 14.02.2016		Seriennummer: M00000		Merkmal:			
Skalierung: Maßstab		Tastatur: EN		Fußschaltung: Messschalter			
Messergebnisse							
Benennung	Wert	Skalier	UGW	UGW	Farbung	Aw	
Durchmesser 1	1,0000	1,0000	0,000	0,000	Grün	0,000	
Durchmesser 2	10,0000	11,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	
Durchmesser 3	10,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	
Länge 1	20,0000	20,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	
Länge 2	20,0000	20,0000	0,0000	0,0000	Grün	0,0000	

Digital-Taschenmessschieber IP67, ULTRA *active* mit Bluetooth-Funktion

Digital pocket calipers IP 67, ULTRA *active* with Bluetooth-function



No. 6850 131



Reibrad demontierbar
Friction wheel removable

- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Reibrad demontierbar
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Datenübertragungstaste
- ▶ Bluetooth-Funktion für PC, Laptop, Tablet und Smartphone
- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.), keine zusätzliche Treiber oder Software erforderlich.

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67
- ▶ Locking screw
- ▶ Friction wheel removable
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Data transmission button
- ▶ Bluetooth connection for PC, laptop, tablet and smartphone
- ▶ Immediate measuring results in MS Office (Word, Excel etc.), no additional driver or software necessary



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,4	6850 131

Digital-Taschenmessschieber IP67, ULTRA *active*

Digital pocket calipers IP67, ULTRA *active*



No. 6850 121



Reibrad demontierbar
Friction wheel removable

- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Reibrad demontierbar
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67
- ▶ Locking screw
- ▶ Friction wheel removable
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



No. 6850 124

6850 121 – 6850 123 :
Tiefenmaß eckig

6850 121 – 6850 123 :
Angular depth gauge

6850 124 :
Tiefenmaß rund Ø 1,6mm

6850 124 :
Round depth gauge Ø 1.6mm

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,4	6850 121
200	8	50	0,01	.0005	0,44	6850 122
300	12	60	0,01	.0005	0,48	6850 123
150	6	40	0,01	.0005	0,4	6850 124

Digital-Taschenmessschieber
ULTRA active

Digital pocket calipers
ULTRA active



No. 6850 101

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Verfahrgeschwindigkeit 3m/s
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Auto Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Measuring speed 3m/s
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,4	6850 101
200	8	50	0,01	.0005	0,48	6850 102
300	12	60	0,01	.0005	0,66	6850 103

Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-Leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie **ULTRA active** mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test **ULTRA active** with your next order.



Digital-Kunststoffmessschieber
ULTRA active

Digital plastic calipers
ULTRA active



No. 6850 141

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ Werksnorm
- ▶ Kunststoff
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

- ▶ Works standard
- ▶ Plastic
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,1	.01	0,12	6850 141

Digital-Taschenmessschieber ULTRA *active* Linkshänder Modell



- ▶ DIN 862
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display, Ziffernhöhe 11mm
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Auto OFF

Digital pocket calipers ULTRA *active* Left-hand model

- ▶ DIN 862
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display, 11mm high digits
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Auto OFF



No. 1850 401sth

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,4	1850 401sth

Messeinsätze für Taschenmessschieber, Satz



Inhalt:

- ▶ Messeinsätze mit Scheiben Ø 6 / 10 / 12,5mm, Paar
- ▶ Messeinsätze mit 60° Konus, Ø 9 / 12,5mm, Paar
- ▶ Messeinsätze mit zylindrischen Messflächen 1,5mm, Paar
- ▶ Messeinsatzträger rechts / links
- ▶ Sechskantschlüssel

- ▶ Lieferung im Holzetui

Measuring inserts for pocket calipers, set

Contents:

- ▶ Measuring inserts with discs Ø 6 / 10 / 12.5mm, pair
- ▶ Measuring inserts with 60° cone Ø 9 / 12.5mm, pair
- ▶ Measuring inserts with cylindric measuring faces 1.5mm, pair
- ▶ Insert holder right / left
- ▶ Allen wrench

- ▶ Delivered in a wooden case

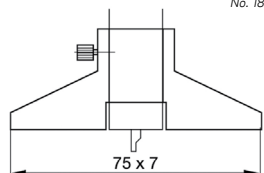


No. 1850 901

Stück Pieces	kg	Nº
14	0,3	1850 901



No. 1850 201



Tiefenmessbrücken für Taschenmessschieber



- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Stangenbreite max. 16mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Depth measuring bridges for pocket calipers

- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Rod width max. 16mm
- ▶ Delivered in individual packages

mm	kg	Nº
75	0,05	1850 201



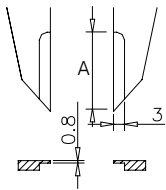
**Digital-Taschenmessschieber
DIGI ARIS IP67
für Außennuten und Einstiche**

**Digital pocket calipers
DIGI ARIS IP67
for grooves and recesses**



No. 1850 601

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP 67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP 67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

mm	inch	A mm	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	25	47	0,01	.0005	0,19	00190	1850 601
200	8	30	55	0,01	.0005	0,23	00194	1850 602
250	10	30	55	0,01	.0005	0,25	00195	1850 603
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip



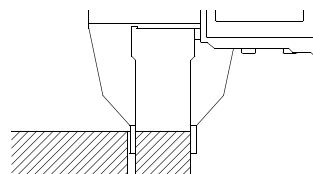
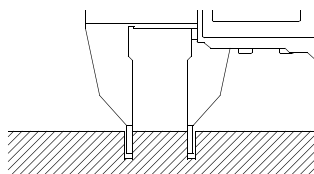
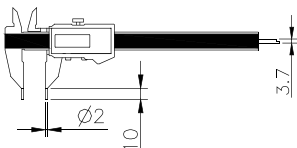
**Digital-Taschenmessschieber
DIGI TAURUS IP67
für kleine Bohrungen**

**Digital pocket calipers
DIGI TAURUS IP67
for small holes**



No. 1850 611

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Delivered in a case

Functions:

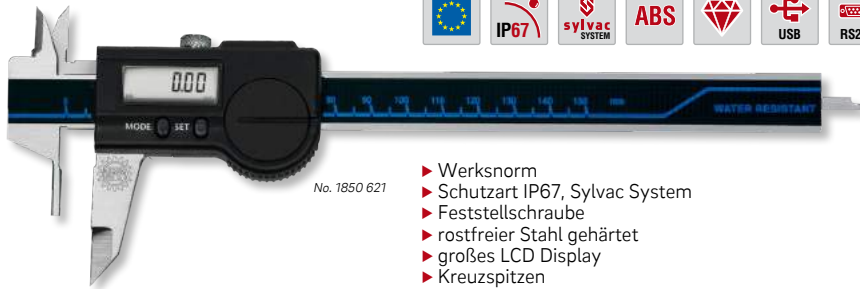
- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	47	0,01	0,01	.0005	0,18	00191	1850 611
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip



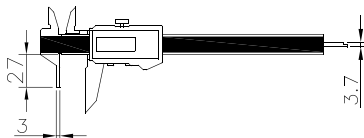
Digital-Taschenmessschieber DIGI ORMER IP67 für Wandstärke und ungleiche Werkstücke

Digital pocket calipers DIGI ORMER IP67 for wall thickness and irregular workpieces



No. 1850 621

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

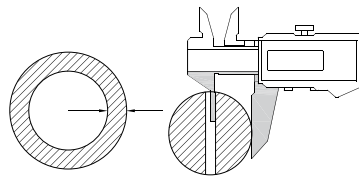
- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	47	0,01	.0005	0,17	00100	1850 621
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip



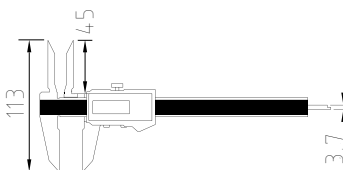
Digital-Taschenmessschieber DIGI ARES IP67 mit extra langen Kreuzspitzen

Digital pocket calipers DIGI ARES IP67 with extra long cross points



No. 1850 631

Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	47	0,01	.0005	0,2	50001	1850 631
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip



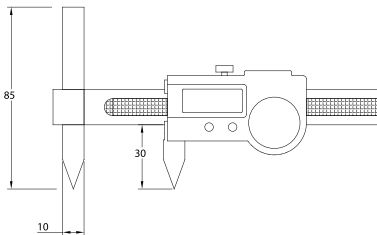
**Digital-Taschenmessschieber
DIGI POSEIDONE IP67
für Bohrungsabstandsmessung**

**Digital pocket calipers
DIGI POSEIDONE IP67
for bore distance measuring**



No. 1850 66.

mit höhenverstellbarem Schnabel
with height adjustable jaw



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ linker Messschnabel höhenverstellbar
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ left jaw height adjustable
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity

mm	inch	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	0,01	.0005	0,23	07082	1850 661
200	8	0,01	.0005	0,26	07083	1850 662
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip



**Digital-Messschieber
DIGI ULARC, IP67 für Innen- und
Außennutenmessung**

**Digital calipers
DIGI ULARC, IP67 for inside and
outside groove measurement**



No. 1854 161



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Aufnahme für Messeinsätze M2,5
- ▶ Lieferung im Holzetui
inkl. Messeinsätze Kugel-Ø 3mm

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Mounting hole for measuring inserts M2.5
- ▶ Delivered in wooden case
with measuring inserts ball Ø 3mm

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity

Messeinsätze M 2,5,
siehe Seite 4.18
Measuring inserts M 2.5,
see page 4.18



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,19	DULARC150	1854 161
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)						1850 203ip	
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)						1850 204ip	



Digital-Taschenmessschieber DIGI AFRODITE D, IP67 für Zahnweitenmessung

Digital pocket calipers DIGI AFRODITE D, IP67 for gear tooth measurement



No. 1850 671

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Messflächen Ø 25mm
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

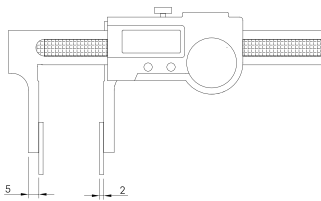
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Measuring faces Ø 25mm
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	
150	6	42	0,01	.0005	0,2	07070	1850 671	
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip



Digital-Messschieber DIGI AFRODITE, IP67 mit auswechselbaren Messeinsätzen Ø 4,8x6mm

Digital calipers DIGI AFRODITE, IP67 with interchangeable measuring inserts Ø 4.8x6mm



No. 1854 141

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Aufnahme für Messeinsätze M2,5
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Messeinsätze Kugel-Ø 3mm

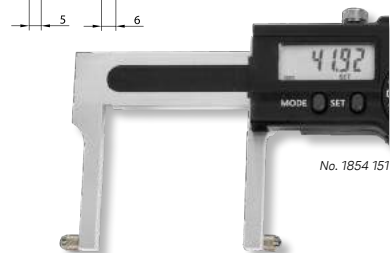
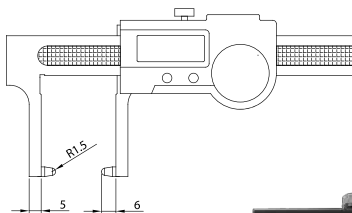
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Mounting hole for measuring inserts M2.5
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case with measuring inserts ball Ø 3mm

Funktionen:

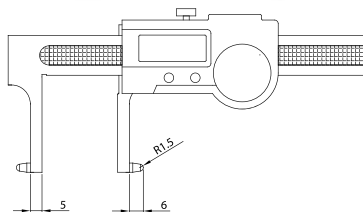
- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



No. 1854 151



1854 141:
DIGI AFRODITE E, für Außenmessung

1854 141:
DIGI AFRODITE E, for external measurement

1854 151:
DIGI AFRODITE I, für Innenmessung

1854 151:
DIGI AFRODITE I, for internal measurement

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	
150	6	42	0,01	.0005	0,17	07072	1854 141	
180	7	42	0,01	.0005	0,17	07074	1854 151	
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip

Messeinsätze M 2,5,
siehe Seite 4.18
Measuring inserts M 2.5,
see page 4.18





**Digital-Taschenmessschieber
DIGI ATLANTE, IP67
für Nutenmessung**

**Digital pocket calipers
DIGI ATLANTE, IP67
for slot measurement**



No. 1850 691

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

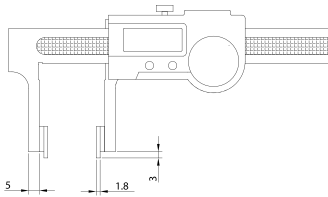
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	42	0,01	.0005	0,2	07076	1850 691

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

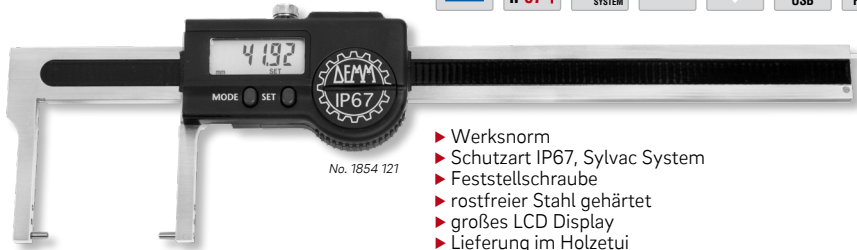
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip



**Digital-Messschieber
DIGI PALLANTE, IP67
mit Messeinsätzen Ø 2x5mm**

**Digital calipers
DIGI PALLANTE, IP67
with measuring inserts Ø 2x5mm**



No. 1854 121

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

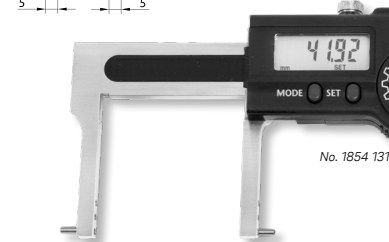
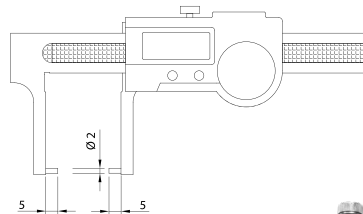
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

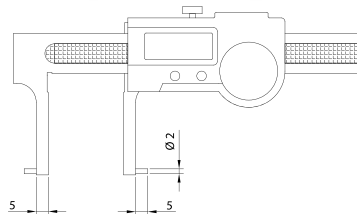
- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity



No. 1854 131



1854 121: DIGI PALLANTE E, für Außenmessung	1854 121: DIGI PALLANTE E, for external measurement
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

1854 131: DIGI PALLANTE I, für Innenmessung	1854 131: DIGI PALLANTE I, for internal measurement
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	42	0,01	.0005	0,17	07078	1854 121
180	7	42	0,01	.0005	0,17	07080	1854 131

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip

Digital-Taschenmessschieber ULTRA *active* für Rohr- und Wanddicken

Digital pocket calipers ULTRA *active* for pipe and wall thickness



No. 6850 161

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

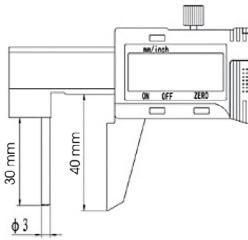
- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,4	6850 161

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir sind spezialisiert auf die Konzeption und Konstruktion von Rundlaufprüfvorrichtungen und Wellenmessvorrichtungen. Beispiele realisierte Projekte finden Sie in:

Kapitel 7, ab Seite 7.22

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne, und findet schnell die passende Lösung.
Tel. +49 6021 4299900

We are specialized in design and construction of concentricity testers and shaft measuring systems. You can find examples of realized projects in:

Chapter 7, from Page 7.22

The ULTRA Sales Team shall advise you and quickly find the proper solution
Phone +49 6021 4299900



Spezial Prüfvorrichtung für Wälzfräser
Special testing system for hobs

Digital-Taschenmessschieber ULTRA *active* mit extra langen Kreuzspitzen

Digital pocket calipers ULTRA *active* with extra long cross points



No. 6850 175

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

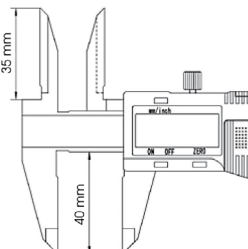
- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,38	6850 175

Digital-Taschenmessschieber
ULTRA active
für Außennuten und Einstiche

Digital pocket calipers
ULTRA active
for grooves and recesses



No. 6850 165

- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

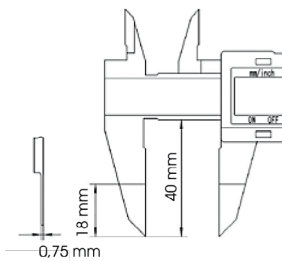
Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,36	6850 165

Digital-Taschenmessschieber
ULTRA active
mit spitzen Messschnäbeln

Digital pocket calipers
ULTRA active
with pointed measuring jaws



No. 6850 171

- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

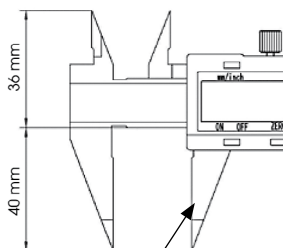
Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Knife points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



Spitzenwinkel 55°
Pointed angle 55°

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,36	6850 171

Digital-Taschenmessschieber ULTRA *active* für Außennuten



No. 6850 151

- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

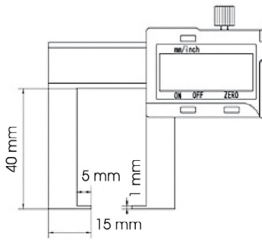
- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital pocket calipers ULTRA *active* for outside grooves

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



mm	$\frac{1}{16}$ inch	$\frac{1}{4}$ mm	mm	$\frac{1}{1000}$ inch	kg	Nº
150	6	40	0,01	.0005	0,36	6850 151

Digital-Taschenmessschieber ULTRA *active* mit langen Schnäbeln für Innenmessung



No. 6850 181

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

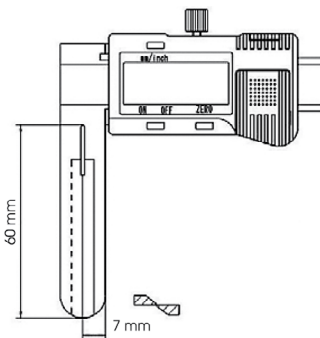
- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital pocket calipers ULTRA *active* with long jaws for inside measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



mm	$\frac{1}{16}$ inch	$\frac{1}{4}$ mm	mm	$\frac{1}{1000}$ inch	kg	Nº
10 - 150	.4 - 6	60	0,01	.0005	0,4	6850 181

Digital-Taschenmessschieber
ULTRA active
mit verstellbarem Messschenkel

Digital pocket calipers
ULTRA active
with adjustable measuring jaw



No. 6850 155

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

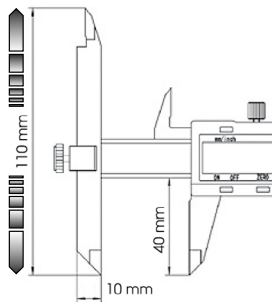
- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



mm	inch	mm	inch	kg	Nº
150	6	0,01	.0005	0,4	6850 155

Digital-Messzeugsätze
ULTRA active

Digital measuring tool sets
ULTRA active



No. 6850 201

Lieferung im Koffer
bestehend aus folgenden **ULTRA active** Produkten:

- ▶ Digital-Taschenmessschieber 150mm Nr. 6850 101
- ▶ Digital-Taschenmessschieber IP67 mit Bluetooth-Funktion 150mm Nr. 6850 131
- ▶ Digital-Taschenmessschieber mit ABS-Funktion 150mm Nr. 6850 111
- ▶ Digital-Bügelmessschraube IP65, 0-25mm Nr. 6200 101
- ▶ Digital-Messuhr IP65, 12,5mm Nr. 6301 101
- ▶ Sender und USB-Empfänger (Satz) für kabellose Datenübertragung Nr. 6850 195
- ▶ USB-Interface für Digital-Taschenmessschieber ABS DE deutsche Tastatur Nr. 6850 191 oder EN englische Tastatur Nr. 6850 192
- ▶ Datenkabel für USB-Interface Nr. 6850 194
- ▶ Digital Tiefenmessschieber 0-25mm mit extra langem Stahlstift Nr. 6852 141
- ▶ Magnet-Messstativ Nr. 5044 202

Delivered in a carrying case
Consisting of following **ULTRA active** products:

- ▶ Digital pocket caliper 150mm No. 6850 101
- ▶ Digital pocket caliper IP67 with Bluetooth function 150mm No. 6850 131
- ▶ Digital pocket caliper with ABS function 150mm No. 6850 111
- ▶ Digital external micrometer IP65, 0-25mm No. 6200 101
- ▶ Digital dial indicator IP65, 12.5mm No. 6301 101
- ▶ Sender and USB receiver (set) for wireless data transmission No. 6850 195
- ▶ USB interface for digital pocket calipers ABS DE German keyboard No. 6850 191 or EN English keyboard No. 6850 192
- ▶ Data cable for USB interface No. 6850 194
- ▶ Digital depth caliper 0-25mm with extra long steel pin No. 6852 141
- ▶ Magnetic measuring stand No. 5044 202

ULTRA active Demokoffer für Ihren Außendienst oder Showroom.

ULTRA active demo case for your sales staff or show room.

! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Other set compositions on request.

! Bei Bestellung bitte angeben, ob wir das USB-Interface für deutsche oder englische Tastaturen liefern sollen.

! In case of order please indicate if we should deliver the USB interface for German or English keyboards.

Stück Pieces	USB interface	kg	Nº
10	DE	3,6	6850 201
10	EN	3,6	6850 201

Digital Schnelltaster DIGI OLFO für Nutmittenabstandsmessung

Digital dial caliper gauges DIGI OLFO for slot center distance measuring



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ 1 fester Tastarm für auswechselbare Nutsteine, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Lieferung im Etui ohne Nutstein

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

! Bei Bestellung von Nr. 1347 351 Nutbreite (4-20mm) angeben

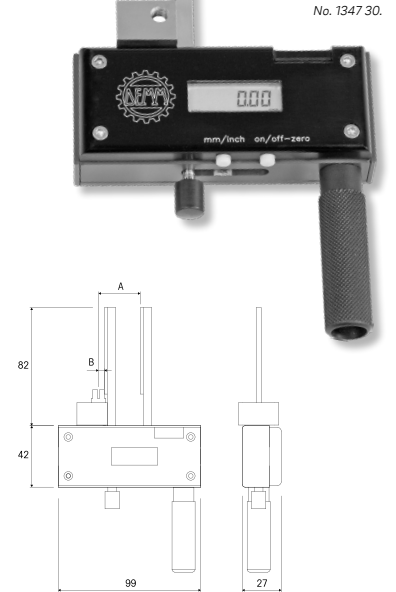
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac system
- ▶ Large LCD display
- ▶ 1 fixed arm for interchangeable sliding blocks and 1 movable arm
- ▶ Delivered in case without sliding blocks

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Data output Opto

! Specify slot width (4-20mm) in case of order no. 1347 351

mm	mm	mm	N	A mm	B mm	kg	Nº DEMM	Nº
8 – 58	0,01	0,02	5	29	4	0,4	79000	1347 301
50 – 100	0,01	0,02	5	50	25	0,4	7900050100	1347 302
1 Stück Nutstein 4–20mm / 1 pcs. Key slot 4–20mm								1347 351
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204



Wussten Sie schon? Did you know?

Wir liefern jede Art von Sonderlehren gemäß Ihren Zeichnungen. Zum Beispiel Abstecklehren, Mittigkeitslehren, Konturlehren, Profil-
lehren, Tiefenlehren, Lochbildlehren, Über-
standslehren, Stufenlehren, Einstellmeister, Eichmeister usw.

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und findet schnell die passende Lösung.

+49 6021 4299900

We supply all types of special gauges according to your drawings. For example position gauges, centre gauges, contour gauges, profile gauges, depth gauges, hole pattern gauges, step gauges, setting masters, calibration masters etc.

The ULTRA-sales team helps you to find a quick and suitable solution.



Abstecklehre
Position gauge

Digital-Schnellmessgeräte für Spalt- und Versatzmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Wiederholgenauigkeit 0,01mm
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-On bei Bewegung
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital caliper, step gauge for flush and gap measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Repeatability 0.01mm
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-On by sliding
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



No. 4000 102

4000 1.. :
ohne Datenausgang

4000 1.. :
without data output

4000 2.. :
mit Datenausgang

4000 2.. :
with data output

Spaltmessung / Gap measurement mm	Versatzmessung / Flush measurement mm	≤ mm/inch	kg	Nº	Nº
1 – 24	- 6 – 24	0,01/ .0005	0,2	4000 101	4000 201
Kurze Bauform (40mm kürzer) / Short construction dimensions (40mm shorter)					
1 – 10	- 5 – 5	0,01/ .0005	0,18	4000 102	4000 202
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)				1850 216	



Messflächen für Spaltmessung
Measuring faces for gap measurement

Digital-Schnellmessgeräte für Versatzmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Wiederholgenauigkeit 0,01mm
- ▶ mit Messbasis für Messung auf geraden oder gekrümmten Oberflächen
- ▶ Kunststoffmessspitzen verhindern Beschädigungen am Werkstück
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ Auto-On bei Bewegung
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital caliper, step gauge for flush measurements

- ▶ Works standard
- ▶ Repeatability 0.01mm
- ▶ Base designs allow measurements on both flat and curved surfaces
- ▶ Plastic contact points won't scratch or mark delicate surfaces
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ Auto-On by sliding
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position



No. 4002 101

4002 101 :
ohne Datenausgang

4002 101 :
without data output

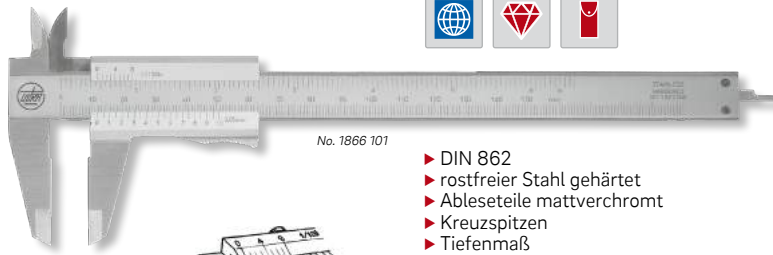
4002 201 :
mit Datenausgang

4002 201 :
with data output

mm	≤ mm/inch	kg	Nº	Nº
- 6 – 13	0,01/ .0005	0,2	4002 101	4002 201
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)				1850 216

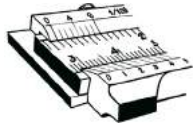


Taschenmessschieber ULTRA *active* mit Momentfeststellung



No. 1866 101

- ▶ DIN 862
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche



Pocket vernier calipers ULTRA *active* with thumb lock

- ▶ DIN 862
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in imitation leather bag

1866 10. :
Tiefenmaß eckig

1866 10. :
Angular depth gauge

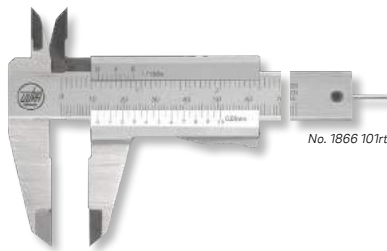
1866 101rt :
Tiefenmaß rund

1866 101rt :
Round depth gauge

! Ablesung 1/50mm auf Anfrage.

! Reading 1/50mm on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	1/20	1/128	0,15	1866 101
200	8	50	1/20	1/128	0,2	1866 102
150	6	40	1/20	1/128	0,15	1866 101rt



No. 1866 101rt

Taschenmessschieber ULTRA *active* mit Feststellschraube



No. 1868 1..

- ▶ DIN 862
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche



Pocket vernier calipers ULTRA *active* with locking screw

- ▶ DIN 862
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Cross points
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in imitation leather bag

1868 1.. :
Tiefenmaß eckig

1868 1.. :
Angular depth gauge

1868 101rt :
Tiefenmaß rund

1868 101rt :
Round depth gauge

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	1/20	1/128	0,15	1868 101
200	8	50	1/20	1/128	0,2	1868 102
300	12	60	1/20	1/128	0,25	1868 103
150	6	40	1/20	1/128	0,15	1868 101rt

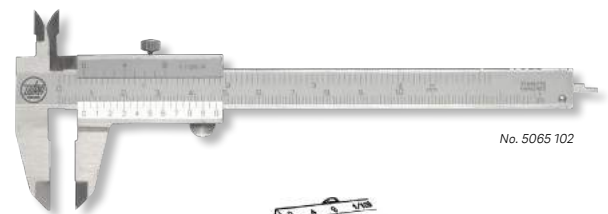
Kleinmessschieber



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Kreuzspitzen, Tiefenmaß eckig
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

Small vernier calipers

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Cross points, depth gauge angular
- ▶ Delivered in imitation leather bag



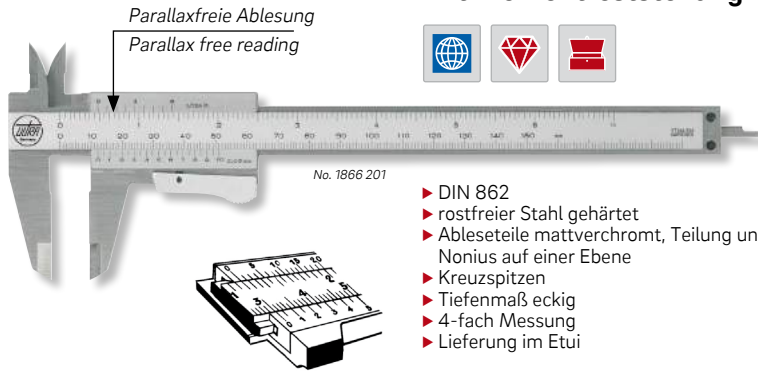
No. 5065 102



mm	mm	mm	kg	Nº
100	25	1/20	0,12	5065 102
100	27	1/50	0,12	5065 202

**Taschenmessschieber
parallaxfreie Ablesung
mit Momentfeststellung**

**Pocket vernier calipers
parallax free reading
with thumb lock**



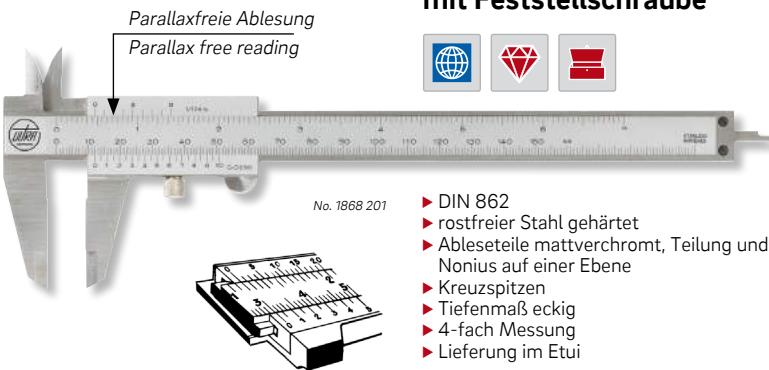
- ▶ DIN 862
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt, Teilung und Nonius auf einer Ebene
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 862
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin-chrome reading parts, scale and vernier on one level
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

mm	inch	W	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	1/20	1/128	0,18	1866 201
150	6	40	1/50	1/1000	0,18	1866 202

**Taschenmessschieber
parallaxfreie Ablesung
mit Feststellschraube**

**Pocket vernier calipers
parallax free reading
with locking screw**



- ▶ DIN 862
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt, Teilung und Nonius auf einer Ebene
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 862
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin-chrome reading parts, scale and vernier on one level
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

mm	inch	W	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	1/20	1/128	0,18	1868 201
150	6	40	1/50	1/1000	0,18	1868 202

**Taschenmessschieber
parallaxfreie Ablesung
mit Doppel-Prismenführung
Feststellschraube**

**Pocket vernier calipers
parallax free reading
with double V guide
with locking screw**



- ▶ DIN 862
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt, Teilung und Nonius auf einer Ebene
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 862
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin-chrome reading parts, scale and vernier on one level
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case



Doppel-Prismenführung
Double V guide

mm	inch	W	mm	inch	kg	Nº
150	6	40	1/20	1/128	0,18	1868 201dp
150	6	40	1/50	1/1000	0,18	1868 202dp

Taschenmessschieber ULTRA *active* Linkshänder-Modell

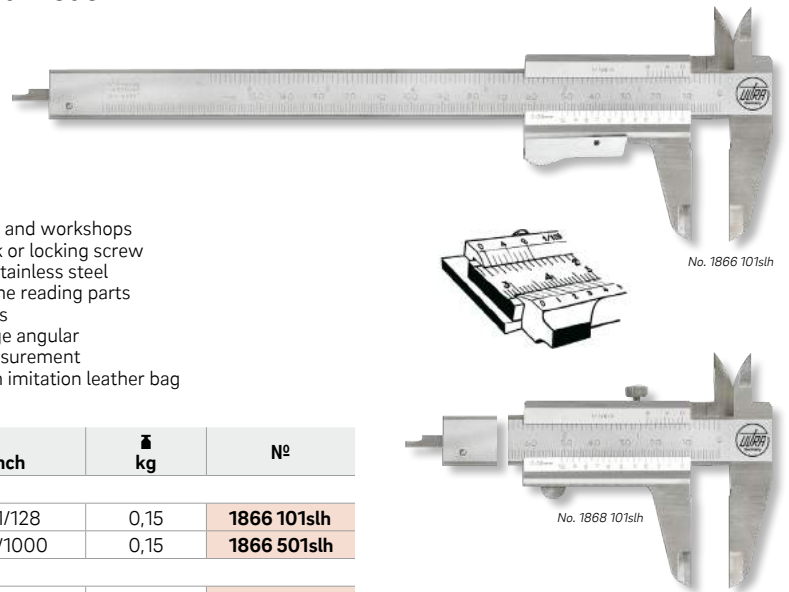


- ▶ DIN 862
- ▶ für Schulen und Werkstatt
- ▶ Momentverstellung oder Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

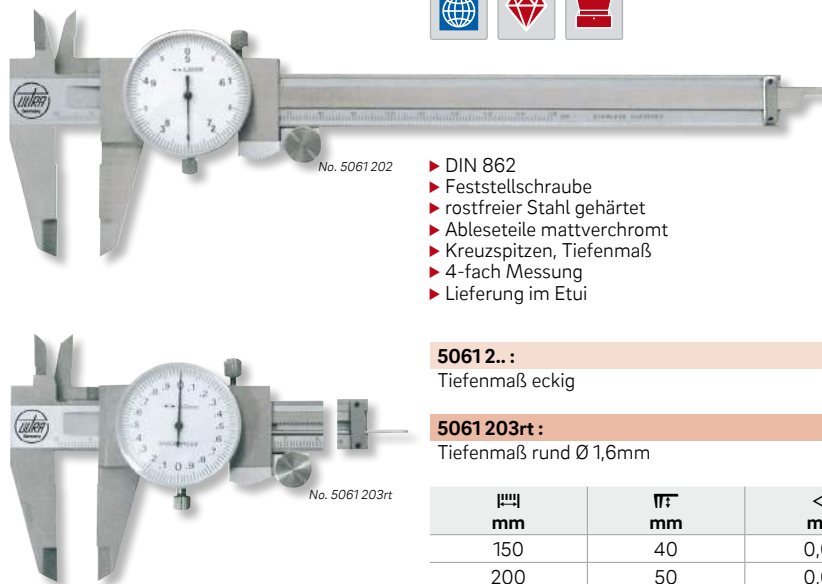
mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
Momentverstellung / Thumb lock						
150	6	40	1/20	1/128	0,15	1866 101slh
150	6	40	1/50	1/1000	0,15	1866 501slh
Feststellschraube / Locking screw						
150	6	40	1/20	1/128	0,15	1868 101slh
150	6	40	1/50	1/1000	0,15	1868 501slh

Pocket vernier calipers ULTRA *active* Left-hand model

- ▶ DIN 862
- ▶ For schools and workshops
- ▶ Thumb lock or locking steel
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in imitation leather bag



Taschenmessschieber mit Uhrablesung, ULTRA *active*



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Kreuzspitzen, Tiefenmaß
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

5061 2.. :
Tiefenmaß eckig

5061 203rt :
Tiefenmaß rund Ø 1,6mm

mm	mm	mm	mm	kg	Nº
150	40	0,05	5	0,15	5061 202
200	50	0,05	5	0,18	5061 212
150	40	0,02	2	0,15	5061 203
200	50	0,02	2	0,18	5061 213
300	60	0,02	2	0,4	5061 216
150	40	0,01	1	0,15	5061 204
200	50	0,01	1	0,18	5061 214
150	40	0,02	2	0,15	5061 203rt

Pocket dial calipers, ULTRA *active*

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Cross points, depth gauge
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

5061 2.. :
Angular depth gauge

5061 203rt :
Round depth gauge Ø 1.6mm

Messzeugsätze ULTRA *active*

Measuring tool sets ULTRA *active*



► Lieferung im Kunststoffkoffer

► Delivered in box



No. 5026 102

Inhalt Nr. 5026 102:

Taschenmessschieber 150mm
Bügelmessschraube 0 – 25mm
Haarwinkel 100 x 70mm

Content of No. 5026 102:

Pocket calipers 150mm
Micrometer 0 – 25mm
Bevel edge square 100 x 70mm



No. 5026 103

Inhalt Nr. 5026 103:

Taschenmessschieber 150mm
Bügelmessschraube 0 – 25mm
biegsamer Stahlmaßstab 200mm, rostfrei
Haarwinkel 100 x 70mm, Haarlineal 100mm
Federspitzzirkel 100mm, Reißnadel 150mm

Content of No. 5026 103:

Pocket calipers 150mm
Micrometer 0 – 25mm
Flexible stainless steel rule 200mm
Bevel edge square 100 x 70mm, Knife straightedge 100mm
Spring dividers 100mm, Scriber 175mm

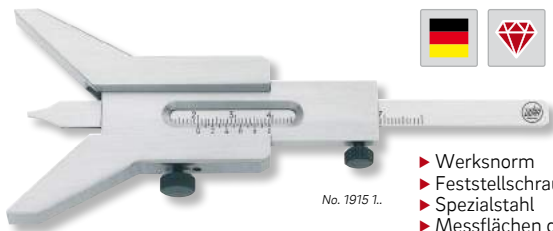
1 Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

1 Other set compositions on request.

Stück Pieces	kg	Nº
3	1,0	5026 102
7	1,3	5026 103

Messschieber für Keilnutentiefe

Vernier calipers for keyway depth



No. 1915 1.

- Werksnorm
- Feststellschraube
- Spezialstahl
- Messflächen gehärtet
- Lieferung einzeln verpackt

- Works standard
- Locking screw
- Special steel
- Hardened measuring faces
- Delivered in individual packages

mm	Wellen / Shaft Ø-mm	mm	kg	Nº
120	6 – 120	1/20	0,22	1915 102

FräserEinstellmessschieber

Milling tool setting calipers

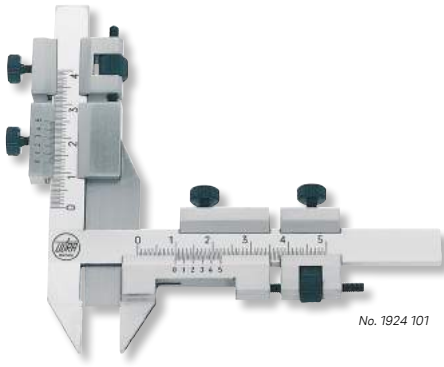


No. 5091 1.

- Feststellschraube
- rostfreier Stahl, Anschlagfläche gehärtet
- Anschlaglänge 100mm
- Ableseteile mattverchromt
- Lieferung einzeln verpackt

- Locking screw
- Stainless steel, stop face hardened
- Length of stop plate 100mm
- Satin chrome reading parts
- Delivered in individual packages

mm	mm	mm	kg	Nº
200	80	1/20	0,27	5091 102
300	80	1/20	0,31	5091 103



Messschieber für Zahnweite und Zahndicke



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung im Etui

1924 101:
Messflächen gehärtet

1925 101:
Messflächen hartmetallbestückt

Vernier calipers for tooth width and thickness

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Stainless steel hardened
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in a case

1924 101:
Hardened measuring faces

1925 101:
Tungsten carbide-tipped measuring faces

Modul Module	\leq mm	kg	Nº	Nº
1 – 26	1/50	0,15	1924 101	1925 101

Digital-Messschieber für 3 oder 5 schneidige Werkzeuge



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

5078 301:
3-Punkt-Messung

5078 401:
5-Punkt-Messung

Digital calipers for 3 or 5 edged tools

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in a case

Functions:

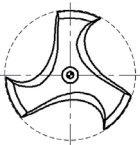
- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position

5078 301:
3-point measuring

5078 401:
5-point measuring

mm	inch	mm	\leq inch	kg	Nº
4 – 40	.15 – 1.5	0,01	.0005	0,11	5078 301
2 – 40	.08 – 1.5	0,01	.0005	0,1	5078 401

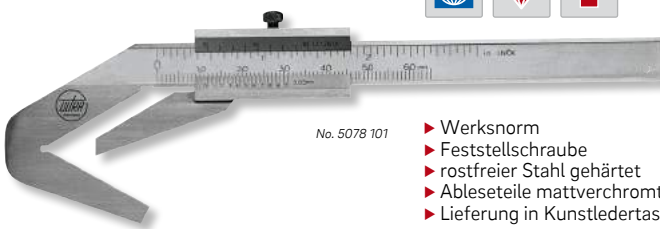
3-Punkt-Messung
3-point measuring



5-Punkt-Messung
5-point measuring



Messschieber für 3 oder 5 schneidige Werkzeuge



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

5078 101:
3-Punkt-Messung

5078 201:
5-Punkt-Messung

Vernier calipers for 3 or 5 edged tools

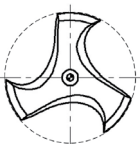
- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in imitation leather bag

5078 101:
3-point measuring

5078 201:
5-point measuring

mm	inch	mm	\leq inch	kg	Nº
4 – 40	.15 – 1,5	1/20	1/128	0,11	5078 101
2 – 40	.08 – 1,5	1/20	1/128	0,1	5078 201

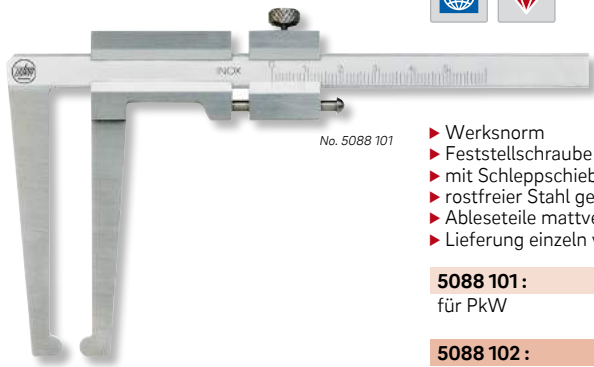
3-Punkt-Messung
3-point measuring



5-Punkt-Messung
5-point measuring



Messschieber für Bremscheiben



No. 5088 101

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ mit Schleppschieber
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Vernier calipers for brake discs

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ With trailing slide
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

5088 101:
für PkW

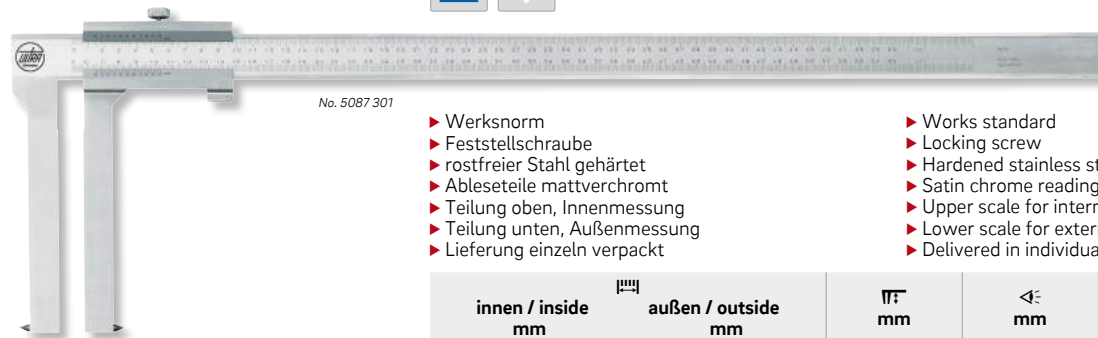
5088 101:
For cars

5088 102:
für LkW

5088 102:
For lorries

∩ mm	∩ mm	≤ mm	kg	Nº
50	75	1/10	0,1	5088 101
100	120	1/10	0,2	5088 102

Messschieber für Bremsstrommeln



No. 5087 301

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Teilung oben, Innenmessung
- ▶ Teilung unten, Außenmessung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Vernier calipers for brake drums

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Upper scale for internal measurement
- ▶ Lower scale for external measurement
- ▶ Delivered in individual packages

innen / inside mm	∩ außen / outside mm	∩ mm	≤ mm	kg	Nº
50 – 500	0 – 500	150	1/20	1,2	5087 301

Messschieber für Innennuten



No. 1926 101

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Vernier calipers for inside grooves

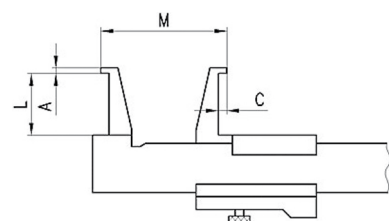
- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individuell packages

1926 1..:
Messschieber

1926 1..:
Vernier calipers

1927 1..:
Holzetui

1927 1..:
Wooden box



∩ mm	L mm	A mm	C mm	≤ mm	kg	Nº	Nº
10 – 160	25	0,9	3,0	1/20	0,15	1926 101	1927 101
20 – 160	40	2,0	5,0	1/20	0,2	1926 102	1927 102
26 – 200	60	3,0	7,0	1/20	0,3	1926 103	1927 103
30 – 250	80	4,0	8,5	1/20	0,35	1926 104	1927 104
35 – 300	100	5,0	10,0	1/20	0,5	1926 105	1927 105

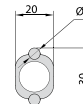


Digital-Universalmessschieber DIGI NETTUNO P CARBON für Innen- und Außenmessung

Digital universal measuring instrument DIGI NETTUNO P CARBON for inside and outside measurement



No. 1854 2..



Stangenquerschnitt
Bar cross section
30x20mm

Lange Messschnäbel
Long measuring jaws

Konstante Messkraft
Constant measuring force

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Mit konstanter Messkraft durch Feder
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x20mm, Führungselemente aus verchromten Stahl
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. je 1 Paar Hülsen Ø 3,5mm mit Innengewinde M 2,5 und Standard-Messeinsätzen Kugel Ø 3mm

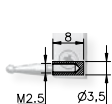
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ With constant measuring force due spring
- ▶ Large LCD display
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Carbon fibre bar 30x20mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Delivered in wooden case incl. 1 pair each sleeves Ø 3.5mm with internal thread M 2.5 and standard measuring inserts boll Ø 3mm

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto



Aufnahme für Standardtaster Ø 3,5mm
oder Messuhr taster Gewinde M2,5
Hülse Paar No. 1390 315
Mounting hole for standard probes
Ø 3,5mm or dial gauges inserts M2,5
Sleeve pair No. 1390 315

Messeinsätze M 2,5,
siehe Seite 4.18
Measuring inserts M 2.5,
see page 4.18



innen / inside mm / inch		außen / outside mm / inch		mm	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
48 - 448	2 - 18	0 - 376	0 - 15	125	12	0,01	.0005	1,0	09000	1854 200
48 - 448	2 - 18	0 - 376	0 - 15	150	12	0,01	.0005	1,02	09001	1854 201
48 - 648	2 - 26	0 - 576	0 - 23	125	12	0,01	.0005	1,15	09003	1854 202
48 - 648	2 - 26	0 - 576	0 - 23	150	12	0,01	.0005	1,17	09004	1854 203
48 - 848	2 - 34	0 - 776	0 - 31	125	12	0,01	.0005	1,28	09006	1854 204
48 - 848	2 - 34	0 - 776	0 - 31	150	12	0,01	.0005	1,3	09007	1854 205
48 - 1048	2 - 42	0 - 976	0 - 39	125	12	0,01	.0005	1,45	09008	1854 206
48 - 1048	2 - 42	0 - 976	0 - 39	125	12	0,01	.0005	1,48	09009	1854 207

Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)

Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)

1850 203

1850 203

1850 204

1850 204



Digital-Messschieber DIGI REMOR IP67 für Innennuten und Nutenbreiten

Digital calipers DIGI REMOR IP67 for inside grooves and groove width



Nutenbreite
Slot width

No. 1926 201

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Etui

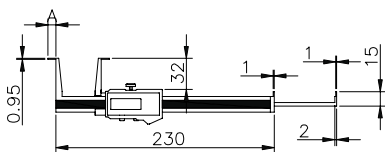
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



Anwendungsbeispiele
Example of use



mm	inch	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
10 - 170	.4 - 7	3,5	0,01	.0005	0,22	00090	1926 201
20 - 180	.8 - 7	8,5	0,01	.0005	0,23	00091	1926 202

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

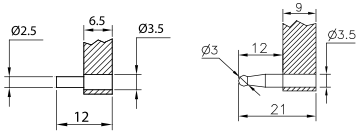
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 203ip

1850 204ip



Digital-Universalmessschieber DIGI ULISSE IP67 für Innen- und Außenmessung



Aufnahme für Standardtaster Ø 3,5mm
oder Messuhr taster Gewinde M2,5
Hülse Paar No. 1390 315

Mounting hole for standard probes
Ø 3,5mm or dial gauges inserts M2,5
Sleeve pair No. 1390 315

Messeinsätze M 2,5,
siehe Seite 4.18
Measuring inserts M 2.5,
see page 4.18



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
Nr. 1854 103 = IP65
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Messeinsätze auswechselbar
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. je 1 Paar Hülsen
Ø 3,5mm mit Innengewinde M 2,5 und Standard-
Messeinsätzen Kugel Ø 3mm

Funktion:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

Digital universal calipers DIGI ULISSE IP67 for inside and outside measurement



- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
No. 1854 103 = IP65
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Interchangeable measuring inserts
- ▶ Delivered in wooden case incl. 1 pair each sleeves
Ø 3,5mm with internal thread M 2.5 and standard
measuring inserts boll Ø 3mm

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity

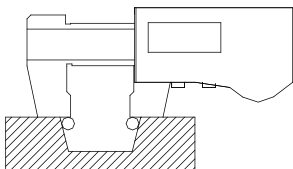
innen / inside mm / inch		außen / outside mm / inch		mm	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMME	Nº
24 – 250	1 – 10	0 – 210	0 – 8,5	64	6,5	0,01	.0005	0,26	00792	1854 100
42 – 400	1,5 – 14	0 – 320	0 – 11	103	9	0,01	.0005	0,56	00793	1854 101
42 – 500	1,5 – 18	0 – 420	0 – 15	103	9	0,01	.0005	0,65	00794	1854 102
42 – 650	1,5 – 26	0 – 570	0 – 23	103	9	0,01	.0005	0,74	00192	1854 103
Mit konstanter Messkraft durch Feder / With constant measuring force										
24 – 220	1 – 8,5	0 – 170	0 – 6,5	64	6,5	0,01	.0005	0,3	07165	1854 110
42 – 370	1,5 – 12,5	0 – 280	0 – 9	103	9	0,01	.0005	0,63	07164	1854 111
42 – 470	1,5 – 16,5	0 – 380	0 – 13	103	9	0,01	.0005	0,71	07172	1854 112
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)									1850 203ip	
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)									1850 204ip	



Digital-Taschenmessschieber DIGI RAV IP 67 für Kegelmessungen



Mit großer 3V Batterie.
With large 3V battery.



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Delivered in a case

Functions:

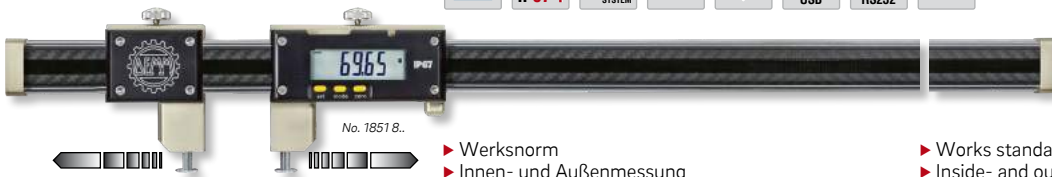
- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity

innen / inside mm / inch		außen / outside mm / inch		mm	inch	kg	Nº DEMME	Nº
10 – 150	.5 – 6	0 – 150	0 – 6	0,01	.0005	0,18	00740	1850 641
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip



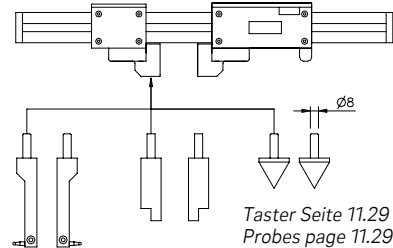
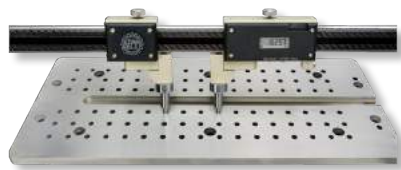
Digital-Universalmessschieber CIRCE CARBON IP67

Digital universal calipers CIRCE CARBON IP67



Messeinsätze Schaft \varnothing 8mm auswechselbar
Measuring inserts shaft \varnothing 8mm interchangeable

Anwendungsbeispiel Bohrungsabstand messen
Example of use bore distance measurement



Taster Seite 11.29
Probes page 11.29

- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System (> 1000mm = IP54)
- ▶ Stange aus Kohlefaser
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange aus Kohlefaser, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

Funktion:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, \pm Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Anwendung:

- ▶ Durch verschiedene Messtaster (Zubehör) können vielfältige Messaufgaben realisiert werden. z.B. Innen- Außenmessung, Messen von Bohrungsabständen, Nuten und Absätzen.

- ▶ Works standard
- ▶ Inside- and outside measurement
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System (> 1000mm = IP54)
- ▶ Carbon fibre bar
- ▶ Locking screw
- ▶ Carbon fibre bar, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, \pm Preset function, Hold function, Data output Proximity

Application:

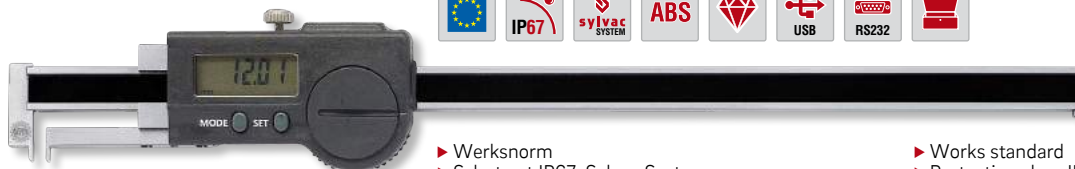
- ▶ With different measuring probes (accessories) you can realise various measuring jobs. e.g. inside and outside measurement, measuring of centre distance, grooves and offset surfaces.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
IP67 – Stangenquerschnitt 30 x 10mm / IP67 – Bar cross section 30 x 10mm							
400	16	30 x 10	0,01	.0005	0,75	03001IP67	1851 801ip
600	24	30 x 10	0,01	.0005	0,9	03002IP67	1851 802ip
800	32	30 x 10	0,01	.0005	1,05	90069IP67	1851 802xip
1000	40	30 x 10	0,01	.0005	1,2	90070IP67	1851 803ip
IP54 – Stangenquerschnitt 47 x 16mm / IP54 – Bar cross section 47 x 16mm							
1500	60	47 x 16	0,01	.0005	3,0	90072	1851 804
2000	80	47 x 16	0,01	.0005	3,4	90073	1851 805
2500	100	47 x 16	0,01	.0005	3,8	90074	1851 806
3000	120	47 x 16	0,01	.0005	4,25	90075	1851 807
3500	140	47 x 16	0,01	.0005	4,65	90076	1851 808
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)							1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)							1850 204

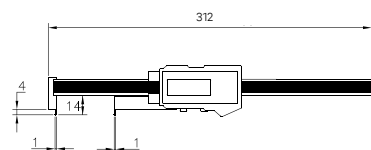


Digital-Messschieber DIGI MUSTA IP67 für Nutenmessung in Bohrungen

Digital calipers DIGI MUSTA IP67 for groove measure inside bores



No. 1926 301



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

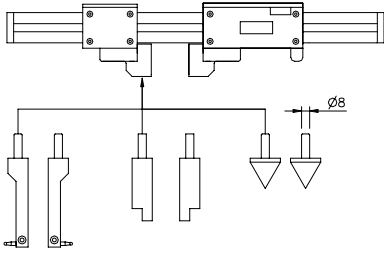
- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, \pm Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, \pm Preset function, Data output Proximity

innen / inside mm / inch	außen / outside mm / inch	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº		
2 – 200	.1 – 8	0 – 200	0 – 8	0,01	.0005	0,25	00745	1926 301
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip	
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip	



**Messeinsätze für DEMM
Universalmessschieber
mit Einspannschaft Ø 8mm, Paar**



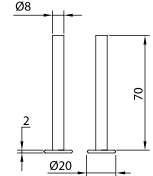
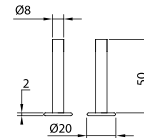
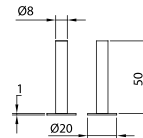
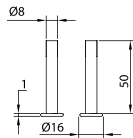
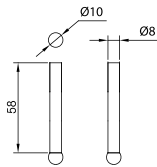
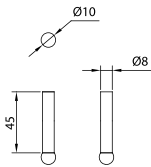
- ▶ aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

! Andere Messtaster auf Anfrage.

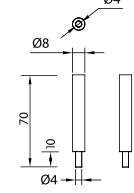
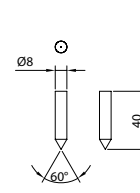
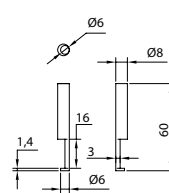
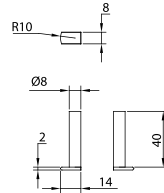
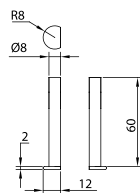
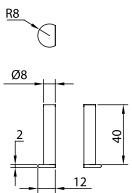
**Probes for DEMM
universal calipers
with clamping shaft Ø 8mm, pair**

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair)

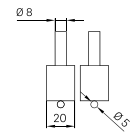
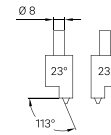
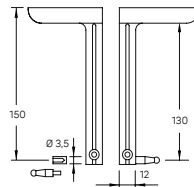
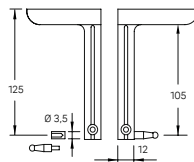
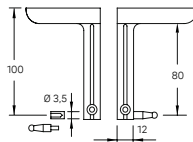
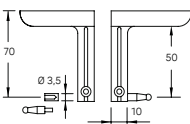
! Other measurings inserts on request.



DEMM №	00298	00291	00272	03005	00271	60020
Nº	1390 301	1390 302	1390 303	1390 312	1390 313	1390 304



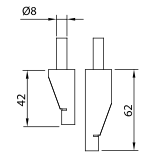
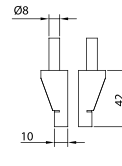
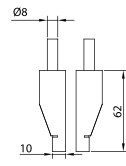
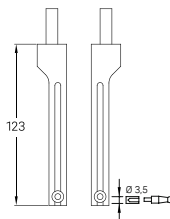
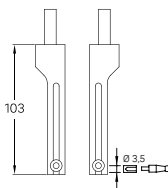
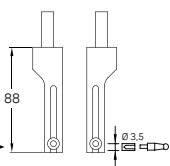
DEMM №	00290	00292	00294	00293	00296	00273
Nº	1390 305	1390 306	1390 307	1390 308	1390 309	1390 314



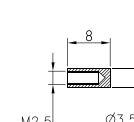
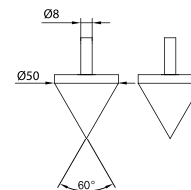
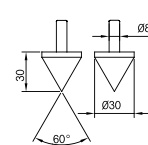
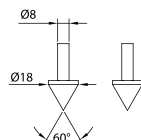
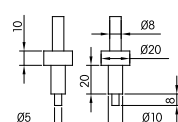
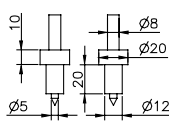
DEMM №	99900	99902	99904	99905	201551	201550
Nº	1390 316	1390 317	1390 318	1390 319	1390 320	1390 321

Aufnahme für Standardtaster Ø 3,5mm oder Messuhr taster Gewinde M2,5

Mounting hole for standard probes Ø 3,5mm or dial gauges inserts M2,5



DEMM №	00220	00220100	00220150	00222	00223	00224
Nº	1851 810	1851 810x	1851 811x	1851 812	1851 813	1851 814



DEMM №	00226	00228	60010	00225	60015	02000
Nº	1851 816	1851 818	1851 819	1851 815	1851 820	1390 315

Tablett für Messtaster

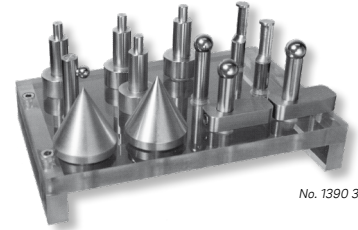


- ▶ zur Aufbewahrung von max. 12 Tastern
- ▶ aus Plexiglas
- ▶ Bohrungen für Schaft Ø 8mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Taster

Tray for measuring probes

- ▶ For storing of max. 12 probes
- ▶ Made of plexiglass
- ▶ Holes for shaft Ø 8mm
- ▶ Delivered in individual packages

L mm	W mm	H mm	kg	Nº DEMM	Nº
150	100	25	0,1	00202	1390 351



No. 1390 351

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

DIN Auszüge, zusätzliche technische Information, Stichwort- und Artikelnummernverzeichnis finden Sie im:

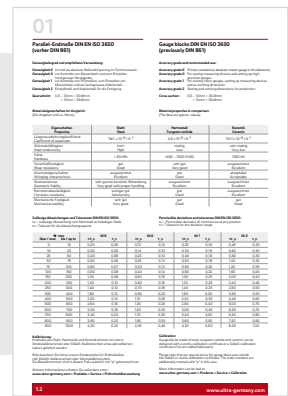
Kapitel „Info“ & „Index“

Nach Kapitel 15 im hinteren Katalogteil.

You can find DIN extracts, additional information, subject index and reference number directory in:

Chapter „Info“ & „Index“

After Chapter 15, in the rear part of the catalogue.



Gewindemesseinsätze für DEMM Universalmessschieber mit Einspannschaft Ø 8mm, Paar



- ▶ aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ 60° metrisch
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

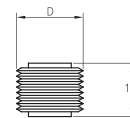
Thread probes for DEMM universal calipers with clamping shaft Ø 8mm, pair

- ▶ Hardened special steel
- ▶ 60° metric
- ▶ Delivered in a package (pair)

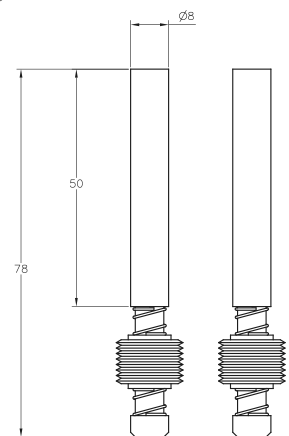
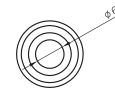
! Andere Steigungen und Längen auf Anfrage.

! Other steps and lengths on request.

Steigung / pitch	D mm	Nº DEMM	Nº
0,8	14	00280	1851 831
1	14	00281	1851 832
1,25	14	00282	1851 833
1,5	14	00283	1851 834
2	14	00284	1851 835
2,5	14	00285	1851 836
3	14	00286	1851 837
4	20	00287	1851 838
5	20	00288	1851 839
6	20	00289	1851 840



No. 1851 83.





Digital-Messschieber ELETTRA H IP67 mit beidseitig verschiebbarem Messschenkel

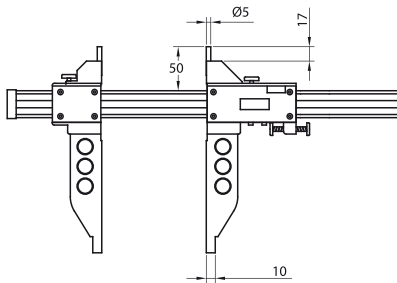
Digital calipers ELETTRA H IP67 with jaws slidable on both sides



No. 1851 6..

Mit beidseitig verschiebbarem Messschenkel
With jaws slideable on both sides

Konstante Messkraft
Constant measuring force



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Mit konstanter Messkraft durch Feder
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Messflächen aus rostfreiem Stahl
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Works standard

- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ With constant measuring force due spring
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Measuring faces made of stainless steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Hold function, Data output Proximity

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

! Larger measuring ranges on request.

mm	inch	mm	mm	inch	mm	kg	Nº DEMM	Nº	
500	20	125	0,01	.0005	0,03	1,1	78411IP67	1851 601ip	
500	20	150	0,01	.0005	0,03	1,12	78412IP67	1851 602ip	
600	24	125	0,01	.0005	0,03	1,16	78413IP67	1851 603ip	
600	24	150	0,01	.0005	0,03	1,18	78414IP67	1851 604ip	
800	30	125	0,01	.0005	0,04	1,28	78415IP67	1851 605ip	
800	30	150	0,01	.0005	0,04	1,3	78416IP67	1851 606ip	
1000	40	125	0,01	.0005	0,04	1,4	78417IP67	1851 607ip	
1000	40	150	0,01	.0005	0,04	1,42	78418IP67	1851 608ip	
								1850 203ip	
								1850 204ip	

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)



Digital-Messschieber ARGO CARBON, IP67

Digital calipers ARGO CARBON, IP67



No. 1851 95.ip

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Mit konstanter Messkraft durch Feder
- ▶ Neues sehr verwindungssteifes Carbonprofil,
- ▶ Führungselemente aus verchromten Stahl
- ▶ Messflächen aus rostfreiem Stahl, TIN beschichtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

Funktionen:

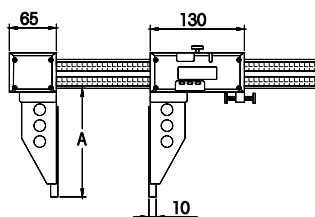
- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Works standard

- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ With constant measuring force due spring
- ▶ New carbon profile with high strength of shape, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Measuring faces made of stainless steel, TIN coated
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Hold function, Data output Proximity



mm	inch	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	
1000	40	150	0,01	.0005	1,85	00312	1851 951ip	
1000	40	200	0,01	.0005	1,98	00313	1851 952ip	
1500	60	150	0,01	.0005	2,2	00314	1851 953ip	
1500	60	200	0,01	.0005	2,33	00315	1851 954ip	
2000	80	150	0,01	.0005	2,6	00316	1851 955ip	
2000	80	200	0,01	.0005	2,73	00317	1851 956ip	
								1850 203ip
								1850 204ip

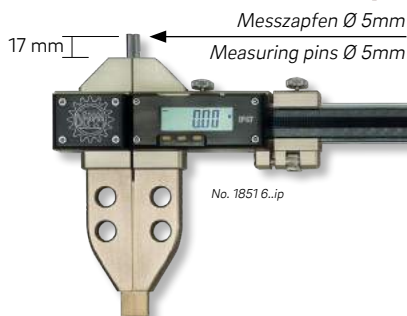
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)



Digital-Messschieber ERACLE IP67 CARBON mit zylindrischen Messzapfen Ø5mm

Digital calipers ERACLE IP67 CARBON with cylindrical measuring pins Ø5mm



Stangenquerschnitt
Bar cross section
30x10mm

- ▶ Werkstoffnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Messflächen aus rostfreiem Stahl, TIN beschichtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Measuring faces made of stainless steel, TIN coated
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box

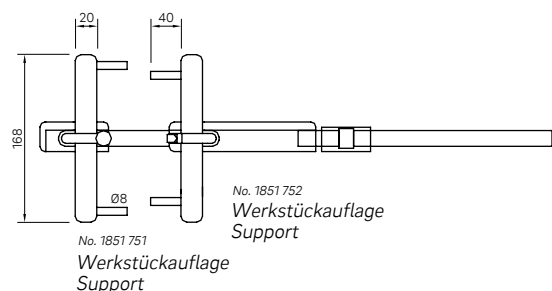
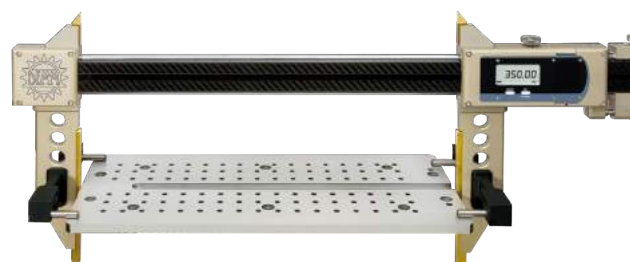
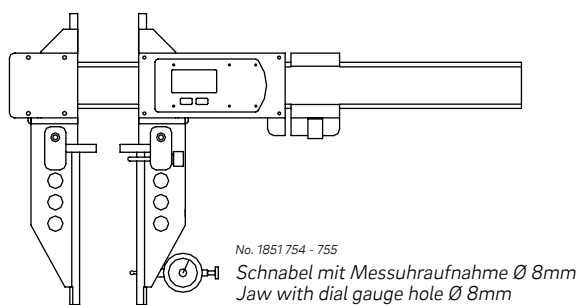
Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Hold function, Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	inch	mm	kg	Nº DEMM	Nº
500	20	100	0,01	.0005	0,03	1,02	00950IP67	1851 651ip
500	20	125	0,01	.0005	0,03	1,1	00954IP67	1851 652ip
500	20	150	0,01	.0005	0,03	1,12	00958IP67	1851 653ip
500	20	200	0,01	.0005	0,03	1,22	00962IP67	1851 654ip
600	24	100	0,01	.0005	0,03	1,08	00951IP67	1851 655ip
600	24	125	0,01	.0005	0,03	1,16	00955IP67	1851 656ip
600	24	150	0,01	.0005	0,03	1,18	00959IP67	1851 657ip
600	24	200	0,01	.0005	0,03	1,28	00963IP67	1851 658ip
800	32	100	0,01	.0005	0,03	1,2	00952IP67	1851 659ip
800	32	125	0,01	.0005	0,04	1,28	00956IP67	1851 660ip
800	32	150	0,01	.0005	0,04	1,3	00960IP67	1851 661ip
800	32	200	0,01	.0005	0,04	1,4	00964IP67	1851 662ip
1000	40	100	0,01	.0005	0,04	1,32	00953IP67	1851 663ip
1000	40	125	0,01	.0005	0,04	1,4	00957IP67	1851 664ip
1000	40	150	0,01	.0005	0,04	1,42	00961IP67	1851 665ip
1000	40	200	0,01	.0005	0,04	1,52	00965IP67	1851 666ip
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip



Anwendungsbeispiele
Werkstückauflage

Examples
of use Support



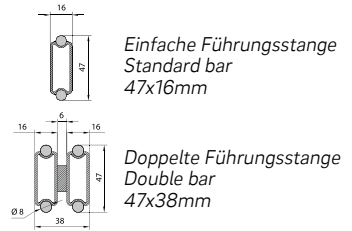


Digital-Messschieber ZEUS CARBON mit Messerspitzen

Digital calipers ZEUS CARBON with knife points



No. 1851 7.



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Stange aus Kohlefaser 47x16mm, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Messflächen und Messerspitzen aus rostfreiem Stahl, TIN beschichtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Carbon fibre bar 47x16mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Measuring faces and knife points made of stainless steel, TIN coated
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box

Funktionen:

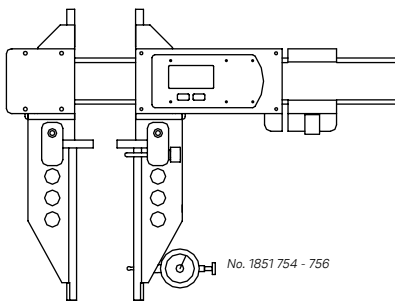
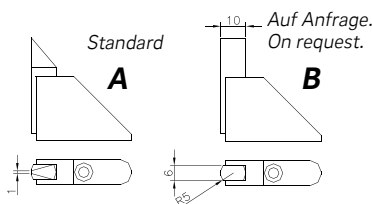
- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Hold function, Data output Opto

I Bei Bestellung Spitzenform angeben - als Standard wird Form A geliefert. Andere Größen und Schnabellängen auf Anfrage.

I Specify point type in order - standard supply with type A. Other sizes and jaw lengths on request.



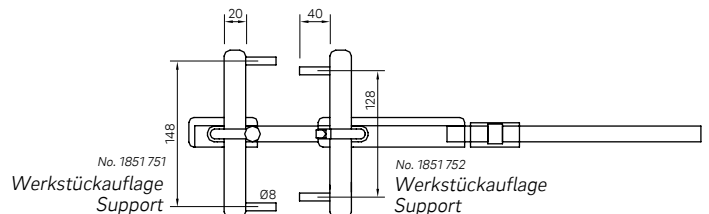
Schnabel mit Messuhraufnahme Ø 8mm
Jaw with dial gauge hole Ø 8mm

mm	inch	mm	mm	mm	inch	mm	kg	Nº	Nº
Einfache Führungsstange 47x16mm / Standard bar 48x16mm									
1000	40	150	47x16	0,01	.0005	0,03	2,5	0900	1851 701
1000	40	200	47x16	0,01	.0005	0,03	2,6	0901	1851 702
1000	40	300	47x16	0,01	.0005	0,03	2,8	0908	1851 703
1000	40	500	47x16	0,01	.0005	0,04	3,2	0909	1851 704
1500	60	150	47x16	0,01	.0005	0,05	3,2	0915	1851 704x
1500	60	200	47x16	0,01	.0005	0,05	3,3	0902	1851 705
1500	60	300	47x16	0,01	.0005	0,06	3,5	0910	1851 706
1500	60	500	47x16	0,01	.0005	0,06	3,9	0916	1851 706x
2000	80	150	47x16	0,01	.0005	0,06	3,3	0903	1851 707x
2000	80	200	47x16	0,01	.0005	0,06	3,5	0904	1851 707
2000	80	300	47x16	0,01	.0005	0,07	3,7	0911	1851 708
2000	80	500	47x16	0,01	.0005	0,07	4,1	0914	1851 708x
2500	100	200	47x16	0,01	.0005	0,07	3,7	0912	1851 709
2500	100	300	47x16	0,01	.0005	0,08	3,9	0913	1851 710
3000	120	200	47x16	0,01	.0005	0,08	4,0	0905	1851 711
3000	120	300	47x16	0,01	.0005	0,09	4,2	0907	1851 712
3500	138	200	47x16	0,01	.0005	0,10	4,9	0917	1851 713
3500	138	300	47x16	0,01	.0005	0,10	5,1	0918	1851 714

Doppelte Führungsstange 47x38mm / Double bar 48x38mm									
4000	157	200	47x38	0,01	.0005	0,12	5,8	0919	1851 715
4000	157	300	47x38	0,01	.0005	0,12	6,0	0920	1851 716
4500	178	200	47x38	0,01	.0005	0,15	6,5	0927	1851 717
4500	178	300	47x38	0,01	.0005	0,15	6,7	0928	1851 718
5000	197	200	47x38	0,01	.0005	0,18	7,2	0929	1851 719
5000	197	300	47x38	0,01	.0005	0,18	7,4	0930	1851 720
Werkstückauflage für festen Schnabel / Support for fixed jaw								30991 AS 2	1851 751
Werkstückauflage für verschiebbaren Schnabel / Support for slideable jaw								30990 AS 1	1851 752
Schnabel 150mm für Messuhr Ø 8mm / Jaw 150mm for dial gauges Ø 8mm								30993 BPC 150mm	1851 754
Schnabel 200mm für Messuhr Ø 8mm / Jaw 200mm for dial gauges Ø 8mm								30993 BPC 200mm	1851 755
Schnabel 300mm für Messuhr Ø 8mm / Jaw 300mm for dial gauges Ø 8mm								30993 BPC 300mm	1851 756
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)									1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)									1850 204



Verstärkte Messschnäbel ab 500mm
Reinforced measuring jaws from 500mm





Digital-Messschieber DIGI PLUTO BS IP67 ohne Spitzen

Digital calipers DIGI PLUTO BS IP67 without points

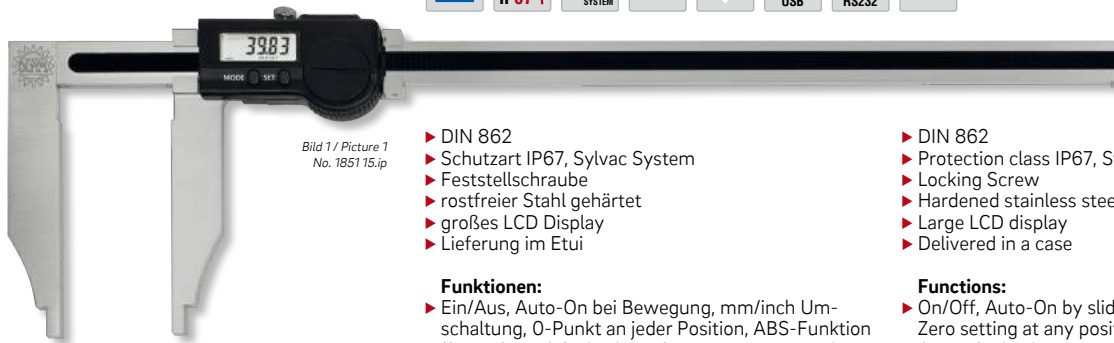


Bild 1 / Picture 1
No. 1851 15.ip

- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking Screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



Bild 2 / Picture 2
No. 1851 15.ip

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
Sylvac-Elektronik – Bild 1 / Picture 1							
300	12	100	0,01	.0005	0,72	00450	1851 151ip
400	16	100	0,01	.0005	0,82	00451	1851 152ip
500	20	100	0,01	.0005	0,92	00452	1851 153ip
Sylvac-Elektronik – Bild 2 / Picture 2							
600	24	150	0,01	.0005	2,6	00454	1851 154ip
800	32	150	0,01	.0005	2,9	00455	1851 155ip
1000	40	150	0,01	.0005	3,3	00456	1851 156ip
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip



Digital-Messschieber DIGI PLUTO BD IP67 mit Spitzen

Digital calipers DIGI PLUTO BD IP67 with points



Bild 1 / Picture 1
No. 1851 16.ip

- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking Screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



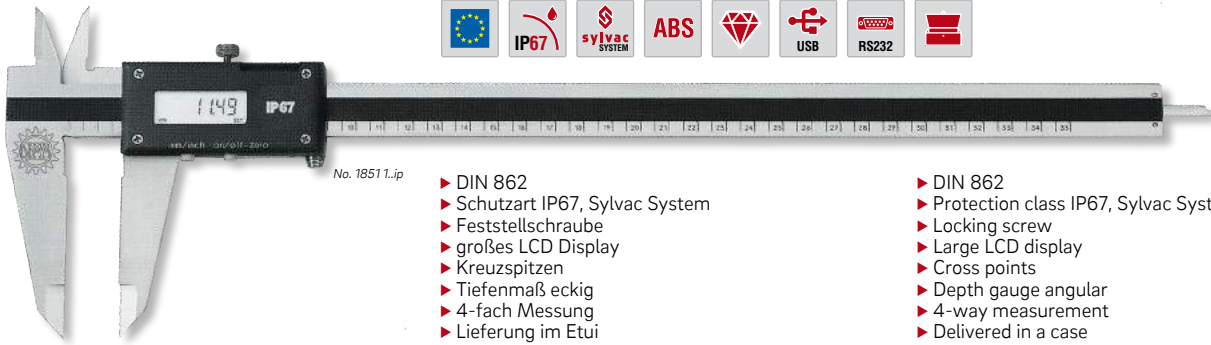
Bild 2 / Picture 2
No. 1851 16.ip

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
Sylvac-Elektronik – Bild 1 / Picture 1							
300	12	100	0,01	.0005	0,72	00460	1851 161ip
400	16	100	0,01	.0005	0,82	00461	1851 162ip
500	20	100	0,01	.0005	0,92	00462	1851 163ip
Sylvac-Elektronik – Bild 2 / Picture 2							
500	20	150	0,01	.0005	2,25	00463	1851 164ip
600	24	150	0,01	.0005	2,65	00464	1851 165ip
800	32	150	0,01	.0005	2,95	00465	1851 166ip
1000	40	150	0,01	.0005	3,15	00466	1851 167ip
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip



**Digital-Messschieber
DIGI ARCER MAGNUM IP67
mit Kreuzspitzen**

**Digital calipers
DIGI ARCER MAGNUM IP67
with cross points**



No. 1851 1..ip

- ▶ DIN 862
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ 4-fach Messung
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 862
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ 4-way measurement
- ▶ Delivered in a case

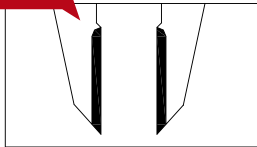
Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
- schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
- (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
- Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
- Zero setting at any position, ABS function (fixed
- 0 point), absolute system, ± Preset function,
- Data output Proximity

Hartmetall
Tungsten carbide



No. 1851 11.

1851 1.. :

Mit Messflächen aus rostfreiem Stahl gehärtet

1851 1.. :

Hardened stainless steel measuring faces

1851 11. :

Messflächen hartmetallbestückt

1851 11. :

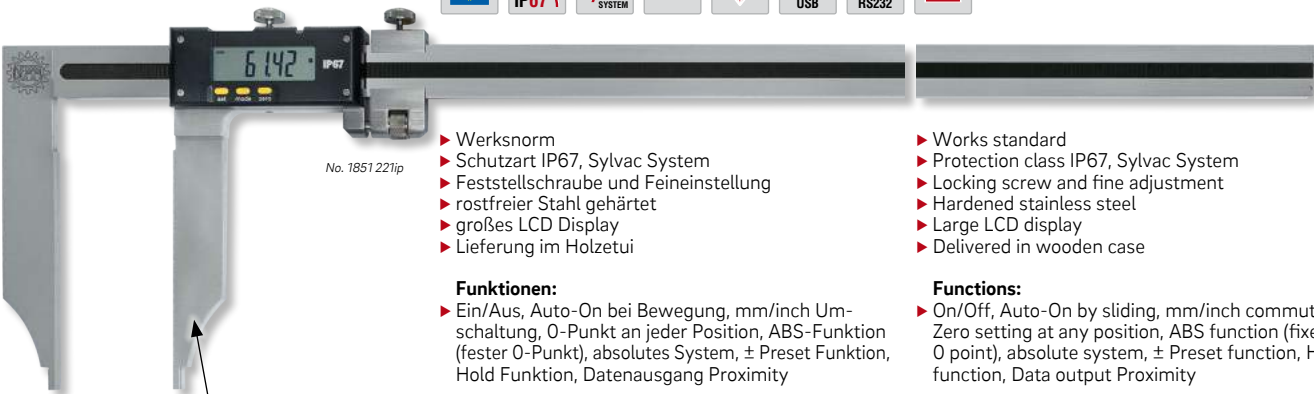
Tungsten carbide-tipped measuring faces

mm	inch	W mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	Nº DEMM	Nº
250	10	70	0,01	.0005	0,31	00081IP67	1851 101ip	00088IP67	1851 111ip
300	12	70	0,01	.0005	0,38	00082IP67	1851 102ip	00089IP67	1851 112ip
400	16	70	0,01	.0005	0,42	00078IP67	1851 103ip	00070IP67	1851 113ip
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip		
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip		



**Digital-Messschieber
DIGI FEMO BL IP67
mit langen Schnäbeln**

**Digital calipers
DIGI FEMO BL IP67
with long jaws**



No. 1851 221ip

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case

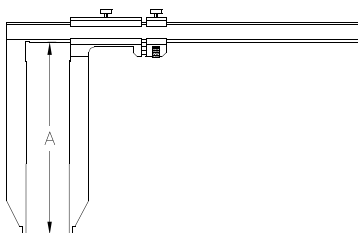
Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
- schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
- (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
- Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
- Zero setting at any position, ABS function (fixed
- 0 point), absolute system, ± Preset function, Hold
- function, Data output Proximity

Lange Messschnäbel
Long measuring jaws



mm	inch	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
500	20	200	0,01	.0005	2,05	00700IP67	1851 221ip
600	24	250	0,01	.0005	2,55	00701IP67	1851 222ip
600	24	300	0,01	.0005	2,85	00702IP67	1851 223ip
1000	40	300	0,01	.0005	5,67	00704IP67	1851 225ip
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip

Digital-Universalmessschieber ALINOX mit beidseitig verschiebbarem Messschenkel

Digital universal calipers ALINOX with jaws slidable on both sides



No. 1860 8..

Mit beidseitig verschiebbarem Messschenkel
With jaws slideable on both sides

- ▶ Werksnorm (Werkstattqualität)
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Stange 36x9mm und Führungselemente aus Aluminium
- ▶ Schnäbel aus rostfreiem Stahl gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung ab Messbereich 1000mm im Holzkasten

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, ± Preset Funktion, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

! Andere Größen und größere Schnabellängen auf Anfrage.

- ▶ Works standard (workshop quality)
- ▶ Inside- and outside measurement
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Bar 36x9mm and guiding elements made of aluminium
- ▶ Jaws made of hardened stainless steel
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered from measuring range 1000mm in storage box

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, ± preset function, zero setting at any position, hold function, data output opto

! Other sizes and larger jaw lengths on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº	mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
500	20	150	0,01	.0005	1,0	1860 801	2000	80	150	0,01	.0005	2,2	1860 810
500	20	300	0,01	.0005	1,3	1860 802	2000	80	300	0,01	.0005	2,5	1860 811
500	20	500	0,01	.0005	1,7	1860 803	2000	80	500	0,01	.0005	2,9	1860 812
1000	40	150	0,01	.0005	1,4	1860 804	2500	100	150	0,01	.0005	2,6	1860 813
1000	40	300	0,01	.0005	1,7	1860 805	2500	100	300	0,01	.0005	2,9	1860 814
1000	40	500	0,01	.0005	2,1	1860 806	2500	100	500	0,01	.0005	3,4	1860 815
1500	60	150	0,01	.0005	1,8	1860 807	3000	120	150	0,01	.0005	3,0	1860 816
1500	60	300	0,01	.0005	2,1	1860 808	3000	120	300	0,01	.0005	3,3	1860 817
1500	60	500	0,01	.0005	2,5	1860 809	3000	120	500	0,01	.0005	3,8	1860 818
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)													1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)													1850 204

Digital-Messschieber ALINOX

Digital calipers ALINOX



No. 1860 1..

- ▶ Werksnorm (Werkstattqualität)
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Stange 36x9mm und Führungselemente aus Aluminium
- ▶ Schnäbel aus rostfreiem Stahl gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung ab Messbereich 1000mm im Holzkasten

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, ± Preset Funktion, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

! Andere Größen und größere Schnabellängen auf Anfrage.

- ▶ Works standard (workshop quality)
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Bar 36x9mm and guiding elements made of aluminium
- ▶ Jaws made of hardened stainless steel
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered from measuring range 1000mm in storage box

Functions:

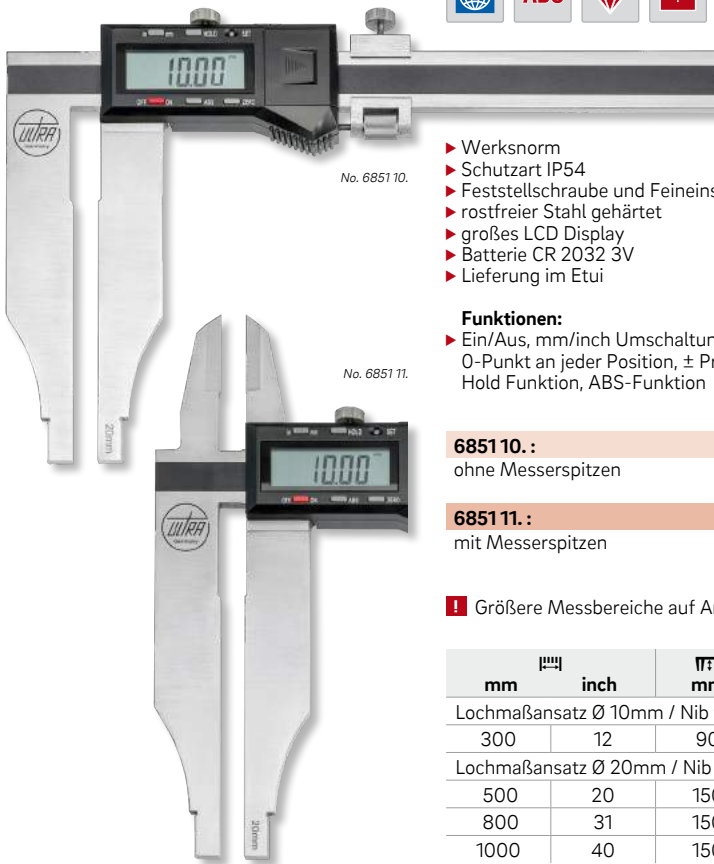
- ▶ On/Off, mm/inch commutation, ± preset function, zero setting at any position, hold function, data output opto

! Other sizes and larger jaw lengths on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº	mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
500	20	150	0,01	.0005	1,0	1860 101	2000	80	150	0,01	.0005	2,2	1860 110
500	20	300	0,01	.0005	1,3	1860 102	2000	80	300	0,01	.0005	2,5	1860 111
500	20	500	0,01	.0005	1,7	1860 103	2000	80	500	0,01	.0005	2,9	1860 112
1000	40	150	0,01	.0005	1,4	1860 104	2500	100	150	0,01	.0005	2,6	1860 113
1000	40	300	0,01	.0005	1,7	1860 105	2500	100	300	0,01	.0005	2,9	1860 114
1000	40	500	0,01	.0005	2,1	1860 106	2500	100	500	0,01	.0005	3,3	1860 115
1500	60	150	0,01	.0005	1,8	1860 107	3000	120	150	0,01	.0005	3,0	1860 116
1500	60	300	0,01	.0005	2,1	1860 108	3000	120	300	0,01	.0005	3,3	1860 117
1500	60	500	0,01	.0005	2,5	1860 109	3000	120	500	0,01	.0005	3,7	1860 118
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)													1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)													1850 204

Digital-Werkstattmessschieber
ULTRA active

Digital workshop calipers
ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung,
- ▶ 0-Punkt an jeder Position, ± Preset Funktion,
- ▶ Hold Funktion, ABS-Funktion

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation,
- ▶ Zero setting at any position, ± Preset function,
- ▶ Hold function, ABS function

685110. :
ohne Messerspitzen

685110. :
without knife points

685111. :
mit Messerspitzen

685111. :
with knife points

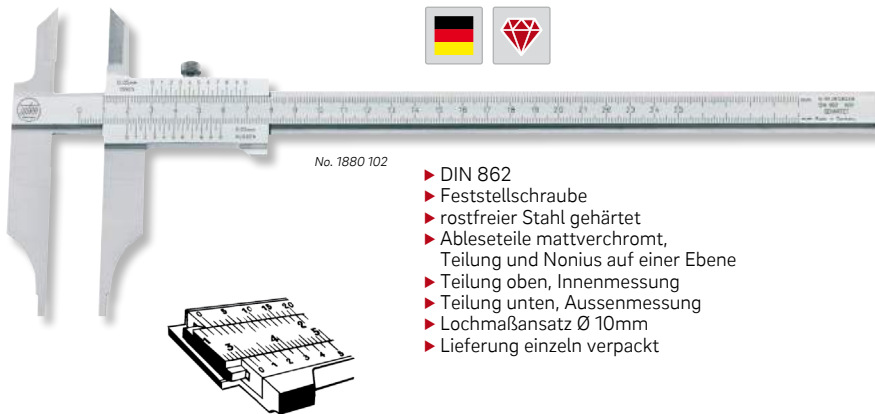
! Größere Messbereiche auf Anfrage.

! Larger measuring ranges on request.

mm	inch	mm	mm	inch	± mm	kg	Nº	Nº
Lochmaßansatz Ø 10mm / Nib for inside measurement Ø 10mm								
300	12	90	0,01	.0005	0,03	1,32	6851 101	6851 111
Lochmaßansatz Ø 20mm / Nib for inside measurement Ø 20mm								
500	20	150	0,01	.0005	0,05	2,72	6851 102	6851 112
800	31	150	0,01	.0005	0,06	4,8	6851 103	6851 113
1000	40	150	0,01	.0005	0,06	6,4	6851 104	6851 114

Messschieber parallaxfreie Ablesung

Vernier calipers parallax free reading



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt, Teilung und Nonius auf einer Ebene
- ▶ Teilung oben, Innenmessung
- ▶ Teilung unten, Ausenmessung
- ▶ Lochmaßansatz Ø 10mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts; scale and vernier on one level
- ▶ Upper scale for internal measurement
- ▶ Lower scale for external measurement
- ▶ Nibs for inside measurement Ø 10 mm
- ▶ Delivered in individual packages

1880 1.. :
mit Spitzen

1880 1.. :
With points

1880 2.. :
mit Spitzen, mit Feineinstellung

1880 2.. :
With points and fine adjustment

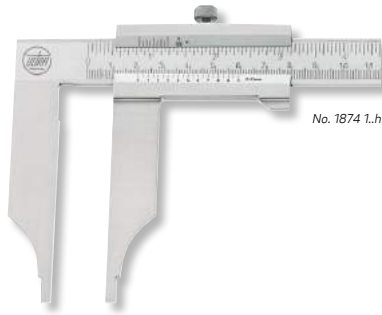
1878 2.. :
Holzetui

1878 2.. :
Wooden box

! Nonius 1/50mm auf Anfrage.

! Vernier 1/50mm on request.

mm	mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
200	80	1/20	0,45	1880 101	1880 201	1878 201
250	80	1/20	0,5	1880 102	1880 202	1878 202
300	90	1/20	0,55	1880 103	1880 203	1878 203



No. 1874 1.h

Werkstattmessschieber ohne Spitzen ULTRA active



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung inkl. Holzetui

Vernier calipers without points ULTRA active

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrom reading parts
- ▶ Delivery incl. wooden box

1874 1..h / 1893 1..h :
ohne Feineinstellung

1874 1..h / 1893 1..h :
without fine adjustment

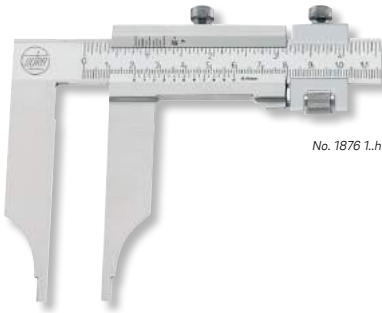
1876 1..h / 1895 1..h :
mit Feineinstellung

1876 1..h / 1895 1..h :
with fine adjustment

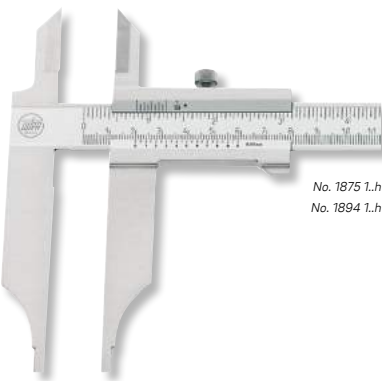
! Größere Messbereiche auf Anfrage.

! Larger measuring ranges on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº	Nº
Lochmaßansatz Ø 10mm / Nibs for inside measurement Ø 10mm							
250	10	90	1/20	1/128	0,45	1874 102h	1876 102h
300	12	90	1/20	1/128	0,5	1874 103h	1876 103h
Lochmaßansatz Ø 20mm / Nibs for inside measurement Ø 20mm							
400		125	1/20		1,1	1893 101h	1895 101h
500		150	1/20		1,2	1893 103h	1895 103h
600		150	1/20		1,5	1893 105h	1895 105h
800		150	1/20		2,9	1893 107h	1895 107h
1000		150	1/20		3,9	1893 109h	1895 109h



No. 1876 1.h



No. 1875 1.h

No. 1894 1.h

Werkstattmessschieber mit Spitzen ULTRA active



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung inkl. Holzetui

Vernier calipers with points ULTRA active

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrom reading parts
- ▶ Delivery incl. wooden box

1875 1..h / 1894 1..h :
ohne Feineinstellung

1875 1..h / 1894 1..h :
without fine adjustment

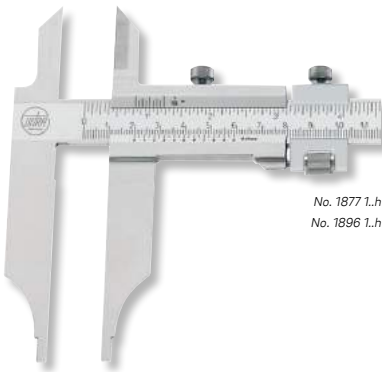
1877 1..h / 1896 1..h :
mit Feineinstellung

1877 1..h / 1896 1..h :
with fine adjustment

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

! Larger measuring ranges on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº	Nº
Lochmaßansatz Ø 10mm / Nibs for inside measurement Ø 10mm							
250	10	90	1/20	1/128	0,45	1875 102h	1877 102h
300	12	90	1/20	1/128	0,5	1875 103h	1877 103h
Lochmaßansatz Ø 20mm / Nibs for inside measurement Ø 20mm							
400		125	1/20		1,1	1894 101h	1896 101h
500		150	1/20		1,2	1894 103h	1896 103h
600		150	1/20		1,5	1894 105h	1896 105h
800		150	1/20		2,9	1894 107h	1896 107h
1000		150	1/20		3,9	1894 109h	1896 109h

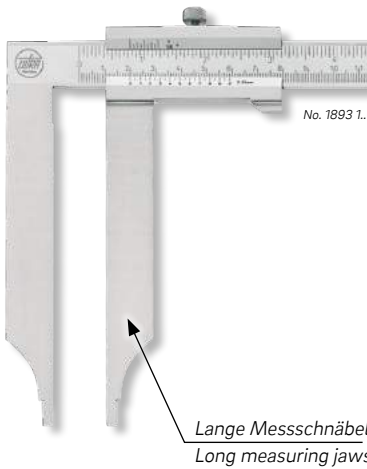


No. 1877 1.h

No. 1896 1.h

Werkstattmessschieber mit langen Schnäbeln, ohne Feineinstellung

Vernier calipers with long jaws, without fine adjustment



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Delivered in individual packages

1889 1.. :
poliert, Nonius mattverchromt

1889 1.. :
Polished, satin chromed vernier

1893 1.. :
Nonius und Skala mattverchromt

1893 1.. :
Satin chromed vernier and scale

1897 1.. :
Holzetui

1897 1.. :
Wooden box

i Nonius 1/50mm sowie andere Größen und größere Schnabellängen auf Anfrage.

i Vernier 1/50mm and other sizes and larger jaw lengths on request.

mm	mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
Lochmaßansatz Ø 20mm / Nibs for inside measurement Ø 20mm						
500	200	1/20	1,25	1889 104	1893 104	1897 104
500	250	1/20	1,45	1889 121	1893 121	1897 105
600	200	1/20	1,35	1889 106	1893 106	1897 107
600	300	1/20	1,5	1889 122	1893 122	1897 109
800	200	1/20	2,35	1889 108	1893 108	1897 110
800	300	1/20	2,45	1889 123	1893 123	1897 111
800	400	1/20	2,8	1889 123x	1893 123x	1897 112
1000	200	1/20	3,5	1889 110	1893 110	1897 113
1000	300	1/20	3,7	1889 124	1893 124	1897 114
1000	500	1/20	7,6	1889 124x	1893 124x	-
Lochmaßansatz Ø 30mm / Nibs for inside measurement Ø 30mm						
1500	300	1/20	5,95	1889 112	1893 112	1897 120
2000	300	1/20	9,9	1889 114	1893 114	1897 122
3000	300	1/20	19,9	1889 115	-	1897 126

Messschieber für Außennuten

Vernier calipers for outside grooves



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

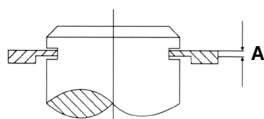
- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

1928 1.. :
Messschieber

1928 1.. :
Vernier calipers

1929 1.. :
Holzetui

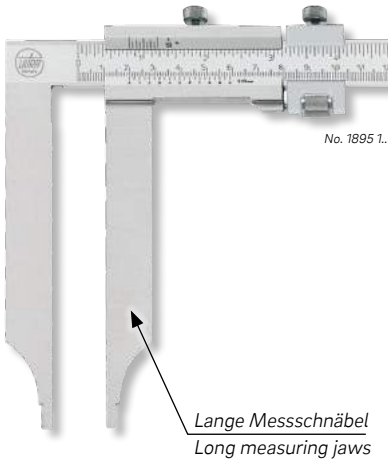
1929 1.. :
Wooden box



mm	inch	mm	A mm	mm	inch	kg	Nº	Nº
200	6	60	1,5	1/20	1/128	0,3	1928 101	1929 101
300	12	90	1,5	1/20	1/128	0,5	1928 103	1929 103

Werkstatmessschieber mit langen Schnäbeln, mit Feineinstellung

Vernier calipers with long jaws, with fine adjustment



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Delivered in individual packages

1891 1..:
poliert, Nonius mattverchromt

1891 1..:
Polished, satin chromed vernier

1895 1..:
Nonius und Skala mattverchromt

1895 1..:
Satin chromed vernier and scale

1897 1..:
Holzetui

1897 1..:
Wooden box

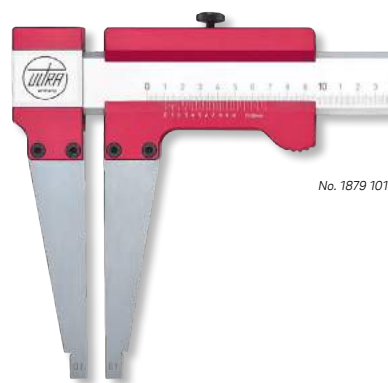
I Nonius 1/50mm sowie andere Größen und größere Schnabellängen auf Anfrage.

I Vernier 1/50mm and other sizes and larger jaw lengths on request.

Spannweite mm	Schnabellänge mm	Feineinstellung mm	Gewicht kg	Nº	Nº	Nº
Lochmaßansatz Ø 20mm / Nibs for inside measurement Ø 20mm						
500	200	1/20	1,25	1891 104	1895 104	1897 104
500	250	1/20	1,45	1891 121	1895 121	1897 105
600	200	1/20	1,35	1891 106	1895 106	1897 107
600	300	1/20	1,5	1891 122	1895 122	1897 109
800	200	1/20	2,35	1891 108	1895 108	1897 110
800	300	1/20	2,45	1891 123	1895 123	1897 111
800	400	1/20	2,8	1891 123x	1895 123x	1897 112
1000	200	1/20	3,5	1891 110	1895 110	1897 113
1000	300	1/20	3,7	1891 124	1895 124	1897 114
1000	500	1/20	7,6	1891 124x	1895 124x	-
Lochmaßansatz Ø 30mm / Nibs for inside measurement Ø 30mm						
1500	300	1/20	5,95	1891 112	1895 112	1897 120
2000	300	1/20	9,9	1891 114	1895 114	1897 122

Werkstatmessschieber ALINOX

Vernier calipers ALINOX



- ▶ Werksnorm (Werkstattqualität)
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange 36x9mm und Führungselemente aus Aluminium
- ▶ Schnäbel aus rostfreiem Stahl gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht
- ▶ Lieferung ab Messbereich 1000mm im Holzkasten

- ▶ Works standard (workshop quality)
- ▶ Locking screw
- ▶ Bar 36x9mm and guiding elements made of aluminium
- ▶ Jaws made of hardened stainless steel
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Delivered from measuring range 1000mm in storage box

I Nonius 1/50mm sowie andere Größen und größere Schnabellängen auf Anfrage.

I Vernier 1/50mm and other sizes and larger jaw lengths on request.



Werkstatmessschieber ALINOX bis Messbereich 4000mm für Linkshänder auf Anfrage.
Vernier calipers ALINOX up to measuring range 4000mm for left-hander on request.

Spannweite mm	Schnabellänge mm	Feineinstellung mm	Gewicht kg	Nº	Spannweite mm	Schnabellänge mm	Feineinstellung mm	Gewicht kg	Nº
500	150	1/20	1,0	1879 101	2500	150	1/20	2,6	1879 113
500	300	1/20	1,3	1879 102	2500	300	1/20	2,9	1879 114
500	500	1/20	1,7	1879 103	2500	500	1/20	3,2	1879 115
1000	150	1/20	1,4	1879 104	3000	150	1/20	3,0	1879 116
1000	300	1/20	1,7	1879 105	3000	300	1/20	3,3	1879 117
1000	500	1/20	2,1	1879 106	3000	500	1/20	3,7	1879 118
1500	150	1/20	1,8	1879 107	4000	150	1/20	3,8	1879 119
1500	300	1/20	2,1	1879 108	4000	300	1/20	4,1	1879 120
1500	500	1/20	2,5	1879 109	4000	500	1/20	4,5	1879 121
2000	150	1/20	2,2	1879 110	Aufpreis für Feineinstellung Extra charge for fine adjustment				1879 199
2000	300	1/20	2,5	1879 111					
2000	500	1/20	2,9	1879 112					

**Messschieber MULTIPRE
Schnabel höhenverstellbar**

**MULTIPRE offset vernier calipers
height adjustable jaw**



No. 1902 101

No. 1904 201

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ mit Spitzen
- ▶ Lochmaßansatz Ø 10mm
- ▶ Lieferung in Kunststoffledertasche (ab 800mm im Holzetui)

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ with points
- ▶ Nibs for inside measurement Ø 10mm
- ▶ Delivered in imitation leather bag (from 800mm in wooden case)



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
250	10	80	1/20	1/128	1,0	1902 101
500	20	150	1/20	1/128	2,0	1902 102
600	24	150	1/20	1/128	2,2	1902 103
800	32	150	1/20	1/128	2,3	1902 104
1000	40	150	1/20	1/128	2,8	1902 105
Messspitzen Paar für Nr. 1902 101 / Pair of measuring points for No. 1902 101						1904 201
Anreisspitze für Nr. 1902 101 / Scriber for No. 1902 101						1904 202
Messspitzen Paar für Nr. 1902 102 – 1902 105 / Pair of measuring points for No. 1902 102 – 1902 105						1904 251
Anreisspitze für Nr. 1902 102 – 1902 105 / Scriber for No. 1902 102 – 1902 105						1904 252



**Digital-Längenmaßstab LETO IP67
CARBON mit Lupe**

**Digital length rule LETO IP67
CARBON with magnifier**



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zum Messen von Abständen auf Flächen
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui mit Lupe (Nr. 1854 699)

- ▶ Works standard
- ▶ To measure a distance on a surface
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box incl. magnifier (No. 1854 699)



No. 1854 6..

Stangenquerschnitt
Bar cross section
30x10mm

Funktionen:
▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:
▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Hold function, Data output Proximity

Handhabung:
▶ Anfangspunkt mit Lupe anvisieren und Anzeige nullen. Mit dem Schieber bis auf den Endpunkt fahren und genaue Position mit Lupe anvisieren. Exakte Länge auf der Digital-Anzeige ablesen.

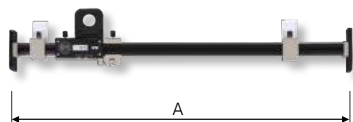
Operation:
▶ Focus on the initial point with the magnifier and reset the display. Slide the calliper to the end point and focus on the exact position with the magnifier. Read the exact length on the digital display.

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

! Larger measuring ranges on request.



Halter für Lupe umklappbar
Holder for magnifier fold-away



mm	inch	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
450	18	720	0,01	.0005	1,0	80010IP67	1854 601ip
750	30	1020	0,01	.0005	1,9	80011IP67	1854 602ip
1150	45	1420	0,01	.0005	3,0	80012IP67	1854 603ip
1450	57	1720	0,01	.0005	3,7	80013IP67	1854 604ip

> 1450mm auf Anfrage / on request

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip



Digital-Anbaumessschieber horizontal oder vertikal



No. 1854 7..

- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ mit kugelgelagerter Führung
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Stangenquerschnitt 20x10,4mm
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Opto

1854 7.. :

Horizontal-Modell (Horizontal Line)

Digital mounting rules horizontal or vertical

- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ With ball bearing guide
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Bar cross section 20x10.4mm
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in individual packages

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ± Preset function, Hold function, Data output Opto

1854 7.. :

Horizontal model (Horizontal Line)



No. 1854 8..

1854 8.. :

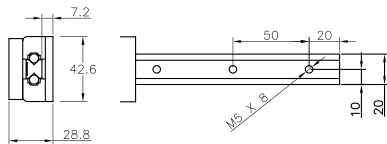
Vertikal-Modell (Vertical Line)

1854 8.. :

Vertical model (Vertical Line)

- ▶ Größere Messbereiche auf Anfrage.

- ▶ Larger measuring ranges on request.



mm	inch	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	Nº DEMM	Nº
200	8	0,01	.0005	0,35	00974	1854 701	00997	1854 801
300	12	0,01	.0005	0,45	00975	1854 702	00998	1854 802
500	20	0,01	.0005	0,6	00976	1854 703	00999	1854 803

Digital-Anbaumessschieber E-LINE, horizontal oder vertikal



Digital mounting rules E-LINE, horizontal or vertical



No. 1854 50.

- ▶ Werksnorm
- ▶ Sylvac System
- ▶ mit 2 Befestigungsbohrungen
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity (E-LINE/O = Proximity und E-LINE/V = Opto)

1854 50. :

Horizontal-Modell E-LINE/O, Schutzart IP67

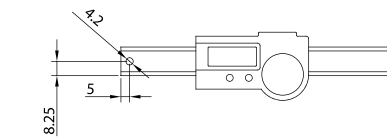
- ▶ Works standard
- ▶ Sylvac System
- ▶ With 2 fixture holes
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in individual packages

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity (E-LINE/O = Proximity and E-LINE/V = Opto)

1854 50. :

Horizontal model E-LINE/O, protection class IP67



No. 1854 55.

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity (E-LINE/O = Proximity und E-LINE/V = Opto)

1854 55. :

Vertikal-Modell E-LINE/V Schutzart, IP54

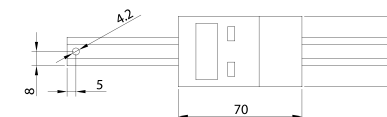
- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity (E-LINE/O = Proximity and E-LINE/V = Opto)

1854 55. :

Vertical model E-LINE/V, protection class, IP54

- ▶ Größere Messbereiche auf Anfrage.

- ▶ Larger measuring ranges on request.



mm	inch	mm	inch	mm	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	0,01	.0005	16,5x3	0,15	88010	1854 501
200	8	0,01	.0005	16,5x3	0,18	88011	1854 502
300	12	0,01	.0005	16,5x3,5	0,25	88012	1854 503
400	16	0,01	.0005	16,5x3,5	0,32	88013	1854 504
500	20	0,01	.0005	16,5x3,5	0,4	88014	1854 505
150	6	0,01	.0005	16,5x4	0,15	88015	1854 551
200	8	0,01	.0005	16,5x4	0,18	88016	1854 552
300	12	0,01	.0005	16,5x4	0,25	88017	1854 553
400	16	0,01	.0005	16,5x4	0,32	88018	1854 554
500	20	0,01	.0005	16,5x4	0,4	88019	1854 555



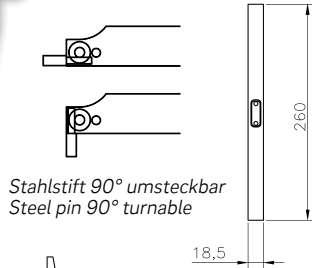
Digital-Tiefenmessschieber DIGI EOS ECO CARBON mit umsteckbarem Stahlstift 90°

Digital-depth calipers DIGI EOS ECO CARBON with turnable steel pin 90°

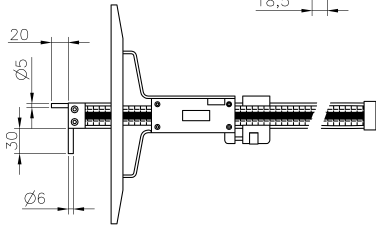


Stangenquerschnitt
Bar cross section
30x10mm

No. 1852 60.



Stahlstift 90° umsteckbar
Steel pin 90° turnable



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Messflächen aus rostfreiem Stahl, gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Measuring faces made of stainless steel, hardened
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Hold function, Data output Opto

Andere Größen und Brückenlängen auf Anfrage.

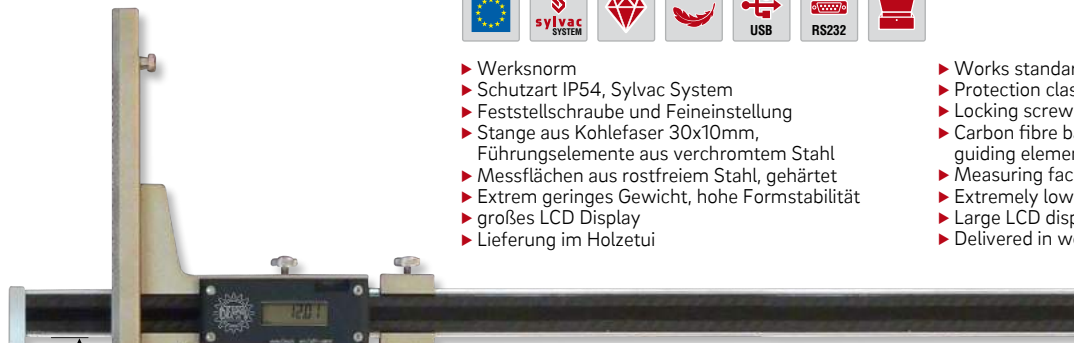
Other sizes and bridge lengths on request.

mm	inch	mm	mm	inch	mm	Nº DEMM	Nº
600	24	260	0,01	.0005	1,34	00560	1852 601
800	32	260	0,01	.0005	1,47	00561	1852 602
1000	40	260	0,01	.0005	1,6	00562	1852 603
1200	48	260	0,01	.0005	1,73	00563	1852 604
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)							1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)							1850 204



Digital-Tiefenmessschieber DIGI EOS CARBON mit Winkelhaken

Digital-Depth calipers DIGI EOS CARBON with hook



Stangenquerschnitt
Bar cross section
30x10mm

No. 1852 80.

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube und Feineinstellung
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm, Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Messflächen aus rostfreiem Stahl, gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw and fine adjustment
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm, guiding elements made of chromed steel
- ▶ Measuring faces made of stainless steel, hardened
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Hold function, Data output Opto

Andere Größen und Brückenlängen auf Anfrage.

Other sizes and bridge length on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
1000	40	350	0,01	.0005	2,5	DIGI EOS 1000	1852 801
1500	60	350	0,01	.0005	2,7	01002	1852 802
2000	80	350	0,01	.0005	3,1	01003	1852 803
Messbrücke 400mm (Paar) / Measuring bridge 400mm (pair)					0,57	00400D	1852 851
Messbrücke 500mm (Paar) / Measuring bridge 500mm (pair)					0,69	00401D	1852 852
Messbrücke 600mm (Paar) / Measuring bridge 600mm (pair)					0,83	00402D	1852 853
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)							1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)							1850 204



Digital-Tiefenmessschieber DIGI FROD IP67 für kleine Bohrungen

Digital depth calipers DIGI FROD IP67 for small holes



No. 1852 501

- ▶ Werknorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Etui

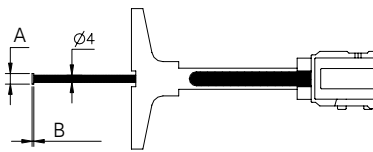
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



mm	inch	mm	A Ø mm	B mm	mm	inch	kg	Nº DEMMA	Nº
120	4,8	80	7,8	0,9	0,01	.0005	0,27	00250	1852 501
120	4,8	80	5,8	0,6	0,01	.0005	0,27	00251	1852 502
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)									1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)									1850 204ip

Digital-Tiefenmessschieber ALINOX Stahlstift gehärtet

Digital-Depth calipers ALINOX steel pin hardened



No. 1852 7.

- ▶ Werknorm (Werkstattqualität)
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange 36x9mm und Führungselemente aus Aluminium
- ▶ Messbrücke aus rostfreiem Stahl gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung ab Messbereich 1000mm im Holzkasten

- ▶ Works standard (workshop quality)
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Bar 36x9mm and guiding elements made of aluminium
- ▶ Measuring bridge made of hardened stainless steel
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered from measuring range 1000mm in storage box

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Hold Funktion, Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Hold function, Data output Opto

! Andere Größen und andere Messbrückenlängen auf Anfrage.

! Other sizes and other measuring bridge lengths on request.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
500	20	200	0,01	.0005	1,1	1852 701
500	20	300	0,01	.0005	1,3	1852 702
500	20	500	0,01	.0005	1,7	1852 703
1000	40	200	0,01	.0005	1,5	1852 704
1000	40	300	0,01	.0005	1,7	1852 705
1000	40	500	0,01	.0005	2,1	1852 706
1500	60	200	0,01	.0005	1,9	1852 707
1500	60	300	0,01	.0005	2,1	1852 708
1500	60	500	0,01	.0005	2,5	1852 709
2000	80	200	0,01	.0005	2,3	1852 710
2000	80	300	0,01	.0005	2,6	1852 711
2000	80	500	0,01	.0005	2,9	1852 712
Aufpreis für Feineinstellung / Extra charge for fine adjustment						1879 199
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)						1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)						1850 204



Digital-Tiefenmessschieber DIGI R/L BRIDGE IP67 mit abgeschrägter Spitze

Digital depth caliper DIGI R/L BRIDGE IP67 with bevelled point



No. 1852 098ip

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ extra lange Messbrücke optional
- ▶ Lieferung im Etui

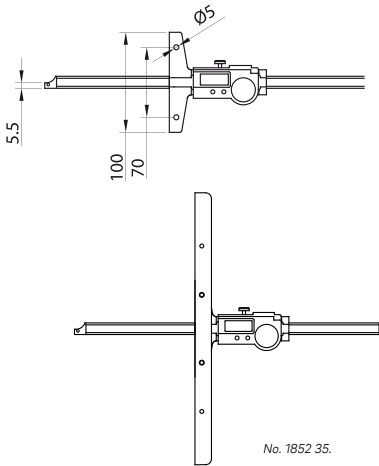
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Extra long bridge optional
- ▶ Delivered in case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
- schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
- (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
- Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
- Zero setting at any position, ABS function (fixed
- 0 point), absolute system, ± Preset function,
- Data output Proximity



No. 1852 35.

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	100	0,01	.0005	0,26	78101	1852 098ip
200	8	100	0,01	.0005	0,3	78102	1852 099ip
250	10	100	0,01	.0005	0,32	78103	1852 100ip
300	12	100	0,01	.0005	0,33	78104	1852 101ip
400	16	100	0,01	.0005	0,35	78105	1852 102ip
500	20	100	0,01	.0005	0,39	78106	1852 103ip
600	24	100	0,01	.0005	0,43	78107	1852 104ip
Messbrücke 200mm / Measuring bridge 200mm					0,23	78109	1852 351
Messbrücke 320mm / Measuring bridge 320mm					0,35	78108	1852 352
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip



Digital-Tiefenmessschieber DIGI LARGE R/L BRIDGE, IP67 mit abgeschrägter Spitze

Digital depth caliper DIGI LARGE R/L BRIDGE, IP67 with bevelled point



No. 1852 11ip

150mm Brückenlänge
150mm bridge length

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ extra lange Messbrücke optional
- ▶ Lieferung im Holzetui

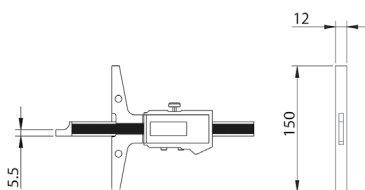
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Extra long bridge optional
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
- schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
- (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
- Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
- Zero setting at any position, ABS function (fixed
- 0 point), absolute system, ± Preset function,
- Data output Proximity



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
300	12	150	0,01	.0005	0,43	00580	1852 110ip
400	16	150	0,01	.0005	0,46	00581	1852 111ip
500	20	150	0,01	.0005	0,5	00582	1852 112ip
600	24	150	0,01	.0005	0,53	00583	1852 113ip
Messbrücke 200mm / Measuring bridge 200mm					0,23	78109	1852 351
Messbrücke 320mm / Measuring bridge 320mm					0,35	78108	1852 352
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip



Digital Tiefenmessschieber DIGI DOUBLE IP67 mit umsteckbarem Stahlstift 90°

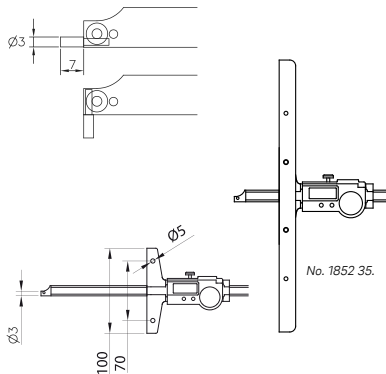
Digital depth calipers DIGI DOUBLE IP67 with turnable steel pin 90°



No. 1853 40.

Mit großer
3V Batterie.
With large
3V battery.

Stahlstift 90° umsteckbar
Steel pin 90° turnable



No. 1852 35.

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Tiefenmessbrücke mit Bohrung Ø 5mm und Bohrungsabstand 70mm für optionale Messbrücke
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Measuring bridge with bore Ø 5mm and bore distance 70mm for optional measuring bridge
- ▶ Delivered in wooden case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	100	0,01	.0005	0,26	00610	1853 401
200	8	100	0,01	.0005	0,3	00611	1853 402
250	10	100	0,01	.0005	0,32	00612	1853 403
300	12	100	0,01	.0005	0,33	00613	1853 404
400	16	100	0,01	.0005	0,35	00614	1853 405
500	20	100	0,01	.0005	0,39	00615	1853 406
600	24	100	0,01	.0005	0,43	00616	1853 407
Messbrücke 200mm / Measuring bridge 200mm					0,23	78109	1852 351
Messbrücke 320mm / Measuring bridge 320mm					0,35	78108	1852 352
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip

Digital-Tiefenmessschieber DIGI ECO R/L BRIDGE IP67 mit auswechselbarem Messeinsatz

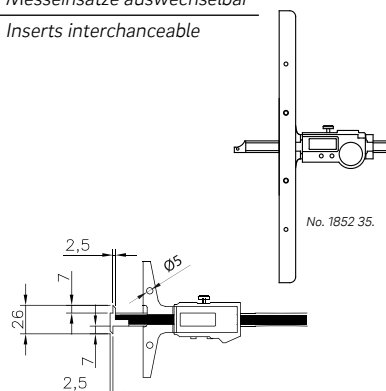
Digital depth calipers DIGI ECO R/L BRIDGE IP67 with interchangeable insert



No. 1853 206

Stangenquerschnitt
Bar cross section
12x4mm

Messeinsätze auswechselbar
Inserts interchangeable



No. 1852 35.

- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui mit Messeinsatz

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden case including insert

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	100	0,01	.0005	0,26	00570	1853 201
200	8	100	0,01	.0005	0,3	00571	1853 202
300	12	150	0,01	.0005	0,43	00127	1853 203
400	16	150	0,01	.0005	0,46	00128	1853 204
500	20	150	0,01	.0005	0,5	00129	1853 205
600	24	150	0,01	.0005	0,53	00130	1853 206
Messbrücke 200mm / Measuring bridge 200mm					0,23	78109	1852 351
Messbrücke 320mm / Measuring bridge 320mm					0,35	78108	1852 352
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip

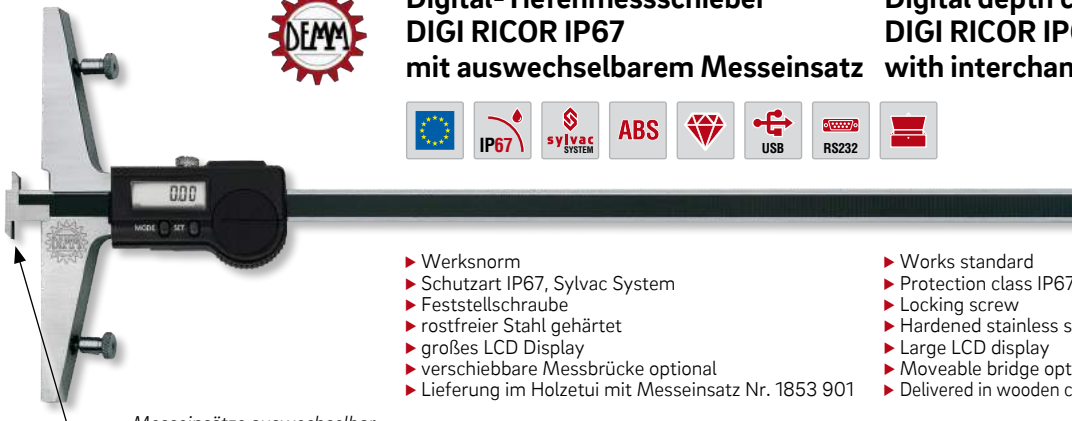


**Digital-Tiefenmessschieber
DIGI RICOR IP67
mit auswechselbarem Messeinsatz**

**Digital depth calipers
DIGI RICOR IP67
with interchangeable insert**



Stangenquerschnitt
Bar cross section
12x4mm



Messeinsätze auswechselbar
Inserts interchangeable
No. 1853 301

- ▶ Werkstoffnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ verschiebbare Messbrücke optional
- ▶ Lieferung im Holzetui mit Messeinsatz Nr. 1853 901

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Moveable bridge optional
- ▶ Delivered in wooden case including insert No. 1853 901

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion (fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

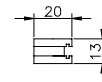
- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ABS function (fixed 0 point), absolute system, ± Preset function, Data output Proximity



Anwendung mit verschiebbarer Messbrücke
Application with moveable measuring bridge



No. 1853 351 Messbrücke / Measuring bridge



mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº	
300	12	150	0,01	.0005	0,43	00123	1853 301	
400	16	150	0,01	.0005	0,47	00124	1853 302	
500	20	150	0,01	.0005	0,5	00125	1853 303	
600	24	150	0,01	.0005	0,53	00126	1853 304	
800	32	150	0,01	.0005	0,58	00167	1853 305	
1000	40	150	0,01	.0005	0,63	DR1000	1853 306	
Messbrücke 400mm / Measuring bridge 400mm						0,57	00400	1853 351
Messbrücke 500mm / Measuring bridge 500mm						0,69	00401	1853 352
Messbrücke 600mm / Measuring bridge 600mm						0,83	00402	1853 353
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)								1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)								1850 204ip



**Messeinsätze für DEMM
Digital-Tiefenmessschieber**

**Inserts for DEMM
digital depth calipers**

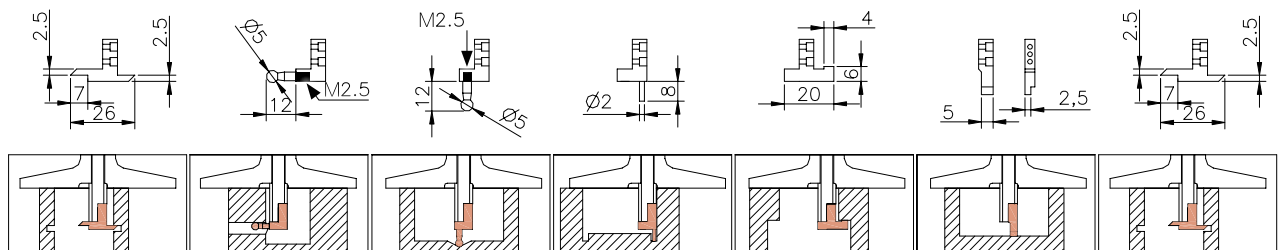


- ▶ aus gehärtetem Spezialstahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in individual packages

! Andere Messtaster auf Anfrage.

! Other measurings inserts on request.

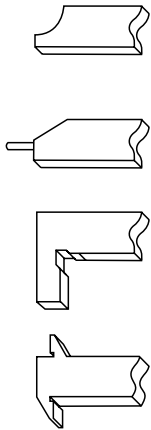
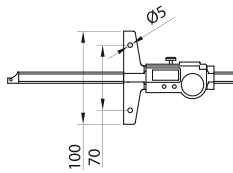


Nº DEMM	PRA	PRB	PRC	PRD	PRE	PRF	PRA-W
Nº	1853 901	1853 902	1853 903	1853 904	1853 905	1853 906	1853 907





No. 6852 101



Digital-Tiefenmessschieber ULTRA active



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Tiefenmessbrücke mit Bohrung Ø 5mm und Bohrungsbstand 70mm für optionale Messbrücke
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital depth calipers ULTRA active

Stangenquerschnitt
Bar cross section
16x4mm

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Measuring bridge with bore Ø 5mm and bore distance 70mm for optional measuring bridge
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº
Abgeschrägte Spitze / Bevelled point						
150	6	100	0,01	.0005	0,4	6852 101
200	8	100	0,01	.0005	0,44	6852 102
300	12	100	0,01	.0005	0,7	6852 103
Stahlstift gehärtet / Steel pin hardened						
150	6	100	0,01	.0005	0,42	6852 111
200	8	100	0,01	.0005	0,44	6852 112
300	12	100	0,01	.0005	0,7	6852 112
Winkelhaken / Hook						
150	6	100	0,01	.0005	0,42	6852 121
200	8	100	0,01	.0005	0,46	6852 122
300	12	100	0,01	.0005	0,58	6852 123
Versetzte Messflächen / Offset measuring faces						
150	6	100	0,01	.0005	0,42	6852 131
200	8	100	0,01	.0005	0,46	6852 132
300	12	100	0,01	.0005	0,56	6852 133
Messbrücke 300mm / Measuring bridge 300mm						6852 191
Messbrücke 500mm / Measuring bridge 500mm						6852 192

Digital-Tiefenmessschieber ULTRA active mit extra langem Stahlstift



Extra langer Stahlstift
Länge 22mm / Ø 1,5mm
Extra long steel pin
length 22mm / Ø 1,5mm



No. 6852 141

- ▶ Werksnorm
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Auto Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

Digital depth calipers ULTRA active with extra long steel pin

- ▶ Works standard
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ Auto Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position

mm	inch	mm	inch	mm	kg	Nº
0 - 25	0 - 1	0,01	.0005	± 0,03	0,2	6852 141

**Tiefenmessschieber ALINOX
Stahlstift gehärtet**



No. 1943 1..

- ▶ Werksnorm (Werkstattqualität)
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange 36x9mm und Führungselemente aus Aluminium
- ▶ Messbrücke aus rostfreiem Stahl gehärtet
- ▶ Extrem geringes Gewicht
- ▶ Lieferung ab Messbereich 1000mm im Holzkasten

**Vernier depth calipers ALINOX
steel pin hardened**

- ▶ Works standard (workshop quality)
- ▶ Locking screw
- ▶ Bar 36x9mm and guiding elements made of aluminium
- ▶ Measuring bridge made of hardened stainless steel
- ▶ Extremely low weight
- ▶ Delivered from measuring range 1000mm in storage box

! Nonius 1/50mm sowie andere Größen und andere Messbrückenlängen auf Anfrage.

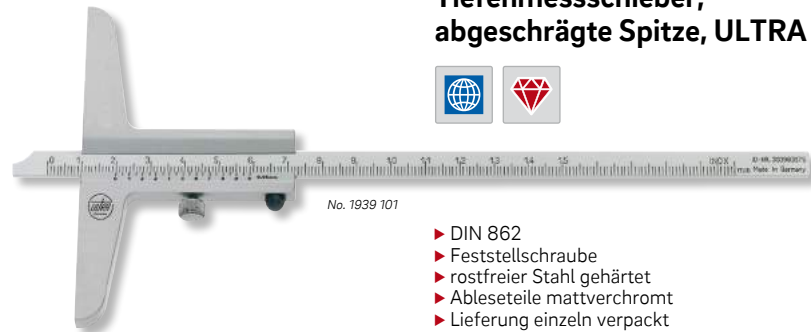
! Vernier 1/50mm, other sizes and other measuring bridge lengths on request.

mm	mm	mm	kg	Nº	mm	mm	mm	kg	Nº
500	200	1/20	1,1	1943 101	2500	200	1/20	2,7	1943 113
500	300	1/20	1,3	1943 102	2500	300	1/20	2,9	1943 114
500	500	1/20	1,7	1943 103	2500	500	1/20	3,3	1943 115
1000	200	1/20	1,5	1943 104	3000	200	1/20	3,1	1943 116
1000	300	1/20	1,7	1943 105	3000	300	1/20	3,3	1943 117
1000	500	1/20	2,1	1943 106	3000	500	1/20	3,7	1943 118
1500	200	1/20	1,9	1943 107	4000	200	1/20	3,9	1943 119
1500	300	1/20	2,1	1943 108	4000	300	1/20	4,1	1943 120
1500	500	1/20	2,5	1943 109	4000	500	1/20	4,5	1943 121
2000	200	1/20	2,3	1943 110	Aufpreis für Feineinstellung Extra charge for fine adjustment				1879 199
2000	300	1/20	2,6	1943 111					
2000	500	1/20	2,9	1943 112					

**Tiefenmessschieber,
abgeschrägte Spitze, ULTRA active**



**Vernier depth calipers,
bevelled point, ULTRA active**



No. 1939 101

- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseanteile mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

1942 1..:

Holzetui

1942 1..:

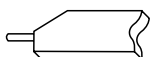
Wooden box

! Andere Ausführungen auf Anfrage.

! Other versions on request.



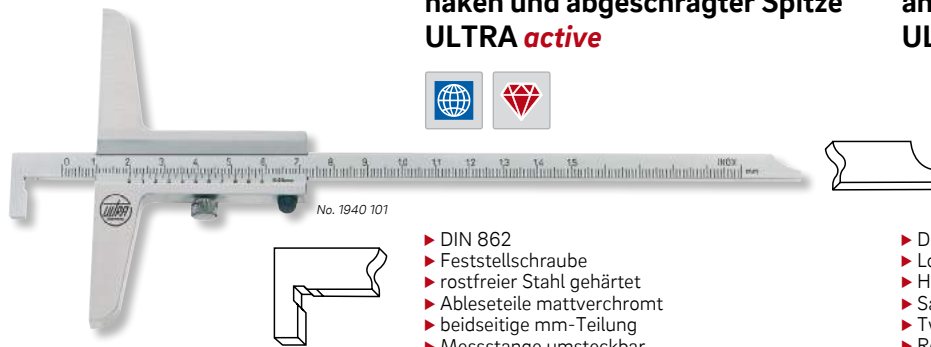
No. 1941 100



mm	mm	mm	kg	Nº	Nº
Abgeschrägte Spitze / Bevelled point					
150	100	1/20	0,1	1939 101	1942 101
200	100	1/20	0,13	1939 102	1942 102
300	150	1/20	0,29	1939 104	1942 104
500	150	1/20	0,33	1939 106	1942 106
800	250	1/20	1,2	1939 108	1942 108
1000	250	1/20	1,35	1939 109	1942 109
Stahlstift gehärtet / Steel pin hardened					
80	50	1/20	0,11	1941 100	1942 100
150	100	1/20	0,1	1941 101	1942 101
200	100	1/20	0,13	1941 102	1942 102
300	150	1/20	0,3	1941 104	1942 104

Tiefenmessschieber mit Winkelhaken und abgeschrägter Spitze ULTRA *active*

Vernier depth calipers with hook and bevelled point ULTRA *active*



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ beidseitige mm-Teilung
- ▶ Messstange umsteckbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Two-side mm-graduation
- ▶ Removable measuring rod
- ▶ Delivered in individual packages

1942 1..:

Holzetui

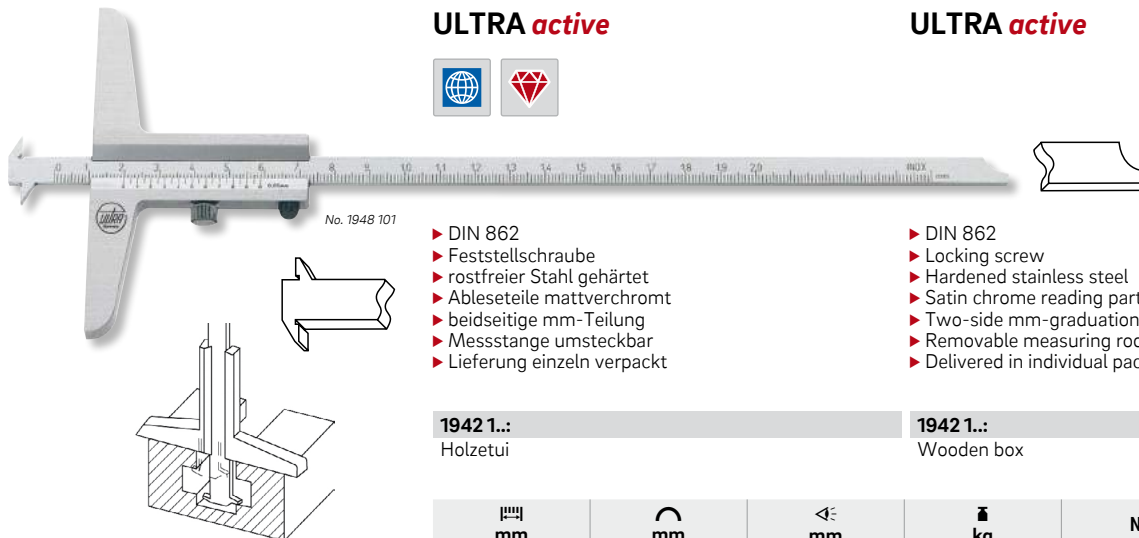
1942 1..:

Wooden box

mm	mm	mm	kg	Nº	Nº
150	100	1/20	0,1	1940 101	1942 101
200	100	1/20	0,13	1940 102	1942 102
300	150	1/20	0,3	1940 104	1942 104
500	150	1/20	0,35	1940 106	1942 106

Tiefenmessschieber mit 2 versetzten Messflächen ULTRA *active*

Vernier depth calipers with 2 offset measuring faces ULTRA *active*



- ▶ DIN 862
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ beidseitige mm-Teilung
- ▶ Messstange umsteckbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ DIN 862
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Two-side mm-graduation
- ▶ Removable measuring rod
- ▶ Delivered in individual packages

1942 1..:

Holzetui

1942 1..:

Wooden box

mm	mm	mm	kg	Nº	Nº
200	100	1/20	0,13	1948 101	1942 102
300	100	1/20	0,18	1948 102	1942 104

Einstellmeister MASTER für Tiefenmessschieber

Setting master MASTER for depth calipers



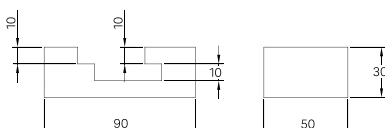
No. 1853 921

- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1 Besonders geeignet für Tiefenmessschieber mit Winkelhaken oder versetzten Messflächen.

1 Especially suitable for depth calipers with hook or offset measuring faces.



kg	Nº DEMM	Nº
0,72	00600	1853 921

Datenübertragungskabel für Opto-Schnittstelle

Data cable for Opto-Data output



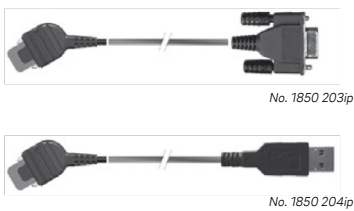
- ▶ Länge 2m
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Software für Datenimport in MS Excel etc.

- ▶ Length 2m
- ▶ Delivered in individual packages incl. software for data import in MS Excel etc.

Typ Type	Nº
Datenkabel Opto/RS232 SIMPLEX (2m) / Data cable Opto/RS232 SIMPLEX (2m)	1850 203
Datenkabel Opto/USB SIMPLEX (2m) / Data cable Opto/USB SIMPLEX (2m)	1850 204
Datenkabel Opto/RS 232 DUPLEX (2m) / Data cable Opto/RS 232 DUPLEX (2m)	1850 205

Datenübertragungskabel für Proximity-Schnittstelle

Data cable for Proximity-Data output



- ▶ Länge 3m
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Software für Datenimport in MS Excel etc.

- ▶ Length 3m
- ▶ Delivered in individual packages incl. software for data import in MS Excel etc.

Typ Type	Nº
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)	1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)	1850 204ip

Bluetooth-Dongle (USB)

Bluetooth-Dongle (USB)



- ▶ Empfänger zur kabellosen Datenübertragung über Bluetooth
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Treiber und Gage-Wedge Software

- ▶ Receiver for wireless data transmission through Bluetooth
- ▶ Delivered in individual packages, incl. driver and Gage-Wedge Software

Typ Type	Nº
Bluetooth-Dongle (USB) / Bluetooth-Dongle (USB)	1850 215



Tastaturinterface für RS 232-Schnittstelle mit Tastatur-Interface



- ▶ Datenkabel und Tastaturinterface in einem Gerät
 - ▶ Stromversorgung durch USB-Schnittstelle
 - ▶ USB-Interface wird als Tastatur erkannt
 - ▶ Tastenfunktionen wie Enter, Tab, etc. sind programmierbar und werden automatisch mit gesendet
 - ▶ Sprache, Trennzeichen und Timer einstellbar
 - ▶ Datenimport in MS Excel etc. mit Data-Taste am Messmittel oder per Timer
- Lieferung einzeln verpackt, ohne Datenkabel

Keyboardinterface for RS 232 interface with keyboard interface

- ▶ Data cable and keyboard interface in one device
 - ▶ Electronic power supply through USB interface
 - ▶ USB-Interface will be identified as a keyboard
 - ▶ Keyfunctions such as Enter, Tab, etc. are programmable and be sent automatically
 - ▶ Languages, tag and timer are programmable
 - ▶ Data import in MS Excel etc. through Data-Key on the measuring instrument or by timer
- Delivered in individual packages, without data cable

I zur Verwendung wird ein Datenkabel Opto RS 232 DUPLEX oder Proximity RS 232 benötigt.

I Data cable Opto RS 232 DUPLEX or Proximity RS 232 is necessary.

Typ Type	Nº
Tastaturinterface / Keyboardinterface	1850 281
Datenkabel Opto/RS 232 DUPLEX (2m) / Data cable Opto/RS 232 DUPLEX (2m)	1850 205
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)	1850 203ip

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-Leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie **ULTRA active** mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test **ULTRA active** with your next order.



Großanzeigen LED für Opto-Schnittstelle



- ▶ zum sicheren und genauen Ablesen von Messwerten auch bei größerer Entfernung
- ▶ Unterstützung für Sehbehinderte
- ▶ Tochteranzeige für Messgeräte
- ▶ großes blendfreies LED-Display
- ▶ Anzeige für Umrechnungswerte, multiplizierende Funktion ermöglicht ein automatisches Anpassen der Messwerte (*0,5 / *1,0 / *2,0 / *3,1416)
- ▶ Dateneingang Opto RS 232 mit Datenkabel Nr. 1850 203
- ▶ Datenausgang Opto RS 232 mit Datenkabel (siehe Tabelle unten)
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Netzteil, ohne Toleranzampel

Large LED-Display for Opto-Interface

- ▶ For safe and accurate reading of measuring values even at a larger distance
- ▶ Support for visually handicapped persons
- ▶ Subsidiary display for measuring instruments
- ▶ Large antiglare LED-Display
- ▶ Indication for conversion values, multiplication function enables automatic adjustment of the measuring values (*0,5 / *1,0 / *2,0 / *3,1416)
- ▶ Data input Opto RS 232 with data cable No. 1850 203
- ▶ Data output Opto RS 232 with data cable (see table below)
- ▶ Delivered in individual packages, incl. main adapter, without tolerance signal lights

Ziffernhöhe / Digit height mm	Ziffern Digits	kg	Nº
57	6	1,7	1850 250
25	7	1,2	1850 251
Datenkabel RS232 (Anzeige/PC) / Data cable RS232 (2m) (Display/PC)			1850 260
Datenkabel USB (Anzeige/PC) / Data cable USB (2m) (Display/PC)			1850 261



PC-Funkstation (Empfänger) zur kabellosen Datenübertragung



- ▶ Empfänger für Sendermodule Nr. 1850 240 / 1850 241
- ▶ Keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- ▶ Stromversorgung durch USB-Schnittstelle
- ▶ Datenimport in MS Excel etc. mit Data-Taste am Sendermodul
- ▶ Funkreichweite bis zu 200m
- ▶ Kommunikation mit bis zu 120 Funkmodulen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Wandhalterung, USB-Datenkabel und Software

Funktionen der Software:

- ▶ Programmierung der Sendermodule
- ▶ Anzeigen von empfangenen Messwerten
- ▶ Datenübergabe an Windows Programme

PC-Radio station (receiver) for wireless data transmission

- ▶ Receiver for radio transmitter no. 1850 240 / 1850 241
- ▶ No driver file for the USB-Interface required
- ▶ Electronic power supply through USB-Interface
- ▶ Data import in MS Excel etc. through Data-Key on the radio transmitter
- ▶ Range of radio transmission up to 200m
- ▶ Communication with max. 120 radio transmitter
- ▶ Delivered in individual packages incl. wall bracket, USB data cable and software

Functions of the software:

- ▶ Programming of the radio transmitter
- ▶ Display of received measuring values
- ▶ Data transfer to all Windows programs

Typ Type	Nº
USB-Empfänger / USB-Receiver	1850 245

Sendermodule, kabellos für Funk-Datenübertragung



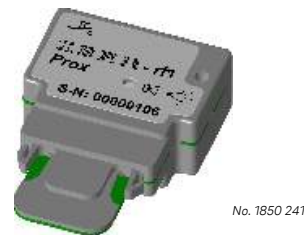
- ▶ Datenimport in MS Excel etc. mit Data-Taste am Sendermodul
- ▶ Sendermodul wird anstatt Datenkabel in den Datenausgang eingesteckt
- ▶ LED Toleranzampel (3 farbig)
- ▶ erfolgreiche Messwertübertragung: LED grün + Signalton
- ▶ fehlerhafte Messwertübertragung: LED rot + 2x Signalton
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Als Empfänger wird eine PC-Funkstation Nr. 1850 245 benötigt

Radio transmitter, wireless for radio transmission

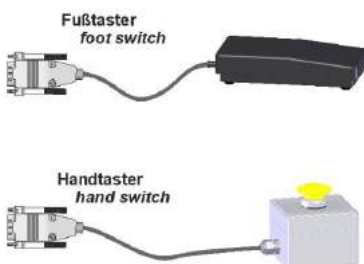
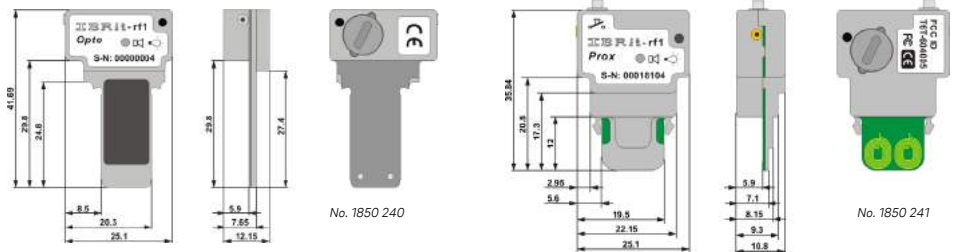
- ▶ Data import in MS Excel etc. through Data-Key on the radio transmitter
- ▶ Radio transmitter have to be mounted in the data output (instead of the data cable)
- ▶ LED tolerance signal lights (3 colours)
- ▶ successful data transmission: LED green + beep signal
- ▶ failed data transmission: LED red + 2x beep signal
- ▶ Delivered in individual packages

I You need a PC-Radio station No. 1850 245 as a receiver.



Typ Type	Nº
Sendermodul für Opto Sylvac System Radio transmitter for Opto Sylvac System	1850 240
Sendermodul für Proximity Sylvac System Radio transmitter for Proximity Sylvac System	1850 241

Andere Sendermodule (z.B. für Kröplin Schnelltaster) auf Anfrage
Other radio transmitter (example for Kröplin dial calipers) on request



Hand- und Fußtaster



- ▶ einfache Auslösung zur Datenübertragung am Hand- oder Fußtaster

I Auf Anfrage

Hand- and footswitch

- ▶ Simple data transmission through hand- and footswitch

I On request

Sonder-Messschieber



Wir liefern jede Art von Sonder-Messschiebern für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

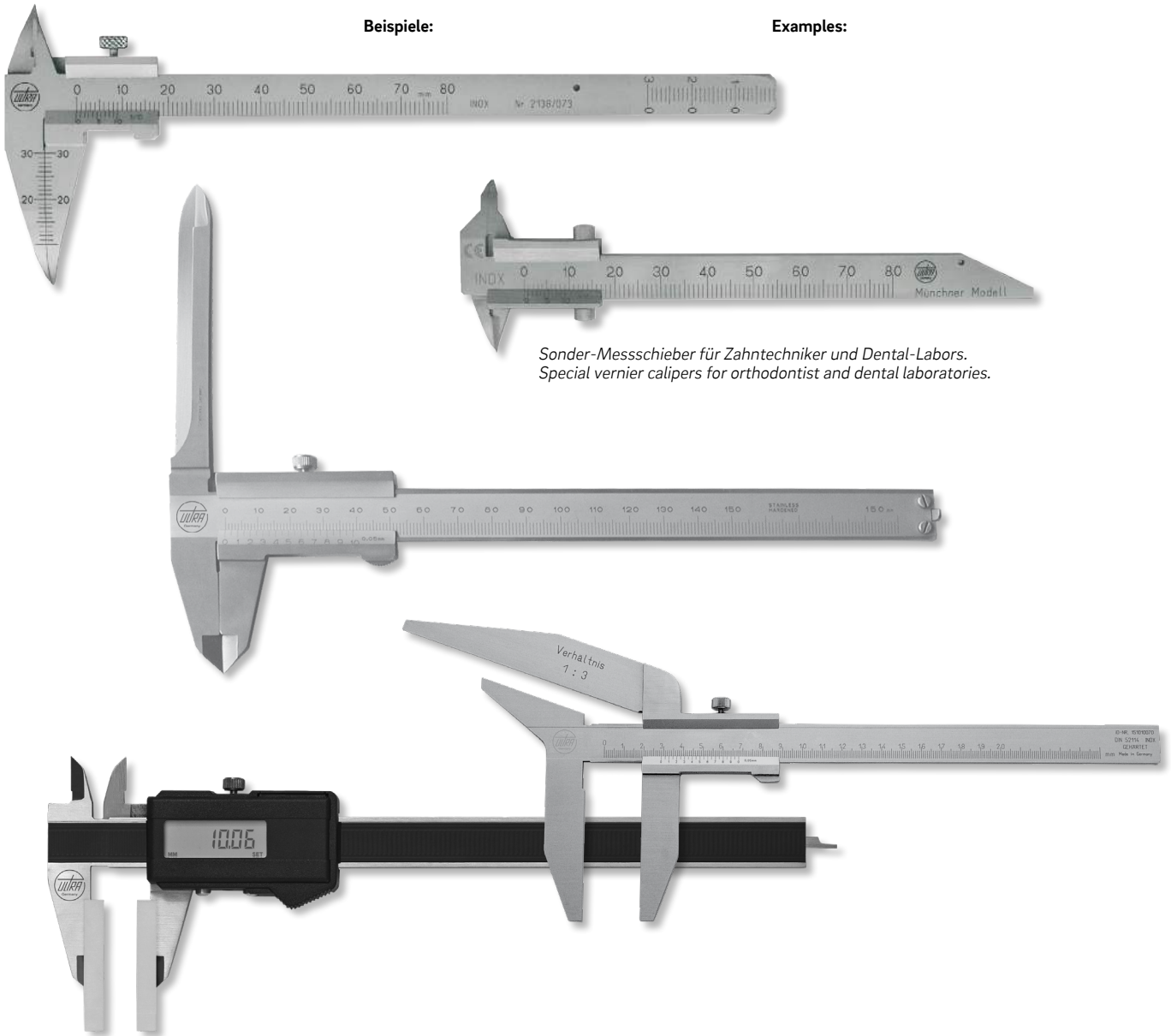
Custom made vernier calipers

We supply all types of custom made vernier calipers for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Beispiele:

Examples:



Sonder-Messschieber für Zahntechniker und Dental-Labors.
Special vernier calipers for orthodontist and dental laboratories.

Batterien für Digital-Messgeräte



► Lieferung einzeln verpackt

Batteries for digital measuring instruments

► Delivered in individual packages



No. 1850 301



No. 1850 302

Spannung Voltage	Ø mm	Nº
3,0 V	Ø 19,8 x 3,0	1850 301
1,5 V	Ø 11,5 x 5,2	1850 302

12

Höhenmessgeräte
Anreißgeräte
Streichmaße
Zirkel
Reißnadeln

Height gauges
Scribing instruments
Marking gauges
Dividers
Scribers



NEW!



Höhenmess- und Anreißgerät
Height and marking gauges



TALMETER Anreißlehre
TALMETER marking gauge



Digital-Anreißmessschieber
Digital marking calipers



Anreißfarben, Tuschiepaste
Marking paints, Surface paste

Digital-Höhenmess- und Anreißgeräte RDCT mit Doppelsäule

Digital height and marking gauges RDCT with double columns



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Gussfuß, Säule Spezialstahl
- ▶ Schnellverstellung durch zentralen Druckknopf am Gehäuse
- ▶ Feinverstellung durch drehbare, zentrale Gewindespindel (Stellmutter bleibt immer an der gleichen, günstigen Position an der Fußoberfläche)
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Anreißnadel Stahl gehärtet
- ▶ Lieferung im Holzetui

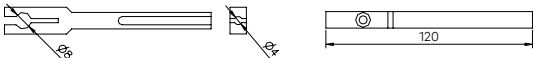
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Cast iron base with special steel columns
- ▶ Fast up and down with central push button
- ▶ Fine adjustment with knurled nut at a central threaded spindle
- ▶ Large LCD display
- ▶ Steel scriber, hardened
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ± Preset function, Hold function, Data output Opto



Messuhrhalter Aufnahme Ø 4mm und 8mm
Dial gauge holder mounting hole Ø 4mm and 8mm

mm	inch	mm	inch	mm	Fuß / Base mm	kg	Nº DEMM	Nº
300	12	0,01	.0005	0,06	117 x 204	5,5	40000	1808 101
600	24	0,01	.0005	0,06	117 x 204	9,0	40001	1808 102
1000	40	0,01	.0005	0,08	117 x 204	13,0	40002	1808 103
Anreißnadel Stahl gehärtet 70mm / Steel scriber hardened 70mm								1809 101
Anreißnadel Hartmetall 70mm / Tungsten carbide tipped scriber 70mm								1809 102
Anreißnadel Stahl gehärtet 120mm / Steel scriber hardened 120mm								1809 103
Messuhrhalter 120mm / Dial gauges holder 120mm								1809 202
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204



No. 1808 101

Digital-Höhenmess- und Anreißgeräte RDY mit Doppelsäule

Digital height and marking gauges RDY with double columns



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Gussfuß, Säule Spezialstahl
- ▶ Verstellung durch Handrad
- ▶ Feineinstellung und Klemmung
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Anreißnadel Stahl gehärtet
- ▶ Lieferung im Holzetui

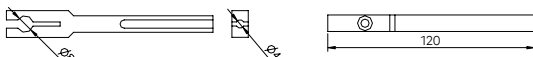
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Cast iron base with special steel columns
- ▶ Adjustment by hand wheel
- ▶ Fine adjustment and clamping
- ▶ Large LCD display
- ▶ Steel scriber, hardened
- ▶ Delivered in wooden case

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Opto

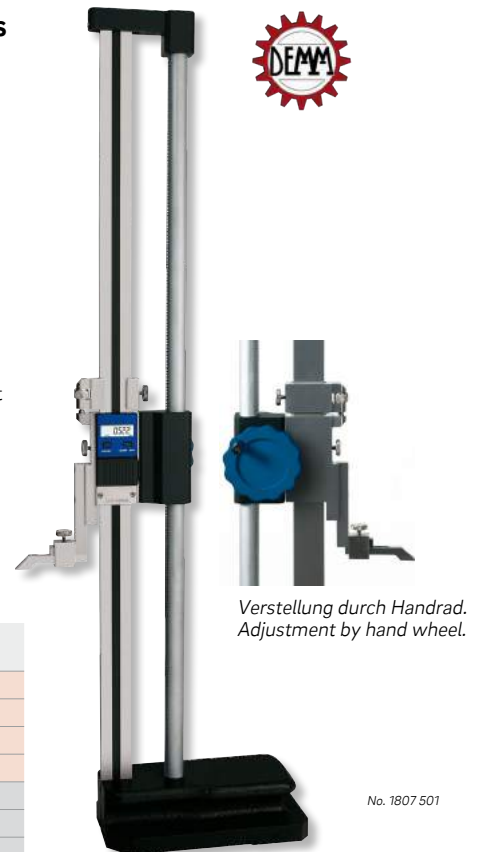
Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ± Preset function, Hold function, Data output Opto



Messuhrhalter Aufnahme Ø 4mm und 8mm
Dial gauge holder mounting hole Ø 4mm and 8mm

mm	inch	mm	inch	mm	Fuß / Base mm	kg	Nº DEMM	Nº	
300	12	0,01	.0005	0,06	107 x 174	7,0	10003	1807 501	
400	16	0,01	.0005	0,06	107 x 174	8,0	10004	1807 501x	
600	24	0,01	.0005	0,06	117 x 204	12,0	10006	1807 502	
1000	40	0,01	.0005	0,08	117 x 204	16,0	10010	1807 503	
Anreißnadel Stahl gehärtet 70mm / Steel scriber hardened 70mm								00230	1809 101
Anreißnadel Hartmetall 70mm / Tungsten carbide tipped scriber 70mm								00231	1809 102
Anreißnadel Stahl gehärtet 120mm / Steel scriber hardened 120mm								00232	1809 103
Messuhrhalter 120mm / Dial gauges holder 120mm								00234	1809 202
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)									1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)									1850 204



Verstellung durch Handrad.
Adjustment by hand wheel.

No. 1807 501

**Digital-Höhenmess- und Anreißgeräte
ATENA mit Doppelsäule - CARBON**

**Digital height and marking gauges
ATENA with double columns - CARBON**



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Gussfuß, Säule Spezialstahl Ø25mm
- ▶ Messstange aus Kohlefaser 48x16mm
- ▶ Schnellverstellung durch zentralen Druckknopf am Gehäuse
- ▶ Feinverstellung und Klemmung
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Anreißnadel Stahl gehärtet
- ▶ Lieferung im Holzetui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

! Anreißnadeln in anderen Längen auf Anfrage.

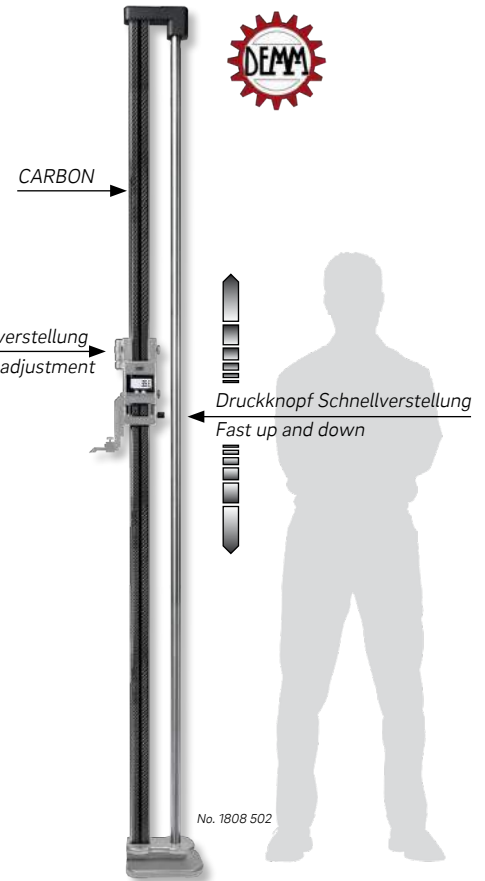
- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Cast iron base with special steel columns Ø25mm
- ▶ Carbon fibre bar 48x16mm
- ▶ Fast up and down with central push button
- ▶ Fine adjustment and clamping
- ▶ Large LCD display
- ▶ Steel scriber, hardened
- ▶ Delivered in wooden case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

! Anreißnadeln in anderen Längen auf Anfrage.

mm	inch	mm	inch	Fuß / Base mm	kg	Nº DEMM	Nº
600	24	0,01	.0005	120 x 190	8,4	01920	1808 499
1000	40	0,01	.0005	120 x 190	11,5	01921	1808 500
1500	60	0,01	.0005	117 x 204	18,0	00186	1808 501
2000	80	0,01	.0005	186 x 320	32,0	00187	1808 502
Anreißnadel Stahl gehärtet 100mm / Steel scriber hardened 100mm						00299	1809 500
Anreißnadel Stahl gehärtet 200mm / Steel scriber hardened 200mm						00188	1809 501
Anreißnadel Stahl gehärtet 300mm / Steel scriber hardened 300mm						00189	1809 502
Anreißnadel Stahl gehärtet 600mm / Steel scriber hardened 600mm						00198	1809 503
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)							1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)							1850 204



No. 1808 502

**Digital-Höhenmess- und Anreißgeräte
ULTRA active**

**Digital height and marking gauges
ULTRA active**



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gussfuß, Schiene Spezialstahl
- ▶ Feineinstellung und Klemmung
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Anreißnadel hartmetallbestückt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position

1800 1..:

Höhenmessgeräte

1800 1..:

Height gauge

1802 1..:

Holzetui

1802 1..:

Wooden box

1800 5..:

Anreißnadel Hartmetall

1800 5..:

Tungsten carbide tipped scriber

mm	inch	mm	inch	Fuß / Base mm	kg	Nº	Nº	Nº
300	12	0,01	.0005	65 x 110	4,0	1800 101s	1802 101	1800 501
600	24	0,01	.0005	65 x 110	4,5	1800 102s	1802 102	1800 502
1000	40	0,01	.0005	120 x 180	8,5	1800 103s	1802 103	1800 503



No. 1800 101s

Digital-Höhenmessgeräte ULTRA *active* für einfache Anreißarbeiten



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gussfuß, Schiene rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ Feineinstellung und Klemmung
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Anreißnadel hartmetallbestückt
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Funktionen:

- ▶ Auto Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ ABS-Funktion

Digital height gauges ULTRA *active* for simple markings

- ▶ Works standard
- ▶ Cast iron base with column hardened stainless steel
- ▶ Fine adjustment and clamping
- ▶ Large LCD display
- ▶ Tungsten carbide-tipped scriber
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in individual packages

Functions:

- ▶ Auto On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ ABS function



No. 6800 101

mm	$\frac{1}{16}$ inch	mm	$\frac{1}{1000}$ inch	Fuß / Base mm	$\frac{1}{100}$ mm	\bar{h} kg	Nº	
300	12	0,01	.0005	72 x 125	± 0,04	2,9	6800 101	
500	20	0,01	.0005	72 x 125	± 0,05	3,48	6800 102	
Anreißnadel Hartmetall / Tungsten carbide scriber								6800 191

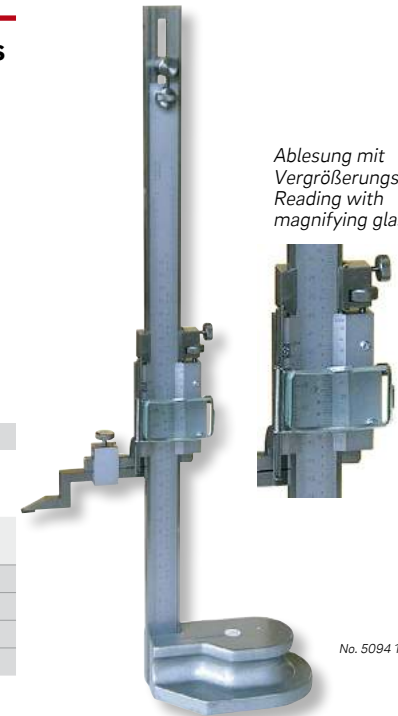
Höhenmess- und Anreißgeräte ULTRA *active*



- ▶ Werksnorm
- ▶ Feineinstellung und Klemmung
- ▶ Gussfuß, Schiene Spezialstahl
- ▶ Ablesung mit Vergrößerungsglas
- ▶ Ablese Teile mattverchromt
- ▶ Anreißnadel hartmetallbestückt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Vernier height and marking gauges ULTRA *active*

- ▶ Works standard
- ▶ Fine adjustment and clamping
- ▶ Cast iron base with special steel column
- ▶ Reading with magnifying glass
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped scriber
- ▶ Delivered in individual packages



Ablesung mit Vergrößerungsglas.
Reading with magnifying glass

No. 5094 101

5094 5.. :

Anreißnadel Hartmetall

5094 5.. :

Tungsten carbide-tipped scriber

$\frac{1}{16}$ mm	$\frac{1}{1000}$ mm	Fuß / Base mm	\bar{h} kg	Nº	Nº
300	1/50	85 x 125	3,5	5094 101	5094 501
450	1/50	85 x 125	7,5	5094 102	5094 502
600	1/50	120 x 180	8,5	5094 103	5094 503
1000	1/50	120 x 180	12,0	5094 104	5094 504

Sonderanfertigungen



Wir liefern jede Art von Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungsunterlagen.

Special measuring devices

We supply all types of custom made testing system for your special applications – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Messtisch aus Naturhart-
gestein mit fest montiertem
Höhenmessgerät, nach
Kundenvorgabe.

Measuring table with granite
surface and mounted height
measuring device according
customer specification.



Parallelreißer



- ▶ Reißnadel beliebig schwenkbar
- ▶ Gussfuß, runde Stange
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Andere Größen auf Anfrage.

ℓ mm	Ø mm	Fuß / Base Ø mm	ℓ kg	Nº
300	10	85	2,4	5101 102
500	14	110	5,0	5101 104

Surface gauges

- ▶ Freely adjustable scriber
- ▶ Cast iron base with round beam
- ▶ Delivered in individual packages

! Other sizes on request.



No. 5101 102

Zirkelmessschieber



- ▶ Feststellschraube
- ▶ Spezialstahl
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5108 1..:

Anreißspitzen gehärtet

5108 2..:

Anreißspitzen hartmetallbestückt

! Andere Größen auf Anfrage.

ℓ mm	für / for Ø mm	ℓ mm	ℓ mm	ℓ kg	Nº	Nº
200	400	40	0,1	0,18	5108 103	5108 203
300	600	40	0,1	0,25	5108 105	5108 205

Compass vernier calipers

- ▶ Locking screw
- ▶ Special steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

5108 1..:

Hardened scriber points

5108 2..:

Tungsten carbide-tipped scriber points

! Other sizes on request.



No. 5108 103

TALMETER Anreißlehre und Rollbandmaße



- ▶ EG Klasse II
- ▶ Messen und Anreißn
- ▶ Federbandstahl lackiert
- ▶ Außenmaße = schwarze Ziffern
- ▶ Innenmaße = rote Ziffern
- ▶ Bandrücklauf automatisch
- ▶ Stoptaste, Klemmung
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5322 1..:

Direktablesung von Ø

5322 2..:

Direktablesung von Innenmaßen

5322 3..:

Ersatzbänder

ℓ m	ℓ mm	ℓ mm	ℓ kg	Nº	Nº
2	16	mm/mm	0,11	5322 101	5322 301
3	16	mm/mm	0,16	5322 102	5322 302
6	25	mm/mm	0,42	5322 202	5322 304

TALMETER marking gauge and measuring tapes

- ▶ EC class II
- ▶ Measuring and marking
- ▶ Lacquered spring steel
- ▶ Outer dimensions = black dial
- ▶ Inner dimensions = red dial
- ▶ Automatic tape return
- ▶ Stop button, clamping
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered in individual packages

5322 1..:

Direct reading for Ø

5322 2..:

Direct reading for inside measurement

5322 3..:

Spare tapes



No. 5322 101



Stangenzirkel



- ▶ Feststellschraube
- ▶ Runde Stange aus Stahlrohr, mit 1/1mm Teilung
- ▶ Stahlspitzen gehärtet, auswechselbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5104 2.. :

mit Feineinstellung

5105 101 / 5105 102 :

Ersatzspitzen Stahl gehärtet (Paar)

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

∅ mm	Δ mm	∅ kg	Nº	Nº
500	1/10	0,9	5104 201	5105 101
1000	1/10	1,5	5104 202	5105 101
1500	1/10	2,1	5104 203	5105 101
2000	1/10	2,8	5104 204	5105 101
3000	1/10	5,5	5104 205	5105 102
4000	1/10	6,8	5104 206	5105 102
5000	1/10	8,1	5104 207	5105 102

> 5000mm auf Anfrage / on request

Trammels

- ▶ Locking screw
- ▶ Round steel-pipe beam, with 1/1mm graduation
- ▶ Interchangeable steel points hardened
- ▶ Delivered in individual packages

5104 2.. :

With fine adjustment

5105 101 / 5105 102 :

Spare points hardened steel (pair)

! Larger measuring ranges on request.



Stangenzirkel



- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange aus Flachstahl, mit 1/1mm Teilung
- ▶ Stahlspitzen auswechselbar, gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5106 2.. :

mit Feineinstellung

5106 3.. :

mit Feinverstellung durch Reibrad

5107 101 :

Ersatzspitzen Stahl gehärtet (Paar)

5107 201 :

Ersatzspitzen Hartmetall (Paar)

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

∅ mm	Δ mm	∅ kg	Nº	Nº	Nº	Nº
500	1/10	2,6	5106 201	5106 301	5107 101	5107 201
1000	1/10	2,2	5106 202	5106 302	5107 101	5107 201
1500	1/10	2,9	5106 203	5106 303	5107 101	5107 201
2000	1/10	6,0	5106 204	5106 304	5107 101	5107 201
3000	1/10	8,7	5106 205	5106 305	5107 101	5107 201

> 3000mm auf Anfrage / on request

Trammels

- ▶ Locking screw
- ▶ Flat steel beam, with 1/1mm graduation
- ▶ Interchangeable steel points, hardened
- ▶ Delivered in individual packages

5106 2.. :

With fine adjustment

5106 3.. :

With fine adjustment by friction wheel

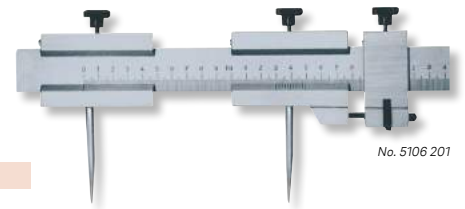
5107 101 :

Spare points hardened steel (pair)

5107 201 :

Spare points tungsten carbide (pair)

! Larger measuring ranges on request.





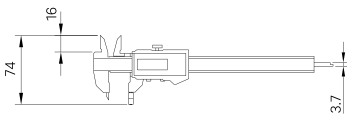
Digital-Anreißmessschieber DIGI GRAF, IP67

Digital marking calipers DIGI GRAF, IP67



No. 1850 681

Gehärtete Anreißspitze
Scriber hardened



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl gehärtet
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Kreuzspitzen
- ▶ Tiefenmaß eckig
- ▶ Anreißspitze gehärtet, auswechselbar Ø 2mm
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Datenausgang Proximity

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Large LCD display
- ▶ Cross points
- ▶ Depth gauge angular
- ▶ Interchangeable scriber hardened Ø 2mm
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function,
Data output Proximity

mm	inch	mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
150	6	19	0,01	.0005	0,17	00260	1850 681
Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)							1850 203ip
Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)							1850 204ip

Anreißmessschieber mit Laufrolle



- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Anreißspitze gehärtet, auswechselbar
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

Marking vernier calipers with roller

- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Interchangeable scriber hardened
- ▶ Delivered in imitation leather bag



No. 1905 201

1905 3.. :

Holzetui

1905 3.. :

Wooden box

1905 205 :

Ersatzspitze gehärtet

1905 205 :

Hardened spare point

mm	inch	mm	inch	kg	Nº	Nº
200	8	1/10	1/128	0,18	1905 201	1905 301
400	16	1/10	1/128	0,36	1905 203	1905 303

Anreißmessschieber



- ▶ Feineinstellung und Klemmung
- ▶ Spezialstahl, gehärtet
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Marking vernier calipers

- ▶ Fine adjustment and clamping
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

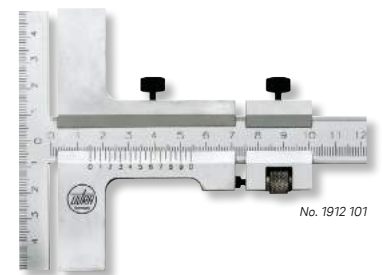
1910 2.. :

Holzetui

1910 2.. :

Wooden box

mm	mm	mm	kg	Nº	Nº
160	100	1/20	0,36	1912 101	1910 201
250	140	1/20	0,33	1912 102	1910 202
300	160	1/20	0,48	1912 103	1910 203
500	160	1/20	0,67	1912 105	1910 205



No. 1912 101

Anreißmessschieber



- ▶ Feststellschraube
- ▶ rostfreier Stahl, gehärtet
- ▶ auswechselbare Anreißnadel, gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Marking vernier calipers

- ▶ Locking screw
- ▶ Hardened stainless steel
- ▶ Hardened interchangeable scriber
- ▶ Delivered in individual packages

5082 1.. : Anreißmessschieber

5082 1.. : Marking vernier calipers

5083 101 : Ersatzspitze gehärtet

5083 101 : Hardened spare point

5083 102 : Ersatzspitze Hartmetall

5083 102 : Tungsten carbide spare point

l mm	mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
200	110	1/20	0,36	5082 101	5083 101	5083 102
300	110	1/20	0,33	5082 102	5083 101	5083 102



Streichmaß



- ▶ Feststellschraube
- ▶ runde Stange aus Stahl, mit 1/1mm Teilung
- ▶ auswechselbare Anreißnadel, gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Marking gauges

- ▶ Locking screw
- ▶ Round steel beam, with 1/1mm graduation
- ▶ Hardened interchangeable scriber
- ▶ Delivered in individual packages

5112 1.. : eckiger Anschlag, mit Feineinstellung

5112 1.. : Angular back, with fine adjustment

5113 1.. : runder Anschlag, ohne Feineinstellung

5113 1.. : Round back, without fine adjustment

l mm	mm	kg	Nº	Nº
200	1/10	0,4	5112 101	-
300	1/10	0,5	5112 102	5113 102
400	1/10	0,6	5112 103	-
500	1/10	0,7	5112 104	5113 104
Ersatzspitze gehärtet / Hardened spare point			5114 101	5114 103



Streichmaß



- ▶ Feststellschraube
- ▶ Flachstahl rostfrei mit 1/1mm Teilung
- ▶ Anreißkante gehärtet
- ▶ Ableseteile, mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Marking gauges

- ▶ Locking screw
- ▶ Flat stainless steel with 1/1mm graduation
- ▶ hardened marking edge
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

l mm	mm	kg	Nº
200	1/1	0,42	5115 101
250	1/1	0,45	5115 102
300	1/1	0,5	5115 103



Spitzzirkel



- ▶ Nietscharnier
- ▶ Spitzen gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5124 1.. :
Spitzzirkel

5125 1.. :
Spitzzirkel mit Stellbogen

5126 1.. :
Spitzzirkel mit Stellbogen und Bleistifthalter

! Größere Schenkellängen auf Anfrage.

A mm	̄ kg	Nº	Nº	Nº
150	0,1	5124 101	5125 101	5126 101
200	0,18	5124 102	5125 102	5126 102
250	0,26	5124 103	5125 103	5126 103
300	0,33	5124 104	5125 104	5126 104
400	0,75	5124 105	5125 105	—
500	0,9	5124 106	5125 106	5126 106

Dividers

- ▶ Rivet hinge
- ▶ Hardened points
- ▶ Delivered in individual packages

5124 1.. :
Dividers

5125 1.. :
Dividers with setting wing

5126 1.. :
Dividers with setting wing and pencil holder

! Longer legs on request.



Innen- und Außentaster



- ▶ Nietscharnier
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5127 1.. :
Lochzirkel innen

5128 1.. :
Greifzirkel außen

! Größere Schenkellängen auf Anfrage.

A mm	̄ kg	Nº	Nº
150	0,05	5127 101	5128 101
200	0,1	5127 102	5128 102
250	0,16	5127 103	5128 103
300	0,2	5127 104	5128 104
400	0,46	5127 105	5128 105
500	0,6	5127 106	5128 106

Inside and outside calipers

- ▶ Rivet hinge
- ▶ Delivered in individual packages

5127 1.. :
Inside calipers

5128 1.. :
Outside calipers

! Longer legs on request.



💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Wir bieten extrem kurze Lieferzeiten für Grenzlehrdorne in beliebigen Toleranzen und Zwischenmaßen bis Durchmesser 100mm.

Kapitel 2, Seite 2.11

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne
Tel. +49 6021 4299900

We provide extremely short delivery times for limit plug gauges in any tolerance or intermediate size, up to Ø 100mm.

Chapter 2, Page 2.11

The ULTRA Sales Team shall advise you under
Phone +49 6021 4299900



Federspitzzirkel



- ▶ Vierkantschenkel
- ▶ Schnellverstellung
- ▶ Spitzen gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5129 1.. :

Spitzen fest

5129 2.. :

Spitzen auswechselbar

5130 101:

Ersatzspitzen gehärtet (Paar)

5130 201:

Ersatzspitzen Hartmetall (Paar)

Spring dividers

- ▶ Square legs
- ▶ Quick setting
- ▶ Hardened points
- ▶ Delivered in individual packages

5129 1.. :

Fixed points

5129 2.. :

Interchangeable points

5130 101:

Spare points hardened (pair)

5130 201:

Spare points tungsten carbide (pair)

A mm	█ kg	Nº	Nº
75	0,06	5129 101	5129 201
100	0,08	5129 102	5129 202
125	0,1	5129 103	5129 203
150	0,11	5129 104	5129 204
175	0,13	5129 105	5129 205
200	0,14	5129 106	5129 206
250	0,18	5129 107	5129 207
300	0,22	5129 108	5129 208
400	0,33	5129 109	5129 209
500	0,5	5129 110	5129 210
600	0,62	5129 111	5129 211



Federzirkel



- ▶ Vierkantschenkel
- ▶ Schnellverstellung
- ▶ Messenden gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5131 1.. :

Lochzirkel innen

5132 1.. :

Greifzirkel außen

Spring calipers

- ▶ Square legs
- ▶ Quick setting
- ▶ Hardened measuring ends
- ▶ Delivered in individual packages

5131 1.. :

Inside caliper

5132 1.. :

Outside caliper

A mm	█ kg	Nº	Nº
75	0,06	5131 101	5132 101
100	0,08	5131 102	5132 102
125	0,1	5131 103	5132 103
150	0,11	5131 104	5132 104
175	0,13	5131 105	-
200	0,14	5131 106	5132 106
250	0,18	5131 107	5132 107
300	0,22	5131 108	5132 108
400	0,33	5131 109	5132 109
500	0,5	5131 110	5132 110
600	0,62	5131 111	5132 111



Spitzzirkel



- ▶ Schraubenscharnier
- ▶ flache Stahlschenkel
- ▶ auswechselbare Spitzen, gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5134 1.. :

ohne Stellbogen

5134 2.. :

mit Stellbogen

5135 101 / 5135 102 :

Ersatzspitzen gehärtet (Paar)

5135 201 / 5135 202 :

Ersatzspitzen Hartmetall (Paar)

Dividers

- ▶ Screw hinge
- ▶ Flat steel leg
- ▶ Hardened interchangeable points
- ▶ Delivered in individual packages

5134 1.. :

Without setting wing

5134 2.. :

With setting wing

5135 101 / 5135 102 :

Spare points hardened (pair)

5135 201 / 5135 202 :

Spare points tungsten carbide (pair)

A mm	kg	Nº	Nº	Nº	Nº
150	0,11	5134 101	5134 201	5135 101	5135 201
200	0,17	5134 102	5134 202	5135 101	5135 201
250	0,23	5134 103	5134 203	5135 101	5135 201
300	0,30	5134 104	5134 204	5135 101	5135 201
400	0,45	5134 105	5134 205	5135 102	5135 202
500	0,70	5134 106	5134 206	5135 102	5135 202



💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie **ULTRA active** mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test **ULTRA active** with your next order.



Außen- und Innentaster



- ▶ Nietscharnier
- ▶ Spezialstahl mit 1/1mm Teilung
- ▶ Ableseteile, mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

External and internal caliper

- ▶ Rivet hinge
- ▶ Steel with 1/1mm graduation
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Delivered in individual packages

mm	mm	mm	kg	Nº
120 – 0 – 120	1	190	0,2	5116 201
160 – 0 – 160	1	250	0,3	5116 202
200 – 0 – 200	1	310	0,5	5116 203
300 – 0 – 300	1	460	0,9	5116 205



Reißnadeln, Stahl



- ▶ Chrom Vanadium Stahl, gehärtet
- ▶ aus einem Stück mit Ring
- ▶ 1 gerade Spitze
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Scribers, steel

- ▶ Hardened chrome vanadium steel
- ▶ Single piece with ring
- ▶ 1 straight point
- ▶ Delivered in individual packages

l mm	Ø mm	ḡ kg	Nº
200	4	0,02	5118 101



Reißnadeln, Stahl



- ▶ Chrom Vanadium Stahl, gehärtet
- ▶ aus einem Stück, Griff gerändelt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Scribers, steel

- ▶ Hardened chrome vanadium steel
- ▶ Single piece with knurled handle
- ▶ Delivered in individual packages

5118 102 : 1 gerade Spitze	5118 102 : 1 straight point
5118 104 : 1 gerade und 1 abgewinkelte Spitze	5118 104 : 1 straight and 1 bent point

l mm	Ø mm	ḡ kg	Nº
180	8	0,03	5118 102
190	4	0,03	5118 104



Reißnadeln, Stahl



- ▶ Chrom Vanadium Stahl, gehärtet
- ▶ Griff gerändelt
- ▶ Spitzen eingeschraubt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Scribers, steel

- ▶ Hardened chrome vanadium steel
- ▶ Knurled handle
- ▶ Screwed-in points
- ▶ Delivered in individual packages

5118 107 : 1 gerade Spitze	5118 107 : 1 straight point
5118 108 : 1 gerade und 1 abgewinkelte Spitze	5118 108 : 1 straight and 1 bent point
5119 101 : Ersatzspitze gerade	5119 101 : Straight spare point
5119 102 : Ersatzspitze abgewinkelt	5119 102 : Bent spare point

l mm	Ø mm	ḡ kg	Nº
175	4/8	0,04	5118 107
250	4/8	0,05	5118 108



Reißnadeln, Hartmetall



- ▶ Sechskantgriff
- ▶ 1 gerade Spitze
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5120 101 :

Spitze fest

5120 105 :

Spitze auswechselbar

5119 203 :

Ersatzspitze

5121 201 :

Ansteckclip

Scribers, tungsten carbide

- ▶ Hexagonal handle
- ▶ 1 straight point
- ▶ Delivered in individual packages

5120 101 :

Fixed point

5120 105 :

Interchangeable point

5119 203 :

Spare point

5121 201 :

Fixing clip

l mm	Ø mm	kg	Nº
150	6	0,04	5120 101
140	6	0,05	5120 105



Reißnadeln, Hartmetall



- ▶ Griff gerändelt
- ▶ Spitzen eingeschraubt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5120 103 :

1 gerade Spitze

5120 104 :

1 gerade und 1 abgewinkelte Spitze

5119 201 :

Ersatzspitze gerade

5119 202 :

Ersatzspitze abgewinkelt

Scribers, tungsten carbide

- ▶ Knurled handle
- ▶ Screwed-in points
- ▶ Delivered in individual packages

5120 103 :

1 straight point

5120 104 :

1 straight and 1 bent point

5119 201 :

Straight spare point

5119 202 :

Bent spare point

l mm	Ø mm	kg	Nº
175	4/8	0,04	5120 103
250	4/8	0,05	5120 104



Reißnadeln, Hartmetall



- ▶ Kunststoffschaft
- ▶ Fallmechanik
- ▶ Ansteckclip
- ▶ 1 gerade Spitze auswechselbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5120 106 :

Reißnadel, Hartmetall

5119 204 :

Ersatzspitze

Scribers, tungsten carbide

- ▶ Plastic shaft
- ▶ Drop-down mechanism
- ▶ Fixing clip
- ▶ 1 straight interchangeable point
- ▶ Delivered in individual packages

5120 106 :

Scribers, tungsten carbide

5119 204 :

Spare point

l mm	Ø mm	kg	Nº
150	2/8	0,04	5120 106



Anreißfarben



- ▶ zum Anreißern und Markieren von Werkstücken
- ▶ schnelltrocknend ohne abzublättern
- ▶ Verarbeitung mit Pinsel oder als Spray (FCKW frei)
- ▶ Lieferung Spraydose oder Flasche einzeln verpackt

I Farbe weiß auf Anfrage.

Gebinde Packaging	Farbe Colour	Inhalt / Contents ml	Nº
Streichstift / Colour pencil	blau / blue	-	1532 100
Spray / Spray	blau / blue	400	1532 101
Flasche / Bottle	blau / blue	500	1532 103
Spray / Spray	rot / red	400	1532 102
Flasche / Bottle	rot / red	500	1532 104

Marking paints

- ▶ For the scribing and marking of work pieces
- ▶ Quick dry without peeling off
- ▶ Working with brush or as spray (CFC-free)
- ▶ Delivered in individually packed spray cans or bottles

I White colour on request.



No. 1532 100



No. 1532 101



No. 1532 103

Lösemittelspray für Anreißfarben



- ▶ zur allgemein Reinigung von Werkstücken
- ▶ besonders zum Entfernen von Anreißfarbe geeignet
- ▶ Lieferung in Spraydose einzeln verpackt

Gebinde Packaging	Inhalt / Contents ml	Nº
Spray / Spray	400	1532 301

Solvent spray for marking colours

- ▶ For the general cleaning of work pieces
- ▶ Especially suitable for the removal of marking colours
- ▶ Delivered in individually packed spray cans



No. 1532 301

Tuschierpaste



- ▶ zur Oberflächenkontrolle von Werkstücken
- ▶ die Gleichmäßigkeit der Farbschicht zeigt die Qualität der Bearbeitung an
- ▶ Lieferung in Tube oder Dose einzeln verpackt

I Hitzebeständige Tuschierpaste auf Anfrage

Gebinde Packaging	Farbe Colour	Inhalt / Contents g	Nº
Tube / Tube	blau / blue	60	1532 201
Dose / Box	blau / blue	225	1532 203
Tube / Tube	rot / red	70	1532 202
Dose / Box	rot / red	225	1532 204

Surface paste

- ▶ For the surface inspection of work pieces
- ▶ The uniformity of the colour coat indicates the quality of the machining
- ▶ Delivered in individual tube or box

I Heat-resistant surface paste on request



No. 1532 201



No. 1532 203

Spezialreiniger für Tuschierpasten



- ▶ zur allgemein Reinigung von Werkstücken, löst Wachs, Fett und Schmutz
- ▶ besonders zum Entfernen von Tuschierpaste geeignet
- ▶ Lieferung in Flasche oder Kanister einzeln verpackt

Gebinde Packaging	Inhalt / Contents l	Nº
Flasche / Bottle	1	1532 401
Kanister / Canister	10	1532 402
Kanister / Canister	20	1532 403

Special cleaner for surface pastes

- ▶ For the general cleaning of work pieces; dissolves wax, fat and dirt
- ▶ Especially suitable for the removal of surface pastes
- ▶ Delivered in individually packed bottle or canister



No. 1532 401

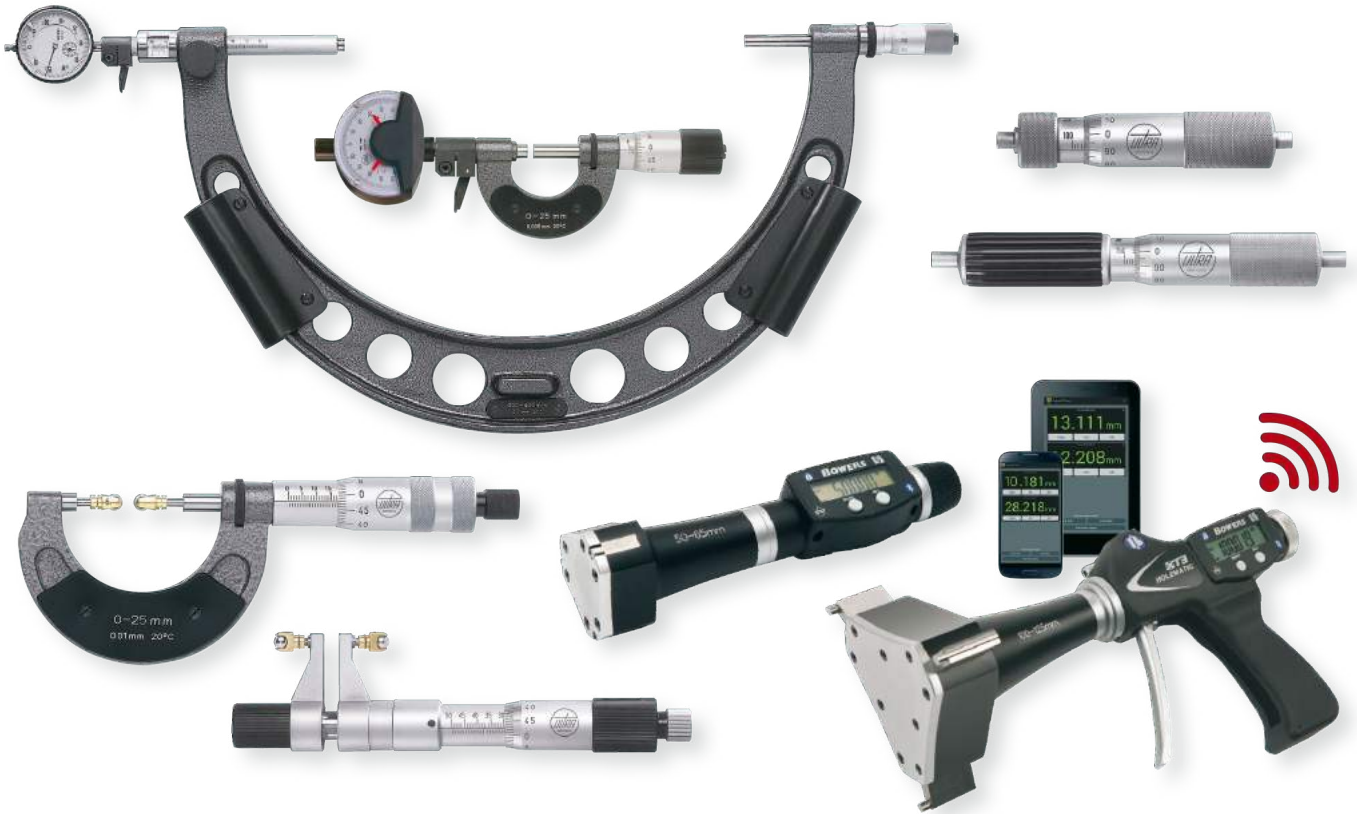


No. 1532 402

13

Bügelmessschrauben
Einbaumessschrauben
Tiefenmessschrauben
Innenmessschrauben

External micrometers
Micrometer heads
Depth micrometers
Internal micrometers



NEW!



Bügelmessschrauben IP65
External micrometers IP65



Innenmesssysteme ULTIMA
Internal bore gauge ULTIMA



Digital-Schnellmessgeräte XTL
Digital hand lever bore gauges XTL



Sondermessgeräte
Special measuring devices

Messschrauben nach DIN 863

Messschrauben sind nach DIN 863 Teil 1 – 4 genormt.
 Teil 1: Bügelmessschrauben, Normalausführung
 Teil 2: Einbaumessschrauben, Tiefenmessschrauben
 Teil 3: Bügelmessschrauben, Sonderausführungen
 Teil 4: Innenmessschrauben

Fehlergrenzen für Bügelmessschrauben nach DIN 863 Teil 1:

Werte A = Abweichungsspanne der Anzeige
Werte B = Parallelität der Messflächen
Werte C = Aufbiegung des Bügels

Die in der Tabelle angegebenen Werte setzen eine Messkraft von 5 – 10N voraus. Die Toleranzen unserer Messschrauben sind in der Regel geringer als die nach DIN zulässigen Werte.

mm	A μ	B μ	C μ
0 – 25	4	2	2
25 – 50	4	2	2
50 – 75	5	3	3
75 – 100	5	3	3
100 – 125	6	3	4
125 – 150	6	3	5
150 – 175	7	4	6
175 – 200	7	4	6
200 – 225	8	4	7
225 – 250	8	4	8

Ablese Skalentrommel

Je nach Ausführung der Mikrometer kommen folgende Varianten zum Einsatz:



Ablese 0,01mm, Spindelsteigung 0,5mm
 (50 Teilstriche auf der Trommel)

Reading 0.01 mm, spindle pitch 0.5 mm
 (50 graduation marks on the drum)



Ablese 0,01mm, Spindelsteigung 1,0mm
 (100 Teilstriche auf der Trommel,
 Ablese ohne Addition)

Reading 0.01 mm, spindle pitch 1.0 mm
 (100 graduation marks on the drum,
 reading without addition)



Ablese 0,005mm, Spindelsteigung 0,5mm
 (100 Teilstriche auf der Trommel)

Reading 0.005 mm, spindle pitch 0.5 mm
 (100 graduation marks on the drum)

Kalibrierung:

Für alle Messschrauben können, Werkskalibrierscheine erstellt werden. Eine DAkkS-Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labor ist für viele Typen ebenfalls möglich. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

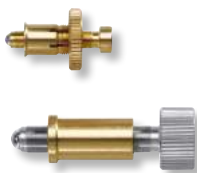
Weitere Informationen erhalten Sie unter:
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Messschrauben mit Sondermessflächen und Sonderanfertigungen:

Wir liefern Messschrauben mit besonderen Messflächenformen (siehe Seite 13.18) sowie jede Art von feinmechanischen Bauteilen und Spindelantrieben nach Ihren Zeichnungen – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Zeichnungsunterlagen.

Beispiele für kundenspezifische Sonderlösungen:



Micrometers according to DIN 863

Micrometers are standardised Part 1 – 4 according to DIN 863.
 Part 1: External micrometers, normal model
 Part 2: Micrometer heads, depth micrometers
 Part 3: External micrometers, special models
 Part 4: Internal micrometers

Error limits for external micrometers according to DIN 863 Part 1:

Values A = Deviation range of the indication
Values B = Parallelism of the measuring surfaces
Values C = Bending up of the frame

The values specified in the table presupposes a measuring force of 5 – 10N. The tolerances of our micrometers are usually lower than the DIN permissible values.

mm	A μ	B μ	C μ
250 – 275	9	5	9
275 – 300	9	5	9
300 – 325	10	5	10
325 – 350	10	5	10
350 – 375	11	6	11
375 – 400	11	6	12
400 – 425	12	6	12
425 – 450	12	6	13
450 – 475	13	7	14
475 – 500	13	7	15

Reading of scale drum

According to the model of the micrometer, the following versions are used:

Calibration:

Works calibration certificates are issued for all micrometers. A DAkkS calibration certificate from an accredited laboratory is likewise possible for many types. Please check our net price list for the issue of inspection reports.

More information can be had at:
www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Micrometers with special measuring faces and special devices:

We supply micrometers with special measuring face shapes (see page 13.18), and all types of fine mechanical devices and spindle drives according to your drawings – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Examples of customer-specific special solutions:

Digital-Bügelmessschrauben Präzisionsausführung



- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ nichtdrehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Messkraft 5 – 10 N
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Ablesung umschaltbar 0,01/0,001mm, Preset Funktion, Toleranzwerteingabe, Hold Funktion, Datenausgang Opto

2013 1..:

Gefühlsratsche, Spindelklemmung mit Hebel

2013 2..:

mit Anlüftung ca. 2mm, mit Hebel konstante Messkraft durch federbelastete Spindel

2037 1..:

Einstellmaße

- ! Größere Messbereiche sowie andere Messflächenformen auf Anfrage.

Digital external micrometers Precision model

- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ Large LCD display
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Non-turning spindle
- ▶ Spindle pitch 1 mm
- ▶ Measuring force 5 – 10 N
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

Funktionen:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Reversible reading 0.01/0.001mm, Preset function, Tolerance input, Hold function, Data output Opto

2013 1..:

Ratchet stop, spindle clamping with lever

2013 2..:

With lifting device approx. 2mm, with lever constant measuring force through spring-loaded spindle

2037 1..:

Setting gauge

- ! Larger measuring ranges and other types of measuring faces on request.



mm	inch approx.	mm / inch	kg	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0 – 1	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,74	2013 101	2013 201	-
25 – 50	1 – 2	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,84	2013 102	2013 202	2037 101
50 – 75	2 – 3	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,9	2013 103	2013 203	2037 102
75 – 100	3 – 4	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,18	2013 104	2013 204	2037 103
100 – 125	4 – 5	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,3	2013 105	2013 205	2037 104
125 – 150	5 – 6	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,6	2013 106	2013 206	2037 105
150 – 175	6 – 7	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,9	2013 107	2013 207	2037 106
175 – 200	7 – 8	0,01 / .0005 0,001 / .00005	2,3	2013 108	2013 208	2037 107

> 200mm auf Anfrage / on request

Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)

1850 203

Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)

1850 204

Bügelmessschrauben ULTRA active, mit Zählwerk



- ▶ DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Ableseanteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø6,5mm
- ▶ Spindelklemmung
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ab 25 – 50mm mit Einstellmaß

External micrometers ULTRA active, with counter

- ▶ DIN 863
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide measuring faces Ø6.5mm
- ▶ Spindle clamping
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case; from 25 – 50mm with setting gauge

mm	mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	0,35	5003 201
25 – 50	0,01	0,45	5003 202
50 – 75	0,01	0,6	5003 203
75 – 100	0,01	0,65	5003 204



Ablesung 0,01mm am Fenster
Reading 0.01mm at window

Digital-Bügelmessschrauben IP65 ULTRA active

Digital external micrometers IP65 ULTRA active



- ▶ DIN 863
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø6,5mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Messkraft 5 – 10 N
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Batterie CR 2032 3V
- ▶ Lieferung im Etui
ab 25 – 50mm mit Einstellmaß

- ▶ DIN 863
- ▶ Protection class IP65
- ▶ Large LCD display
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø6.5mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Measuring force 5 – 10 N
- ▶ Insulated pads
- ▶ Battery CR 2032 3V
- ▶ Delivered in a case;
from 25 – 50mm with setting gauge



No. 6200 101

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, ± Preset Funktion, ABS-Funktion, Datenausgang DIGIMATIC

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, ± Preset function, ABS function, Data output DIGIMATIC

mm	inch approx.	mm	inch	kg	Nº
0 - 25	0 - 1	0,001	.00005	0,44	6200 101
25 - 50	1 - 2	0,001	.00005	0,62	6200 102
50 - 75	2 - 3	0,001	.00005	0,78	6200 103
75 - 100	3 - 4	0,001	.00005	1,18	6200 104
100 - 125	4 - 5	0,001	.00005	1,44	6200 105
125 - 150	5 - 6	0,001	.00005	1,74	6200 106

USB-Interface ULTRA active für Digital-Messschrauben Nr. 6200 101 – 6200 106

USB interface ULTRA active for digital micrometers No. 6200 101 – 6200 106

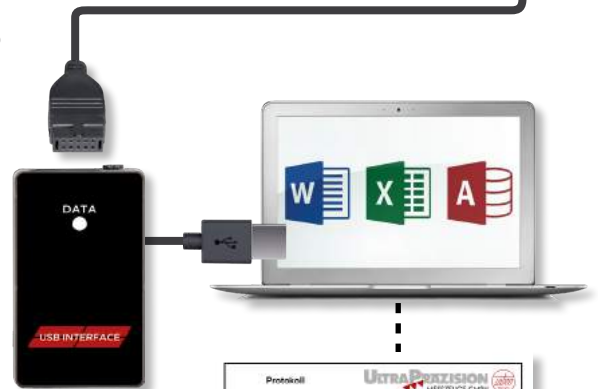


- ▶ Direktanschluss mit USB-Interface an PC oder Laptop
- ▶ Datenübertragung per Datentaste an der Messschraube, Datentaste am Interface oder Fußschalter
- ▶ sofortige Anzeige der Messwerte in MS-Office (Word, Excel etc.)
- ▶ keine zusätzliche Software erforderlich
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messschraube

- ▶ Direct connection with USB interface to PC or Laptop
- ▶ Data transmission through data button at the micrometer, data button at the interface or footswitch
- ▶ Immediate measuring results in MS Office (Word, Excel etc.)
- ▶ No additional software necessary
- ▶ Delivered in individual packages, without micrometer

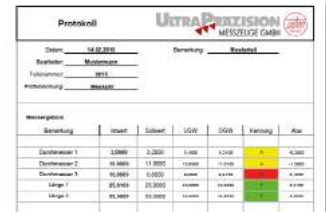


No. 6850 198



No. 6850 191

Typ / Type	Nº
USB-Interface Tastatur DE (QWERTZ) / USB interface keyboard DE (QWERTZ)	6850 191
USB-Interface Tastatur EN (QWERTY) / USB interface keyboard EN (QWERTY)	6850 192
Fußschalter / Foot switch	6850 193
Datenkabel DIGIMATIC (1m) / Data cable DIGIMATIC (1m)	6850 198



Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-Leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie **ULTRA active** mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test **ULTRA active** with your next order.



Feinzeiger-Messschrauben



- ▶ DIN 863
- ▶ Feinzeiger DIN 879
- ▶ Ablesung Mikrometer 0,01mm
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Anlüftung ca. 2,5mm mit Druckknopf
- ▶ konstante Messkraft, federbelasteter Amboss
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2018 2.. :
Ablesung Feinzeiger 0,001mm

2018 1.. :
Ablesung Feinzeiger 0,002mm

2037 1... :
Einstellmaße

External micrometers with comparator gauge

- ▶ DIN 863
- ▶ Comparator gauge DIN 879
- ▶ Micrometer reading 0.01mm
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Lifting device approx. 2.5mm with push button
- ▶ Constant measuring force, spring-loaded anvil
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2018 2.. :
Reading comparator 0.001mm

2018 1.. :
Reading comparator 0.002mm

2037 1... :
Setting gauges

mm	mm	± μ	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,001	70	0,7	2018 201	-
25 – 50	0,001	70	0,8	2018 202	2037 101
0 – 25	0,002	140	0,7	2018 101	-
25 – 50	0,002	140	0,8	2018 102	2037 101
50 – 75	0,002	140	0,9	2018 103	2037 102
75 – 100	0,002	140	1,0	2018 104	2037 103
100 – 125	0,002	140	1,2	2018 105	2037 104
125 – 150	0,002	140	1,4	2018 106	2037 105



No. 2018 201

Toleranzmarken einstellbar
Tolerance marks adjustable



No. 2018 103

Einbaumessschrauben Präzisionsausführung



Für unser komplettes Sortiment an Einbaumessschrauben fordern Sie bitte unsere separaten technischen Unterlagen an.

Wir liefern außerdem Sonderausführungen nach Ihren Zeichnungen.

Auszug aus unserem Lieferprogramm:

Micrometer heads precision model

For our complete range of micrometer heads, please ask for separate technical documentation.

In addition, we supply special versions according to your drawings.

Extract from our product range:



No. 3585



No. 20711



No. 3130



No. 3530



No. 20715



No. 3555



No. 3730



No. 3540



No. 3334

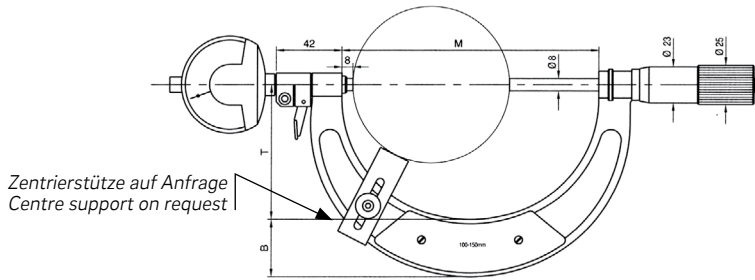
Bügelmessschrauben mit Feinzeiger oder Messuhr



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ablesung Mikrometer 0,005mm
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Anlüftung ca. 2,5mm, mit Hebel
- ▶ konstante Messkraft, federbelasteter Amboss
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß und Feinzeiger/Messuhr

External micrometers with comparator gauge or dial gauge

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Micrometer reading: 0.005mm
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Lifting device approx. 2.5mm, with lever
- ▶ Constant measuring force, spring-loaded anvil
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge and comparator gauge/dial gauge



2020 1.. :
Bügelmessschrauben

2020 1.. :
External micrometers

2037 1.. :
Einstellmaße

2037 1.. :
Setting gauges

mm	mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,005	0,6	2020 101	-
25 – 50	0,005	0,7	2020 102	2037 101
50 – 75	0,005	0,8	2020 103	2037 102
75 – 100	0,005	0,9	2020 104	2037 103
100 – 150	0,005	1,0	2020 105	2037 104
150 – 200	0,005	1,2	2020 106	2037 106
200 – 250	0,005	1,4	2020 107	2037 108
250 – 300	0,005	1,6	2020 108	2037 110
Messuhr 0,01mm / Dial gauge 0.01mm				1320 101
Feinzeiger 0,001mm / Comparator gauge 0.001mm				1308 202

Bügelmessschrauben mit Messuhr



- ▶ DIN 863
- ▶ Ablesung Mikrometer 0,01mm, Messuhr 0,01mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Rohrbügel mit Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Messuhr, ohne Einstellmaße

I Messbereich 2000 – 6000mm auf Anfrage.

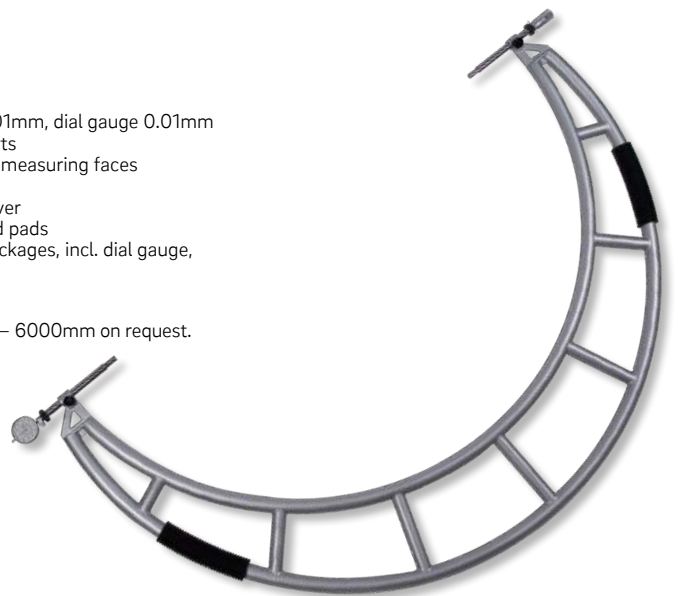
I Kiste für Transport und Aufbewahrung auf Anfrage.

External micrometers with dial gauge

- ▶ DIN 863
- ▶ Reading micrometers 0.01mm, dial gauge 0.01mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Pipe frame with insulated pads
- ▶ Delivered in individual packages, incl. dial gauge, without setting gauges

I Measuring range 2000 – 6000mm on request.

I Box for transport and storage on request.



Bügelmessschrauben mit Messuhr Amboss verschiebbar

External micrometers with dial gauge with movable anvil



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ablesung Mikrometer 0,01mm, Nonius 0,1mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 10mm
- ▶ Spindelsteigung 1,0mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Leichtmetallbügel, mit Handwärmeschutz
- ▶ Anlüftung ca. 2,5mm, mit Hebel
- ▶ konstante Messkraft, federbelasteter Amboss
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Messuhr

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Reading micrometer 0.01mm, vernier 0.1mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 10mm
- ▶ Spindle pitch 1.0mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Light metal frame with insulated pads
- ▶ Lifting device approx. 2.5mm, with lever
- ▶ Constant measuring force, spring-loaded anvil
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge



Kompatibel mit Digitalmessuhren
inkl. Bluetooth-Funktion.
Upgrade to digital execution with
Bluetooth function.



2044 2.. :
Bügelmessschrauben

2044 2.. :
External micrometers

2037 5.. :
Einstellmaße Satz (2 Stück)

2037 5.. :
Setting gauge sets (2 pieces)

2027 5.. :
Holzetuis

2027 5.. :
Wooden boxes

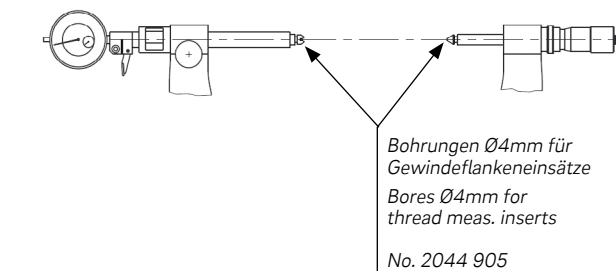
I Messbereiche bis 6000mm sowie
andere Messflächenformen auf Anfrage.

I Measuring range up to 6000mm and
other types of measuring faces on request.

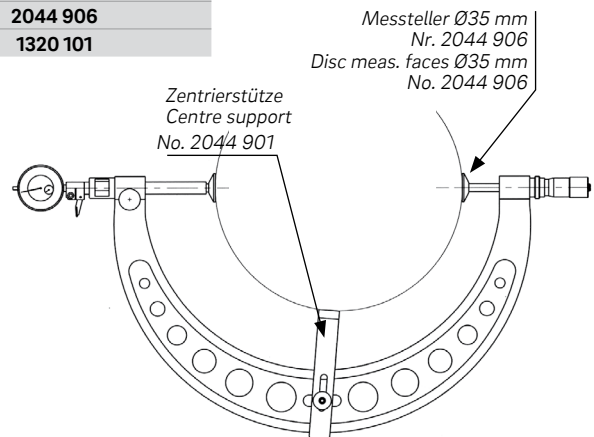
mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
200 – 300	0,01 / 0,1	1,7	2044 203	2037 503	2027 503
300 – 400	0,01 / 0,1	2,2	2044 204	2037 504	2027 504
400 – 500	0,01 / 0,1	2,7	2044 205	2037 505	2027 505
500 – 600	0,01 / 0,1	3,4	2044 206	2037 506	2027 506
600 – 700	0,01 / 0,1	4,0	2044 207	2037 507	2027 507
700 – 800	0,01 / 0,1	4,4	2044 208	2037 508	2027 508
800 – 900	0,01 / 0,1	5,3	2044 209	2037 509	2027 509
900 – 1000	0,01 / 0,1	6,4	2044 210	2037 510	2027 510
1000 – 1200	0,01 / 0,1	9,0	2044 211	2037 511	2027 511
1200 – 1400	0,01 / 0,1	11,2	2044 212	2037 512	2027 512
1400 – 1600	0,01 / 0,1	13,9	2044 213	2037 513	2027 513
1600 – 1800	0,01 / 0,1	16,5	2044 214	2037 514	2027 514
1800 – 2000	0,01 / 0,1	19,1	2044 215	2037 515	2027 515

> 2000mm auf Anfrage / > 2000mm on request

Zentrierstütze / Centre support	2044 901
Bohrungen in Messflächen Ø 4mm / Bores in measuring faces Ø 4mm	2044 905
Messteller Ø 35mm / Disc measuring faces Ø 35mm	2044 906
Messuhr / Dial gauge	1320 101



Ausführung mit Zubehör
Model with accessories
No. 2044 901, 2044 906, 1320 101



Bügelmessschrauben Präzisionsausführung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ vorgezogene Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2029 1.. :
Spindelsteigung 0,5mm, Ablesung 0,01mm

2029 2.. :
Spindelsteigung 1,0mm, Ablesung 0,01mm

2029 3.. :
Spindelsteigung 0,5mm, Ablesung 0,005mm
höchste Messgenauigkeit

2037 1.. :
Einstellmaße

! Größere Messbereiche sowie andere
Messflächenformen auf Anfrage.

mm	kg	Nº	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0,3	2029 101	2029 201	2029 301	-
25 – 50	0,4	2029 102	2029 202	2029 302	2037 101
50 – 75	0,45	2029 103	2029 203	2029 303	2037 102
75 – 100	0,55	2029 104	2029 204	2029 304	2037 103
100 – 125	0,6	2029 105	2029 205	2029 305	2037 104
125 – 150	0,7	2029 106	2029 206	2029 306	2037 105
150 – 175	0,8	2029 107	2029 207	2029 307	2037 106
175 – 200	0,95	2029 108	2029 208	2029 308	2037 107
200 – 225	1,05	2029 109	2029 209	2029 309	2037 108
225 – 250	1,2	2029 110	2029 210	2029 310	2037 109
250 – 275	1,3	2029 111	2029 211	2029 311	2037 110
275 – 300	1,4	2029 112	2029 212	2029 312	2037 111

> 300mm auf Anfrage / on request

External micrometers, precision model

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Pre-selected friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2029 1.. :
Spindle pitch 0.5mm, reading 0.01mm

2029 2.. :
Spindle pitch 1.0mm, reading 0.01mm

2029 3.. :
Spindle pitch 0.5mm, reading 0.005mm
highest accuracy

2037 1.. :
Setting gauges

! Larger measuring ranges and other
types of measuring faces on request.



Bügelmessschrauben Präzisionsausführung 30mm Spindelverstellung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ hervorstehender Amboss zum Messen bis in die Ecken
- ▶ Eckiger Bügel, ergonomisches Design, ideal zur Einhandmessung
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 8mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ vorgezogene Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2029 5.. :
Bügelmessschrauben

2037 1.. :
Einstellmaße

mm	mm	kg	Nº	Nº
0 – 30	0,01	0,32	2029 501	-
25 – 55	0,01	0,41	2029 502	2037 101
50 – 80	0,01	0,53	2029 503	2037 102
75 – 105	0,01	0,65	2029 504	2037 103

External micrometers, precision model spindle adjustment 30mm

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Protruding anvil to measure into corners
- ▶ Rectangular frame, ergonomic design, ideal for one hand use
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 8mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Pre-selected friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2029 5.. :
External micrometers

2037 1.. :
Setting gauges



Überdeckende Messbereiche!
Overlaying measuring ranges!

Bügelmessschrauben Präzisionsausführung 50mm Spindelverstellung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 1,0mm
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Ablesung 0,01mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2035 1..:

Bügelmessschrauben

2037 1..:

Einstellmaße

mm	mm	kg	Nº	Nº
0 – 50	0,01	0,45	2035 101	-
50 – 100	0,01	0,6	2035 102	2037 102
100 – 150	0,01	0,75	2035 103	2037 104
150 – 200	0,01	1,0	2035 104	2037 106
200 – 250	0,01	1,2	2035 105	2037 108
250 – 300	0,01	1,4	2035 106	2037 110

External micrometers, precision model spindle adjustment 50mm

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 1.0mm
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 8mm
- ▶ Reading 0.01mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2035 1..:

External micrometers

2037 1..:

Setting gauges



Bügelmessschrauben Präzisionsausführung 50mm Spindelverstellung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 10mm
- ▶ Ablesung 0,01mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Leichtmetallbügel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt; ohne Handwärmeschutz

2035 1..:

Bügelmessschrauben

2037 1..:

Einstellmaße

2036 1..:

Holzetuis

mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
300 – 350	0,01	1,5	2035 107	2037 112	2036 107
350 – 400	0,01	1,8	2035 108	2037 114	2036 108
400 – 450	0,01	2,15	2035 109	2037 116	2036 109
450 – 500	0,01	2,3	2035 110	2037 118	2036 110
500 – 550	0,01	2,4	2035 111	2037 120	2036 111
550 – 600	0,01	3,0	2035 112	2037 121	2036 112

> 600mm auf Anfrage / on request

Handwärmeschutz / Insulated pads

2035 901

External micrometers, precision model spindle adjustment 50mm

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 10mm
- ▶ Reading 0.01mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Light metal frame
- ▶ Delivered in individual packages; without insulated pads

2035 1..:

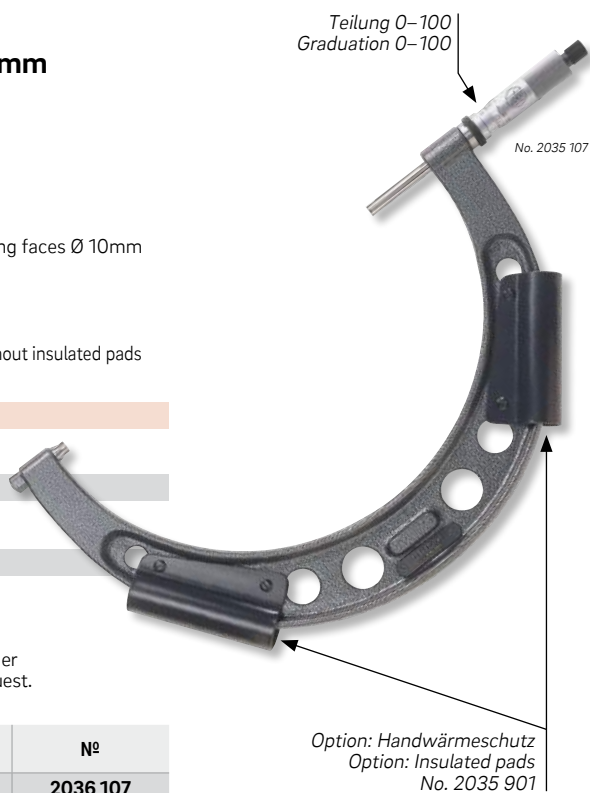
External micrometers

2037 1..:

Setting gauges

2036 1..:

Wooden boxes



Option: Handwärmeschutz
Option: Insulated pads
No. 2035 901

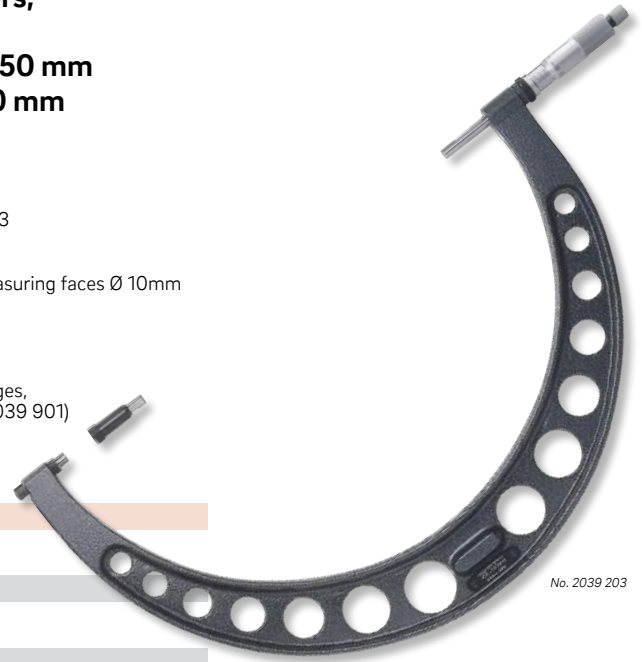
Bügelmessschrauben Präzisionsausführung 50mm Spindelverstellung Messweg 100mm



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Endmaßverlängerung 50mm aufschraubbar
- ▶ Ablese Teile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 10mm
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Leichtmetallbügel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Verlängerung 50mm (Nr. 2039 901)

External micrometers, precision model spindle adjustment 50 mm measuring span 100 mm

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Screwable extensions 50mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 10mm
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Light metal frame
- ▶ Delivered in individual packages, incl. extension 50mm (No. 2039 901)



No. 2039 203

2039 2.. :

Mikrometer

2039 2.. :

Micrometers

2037 1.. :

Einstellmaße

2037 1.. :

Setting gauges

2027 9.. :

Holzetuis

2027 9.. :

Wooden boxes

! Wesentlich einfacheres Handling und größere Messsicherheit als bei Modellen mit austauschbaren Einsätzen.

! Considerably easier handling and much better measuring security than models with interchangeable inserts.

Messweg mm	Genauigkeit mm	Gewicht kg	Nº	Nº	Nº
200 – 300	0,01	1,5	2039 201	2037 110	2027 901
300 – 400	0,01	1,9	2039 202	2037 114	2027 902
400 – 500	0,01	2,4	2039 203	2037 118	2027 903
500 – 600	0,01	3,1	2039 204	2037 122	2027 904
600 – 700	0,01	3,8	2039 205	2037 126	2027 905
700 – 800	0,01	4,2	2039 206	2037 130	2027 906
800 – 900	0,01	5,0	2039 207	2037 134	2027 907
900 – 1000	0,01	6,2	2039 208	2037 138	2027 908
1000 – 1100	0,01	7,6	2039 209	2037 142	2027 909
1100 – 1200	0,01	8,6	2039 210	2037 146	2027 910
1200 – 1300	0,01	9,7	2039 211	2037 150	2027 911
1300 – 1400	0,01	11,3	2039 212	2037 154	2027 912
1400 – 1500	0,01	12,5	2039 213	2037 158	2027 913
1500 – 1600	0,01	13,6	2039 214	2037 162	2027 914
1600 – 1700	0,01	14,9	2039 215	2037 166	2027 915
1700 – 1800	0,01	16,2	2039 216	2037 170	2027 916
1800 – 1900	0,01	17,5	2039 217	2037 174	2027 917
1900 – 2000	0,01	18,8	2039 218	2037 178	2027 918

Zentrierstütze / Centre support

2044 901

Handwärmeschutz / Insulated pads

2035 901

Endmaßverlängerung / Extension 100mm

2039 902

Endmaßverlängerung / Extension 150mm

2039 903



Option: Handwärmeschutz
Option: Insulated pads
No. 2035 901

Mit den zusätzlichen Endmaßverlängerungen kann der Messbereich um 50/100mm nach unten erweitert werden.

With the additional extensions the measuring range will be extended by 50/100mm to a lower range.



No. 2039 902



No. 2039 903

Bügelmessschrauben, Amboss verschiebbar 50mm Spindelverstellung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ablesung Mikrometer 0,01mm, Nonius 0,1mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 10mm
- ▶ Spindelsteigung 1,0mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Leichtmetallbügel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2043 2..:

Bügelmessschrauben

2037 4..:

Einstellmaße Satz (3 Stück)

2027 4..:

Holzetuis

! Andere Messflächenformen auf Anfrage.

External micrometers with movable anvil spindle adjustment 50mm

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Reading micrometer 0.01mm, vernier 0.1 mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 10mm
- ▶ Spindle pitch 1.0mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Light metal frame
- ▶ Delivered in individual packages

2043 2..:

External micrometers

2037 4..:

Setting gauge set (3 pieces)

2027 4..:

Wooden boxes

! Other types of measuring faces on request.



No. 2043 201

Option: Handwärmeschutz
Option: Insulated pads
No. 2035 901



mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
0 – 300	0,01 / 0,1	1,9	2043 201	2037 401	2027 401
300 – 600	0,01 / 0,1	3,5	2043 202	2037 402	2027 402
600 – 900	0,01 / 0,1	5,4	2043 203	2037 403	2027 403
900 – 1200	0,01 / 0,1	9,0	2043 204	2037 404	2027 404
1200 – 1500	0,01 / 0,1	12,9	2043 205	2037 405	2027 405
1500 – 1800	0,01 / 0,1	16,6	2043 206	2037 406	2027 406
1700 – 2000	0,01 / 0,1	19,2	2043 207	2037 407	2027 407
Zentrierstütze / Centre support				2044 901	
Handwärmeschutz / Insulated pads				2035 901	

Bügelmessschrauben, Amboss auswechselbar 25mm Spindelverstellung Messweg 150mm



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø 8mm
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Rohrbügel mit Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt,
inkl. 6 Ambosse und Einstellmaße

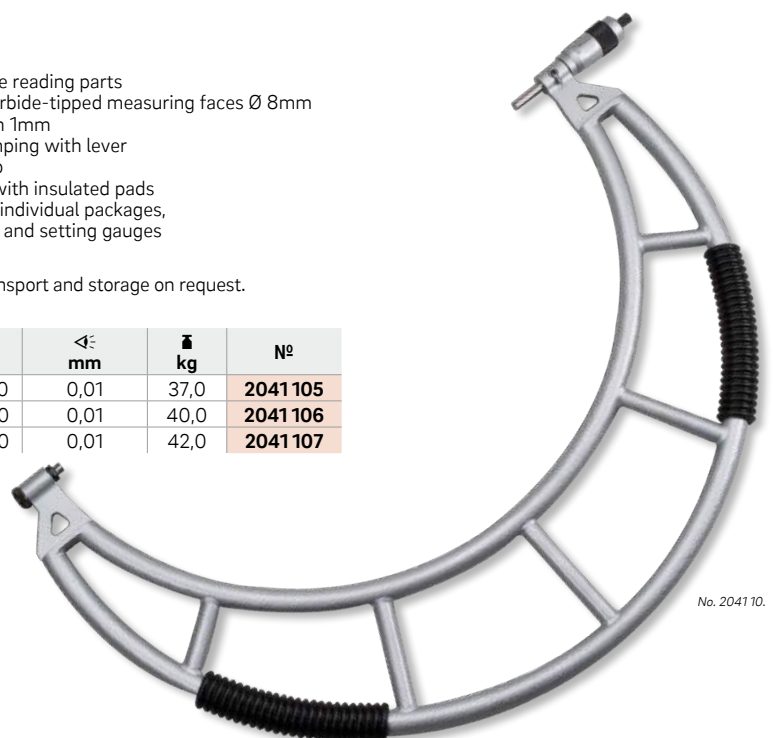
! Kiste für Transport und Aufbewahrung auf Anfrage.

External micrometers, interchangeable anvils spindle adjustment 25mm measuring span 150mm

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 8mm
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Pipe frame with insulated pads
- ▶ Delivered in individual packages,
incl. 6 anvils and setting gauges

! Box for transport and storage on request.

mm	mm	kg	Nº	mm	mm	kg	Nº
1900 – 2050	0,01	20,0	2041 101	2500 – 2650	0,01	37,0	2041 105
2050 – 2200	0,01	24,0	2041 102	2650 – 2800	0,01	40,0	2041 106
2200 – 2350	0,01	27,0	2041 103	2800 – 2950	0,01	42,0	2041 107
2350 – 2500	0,01	30,0	2041 104				



No. 2041 10.

Bügelmessschrauben ULTRA active



- ▶ DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 1,0mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø8mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ab 25 – 50mm mit Einstellmaß

mm	\leq mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	0,45	5004 501
25 – 50	0,01	0,6	5004 502
50 – 75	0,01	0,7	5004 503
75 – 100	0,01	0,8	5004 504

External micrometers ULTRA active

- ▶ DIN 863
- ▶ Spindle pitch 1.0mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø8mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case; from 25 – 50mm with setting gauge



No. 5004 501

Bügelmessschrauben ULTRA active



- ▶ DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø6,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ vorgezogene Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ab 25 – 50mm mit Einstellmaß

mm	\leq mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	0,35	2031 201
25 – 50	0,01	0,45	2031 202
50 – 75	0,01	0,6	2031 203
75 – 100	0,01	0,65	2031 204

Satz im Holzetui: / Set in wooden box:

0 – 100	0,01	2,5	2031 301
---------	------	-----	----------

External micrometers ULTRA active

- ▶ DIN 863
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø6.5mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop on thimble
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case; from 25 – 50mm with setting gauge



No. 2031 201



No. 2031 301

Messmittelhalter für Bügelmessschrauben



- ▶ Klemmeinrichtung schwenkbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2038 100:
Stahlbügel

2038 101:
schwerer Gussfuß

Measuring equipment holder for external micrometers

- ▶ Pivoting clamping device
- ▶ Delivered in individual packages

2038 100:
Steel frame

2038 101:
Heavy cast iron base

für / for mm	Spannbereich / clamping range mm	mm	kg	Nº
≤ 100	15	117x100x35	1,0	2038 100
≤ 300	20	130x100x90	1,5	2038 101



No. 2038 100



No. 2038 101

Kraftmessgerät für Bügelmessschrauben



- ▶ zur Prüfung der Messkraft 5 – 12 N
- ▶ min / max Markierung
- ▶ Lieferung inkl. Verlängerungen 25/50/75mm im Etui

mm	Ø mm	kg	Nº
≤ 100	≤ 8	0,02	2038 201

Force measuring device for external micrometers

- ▶ For checking the measuring force of micrometers 5 – 12 N
- ▶ Min/max marking
- ▶ Delivered incl. extensions 25/50/75mm in a case



No. 2038 201

Bügelmessschrauben
ULTRA active



- ▶ DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Ablese­teile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen Ø6,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ab 25 – 50mm mit Einstellmaß

External micrometers
ULTRA active

- ▶ DIN 863
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 6.5mm
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case; from 25 – 50mm with setting gauge



5004 1.. / 5004 2..:
Bügel mattverchromt

5004 1.. / 5004 2..:
Satin chrome frame

5005 2..:
Bügel lackiert

5005 2..:
Lacquered frame

mm	mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	0,35	5004 101
25 – 50	0,01	0,45	5004 102
50 – 75	0,01	0,6	5004 103
75 – 100	0,01	0,8	5004 104
100 – 125	0,01	0,98	5004 105
125 – 150	0,01	1,15	5004 106
150 – 175	0,01	1,4	5004 107
175 – 200	0,01	1,7	5004 108
200 – 225	0,01	1,95	5005 209
225 – 250	0,01	2,15	5005 210
250 – 275	0,01	2,4	5005 211
275 – 300	0,01	2,57	5005 212

Satz im Holzetui: / Set in wooden box:

0 – 100	0,01	2,5	5004 201
0 – 150	0,01	3,5	5004 202

Bügelmessschrauben ULTRA active
mit auswechselbaren Einsätzen



- ▶ DIN 863
- ▶ Ablese­teile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
(No. 5013 215 und 5013 216 = 1,0mm)
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Lieferung im Etui mit Einstellmaßen

External micrometers, ULTRA active
with interchangeable inserts

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
(No. 5013 215 and 5013 216 = 1.0mm)
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Delivered in a case with setting gauges

5013 201 – 5013 204 :
Stahlbügel,
Hartmetallmessflächen Ø 6,5mm

5013 201 – 5013 204 :
Steel frame,
Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 6.5mm

5013 205 – 5013 216 :
Rohrbügel mit Handwärmeschutz,
Hartmetallmessflächen Ø 8,0mm

5013 205 – 5013 216 :
Pipe frame, with insulated pads
Tungsten carbide-tipped measuring faces Ø 8.0mm



mm	mm	kg	Nº	mm	mm	kg	Nº
0 – 100	0,01	1,1	5013 201	700 – 800	0,01	14,0	5013 209
0 – 150	0,01	1,4	5013 202	800 – 900	0,01	16,5	5013 210
100 – 200	0,01	2,1	5013 203	900 – 1000	0,01	20,0	5013 211
200 – 300	0,01	3,4	5013 204	1000 – 1200	0,01	29,0	5013 212
300 – 400	0,01	5,7	5013 205	1200 – 1400	0,01	33,0	5013 213
400 – 500	0,01	7,2	5013 206	1400 – 1600	0,01	40,0	5013 214
500 – 600	0,01	9,5	5013 207	1600 – 1800	0,01	50,0	5013 215
600 – 700	0,01	10,5	5013 208	1800 – 2000	0,01	60,0	5013 216

Einstellmaße für Bügelmessschrauben



- ▶ Genauigkeit nach DIN 863 (js2), ab 200mm besser als DIN
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Messflächen plan
- ▶ Parallelität < 1µ
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2037 101 – 2037 111:

Messflächen Ø 6,5mm

2037 112 – 2037 178:

Messflächen Ø 10mm

! Andere Abmessungen sowie Sonderlängen auf Anfrage.

! Endmaßsätze zur Prüfung von Messschrauben siehe Produktgruppe 1.

l mm	kg	Nº
25	0,02	2037 101
50	0,02	2037 102
75	0,04	2037 103
100	0,05	2037 104
125	0,07	2037 105
150	0,08	2037 106
175	0,09	2037 107
200	0,11	2037 108
225	0,12	2037 109
250	0,13	2037 110
275	0,15	2037 111
300	0,34	2037 112
325	0,37	2037 113
350	0,39	2037 114
375	0,42	2037 115
400	0,44	2037 116
425	0,47	2037 117
450	0,49	2037 118
475	0,52	2037 119
500	0,54	2037 120
525	0,57	2037 121
550	0,6	2037 122
575	0,62	2037 123
600	0,65	2037 124
625	0,67	2037 125

Setting gauges for external micrometers

- ▶ Accuracy according DIN 863 (js2), from 200mm better than DIN
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Measuring faces plane
- ▶ Parallelism < 1µ
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in individual packages

2037 101 – 2037 111:

Measuring faces Ø 6.5mm

2037 112 – 2037 178:

Measuring faces Ø 10mm

! Other dimensions and special lengths on request.

! Gauge block sets for testing micrometers, see product group 1.

l mm	kg	Nº
650	0,7	2037 126
675	0,73	2037 127
700	0,76	2037 128
725	0,79	2037 129
750	0,82	2037 130
775	0,85	2037 131
800	0,87	2037 132
825	0,9	2037 133
850	0,92	2037 134
875	0,94	2037 135
900	0,97	2037 136
925	1,0	2037 137
950	1,01	2037 138
975	1,04	2037 139
1000	1,06	2037 140
1050	1,12	2037 142
1150	1,22	2037 146
1250	1,33	2037 150
1350	1,42	2037 154
1450	1,75	2037 158
1550	1,88	2037 162
1650	2,0	2037 166
1750	2,12	2037 170
1850	2,24	2037 174
1950	2,36	2037 178



Prüfglas-Sätze



- ▶ zur Prüfung der Ebenheit und Parallelität der Messflächen an Bügelmessschrauben
- ▶ Lieferung im Etui

l mm	für / for mm	Ø mm	∕ µ	// µ	Nº
12,00 / 12,12 12,25 / 12,37	0 – 25	31	0,15	0,3	1050 201
27,0 / 27,16 27,33	25 – 50	31	0,15	0,4	1050 202
52,00 / 52,16 52,33	50 – 75	31	0,2	0,5	1050 203
77,00 / 77,16 77,33	75 – 100	31	0,2	0,5	1050 204

Optical parallel sets

- ▶ For checking flatness and parallelism of measuring faces of external micrometers
- ▶ Delivered in a case



Prüfung der Messflächen nach dem Interferenzverfahren.
Controlling of the measuring faces acc. to the interference method.

Bügelmessschrauben für Außengewindemessung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm (1,0mm auf Anfrage)
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einsätze

2045 1..:

Bügelmessschraube

2047 1..:

Einstellmaße 60° metrisch, gehärtet

2047 2..:

Einstellmaße 55° Whitworth, gehärtet

2047 3..:

Einstellmaße 30° Trapez, gehärtet.

Bei Trapezgewinde ist für jede Steigung ein separates Einstellmaß erforderlich. Bitte benötigte Steigung angeben.

External micrometers for thread measurements

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm (1.0mm on request)
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Delivered in a case without inserts

2045 1..:

External micrometers

2047 1..:

Setting gauges 60° metric, hardened

2047 2..:

Setting gauges 55° Whitworth, hardened

2047 3..:

Setting gauges 30° Trapezoidal, hardened.

For trapezoidal thread, a separate setting gauge is required for each pitch. Please specify required pitch.

! Flankeneinsätze bitte separat bestellen.

! Please order thread inserts separately.

∅ mm	Δe mm	∅ kg	Nº	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0,01	0,29	2045 101	-	-	-
25 – 50	0,01	0,36	2045 102	2047 101	2047 201	2047 301
50 – 75	0,01	0,43	2045 103	2047 102	2047 202	2047 302
75 – 100	0,01	0,52	2045 104	2047 103	2047 203	2047 303
100 – 125	0,01	0,6	2045 105	2047 104	2047 204	2047 304
125 – 150	0,01	0,7	2045 106	2047 105	2047 205	2047 305
150 – 200	0,01	1,0	2045 107	2047 106	2047 206	2047 306
200 – 250	0,01	1,2	2045 108	2047 107	2047 207	2047 307
250 – 300	0,01	1,4	2045 109	2047 108	2047 208	2047 308

> 300mm auf Anfrage / > 300mm on request

Gewindeflankeneinsätze, Paar für Außenmessung



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Ø 4x15,5mm
- ▶ mit Steigung beschriftet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

2048 1..:

60° metrisch, UNC, UNF

2049 1..:

55° Whitworth

2049 2..:

30° Trapez DIN 103

Thread inserts, pair for outside measurements

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Ø 4x15.5mm
- ▶ Marked pitch
- ▶ Delivered in a package (pair)

2048 1..:

60° Metric, UNC, UNF

2049 1..:

55° Whitworth

2049 2..:

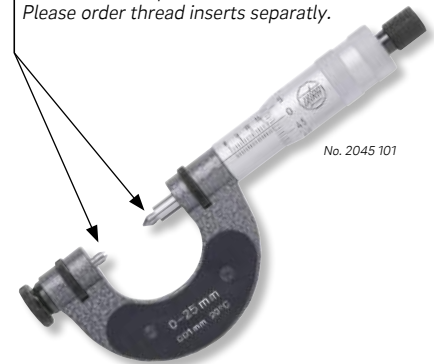
30° Trapezoidal DIN 103

! Einsätze für andere Fabrikate auf Anfrage.

! Inserts for other brands on request.

Steigung / Pitch mm	UNC, UNF	60° Nº	Gang / Zoll Thread / inch	55° Nº	Steigung / Pitch mm	30° Nº
0,35 – 0,5	72 – 48	2048 101	60 – 48	2049 101	1,5	2049 201
0,6 – 0,8	44 – 32	2048 102	40 – 32	2049 103	2	2049 202
0,9 – 1,25	28 – 18	2048 103	28 – 22	2049 104	3	2049 203
1,5 – 2,0	16 – 11	2048 104	20 – 16	2049 106	4	2049 204
2,5 – 3,5	10 – 7	2048 105	14 – 11	2049 107	5 – 6	2049 205
4 – 6	6 – 4	2048 106	10 – 7	2049 108	7 – 8	2049 206
-	-	-	6 – 4	2049 109	9 – 10	2049 207
-	-	-	-	-	12 – 14	2049 208

Einsätze bitte separat bestellen.
Please order thread inserts separately.

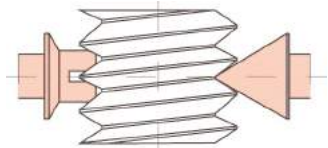


No. 2045 101



No. 2047 102

No. 2047 202



No. 2048 104

No. 2048 106

Digital-Bügelmessschrauben für Außengewindemessung



- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvania System
- ▶ großes LCD Display
- ▶ nichtdrehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Messkraft 5 – 10 N
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einsätze

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, O-Punkt an jeder Position, Ablesung umschaltbar 0,01/0,001mm, Preset Funktion, Toleranzwerteingabe, Hold Funktion, Datenausgang Opto

2045 151 – 2045 162:

Gefühlsratsche, Spindelklemmung mit Hebel

2045 171 – 2045 182:

mit Anlüftung ca. 2mm, mit Hebel konstante Messkraft durch federbelastete Spindel

2047 1...:

Einstellmaße 60° metrisch, gehärtet

2047 2...:

Einstellmaße 55° Whitworth, gehärtet

▣ Größere Messbereiche auf Anfrage.

Digital external micrometer for thread measurements

- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvania System
- ▶ Large LCD display
- ▶ Non-turning spindle
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Measuring force 5 – 10 N
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without inserts

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Reversible reading 0.01/0.001mm, Preset function, Tolerance input, Hold function, Data output Opto

2045 151 – 2045 162:

Ratchet stop, spindle clamping with lever

2045 171 – 2045 182:

With lifting device approx. 2mm, with lever constant measuring force through spring-loaded spindle

2047 1...:

Setting gauges 60° metric, hardened

2047 2...:

Setting gauges 55° Whitworth, hardened

▣ Larger measuring ranges on request.

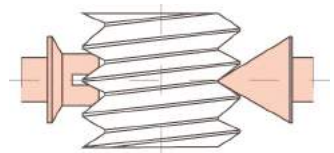


No. 2045 15.



No. 2047 102

No. 2047 202



mm	inc approx.	≤ mm / inch	kg	Nº	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0 – 1	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,4	2045 151	2045 171	-	-
25 – 50	1 – 2	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,5	2045 152	2045 172	2047 101	2047 201
50 – 75	2 – 3	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,6	2045 153	2045 173	2047 102	2047 202
75 – 100	3 – 4	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,7	2045 154	2045 174	2047 103	2047 203
100 – 125	4 – 5	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,7	2045 155	2045 175	2047 104	2047 204
125 – 150	5 – 6	0,01 / .0005 0,001 / .00005	0,9	2045 156	2045 176	2047 105	2047 205
150 – 175	6 – 7	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,0	2045 157	2045 177	2047 106	2047 206

mm	inc approx.	≤ mm / inch	kg	Nº	Nº	Nº	Nº
175 – 200	7 – 8	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,2	2045 158	2045 178	2047 106	2047 206
200 – 225	8 – 9	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,3	2045 159	2045 179	2047 107	2047 207
225 – 250	9 – 10	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,5	2045 160	2045 180	2047 107	2047 207
250 – 275	10 – 11	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,6	2045 161	2045 181	2047 108	2047 208
275 – 300	11 – 12	0,01 / .0005 0,001 / .00005	1,7	2045 162	2045 182	2047 108	2047 208
> 300mm auf Anfrage / on request							
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)						1850 203	
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)						1850 204	

Gewindeflankeneinsätze, Paar für Außenmessung



- ▶ Spezialstahl, gehärtet
- ▶ Ø 3,5x13,5mm
- ▶ mit Steigung beschriftet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

2048 151 – 2048 164 :

60° metrisch

2049 151 – 2049 162 :

55° Whitworth

Thread inserts, pair for outside measurements

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Ø 3.5x13.5mm
- ▶ Marked pitch
- ▶ Delivered in a package (pair)

2048 151 – 2048 164 :

60° Metric

2049 151 – 2049 162 :

55° Whitworth



No. 2048 160

Steigung / Pitch mm	60° Nº	Steigung / Pitch mm	60° Nº	Gang / Zoll Thread / inch	55° Nº	Gang / Zoll Thread / inch	55° Nº
0,2	2048 151	0,7 – 0,8	2048 158	80	2049 151	10 – 8	2049 158
0,225	2048 152	1 – 1,25	2048 159	72 – 64	2049 152	7 – 6	2049 159
0,25	2048 153	1,5 – 1,75	2048 160	60 – 48	2049 153	5 – 4	2049 160
0,3	2048 154	2 – 2,5	2048 161	40 – 32	2049 154	3,5 – 2,75	2049 161
0,35	2048 155	3 – 3,5	2048 162	28 – 22	2049 155	2,625 – 2	2049 162
0,4 – 0,45	2048 156	4 – 5	2048 163	20 – 16	2049 156	-	-
0,5 – 0,6	2048 157	5,5 – 6	2048 164	14 – 11	2049 157	-	-

Innenmessschrauben für Gewindemessung



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einsätze

2074 101 – 104 :

Schnabeltype, parallaxfreie Ablesung, mit Gefühlsratsche

2074 105 – 112 :

zylindrische Typen, ohne Gefühlsratsche

! Flankeneinsätze bitte separat bestellen.

mm	\leq mm	kg	Nº
20 – 45	0,01	0,26	2074 101
45 – 70	0,01	0,27	2074 102
70 – 95	0,01	0,29	2074 103
95 – 120	0,01	0,34	2074 104
100 – 125	0,01	0,12	2074 105
125 – 150	0,01	0,16	2074 106
150 – 175	0,01	0,18	2074 107
175 – 200	0,01	0,19	2074 108
200 – 225	0,01	0,26	2074 109
225 – 250	0,01	0,28	2074 110
250 – 275	0,01	0,3	2074 111
275 – 300	0,01	0,32	2074 112

Internal micrometers for thread measurements

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping
- ▶ Delivered in a case without inserts

2074 101 – 104 :

Jaw type, parallax free reading, with ratchet stop

2074 105 – 112 :

Cylindrical type, without ratchet stop

! Please order thread inserts separately.

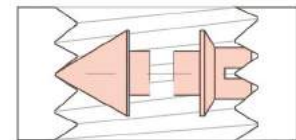
Einsätze bitte separat bestellen.
Please order thread inserts separately.



No. 2074 101



No. 2074 105



Gewindeflankeneinsätze, Paar für Innenmessung



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Ø 3,5 x 5mm für Schnabeltype
- ▶ Ø 3,5 x 13,5mm für zyl. Form
- ▶ mit Steigung beschriftet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

2074 3.. :

60° metrisch
für Schnabeltype Nr. 2074 101 – 2074 104

2074 3..L :

60° metrisch
für zylindrische Typen Nr. 2074 105 – 2074 112

2074 4.. :

55° Whitworth
für Schnabeltype Nr. 2074 101 – 2074 104

2074 4..L :

55° Whitworth
für zylindrische Typen Nr. 2074 105 – 2074 112

Thread inserts, pair for inside measurements

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Ø 3.5 x 5mm for jaw type
- ▶ Ø 3.5 x 13.5mm for cylindrical type
- ▶ Marked pitch
- ▶ Delivered in a package (pair)

2074 3.. :

60° Metric
for jaw types No. 2074 101 – 2074 104

2074 3..L :

60° Metric
for cylindrical types No. 2074 105 – 2074 112

2074 4.. :

55° Whitworth
for jaw types No. 2074 101 – 2074 104

2074 4..L :

55° Whitworth
for cylindrical types No. 2074 105 – 2074 112



No. 2074 310

Für Schnabeltype Nr. 2074 101 – 2074 104 werden Einsätze mit verkürztem Schaft benötigt.

Inserts with shortened shafts are required for jaw types No. 2074 101 – 2074 104.



No. 2074 310L

Für zylindrische Typen Nr. 2074 105 – 2074 112 werden Einsätze mit langem Schaft benötigt.

Inserts with long shafts are required for cylindrical types No. 2074 105 – 2074 112.

Steigung / Pitch mm	60°		Gang / Zoll Thread / inch	55°	
	Nº	Nº		Nº	Nº
0,35	2074 301	2074 301L	60 – 48	2074 401	2074 401L
0,4 – 0,45	2074 302	2074 302L	40 – 32	2074 402	2074 402L
0,5 – 0,6	2074 303	2074 303L	28 – 22	2074 403	2074 403L
0,7 – 0,8	2074 304	2074 304L	20 – 16	2074 404	2074 404L
1,0 – 1,25	2074 305	2074 305L	14 – 11	2074 405	2074 405L
1,5 – 1,75	2074 306	2074 306L	10 – 8	2074 406	2074 406L
2,0 – 2,5	2074 307	2074 307L	7 – 6	2074 407	2074 407L
3,0 – 3,5	2074 308	2074 308L	5 – 4	2074 408	2074 408L
4,0 – 5,0	2074 309	2074 309L	3 1/2 – 2 3/4	2074 409	2074 409L
5,5 – 6,0	2074 310	2074 310L	2 5/8 – 2	2074 410	2074 410L

Messdrähte für Außengewindemessung



- ▶ 3-Drahtmethode
- ▶ Messrollen gehärtet
- ▶ Ø Tol. ±0,5µ
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Bei Trapezgewinde bitte die Steigung angeben.

2046 1.. :

1 Paar Messdrähte im Halter für Mikrometer, Klemmung auf der Mikrometerspindel durch Federring. Unbedingt Messschrauben-Spindeldurchmesser (Ø6,0 / 6,35 / 6,5 / 8,0mm) angeben.

2046 2.. :

3 Stück Messdrähte mit Öse für Messmaschine

- ! Andere Durchmesser sowie Messrollen zur Verzahnungsmessung auf Anfrage.

Wire inserts for external thread measurements

- ▶ 3-wire method
- ▶ Hardened rollers
- ▶ Ø tolerance ±0.5µ
- ▶ Delivered in a package (pair)

For trapezoidal please specify pitch.

2046 1.. :

1 pair of wires in holder for micrometers, spring ring clamping on the micrometer spindle. Specify micrometer spindle diameter (Ø6.0 / 6.35 / 6.5 / 8.0mm).

2046 2.. :

3 wire pieces with eyes for measuring device

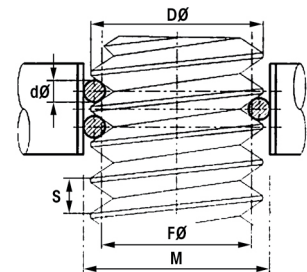
- ! Other diameters and rollers for gear measurements on request.



No. 2046 217

Messdraht Wire d Ø mm	Metrisch Metric mm	Withworth Gang / Zoll Thread / inch	UN, UNC, UNF Gang / Zoll Thread / inch	Trapez Trapezoidal	Nº	Nº
0,17	0,25 / 0,3	-	-	-	2046 101	2046 201
0,195	-	-	80	-	2046 102	2046 202
0,22	0,35	-	72	-	2046 103	2046 203
0,25	0,4	60	64	-	2046 104	2046 204
0,29	0,45 / 0,5	-	56	-	2046 105	2046 205
0,335	0,6	48 / 40	48	-	2046 106	2046 206
0,39	-	-	44 / 40	-	2046 107	2046 207
0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	-	36	-	2046 108	2046 208
0,53	0,9	32 / 28	32 / 28	-	2046 109	2046 209
0,62	1	26 / 24	-	-	2046 110	2046 210
0,725	1,25	22 / 20 / 19	24 / 20	-	2046 111	2046 211
0,895	1,5	18 / 16	18	-	2046 112	2046 212
1,1	1,75	14	16 / 14 / 13	2	2046 113	2046 213
1,35	2	12 / 11	12 / 11	-	2046 114	2046 214
1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3	2046 115	2046 215
2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4	2046 116	2046 216
2,55	4 / 4,5	6	6	5	2046 117	2046 217
3,2	5 / 5,5	5 / 4 1/2	5 / 4 1/2	6	2046 118	2046 218
4,00	6	4 / 3 1/2	4 / 3 1/2	7 / 8	2046 119	2046 219
5,05	8	3 1/4 / 3 2 7/8 / 2 3/4	-	9 / 10	2046 120	2046 220
6,35	-	2 5/8 / 2 1/2	-	12	2046 121	2046 221
Satz im Holzetui (21 Paare) / Set in wooden box (21 pairs)					2046 130	2046 230

- DØ = Außendurchmesser
Outer diameter
- FØ = Flankendurchmesser
Pitch diameter
- M = Prüfmaß
Test dimension
- S = Gewindesteigung
Thread pitch
- dØ = Messdrahtdurchmesser
Wire diameter



Sondermessflächen für Bügelmessschrauben



Ein Großteil unserer Messschrauben können mit Sondermessflächen geliefert werden.

Zur Angebotsabgabe bitten wir um Ihre Anfrage mit Skizze.

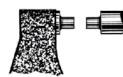
Beispiele möglicher Sonderformen:



01



02



03



04



05



06



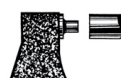
07



08



09



10



11



12



13

Special measuring faces for external micrometers

Much types of our micrometers can be supplied with special measuring faces.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with a sketch.

Examples for possible special designs:

Bügelmessschrauben für Zahnweitenmessung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2052 1..:

Spindelsteigung 0,5mm, Messflächen Ø 25mm, Modul 0,8 – 6

2052 2..:

Spindelsteigung 1,0mm, Messflächen Ø 30mm, Modul 0,8 – 10

2037 1..:

Einstellmaße

- ! Größere Messbereiche sowie Hartmetallmessflächen auf Anfrage.

mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0,01	0,3	2052 101	2052 201	-
25 – 50	0,01	0,36	2052 102	2052 202	2037 101
50 – 75	0,01	0,44	2052 103	2052 203	2037 102
75 – 100	0,01	0,55	2052 104	2052 204	2037 103
100 – 125	0,01	0,62	2052 105	2052 205	2037 104
125 – 150	0,01	0,69	2052 106	2052 206	2037 105
150 – 175	0,01	0,81	2052 107	2052 207	2037 106
175 – 200	0,01	0,94	2052 108	2052 208	2037 107
200 – 225	0,01	1,02	2052 109	2052 209	2037 108
225 – 250	0,01	1,16	2052 110	2052 210	2037 109
250 – 275	0,01	1,26	2052 111	2052 211	2037 110
275 – 300	0,01	1,36	2052 112	2052 212	2037 111

> 300mm auf Anfrage / on request

External micrometers for gear tooth measurements

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2052 1..:

Spindle pitch 0.5mm, measuring faces Ø 25mm, module 0.8 – 6

2052 2..:

Spindle pitch 1.0mm, measuring faces Ø 30mm, module 0.8 – 10

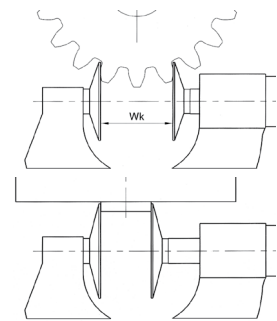
2037 1..:

Setting gauges

- ! Larger measuring ranges and tungsten carbide-tipped measuring faces on request.



Durchgehend plane Messfläche
Absolutely, plain meas. surface



Bügelmessschrauben ULTRA active für Zahnweitenmessung



- ▶ DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Einstellmaß

2052 101s – 2052 104s:

Messflächen Ø 20mm, Modul 0,8 – 6

2052 105s – 2052 106s:

Messflächen Ø 30mm, Modul 0,8 – 10

2037 1..:

Einstellmaße

mm	mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,01	0,35	2052 101s	-
25 – 50	0,01	0,45	2052 102s	2037 101
50 – 75	0,01	0,56	2052 103s	2037 102
75 – 100	0,01	0,65	2052 104s	2037 103
100 – 125	0,01	0,7	2052 105s	2037 104
125 – 150	0,01	0,80	2052 106s	2037 105

External micrometers ULTRA active for gear tooth measurements

- ▶ DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without setting gauge

2052 101s – 2052 104s:

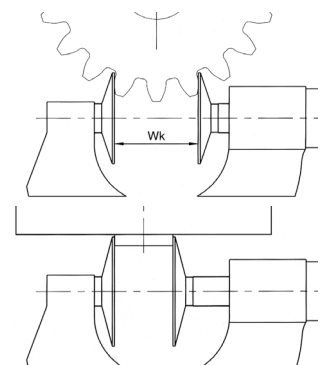
Measuring faces Ø 20mm, module 0.8 – 6

2052 105s – 2052 106s:

Measuring faces Ø 30mm, module 0.8 – 10

2037 1..:

Setting gauges



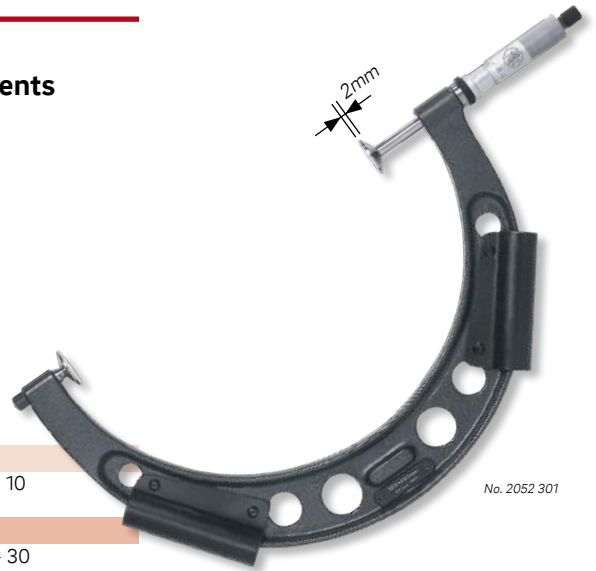
Bügelmessschrauben für Zahnweitenmessung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Spindelsteigung 1,0mm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Leichtmetallbügel
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung ohne Etui und ohne Einstellmaß

External micrometers for gear tooth measurements

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Single pitch 1.0mm
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Light metal frame
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered without case and without setting gauge



No. 2052 301

2052 3..:
Messflächen Ø 35mm, Modul 2 – 10

2052 3..:
Measuring faces Ø 35mm, module 2 – 10

2052 4..:
Messflächen Ø 50mm, Modul 2 – 30

2052 4..:
Measuring faces Ø 50mm, module 2 – 30

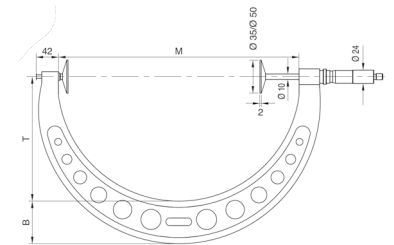
2037 1..:
Einstellmaße

2037 1..:
Setting gauges

2027 6..:
Holzetuis

2027 6..:
Wooden boxes

mm	mm	kg	Nº	Nº	Nº	Nº
300 – 350	0,01	1,65	2052 301	2052 401	2037 112	2027 601
350 – 400	0,01	1,95	2052 302	2052 402	2037 114	2027 602
400 – 450	0,01	2,3	2052 303	2052 403	2037 116	2027 603
450 – 500	0,01	2,45	2052 304	2052 404	2037 118	2027 604
500 – 550	0,01	2,55	2052 305	2052 405	2037 120	2027 605
550 – 600	0,01	3,15	2052 306	2052 406	2037 122	2027 606
600 – 650	0,01	3,45	2052 307	2052 407	2037 124	2027 607
650 – 700	0,01	3,85	2052 308	2052 408	2037 126	2027 608
700 – 750	0,01	4,05	2052 309	2052 409	2037 128	2027 609
750 – 800	0,01	4,25	2052 310	2052 410	2037 130	2027 610
800 – 850	0,01	4,45	2052 311	2052 411	2037 132	2027 611
850 – 900	0,01	5,05	2052 312	2052 412	2037 134	2027 612
900 – 950	0,01	5,95	2052 313	2052 413	2037 136	2027 613
950 – 1000	0,01	6,25	2052 314	2052 414	2037 138	2027 614

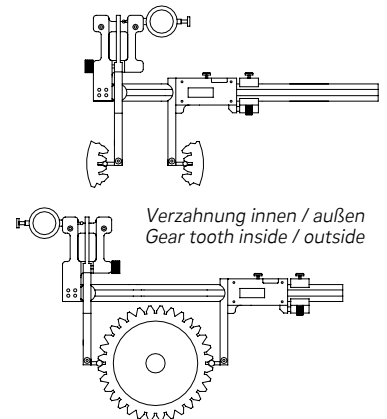
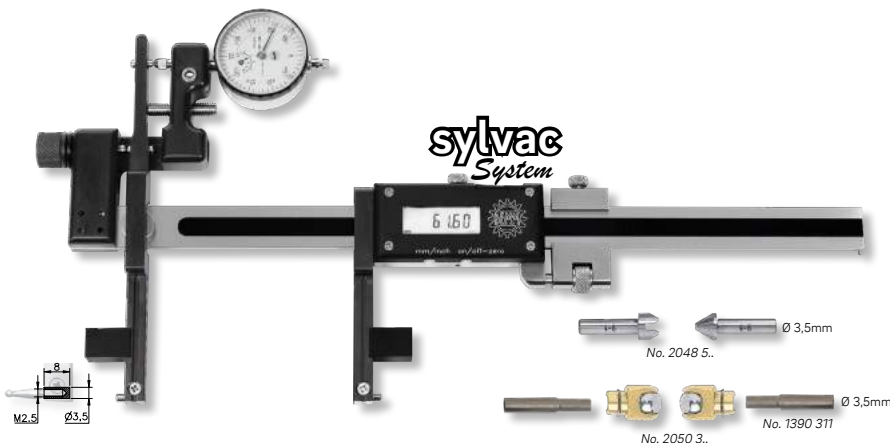


Vergleichsmessgeräte für Innen- und Außenverzahnung

▶ weitere Modelle in Kapitel 6

Comparative measuring instruments for gear tooth inside and outside

▶ other models in chapter 6



Digital-Bügelmessschrauben Präzisionsausführung für Zahnweitenmessung



- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ nichtdrehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Messkraft 5 – 10N
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01 / 0,001mm
- ▶ Preset Funktion
- ▶ Toleranzwerteingabe
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

2054 1..:

Gefühlsratsche, Spindelklemmung mit Hebel

2054 2..:

mit Anlüftung ca. 2mm, mit Hebel – ideal für Serien- und Vergleichsmessungen, konstante Messkraft durch feder-belastete Spindel

Digital external micrometers, Precision model for gear tooth measurements

- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ Large LCD display
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Non turning spindle
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Measuring force 5 – 10 N
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Funktionen:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reversible reading 0.01 / 0.001mm
- ▶ Preset function
- ▶ Tolerance input
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

2054 1..:

Ratchet stop, spindle clamping with lever

2054 2..:

With lifting device approx. 2mm, with lever – for series and comparative measurements, constant measuring forced spindle



mm	inch approx.	mm / inch	Messflächen Measuring faces mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0 – 1	0,01 / .0005 0,001 / .00005	Ø 25	0,4	2054 101	2054 201
25 – 50	1 – 2		Ø 25	0,5	2054 102	2054 202
50 – 75	2 – 3		Ø 25	0,6	2054 103	2054 203
75 – 100	3 – 4		Ø 25	0,7	2054 104	2054 204
100 – 125	4 – 5		Ø 30	0,7	2054 105	2054 205
125 – 150	5 – 6		Ø 30	0,9	2054 106	2054 206
150 – 175	6 – 7		Ø 30	1,0	2054 107	2054 207
175 – 200	7 – 8		Ø 30	1,2	2054 108	2054 208
200 – 225	8 – 9		Ø 30	1,3	2054 109	2054 209
225 – 250	9 – 10		Ø 30	1,5	2054 110	2054 210

Digital-Bügelmessschrauben ULTRA *active* für Zahnweitenmessung



- ▶ DIN 863
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ nicht drehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Preset Funktion
- ▶ ABS-Funktion

Digital external micrometers, ULTRA *active* for gear tooth measurements

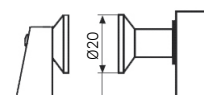
- ▶ DIN 863
- ▶ Large LCD display
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Non turning spindle
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Preset function
- ▶ ABS function



mm	inch approx.	mm	inch	Messflächen Measuring faces mm	kg	Nº
0 – 25	0 – 1	0,001	.00005	Ø20	0,35	5000 301
25 – 50	1 – 2	0,001	.00005	Ø20	0,45	5000 302



Bügelmessschrauben für Außenverzahnungsmessung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Messenden Ø 3x8mm gehärtet
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklammerung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui ohne Messkugeln

I Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. bitte separat bestellen; größere Messbereiche auf Anfrage.

mm	≤ mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	0,34	2050 101
25 – 50	0,01	0,41	2050 102
50 – 75	0,01	0,5	2050 103
75 – 100	0,01	0,59	2050 104
100 – 125	0,01	0,66	2050 105

External micrometers for gear measurements

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened measuring ends Ø 3x8mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case without measuring balls

I Please order measuring balls in holder No. 2050 3.. separately; larger measuring ranges on request.

mm	≤ mm	kg	Nº
125 – 150	0,01	0,78	2050 106
150 – 175	0,01	0,91	2050 107
175 – 200	0,01	0,99	2050 108
200 – 225	0,01	1,13	2050 109
225 – 250	0,01	1,23	2050 110

> 250mm auf Anfrage / on request

Auch zur Gewindeprüfung geeignet (große Flankendurchmesser).
Also suitable for thread measurement (large pitch dia.).



No. 2050 101

Innenmessschrauben für Verzahnungsmessung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Messenden Ø 3x8mm gehärtet
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Lieferung im Etui ohne Messkugeln

2051 101 – 2051 102 :

Schnabeltype

2051 103 – 2051 108 :

zylindrische Typen, mit Verlängerungsstäben

I Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. bitte separat bestellen.

I Auch für Innengewindemessung > Ø 100mm ab Steigung 3mm geeignet.

mm	≤ mm	kg	Nº
25 – 50	0,01	0,28	2051 101
50 – 75	0,01	0,28	2051 102
75 – 100	0,01	0,08	2051 103
75 – 175	0,01	0,15	2051 104

Internal micrometers for gear measurements

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened measuring ends Ø 3x8mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Delivered in a case without measuring balls

2051 101 – 2051 102 :

Jaw type

2051 103 – 2051 108 :

Cylindrical type, with extension rods

I Please order measuring balls in holder No. 2050 3.. separately.

I Also suitable for internal thread measurements > Ø 100mm from pitch 3mm.

mm	≤ mm	kg	Nº
75 – 275	0,01	0,25	2051 105
75 – 475	0,01	0,43	2051 106
75 – 875	0,01	0,8	2051 107
75 – 1475	0,01	1,35	2051 108



No. 2051 101



No. 2051 103

Messkugeln im Halter, Paar für Nr. 2050 1.. und Nr. 2051 1..



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Genauigkeit ± 1µ
- ▶ Bohrung Ø 3mm
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

I Andere Ø sowie Hartmetallkugeln auf Anfrage.

Kugel / Ball Ø mm	für Modul for module	Nº
1,5	0,8 / 0,9	2050 301
1,75	1 / 1,125	2050 301x
2	1,25	2050 302
2,25	1,5	2050 302x
2,5	1,75	2050 303
3	2	2050 304
3,5	2,25	2050 305
4	2,5 / 2,75	2050 306

Measuring balls in holder, pair for No. 2050 1.. and No. 2051 1..

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Accuracy ± 1µ
- ▶ Bore Ø 3mm
- ▶ Delivered in a package (pair)

I Other Ø and tungsten carbide balls on request.

Kugel / Ball Ø mm	für Modul for module	Nº
4,5	3	2050 307
5	3,25 / 3,5	2050 308
5,5	3,75	2050 309
6	4	2050 310
6,5	4,25 / 4,5	2050 311
7	4,5	2050 312
7,5	5	2050 313
8	5,5	2050 314



No. 2050 3..

Kugel / Ball Ø mm	für Modul for module	Nº
9	6	2050 315
10	6,5	2050 316
10,5	7	2050 317
11	7,5	2050 318
12	8	2050 319
13	8,5 / 9	2050 320
14	9,5	2050 321
15	10	2050 322

Digital-Innenmessschrauben Sätze für Verzahnungsmessung mit federnd gelagerten Endmaßstäben

Digital internal micrometers sets for gear measurements with spring-loaded extension rods



- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ Messenden Ø 3x7mm gehärtet
- ▶ nicht drehende Spindel
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01 / 0,001mm
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

! Messkugeln im Halter Nr. 2050 4.. bitte separat bestellen.

! Einzelne Verlängerungen und größere Messbereiche auf Anfrage.

- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ Hardened measuring ends Ø 3x7mm
- ▶ Non-turning spindle
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Functions:

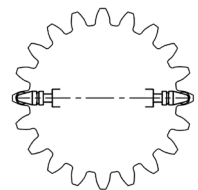
- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reversible reading 0.01 / 0.001mm
- ▶ ± Preset function
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

! Please order measuring balls in holder No. 2050 4.. separately.

! Single extension rods and larger measuring ranges on request.



No. 2051 50.



mm	inch approx.	mm	inch	kg	kg	Nº
200 – 400	8 – 16	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100	0,44	2051 501
200 – 600	8 – 24	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100 / 200	0,72	2051 502
200 – 1000	8 – 40	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100 / 200 / 400	1,28	2051 503
200 – 1600	8 – 63	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100 / 200 / 200 / 400 / 400	1,84	2051 504

> 1600mm auf Anfrage / on request

Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)

1850 203

Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)

1850 204

Messkugeln im Halter, Paar für Nr. 2051 5..

Measuring balls in holder, pair for No. 2051 5..



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Genauigkeit ± 1µ
- ▶ Bohrung Ø 3mm
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

! Andere Ø sowie Hartmetallkugeln auf Anfrage.

- ▶ Hardened special steel
- ▶ Accuracy ± 1µ
- ▶ Bore Ø 3mm
- ▶ Delivered in a package (pair)

! Other Ø and tungsten carbide balls on request.



No. 2050 4..

Kugel / Ball Ø mm	für Modul for module	Nº	Kugel / Ball Ø mm	für Modul for module	Nº	Kugel / Ball Ø mm	für Modul for module	Nº
1,5	0,9 / 1,0	2050 401	4,5	3	2050 407	9	6	2050 415
1,75	1,125	2050 401x	5	3,25 / 3,5	2050 408	10	6,5	2050 416
2	1,25	2050 402	5,5	3,75	2050 409	10,5	7	2050 417
2,25	1,5	2050 402x	6	4	2050 410	11	7,5	2050 418
2,5	1,75	2050 403	6,5	4,25 / 4,5	2050 411	12	8	2050 419
3	2	2050 404	7	4,5	2050 412	13	8,5 / 9	2050 420
3,5	2,25	2050 405	7,5	5	2050 413	14	9,5	2050 421
4	2,5 / 2,75	2050 406	8	5,5	2050 414	15	10	2050 422

Verzahnungslehren und Verzahnungsmessgeräte



► weitere Modelle in Kapitel 3 und 6

Serration and spline gauges, measuring instruments for gear tooth

► Other models in chapter 3 and 6



Keilnaben- und
Keilwellenprofil

Straight sided splines



Evolventenverzahnung
Involute splines



Kerbverzahnung
Serration splines



Bügelmessschrauben mit Prismenamboss



- DIN 863
- Ableseteile mattverchromt
- Spindelsteigung 0,5mm
- Hartmetallmessflächen Ø 6,5mm
- Spindelklemmung mit Hebel
- Gefühlsratsche
- Handwärmeschutz
- Lieferung im Etui

External micrometers with V anvil

- DIN 863
- Satin chrome reading parts
- Spindle pitch 0.5mm
- Tungsten carbide measuring faces Ø 6.5mm
- Spindle clamping with lever
- Ratchet stop
- Insulated pads
- Delivered in a case



No. 2058 1..

2056 1..:
Amboss 60° für 3- und 9-schneidige Werkstücke

2056 1..:
V anvil 60° for 3- and 9-edged tools

2057 1..:
Amboss 108° für 5-schneidige Werkstücke

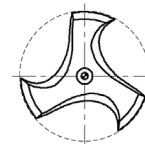
2057 1..:
V anvil 108° for 5-edged tools

2058 1..:
Amboss 128° für 7-schneidige Werkstücke

2058 1..:
V anvil 128° for 7-edged tools

mm	mm	kg	Nº	Nº
1 – 15	0,01	0,52	2056 101	-
3 – 20	0,01	0,67	2056 102	-
20 – 35	0,01	0,87	2056 103	-
35 – 50	0,01	1,07	2056 104	-
50 – 65	0,01	1,1	2056 105	-
65 – 80	0,01	1,3	2056 106	-
5 – 25	0,01	0,55	2057 101	2058 101
25 – 45	0,01	0,7	2057 102	2058 102
45 – 65	0,01	0,9	2057 103	2058 103
65 – 85	0,01	1,1	2057 104	2058 104
85 – 105	0,01	1,3	2057 105	2058 105

3-schneidig
3-edged



5-schneidig
5-edged



Digital-Bügelmessschrauben
ULTRA active
mit flachen Messenden



- ▶ DIN 863
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ nicht drehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ O-Punkt an jeder Position
- ▶ Preset Funktion
- ▶ ABS-Funktion

mm	inch approx.	mm	inch	Messflächen Measuring faces mm	kg	Nº
0 – 25	0 – 1	0,001	.00005	0,75 x 6,5	0,35	5000 401
25 – 50	1 – 2	0,001	.00005	0,75 x 6,5	0,45	5000 402

Digital external micrometers,
ULTRA active
with flat measuring ends

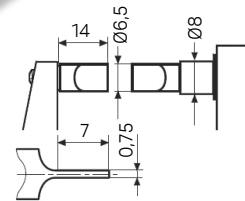
- ▶ DIN 863
- ▶ Large LCD display
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Non turning spindle
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Preset function
- ▶ ABS function



No. 5000 401



Digital-Bügelmessschrauben
ULTRA active
mit auswechselbaren Einsätzen



- ▶ DIN 863
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ nicht drehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ O-Punkt an jeder Position
- ▶ Preset Funktion
- ▶ ABS-Funktion

mm	inch approx.	mm	inch	Messflächen Measuring faces mm	kg	Nº
0 – 25	0 – 1	0,001	.00005	7 Paare / 7 pairs	0,35	5000 501
25 – 50	1 – 2	0,001	.00005	7 Paare / 7 pairs	0,45	5000 502

Digital external micrometers,
ULTRA active
with interchangeable inserts

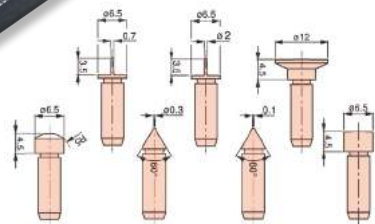
- ▶ DIN 863
- ▶ Large LCD display
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Non turning spindle
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Preset function
- ▶ ABS function



No. 5000 501



Digital-Einbaumessschrauben
ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Messkraft 5 – 10 N
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ Preset Funktion
- ▶ ABS-Funktion

mm	mm	Trommel / Thimble Ø mm	Spindel / Spindle Ø mm	mm	Schaft / Shaft mm	Nº
0 – 25	0,001	18,0	6,5	165	Ø 12 x 17	2069 200s
0 – 50	0,001	18,5	8	240	Ø 12 x 35	2069 201s

Digital micrometer heads
ULTRA active

- ▶ Works standard
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Measuring force 5 – 10 N
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Preset function
- ▶ ABS function



No. 2069 201s

No. 2069 200s

Bügelmessschrauben Präzisionsausführung mit flachen Messenden



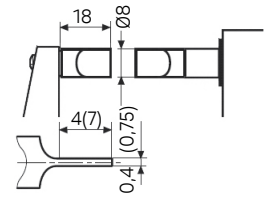
- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseile mattverchromt
- ▶ nicht drehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ ohne Spindelklemmung
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui, ohne Einstellmaße

External micrometers, precision model with flat measuring ends

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Non turning spindle
- ▶ Without spindle clamping
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case, without setting gauges



No. 2066 101



Andere Messflächen 0,75x7 / 2x10 auf Anfrage.
Other measuring faces 0,75x7 / 2x10 on request.

2066 1..:

Bügelmessschrauben

2066 1..:

External Micrometers

2037 1..:

Einstellmaße

2037 1..:

Setting gauges

mm	\leq mm	Messflächen / Measuring faces mm	kg	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0,01	0,4 x 4	0,36	2066 101	-	-
25 – 50	0,01	0,4 x 4	0,43	2066 102	2037 101	-
50 – 75	0,01	0,75 x 7	0,52	2066 103	2037 102	-
75 – 100	0,01	0,75 x 7	0,61	2066 104	2037 103	-
100 – 125	0,01	0,75 x 7	0,68	2066 105	2037 104	-
125 – 150	0,01	0,75 x 7	0,8	2066 106	2037 105	-
150 – 175	0,01	0,75 x 7	0,93	2066 107	2037 106	-
175 – 200	0,01	0,75 x 7	1,01	2066 108	2037 107	-
200 – 225	0,01	0,75 x 7	1,15	2066 109	2037 108	-
225 – 250	0,01	0,75 x 7	1,25	2066 110	2037 109	-

> 250 auf Anfrage / on request

Bügelmessschrauben Präzisionsausführung für Keilwellenmessung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui, ohne Einstellmaße

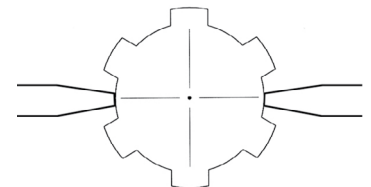
External micrometers, precision model for spline shaft measurement

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case, without setting gauges



No. 2062 102

Keilwellenmessung
Spline shaft measurement



2062 1..:

Messflächen gehärtet

2062 1..:

Hardened measuring faces

2062 2..:

Hartmetallmessflächen

2062 2..:

Tungsten carbide-tipped measuring faces

2037 1..:

Einstellmaße

2037 1..:

Setting gauges

mm	\leq mm	Messflächen / Measuring faces \sphericalangle	\varnothing -mm	kg	Nº	Nº	Nº
0 – 25	0,01	20°	2	0,34	2062 101	2062 201	-
25 – 50	0,01	16°	3	0,41	2062 102	2062 202	2037 101
50 – 75	0,01	12°	4	0,5	2062 103	2062 203	2037 102
75 – 100	0,01	7°	5	0,59	2062 104	2062 204	2037 103

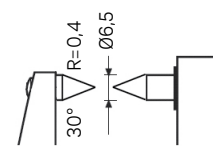
Bügelmessschrauben Präzisionsausführung mit spitzen Messenden



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Ableseile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui, ohne Einstellmaße

External micrometers, precision model with pointed measuring faces

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case, without setting gauges



Andere Messflächen
15°/20°/45°/60° auf Anfrage.
Other measuring faces
15°/20°/45°/60° on request.

2064 2.. :

Bügelmessschrauben

2064 2.. :

External Micrometers

2037 1.. :

Einstellmaße

2037 1.. :

Setting gauges

mm	≤ mm	Messflächen / Measuring faces mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,01	30° / R = 0,4	0,34	2064 201	-
25 – 50	0,01	30° / R = 0,4	0,41	2064 202	2037 101
50 – 75	0,01	30° / R = 0,4	0,5	2064 203	2037 102
75 – 100	0,01	30° / R = 0,4	0,59	2064 204	2037 103
100 – 125	0,01	30° / R = 0,4	0,66	2064 205	2037 104
125 – 150	0,01	30° / R = 0,4	0,78	2064 206	2037 105
150 – 175	0,01	30° / R = 0,4	0,91	2064 207	2037 106
175 – 200	0,01	30° / R = 0,4	0,99	2064 208	2037 107
200 – 225	0,01	30° / R = 0,4	1,15	2064 209	2037 108
225 – 250	0,01	30° / R = 0,4	1,25	2064 210	2037 109

> 250 auf Anfrage / on request

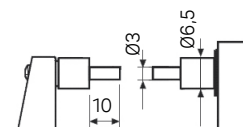
Bügelmessschrauben Präzisionsausführung mit dünnen Messzapfen



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Ableseile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui, ohne Einstellmaße

External micrometers, precision model with thin measuring pins

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case, without setting gauges



Andere Messflächen
Ø2x5 / Ø4x12 / Ø5x12 auf Anfrage.
Other measuring faces
Ø2x5 / Ø4x12 / Ø5x12 on request.

2065 2.. :

Bügelmessschrauben

2065 2.. :

External Micrometers

2037 1.. :

Einstellmaße

2037 1.. :

Setting gauges

mm	≤ mm	Messflächen / Measuring faces mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,01	Ø3 x 10	0,34	2065 201	-
25 – 50	0,01	Ø3 x 10	0,41	2065 202	2037 101
50 – 75	0,01	Ø3 x 10	0,5	2065 203	2037 102
75 – 100	0,01	Ø3 x 10	0,59	2065 204	2037 103
100 – 125	0,01	Ø3 x 10	0,66	2065 205	2037 104
125 – 150	0,01	Ø3 x 10	0,78	2065 206	2037 105
150 – 175	0,01	Ø3 x 10	0,91	2065 207	2037 106
175 – 200	0,01	Ø3 x 10	0,99	2065 208	2037 107
200 – 225	0,01	Ø3 x 10	1,15	2065 209	2037 108
225 – 250	0,01	Ø3 x 10	1,25	2065 210	2037 109

> 250 auf Anfrage / on request

Bügelmessschrauben ULTRA *active* mit flachen Messenden



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Nicht drehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

External micrometers ULTRA *active* with flat measuring ends

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Non turning spindle
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case



Spannweite mm	Genauigkeit mm	Messflächen / Measuring faces mm	Netto kg	Nº
0 – 25	0,01	0,75 x 7	0,3	2066 101s
25 – 50	0,01	0,75 x 7	0,37	2066 102s
50 – 75	0,01	0,75 x 7	0,44	2066 103s
75 – 100	0,01	0,75 x 7	0,53	2066 104s

Bügelmessschrauben ULTRA *active* mit spitzen Messenden



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

External micrometers ULTRA *active* with pointed measuring faces

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case



Spannweite mm	Genauigkeit mm	Messflächen / Measuring faces mm	Netto kg	Nº
0 – 25	0,01	30° / R = 0,3	0,3	2064 101s
25 – 50	0,01	30° / R = 0,3	0,37	2064 102s
50 – 75	0,01	30° / R = 0,3	0,44	2064 103s
75 – 100	0,01	30° / R = 0,3	0,53	2064 104s

Bügelmessschrauben ULTRA *active* mit dünnen Messzapfen



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

External micrometers ULTRA *active* with thin measuring faces

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case



Spannweite mm	Genauigkeit mm	Messflächen / Measuring faces mm	Netto kg	Nº
0 – 25	0,01	Ø2 x 5	0,3	2065 101s
25 – 50	0,01	Ø2 x 5	0,37	2065 102s
50 – 75	0,01	Ø2 x 5	0,44	2065 103s
75 – 100	0,01	Ø2 x 5	0,53	2065 104s

Bügelmessschrauben
ULTRA active
mit auswechselbaren Einsätzen

External micrometers
ULTRA active
with interchangeable inserts

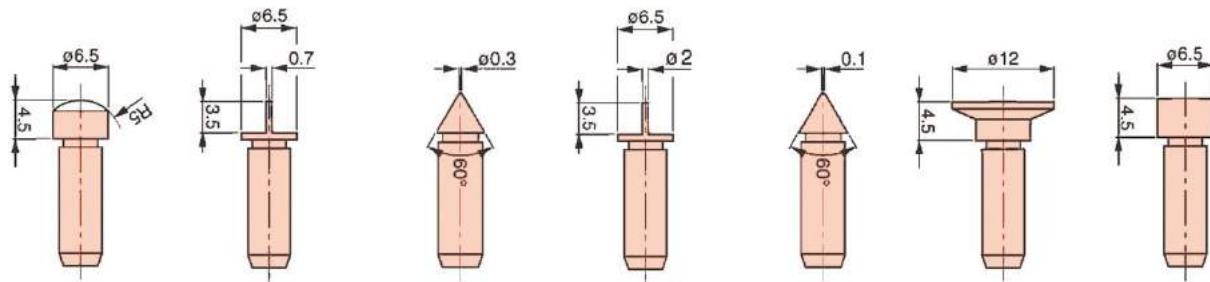


- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case



∅ mm	< mm	Messflächen / Measuring faces mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	7 Paare / 7 pairs	0,37	2066 201s



Bügelmessschrauben
ULTRA active
mit gewölbten Messflächen

External micrometers
ULTRA active
with spherical measuring faces

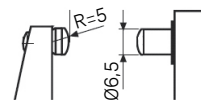


- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case



∅ mm	< mm	Messflächen / Measuring faces mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	∅6,5 / R = 5	0,3	2067 101s
25 – 50	0,01	∅6,5 / R = 5	0,37	2067 102s
50 – 75	0,01	∅6,5 / R = 5	0,44	2067 103s
75 – 100	0,01	∅6,5 / R = 5	0,55	2067 104s



Messschrauben
ULTRA active
für Rohrwandmessungen

Micrometers
ULTRA active
for tube-wall measurements



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Spindelklemmung mit Hebel
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ Works standard
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Spindle clamping with lever
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case



▣ Kleinere oder größere Kugel ∅ auf Anfrage.

▣ Smaller or larger ball ∅ on request.

∅ mm	< mm	Kugel / Ball ∅ mm	Spindel / Spindle ∅ mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	4,7	6,5	0,35	5009 102

Bügelmessschrauben tiefe und eckige Bügel



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

A = Messflächen- Messteller Ø

5010 1..:

Messflächen gehärtet

5006 2..:

Hartmetallmessflächen

! Größere Messbereiche und Bügeltiefen auf Anfrage.

External micrometers with deep and angular frames

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ Friction clutch
- ▶ Delivered in individual packages

A = Measuring faces, measuring discs Ø

5010 1..:

Tungsten carbide-tipped measuring faces

5006 2..:

Hardened measuring faces

! Larger measuring ranges and frame depths on request.

mm	mm	<mm	kg	A Ø mm	Nº	A Ø mm	Nº
0 – 25	50	0,01	0,38	20	5010 103	6,5	5006 202
25 – 50	50	0,01	0,48	-	-	8,0	5006 203
0 – 50	50	0,01	0,55	-	-	8,0	5006 204
0 – 25	100	0,01	0,8	-	-	8,0	5006 207
0 – 25	150	0,01	1,3	20	5010 106	6,5	5006 208
0 – 25	250	0,01	2,2	20	5010 108	6,5	5006 209
0 – 50	100	0,01	0,95	-	-	8	5006 210
50 – 100	100	0,01	1,2	-	-	8	5006 211

Teilscheiben Messschrauben



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Messflächen Ø 6,5mm
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

5016 1..:

Stahlmessflächen gehärtet

5016 2..:

Hartmetallmessflächen

5016 3..:

Holzeti

! Größere Messbereiche, ballige Messflächen oder Handgriff auf Anfrage.

Micrometers with graduated discs for rolling mills

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Measuring faces Ø 6.5mm
- ▶ Spindle pitch 1 mm
- ▶ Friction clutch
- ▶ Delivered in individual packages

5016 1..:

Hardened steel measuring faces

5016 2..:

Tungsten carbide-tipped measuring faces

5016 3..:

Wooden boxes

! Larger measuring ranges, spherical measuring faces or handle on request.

mm	mm	<mm	kg	Nº	Nº	Nº
0 – 10	35	0,01	0,27	5016 101	5016 201	5016 301
0 – 15	50	0,01	0,34	5016 102	5016 202	5016 302
0 – 25	50	0,01	0,47	5016 104	5016 204	5016 304
0 – 25	100	0,01	0,8	5016 105	5016 205	5016 305

Messschrauben ULTRA active für Draht- und Kugelmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Lieferung im Etui

Micrometers ULTRA active for wire and ball measurements

- ▶ Works standard
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Delivered in a case

mm	<mm	Spindel / Spindle Ø mm	kg	Nº
0 – 10	0,01	6,5	0,2	5012 201



No. 5010 103



No. 5006 204

Bügeltiefe bis 300mm und Messbereich bis 500mm auf Anfrage.
Frame depth 300mm and meas. range 500mm on request.



No. 5016 204



No. 5012 201

Tiefenmessschrauben mit auswechselbaren Einsätzen



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet Ø 4mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Lieferung im Holzetui

I Größere Messtiefen, spitze oder gewölbte Messflächen auf Anfrage.

mm	mm	mm	Einsätze / Inserts Stück / Pieces	kg	Nº
0 – 50	0,01	50	2	0,25	2091 201
0 – 75	0,01	50	3	0,26	2091 202
0 – 75	0,01	100	3	0,34	2091 203
0 – 100	0,01	100	4	0,36	2091 204
0 – 150	0,01	100	6	0,41	2091 205
0 – 200	0,01	100	8	0,46	2091 206
0 – 300	0,01	100	12	0,61	2091 207

Depth micrometers with interchangeable inserts

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces Ø 4mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Delivered in a wooden box

I Larger measuring depths, points or spherical measuring faces on request.



Tiefenmessschrauben ULTRA active mit auswechselbaren Einsätzen



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet Ø 4,5mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Schraube
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Lieferung im Etui

mm	mm	mm	Einsätze / Inserts Stück / Pieces	kg	Nº
0 – 100	0,01	100	4	0,36	5025 201
0 – 150	0,01	100	6	0,41	5025 202
0 – 300	0,01	100	12	0,61	5025 203

Depth micrometers ULTRA active with interchangeable inserts

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces Ø 4.5mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with screw
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Delivered in a case



Tiefenmessschrauben



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet Ø 6,5mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Friktionskupplung
- ▶ Lieferung im Holzetui

mm	mm	mm	kg	Nº
0 – 25	0,01	50	0,21	2092 101
25 – 50	0,01	50	0,22	2092 103
0 – 25	0,01	100	0,27	2092 102
25 – 50	0,01	100	0,28	2092 104
50 – 75	0,01	100	0,29	2092 105
75 – 100	0,01	100	0,3	2092 106

Depth micrometers

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces Ø 6.5mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Friction clutch
- ▶ Delivered in a wooden box



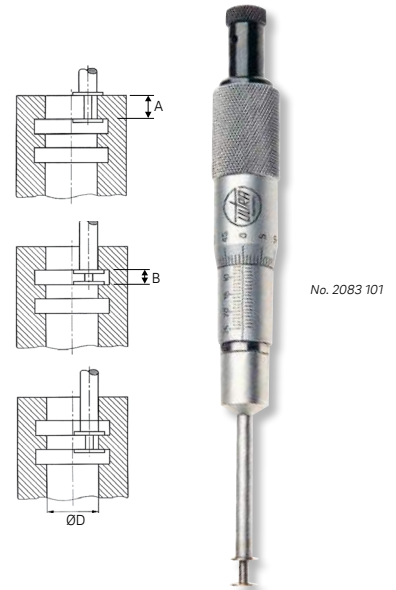
Messschrauben für Nutenmessung Micrometers for grooves



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Delivered in a case

A mm	B mm	≤ mm	mm	Bohrung / Bore > Ø D mm	Messteller / Disc Ø mm	kg	Nº
0 - 25	1 - 26	0,01	40	9	8,5	0,29	2083 101
0 - 25	1 - 26	0,01	100	13	12,5	0,33	2083 102
0 - 25	1 - 26	0,01	200	13	12,5	0,4	2083 103
25 - 50	26 - 51	0,01	100	13	12,5	0,46	2083 104
25 - 50	26 - 51	0,01	200	13	12,5	0,46	2083 105



Messschrauben für Keilnutenmessung



- ▶ DIN 863
- ▶ Ablesung parallaxfrei
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ nichtdrehende Spindel
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Lieferung im Etui

Micrometers for keyway widths

- ▶ DIN 863
- ▶ Parallax free reading
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Non-turning spindle
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Delivered in a case

! Größe 5-30mm auch für die Messung von Scheibenfedernnuten geeignet.

! Size 5-30mm is also suitable for measuring woodruff keys.

mm	≤ mm	mm	Messteller / Disc Ø mm	kg	Nº
5 - 30	0,01	5	30	0,33	2084 101
10 - 35	0,01	8	36	0,46	2084 102
30 - 55	0,01	15	50	0,62	2084 103



Digital-Innenmessschrauben ULTRA active mit Messschnäbeln



- ▶ Werksnorm
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Digital internal micrometers ULTRA active with measuring jaws

- ▶ Works standard
- ▶ Large LCD display
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

- Funktionen:**
- ▶ Ein/Aus
 - ▶ mm/inch Umschaltung
 - ▶ O-Punkt an jeder Position
 - ▶ Preset Funktion
 - ▶ ABS-Funktion

- Functions:**
- ▶ On/Off
 - ▶ mm/inch commutation
 - ▶ Zero setting at any position
 - ▶ Preset function
 - ▶ ABS funktion

mm	inch approx.	mm	inch	kg	Nº
5 - 30	.2 - 1.18	0,001	.00005	0,27	5000 601
25 - 50	1 - 2	0,001	.00005	0,32	5000 602
50 - 75	2 - 3	0,001	.00005	0,47	5000 603
75 - 100	3 - 4	0,001	.00005	0,61	5000 604



Innenmessschrauben mit Messschnäbeln



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ vorgezogene Friktionskupplung
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

2085 201:

Schnäbel beidseitig

2085 1.. :

Schnäbel einseitig

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

mm	mm	kg	Nº
5 – 55	0,01	0,3	2085 201
50 – 75	0,01	0,27	2085 103
75 – 100	0,01	0,33	2085 104
100 – 125	0,01	0,35	2085 105

Internal micrometers with measuring jaws

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Friction clutch on thimble
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

2085 201:

Jaws on both sides

2085 1.. :

Jaws on one side

! Larger measuring ranges on request.

mm	mm	kg	Nº
125 – 150	0,01	0,38	2085 106
150 – 175	0,01	0,41	2085 107
175 – 200	0,01	0,43	2085 108

> 200mm auf Anfrage / on request



Innenmessschrauben ULTRA active mit Messschnäbeln



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Gefühlsratsche
- ▶ Lieferung im Etui

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

mm	mm	kg	Nº
5 – 30	0,01	0,15	5017 101
25 – 50	0,01	0,2	5017 102
50 – 75	0,01	0,25	5017 103
75 – 100	0,01	0,3	5017 104

Internal micrometers ULTRA active with measuring jaws

- ▶ Works standard
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Ratchet stop
- ▶ Delivered in a case

! Larger measuring ranges on request.



Innenmessschrauben Sätze ULTRA active mit Verlängerungsstäben



- ▶ Werksnorm
- ▶ Genauigkeit $\pm (3 + n + L / 50)\mu$ (n = Anzahl der Verlängerungen)
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen ballig
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Schraube
- ▶ Lieferung im Etui

mm	mm	mm	kg	Nº
50 – 600	0,01	13 / 25 / 50 / 100 / 150 / 200	0,61	5018 206

Internal micrometer sets, ULTRA active with extension rods

- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy $\pm (3 + n + L / 50)\mu$ (n = numbers of extensions)
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped, spherical measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with screw
- ▶ Delivered in a case



Innenmessschrauben Präzisionsausführung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Messflächen ballig Ø 6mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2080 1.. :
Stahlmessflächen gehärtet

2080 2.. :
Hartmetallmessflächen

! Holzetuis auf Anfrage.

mm	mm	Trommel / Thimble Ø mm	kg	Nº	Nº
25 – 30	0,01	15	0,03	2080 101	2080 201
30 – 35	0,01	15	0,03	2080 102	2080 202
35 – 50	0,01	15	0,04	2080 103	2080 203
50 – 75	0,01	16	0,06	2080 104	2080 204
75 – 100	0,01	17	0,09	2080 105	2080 205

Internal micrometers precision model

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spherical measuring faces Ø 6mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Delivered in individual packages

2080 1.. :
Hardened steel measuring faces

2080 2.. :
Tungsten carbide-tipped measuring faces

! Wooden boxes on request.



No. 2080 102

Innenmessschrauben Präzisionsausführung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen ballig Ø 6mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Größere Messbereiche und Holzetuis auf Anfrage.

mm	mm	kg	Nº	mm	mm	kg	Nº
100 – 125	0,01	0,16	2080 406	300 – 325	0,01	0,34	2080 414
125 – 150	0,01	0,18	2080 407	325 – 350	0,01	0,36	2080 415
150 – 175	0,01	0,21	2080 408	350 – 375	0,01	0,38	2080 416
175 – 200	0,01	0,24	2080 409	375 – 400	0,01	0,4	2080 417
200 – 225	0,01	0,26	2080 410	400 – 425	0,01	0,42	2080 418
225 – 250	0,01	0,28	2080 411	425 – 450	0,01	0,45	2080 419
250 – 275	0,01	0,3	2080 412	450 – 475	0,01	0,47	2080 420
275 – 300	0,01	0,32	2080 413	475 – 500	0,01	0,49	2080 421

Internal micrometers precision model

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spherical measuring faces Ø 6mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle clamping with ring
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in individual packages

! Larger measuring ranges and wooden boxes on request.



No. 2080 406

Halter für zylindrische Innenmessschrauben



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

mm	kg	Nº
220	0,10	2082 101

Holder for cylindrical-type internal micrometers

- ▶ Delivered in individual packages



No. 2082 101



Innenmessschrauben Präzisionsausführung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen ballig Ø 6mm
- ▶ Spindelsteigung 1mm
- ▶ ≥ 150mm mit Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Internal micrometers precision model

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped, spherical measuring faces Ø 6mm
- ▶ Spindle pitch 1mm
- ▶ ≥ 150mm with insulated pads
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2080 606



No. 2080 607

I Größere Messbereiche und Holzetuis auf Anfrage.

I Larger measuring ranges and wooden boxes on request.

mm	mm	kg	Nº
25 – 30	0,01	0,03	2080 601
30 – 35	0,01	0,03	2080 602
35 – 50	0,01	0,04	2080 603
50 – 70	0,01	0,06	2080 604
70 – 100	0,01	0,09	2080 605
100 – 150	0,01	0,18	2080 606
150 – 200	0,01	0,24	2080 607
200 – 250	0,01	0,28	2080 608
250 – 300	0,01	0,32	2080 609
300 – 350	0,01	0,36	2080 610
350 – 400	0,01	0,4	2080 611
400 – 450	0,01	0,45	2080 612

mm	mm	kg	Nº
450 – 500	0,01	0,49	2080 613
500 – 550	0,01	0,54	2080 614
550 – 600	0,01	0,58	2080 615
600 – 650	0,01	0,63	2080 616
650 – 700	0,01	0,67	2080 617
700 – 750	0,01	0,71	2080 618
750 – 800	0,01	0,75	2080 619
800 – 850	0,01	0,79	2080 620
850 – 900	0,01	0,84	2080 621
900 – 950	0,01	0,88	2080 622
950 – 1000	0,01	0,95	2080 623

> 1000mm auf Anfrage / on request

>100mm = 50mm Spindelverstellung

>100mm = 50mm spindle adjustment

Innenmessschrauben mit langen Messzapfen Präzisionsausführung



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelklemmung mit Ring (nicht Nr. 2080 801 – 2080 803)
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Internal micrometers with long measuring pins precision model

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0,5mm
- ▶ Spindle clamping with ring (not No. 2080 801 – 2080 803)
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in individual packages



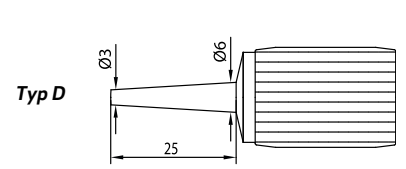
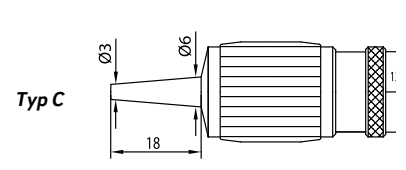
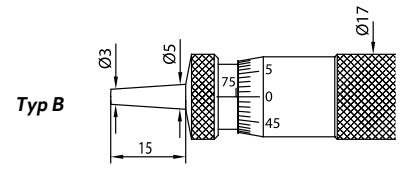
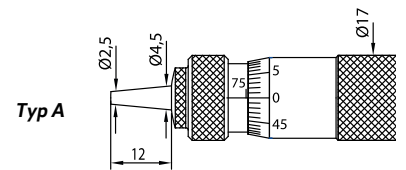
No. 2080 801

I Holzetuis auf Anfrage

I Wooden boxes on request

mm	mm	Typ	kg	Nº
75 – 100	0,01	A	0,07	2080 801
75 – 100	0,01	B	0,07	2080 802
100 – 125	0,01	C	0,09	2080 803
125 – 150	0,01	C	0,16	2080 804
150 – 175	0,01	D	0,18	2080 805
175 – 200	0,01	D	0,21	2080 806
200 – 225	0,01	D	0,23	2080 807
225 – 250	0,01	D	0,25	2080 808
250 – 275	0,01	D	0,27	2080 809
275 – 300	0,01	D	0,29	2080 810
300 – 325	0,01	D	0,31	2080 811
325 – 350	0,01	D	0,33	2080 812
350 – 375	0,01	D	0,35	2080 813
375 – 400	0,01	D	0,37	2080 814
400 – 425	0,01	D	0,39	2080 815
425 – 450	0,01	D	0,42	2080 816
450 – 475	0,01	D	0,44	2080 817
475 – 500	0,01	D	0,46	2080 818
500 – 525	0,01	D	0,49	2080 819

mm	mm	Typ	kg	Nº
525 – 550	0,01	D	0,51	2080 820
550 – 575	0,01	D	0,53	2080 821
575 – 600	0,01	D	0,55	2080 822
600 – 625	0,01	D	0,57	2080 823
625 – 650	0,01	D	0,6	2080 824
650 – 675	0,01	D	0,62	2080 825
675 – 700	0,01	D	0,64	2080 826
700 – 725	0,01	D	0,66	2080 827
725 – 750	0,01	D	0,68	2080 828
750 – 775	0,01	D	0,7	2080 829
775 – 800	0,01	D	0,72	2080 830
800 – 825	0,01	D	0,74	2080 831
825 – 850	0,01	D	0,76	2080 832
850 – 875	0,01	D	0,79	2080 833
875 – 900	0,01	D	0,81	2080 834
900 – 925	0,01	D	0,83	2080 835
925 – 950	0,01	D	0,85	2080 836
950 – 975	0,01	D	0,87	2080 837
975 – 1000	0,01	D	0,89	2080 838



Digital-Innenmessschrauben Sätze mit federnd gelagerten Endmaßstäben



- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ Hartmetallmessflächen ballig
- ▶ nicht drehende Spindel
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Etui

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, mm/inch Umschaltung, 0-Punkt an jeder Position, Ablesung umschaltbar 0,01 / 0,001mm, ± Preset Funktion, Hold Funktion, Datenausgang Opto

I Einzelne Verlängerungen und größere Messbereiche auf Anfrage.

Digital internal micrometer sets with spring-loaded extension rods

- ▶ DIN 863
- ▶ Sylvac System
- ▶ Tungsten carbide-tipped, spherical measuring faces
- ▶ Non-turning spindle
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a case

Functions:

- ▶ On/Off, mm/inch commutation, Zero setting at any position, Reversible reading 0.01 / 0.001mm, ± Preset function, Hold function, Data output Opto

I Single extension rods and larger measuring ranges on request.



No. 2090 101

No. 2090 15

mm	inch approx.	mm	inch	mm	kg	Nº
150 - 175	6 - 7	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	-	0,2	2090 101
150 - 350	6 - 14	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100	0,44	2090 102
150 - 550	6 - 22	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100 / 200	0,72	2090 103
150 - 950	6 - 38	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100 / 200 / 400	1,28	2090 104
150 - 1550	6 - 62	0,01 / 0,001	.0005 / .00005	25 / 50 / 100 / 200 / 200 / 400 / 400	1,84	2090 105
> 1550mm auf Anfrage / on request						
Carbon-Verlängerung 500mm / Carbon-extension 500mm					0,6	2090 150
Carbon-Verlängerung 600mm / Carbon-extension 600mm					0,7	2090 151
Carbon-Verlängerung 750mm / Carbon-extension 750mm					0,75	2090 152
Carbon-Verlängerung 1000mm / Carbon-extension 1000mm					1,0	2090 153
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)						1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)						1850 204

Innenmessschrauben Sätze mit federnd gelagerten Endmaßstäben



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen ballig Ø 7 x 6mm
- ▶ Spindelverstellung 50mm
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Holzeti

2088 2.. :
Spindelsteigung 0,5mm

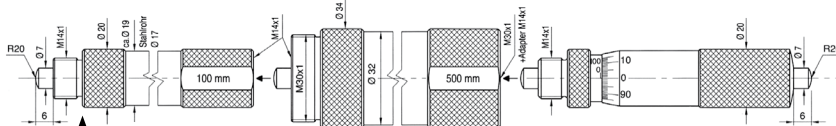
2088 3.. :
Spindelsteigung 1,0mm, verstärkte Ausführung

Internal micrometer sets with spring-loaded extension rods

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped, spherical measuring faces Ø 7x 6mm
- ▶ Spindle adjustment 50mm
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in wooden box

2088 2.. :
Spindle pitch 0.5mm

2088 3.. :
Spindle pitch 1.0mm, reinforced model



Verlängerungen / Extensions
50 / 100 / 200 / 400 / 800mm

Verlängerungen verstärkte Ausführung 500/1000mm.
Extensions reinforced design 500/1000mm.

mm	mm	Ø 17mm	Ø 32mm	kg	Nº
100 - 200	0,01	50	-	0,27	2088 205
100 - 300	0,01	50 / 100	-	0,44	2088 206
100 - 500	0,01	50 / 100 / 200	-	0,72	2088 207
100 - 900	0,01	50 / 100 / 200 / 400	-	1,28	2088 208
100 - 1300	0,01	50 / 100 / 200 / 400 / 400	-	1,84	2088 209
100 - 1700	0,01	50 / 100 / 200 / 400 / 800	-	2,45	2088 210
100 - 2100	0,01	50 / 100 / 200 / 400 / 400 / 800	-	3,01	2088 211
100 - 2500	0,01	50 / 100 / 200 / 400 / 800 / 800	-	3,62	2088 212
Verstärkte Ausführung / Reinforced model					
100 - 2000	0,01	50 / 100 / 200 / 200	500 / 1x 1000	4,2	2088 313
100 - 3000	0,01	50 / 100 / 200 / 200	500 / 2x 1000	6,3	2088 314
100 - 4000	0,01	50 / 100 / 200 / 200	500 / 3x 1000	8,4	2088 315
100 - 5000	0,01	50 / 100 / 200 / 200	500 / 4x 1000	10,5	2088 316
100 - 6000	0,01	50 / 100 / 200 / 200	500 / 5x 1000	12,6	2088 317



No. 2088 205

Bei großen Messbereichen empfehlen wir die Messschraube an 2 Punkten (ca. 22% der Messlänge vom Ende) aufzulegen.

For large measuring ranges we suggest to put the micrometer on 2 points (approx. 22% of the total length at each end).

Innenmessschrauben Sätze mit Verlängerungsstäben



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Messflächen ballig R=20mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelverstellung 25mm
- ▶ Lieferung im Holzsetzi

Internal micrometer sets with extension rods

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spherical measuring faces R=20mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle adjustment 25mm
- ▶ Delivered in wooden box



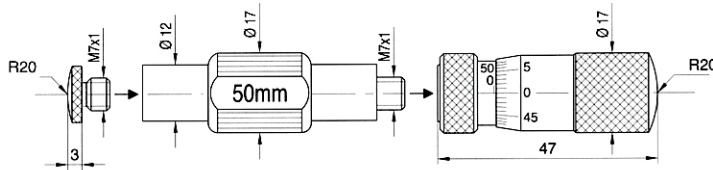
No. 2087 203

2087 1..:
Stahlmessflächen gehärtet

2087 2..:
Hardened steel measuring faces

2087 2..:
Hartmetallmessflächen

2087 3..:
Tungsten carbide-tipped measuring faces



mm	mm	mm	kg	Nº	Nº
50 – 100	0,01	25	0,1	2087 101	2087 201
50 – 150	0,01	25 / 50	0,14	2087 102	2087 202
50 – 250	0,01	25 / 50 / 100	0,24	2087 103	2087 203
50 – 300	0,01	25 / 50 / 50 / 100	0,28	2087 104	2087 204
50 – 450	0,01	25 / 50 / 100 / 200	0,42	2087 105	2087 205
50 – 650	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 200	0,61	2087 106	2087 206
50 – 850	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 400	0,79	2087 107	2087 207
50 – 1250	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 400	1,15	2087 107x	2087 207x
50 – 1450	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 600	1,34	2087 108	2087 208
Messuhr / Dial gauge 0,001mm				2087 299	



No. 2087 299

Messkopf mit Messuhr
Ø 40mm Ablesung 0,001mm
Messbereich min. 150mm

Measuring head with dial gauge
Ø 40mm reading 0.001mm
smallest range 150mm

Innenmessschrauben Sätze mit Verlängerungsstäben



- ▶ Genauigkeit besser als DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen, ballig R=20mm
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Spindelverstellung 25mm
- ▶ Lieferung im Holzsetzi

Internal micrometer sets with extension rods

- ▶ Accuracy better than DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces, R=20mm
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Spindle adjustment 25mm
- ▶ Delivered in wooden box



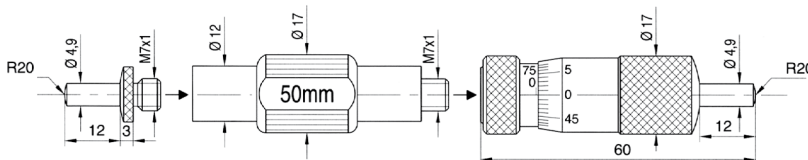
No. 2087 302



No. 2087 203

! Längere oder dünnere Messzapfen auf Anfrage.

! Longer or thinner measuring pins on request.



mm	mm	mm	kg	Nº
75 – 100	0,01	-	0,1	2087 301
75 – 175	0,01	25 / 50	0,14	2087 302
75 – 275	0,01	25 / 50 / 100	0,24	2087 303
75 – 325	0,01	25 / 50 / 50 / 100	0,28	2087 304
75 – 475	0,01	25 / 50 / 100 / 200	0,42	2087 305
75 – 675	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 200	0,61	2087 306
75 – 875	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 400	0,79	2087 307
75 – 1275	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 400	1,15	2087 307x
75 – 1475	0,01	25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 600	1,34	2087 308
Messuhr / Dial gauge 0,001mm				2087 399



No. 2087 399

Messkopf mit Messuhr
Ø 40mm Ablesung 0,001mm
Messbereich min. 175mm

Measuring head with dial gauge
Ø 40mm reading 0.001mm
smallest range 175mm

Digital-Innenmesssysteme ULTIMA mit Auflösung 0,0001mm



- ▶ Werksnorm
- ▶ hochpräzise Messungen von unterschiedlichen Teilen mit nur einer digitalen Anzeigeeinheit (max. zwei Messtaster)
- ▶ Keramikmessflächen (< 12,0mm mit Stahlmessflächen gehärtet)
- ▶ Sacklochmessung ab 12,5mm
- ▶ Handhebel
- ▶ selbstzentrierende Messköpfe für hohes Prüfgefühl
- ▶ schneller Wechsel der Messköpfe durch FASTFIT-Funktion
- ▶ konstante Messkraft durch Feder, hohe Wiederholgenauigkeit
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Messtaster mit Handgriff, Messköpfe, Einstellringe, Sylvac-Anzeigeeinheit D50S, Netzteil und UKAS-Kalibrierscheine

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ ABS-Funktion
- ▶ Datenausgang RS232

I Einzelne Messtaster mit und ohne Handgriff, Sätze ohne Anzeigeeinheit, Messköpfe bis Ø 310mm oder Sondermessflächen (Gewinde, Verzahnung, Einsteiche, Tieflochbohrungen usw.), Tiefenanschläge, Messtiefenverlängerungen und Griffadapter zur Nutzung von Messtastern oder Anzeigeeinheiten anderer Hersteller auf Anfrage.

Digital internal bore gauge sets ULTIMA with resolution 0.0001mm

- ▶ Works standard
- ▶ High precision measurement of different parts with only one display unit (max. two measuring probes)
- ▶ Ceramic-tipped measuring faces (< 12.0mm with steel measuring faces hardened)
- ▶ Blind bore measurement from 12.5mm
- ▶ Hand lever
- ▶ self-centering measuring heads for good positive feel
- ▶ fast switch of measuring heads with FASTFIT function
- ▶ Constant measuring force, spring loaded, high repeatability
- ▶ Delivered in a wooden case incl. holder with measuring probe, measuring heads, setting ring gauges, Sylvac display unit D50S, adapter and UKAS calibration certificates

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ ABS function
- ▶ Data output RS232

I Single measuring probes with and without holder, sets without display unit, measuring heads up to Ø 310mm or special measuring faces (threads, serrations, recesses, deep hole bores etc.), depth stops, measuring depth extensions and handle adapters to use measuring probes or display units of other manufacturers on request.



No. 2505 504

mm		inch approx.		mm	inch	mm	mm	kg	Nº BOWERS	Nº
2 - 6	.080 - .25	0,0001	.000001	09 / 12 / 18	0,001	3	USET2	2505 501		
6 - 10	.25 - .4	0,0001	.000001	60	0,001	3	USET3	2505 502		
10 - 20	.4 - .8	0,0001	.000001	61	0,001	4	USET4	2505 503		
20 - 50	.8 - 2	0,0001	.000001	69 / 72	0,001	6	USET8	2505 504		
50 - 100	2 - 4	0,0001	.000001	80	0,0015	7	USET9	2505 505		
Große Sätze / Large sets										
6 - 20	.25 - .8	0,0001	.000001	60 / 61	0,001	6	USET7	2505 506		
20 - 100	.8 - 4	0,0001	.000001	69 / 72 / 80	0,001 / 0,0015	8	USET10	2505 507		

Einbaumessschrauben Präzisionsausführung



Für unser komplettes Sortiment an Einbaumessschrauben fordern Sie bitte unsere separaten technischen Unterlagen an.

Wir liefern außerdem Sonderausführungen nach Ihren Zeichnungen.

Auszug aus unserem Lieferprogramm:



No. 3585



No. 3130



No. 3530

Micrometer heads precision model

For our complete range of micrometer heads, please ask for separate technical documentation.

In addition, we supply special versions according to your drawings.

Extract from our product range:



No. 20711



No. 20715



No. 3555

Digital-Innen-Schnellmessgeräte XTL



- ▶ DIN 863
- ▶ hervorragend für vertikale Bohrungsmessung
- ▶ Hartmetallmessflächen (< 12,5mm mit Stahlmessflächen gehärtet)
- ▶ Sacklochmessung ab 12,5mm
- ▶ Rückzug der Messbacken durch Handhebel
- ▶ konstante Messkraft, federbelastet
- ▶ Sylvac System, großes LCD Display
- ▶ selbstzentrierende Messköpfe für hohes Prüfgefühl
- ▶ Lieferung im Holzetui inkl. Messuhr, Messköpfe, Einstellringe und UKAS-Kalibrierscheine

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ max. / min. Wertspeicher
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang bis Ø 20mm = Opto
- ▶ Datenausgang > Ø 20mm = Proximity

I Messbereiche > 100mm, Messtiefenverlängerungen, Messköpfe mit Sondermessflächen (Gewinde, Nuten, sphärisch, Verzahnung, 2-Punkt usw.), Digital-Messuhren mit Schutzart IP65 und Digital-Messuhren mit Bluetooth-Funktion für Geräte > 20mm auf Anfrage.

Digital hand lever bore gauges XTL

- ▶ DIN 863
- ▶ Excellent for vertical bore measurement
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces (< 12.5mm with steel measuring faces hardened)
- ▶ Blind bore measurement from 12.5mm
- ▶ Movable measuring jaws through hand lever
- ▶ Constant measuring force, spring loaded
- ▶ Sylvac System, large LCD display
- ▶ self-centering measuring heads for good positive feel
- ▶ Delivered in a wooden case incl. dial gauge, measuring heads, setting ring gauges and UKAS calibration certificates

Funktionen:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Max. / min. memory
- ▶ Hold function
- ▶ Data output until Ø 20mm = Opto
- ▶ Data output > Ø 20mm = Proximity

I Measuring ranges > 100mm, depth extensions and measuring heads with special measuring faces (threads, grooves, spherical, serrations, 2-point etc.), digital dial indicators IP65 and digital dial indicators with bluetooth function for bore gauges > 20mm on request.

mm	inch approx.	mm	inch	L mm	G mm	kg	Nº BOWERS	Nº
6 – 8	.25 – .3	0,001	.00005	58	0,004	1,7	XTL6M	2504 201
8 – 10	.3 – .4	0,001	.00005	58	0,004	1,73	XTL8M	2504 202
10 – 12,5	.4 – .5	0,001	.00005	58	0,004	1,75	XTL10M	2504 203
12,5 – 16	.5 – .6	0,001	.00005	62	0,004	1,75	XTL12M	2504 204
16 – 20	.6 – .8	0,001	.00005	62	0,004	1,9	XTL16M	2504 205
20 – 25	.8 – 1	0,001	.00005	66	0,004	1,93	XTL20M	2504 206
25 – 35	1 – 1.37	0,001	.00005	66	0,004	2,6	XTL25M	2504 207
35 – 50	1.37 – 2	0,001	.00005	80	0,004	2,6	XTL35M	2504 208
50 – 65	2 – 2.55	0,001	.00005	80	0,005	3,8	XTL50M	2504 209
65 – 80	2.55 – 3.15	0,001	.00005	80	0,005	4,1	XTL65M	2504 210
80 – 100	3.15 – 4	0,001	.00005	85	0,005	4,18	XTL80M	2504 211

Sätze im Holzetui inkl. Einstellringe / Sets in wooden box incl. setting ring gauges

6 – 10	.25 – .4	0,001	.00005	58	0,004	2,28	SXTL3M	2504 501
10 – 20	.4 – .8	0,001	.00005	58 / 62	0,004	2,65	SXTL4M	2504 502
20 – 50	.8 – 2	0,001	.00005	66 / 80	0,004	3,43	SXTL5M	2504 503
50 – 100	2 – 4	0,001	.00005	80 / 85	0,005	7,1	SXTL6M	2504 504



No. 2504 205

No. 2504 206

Datenausgang bis Ø 20mm = Opto
Data output until Ø 20mm = Opto

Datenausgang > Ø 20mm = Proximity
Data output > Ø 20mm = Proximity



No. 2504 501

Wussten Sie schon? Did you know?

Wir liefern Aluminiumgriffe mit Spannzangen für Prüfstifte bis Durchmesser 20mm, inkl. individueller Beschriftung der Durchmesser und Toleranzen. In Verbindung mit unseren Prüfstiften, können Sie Grenzlehrdorne selbst zusammenstellen.

Kapitel 2, Seite 2.8

We supply aluminium handles with collets for pin gauges up to Ø 20mm, incl. individually marked diameter and tolerance. For our pin gauges you can compose limit plug gauges by yourselves.

Chapter 2, Page 2.8



Digital-Innenmessschrauben mit Bluetooth-Funktion XTD



- ▶ DIN 863
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Hartmetallmessflächen (< 12,5mm mit Stahlmessflächen gehärtet)
- ▶ großes LCD Display
- ▶ mit Bluetooth-Funktion und SylvacBT Smart App zur kabellosen Datenübertragung
- ▶ kräftige Ratsche
- ▶ Lieferung im Etui inkl. UKAS-Kalibrierschein

Funktionen:

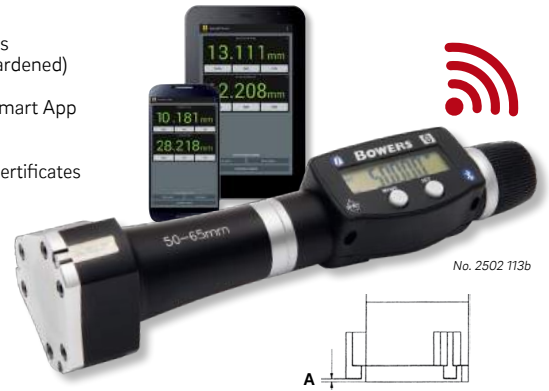
- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ max. / min. Wertspeicher
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Proximity

Digital internal micrometers with Bluetooth function XTD

- ▶ DIN 863
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces (< 12.5mm with steel measuring faces hardened)
- ▶ Large LCD display
- ▶ With Bluetooth function and SylvacBT Smart App for a wireless data transmission
- ▶ Sturdy ratchet
- ▶ Delivered in a case incl. UKAS calibration certificates

Funktionen:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Max. / min. memory
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Proximity



No. 2502 113b



No. 2502 203b

2501 ...b / 2502 ...b :
inklusive Einstellringe

2501 ...b / 2502 ...b :
inclusive setting rings

2501 ...bo / 2502 ...bo :
ohne Einstellringe

2501 ...bo / 2502 ...bo :
without setting rings

mm	inch approx.	mm	inch	mm	A mm	Taster / Probe	mm	kg	Nº BOWERS	Nº	Nº BOWERS	Nº
2 – 2,5	.08 – .10	0,001	.00005	9	1,9	2-P	0,004	1,0	XTD1M-BT	2501 096b	XTD1W-BT	2501 096bo
2,5 – 3	.10 – .12	0,001	.00005	9	1,9	2-P	0,004	1,0	XTD2M-BT	2501 097b	XTD2W-BT	2501 097bo
3 – 4	.12 – .16	0,001	.00005	12	1,9	2-P	0,004	1,0	XTD3M-BT	2501 098b	XTD3W-BT	2501 098bo
4 – 5	.16 – .20	0,001	.00005	18	1,9	2-P	0,004	1,0	XTD4M-BT	2501 099b	XTD4W-BT	2501 099bo
5 – 6	.20 – .25	0,001	.00005	18	1,9	2-P	0,004	1,0	XTD5M-BT	2501 100b	XTD5W-BT	2501 100bo
6 – 8	.25 – .3	0,001	.00005	58	1,9	3-P	0,004	0,3	XTD6M-BT	2501 101b	XTD6W-BT	2501 101bo
8 – 10	.3 – .4	0,001	.00005	58	1,9	3-P	0,004	0,3	XTD8M-BT	2501 102b	XTD8W-BT	2501 102bo
10 – 12,5	.4 – .5	0,001	.00005	58	1,9	3-P	0,004	0,3	XTD10M-BT	2501 103b	XTD10W-BT	2501 103bo
12,5 – 16	.5 – .6	0,001	.00005	62	0,5	3-P	0,004	0,3	XTD12M-BT	2502 104b	XTD12W-BT	2502 104bo
16 – 20	.6 – .8	0,001	.00005	62	0,5	3-P	0,004	0,5	XTD16M-BT	2502 106b	XTD16W-BT	2502 106bo
20 – 25	.8 – 1	0,001	.00005	66	0,5	3-P	0,004	0,5	XTD20M-BT	2502 107b	XTD20W-BT	2502 107bo
25 – 35	1 – 1.37	0,001	.00005	66	0,5	3-P	0,004	0,5	XTD25M-BT	2502 109b	XTD25W-BT	2502 109bo
35 – 50	1.37 – 2	0,001	.00005	80	0,5	3-P	0,004	1,1	XTD35M-BT	2502 111b	XTD35W-BT	2502 111bo
50 – 65	2 – 2.55	0,001	.00005	80	0,5	3-P	0,005	1,1	XTD50M-BT	2502 113b	XTD50W-BT	2502 113bo
65 – 80	2.55 – 3.15	0,001	.00005	80	0,5	3-P	0,005	1,1	XTD65M-BT	2502 114b	XTD65W-BT	2502 114bo
80 – 100	3.15 – 4	0,001	.00005	100	0,5	3-P	0,005	1,2	XTD80M-BT	2502 115b	XTD80W-BT	2502 115bo
100 – 125	4 – 5	0,001	.00005	115	0,2	3-P	0,006	2,1	XTD100M-BT	2502 116b	XTD100W-BT	2502 116bo
125 – 150	5 – 6	0,001	.00005	115	0,2	3-P	0,006	2,7	XTD125M-BT	2502 117b	XTD125W-BT	2502 117bo
150 – 175	6 – 7	0,001	.00005	115	0,2	3-P	0,007	3,5	XTD150M-BT	2502 118b	XTD150W-BT	2502 118bo
175 – 200	7 – 8	0,001	.00005	115	0,2	3-P	0,007	3,8	XTD175M-BT	2502 119b	XTD175W-BT	2502 119bo
200 – 225	8 – 9	0,001	.00005	118	0,2	3-P	0,008	3,8	XTD200M-BT	2502 120b	XTD200W-BT	2502 120bo
225 – 250	9 – 10	0,001	.00005	118	0,2	3-P	0,008	3,8	XTD225M-BT	2502 121b	XTD225W-BT	2502 121bo
250 – 275	10 – 11	0,001	.00005	118	0,2	3-P	0,009	3,8	XTD250M-BT	2502 122b	XTD250W-BT	2502 122bo
275 – 300	11 – 12	0,001	.00005	118	0,2	3-P	0,009	3,8	XTD275M-BT	2502 123b	XTD275W-BT	2502 123bo

Sätze im Holzetui inkl. Einstellringe / Sets in wooden box incl. setting rings

2 – 6	.08 – .25	0,001	.00005	9 / 12 / 18	1,9	2-P	0,004	2,0	SXTD1M-BT	2501 200b
6 – 10	.25 – .4	0,001	.00005	58	1,9	3-P	0,004	2,0	SXTD3M-BT	2502 201b
10 – 20	.4 – .8	0,001	.00005	58 / 62	1,9 / 0,5	3-P	0,004	2,0	SXTD4M-BT	2502 202b
20 – 50	.8 – 2	0,001	.00005	66 / 80	0,5	3-P	0,004	3,2	SXTD5M-BT	2502 203b
50 – 100	2 – 4	0,001	.00005	80 / 100	0,5	3-P	0,005	5,0	SXTD6M-BT	2502 204b
100 – 150	4 – 6	0,001	.00005	115	0,5	3-P	0,006	7,0	SXTD7M-BT	2502 205b
150 – 200	6 – 8	0,001	.00005	115	0,5	3-P	0,007	12,0	SXTD8M-BT	2502 206b
100 – 200	4 – 8	0,001	.00005	115	0,5	3-P	0,006 / 0,007	18,5	SXTD9M-BT	2502 207b

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip

Bluetooth-Dongle (USB) zur kabellosen Datenübertragung (inkl. Treiber und Gage-Wedge Software)

1850 215

Bluetooth-Dongle (USB) for wireless data transmission (incl. driver and Gage-Wedge software)

Digital-Innen-Schnellmessgeräte mit Bluetooth-Funktion XTH

Digital pistol grip bore gauge with Bluetooth function XTH



- ▶ DIN 863
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Hartmetallmessflächen (< 12,5mm mit Stahlmessflächen gehärtet)
- ▶ Pistolengriff
- ▶ großes LCD Display
- ▶ mit Bluetooth-Funktion und SylvacBT Smart App zur kabellosen Datenübertragung
- ▶ konstante Messkraft, federbelastet
- ▶ Lieferung im Etui inkl. UKAS-Kalibrierscheine

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ max. / min. Wertspeicher
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Proximity

2510 ...b :
inklusive Einstellringe

2510 ...bo :
ohne Einstellringe

- ▶ DIN 863
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces (< 12.5mm with steel measuring faces hardened)
- ▶ Pistol handle
- ▶ Large LCD display
- ▶ With Bluetooth function and SylvacBT Smart App for a wireless data transmission
- ▶ Constant measuring force, spring loaded
- ▶ Delivered in a case incl. UKAS calibration certificates

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ ± Preset function
- ▶ Max. / min. memory
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Proximity

2510 ...b :
inklusive setting rings

2510 ...bo :
without setting rings



mm	inch approx.	mm	inch	mm	A mm	Taster/Probe	N	mm	kg	Nº BOWERS	Nº	Nº BOWERS	Nº
2 - 2,5	.08 - .10	0,001	.00005	9	1,9	2-P	10	0,004	1,7	XTH1M-BT	2510 196b	XTH1W-BT	2510 196bo
2,5 - 3	.10 - .12	0,001	.00005	9	1,9	2-P	10	0,004	1,7	XTH2M-BT	2510 197b	XTH2W-BT	2510 197bo
3 - 4	.12 - .16	0,001	.00005	12	1,9	2-P	10	0,004	1,7	XTH3M-BT	2510 198b	XTH3W-BT	2510 198bo
4 - 5	.16 - .20	0,001	.00005	18	1,9	2-P	10	0,004	1,9	XTH4M-BT	2510 199b	XTH4W-BT	2510 199bo
5 - 6	.20 - .25	0,001	.00005	18	1,9	2-P	10	0,004	1,9	XTH5M-BT	2510 200b	XTH5W-BT	2510 200bo
6 - 8	.25 - .3	0,001	.00005	58	1,9	3-P	10	0,004	0,3	XTH6M-BT	2510 201b	XTH6W-BT	2510 201bo
8 - 10	.3 - .4	0,001	.00005	58	1,9	3-P	10	0,004	0,3	XTH8M-BT	2510 202b	XTH8W-BT	2510 202bo
10 - 12,5	.4 - .5	0,001	.00005	58	1,9	3-P	10	0,004	0,3	XTH10M-BT	2510 203b	XTH10W-BT	2510 203bo
12,5 - 16	.5 - .6	0,001	.00005	62	0,5	3-P	10	0,004	0,3	XTH12M-BT	2510 204b	XTH12W-BT	2510 204bo
16 - 20	.6 - .8	0,001	.00005	62	0,5	3-P	10	0,004	0,5	XTH16M-BT	2510 205b	XTH16W-BT	2510 205bo
20 - 25	.8 - 1	0,001	.00005	66	0,5	3-P	20	0,004	0,5	XTH20M-BT	2510 206b	XTH20W-BT	2510 206bo
25 - 35	1 - 1.37	0,001	.00005	66	0,5	3-P	20	0,004	0,5	XTH25M-BT	2510 207b	XTH25W-BT	2510 207bo
35 - 50	1.37 - 2	0,001	.00005	80	0,5	3-P	20	0,004	1,1	XTH35M-BT	2510 208b	XTH35W-BT	2510 208bo
50 - 65	2 - 2.55	0,001	.00005	80	0,5	3-P	20	0,005	1,1	XTH50M-BT	2510 209b	XTH50W-BT	2510 209bo
65 - 80	2.55 - 3.15	0,001	.00005	80	0,5	3-P	20	0,005	1,1	XTH65M-BT	2510 210b	XTH65W-BT	2510 210bo
80 - 100	3.15 - 4	0,001	.00005	85	0,5	3-P	25	0,005	1,2	XTH80M-BT	2510 211b	XTH80W-BT	2510 211bo
100 - 125	4 - 5	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,006	2,1	XTH100M-BT	2510 212b	XTH100W-BT	2510 212bo
125 - 150	5 - 6	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,006	2,7	XTH125M-BT	2510 213b	XTH125W-BT	2510 213bo
150 - 175	6 - 7	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,007	3,5	XTH150M-BT	2510 214b	XTH150W-BT	2510 214bo
175 - 200	7 - 8	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,007	3,8	XTH175M-BT	2510 215b	XTH175W-BT	2510 215bo
200 - 225	8 - 9	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,008	3,8	XTH200M-BT	2510 216b	XTH200W-BT	2510 216bo
225 - 250	9 - 10	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,008	3,8	XTH225M-BT	2510 217b	XTH225W-BT	2510 217bo
250 - 275	10 - 11	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,009	3,8	XTH250M-BT	2510 218b	XTH250W-BT	2510 218bo
275 - 300	11 - 12	0,001	.00005	100	0,2	3-P	25	0,009	3,8	XTH275M-BT	2510 219b	XTH275W-BT	2510 219bo

Sätze im Holzetui inkl. Einstellringe / Sets in wooden box incl. setting rings

2 - 6	.08 - .25	0,001	.00005	9 / 12 / 18	1,9	2-P	10	0,004	2,0	SXTH1M-BT	2510 500b
6 - 10	.25 - .4	0,001	.00005	58	1,9	3-P	10	0,004	1,3	SXTH3M-BT	2510 501b
10 - 20	.4 - .8	0,001	.00005	58 / 62	1,9 / 0,5	3-P	10	0,004	2,0	SXTH4M-BT	2510 502b
20 - 50	.8 - 2	0,001	.00005	66 / 80	0,5	3-P	20	0,004	3,6	SXTH5M-BT	2510 503b
50 - 100	2 - 4	0,001	.00005	80 / 100	0,5	3-P	20 / 25	0,005	5,28	SXTH6M-BT	2510 504b
100 - 150	4 - 6	0,001	.00005	115	0,5	3-P	25	0,006	7,2	SXTH7M-BT	2510 505b
150 - 200	6 - 8	0,001	.00005	115	0,5	3-P	25	0,007	12,0	SXTH8M-BT	2510 506b

Große Sätze / Large sets

6 - 20	.25 - .8	0,001	.00005	58 / 62	1,9 / 0,5	3-P	10	0,004	2,7	SXTH10M-BT	2510 507b
20 - 100	.8 - 4	0,001	.00005	66 / 80 / 100	0,5	3-P	20 / 25	0,004 / 0,005	8,4	SXTH11M-BT	2510 508b
100 - 200	4 - 8	0,001	.00005	115	0,5	3-P	25	0,006 / 0,007	18,0	SXTH9M-BT	2510 509b

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

Bluetooth-Dongle (USB) zur kabellosen Datenübertragung (inkl. Treiber und Gage-Wedge Software)

Bluetooth-Dongle (USB) for wireless data transmission (incl. driver and Gage-Wedge software)

1850 203ip

1850 204ip

1850 215

Digital-Innen-Schnellmessgeräte für Spezialanwendungen

Digital pistol grip bore gauge for special bore measurement



Wir liefern jede Art von Digital-Innen-Schnellmessgeräten für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

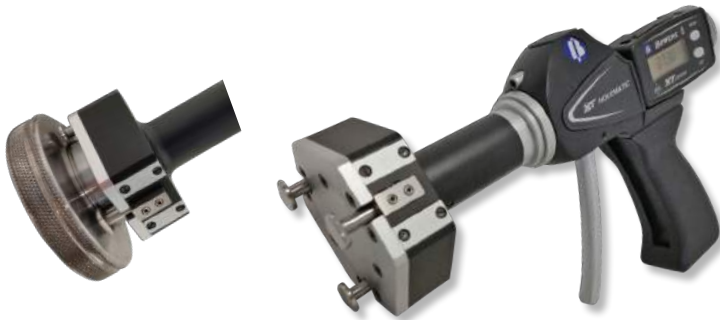
We supply all types of custom made digital pistol grip bore gauges for your special applications – on request also undertake conception and design at cost.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Zeichnungsunterlagen.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Beispiele für bereits realisierte kundenspezifische Spezialanwendungen:

Examples of already executed customer-specific special solutions:



Digital-Schnellmessgeräte für Außen-
nuten-messung von Ø 20-300mm /
Messweg 5mm

Digital pistol grip bore gauges for outside
slot measurement from Ø 20-300mm /
measuring travel 5mm



Digital-Innen-Schnellmessgerät für
Kugelgewindeprüfung ab Ø M10.

Digital pistol grip bore gauge to measure
ball screw threads from Ø M10.



Digital-Innen-Schnellmessgerät mit balligen
Messflächen für eine gute Wiederholgenau-
igkeit auch ohne Übereinstimmung der
Bohrungsmitte. Lieferbar für Ø 6-300mm.

Digital pistol grip bore gauge with spherical
measuring faces for good repeatability even
when out of line with bore centre.
Available for Ø 6-300mm.

Digital-Innen-Schnellmessgerät für bis zu
2 Meter Messtiefe.

Digital pistol grip bore gauge to measure
up to 2 metres measuring depth.



Digital-Innen-Schnellmessge-
rät zur Gewindemessung M4
– 300mm / Nr. 8 UN – 12°.

Digital pistol grip bore gauge to
measure effective-, pitch and
major diameter between M4 –
300mm / No. 8 UN – 12°.

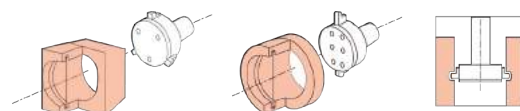


Digital-Innen-Schnellmessgerät für
Bremsattel-Nutmessung.

Digital pistol grip bore gauge to
measure brake caliper grooves.

Digital-Innen-Schnellmess-
gerät für Einstiche von Ø
2-300mm. Optional Tiefen-
anschläge zur schnelleren
Positionierung.

Digital pistol grip bore gauge
to measure grooves from
Ø 2-300mm. Optional depth
stops available for quick
location.



Digital-Innenmessschrauben IP67 mit Bluetooth-Funktion XT500

Digital internal micrometers IP67 with Bluetooth function XT500



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Messeinsätze ballig (gehärtet)
- ▶ nur für Durchgangsbohrung
- ▶ großes LCD Display
- ▶ mit Bluetooth-Funktion und SylvacBT Smart App zur kabellosen Datenübertragung
- ▶ mit konstanter Messkraft
- ▶ kräftige Ratsche
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Werks-Kalibrierscheine und inkl. Einstellring 300mm mit UKAS-Kalibrierscheine

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Ablesung umschaltbar 0,01 / 0,001mm
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ max. / min. Wertspeicher
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Proximity

Handhabung:

- ▶ Das Messgerät wird mit dem Referenzmesseinsatz (300 – 325mm) und dem Einstellring Ø 300mm voreingestellt. Weitere Messeinsätze können dann ohne Neueinstellung montiert werden.

Vorteil: Der Einstellring Ø 300mm reicht aus um das Gerät innerhalb des Messbereichs 300 – 500mm voreinzustellen.

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Spherical measuring inserts (hardened)
- ▶ for through bores only
- ▶ Large LCD display
- ▶ With Bluetooth function and SylvacBT Smart App for a wireless data transmission
- ▶ Constant measuring force
- ▶ Sturdy ratchet
- ▶ Delivered in a case incl. works calibration certificate and incl. setting ring gauge 300mm with UKAS calibration certificates

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Reversible reading 0.01 / 0.001mm
- ▶ ± Preset function
- ▶ Max. / min. memory
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Proximity

Operation:

- ▶ The setting of the instrument will be made by the master reference set (300 – 325mm) and the setting ring gauge Ø 300mm. The other anvil sets are then fitted as required without pre-setting.

Advantage: The setting ring gauge Ø 300mm is sufficient to adjust the instrument within the complete measuring range 300 – 500mm.

! Messtiefenverlängerungen auf Anfrage.

! Measuring depth extensions on request.

mm	inch	Δε mm / inch	L mm	⊘ mm	⚖ kg	Nº BOWERS	Nº
300 – 325	12 – 13	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	8,7	XT5001M-BT	2503 101b
300 – 325 325 – 350	12 – 13 13 – 14	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	8,8	XT5002M-BT	2503 102b
300 – 325 350 – 375	12 – 13 14 – 15	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	8,9	XT5003M-BT	2503 103b
300 – 325 375 – 400	12 – 13 15 – 16	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	9,0	XT5004M-BT	2503 104b
300 – 325 400 – 425	12 – 13 16 – 17	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	9,1	XT5005M-BT	2503 105b
300 – 325 425 – 450	12 – 13 17 – 18	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	9,3	XT5006M-BT	2503 106b
300 – 325 450 – 475	12 – 13 18 – 19	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	9,5	XT5007M-BT	2503 107b
300 – 325 475 – 500	12 – 13 19 – 20	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	9,7	XT5008M-BT	2503 108b

Große Sätze / Large sets

300 – 400	12 – 16	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	10,0	SXT3000M-BT	2503 201b
300 – 325 400 – 500	12 – 13 16 – 20	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	13,0	SXT4000M-BT	2503 202b
300 – 500	12 – 20	0,01 / .0005 0,001 / .00005	120	0,015	15,0	SXT5000M-BT	2503 203b

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip

Bluetooth-Dongle (USB) zur kabellosen Datenübertragung (inkl. Treiber und Gage-Wedge Software)
Bluetooth-Dongle (USB) for wireless data transmission (incl. driver and Gage-Wedge software)

1850 215



Innenmessschrauben XTA



- ▶ DIN 863
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ < 20mm wird XTA MICRO geliefert
- ▶ Hartmetallflächen
(< 12,5mm mit Stahlmessflächen gehärtet)
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ kräftige Ratsche
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Einstellringe und UKAS-Kalibrierscheine

2094 ... / 2095 ... :
inklusive Einstellringe

2094 ...o / 2095 ...o :
ohne Einstellringe

Internal micrometers XTA

- ▶ DIN 863
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ < 20mm XTA MICRO will be delivered
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
(< 12.5mm with steel measuring faces hardened)
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Sturdy ratchet
- ▶ Delivered in a case incl. setting rings and UKAS calibration certificates

2094 ... / 2095 ... :
inclusive setting rings

2094 ...o / 2095 ...o :
without setting rings

l mm	Δ mm	L mm	A mm	Taster Probes	mm	kg	Nº BOWERS	Nº	Nº BOWERS	Nº
2 – 2,5	0,002	9	1,9	2-P	0,004	0,5	MXTA1M	2094 096	MXTA1W	2094 096o
2,5 – 3	0,002	9	1,9	2-P	0,004	0,5	MXTA2M	2094 097	MXTA2W	2094 097o
3 – 4	0,002	12	1,9	2-P	0,004	0,5	MXTA3M	2094 098	MXTA3W	2094 098o
4 – 5	0,002	18	1,9	2-P	0,004	0,5	MXTA4M	2094 099	MXTA4W	2094 099o
5 – 6	0,002	18	1,9	2-P	0,004	0,6	MXTA5M	2094 100	MXTA5W	2094 100o
6 – 8	0,002	58	1,9	3-P	0,004	0,3	MXTA6M	2094 101	MXTA6W	2094 101o
8 – 10	0,002	58	1,9	3-P	0,004	0,3	MXTA8M	2094 102	MXTA8W	2094 102o
10 – 12,5	0,002	58	1,9	3-P	0,004	0,3	MXTA10M	2094 103	MXTA10W	2094 103o
12,5 – 16	0,002	62	0,5	3-P	0,004	0,3	MXTA12M	2095 104	MXTA12W	2095 104o
16 – 20	0,002	62	0,5	3-P	0,004	0,5	MXTA16M	2095 106	MXTA16W	2095 106o
20 – 25	0,005	66	0,5	3-P	0,004	0,5	XTA20M	2095 107	XTA20W	2095 107o
25 – 35	0,005	66	0,5	3-P	0,004	0,5	XTA25M	2095 109	XTA25W	2095 109o
35 – 50	0,005	80	0,5	3-P	0,004	1,1	XTA35M	2095 111	XTA35W	2095 111o
50 – 65	0,005	80	0,5	3-P	0,005	1,1	XTA50M	2095 113	XTA50W	2095 113o
65 – 80	0,005	80	0,5	3-P	0,005	1,1	XTA65M	2095 114	XTA65W	2095 114o
80 – 100	0,005	100	0,5	3-P	0,005	1,2	XTA80M	2095 115	XTA80W	2095 115o
100 – 125	0,005	115	0,2	3-P	0,006	2,1	XTA100M	2095 116	XTA100W	2095 116o
125 – 150	0,005	115	0,2	3-P	0,006	2,7	XTA125M	2095 117	XTA125W	2095 117o
150 – 175	0,005	115	0,2	3-P	0,007	3,5	XTA150M	2095 118	XTA150W	2095 118o
175 – 200	0,005	115	0,2	3-P	0,007	3,8	XTA175M	2095 119	XTA175W	2095 119o
200 – 225	0,005	115	0,2	3-P	0,008	3,8	XTA200M	2095 120	XTA200W	2095 120o
225 – 250	0,005	115	0,2	3-P	0,008	3,8	XTA225M	2095 121	XTA225W	2095 121o
250 – 275	0,005	115	0,2	3-P	0,009	3,8	XTA250M	2095 122	XTA250W	2095 122o
275 – 300	0,005	115	0,2	3-P	0,009	3,8	XTA275M	2095 123	XTA275W	2095 123o

Sätze im Holzetui inkl. Einstellringe / Sets in wooden box incl. setting rings

2 – 3	0,001	9	1,9	2-P	0,004	2,0	SMXTA1M	2094 199
3 – 6	0,001	12 / 18	1,9	2-P	0,004	2,0	SMXTA2M	2094 200
6 – 10	0,002	58	1,9	3-P	0,004	2,0	SMXTA3M	2094 201
10 – 20	0,002	58 / 62	1,9 / 0,5	3-P	0,004	2,0	SMXTA4M	2095 202
20 – 50	0,005	66 / 80	0,5	3-P	0,004	3,2	SXTA5M	2095 203
50 – 100	0,005	80 / 100	0,5	3-P	0,005	5,0	SXTA6M	2095 204
100 – 150	0,005	115	0,5	3-P	0,006	7,0	SXTA7M	2095 205
150 – 200	0,005	115	0,5	3-P	0,007	12,0	SXTA8M	2095 206

Verlängerungen für Innenmessschrauben



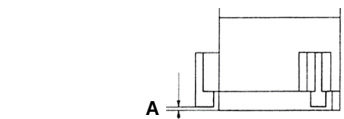
- ▶ passend für Modelle
Nr. 2094... / 2095... / 2501... / 2502... / 2510...
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

für / for mm	l mm	kg	Nº BOWERS	Nº
6 – 10	63	0,1	EGX0200	2096 101
10 – 12,5	76	2,0	EGX0400	2096 102
12,5 – 20	100	0,2	EGX0500	2096 103

Extensions for internal micrometers

- ▶ Suitable for model
No. 2094... / 2095... / 2501... / 2502... / 2510...
- ▶ Delivered in individual packages

für / for mm	l mm	kg	Nº BOWERS	Nº
20 – 50	150	0,45	EGX0001	2096 104
50 – 300	150	0,7	EGX0004	2096 105



No. 2096 102

Innenmessschrauben
ULTRA active

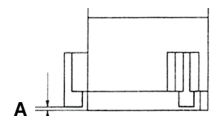
Internal micrometers
ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ kräftige Ratsche
- ▶ Lieferung im Etui, bis Ø 100mm inkl. Einstellringe

- ▶ Works standard
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Sturdy ratchet
- ▶ Delivered in a case, up to Ø 100mm incl. setting rings

mm	mm	mm	A mm	mm	kg	Nº
6 – 8	0,001	55	1,4	0,004	0,2	6020 105
8 – 10	0,001	55	1,4	0,004	0,3	6020 106
10 – 12	0,001	55	1,4	0,004	0,3	6020 107
12 – 16	0,005	80	0,5	0,005	0,3	6020 108
16 – 20	0,005	80	0,5	0,005	0,3	6020 109
20 – 25	0,005	90	0,5	0,005	0,5	6020 110
25 – 30	0,005	90	0,5	0,005	0,5	6020 111
30 – 40	0,005	97	0,5	0,005	0,5	6020 112
40 – 50	0,005	97	0,5	0,005	1,1	6020 114
50 – 63	0,005	115	0,5	0,005	1,1	6020 115
62 – 75	0,005	115	0,5	0,005	1,1	6020 116
75 – 88	0,005	115	0,5	0,005	1,1	6020 117
87 – 100	0,005	115	0,5	0,005	1,2	6020 119
100 – 125	0,005	140	16 / 1,0	0,010	2,1	6020 120
125 – 150	0,005	140	16 / 1,0	0,010	2,4	6020 121
150 – 175	0,005	140	16 / 1,0	0,010	2,7	6020 122
175 – 200	0,005	140	16 / 1,0	0,010	3,4	6020 123
200 – 225	0,005	140	16 / 1,0	0,020	5,2	6020 124
225 – 250	0,005	140	16 / 1,0	0,020	5,7	6020 125
250 – 275	0,005	140	16 / 1,0	0,020	5,8	6020 126
275 – 300	0,005	140	16 / 1,0	0,020	5,9	6020 127



Sätze im Holzetui inkl. Einstellringe und Verlängerungen / Sets in wooden box incl. setting rings and extensions

mm	mm	mm	A mm	mm	kg	Nº
6 – 12	0,001	55 (+100)	1,5	0,004	0,7	6023 102
12 – 20	0,005	80 (+150)	1,0	0,005	1,0	6023 103
20 – 50	0,005	97 (+150)	1,0	0,005	3,0	6023 104
50 – 100	0,005	115 (+150)	1,0	0,005	11,4	6023 105

Innenmessschrauben
ULTRA active

Internal micrometers
ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ablesung parallaxfrei
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Hartmetallmessflächen
- ▶ Durchgangs- und Sacklochbohrungen
- ▶ kräftige Ratsche
- ▶ Lieferung im Holzetui, inkl. Einstellringe (nicht Nr. 2500 105)

- ▶ Works standard
- ▶ Parallax free reading
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Tungsten carbide-tipped measuring faces
- ▶ Through bores and blind bores
- ▶ Sturdy ratchet
- ▶ Delivered in a wooden box incl. setting rings (not No. 2500 105)

mm	mm	mm	mm	kg	Nº
50 – 70	0,001	152	0,004	1,0	2500 101
70 – 100	0,001	152	0,004	1,1	2500 102
100 – 150	0,001	152	0,005	2,1	2500 103
150 – 250	0,001	152	0,007	2,7	2500 104
200 – 300	0,001	152	0,007	3,2	2500 105



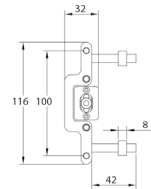
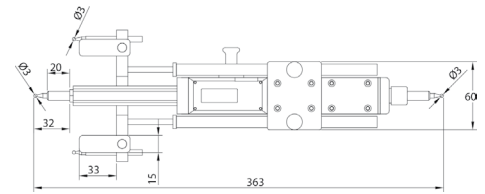
Digital-Innenmessgerät MITRA mit Messtiefenanschlag

Digital internal measuring instrument MITRA with measuring depth stop



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ Messflächen gehärtet
- ▶ mit konstanter Messkraft durch Feder
- ▶ Messweg max. 100mm
- ▶ Messflächen ballig R=2mm
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Messbereich durch zusätzliche Verlängerungen auf max. 2000mm erweiterbar
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac System
- ▶ Measuring faces hardened
- ▶ With constant measuring force due spring
- ▶ Measuring way max. 100mm
- ▶ Spherical measuring faces R=2mm
- ▶ Large LCD display
- ▶ Measuring range extendable through additional extensions to max. 2000mm
- ▶ Delivered in wooden box



Funktionen:

- ▶ Ein/Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ ± Preset Funktion
- ▶ 0-Punkt an jeder Position
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Datenausgang Opto

Functions:

- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ ± Preset function
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ Hold function
- ▶ Data output Opto

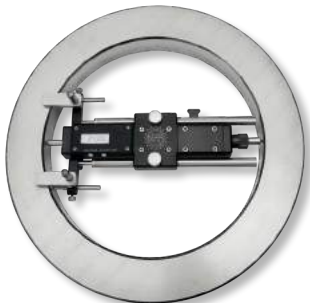


No. 2090 501

mm	inch	mm	inch	mm	kg	Nº DEMM	Nº	
250 – 350	10 – 14	0,01	.0005	0,01	0,8	01900	2090 501	
Carbon-Verlängerung 50mm / Carbon-extension 50mm						0,04	01910	2090 551
Carbon-Verlängerung 100mm / Carbon-extension 100mm						0,08	01911	2090 552
Carbon-Verlängerung 200mm / Carbon-extension 200mm						0,12	01912	2090 553
Carbon-Verlängerung 300mm / Carbon-extension 300mm						0,16	01913	2090 554
Carbon-Verlängerung 500mm / Carbon-extension 500mm						0,2	01914	2090 555
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204



No. 2090 55.



Einbaumessschrauben ULTRA active

Micrometer heads ULTRA active



- ▶ Werksnorm
- ▶ Ableseteile mattverchromt
- ▶ Spindelsteigung 0,5mm
- ▶ Stahlmessflächen gehärtet
- ▶ Lieferung im einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Satin chrome reading parts
- ▶ Spindle pitch 0.5mm
- ▶ Hardened steel measuring faces
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2069 100s



No. 2069 102s



No. 2069 101s

mm	mm	Trommel / Thimble Ø mm	Spindel / Spindle Ø mm	mm	Schaft / Shaft mm	Nº
0 – 6,5	0,01	9	3,5	37	Ø 6 x 6	2069 100s
0 – 13	0,01	13	5,0	58	Ø 9,5 x 9,5	2069 101s

Hartmetallmessflächen, Nonius 0,001mm - parallaxfrei
Tungsten carbide measuring face, vernier 0,001mm - parallax free

0 – 25	0,01	18	6,5	112	Ø 12 x 17	2069 102s
--------	------	----	-----	-----	-----------	------------------

14

Drehzahlmessgeräte

Zähler

Thermometer

Härteprüfer

Prüfgeräte

Stoppuhren

Tachometers

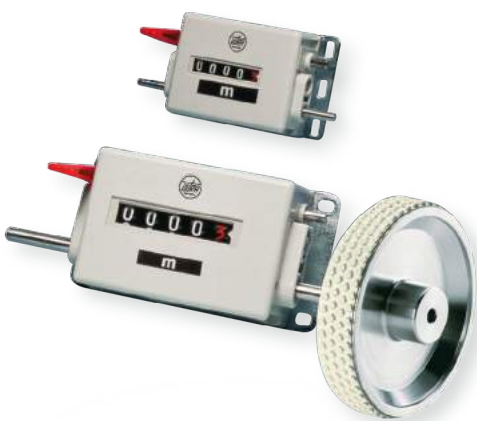
Counters

Thermometers

Hardness testers

Test instruments

Stop watches



NEW!



14.7

Rauheitsmessgerät TIME 3100
Roughness testers TIME 3100



14.10

Digital-Härteprüfer
Digital hardness testers



14.12

Digitale Shore Härteprüfgerät
Digital shore hardness testers



14.15

Digital-Schichtdickenmessgerät
Digital coating thickness gauges

Digital-Handtachometer



- ▶ berührungslose (optische) Messung mit Reflexmarke, Distanz 350mm, Drehzahl in beide Drehrichtungen
- ▶ mechanische Messung mit aufsteckbaren Kontakten, Drehzahl, Geschwindigkeit und Länge in beide Drehrichtungen
- ▶ Reaktionszeit 0,5 sec.
- ▶ ABS Gehäuse

Digital hand tachometers

- ▶ Contact-free (optical) measurement with reflective tape, distance 350mm, Rev speed in both directions
- ▶ Mechanical measuring with detachable contact points, Rev speed, surface speed and length measurements in both directions
- ▶ Response time 0.5 sec.
- ▶ ABS housing

2100 101:
Digital-Handtachometer optisch
Lieferung im Koffer inkl. Reflexmarken und Batterien

- Funktionen:**
- Speicherfunktion Min, Max, AV
 - Auto OFF

2101 101:
Digital-Handtachometer optisch und mechanisch
Lieferung im Koffer inkl. Messspitze, Messrad 6", Reflexmarken, Batterien

- Funktionen:**
- Speicherfunktion Min, Max, AV
 - Umschaltung rpm, m/min, ft/min, in/min, m/sec, ft/sec, m, ft, in
 - Auto OFF

2101 501:
wie Nr. 2101 101,
zusätzlich mit Fadenmessadapter

2100 210:
10 Stück Reflexmarken

2100 215:
Messspitzen

2100 216:
Hohlkegel

2100 217:
Messrad 0,1m

2100 218:
Messrad 6"

2100 219:
Messrad 12"

2100 220:
Verlängerung

2100 101:
Digital hand tachometers optical
Delivered in a box incl. reflective tapes and batterie

- Funktionen:**
- Memory Min, Max, AV
 - Auto OFF

2101 101:
Digital hand tachometers optical and mechanical
Delivered in a box incl. measuring points, measuring wheel 6", reflective tapes and batteries

- Funktionen:**
- Memory Min, Max, AV
 - Commutation rpm, m/min, ft/min, in/min, m/sec,ft/sec, m, ft, in
 - Auto OFF

2101 501:
Same as No. 2101 101
in addition to yarn measuring adapter

2100 210:
10 pieces of reflective tapes

2100 215:
Measuring points

2100 216:
Hollow cone

2100 217:
Measuring wheel 0.1m

2100 218:
Measuring wheel 6"

2100 219:
Measuring wheel 12"

2100 220:
Extension



No. 2100 101



No. 2101 101



No. 2101 501



Koffer enthält Zubehör
Box contents accessoires

optisch / optical		mechanisch / mechanical		Ⓜ	kg	№	№
Umdrehung Rotation	Umdrehung Rotation	Geschwindigkeit Speed	Länge Length				
1 – 99999 1/min / rpm	-	-	-	± 0,2% (1Digit)	0,25	2100 101	-
1 – 99999 1/min / rpm	1 – 19999 1/min / rpm	0,1 – 1999 m/min 0,4 – 6550 ft/min 4 – 78700 in/min	0 – 99999 m 0 – 99999 ft 0 – 99999 in	± 0,2% (1Digit)	0,25	2101 101	2101 501



No. 2100 210

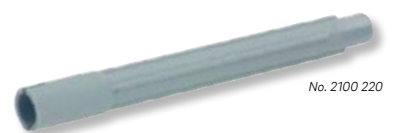


No. 2100 215

No. 2100 216



No. 2100 217 / ... 218 / ... 219



No. 2100 220

Handstroboskop






- ▶ Beobachten von schnellen gleichförmigen Bewegungen, die aufgrund der hohen Geschwindigkeit nicht sichtbar sind
- ▶ berührungslose Messung von Drehzahl, Wiederholrate oder Frequenz
- ▶ ca. 800Lux bei 20cm Entfernung
- ▶ großes LCD Matrix Display
- ▶ Xenon-Blitzröhre 10W
- ▶ ABS Gehäuse, mit Akku (NiMH)
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. Akku, Ladegerät mit 4x Länderstecker (100-240V), Triggerstecker

Funktionen:

- ▶ dynamische Frequenzeinstellung
- ▶ Triggereingang

fpm = Blitze pro Minute

 fpm	<- fpm	Blitzzeit / Flash time 1/1000 sec.		 kg	Nº
30 - 12500	1	<20	± 0,01% (±1Digit)	0,46	2106 101
Ersatz-Blitzröhre / Spare flash tube					2106 202
Gürteltasche / Soft bag					2106 203

Handstroboskop

- ▶ To keep track of fast uniform movements that are not visible due to the high velocity
- ▶ Contact-free measuring of rpm, repeat rate or frequency
- ▶ Approx. 800lux at 20cm distance
- ▶ Large LCD Matrix display
- ▶ Xenon flash tube 10W
- ▶ ABS housing with rechargeable battery (NiMH)
- ▶ Delivered in box incl. rechargeable battery, charger and 4x plugs (100-240V), trigger plug

Functions:

- ▶ dynamic frequency adjustment
- ▶ Trigger input

fpm = flashes per minute.



No. 2106 101



No. 2106 203





Handtachometer UNIVERSAL



- ▶ Drehzahl und Geschwindigkeit in beiden Drehrichtungen
- ▶ mechanische Messung mit aufsteckbaren Kontakten
- ▶ Wirbelstromprinzip mit 3 Messstufen
- ▶ Anzeigewertspeicher, Rückstellung mit Druckknopf
- ▶ ABS Gehäuse, 135x75x32mm, Uhr Ø 70mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messspitze, Hohlkegel und Messrad 0,1m

Hand tachometers UNIVERSAL

- ▶ Rev speed and surface speed in both directions
- ▶ Mechanical measuring with detachable contacts
- ▶ Eddy current principle with 3 measuring steps
- ▶ Display value memory, reset with push button
- ▶ ABS housing, 135x75x32mm, dial Ø 70mm
- ▶ Delivered in a case incl. measuring points, hollow cone and measuring wheel 0.1m

Stufe Step	 1/min	 m/min		 kg	Nº
I	40 - 500	4 - 50	± 0,5%	0,3	2113 101
II	400 - 5000	40 - 500			
III	4000 - 50000	400 - 5000			



No. 2113 101

Handtoureuzähler



- ▶ Drehzahl in beiden Drehrichtungen
- ▶ mechanische Messung mit aufsteckbarer Kontaktspitze
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Messspitze

Hand speed counters

- ▶ Rev speed in both directions
- ▶ Mechanical measuring with detachable contact points
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered in a case incl. measuring points

 1/min / rpm	Ziffern Digits	Zifferhöhe / Digit height mm	 kg	Nº
max. 6000	4	4,5	0,09	2114 101



No. 2114 101


Hand-Stückzähler



- ▶ Nullstellung durch Drehknopf
- ▶ Personenzählung oder Stückzählung bis 9999
- ▶ ABS Gehäuse, Grundplatte Metall
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Hand tally counters

- ▶ Zero setting with turning knob
- ▶ For counting number of persons or pieces up to 9999
- ▶ ABS housing, base plate metal
- ▶ Delivered in individual packages

Typ / Type	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	L Ø mm	 kg	Nº
mit Kette / With chain	4	4,5	55	0,07	2116 101
mit Ring / With ring	4	4,5	55	0,07	2116 102
mit Ring / With ring	4	4,5	55	0,06	2116 102s



No. 2116 102

No. 2116 102s

Umdrehungszähler



- ▶ Nullstellung durch Drehknopf
- ▶ In einer Richtung addierend, bei Rückwärtsdrehung subtrahierend
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Revolution counters

- ▶ Zero setting with turning knob
- ▶ Addition in one direction, subtraction with reverse turn
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages

2115 1.. / 2115 3.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2115 1.. / 2115 3.. :

↻ Clockwise

2115 2.. / 2115 4.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

2115 2.. / 2115 4.. :

↻ Anticlockwise

max. 1/min / rpm	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	Ǝ mm	kg	↻ N°	↻ N°
Antrieb rechts / Right drive								
2000	5	4,5	4,0	40 x 46	27,5	0,09	2115 103	2115 203
2000	5	4,5	4,0	60 x 29	27,5	0,09	2115 105	2115 205
Antrieb links / Left drive								
2000	5	4,5	4,0	40 x 46	27,5	0,09	2115 303	2115 403
2000	5	4,5	4,0	60 x 29	27,5	0,09	2115 305	2115 405



Umdrehungszähler



- ▶ Nullstellung durch abziehbaren Schlüssel
- ▶ In einer Richtung addierend, bei Rückwärtsdrehung subtrahierend
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Revolution counters

- ▶ Zero setting with detachable key
- ▶ Addition in one direction, subtraction with reverse turn
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages

2115 1.. / 2115 3.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2115 1.. / 2115 3.. :

↻ Clockwise

2115 2.. / 2115 4.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

2115 2.. / 2115 4.. :

↻ Anticlockwise

max. 1/min / rpm	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	Ǝ mm	kg	↻ N°	↻ N°
Antrieb rechts und links / Right and left drives								
3000	6	4,5	4,0	60 x 70	28	0,18	2115 106	2115 206
1000	7	7	7,0	120 x 64	45	0,35	2115 306	2115 406



Umdrehungszähler



- ▶ Nullstellung durch Hebel
- ▶ Hebel links oder rechts einsteckbar
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Revolution counters

- ▶ Zero setting with lever
- ▶ Lever pluggable at left or right
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages

2115 1.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2115 1.. :

↻ Clockwise

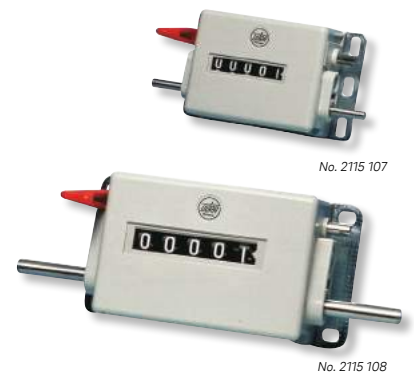
2115 2.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

2115 2.. :

↻ Anticlockwise

max. 1/min. / rpm	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	Ǝ mm	kg	↻ N°	↻ N°
Antrieb rechts und links / Right and left drives								
3000	5	4,5	4,0	80 x 48	28	0,18	2115 107	2115 207
3000	5	7	7,0	120 x 64	45	0,35	2115 108	2115 208



Hubzähler



- ▶ Nullstellung durch Drehknopf
- ▶ In einer Richtung addierend
- ▶ Hubhebel verstellbar
- ▶ Hub min. 38°, max. 60°
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2117 1.. / 2117 3.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2117 2.. / 2117 4.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

Stroke counters

- ▶ Zero setting with turning knob
- ▶ Addition in one direction
- ▶ Adjustable stroke lever
- ▶ Stroke min. 38°, max. 60°
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages

2117 1.. / 2117 3.. :

↻ Clockwise

2117 2.. / 2117 4.. :

↻ Anticlockwise



max. 1/min / rpm	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	Ǝ mm	⚖ kg	↻ Nº	↻ Nº
Antrieb rechts / Right drive								
500	5	4,5	4,0	40 x 46	27,5	0,09	2117 102	2117 202
500	5	4,5	4,0	60 x 29	27,5	0,09	2117 104	2117 204
Antrieb links / Left drive								
500	5	4,5	4,0	40 x 46	27,5	0,09	2117 302	2117 402
500	5	4,5	4,0	60 x 29	27,5	0,09	-	2117 404

Hubzähler



- ▶ Nullstellung durch abziehbaren Schlüssel
- ▶ In einer Hubrichtung addierend
- ▶ Hubhebel verstellbar
- ▶ Hub min. 38°, max. 60°
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2117 1.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2117 2.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

Stroke counters

- ▶ Zero setting with detachable key
- ▶ Addition in one stroke direction
- ▶ Adjustable stroke lever
- ▶ Stroke min. 38°, max. 60°
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages

2117 1.. :

↻ Clockwise

2117 2.. :

↻ Anticlockwise



max. 1/min / rpm	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	Ǝ mm	⚖ kg	↻ Nº	↻ Nº
Antrieb rechts und links / Right and left drives								
500	6	4,5	4,0	60 x 70	28	0,13	2117 105	2117 205
500	7	7	7,0	120 x 64	45	0,35	2117 106	2117 206

Hubzähler



- ▶ Nullstellung durch Hebel
- ▶ Hebel links und rechts einsteckbar
- ▶ In einer Hubrichtung addierend
- ▶ Hubhebel verstellbar
- ▶ Hub min. 38°, max. 60°
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2117 1.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2117 2.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

Stroke counters

- ▶ Zero setting with lever
- ▶ Lever pluggable at left or right
- ▶ Addition in one stroke direction
- ▶ Adjustable stroke lever
- ▶ Stroke min. 38°, max. 60°
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages

2117 1.. :

↻ Clockwise

2117 2.. :

↻ Anticlockwise



max. 1/min / rpm	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	Ǝ mm	⚖ kg	↻ Nº	↻ Nº
Antrieb rechts und links / Right and left drives								
500	5	4,5	4,0	80 x 48	28	0,13	2117 107	2117 207
500	5	7	7,0	120 x 64	45	0,38	2117 108	2117 208

Meterzähler



- ▶ Nullstellung durch abziehbaren Schlüssel
- ▶ in einer Drehrichtung addierend, bei Rückwärtsdrehung subtrahierend
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messrad

2119 1.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2119 2.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

Measuring counters

- ▶ Zero setting with detachable key
- ▶ Addition in one direction, subtraction with reverse turn
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages without measuring wheel

2119 1.. :

↻ Clockwise

2119 2.. :

↻ Anticlockwise



max. m / min.	||| m	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	E mm	kg	↻ N°	↻ N°
Antrieb rechts und links / Right and left drives									
100	99999,9	6	4,5	4,0	60 x 70	28	0,13	2119 102	2119 202
100	999999,9	7	7	7,0	120 x 64	45	0,35	2119 104	2119 204

Meterzähler



- ▶ Nullstellung durch Hebel
- ▶ Hebel links oder rechts einsteckbar
- ▶ in einer Drehrichtung addierend, bei Rückwärtsdrehung subtrahierend
- ▶ ABS Gehäuse, Montageplatte Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messrad

2119 1.. :

↻ im Uhrzeigersinn

2119 2.. :

↻ gegen Uhrzeigersinn

Measuring counters

- ▶ Zero setting with lever
- ▶ Lever pluggable at left or right
- ▶ Addition in one direction, subtraction with reverse turn
- ▶ ABS housing, mounting plate steel
- ▶ Delivered in individual packages without measuring wheel

2119 1.. :

↻ Clockwise

2119 2.. :

↻ Anticlockwise



max. m / min.	||| m	Ziffern Digits	Ziffernhöhe / Digit height mm	Wellen / Shaft Ø mm	L mm	E mm	kg	↻ N°	↻ N°
Antrieb rechts und links / Right and left drives									
200	9999,9	5	4,5	4,0	80 x 48	28	0,13	2119 101	2119 201
300	9999,9	5	7	7,0	120 x 64	45	0,38	2119 103	2119 203

Messräder für Meterzähler



- ! Wellen-Ø am Meterzähler beachten! Andere Beläge, Gummi glatt oder genoppt auf Anfrage.

Measuring wheels for measuring counters

- ! Note the shaft Ø on the measuring counter! Other coatings, rubber flat or knopped on request.

Typ Type	für Wellen for shaft Ø mm	L mm	Umfang Circumference cm	kg	N°
Aluminium – Kreuzrändel Aluminium – axial and circum. knurl	4	12	20	0,04	2120 101
Kunststoff – glatt Plastic – smooth	4	12	20	0,04	2120 103
Kunststoff – geriffelt Plastic – corrugated	4	12	20	0,04	2120 104
Noppengummi Knopped rubber	4	12	20	0,04	2120 105
Aluminium – Kreuzrändel Aluminium – axial and circum. knurl	7	25	50	0,35	2120 201
Kunststoff – glatt Plastic – smooth	7	25	50	0,26	2120 203
Kunststoff – geriffelt Plastic – corrugated	7	25	50	0,26	2120 204
Noppengummi Knopped rubber	7	25	50	0,26	2120 205



Digital-Rauheitsmessgerät TR 110



- ▶ Anzeige Ra und Rz
- ▶ LCD Display
- ▶ integrierter Microtaster
- ▶ Tastspitze Diamant R 5
- ▶ Taststrecke 6mm
- ▶ Filter RC
- ▶ Schuttschieber für Tastspitze
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ Lieferung im Etui, inkl. Rauheitsnormal, Werkskalibrierschein, Akku und Ladegerät

! Rauheitsnormale auch mit DAkKS Kalibrierung auf Anfrage.


! Gemäß DIN EN ISO 4288 wird die Grenzwellenlänge 2,5mm nur für Oberflächen empfohlen, deren Ra-Wert 10 µm nicht übersteigt.

Digital surface roughness testers TR 110

- ▶ Ra and Rz indication
- ▶ LCD display
- ▶ Integrated micro probe
- ▶ Diamond probe tip R 5
- ▶ Traverse length 6mm
- ▶ RC filter
- ▶ Protection for probe tip
- ▶ Auto-Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Delivered in a case, incl. roughness standard, works calibration certificate, storage battery and battery charger

! Roughness standards, also with DAkKS calibration, on request.

! According to DIN EN ISO 4288, the cut-off length of 2.5 mm is only recommended for surfaces whose Ra value does not exceed 10 µm.

 Ra µ / Rz µ	Cut Off mm	λ mm	\bar{m} kg	Nº
0,05-15 / 0,1-50	0,25 / 0,8 / 2,5	102x70x22	0,18	1574 202



No. 1574 202

Schutz für Tastspitze
Protection for probe type

Digital-Rauheitsmessgerät TIME 3100 mit Doppeldisplay




- ▶ Anzeige Ra und Rz
- ▶ Zwei LCD Displays (Vorder- und Oberseite)
- ▶ integrierter Microtaster
- ▶ Tastspitze Diamant R 10
- ▶ Taststrecke 6mm
- ▶ Tastgeschwindigkeit 1,0mm / Sek.
- ▶ Genauigkeit ± 15%
- ▶ Wiederholbarkeit < 12%
- ▶ Filter RC
- ▶ Schuttschieber für Tastspitze
- ▶ Auto Aus
- ▶ mm/inch Umschaltung
- ▶ Lieferung im Etui, inkl. Rauheitsnormal, Werkskalibrierschein, Akku und Ladegerät

! Rauheitsnormale mit UKAS Kalibrierung auf Anfrage.

Digital surface roughness testers TIME 3100 with dual display

- ▶ Ra and Rz indication
- ▶ Two LCD displays (Front and upper side)
- ▶ Integrated micro probe
- ▶ Diamond probe tip R 10
- ▶ Traverse length 6mm
- ▶ Traverse speed 1.0mm / sec.
- ▶ Accuracy ± 15%
- ▶ Repeatability < 12%
- ▶ RC filter
- ▶ Protection for probe tip
- ▶ Auto Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Delivered in a case, incl. roughness standard, works calibration certificate, storage battery and battery charger

! Roughness standards with UKAS calibration on request.

 Ra µ / Rz µ	Cut Off mm	λ mm	\bar{m} kg	Nº
0,05-10 / 0,1-50	0,25 / 0,8 / 2,5	125x73x26	0,2	1574 203



No. 1574 203



Zusätzliches Display auf der Oberseite.
Additional display on the upper side.

Oberflächenvergleichsnormale



- ▶ zum Beurteilen der Oberflächengüte von Werkstücken
- ▶ Sicht- und Tastvergleich (mit Fingernagel)
- ▶ 30 Normale ca. 22x10mm rostfrei, verschleißfest
- ▶ Lieferung in Kunststoffmappe

! Rauheitsnormale für andere Bearbeitungsverfahren sowie Normale für Rauheitsmessgeräte auf Anfrage.

Surface roughness comparison standards

- ▶ For evaluation of surface quality of workpieces
- ▶ Visual and tactile comparison (with fingernail)
- ▶ 30 comparison standards approx. 22x10mm, rust-free and wear-resistant
- ▶ Delivered in plastic wrapper

! Comparison standards for other machining processes or standards for surface roughness testers on request.

Anzahl Pieces	Bearbeitung Machining	Ra / µ	Rt / µ	\bar{m} kg	Nº
3	Flachläppen / Flat lapping	0,05 – 0,2	0,55 – 1,6	0,15	1576 101
3	Reiben / Reaming	0,4 – 1,6	3,0 – 10,0		
6	Flachscheifen / Surface grinding	0,05 – 1,6	0,55 – 10		
6	Stirnfräsen / End milling	0,4 – 12,5	3,0 – 50		
6	Umfangfräsen / Horizontal milling	0,4 – 12,5	3,0 – 50		
6	Längsdrehen / Cylindrical turning	0,4 – 12,5	3,0 – 50		



No. 1576 101

Infrarot Handthermometer mit Laservisier



- ▶ Messung aus sicherer Entfernung durch Präzisionsglasoptik (Keine glänzenden oder polierten Oberflächen)
- ▶ LCD Display beleuchtet
- ▶ Betriebstemperatur 0 – 50°C
- ▶ Genauigkeit:
 - ± 1% oder ± 1°C (0°C...530°C)
 - ± 1°C ± 0,07°C/°C (-32°C...0°C)
- ▶ Reproduzierbarkeit:
 - ± 0,5% oder ± 0,7°C (0°C...530°C)
 - ± 0,7°C ± 0,05°C/°C (-32°C...0°C)
- ▶ Ansprechzeit 300ms (95% des Messwerts)
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung in Tasche

Funktionen:

- ▶ Anzeige °C oder °F
- ▶ Emissionsgrad einstellbar 0,100 – 1,000
- ▶ Speicherfunktion Min / Max
- ▶ Hold Funktion
- ▶ Alarm bei Temperaturüberschreitung

Infrared hand held thermometers with laser sighting

- ▶ Measuring from safe distance with high performance optics (No glossy or polished surfaces)
- ▶ Illuminated LCD display
- ▶ Operating temperature 0 – 50°C
- ▶ Accuracy:
 - ± 1% or ± 1°C (0°C...530°C)
 - ± 1°C ± 0.07°C/°C (-32°C...0°C)
- ▶ Repeatability:
 - ± 0.5% or ± 0.7°C (0°C...530°C)
 - ± 0.7°C ± 0.05°C/°C (-32°C...0°C)
- ▶ Response time 300ms (95% of the measured value)
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered in a bag

Functions:

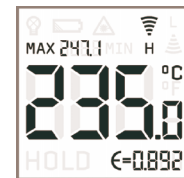
- ▶ Display °C or °F
- ▶ Adjustable emission ratio 0.100 – 1.000
- ▶ Min. / Max. memory function
- ▶ Hold function
- ▶ Alarm notification when temperature exceeds



No. 2125 101

Standardoptik 20:1
Messpunkt Ø 13mm bis 0,14m
Messpunkt Ø 50mm bei 1m

Standard optics 20:1
Measuring point Ø 13mm up to 0.14m
Measuring point Ø 50mm up to 1m



Optik Optics	°C	°C	mm	kg	Nº
20:1	-32 ... +530	0,1	190x38x140	0,15	2125 101

Digital-Präzisionsthermometer



- ▶ für Wechselfühler NiCr-Ni Serie Nr. 2130 1..
- ▶ präzise Messungen an Oberflächen, weichplastische Medien, Gase und Flüssigkeiten
- ▶ LCD-Display 2-zeilig
- ▶ Betriebstemperatur –25°C ... +50°C
- ▶ Genauigkeit:
 - ± 0,03% vom Messwert ±0,05% FS (-65,0 ... +300,0°C)
 - ± 0,08% vom Messwert ±0,1% FS (-220 ... +1370°C)
- ▶ Datenausgang seriell
- ▶ Anschluss für Netzgerät
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Fühler

Funktionen:

- ▶ ON / Auto OFF, Anzeige °C oder °F, Hold Funktion, Nullpunkt- und Offsettingabe, Speicherfunktion Min. / Max., Messwertkorrektur für Oberflächenmessung

Digital precision thermometers

- ▶ For removable probe NiCr-Ni series No. 2130 1..
- ▶ Precise measuring of surfaces, soft media, gases and liquids
- ▶ Two-line LCD display
- ▶ Operating temperature –25°C ... +50°C
- ▶ Accuracy:
 - ± 0.03% of measured value ±0.05% FS (-65.0 ... +300.0°C)
 - ± 0.08% of measured value ±0.1% FS (-220 ... +1370°C)
- ▶ Serial data output
- ▶ Connection for mains adaptor
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered in individual packages without probe

Functions:

- ▶ ON / Auto OFF, Display °C or °F, Hold function, Zero-point and offset entry, Min. / Max. memory, Measured value adjustment for surface measuring

2122 101:
Datenausgang seriell oder analog 0-1V

2122 101:
Serial or analogue 0-1V data output

2122 201:
2 Fühler können gleichzeitig betrieben werden
Differenzmessung Fühler 1 zu 2
Nullpunkt setzen, Differenzwertanzeige Fühler 1 zu 2

2122 201:
2 probes can be in operation at once
Differential measuring of probe 1 and probe 2
Zero setting, differential value display of probe 1 and probe 2

°C	°C	mm	kg	Nº	Nº
-199,9 ... +999,9 -200 ... +1370	0,1 1	142x71x26	0,155	2122 101	2122 201
Koffer / Box				2121 301	
Netzgerät / Mains adaptor				2122 302	



No. 2122 101



No. 2122 201 Anschluss für 2 Fühler gleichzeitig
No. 2122 201 Connection with 2 probes at the same time

Temperaturfühler für Serie Nr. 2122...

Temperature probes for series No. 2122...



- ▶ Wechselfühler NiCr-Ni Typ K
- ▶ Isoliergriff
- ▶ Silikonanschlusskabel 1m
- ▶ DIN Flachstecker
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Removable probe NiCr-Ni Type K
- ▶ Insulated handle
- ▶ Silicon connection cable 1m
- ▶ DIN flat connection
- ▶ Delivered in individual packages

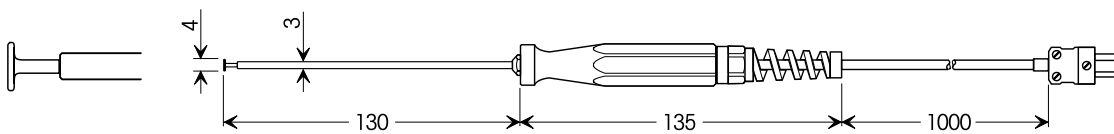
! Andere Spezialfühler sowie Thermoelementdrähte auf Anfrage.

! Other special probes and thermoelement wires on request.

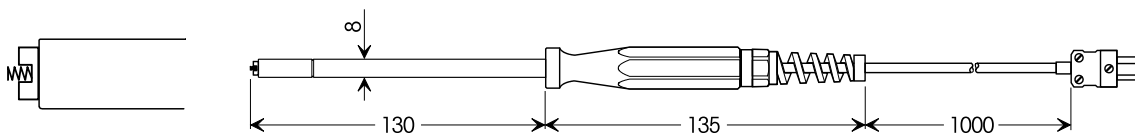
Sec. = Ansprechgeschwindigkeit

Sec. = Response speed

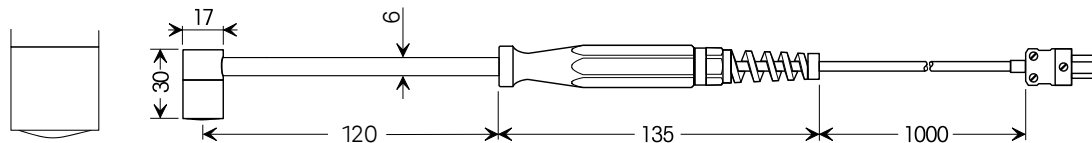
Typ Type	Temperatur °C	Sec.	Nº
Oberflächenfühler Cu Plättchen / Surface probe Cu tips	-65 ... +500	3	2130 101



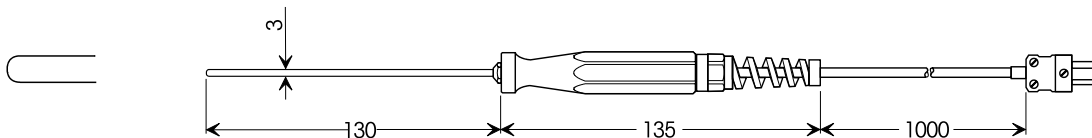
Oberflächenfühler NiCr-Ni Spiralfedern / Surface probe NiCr-Ni spiral springs	-65 ... +900	5	2130 102
-------------------------------------------------------------------------------	--------------	---	----------



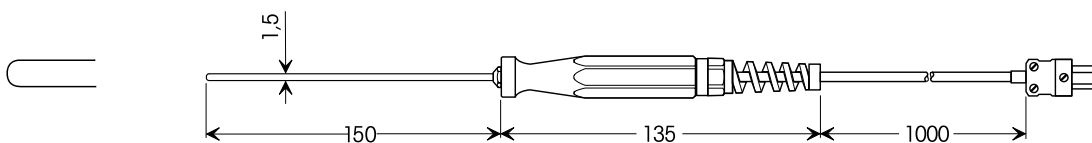
Oberflächenfühler NiCr-Ni Plättchen 90° abgewinkelt / Surface probe NiCr-Ni tips 90° bent	-65 ... +400	2	2130 103
-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---	----------



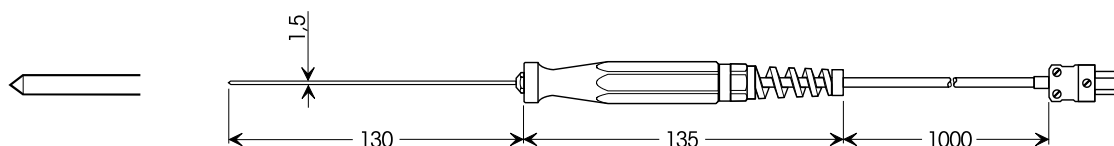
Tauchfühler V4A Rohr starr / Immersion probe V4A pipe rigid	-65 ... +1000	5	2130 104
-------------------------------------------------------------	---------------	---	----------



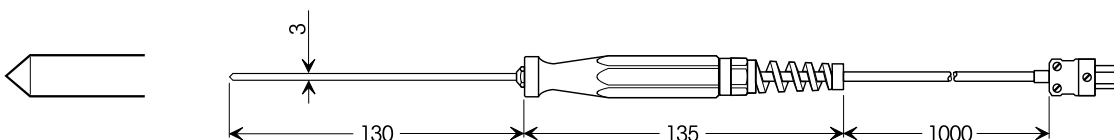
Tauchfühler Inconel, potentialfrei / Immersion probe Inconel, potential free	-200 ... +1150	3	2130 105
------------------------------------------------------------------------------	----------------	---	----------



Einstechfühler V4A Rohr federnd / Insertion probe V4A pipe springy	-65 ... +550	3	2130 106
--------------------------------------------------------------------	--------------	---	----------



Einstechfühler V4A Rohr starr / Insertion probe V4A pipe rigid	-65 ... +1000	5	2130 107
----------------------------------------------------------------	---------------	---	----------



Digital-Härteprüfer HARTIP 3210 für kabellose Schlaggeräte



- ▶ Härteprüfung nach Leeb HL
- ▶ Anzeige HL / HRC / HRB / HB / HV / HS / HRA / ob
- ▶ mit kabellosem Schlaggerät D
- ▶ Funkreichweite ca. 10m
- ▶ Anwendung richtungsunabhängig
- ▶ großes LCD Farbdisplay
- ▶ Genauigkeit $\pm 0,3\%$ bei HL 800
- ▶ Werkstückmasse min. 5 kg
- ▶ Lieferung im Etui inkl. kabellosem Schlaggerät D, Härtevergleichsplatte, Datenübertragungssoftware, USB-Dongel und USB-Kabel

Funktionen:

- ▶ ON / OFF Auto, Reset Funktion, Messwertspeicher 25000x, Datenausgang RS232

I Schlaggeräte mit Kabel für HARTIP 3000 können ebenfalls verwendet werden.

Digital hardness testers HARTIP 3210 for wireless impact devices

- ▶ Hardness testing based on Leeb rebound principle
- ▶ Display of HL / HRC / HRB / HB / HV / HS / HRA / ob
- ▶ With wireless impact device D
- ▶ Range of radio transmission approximately 10m
- ▶ Application independent of directions
- ▶ Large color LCD display
- ▶ Accuracy $\pm 0.3\%$ bei HL 800
- ▶ Workpiece weight min. 5 kg
- ▶ Delivered in a case incl. wireless impact device D, hardness comparison plate, data managing software, USB-Dongle and USB-Cable

Functions:

- ▶ ON / OFF Auto, Reset Function, Measured value memory 25000x, Data output RS232

I Impact devices with cable for HARTIP 3000 are also suitable.



No. 2144 203

HL	mm	kg	Nº
170 ... 960 (- 1,3 ... 78,2 HRC)	195x84x38	4,5	2144 203

Kabellose Schlaggeräte für HARTIP 3210



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

I Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung.

Wireless impact devices for HARTIP 3210

- ▶ Delivery in individual packages

I Further informations see operating manual.

Typ	Anwendung Application	kg	Nº
D	Universal Schlaggerät im Lieferumfang. Universal impact device supplied with the instrument.	0,075	2144 951
DC	Sehr kurze Bauform für schwer zugängliche Stellen. Very short impact device for use in very confined spaces.	0,05	2144 952
DL	Sehr dünne Prüfspitze (Drm. 2,78mm) für Nuten und Einstiche. Thin needle (Dia. 2,78mm) for slots and recesses.	0,08	2144 953
C	Schlagkörper mit verminderter Aufschlagenergie (ca. ¼ des D-Typs). Reduced impact energy for sensitive work pieces (approx. ¼ of D-Type).	0,075	2144 954
D+15	Sehr kleiner Kontaktbereich mit einer zurückverlegten Meßspule. Slim front section with moved back measuring coil.	0,25	2144 955



DL



D



DC

Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere Kataloge finden Sie auch online als eBooks zum durchblättern, durchsuchen, downloaden und drucken. Besuchen Sie uns auf:

www.ultra-germany.com

Übrigens können Sie unsere Onlinekataloge auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet anschauen!

You can also find our catalogues online as eBooks to browse, search, download and print. Visit us at:

www.ultra-germany.com

You can also view our online catalogues on your smartphone or tablet!



Digital-Härteprüfer HARTIP 1500



- ▶ Härteprüfung nach Leeb HL
- ▶ Anzeige HL / HRC / HRB / HB / HV / HS
- ▶ integriertes Schlaggerät D
- ▶ Anwendung richtungsunabhängig
- ▶ LCD Display
- ▶ Genauigkeit ±0,6% bei HL 800
- ▶ Werkstückmasse min. 5 kg
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Härtevergleichsplatte

Funktionen:

- ▶ ON / OFF Auto, Reset Funktion, 9 Werkstoffgruppen, Messwertspeicher 99x

Digital hardness testers HARTIP 1500

- ▶ Hardness testing based on Leeb rebound principle
- ▶ Display of HL / HRC / HRB / HB / HV / HS
- ▶ Integrated impact device D
- ▶ Application independent of directions
- ▶ LCD display
- ▶ Accuracy ±0.6% at HL 800
- ▶ Workpiece weight min. 5kg
- ▶ Delivered in a case incl. hardness comparison plate

Functions:

- ▶ ON / OFF Auto, Reset function, 9 groups of materials, Measured value memory 99x

HL	mm	kg	Nº
200 ... 960 (20 ... 67 HRC)	100x60x33	0,15	2144 201



No. 2144 201

Digital-Härteprüfer HARTIP 3000



- ▶ Härteprüfung nach Leeb HL
- ▶ Anzeige HL / HRC / HRB / HB / HV / HS
- ▶ mit separatem Schlaggerät D
- ▶ Anwendung richtungsunabhängig
- ▶ LCD Display
- ▶ Genauigkeit ±0,5 % bei HL 800
- ▶ Werkstückmasse min. 5 kg
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Schlaggerät D und Härtevergleichsplatte

Funktionen:

- ▶ ON / OFF Auto, Reset Funktion, Messwertspeicher 960x in, Datenausgang RS232

Digital hardness testers HARTIP 3000

- ▶ Hardness testing based on Leeb rebound principle
- ▶ Display of HL / HRC / HRB / HB / HV / HS
- ▶ With separate impact device D
- ▶ Application independent of directions
- ▶ LCD display
- ▶ Accuracy ±0.5 % at HL 800
- ▶ Workpiece weight min. 5 kg
- ▶ Delivered in a case incl. impact device D and hardness comparison plate

Functions:

- ▶ ON/OFF Auto, Reset function, Measured value memory 960x in , Data output RS232

HL	mm	kg	Nº
200 ... 960 (20 ... 67 HRC)	195x84x38	0,55	2144 202
Datenkabel RS232 (1m) / Data cable RS232 (1m)			2144 251
Datenübertragungssoftware / Data managing software			2144 261



No. 2144 202

Schlaggeräte für HARTIP 3000/3210



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

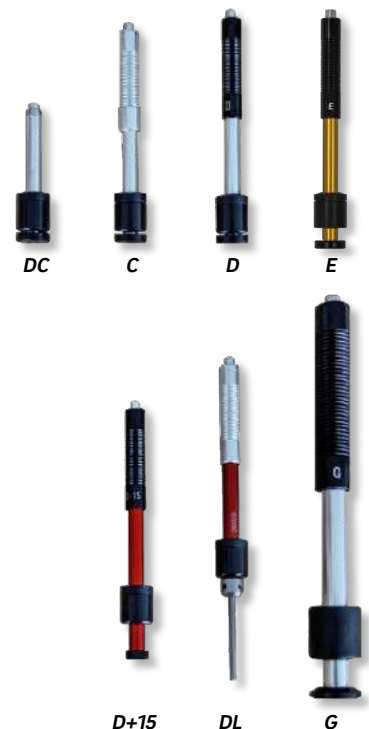
▶ Weitere Informationen siehe Gebrauchsanweisung.

Impact devices for HARTIP 3000/3210

- ▶ Delivery in individual packages

▶ Further informations see operating manual.

Typ	Anwendung Application	kg	Nº
D	Universal Schlaggerät im Lieferumfang. Universal impact device supplied with the instrument.	0,075	2144 901
DC	Sehr kurze Bauform für schwer zugängliche Stellen. Very short impact device for use in very confined spaces.	0,05	2144 902
DL	Sehr dünne Prüfspitze (Drm. 2,78mm) für Nuten und Einsteiche. Thin needle (Dia. 2,78mm) for slots and recesses.	0,08	2144 903
C	Schlagkörper mit verminderter Aufschlagenergie (ca. ¼ des D-Typs). Reduced impact energy for sensitive work pieces (approx. ¼ of D-Type).	0,075	2144 904
D+15	Sehr kleiner Kontaktbereich mit einer zurückverlegten Meßspule. Slim front section with moved back measuring coil.	0,075	2144 905
G	Schlagkörper mit vergrößerter Prüfspitze und größerer Schlagenergie. Speziell für schwere Guß- und Schmiedeteilen, nur Brinell Härte (max. 650 HB). Impact device with enlarged test tip and increased impact energy, Special for heavy Cast and forged work pieces, only Brinell Hardness (max. 650 HB).	0,25	2144 906
E	Schlagkörper mit Diamant-Prüfspitze (circa 5000 HV). Speziell für extrem harte Teile wie Carbonstahl bis 1200 HV. Impact device with diamond test tip (approx. 5000 HV). Specially for extremely high hardness measurement such as high carbon steel up to 1200 HV.	0,1	2144 907



Schlaghärteprüfer POLDI



- ▶ zum Bestimmen der Brinellhärte an Stahl, Bronze, Aluminium, Kupfer, Messing, Stahlguss
- ▶ Härte wird durch Messen des Eindruck \emptyset mit Hilfe der Vergleichstabelle bestimmt
- ▶ Werkstückmasse min. 5kg
- ▶ Materialstärke min. 6mm
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Vergleichsstab, Messlupe und Vergleichstabelle

Impact hardness testers POLDI

- ▶ For determining Brinell hardness of steel, bronze, aluminium, copper, brass and cast iron
- ▶ Hardness is determined by measuring the indentation \emptyset with the help of the comparison table
- ▶ Workpiece weight min. 5kg
- ▶ Material thickness min 6mm
- ▶ Delivered in a case incl. gauge bar, measuring magnifier and comparison table



No. 2139 101

	\bar{m} kg	Nº
	0,4	2139 101
Ersatz-Vergleichsstab, Querschnitt 12x12mm / Spare measuring bar, cross section 12x12mm		2140 101
Ersatz-Messlupe 10x / Spare measuring magnifier 10x		2166 101

Rückprallhärteprüfer SKLEROGRAF



- ▶ Härte HB / HV / HRC wird durch den Rückprallwert (Skala am Gerät) mit Hilfe der Umrechnungstabelle bestimmt
- ▶ Werkstückmasse min. 1kg
- ▶ Lieferung im Etui inkl. Vergleichstabelle

Rebound hardness testers SKLEROGRAF

- ▶ Hardness HB / HV / HRC is determined by the rebound travel (measured on the scale on the device) with the aid of a conversion table
- ▶ Workpiece weight min. 1kg
- ▶ Delivered in a case incl. comparison table



No. 2142 101

! Ausführung mit Einschraubgewinde sowie Prismenfuß oder Prüfamboss auf Anfrage.

! Versions with screw thread, V base or test anvil on request.

	\bar{m} kg	Nº
	0,3	2142 101

Digital Shore Härteprüfgeräte



- ▶ zum Bestimmen der Shore Härte an Gummi und weichen Kunststoffen
- ▶ nach DIN 53505, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ Datenausgang RS232
- ▶ Lieferung im Etui, inkl. Härtevergleichsplatten und UKAS Kalibrierschein

Digital shore hardness testers

- ▶ For determining the Shore hardness in rubber and soft plastics
- ▶ Based on DIN 53505, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ Protection class IP65
- ▶ Large LCD display
- ▶ Data output RS232
- ▶ Delivered in a box, incl. reference block and UKAS calibration certificate



- Funktionen:**
- ▶ Auto On/Off
 - ▶ \pm Preset Funktion
 - ▶ Hold Funktion
 - ▶ Referenz Funktion (REF 1)

- Functions:**
- ▶ Auto On/Off
 - ▶ \pm Preset function
 - ▶ Hold function
 - ▶ Reference function (REF 1)

Typ / Type	测量范围	精度	\bar{m} kg	Nº
Shore A	0-100	0,1	0,3	2146 801
Shore D	0-100	0,1	0,3	2146 802



Shore A

Shore D

Shore Härteprüfgeräte mit konstanter Messkraft



- ▶ zum Bestimmen der Shore Härte an Gummi und weichen Kunststoffen
- ▶ nach DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ exakte Messergebnisse durch gleichbleibende Prüfkraft
- ▶ mit Schleppeizer
- ▶ Lieferung im Etui

Shore hardness testers with constant measuring force

- ▶ For determining the Shore hardness in rubber and soft plastics
- ▶ Based on DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ Exact measurements through constant test force
- ▶ With max. indicator
- ▶ Delivered in a case

I Geräte mit Digitalablesung auf Anfrage.

I Testers with digital reading on request.

Typ / Type	Skala	Skizze	W kg	Nº
Shore A	1-100	1	0,5	2146 501
Shore D	1-100	1	0,5	2146 502



No. 2146 501

Shore Härteprüfgeräte



- ▶ zum Bestimmen der Shore Härte an Gummi und weichen Kunststoffen
- ▶ nach DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ mit Schleppeizer
- ▶ Lieferung in Kunstledertasche

Shore hardness testers

- ▶ For determining the Shore hardness in rubber and soft plastics
- ▶ Based on DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ With max. indicator
- ▶ Delivered in imitation leather bag

Typ / Type	Skala	Skizze	W kg	Nº
Shore A	1-100	1	0,25	2146 201
Shore D	1-100	1	0,25	2146 202



No. 2146 201

Shore Härteprüfgeräte mit Ständer Shore hardness testers with stand



- ▶ zum Bestimmen der Shore Härte an Gummi und weichen Kunststoffen
- ▶ nach DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ mit Schleppeizer
- ▶ Lieferung inkl. Shore-Härteprüfgerät, einzeln verpackt

- ▶ For determining the Shore hardness in rubber and soft plastics
- ▶ Based on DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D2240
- ▶ With max. indicator
- ▶ Delivered incl. Shore hardness tester, in individual packages

Typ / Type	Skala	Skizze	W kg	Nº
Shore A	1-100	1	5,5	2148 101
Shore D	1-100	1	9,5	2148 102



No. 2148 101

Digital-Wanddickenmessgeräte für verschiedene Materialien

Digital wall thickness gauges for various materials



- ▶ Schutzart IP54
- ▶ LCD Display
- ▶ Umschaltung mm / inch
- ▶ Prüfkopf mit 1m Kabel
- ▶ Genauigkeit: ± 0.5 % des Messwertes
- ▶ Ultraschall-Impuls-Echo-Verfahren
- ▶ Schallgeschwindigkeit: 500 bis 9000 m/s
- ▶ Frequenzbereich 5 MHz, Prüfkopf ø 8 mm
- ▶ Oberflächentemperatur: -15°C...+ 60°C
- ▶ Gehäuse staub- und tropfwassergeschützt
- ▶ Datenausgang RS232
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. Sonde, Nullstandard und Batterien

Anwendung:

- ▶ Wird u.a. in der Materialdickenmessung eingesetzt, sowie in der Prüfung auf Korrosion von Druckbehältern, chemischen Apparaten, Kesseln, Öltanks, Rohrleitungen etc.

Materialien:

- ▶ Jedes harte Material, z.B. Stahl, Gusseisen, Aluminium, Kupfer, Messing, Zink, Glas (Quarz), Polyethylen, PVC, homogene Kunststoffe etc.

- ▶ Protection class IP54
- ▶ LCD display
- ▶ Commutation mm / inch
- ▶ Test head with 1m cable
- ▶ Accuracy: ± 0.5 % of the measured value
- ▶ Ultrasonic pulse echo technique
- ▶ Range of sound velocity 500 to 9000 m/s
- ▶ Frequency range 5 MHz, test head ø 8 mm
- ▶ Surface temperature: -15°C...+ 60°C
- ▶ Dust and water proof housing
- ▶ Data output RS232
- ▶ Delivered in a box incl. probe, zero standard and batteries

Application:

- ▶ Used for measuring thickness corrosion of pressure vessels, chemical equipment, boiler, oil storage tanks, pipes etc.

Materials:

- ▶ Any hard material, like steel, cast iron, aluminium, red copper, brass, zinc, quartz glass, polyethylene, PVC, homogeneous plastics etc.



No. 2149 905



No. 2149 905

µm mm	Δε mm	L mm	kg	Nº
1,2 ... 225	0,1	120 x 62 x 30	0,16	2149 905
Datenkabel, PC Software / Data cable, PC software				2149 911
Prüfkopf Ø 6mm für dünne Materialien, Messbereich Stahl 1 – 50mm Test head Ø 6mm for thin materials, measuring range steel 1 – 50mm				2149 912
Prüfkopf Ø 12mm für heiße Materialien, Messbereich Stahl 1 – 225mm bei normalen Temperaturen und 4 – 100mm bei hohen Temperaturen bis zu 300°C Test head Ø 12mm for hot materials, measuring range steel 1 – 225mm at normal temperature and 4 – 100mm at high temperature up to 300°C				2149 913

Digital-Schichtdickenmessgerät EASY

Digital coating thickness gauges EASY



- ▶ Schutzart IP54
- ▶ LCD Display
- ▶ Integrierte Sonde
- ▶ Genauigkeit:
± 3 % vom Messwert (Standard Modus)
± 1 % vom Messwert (Offset-Accur Modus)
- ▶ Automatisches Erkennen des Grundwerkstoffes
- ▶ F = Stahl/Eisen / N = Nichteisen-Metalle
- ▶ Kleinste Messfläche Ø 6mm
- ▶ Mindeststärke des Grundmaterials 0,3mm
- ▶ Datenausgang RS232
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. Sonde, Nullstandard, Distanzfolien und Batterien

- Offset-Accur (Vergleichsmessung), das Gerät wird mit Nullstandard und Distanzfolie auf die exakte Schichtdicke voreingestellt.

- ▶ Protection class IP54
- ▶ LCD display
- ▶ Integrated probe
- ▶ Accuracy:
± 3 % of measured value (standard Mode)
± 1 % of measured value (Offset-Accur mode)
- ▶ Automatic identification of the base material
- ▶ F = Steel/Iron / N = non-ferrous metal
- ▶ Smallest measuring surface Ø 6mm
- ▶ Minimum thickness of base material 0.3mm
- ▶ Data output RS232
- ▶ Delivered in a box incl. probe, zero standard, calibration foil and batteries

- Offset accur (comparative measurement), the instrument will be presetted with zero standard and calibration foil on the exact coat thickness.

µm	Δε µm	Material	L mm	kg	Nº
0 ... 1250	0,1	F	131 x 65 x 28	0,08	2149 111
0 ... 1250	0,1	N	131 x 65 x 28	0,08	2149 112
0 ... 1250	0,1	FN	131 x 65 x 28	0,08	2149 113
Datenkabel, PC Software / Data cable, PC software					2149 119



No. 2149 113



No. 2149 113

Digital-Schichtdickenmessgerät mit erweitertem Display

Digital coating thickness gauges with enlarged display



- ▶ Schutzart IP54
- ▶ LCD Display
- ▶ Externe Sonde mit 1m Kabel
- ▶ Genauigkeit:
 - ± 3 % vom Messwert (Standard Modus)
 - ± 1 % vom Messwert (Offset-Accur Modus)
- ▶ Automatisches Erkennen des Grundwerkstoffes
- ▶ Nur ein Messkopf für F und N
- ▶ Interner Datenspeicher für 99 Messwerte
- ▶ Statistik – Funktion für Messwert, Durchschnittswert, Min., Max. sowie Anzahl der Werte
- ▶ Mindeststärke des Grundmaterials 0,3mm
- ▶ Datenausgang RS232
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. Sonde, Nullstandard, Distanzfolien und Batterien

- ▶ Protection class IP54
- ▶ LCD display
- ▶ External probe with 1m cable
- ▶ Accuracy:
 - ± 3 % of measured value (standard Mode)
 - ± 1 % of measured value (Offset-Accur mode)
- ▶ Automatic identification of the base material
- ▶ Only 1 probe for F and N
- ▶ Internal memory for 99 measuring results
- ▶ Statistic – Function for measured value, average value, min. and max value and number of values
- ▶ Minimum thickness of base material 0.3mm
- ▶ Data output RS232
- ▶ Delivered in a box incl. probe, zero standard, calibration foil and batteries



Großes erweitertes Display für Messwert und Statistikdaten.
Enlarged display for measuring value and statistic data.

! Offset-Accur (Vergleichsmessung), das Gerät wird mit Nullstandard und Distanzfolie auf die exakte Schichtdicke voreingestellt.

! Offset accur (comparative measurement), the instrument will be presetted with zero standard and calibration foil on the exact coat thickness.

µm	µm	Material	Kleinste Messfläche Smallest measuring surface Ø mm	mm	kg	Nº
0 ... 1250	0,1	F + N	3	126 x 65 x 35	0,08	2149 114
0 ... 1250	0,1	F + N	6	126 x 65 x 35	0,08	2149 115
Datenkabel, PC Software / Data cable, PC software						2149 119

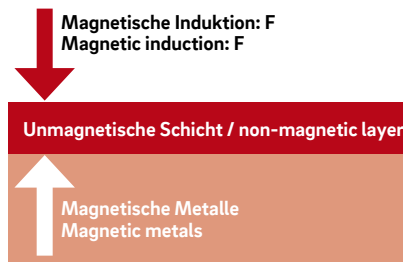
Schichtdickenmessung, Messverfahren

Beispiel 1:

Messung unmagnetischer Schichten auf Eisen, Stahl, etc.

Aluminium, Chrom, Kupfer, Gummi, Farbe

Stahl, Eisen, Legierungen, magnetischer (Edel-) Stahl



Coating thickness measurements

Example 1:

Measurement of non-magnetic coatings on steel and other metals

Aluminium, Chrome, Copper, Rubber, Paint

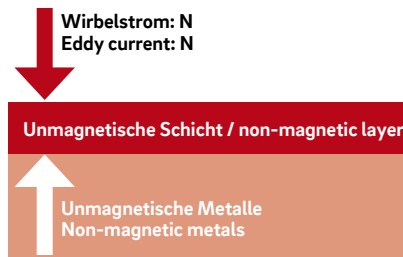
Steel, Iron, Alloy, Magnetic Steel, Magnetic stainless steel

Beispiel 2:

Messung unmagnetischer Schichten (bsp. Lack, Eloxan, etc.) auf unmagnetischen Metallen.

Lack, Farbe, Emaille, Chrom, Kupfer, Zink, Kunststoff und elektrische Isolierungsschichten

Kupfer, Aluminium, Zink, Bronze, Messing, Zinn, Blech



Example 2:

Measurement of insulation coatings on non-ferrous metals

Varnish, paint, enamel, chrome, copper, zircon, plastic and electrical isolation coatings

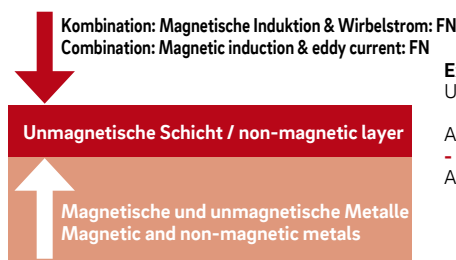
Copper, aluminium, zinc, bronze, brass, tin

Beispiel 3:

Universelle Verwendung für beide Messtypen (F und N) möglich.

Alle Schichten wie bei F und N

Alle Metalle wie bei F und N



Example 3:

Universal use for both methodes F and N.

Any layers as at F and N

Any metals as at F and N

Digital-Stoppuhren



- ▶ wasserdicht
- ▶ LCD-Display 2,5-zeilig
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung mit Schutztasche und Kordel

Funktionen:

- ▶ Start / Stop / Reset
- ▶ Addition / Split / Lap / short Lap
- ▶ Uhrzeit / Datum
- ▶ Split / Lap und Uhrzeit während der Messung abrufbar
- ▶ Speicher 65x pro Zeitart
- ▶ Pacer (akustischer Taktgeber)
- ▶ Count-Down mit Signal

Digital stop watches

- ▶ Waterproof
- ▶ 2.5-line LCD display
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered with protective bag and cord

Functions:

- ▶ Start / Stop / Reset
- ▶ Addition / Split / Lap / Short lap
- ▶ Time / Date
- ▶ Split / Lap and time recallable during measuring
- ▶ Memory 65x per time type
- ▶ Pacer (audible timer)
- ▶ Countdown with signal

Zeit / Time max.	⏱	⏏ mm	⚖ kg	Nº
10 Std. / hours	1/100 Sec.	90x60x19	0,085	2137 202



No. 2137 202

Digital-Stoppuhren STRATOS



- ▶ staub- und wassergeschützt
- ▶ LCD-Display
- ▶ ABS Gehäuse
- ▶ Lieferung einzeln verpackt mit Kordel

Funktionen:

- ▶ Start / Stop / Reset
- ▶ Addition / Split / Dual

Digital stop watches STRATOS

- ▶ Dust and water proof
- ▶ LCD display
- ▶ ABS housing
- ▶ Delivered in individual packages with cord

Functions:

- ▶ Start / Stop / Reset
- ▶ Addition / Split / Dual

Zeit / Time max.	⏱	⏏ mm	⚖ kg	Nº
10 Std. / hours	1/100 Sec.	66x70x21	0,06	2138 202



No. 2138 202

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

Unsere neue Produktlinie **ULTRA active** steht für Messgeräte mit hervorragendem Preis-Leistungsverhältnis, gute Qualität, schnelle Verfügbarkeit und einfache, intuitive Handhabung.

Testen Sie **ULTRA active** mit Ihrer nächsten Bestellung.

Our new product line **ULTRA active** stands for measuring tools with excellent price-performance ratio, good quality, short availability and simple, intuitive handling.

Do test **ULTRA active** with your next order.



15

Waagen
Kraftmessgeräte
Lupen
Lupenleuchten
Mikroskope

Balances
Force measuring instruments
Magnifiers
Illuminated magnifiers
Microscopes

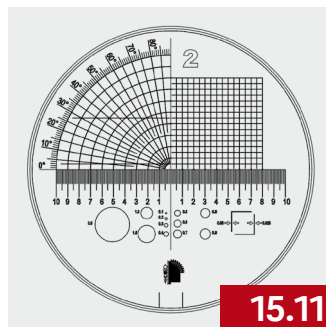


NEW!



PESOLA Federwaagen
PESOLA spring scales

15.6



Sonderskalen für Standlupen
Special scales for stand magnifiers

15.11



Ring-Lupenleuchte LED
Circular illuminated magnifiers LED

15.13



Stereo Zoom Mikroskope
Stereo zoom microscopes

15.14

Digital-Präzisionswaagen



- ▶ Schutzart IP54
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Wägeplatte aus Edelstahl, Gehäuse aus Kunststoff
- ▶ Abmessung 165x230x80mm
- ▶ Steckernetzteil 230V, optional Batterie oder Akkubetrieb
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Prüfgewicht und Netzteil

Funktionen:

- ▶ Trieren
- ▶ Justierprogramm
- ▶ Stückzählen mit Referenz 5, 10, 25 und 50 Stück
- ▶ Wägeeinheit wählbar g, dwt, mom, tol
- ▶ Rezeptur mit Speicher der Bestandteile
- ▶ Prozentbestimmung (Abweichung vom Referenzgewicht in %)
- ▶ Datenschnittstelle RS 232

! DAkkS Kalibrierung gegen Aufpreis.

Digital precision balances

- ▶ Protection class IP54
- ▶ Large LCD display
- ▶ Stainless steel weighing plate, plastic housing
- ▶ Dimension 165x230x80mm
- ▶ AC adaptor 230 V, optional battery or storage battery
- ▶ Delivered in individual packages incl. test weight and mains adaptor

Functions:

- ▶ Taring
- ▶ Adjusting program
- ▶ Counting of pieces with reference as per 5, 10, 25 and 50 pieces
- ▶ Selectable weighing units g, dwt, mom and tol
- ▶ Net total weighing with memory of components
- ▶ Percentage determination (deviation from reference weight in %)
- ▶ Data interface RS 232

! DAkkS calibration at extra charge.

■	◀	Lineartät / Linearity	min. ↓	■	⚖	Nº
g	g	± g	g	mm	kg	
200	0,01	0,003	0,002	Ø81	1,1	2210 102
1000	0,01	0,003	0,2	130x130	1,4	2210 105
3500	0,01	0,05	0,02	130x130	1,4	2210 107
6000	0,1	0,3	0,2	170x150	2,0	2210 110
Datendrucker / Data printer						2215 101
Akku extern, Betriebsdauer ca.230h / External storage battery, operation period approx. 230hrs						2215 102

Prüfgewichte für Waagen

Wir liefern alle Arten von Prüfgewichten für Präzisionswaagen im Bereich von 1mg bis 50kg, als Einzelgewichte oder Gewichtssätze im Etui. Je nach Anwendungsbereich sind Prüfgewichte aus rostfreiem Stahl, Messing blank oder vernickelt in unterschiedlichen Genauigkeitsklassen, lieferbar. Eine DAkkS-Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labor ist ebenfalls möglich.

Zur Angebotsabgabe bitten wir um Ihre Anfrage mit Angabe des Materials und Gewichts sowie der gewünschten Toleranz in ±mg.

Test weights for balances

We supply all types of test weights for precision balances in the range of 1 mg up to 50 kg as individual weights or weight sets in box. According to application area, test weights can be supplied in stainless steel and in shiny or nickel-plated brass in different accuracy classes. A DAkkS calibration certificate from an accredited laboratory is likewise possible.

For the preparation of a quotation, we request you to add specification of the material and weight as well as the required tolerance in ±mg in your enquiry.



Kraftmessdosen für Druckkraftmessung



- ▶ hydraulisches Messsystem, wartungsfrei
- ▶ Anzeigeeinheit mit Maximumzeiger
- ▶ Gehäuse und Kolben aus Edelstahl
- ▶ 3 Gewindebohrungen M5 am Gehäuseboden
- ▶ Genauigkeit $\pm 1,6\%$ v. EW
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Load cells for pressure load measurement

- ▶ Maintenance-free hydraulic measuring system
- ▶ Display unit with maximum indicator
- ▶ Stainless steel housing and piston
- ▶ 3 threaded holes M5 on the bottom of the housing
- ▶ Accuracy $\pm 1.6\%$ fs
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2250 103

1kN = 1000N (≈ 100kg)
1DaN = 10N (≈ 1kg)

↓ kN	≤ kN	Kolben / Piston cm ²	Ø mm	h mm	kg	Nº
0,25	0,01	10	75	30	1,2	2250 101
0,6	0,02	10	75	30	1,2	2250 102
1	0,05	10	75	30	1,2	2250 103
1,6	0,05	10	75	30	1,2	2250 104
2,5	0,1	10	75	30	1,2	2250 105
4	0,1	10	75	30	1,2	2250 106
6	0,2	10	75	30	1,2	2250 107
10	0,5	10	75	30	1,2	2250 108
16	0,5	10	75	30	1,2	2250 109
25	1	10	75	30	1,2	2250 110
32	2	10	75	30	1,2	2250 111
40	2	10	75	30	1,2	2250 112
60	2	10	75	30	1,2	2250 113
80	2	80	138	41	4,6	2250 114
200	10	80	138	41	4,6	2250 115
250	10	80	138	41	4,6	2250 116
Koffer / Box						2210 901

Kraftmessdosen für Druckkraftmessung verschiedene Bauformen



Digital-Kraftmessdosen

- ▶ hydraulisches Messsystem, wartungsfrei
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ Display mit Direktanzeige des Kraftwertes und Hintergrundbeleuchtung, drehbar 300°
- ▶ Gehäuse und Kolben aus Edelstahl
- ▶ 3 Gewindebohrungen M5 am Gehäuseboden
- ▶ Genauigkeit $\pm 0,5\%$ v. EW ± 1 Digit
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Funktionen:

- ▶ Trieren
- ▶ MIN / MAX Wertspeicher
- ▶ Graphanzeige mit Schleppzeigerfunktion (Tendenz der momentanen Nennlast)

I Auf Anfrage.

Load cells for pressure load measurement different models

Digital load cells

- ▶ Maintenance-free hydraulic measuring system
- ▶ Protection class IP65
- ▶ Display unit with direct indication of pressure load and background lighting, turnable up to 300°
- ▶ Stainless steel housing and piston
- ▶ 3 threaded holes M5 on the bottom of the housing
- ▶ Accuracy $\pm 0.5\%$ fs ± 1 Digit
- ▶ Delivered in individual packages

Functions:

- ▶ Taring
- ▶ MIN. / MAX. memory
- ▶ Graph with drag indicator (tendency of current load)

I On request.

Digital-Kraftmessdosen
Digital load cells



Kraftmessdosen für Druckkraftmessung in Dreibackenfuttern.
Load cells for pressure load measurement on three jaw chucks.



Kraftmessdosen für Druckkraftmessung an Schraubstücken, abgeflachtes Gehäuse.
Load cells for pressure load measurement on vises, housing with flat surface.

Digital Kraftmessgeräte für Zug- und Druckkraft



- ▶ Für Handbetrieb oder zum Einbau in Prüfvorrichtungen
- ▶ großes, beleuchtetes LCD Display, um 180° drehbar
- ▶ Akkubetrieb
- ▶ Genauigkeit: ± 0.5 % fs
- ▶ Überlastschutz 150%
- ▶ Wählbare Einheiten: Newton, kg, lb
- ▶ Lieferung im Koffer inkl. Akku, Ladegerät, Zubehörsatz (Flachkopf, Nutenkopf, Konus, Spatel, Haken, Verlängerungswelle)

Funktionen:

- ▶ ON / OFF
- ▶ Grenzwert-Programmierung (min / max)
- ▶ Trieren
- ▶ Umschaltung N/ kg / lb
- ▶ Spitzenwert-Speicher für Zug- und Druckkraft
- ▶ Datenausgang RS 232
- ▶ Überlastausgang

Digital force measuring gauges for traction force and pressure

- ▶ For hand operation or for mounting on test control units
- ▶ Large lit up LCD display, turnable through 180°
- ▶ Battery operation
- ▶ Accuracy: ± 0.5 % fs
- ▶ Overload protection 150%
- ▶ Selectable measurement units: N, kg, lb
- ▶ Delivered in box incl. storage battery, charger and accessories (Pan head, groove head, cone, spatula, hook and extension shaft)

Functions:

- ▶ ON / OFF
- ▶ Programmable high / low setpoints
- ▶ Taring
- ▶ Commutation N/ kg / lb
- ▶ Peak value memory for traction force and pressure
- ▶ Data output RS 232
- ▶ Overload output



2150 401 – 2150 406 :
Digital Kraftmessgeräte mit integrierter Wägezelle

2150 401 – 2150 406 :
Digital force measuring gauges with integrated load cell

2150 407 – 2150 410 :
Digital Kraftmessgeräte mit externer Wägezelle

2150 407 – 2150 410 :
Digital force measuring gauges with external load cell

N	Δε N	ℓ mm	∅ kg	Nº
2	0,001	238 x 63 x 36	0,7	2150 401
5	0,001	238 x 63 x 36	0,7	2150 402
10	0,005	238 x 63 x 36	0,7	2150 402x
20	0,01	238 x 63 x 36	0,7	2150 403
50	0,01	238 x 63 x 36	0,7	2150 404
100	0,05	238 x 63 x 36	0,7	2150 404x
200	0,1	238 x 63 x 36	0,7	2150 405
500	0,1	238 x 63 x 36	0,7	2150 406
1000	0,5	238 x 63 x 36	0,7	2150 407
2000	1,0	238 x 63 x 36	0,7	2150 408
5000	1,0	238 x 63 x 36	0,7	2150 409
10000	5,0	238 x 63 x 36	0,7	2150 410
> 10000 auf Anfrage / on request Datenkabel, PC Software / Data cable, PC software				2150 911

Prüfstand für digitale Kraftmessgeräte



- ▶ Kurbelprüfstand mit Handrad, mit digitaler Längenmessung
- ▶ Ablesung 0,01mm
- ▶ Vertikale und horizontale Anwendungen
- ▶ Spindelhöhe 297mm ab Bodenplatte
- ▶ Hub einer Drehung 3,1mm
- ▶ Geeignet für ULTRA Nr. 2150 4.. und Nr. 2150 6.. bis 500N
- ▶ Lieferung ohne Kraftmessgerät

Test stand for digital force measuring gauges

- ▶ Manuel test stand with hand wheel, with digital length measuring
- ▶ Reading 0.01mm
- ▶ Vertical and horizontal use
- ▶ Max travel 297 mm from base plate
- ▶ Travel distance per knob rotation 3.1mm
- ▶ Usable for ULTRA No. 2150 4.. and No. 2150 6.. up to 500N
- ▶ Delivered without force measuring gauge

N	ℓ mm	∅ kg	Nº
500	495 x 235 x 150	8,3	2150 955



Digital-Kraftmessgeräte
ULTRA active
für Zug- und Druckkraft



- ▶ Für Handbetrieb oder zum Einbau in Prüfvorrichtungen
- ▶ großes LCD Display, um 180° drehbar
- ▶ Akkubetrieb
- ▶ Genauigkeit: $\pm 0.5\%$ fs
- ▶ Überlastschutz: 200% des Messbereichs
- ▶ Wählbare Einheiten: Newton, kg, lb, oz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Batterie/Netzteil, Zubehörsatz (Flachkopf, Nutenkopf, Konus, Spatel, Haken, Verlängerungswelle)

Funktionen:

- ▶ ON / OFF
- ▶ Tarieren
- ▶ Umschaltung N/ kgf / lbf
- ▶ Spitzenwert-Speicher für Zug- und Druckkraft

Digital force measuring gauges
ULTRA active
for traction force and pressure

- ▶ For hand operation or for mounting on test control units
- ▶ Large LCD display, turnable through 180°
- ▶ Battery operation
- ▶ Accuracy: $\pm 0.5\%$ fs
- ▶ Overload protection: 200% of capacity
- ▶ Selectable measurement units: N, kg, lb, oz
- ▶ Delivered individual packages incl. mains adapter battery, charger and accessories (Pan head, groove head, cone, spatula, hook and extension shaft)

Functions:

- ▶ ON / OFF
- ▶ Taring
- ▶ Commutation N/ kgf / lbf
- ▶ Peak value memory for traction force and pressure



█ N	◀ N	ℓ mm	█ kg	Nº
10	0,005	195 x 84 x 35	0,6	2150 600
25	0,01	195 x 84 x 35	0,6	2150 601
50	0,02	195 x 84 x 35	0,6	2150 602
100	0,05	195 x 84 x 35	0,6	2150 602x
250	0,1	195 x 84 x 35	0,6	2150 603
500	0,2	195 x 84 x 35	0,6	2150 604
1000	0,5	195 x 84 x 35	0,6	2150 605

Federwaagen KONTAKTOR
für Zug- und Druckkraft



- ▶ doppelte Skala zum Messen in beide Richtungen
- ▶ Genauigkeit $\pm 0.01x$ (Messbereich + Messwert)
- ▶ Überlastungsschutz durch Anschlag
- ▶ ab Nr. 2150 104 / 2150 204 mit Schleppzeiger
- ▶ Lieferung in Styroporetui

KONTAKTOR dial tension gauges
for traction and pressure

- ▶ Double scales for measuring in both directions
- ▶ Accuracy $\pm 0.01x$ (Measuring range + Measuring value)
- ▶ Overload protection with back
- ▶ from No. 2150 104 / 2150 204 with maximum pointer
- ▶ Delivered in styrofoam case

Taster / Probe mm	Ø-mm	█ kg	█ g	◀ g	Nº	█ cN	◀ cN	Nº
29	36	0,11	0,3 – 3	0,1	2150 101	-	-	-
29	36	0,11	0,6 – 6	0,2	2150 102	-	-	-
29	36	0,11	1,5 – 15	0,5	2150 103	1,5 – 15	0,5	2150 203
29	36	0,11	3,0 – 30	1	2150 104	3 – 30	1	2150 204
29	36	0,11	5,0 – 50	1	2150 105	5 – 50	1	2150 205
29	36	0,11	10 – 100	2	2150 106	10 – 100	2	2150 206
29	36	0,11	25 – 250	5	2150 107	25 – 250	5	2150 207

Taster / Probe mm	Ø-mm	█ kg	█ g	◀ g	Nº	█ N	◀ N	Nº
48	72	0,21	50 – 500	10	2150 108	0,5 – 5	0,1	2150 308
48	72	0,21	100 – 1000	20	2150 109	1 – 10	0,2	2150 309
48	72	0,21	200 – 2000	40	2150 110	2 – 20	0,4	2150 310
48	72	0,21	300 – 3000	50	2150 111	3 – 30	0,5	2150 311
48	72	0,21	400 – 4000	100	2150 112	4 – 40	1	2150 312
48	72	0,21	500 – 5000	100	2150 113	5 – 50	1	2150 313
8	72	0,21	1000 – 10000	200	2150 114	10 – 100	2	2150 314



1cN = 0,01N
1N = 102g
1kp = 9,81N

Federwaagen Micro Line, Medio Line und Macro Line



- ▶ eloxiertes und abriebfreies Aluminiumrohr
- ▶ sehr hohe Genauigkeit $\pm 0,3\%$ vom Messwert (Nullpunkt genau justiert)
- ▶ Tara- und Nullpunktstellschraube / Tarabereich 20% der Kapazität
- ▶ Beliebige Messlage (Micro Line nur vertikal)
- ▶ spielfreie Federlagerung mit hochpräziser Justierung, ermüdungsfreie Feder
- ▶ obere und untere Aufhängung um 360° drehbar
- ▶ Lieferung im Etui

2151 30. :
Micro Line – vertikale Messlage

2151 40. + 2151 41. :
Medio Line – beliebige Messlage

2151 50. + 2151 51. :
Macro Line – beliebige Messlage, inklusive Schleppzeiger

! Light Line, andere Wägebereiche, Zubehör und Spezialwaagen auf Anfrage.

Spring scales Micro Line, Medio Line and Macro Line

- ▶ Anodized and abrasion-resistant aluminium tube
- ▶ very high accuracy $\pm 0.3\%$ of measuring result (zero position exactly adjusted)
- ▶ Screw for adjustment of the zero position and for tare with incremental rotation / Range of tare 20% of capacity
- ▶ Measurement in all positions (Micro Line just vertical)
- ▶ Adjustment and suspension of spring free of play, fatigue resistant spring
- ▶ higher and lower suspension 360° rotatable
- ▶ Delivered in a case

2151 30. :
Micro Line – vertical measurement

2151 40. + 2151 41. :
Medio Line – measurement in all positions

2151 50. + 2151 51. :
Macro Line – measurement in all positions, including drag pointer

! Light Line, other weighing ranges, accessories and special scales on request.

g	g	Skalenlänge / scale length mm	Typ / type	kg	Nº PESOLA	Nº
60	0,5	80	Micro	0,04	20060	2151 301
100	1	80	Micro	0,04	20100	2151 302
300	2	100	Medio	0,05	40300	2151 401
600	5	100	Medio	0,05	40600	2151 402
1000	10	100	Medio	0,05	41000	2151 403
2500	20	100	Medio	0,05	42500	2151 404
5000	50	140	Macro	0,41	80005	2151 501
10000	100	140	Macro	0,44	80010	2151 502
20000	200	140	Macro	0,51	80020	2151 503
35000	500	90	Macro	0,57	80035	2151 504
50000	500	90	Macro	0,57	80050	2151 505

N	N	Skalenlänge / scale length mm	Typ / type	kg	Nº PESOLA	Nº
3	0,02	100	Medio	0,05	40003	2151 411
6	0,05	100	Medio	0,05	40006	2151 412
10	0,1	100	Medio	0,05	40010	2151 413
25	0,2	100	Medio	0,05	40025	2151 414
50	0,5	140	Macro	0,41	80049	2151 511
100	1	140	Macro	0,44	80098	2151 512
200	2	140	Macro	0,51	80196	2151 513
500	5	90	Macro	0,57	80490	2151 514



Medio und Macro Line mit No. 2151 901 oder No. 2151 902 zu Druckkraftmesser erweiterbar. 2 Funktionen in einer Waage!

Medio und Macro Line upgradeable to pressure measurement with No. 2151 901 or No. 2151 902. 2 functions in one scale!

Druckkraft-Set für Federwaagen Medio und Macro Line Nr. 2151 401 bis 2151 514



- ▶ Umbau der Federwaagen zu einem Druckkraftmesser
- ▶ zwei Funktionen, Zug- und Druckkraftmessung in einem Gerät
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inklusive Druckstab, Hakenschraube mit Griff und Zubehör

Typ / type	kg	Nº PESOLA	Nº
Medio Line	0,05	4,004	2151 901
Macro Line	0,14	8,004	2151 902

Pressure set for spring scales Medio and Macro Line No. 2151 401 until 2151 514



- ▶ upgrade of spring scales to a pressure measurement device
- ▶ enables two functions, traction and pressure measurement in one device
- ▶ Delivered in individual packages including pressure rod, screw with handle and accessories



Internationale Maßeinheiten:

Länge / Length

1 mm	0,03937 Zoll
1 cm	0,3937 Zoll
1 m	39,37 Zoll = 3,28083 Fuss = 1,0936 Yard
1 km	3280,83 Fuss = 1093,61 Yard = 0,62137 Meilen
1 Zoll	25,4 mm = 2,54 cm = 0,0254 m
1 Fuss	304,8 mm = 30,48 cm = 0,3048 m
1 Yard	0,9144 m
1 Meile	1,609 km

Gewicht / Weight

1 g	0,035 Unzen = 15,432 Grans
1 kg	2,2046 Pounds = 35,274 Unzen(av)
1 to	2204,6 Pounds = 0,9842 Long Ton = 1,1023 Short Ton (av)
1 Gran	0,0648 g
1 Unze(av) oz.	28,35 g
1 Pound(av) lb.	0,4536 kg
1 Short Ton	0,907 to
1 Long Ton	1,016 to

Linsen, Begriffserklärungen

Grundsätzlich wird zwischen sphärischen und asphärischen Linsen unterschieden.

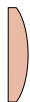


Sphärische Linsen haben in Ihrer Krümmung einen einheitlichen Radius, dies führt zu leichten Verzerrungen der Abbildung im Randbereich.



Asphärische Linsen haben unterschiedliche Krümmungen (keinen einheitlichen Radius) und deshalb eine deutlich bessere Abbildungsqualität im Randbereich.

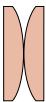
Die Flächen einer Linse können konvex, eben (plan) oder konkav sein. In der Regel werden sphärische Linsen mit folgenden unterschiedlichen Linsengeometrien verwendet:



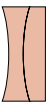
Plankonvexe Form
Lichtsammelnde Wirkung, eine Fläche ist plan die andere ist nach außen gewölbt.



Bikonvexe Form
Bessere Abbildungsqualität und höhere Vergrößerung als plankonvexe Linsen. Beide Flächen sind nach außen gewölbt.



Aplanatische Form
Randscharfe und verzerrungsfreie Abbildung. Zwei plankonvexe Linsen sind mit den gewölbten Flächen zueinander angeordnet.



Achromatische Form
Farbechte Abbildungen. Unterdrückt störenden Farbsaum am Randbereich. Eine plankonvexe und eine bikonkave Linse sind hintereinander angeordnet.

Dioptrienzahl, Vergrößerung

Die Dioptrienzahl (D) bezeichnet das Lichtbrechungsvermögen einer Linse. Der Vergrößerungsfaktor (V) errechnet sich nach folgender Formel: $V = (D / 4) + 1$

International measurements:

Kraft / Force

1 N	0,101972 kp = 0,224809 lb.f
1 kp	9,80665 N = 2,204623 lb.f
1 lb.f	4,448222 N = 0,453592 kp

Geschwindigkeit / Speed

1 km/h	0,62140 mph = 16,66670 m/min = 0,27780 m/sec
1 mph	1,60900 km/h = 26,82000 m/min = 0,44700 m/sec
1 ft/min	0,30480 m/min
1 m/min	3,28100 ft/min
1 ft/sec	0,30480 m/sec
1 m/sec	3,28100 ft/sec

Temperatur / Temperature

0 °C	32 °F
37,7 °C	100 °F
100 °C	212 °F
0 °F	-17,778 °C
100 °F	37,778 °C

Lenses, definitions

Fundamentally, the spherical and aspherical lenses are distinguished.



Spherical lenses have a uniform radius in their curve, which lead to slight distortion of the image in the border area.



Aspherical lenses have differing curves (no uniform radius) and therefore have a clearly better image quality in the border area.

The surfaces of a lens can be convex, flat (plane) or concave. Generally, spherical lenses are used with the following differing lens geometries:



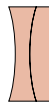
Plano-convex shape
Light collecting effect, one surface is plane and the other is curved towards the outside.



Biconvex shape
Better image quality and higher magnification than plano-convex lenses. Both surfaces are curved towards the outside.



Aplanatic shape
Sharp edge and distortion-free image. Two plano-convex lenses are arranged together with the curved surfaces.



Achromatic shape
Colour-fast images. Suppresses disturbing colour fringe in the border area. A plano-convex and a biconcave lens are arranged one after the other.

Dioptre number, magnification

The dioptre number (D) specifies the refractory property of a lens. The magnification factor (V) is calculated according to the following formula: $V = (D / 4) + 1$

Kopfbandlupen



- ▶ Silikatoptik binokular, auswechselbar
- ▶ Linsenträger hochklappbar
- ▶ Metallgehäuse weißlackiert
- ▶ Kopfband aus Bandstahl mit Kunststoffmantel
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

A = ca. Arbeitsabstand

2159 1.. :
Kopfbandlupe inkl. Optik

2159 2.. :
Wechseloptik

	1x	1,5x	2x	2,5x	3x	3,5x
A mm	250	220	170	150	130	100
⚖ kg	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Nº	2159 101	2159 102	2159 103	2159 104	2159 105	2159 106
Nº	2159 201	2159 202	2159 203	2159 204	2159 205	2159 206

Headband magnifiers

- ▶ Silicate lenses, binocular, interchangeable
- ▶ Fold back frame for lenses
- ▶ White-lacquered metal housing
- ▶ Steel strip headband with plastic jacket
- ▶ Delivered in individual packages

A = approx. working distance

2159 1.. :
Headband magnifier incl. lenses

2159 2.. :
Exchangeable lenses



No. 2159 1..



No. 2159 2..

Uhrmacherlupen „Tech-Line“



- ▶ Silikatlinse aplanatisch
- ▶ Kunststofffassung schwarz mit Lüftungslloch
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2190 1.. :
Uhrmacherlupen, einzeln

2190 201 :
Uhrmacherlupen, Satz 4-tlg.

	6x	8x	10x	15x	6x / 8x / 10x / 15x
Linsen / Lenses Ømm	22,8	22,8	22,8	16,3	22,8 / 16,3
⚖ kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,5
Nº	2190 101	2190 102	2190 103	2190 104	2190 201

Watchmaker 's magnifiers „Tech-Line“

- ▶ Aplanatic silicate lens
- ▶ Black plastic mount with ventilation hole
- ▶ Delivered in individual packages

2190 1.. :
Watchmaker 's magnifiers, single

2190 201 :
Watchmaker 's magnifiers, set 4 pcs.



No. 2190 101



No. 2190 201

Fadenzähler



- ▶ Silikatlinse bikonvex
- ▶ Messing, mattverchromt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2161 1.. :
Fadenzähler

2162 1.. :
Ledertasche

Linens testers

- ▶ Biconvex silicate lens
- ▶ Satin chrome brass frame
- ▶ Delivered in individual packages

2161 1.. :
Linens testers

2162 1.. :
Leather bag



No. 2161 103



No. 2162 103

	Linsen / Lenses Ømm	Ausschnitt / Cut-out mm	⊘ mm	⚖ kg	Nº	Nº
12x	12,5	10x10	23	0,05	2161 101	2162 101
10x	14,5	15x15	27	0,05	2161 102	2162 102
8x	17,5	20x20	33	0,06	2161 103	2162 103
6x	22,5	25x25	42	0,07	2161 104	2162 104
5x	31,5	30x30	53	0,07	2161 105	2162 105

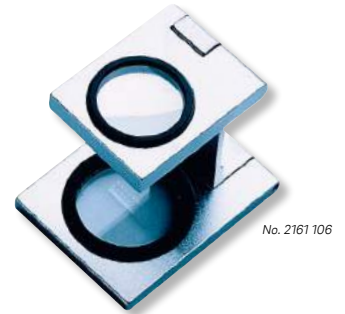
Fadenzähler mit Messskala

Linen testers with scale




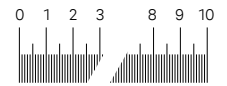
- ▶ Silikatlinse aplanatisch
- ▶ Messing, mattverchromt
- ▶ runder Ausschnitt
- ▶ Messskala Ablesung 0,1mm, Länge 10mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Aplanatic silicate lens
- ▶ Satin chrome brass frame
- ▶ Round cut-out
- ▶ Measuring scale reading 0.1mm, length 10mm
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2161 106

	Linsen / Lenses Ømm	Ausschnitt / Cut-out Ømm	mm	kg	Nº
8x	16,3	20	35	0,06	2161 106
Ledertasche / Leather bag					2161 103



Ablesung / Reading 0,1mm

Klapp Lupen mit 2 Linsen

Folding magnifiers with 2 lenses




- ▶ Silikatglaslinsen plankonvex, bei kombinierter Nutzung aplanatisch
- ▶ Gehäuse und Fassung aus Kunststoff schwarz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Silicate glass lenses, plano-convex; in case of combined use aplanatic
- ▶ Black plastic housing and mount
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2163 204

2163 106 : Linsen Ø16,3mm	2163 106 : Lenses Ø 16.3mm
2163 205 : Linsen Ø22,8mm	2163 205 : Lenses Ø 22.8mm

	7x+8x (15x)	10x+10x (20x)
kg	0,005	0,005
Nº	-	2163 106
Nº	2163 205	-

Klapp Lupen „Tech-Line“

Folding magnifiers „Tech-Line“




- ▶ Silikatlinse aplanatisch
- ▶ Kunststofffassung schwarz
- ▶ Gehäuse aus rostfreiem Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Aplanatic silicate lenses
- ▶ Black plastic mount
- ▶ Stainless steel housing
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2191 103

2191 1..: Klapp Lupen, einzeln	2191 1..: Folding magnifiers, single
2191 201 : Klapp Lupen, Satz 4-tlg.	2191 201 : Folding magnifiers, set 4 pcs.

	6x	8x	10x	15x	20x	6x / 10x / 15x / 20x
Linsen / Lenses Ømm	22,8	22,8	22,8	22,8	16,3	22,8 / 16,3
kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,5
Nº	2191 101	2191 102	2191 103	2191 104	2191 105	2191 201



No. 2191 201

Klapplupen „Tech-Line“ mit mehreren Linsen



- ▶ Silikatglaslinse Ø38mm bikonvex
- ▶ Kunststofffassung schwarz
- ▶ Gehäuse aus rostfreiem Stahl
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inkl. Lanyard

Folding magnifiers „Tech-Line“ with several lenses

- ▶ Biconvex silicate lenses Ø38mm
- ▶ Black plastic mount
- ▶ Stainless steel housing
- ▶ Delivered in individual packages, incl. lanyard



	3x + 5x = 8x	3x + 3x + 3x = 9x
kg	0,005	0,005
Nº	2191 301	2191 302

Standlupen



- ▶ Leichtlinse aplanatisch
- ▶ Kunststoffgehäuse rund
- ▶ Standfuß transparent
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Stand magnifiers

- ▶ Light lenses, aplanatic
- ▶ Round plastic housing
- ▶ Transparent base
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2165 102

No. 2165 103

	Linsen / Lenses Ø mm	mm	kg	Nº
4x	60	60	0,05	2165 102
10x	30	50	0,04	2165 103

Messlupe mit Skala



- ▶ Leichtlinse achromatisch, fokussierbar
- ▶ Kunststoffgehäuse rund
- ▶ Messskala Ablesung 0,1mm, Länge 10mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

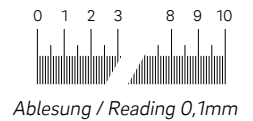
Measuring magnifiers with scale

- ▶ Light lenses, achromatic, focusable
- ▶ Round plastic housing
- ▶ Measuring scale reading 0.1mm, length 10mm
- ▶ Delivered in individual packages



No. 2166 101

	Linsen / Lenses Ø mm	mm	kg	Nº
10x	15	40	0,03	2166 101



Messlupe mit Skala Präzisionsausführung



- ▶ Silikatglaslinse aplanatisch, fokussierbar
- ▶ Gehäuse aus Metall
- ▶ Messskala aus rostfreiem Stahl, Ablesung 0,1mm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

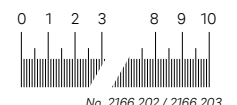
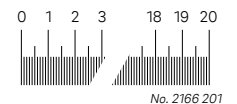
Measuring magnifiers with scale precision model

- ▶ Silicate glass lenses, aplanatic, focusable
- ▶ Metal housing
- ▶ Stainless steel measuring scale, reading 0.1mm
- ▶ Delivered in individual packages

A = Skalenlänge

A = scale length

	Linsen / Lenses Ø mm	A mm	kg	Nº
6x	22,8	20	0,04	2166 201
8x	22,8	10	0,04	2166 202
10x	22,8	10	0,04	2166 203



Ablesung / Reading 0,1mm


Standlupen „Tech-Line“



- ▶ Silikatlinse aplanatisch
- ▶ Kunststoffgehäuse rund
- ▶ Standfuß transparent
- ▶ auswechselbare Messskala optional
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2192 1.. :
Fix-Focus, Linsen Ø 30mm

2192 2.. :
Vario-Focus, Linsen Ø 22,8mm

	8x	10x
kg	0,05	0,05
Nº	2192 101	2192 102
Nº	2192 201	2192 202

Stand magnifiers “Tech-Line“

- ▶ Aplanatic silicate lens
- ▶ Round plastic housing
- ▶ Transparent base
- ▶ Interchangeable measuring scale optional
- ▶ Delivered in individual packages

2192 1.. :
Fix-Focus, Lenses Ø 30mm

2192 2.. :
Vario-Focus, Lenses Ø 22.8mm



No. 2192 101



No. 2192 201

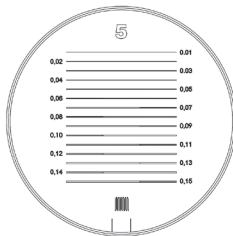
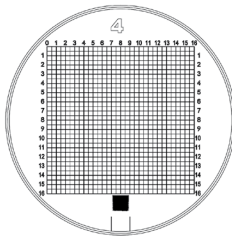
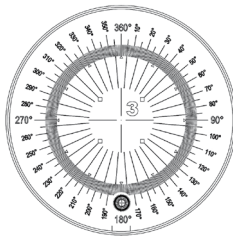
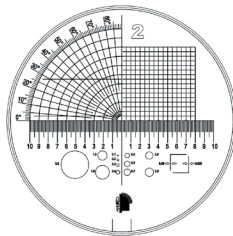
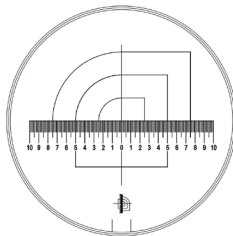
Sonderskalen für Standlupen „Tech-Line“



- ▶ 2 Skalen auf einer Glasplatte
(Makro-Skala Ø25mm, Mikro-Skala Ø2,5mm)
- ▶ Kratzfestes Glas
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Special scales for stand magnifiers “Tech-Line“

- ▶ 2 scales in one
(macro-scale Ø25mm, micro-scale Ø2.5mm)
- ▶ Scratch resistant glass
- ▶ Delivered in individual packages



Nº	2192 501	2192 502	2192 503	2192 504	2192 505
----	----------	----------	----------	----------	----------

LED-Beleuchtungseinheit für Standlupen “Tech-Line“



- ▶ Lieferung einzeln verpackt

LED-Illumination unit for stand magnifiers „Tech-Line“

- ▶ Delivered in individual packages



No. 2193 501

Typ / Type	Nº
LED-Beleuchtungseinheit / LED-Illumination unit	2193 501

Griff Lupen „Tech-Line“



- ▶ Silikatlinse aplanatisch
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2194 1.. :
Fassung und Griff aus Kunststoff

2194 2.. :
Fassung und Griff aus Metall

	Linsen / Lenses Ø mm	Linsenart / Lenses execution	kg	Nº
2x / 4x	90/20	bikonvex / biconvex	0,06	2194 101
4x	65	aplanatisch / aplanatic	0,06	2194 102
8x	28	aplanatisch / aplanatic	0,06	2194 201
10x	28	aplanatisch / aplanatic	0,07	2194 202

Grip magnifiers „Tech-Line“

- ▶ Silicate lens, aplanatic
- ▶ Delivered in individual packages

2194 1.. :
Plastic mount and grip

2194 2.. :
Metal mount and grip



Lesegläser



- ▶ Silikatlinse bikonvex
- ▶ Metallfassung mit Kunststoffgriff
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2168 1.. :
Lesegläser

2170 106 :
Ledertasche

	Linsen / Lenses mm	kg	Nº	Nº
3,5x	Ø 65	0,1	2168 101	2170 106
2,5x	Ø 75	0,13	2168 102	
2x	Ø 100	0,22	2168 103	

Reading magnifiers

- ▶ Silicate lens, biconvex
- ▶ Metal mount with plastic handle
- ▶ Delivered in individual packages

2168 1.. :
Reading magnifiers

2170 106 :
Leather bag



Standlesegläser „Tech-Line“



- ▶ Silikatlinse aplanatisch
- ▶ Metallfassung mit Anlaufschutz
- ▶ Flexibler Metallarm 300mm
- ▶ Standfuß aus Guss, lackiert
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

2195 101 :
bifokale Linse

2195 102 :
bikonvexe Linse

	Linsen / Lenses Ø mm	kg	Nº
2x / 4x	90/20	1,5	2195 101
4x	65	1,0	2195 102

Stand magnifiers „Tech-Line“

- ▶ Silicate lens aplanatic
- ▶ Metal mount with anti-fogging coat
- ▶ Flexible metal arm 300mm
- ▶ Lacquered cast iron base
- ▶ Delivered in individual packages

2195 101 :
bifocal lenses


2195 102 :
Biconvex lenses



Handleuchtlupe mit LED „Tech-Line“



- ▶ Silikatglaslinse
- ▶ Kunststofffassung mit Metallgriff
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Batterien

	Linsen / Lenses Ø mm	Typ Type	⚖ kg	Nº
4x	55	asphärisch / aspherical	0,3	2196 101
8x	30	aplanatisch / aplanatic	0,3	2196 102
10x	30	aplanatisch / aplanatic	0,3	2196 103

Hand held illuminated magnifiers with LED „Tech-Line“


- ▶ Silicate glass lens
- ▶ Plastic mount with metal handle
- ▶ Delivered in individual packages without batteries



Handleuchtlupe mit LED



- ▶ Silikatglaslinse
- ▶ Gehäuse aus Kunststoff
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Batterien

	Linsen / Lenses Ø mm	Typ Type	⚖ kg	Nº
2x / 4x	70 / 20	bifokal / bifocal	0,2	2176 300
4x	55	asphärisch / aspherical	0,2	2176 301
6x	30	aplanatisch / aplanatic	0,2	2176 302
8x	30	aplanatisch / aplanatic	0,2	2176 303
10x	22,8	aplanatisch / aplanatic	0,2	2176 304
15x	16,3	aplanatisch / aplanatic	0,2	2176 306

Hand held illuminated magnifiers with LED


- ▶ Silicate glass lens
- ▶ Plastic housing
- ▶ Delivered in individual packages without batteries



Ring-Lupenleuchte LED mit Federgelenkarm



- ▶ Silikatglaslinse, bikonvex
- ▶ Lupenkopf aus schlagfestem Kunststoff
- ▶ Ring aus 21 LED´s, Gesamt 5,3W (gleichmäßiges, schattenfreies Licht)
- ▶ Federgelenkarm ca. 960mm mit Tischklemme
- ▶ Zuleitung 2m mit Schukostecker
- ▶ Lichtstärke 3-stufig schaltbar
- ▶ Stromversorgung 100 – 240V/50 – 60Hz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Linsenabdeckung

Dioptrien Diopters		Linsen / Lenses mm	⚖ kg	Nº
3	1,75x	120	2,0	2186 101
5	2,25x	120	2,0	2186 102
schwerer Standfuß (7,5Kg) / Heavy base (7,5Kg)				2184 402-1
Befestigungsflansch / clamping collar				2184 404

Circular illuminated magnifiers LED with spring balanced arm

- ▶ Silicate glass lens, biconvex
- ▶ Lens rim made of shock-resistant plastic
- ▶ Ring with 21 LED´s, complete 5.3 W (consistent, shadow-free light)
- ▶ Spring balanced arm approx. 960mm with table clamp
- ▶ Main lead 2m with europlug
- ▶ Light intensity switchable (3-step)
- ▶ Power supply 100 – 240V/50 – 60Hz
- ▶ Delivered in individual packages, incl. lens cover



Großfeld-Lupenleuchten mit Reibungsgelenkarm



- ▶ Silikatglaslinse, geschliffene Präzisionsoptik
- ▶ Lupenkopf aus schlagfestem Kunststoff
- ▶ Leuchtstofflampe 18W/neutral weiß (840)
- ▶ Reibungsgelenkarm mit Federunterstützung 730mm
- ▶ Zuleitung 1,5m mit Schukostecker
- ▶ Stromversorgung 220 – 240V/50 – 60Hz
- ▶ Lieferung einzeln verpackt inkl. Linsenabdeckung, Befestigung separat bestellen

Large field illuminated magnifiers with friction arm

- ▶ Silicate glass, precision ground lenses
- ▶ Lens rim made of shock-resistant plastic
- ▶ Ring fluorescent lamp 18W/neutral white (840)
- ▶ Friction arm with additional integral springs 730mm
- ▶ Main lead 1.5m with schuko plug
- ▶ Power supply 220 – 240V/50 – 60Hz
- ▶ Delivered in individual packages incl. lens cover; fastener to be ordered separately



No. 2187 102

Dioptrien Diopters		Linsen / Lenses mm	kg	Nº
3	1,75x	171x108	3,8	2187 102
Ersatzleuchtmittel / Replacement lamp				2187 302
Tischklemme / Table clamp				2184 401
schwerer Standfuß (10,5kg) / Heavy base (10.5kg)				2184 402-2
Befestigungsflansch / Clamping collar				2184 404

Stereo Zoom Mikroskope ULTRA *active* SM 150 / SM 151



- ▶ Hochwertige Optik für lichtstarke, scharfe 3D - Bilder
- ▶ Vergrößerung durch einstellbares Zoom-Objektiv
- ▶ Fokussierung über ergonomisches Handrad beidseitig (Rechts- und Linkshänder)
- ▶ Augenabstand zwischen 51-75mm einstellbar
- ▶ Prismenkopf 45° Schrägeinblick, 360° drehbar, mit Dioptrienausgleich
- ▶ Objektiv-Zoom 0,7 – 4,5x
- ▶ Okulare EWF 10x / 20mm mit Augenmuscheln
- ▶ LED - Aufsicht und Durchlicht, stufenlos regelbar
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, inklusive Okular 10x, Abdeckhaube, Glasplatte und Weiß / Schwarz-Platte

Stereo zoom microscopes ULTRA *active* SM 150 / SM 151

- ▶ High quality optics for light intensive sharp 3D - pictures
- ▶ Variable magnification due to adjustable zoom lens
- ▶ Focus with an ergonomic hand wheel on both sides (right hand and left hand)
- ▶ Field of view 51-75mm adjustable
- ▶ Prism head 45° angled ocular 360° turnable with diopters balance
- ▶ Objective zoom 0.7 – 4.5x
- ▶ Ocular EWF 10x / 20mm with eye cups
- ▶ Continuously variable LED incident and transmitted illumination
- ▶ Delivered in individual packages including ocular 10x, dust cover, glass plate and white / black plate



No. 2199 101



No. 2199 102

2199 101:
SM 150 ohne Trinokular - Prismentubus

2199 101:
SM 150 without trinokular tube

2199 102:
SM 151 mit Trinokular-Prismetubus zum Anbringen einer Digital-Kamera

2199 102:
SM 151 with trinokular tube for mounting of digital camera

! Klein-Mikroskope, Stereo-Mikroskope mit Stativ und weitere Modelle auf Anfrage.

! Small microscopes, stereo microscopes with stand and other models on request.

! Vorsatzlinse 0,5 Nr. 2199 903 nur in Verbindung mit Säulenverlängerung Nr. 2199 904 lieferbar.

! Accessory lens 0.5 No. 2199 903 just deliverable in connection with column extension No. 2199 904.

	kg	Typ / type	Nº
7x – 45x	7,0	SM 150	2199 101
7x – 45x	7,7	SM 151	2199 102
Okular 20x für Vergrößerung 14 – 90x / Ocular 20x for magnification 14 – 90x			2199 901
Vorsatzlinse 2x für Vergrößerung 14 – 90x / Accessory lens 2x for magnification 14 – 90x			2199 902
Vorsatzlinse 0,5x für Vergrößerung 3,5 – 22,5x / Accessory lens 0.5x for magnification 3.5 – 22.5x			2199 903
Säulenverlängerung 100mm / Column extension 100mm			2199 904



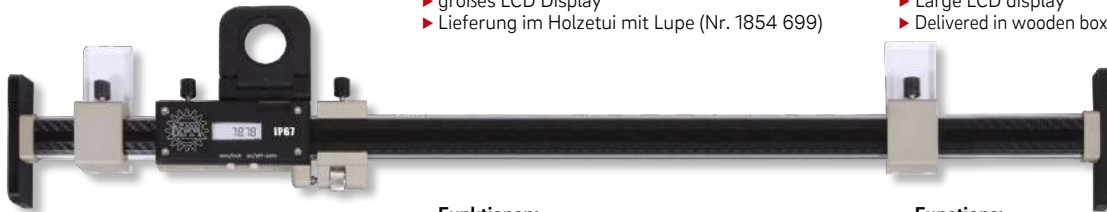
**Digital-Längenmaßstab LETO IP67
CARBON mit Lupe**

**Digital length rule LETO IP67
CARBON with magnifier**



- ▶ Werknorm
- ▶ Zum Messen von Abständen auf Flächen
- ▶ Schutzart IP67, Sylvac System
- ▶ Feststellschraube
- ▶ Stange aus Kohlefaser 30x10mm,
Führungselemente aus verchromtem Stahl
- ▶ Extrem geringes Gewicht, hohe Formstabilität
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Lieferung im Holzetui mit Lupe (Nr. 1854 699)

- ▶ Works standard
- ▶ To measure a distance on a surface
- ▶ Protection class IP67, Sylvac System
- ▶ Locking screw
- ▶ Carbon fibre bar 30x10mm,
guiding elements made of chromed steel
- ▶ Extremely low weight, high strength of shape
- ▶ Large LCD display
- ▶ Delivered in wooden box incl. magnifier (No. 1854 699)



Stangenquerschnitt
Bar cross section
30x10mm

No. 1854 6...

Funktionen:

- ▶ Ein/Aus, Auto-On bei Bewegung, mm/inch Um-
schaltung, 0-Punkt an jeder Position, ABS-Funktion
(fester 0-Punkt), absolutes System, ± Preset Funktion,
Hold Funktion, Datenausgang Proximity

Functions:

- ▶ On/Off, Auto-On by sliding, mm/inch commutation,
Zero setting at any position, ABS function (fixed
0 point), absolute system, ± Preset function, Hold
function, Data output Proximity

Handhabung:

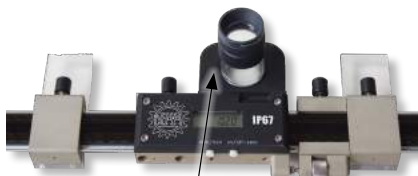
- ▶ Anfangspunkt mit Lupe anvisieren und Anzeige
nullen. Mit dem Schieber bis auf den Endpunkt
fahren und genaue Position mit Lupe anvisieren.
Exakte Länge auf der Digital-Anzeige ablesen.

Operation:

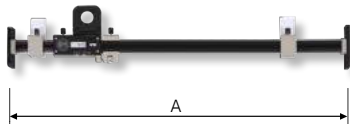
- ▶ Focus on the initial point with the magnifier and
reset the display. Slide the calliper to the end point
and focus on the exact position with the magnifier.
Read the exact length on the digital display.

! Größere Messbereiche auf Anfrage.

! Larger measuring ranges on request.



Halter für Lupe umklappbar
Holder for magnifier fold-away



mm	inch	A mm	mm	inch	kg	Nº DEMM	Nº
450	18	720	0,01	.0005	1,0	80010IP67	1854 601ip
750	30	1020	0,01	.0005	1,9	80011IP67	1854 602ip
1150	45	1420	0,01	.0005	3,0	80012IP67	1854 603ip
1450	57	1720	0,01	.0005	3,7	80013IP67	1854 604ip

> 1450mm auf Anfrage / on request

Datenkabel Proximity RS232 (3m) / Data cable Proximity RS 232 (3m)

1850 203ip

Datenkabel Proximity USB (3m) / Data cable Proximity USB (3m)

1850 204ip

Wussten Sie schon? Did you know?

Wir liefern Werkskalibrierscheine oder DakKS
Kalibrierscheine für fast alle Lehren und
Messgeräte. Unsere aktuelle Preisliste senden
wir Ihnen gerne zu.

We supply Works calibration certificates or
DAkKS calibration certificates for almost all
the gauges and measuring instruments. We
are ready to send you our current price list.

Das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne,

The ULTRA Sales Team shall advise you under

+49 6021 4299900



Parallel-Endmaße DIN EN ISO 3650 (vorher DIN 861)

Genauigkeitsgrad und empfohlene Verwendung:

- Genauigkeit K** Urmaß als absolute Maßverkörperung im Feinmessraum.
Genauigkeit 0 zur Kontrolle von Messmitteln und zum Einstellen hochgenauer Messgeräte.
Genauigkeit 1 zur Kontrolle von Prüfmaßen, zum Einstellen von Messmitteln und als hochgenaues Arbeitsmaß.
Genauigkeit 2 Einstellmaß und Arbeitsmaß für die Fertigung.

Querschnitt: 0,5 – 10mm = 30x9mm
 > 10mm = 35x9mm

Materialeigenschaften im Vergleich: (Die Angaben sind ca. Werte)

Eigenschaften Properties	Stahl Steel	Hartmetall Tungsten carbide	Keramik Ceramic
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion	$11 \pm 1 \times 10^{-6} / K^{-1}$	$4,6 \times 10^{-6} / K^{-1}$	$10 \pm 1 \times 10^{-6} / K^{-1}$
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	hoch High	niedrig Low	sehr niedrig Very low
Härte Hardness	> 63 HRC	1450 – 1500 HV30	1350 HV
Verschleißfestigkeit Wear resistance	gut Good	sehr gut Very good	ausgezeichnet Excellent
Anschubeigenschaften Wringing characteristics	ausgezeichnet Excellent	gut Good	akzeptabel Acceptable
Geometrietreue Geometric fidelity	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	weniger gut Satisfactory	gut Good	ausgezeichnet Excellent
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	sehr gut Very good	gut Good	gut Good

Zulässige Abweichungen und Toleranzen DIN EN ISO 3650: te = zulässige Abweichung vom Nennmaß an beliebiger Stelle tv= Toleranz für die Abweichungsspanne

-| mm über / over bis / up to		±t _e μ [Ⓜ] K		±t _e μ [Ⓜ] 0		±t _e μ [Ⓜ] 1		±t _e μ [Ⓜ] 2	
		t _v μ	t _v μ	t _v μ	t _v μ	t _v μ	t _v μ	t _v μ	t _v μ
0	10	0,20	0,05	0,12	0,10	0,20	0,16	0,45	0,30
10	25	0,30	0,05	0,14	0,10	0,30	0,16	0,60	0,30
25	50	0,40	0,06	0,20	0,10	0,40	0,18	0,80	0,30
50	75	0,50	0,06	0,25	0,12	0,50	0,18	1,00	0,35
75	100	0,60	0,07	0,30	0,12	0,60	0,20	1,20	0,35
100	150	0,80	0,08	0,40	0,14	0,80	0,20	1,60	0,40
150	200	1,00	0,09	0,50	0,16	1,00	0,25	2,00	0,40
200	250	1,20	0,10	0,60	0,16	1,20	0,25	2,40	0,45
250	300	1,40	0,10	0,70	0,18	1,40	0,25	2,80	0,50
300	400	1,80	0,12	0,90	0,20	1,80	0,30	3,60	0,50
400	500	2,20	0,14	1,10	0,25	2,20	0,35	4,40	0,60
500	600	2,60	0,16	1,30	0,25	2,60	0,40	5,00	0,70
600	700	3,00	0,18	1,50	0,30	3,00	0,45	6,00	0,70
700	800	3,40	0,20	1,70	0,30	3,40	0,50	6,50	0,80
800	900	3,80	0,20	1,90	0,35	3,80	0,50	7,50	0,90
900	1000	4,20	0,25	2,00	0,40	4,20	0,60	8,00	1,00

Kalibrierung:

Endmaße aus Stahl, Hartmetall und Keramik können mit einem Werkskalibrierschein oder DAkkS-Kalibrierschein eines akkreditierten Labors geliefert werden.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Sonderpreise für Endmaßsätze inkl. DAkkS-Kalibrierschein oder Werkskalibrierschein. Die Bestellnummern sind in diesem Fall zusätzlich mit "p" gekennzeichnet.

Weitere Informationen erhalten Sie außerdem unter:
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Gauge blocks DIN EN ISO 3650 (previously DIN 861)

Accuracy grade and recommended use:

- Accuracy grade K** Primary standard as absolute master gauge in the laboratory
Accuracy grade 0 For testing measuring devices and setting up high-precision gauges
Accuracy grade 1 For testing check gauges, setting up measuring devices and as working dimension
Accuracy grade 2 Setting and working dimensions for production

Cross section: 0,5 – 10mm = 30x9mm
 > 10mm = 35x9mm

Material properties in comparison: (The data are approx. values)

Permissible deviations and tolerances DIN EN ISO 3650: te = Permissible deviation of nominal size at any position tv= Tolerance for the deviation range

Calibration:

Gauge blocks made of steel, tungsten carbide and ceramic can be delivered with a works calibration certificate or a DAkkS calibration certificate of an accredited laboratory.

Please note that our special prices for gauge block sets include the DAkkS or works calibration certificate. The order numbers are additionally marked with "p" in this case.

More information can be had at:
www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Rundpassungslehren

Material- und Schichteigenschaften von Lehren im Vergleich:

Die Angabe der Verschleißfestigkeit erfolgt im Vergleich zu Lehrenstahl und kann nur als ca. \pm Richtwert angenommen werden, da diese Werte von Umgebungsbedingungen und Werkstückmaterialien beeinflusst werden können.

Eigenschaften Properties	Lehrenstahl Steel	Hartchrom Hard chrome	TiN (gold) TiN (gold)	TiCN (violet) TiCN (violet)	Hartmetall Tungsten carbide
Härte Hardness	62 HRC \pm 2	900 HV	2500 HV	3000 HV	1800 HV
Verschleißfestigkeit Wear resistance	1x	5x	10x	10x	20x
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	weniger gut Satisfactory	gut Good	sehr gut Very good	sehr gut Very good	sehr gut Very good

Toleranzen:

Es werden Arbeitslehren (mit Abnutzungsaufmaß auf der Gutseite) geliefert, wenn nicht abweichend bestellt.

Die Abmaße für Rundpassungslehren werden in der Regel nach dem ISO-Toleranzfeld für Bohrungen und Wellen angegeben.

Toleranzangaben für Grenzlehndorne werden in Großbuchstaben (H7, J8 usw.) angegeben.

Toleranzangaben für Rachenlehren werden in Kleinbuchstaben (f7, k6 usw.) angegeben. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die entsprechende ISO-Passung oder eine zahlenmäßige Toleranz an.

Zwischenmaßregelung:

Für Zwischenmaße, zahlenmäßige Toleranzangaben, Qualität 6 und feiner sowie Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß) werden Zuschläge berechnet.

Sonderausführungen auf Anfrage:

- TiN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Lehren
- hartmetallbestückte Messflächen
- Kugellehren
- Lehren nach Kundenzeichnung

Kalibrierung:

Für alle Lehren können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Eine DAkkS-Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labors ist für viele Lehnertypen ebenfalls möglich. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weiter Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Kundenschnellservice:

Mit diesem Service ermöglichen wir für Lehren extrem kurze Lieferzeiten gegenüber der üblichen Standard-Lieferzeit. Die Fertigung erfolgt in der Regel in Überstunden. Für diese besondere Leistung werden entsprechende Zuschläge zu den Grundpreisen berechnet.

Die Möglichkeit für einen Schnellservice muss im Einzelfall für jede gewünschte Lehre geprüft werden.

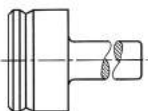
Bitte vermerken Sie hierzu in Ihrer Anfrage „Lieferung im Kundenschnellservice“ und Ihren Wunschtermin.

Grenzlehndorne mit Sondermessflächen:

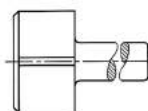
Wir liefern Grenzlehndorne mit besonderen Messflächenformen, auch nach Ihren Zeichnungen.

Zur Angebotserstellung bitten wir um die Zusendung Ihrer Anfrage mit Prinzipskizze.

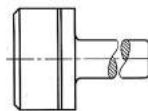
Beispiele für mögliche Sonderformen:



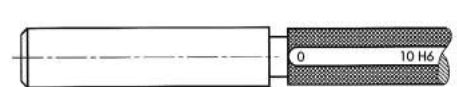
Messzapfen mit Pilotieransatz DIN 6338
Plug gauge with pilot easy entry DIN 6338



Messzapfen mit Lufrnute
Plug gauge with air groove



Messzapfen mit Tiefenmarkierung
Plug gauge with depth mark



Messzapfen in Sonderlänge
Plug gauge in special length

Cylindrical limit gauges

Material and coat properties of gauges in comparison:

The specification of wear resistance is carried out in relation to tool steel and can only be considered as a rough recommended value \pm , since these values can be significantly influenced by environmental conditions and workpiece materials.

Tolerances:

We supply working gauges (with wear allowance on GO-side) if not ordered different.

The limit of tolerances for cylindrical limit gauges is stated generally according to the ISO tolerance class for shafts and holes.

Tolerance specifications for limit plug gauges are given in capitals (H7, J8, etc.).

Tolerance specifications for snap gauges are given in lower type (f7, k6, etc.). Please specify the corresponding ISO tolerance or a numerical tolerance in your order.

Provision for intermediate sizes:

Intermediate dimensions, numerical tolerances, quality 6 and finer, as well as check gauges (without wear allowance) have extra charge.

Special models on request:

- TiN and TiCN-coated or hard chrome-plated gauges
- Ball gauges
- Tungsten carbide-tipped measuring faces
- Gauges according to customer's drawing

Calibration:

Works calibration certificates can be issued for all gauges. A DAkkS calibration from an accredited laboratory is likewise provided for many gauge types. Please note our net price list for the preparation of calibration certificates.

Further information at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Customer express service:

We offer extremely short delivery times with this service compared to the usual standard delivery time. In general, the production is manufactured in overtime. An appropriate extra fee is added to the basic price for this special service.

The possibility for an express service must be checked in individual cases especially for each desired gauge.

Please mark your enquiry with "To be delivered in Customer Express Service" and mention your desired date.

Limit plug gauges with special measuring faces:

We supply limit plug gauges with special measuring faces and also according to your drawings.

For the preparation of a quotation, we request you to send your inquiry with a schematic drawing.

Example for possible special designs:

Gewindelehren

Allgemeine Informationen und Bestellhinweise:

Die im Katalog geführten Gewindearten und Größen sind ein kleiner Auszug aus unserem umfassenden Lieferprogramm für Gewindelehren. Andere Abmessungen und Gewindesteigungen finden Sie in unserer Preisliste für Gewindelehren. Grenzgewindelehndorne bis Ø 40mm werden in der Regel mit Gutseite und Ausschusseite in einem Griff geliefert. Darüber erfolgt die Lieferung mit je einem Griff für Gutseite und Ausschusseite. Lehrengriffe werden aus Stahl oder Aluminium geliefert.

Unsere Listenpreise beziehen sich immer auf Arbeitslehren gemäß folgenden Toleranzfeldern:

Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.

Gewindeart Thread type	Toleranzfeld / Tolerance field		
	Lehrdorne Plug gauges	Lehrringe Ring gauges	Rachen- und Einstelllehren Thread snap and setting gauges
Metrisches ISO Gewinde DIN 13 < M 1,6 ISO metric threads DIN 13 < M 1.6	5H	6h	6h
Metrisches ISO Gewinde DIN 13 ≥ M 1,6 ISO metric threads DIN 13 ≥ M 1.6	6H	6g	6g
Whitworth Regelgewinde BS 84 Whitworth standard thread BS 84	medium class	medium class	medium class
Whitworth Feingewinde BS 84 Whitworth fine thread BS 84	medium class	medium class	medium class
Whitworth Rohrgewinde DIN ISO 228 Whitworth pipe thread DIN ISO 228	Mittel / Medium	A	A
Trapezgewinde DIN 103 Trapezoidal screw thread DIN 103	7H	7e	7e
Rundgewinde DIN 405 Knuckle thread DIN 405	7H	7h	-
UNC / UNF / UNEF Gewinde BS 919 UNC / UNF / UNEF thread BS 919	-	2A	2A
UNC / UNF / UNEF Gewinde ANSI B 1.2 UNC / UNF / UNEF thread ANSI B 1.2	2B	2A	2A

Sonderausführungen auf Anfrage:

- TIN und TiCN beschichtete oder hartverchromte Gewindelehren
- Einzelne Gut- oder Ausschussgewindelehndorne sowie Gewinderollenrachenlehren und Einstelllehren
- Messzapfen mit Schmutznute
- Minimum-, Maximum- und Abnutzungsprüfdorne
- Mehrgängige Gewinde und Sondergewinde nach Zeichnung

Prüfung von Gewindelehrringen

Die in den Lehren-Normen angegebenen Flankendurchmesser und Toleranzen für neue feste Gewindelehrringe gelten nicht, wenn die Gewindelehrringe wie üblich nach Prüfdornen gefertigt werden. Sollen jedoch die Ringe im Flankendurchmesser direkt gemessen werden, gelten die in den Normen festgelegten Sollmaße und Toleranzen. Für diesen Fall muss dies bei der Bestellung von Gewindelehrringen ausdrücklich angegeben werden. Eine spätere Beanstandung oder Reklamation wird nicht akzeptiert.

Kalibrierung:

Gewindelehren können mit einem Werkskalibrierschein oder DAkkS-Kalibrierschein eines akkreditierten Labors geliefert werden.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Kundenschnellservice:

Mit diesem Service ermöglichen wir für Lehren extrem kurze Lieferzeiten gegenüber der üblichen Standard-Lieferzeit. Die Fertigung erfolgt in der Regel in Überstunden. Für diese besondere Leistung werden entsprechende Zuschläge zu den Grundpreisen berechnet.

Die Möglichkeit für einen Schnellservice muss im Einzelfall für jede gewünschte Lehre geprüft werden.

Bitte vermerken Sie hierzu in Ihrer Anfrage „Lieferung im Kundenschnellservice“ und Ihren Wunschtermin.

Thread gauges

General and ordering information:

The thread gauge types and sizes listed in the catalogue are a brief summary of our comprehensive thread gauge product range. Other dimensions and thread pitches can be found in our thread gauge price list. Limit thread plug gauge up to Ø 40 mm are usually supplied with GO and NO-GO sides in one handle; one handle each for GO and NO-GO side is supplied for larger diameters. Gauge handles will be delivered from steel or aluminium.

Our listed prices always refer to the workshop gauges in accordance with the following tolerance fields:

Left hand threads and other tolerances have extra charges.

Special designs on request:

- TIN- and TiCN-coated or hard chrome-plated thread gauges
- Individual GO or NO-GO plug thread gauges, thread snap gauges with rollers and thread setting gauges
- Gauge member with dust groove
- Minimum, maximum and wear test plug gauges
- Multistart and special threads according to drawings

Testing of thread ring gauges

The pitch diameter and tolerances given in the gauge standards are not applicable for newly fixed thread ring gauges, if these ring gauges are, as is customary, manufactured according to test plug gauges. In case the rings are directly measured in the pitch diameter, the specified sizes and tolerances given in the standards are applicable. In such a case, this must be explicitly stated in the order for thread ring gauges. A subsequent complaint or claim will not be accepted.

Calibration:

Thread gauges can be supplied with a works calibration certificate or DAkkS calibration certificate of an accredited laboratory.

Please take note of our net price list for the preparation of calibration reports.

Further information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Customer express service:

We offer extremely short delivery times with this service compared to the usual standard delivery time. In general, the production is manufactured in overtime. An appropriate extra fee is added to the basic price for this special service.

The possibility for an express service must be checked in individual cases especially for each desired gauge.

Please mark your enquiry with "To be delivered in Customer Express Service" and mention your desired date.

Digital-Messuhren

überzeugen durch hohe Genauigkeit und robuste, mechanische Komponenten. Die Herstellung erfolgt nach Werksnorm. Für besondere Einsatzbedingungen sind Modelle mit Schutzart IP65 und IP67 lieferbar.

Feinzeiger mit Skala

bieten ein Höchstmaß an Präzision und Messsicherheit. Die Zeigerfeineinstellung ist feinfühlig und zugleich stabil. Alle Modelle sind stoßgeschützt mit zusätzlichem Freihub. Sie entsprechen in allen messtechnischen Merkmalen und Abmessungen der DIN 879-1.

Messuhren mit Skala

zeichnen sich durch robuste Konstruktion, hohe Genauigkeit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer aus. Die messtechnischen Merkmale und Abmessungen aller Modelle mit 0,01 mm Skalenteilungswert, Messspanne bis 10 mm, und Außenring Ø bis 62 mm, entsprechen der DIN EN ISO 463 bzw. der Werksnorm. Alle anderen Modelle werden nach Werksnormen hergestellt, die wir auf Wunsch gerne zur Verfügung stellen.

Digital-Fühlhebelmessgeräte

überzeugen durch höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Die Taster sind schwenkbar, eine Rutschkupplung schützt das Geräte gegen Stöße. Die Herstellung erfolgt nach Werksnorm.

Fühlhebelmessgeräte mit Skala

haben eine hohe Feinfühligkeit. Die Taster sind schwenkbar, eine Rutschkupplung schützt das Messwerk gegen Stöße. Die Gehäuse sind hartverchromt um Beschädigungen zu vermeiden. Die Herstellung erfolgt nach DIN 2270.

Kalibrierung:

Für alle Messuhren und Fühlhebelmessgeräte können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Eine DAkkS Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labor ist für die meisten Modelle ebenfalls möglich.

Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

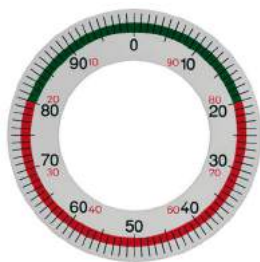
Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Sonderzifferblätter für Messuhren:

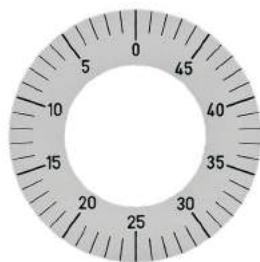
Viele Modelle aus unserem breiten Sortiment können mit Sonderzifferblättern geliefert werden. Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Prinzipskizze.

Beispiele möglicher Sonderzifferblätter:



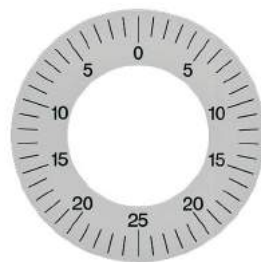
Zifferblätter mit farbigem Toleranzfeld in rot, grün oder gelb

Dial with coloured tolerance fields in red, green or yellow



Zifferblätter linkslaufend beziffert

Dial numeralised from right to left



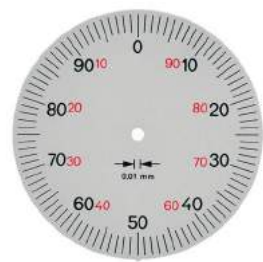
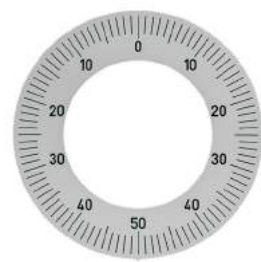
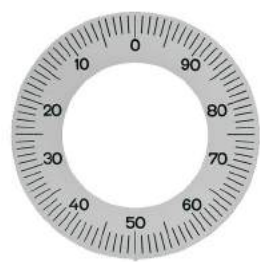
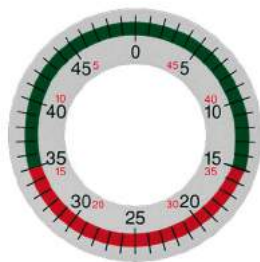
Zifferblätter beidseitig beziffert

Dial numeralised on both sides



Zifferblätter nach Kundenzeichnung

Dial as per customer drawing



Digital dial gauges

Offer surety through high accuracy and robust mechanical components. Manufactured according to company standard. Models with protection class IP65 and IP67 can be delivered for special operating conditions.

Comparator gauges with scale

Offer the greatest precision and measuring safety. The fine adjustment of the pointer is sensitive and stable at the same time. All models are shock proof with additional overrun. They conform to DIN 879-1 in all metrological characteristics and dimensions.

Dial gauges with scale

Distinguish themselves by their robust construction, high accuracy, reliability and long durability. The metrological characteristics and dimensions of all models with 0.01 mm scale interval, measuring range up to 10 mm, and outer ring Ø up to 62 mm, are conform to DIN EN ISO 463 or works standard. All other models are manufactured according to our company standards, which will be provided on request.

Digital dial test indicators

Offer surety through highest accuracy and reliability. The probe is adjustable and a friction clutch protects the device from impacts. Manufactured according to company standard.

Dial test indicators with scale

Have a high sensitivity. The probe is adjustable and a friction clutch protects the device from impacts. The housing is hard chrome plated to avoid damages. Manufactured according to DIN 2270.

Calibration:

Works calibration certificates can be issued for all dial gauges and dial test indicators. DAkkS calibration certificates from accredited laboratories are likewise issued for most models.

For the issue of calibration reports, please see our net price list.

For further information go to:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Special dials for dial gauges:

Many models in our wide range can be supplied with special dial faces. For the preparation of a quotation, please include schematic drawing in your enquiry.

ULTRA Keramik-Messtische

Aluminiumoxid ist einer der wichtigsten oxidkeramischen Werkstoffe und wird im Bereich der technischen Keramik in verschiedenen Anwendungsgebieten eingesetzt. Grundlage ist der Rohstoff Bauxit, ein gelbbraunes Sedimentgestein, aus dem Aluminiumoxid durch aufwendige chemische Umwandlungsprozesse gewonnen wird. Die hohe Festigkeit, Härte und Korrosionsbeständigkeit dieses Werkstoffs verleiht den ULTRA Keramik-Messtischen ein Größtmaß an Verschleißfestigkeit und Formstabilität.

Materialieigenschaften im Vergleich:

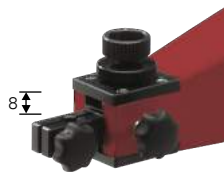
Eigenschaften Properties	Keramik Ceramic	Hartgestein Granite	Stahl gehärtet Steel hardened
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion	$7,2 \times 10^{-6} / K$	$5 - 7,5 \times 10^{-6} / K$	$11,5 \times 10^{-6} / K$
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	niedrig Low	sehr niedrig Very low	hoch High
Härte Hardness	1600 HV 0,5	6 – 7 Mohs-Skala 6 – 7 Mohs' scale	60 HRc ± 2
Verschleißfestigkeit Wear resistance	ausgezeichnet Excellent	sehr gut Very good	sehr gut Very good
Geometrietreue Geometric fidelity	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent	weniger gut Satisfactory
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	gut Good	gut Good	sehr gut Very good

ULTRA ceramic measuring tables

Aluminium oxide is one of the most important oxide ceramic materials and is used in various application areas in the technical ceramic sector. The basis is the raw material bauxite, a yellow-brown sedimentary rock, which is attained from aluminium oxide through extensive chemical conversion processes.

The high stability, hardness and corrosion resistance of this raw material give maximum wear resistance and shape stability to the ULTRA ceramic measuring tables.

Material properties in comparison:



Parallel-Feineinstellung,
Verstellweg ca. 8mm
Parallel fine adjustment,
adjusting range approx. 8mm

Messtische mit Keramik-
messfläche siehe Seite 5.8
Measuring tables with
ceramic surface see page 5.8



Messtische mit Hartgestein-
messfläche siehe Seite 5.9
Measuring tables with granite
surface see page 5.9



Messtische mit Stahlmess-
fläche siehe Seite 5.11
Measuring tables with steel
surface see page 5.11



Ebenheit der Messflächen nach DIN 876:

Die Berechnung erfolgt nach den in der Tabelle angegebenen Formeln, die Toleranzen sind gerundet.

Länge a = mm	$\text{Ⓜ} 000$ ($1 + a/1000$) μ	$\text{Ⓜ} 00$ ($2 + a/500$) μ	$\text{Ⓜ} 0$ ($4 + a/250$) μ
100	1,5	2,5	4,5
200	1,5	2,5	5
300	1,5	2,5	5,5
400	1,5	3	6

Flatness of the measuring surfaces according to DIN 876:

The calculation is done as per the formulas specified in the table, the tolerances are rounded off.

Kalibrierung:

Für alle Messtische können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weiter Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Sondermesstische und Stativ:

Wir liefern jede Art von Sondermesstischen und Stativen nach Ihren Zeichnungen – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfragen mit Zeichnungen.

Calibration:

Works calibration certificates can be issued for all measuring tables. Please check our net price list for the issue of calibration reports.

More information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Special measuring tables and stands:

We supply all types of special measuring tables and stands according to your drawings – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send your inquiries with drawings.

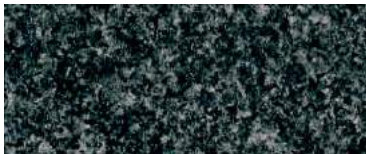
ULTRA Natur-Hartgestein

Basisches Tiefengestein aus Schweden und Südafrika verfügt über ein besonders dichtes, homogenes Gefüge und eignet sich deshalb hervorragend für die Herstellung von Messmitteln und Maschinenkomponenten. Diese Hartgesteine sind über Millionen von Jahren auf natürliche Weise gealtert und deshalb völlig frei von inneren Spannungen. Sie sind absolut rostsicher, säurebeständig, unmagnetisch und elektrisch nichtleitend.

Für ULTRA Hartgestein-Messmittel wird nur ausgesuchtes Material, frei von Fehlern, ohne Einschlüsse und Verwitterungserscheinungen verwendet. Dies garantiert ein Höchstmaß an Formstabilität und Verschleißfestigkeit.

Folgende Gesteinsarten werden bevorzugt verwendet:

Gabbro-Impala (Südafrika / South Africa)



Belfast (Südafrika / South Africa)



Diabas (Schweden / Sweden)



ULTRA natural granite

Alkaline plutonic rock from Sweden and South Africa provides a particularly dense homogeneous microstructure and is therefore exceptionally suitable for the manufacture of measuring devices and machine components. These rocks have naturally aged over millions of years and are hence completely free from internal stresses. They are absolutely rust-free, acid-resistant, non-magnetic and electrically nonconducting.

Only select material that is free of defect, without inclusions and appearances of weathering is used for the ULTRA granite measuring devices. This guarantees a high degree of shape stability and wear resistance.

The following stone types are preferentially used:

Materialeigenschaften im Vergleich:

Material properties in comparison:

Eigenschaften Properties	Hartgestein Granite	Gusseisen GG25 Cast iron GG25
Längenausdehnungskoeffizient ca. Coefficient of expansion approx.	5 – 7,5x 10 ⁻⁶ / K	9 – 10 x 10 ⁻⁶ / K
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	sehr niedrig Very low	hoch High
Härte Hardness	6 – 7 Mohs-Skala 6 – 7 Mohs' scale	180 – 190 HB
Verschleißfestigkeit Wear resistance	sehr gut Very good	gut Good
Geometrietreue Geometric fidelity	ausgezeichnet Excellent	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	ausgezeichnet Excellent	gut Good
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	gut Good	sehr gut Very Good

Ebenheitstoleranzen nach DIN 876

Die Ebenheit der Messflächen wird mit folgenden Formeln errechnet: (für Wert a, Länge in mm in die Formel einsetzen)

☒	Formel / Formula
000	(1 + a/1000)μ
00	(2 + a/500)μ
0	(4 + a/250)μ

Flatness tolerances according to DIN 876

The flatness of the measuring surfaces is calculated based on the following formulas: (for value a, indicate length in mm in the formula)

☒	Formel / Formula
1	(10 + a/100)μ
2	(20 + a/50)μ
3	(40 + a/25)μ

ULTRA Hartgestein-Messplattenservice:

Wir vermessen Ihre Messplatten direkt bei Ihnen Vorort und erstellen einen Kalibrierschein. Falls erforderlich werden die Messflächen gemäß DIN 876 oder nach Ihren ganz persönlichen Anforderungen nachgearbeitet.

Ihre Vorteile:

- Sie sparen hohe Verpackungs- und Transportkosten
- Es besteht kein Risiko der Beschädigung auf dem Transportweg
- Die Ausfallzeit Ihrer Messplatte ist minimal

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Sonderprüfvorrichtungen auf Hartgesteinbasis:

Wir liefern jede Art von Maschinenkomponenten sowie Sonderprüfvorrichtungen für Ihren speziellen Anwendungsfall – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung. Beispiele bereits realisierter Sonderlösungen finden Sie auf Seite 7.6.

ULTRA granite measuring plates:

We measure your measuring plates directly on your site and issue a calibration certificate. If necessary, the measuring surfaces are re-worked according to DIN 876, or according to your personalised requirements.

Your advantages:

- You save the high packaging and transport costs
- No risk of damages in transit
- Minimum downtime for your measuring plate

More information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Special test units on granite base:

We supply all types of machine components and special test units for your special case of application – if need be conception and design are also undertaken for a fee. You may find examples of already implemented special solutions on page 7.6.

ULTRA Flachlineale und Montagelineale aus Aluminium

Aluminiumlineale sind leicht und handlich; ca. 2/3 Gewichtsersparnis gegenüber Stahllinealen. Eine Hart-Coat Beschichtung sorgt für hohe Verschleißfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit.

Schichteigenschaften:

- Schichtstärke ca. 50µ
- Härte 500 – 550HV
- hohe elektrische Isolationswirkung / $4 \cdot 10^{15} \Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$
- geringe Wärmeleitfähigkeit
- gutes Gleitverhalten

Ebenheitstoleranzen für Lineale nach DIN 874

Die Berechnung erfolgt nach den in der Tabelle angegebenen Formeln (die Toleranzen sind gerundet).

Die nach DIN angegebenen Toleranzen haben nur Gültigkeit, wenn eine Lagerung der Lineale an den optimalen Auflagepunkten gemäß Skizze erfolgt. Für die Parallelität der Messflächen zueinander gelten die doppelten Werte.

Länge / Length a = mm	Ⓜ 00 (1 + a/150)µ	Ⓜ 0 (2 + a/100)µ	Ⓜ 1 (4 + a/60)µ	Ⓜ 2 (8 + a/40)µ
300	2	5	-	-
500	4	7	12	21
750	6	9,5	17	27
1000	8	12	21	33
1500	11	17	29	46
2000	14	22	37	58
2500	-	27	46	71
3000	-	32	54	83
4000	-	42	71	108
5000	-	52	87	133
6000	-	62	104	158

ULTRA aluminium straightedges, flat and assembling

Aluminium straightedges are light and handy; approx. 2/3rd of the weight is saved in comparison to steel straightedges. A hard coat provides for high wear and corrosion resistances.

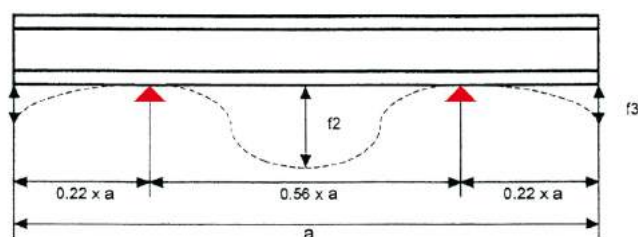
Coat properties:

- Coat thickness approx. 50µ
- Hardness 500 – 550HV
- High electrical insulation / $4 \cdot 10^{15} \Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$
- Minor thermal conductivity
- Good sliding property

Flatness tolerances for straightedges according to DIN 874

The calculation is done according to the formulas given in the table; the tolerances are rounded off.

The tolerances specified in the table are valid only if the suspension of the straightedges on its bearing points is done according to the drawing. Double values apply for the parallelism of the measuring surfaces to one another.

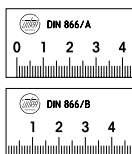


▲ Optimale Auflagepunkte / Bearing points

Teilungsgenauigkeit und Geradheit von Maßstäben nach DIN 866 Form A und B

Die Geradheit bezieht sich auf die untere Messfläche.

- Form A** – Maßstab beidseitig mit 10mm Schutzenden
Form B – Maßstab links mit 0-Strich beginnend, rechts mit 10mm Schutzende



Scale accuracy and straightness of rules according to DIN 866, form A and B

The straightness refers to the lower measuring surface.

- Form A** – 10 mm protective ends on both sides of rule
Form B – Rule begins on the left with 0 point; right with 10 mm protective end.

Länge / Length a = mm	Form A		Form B	
	Geradheit Straightness µ	Teilungsgenauigkeit Scale accuracy µ	Geradheit Straightness µ	Teilungsgenauigkeit Scale accuracy µ
500	35	30	70	75
1000	60	40	120	100
1500	85	50	170	125
2000	110	60	220	150
3000	160	80	320	200

Längentoleranzen

Längentoleranzen von Gliedermaßstäben, Bandmaßen und Rollmaßen nach EG Genauigkeitsklassen.

Länge / Length m	0,5	1	2	3	5	10	15	20	25	30	50
EG I / mm	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	5,1
EG II / mm	0,5	0,5	0,7	0,9	1,3	2,3	3,3	4,3	5,3	6,3	10,3
EG III / mm	1	1	1,4	1,8	2,6	4,6	6,6	8,6	10,6	12,6	20,6

Length tolerances

Length tolerances of folding rules, measuring tapes and roller tapes, are as per EC accuracy classes.

Sonderskalen und Nonien

Wir liefern jede Art von Sonderskalen und Zifferblätter mit hochgenauer Laser-teilung aus Stahl, rostfreiem Stahl, Messing, Aluminium etc. Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Zeichnungsunterlagen.

Special scales and verniers

We supply all types of special scales and dials with highly accurate laser scale, made of steel, stainless steel, brass, aluminium, etc. For the preparation of a quotation, we request you to send us your drawings.

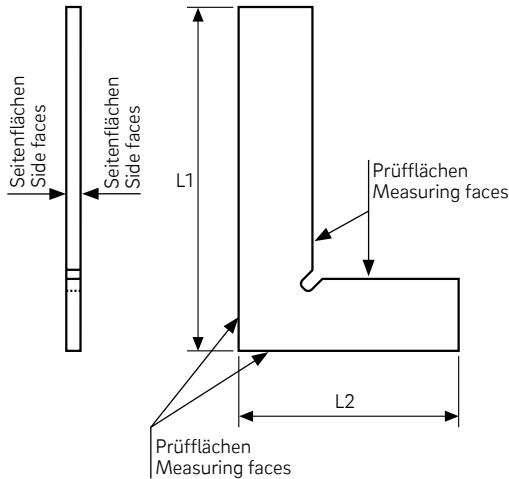


Winkel nach DIN 875

Diese Norm gilt für Flachwinkel (Form A), Anschlagwinkel (Form B) und Haarwinkel (Form C) aus Stahl mit einem Winkel von 90° und einer Schenkellänge bis 1500mm.

Winkeltoleranzen

Die Berechnung erfolgt nach den in der Tabelle angegebenen Formeln (die Toleranzen sind gerundet). Für die Parallelität der Messflächen zueinander gelten die gleichen Werte.



L = Schenkellänge L1 oder L2

Länge / Length L = mm	00 (2 + L/100)µ	0 (5 + L/50)µ	1 (10 + L/20)µ	2 (20 + L/10)µ
50	3	-	-	-
75	3	7	14	28
100	3	7	15	30
150	4	8	18	35
200	4	9	20	40
250	5	10	23	45
300	5	11	25	50
400	-	13	30	60
500	-	15	35	70
600	-	17	40	80
750	-	20	43	85
1000	-	25	60	120
1500	-	35	85	170

Ebenheitstoleranzen

Die Ebenheit der Prüfflächen bzw. Geradheit der Haarmesskanten wird mit folgenden Formeln errechnet:

L = Schenkellänge L1 oder L2

00	Formel
00	(2 + L/250)µ
0	(2 + L/100)µ
1	(4 + L/50)µ
2	(8 + L/25)µ

Kalibrierung:

Für alle Winkel können Werkskalibrierscheine erstellt werden. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

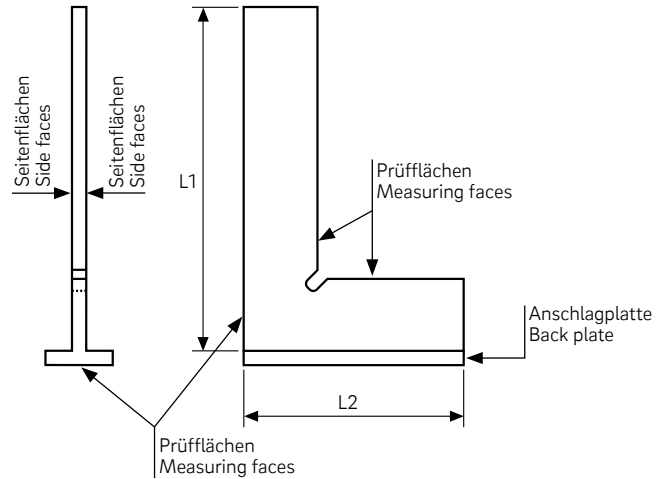
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Squares according to DIN 875

This standard is valid for flat squares (design A), back squares (design B) and bevel edge squares (design C), of steel with a 90° angle and a leg length up to 1500 mm.

Angle tolerances

The calculation is done according to the formulas given in the table; the tolerances are rounded off. Equal values are applicable for the parallelism of the measuring surfaces to one another.



L = Leg lengths L1 or L2

Flatness tolerances

The flatness of the test surfaces and/or straightness of the bevelled edge are calculated using the following formulas:

L = Leg lengths L1 or L2

00	Formula
00	(2 + L/250)µ
0	(2 + L/100)µ
1	(4 + L/50)µ
2	(8 + L/25)µ

Calibration:

Works calibration certificates are issued for all squares. Please check our net price list for the issue of inspection reports.

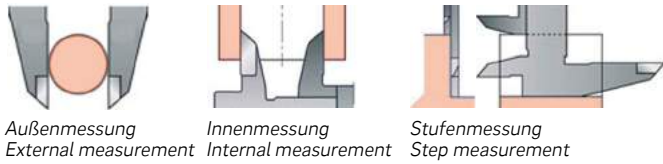
More information can be had at:

www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Messschieber nach DIN 862

Taschenmessschieber mit Tiefenmaß eignen sich zur 4-fach Messung gemäß unten stehenden Anwendungsbeispielen. Werkstattmessschieber haben abgesetzte und gerundete Messschnabelenden zur Innenmessung. Die Messerspitzen werden zur Messung in Nuten und Einstichen verwendet (siehe Abb.).

Taschenmessschieber / Pocket calipers:



Außenmessung
External measurement

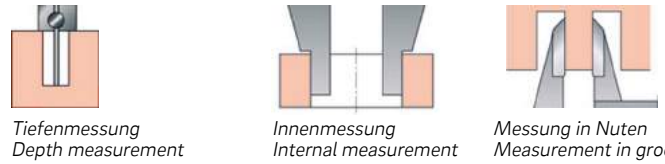
Innenmessung
Internal measurement

Stufenmessung
Step measurement

Vernier calipers according to DIN 862

Pocket calipers with depth gauge are suitable for 4-way measurement, according to below mentioned examples of use. Workshop vernier calipers have split and rounded jaw ends (nibs) for internal measurement, the knife points are used for measuring in slots and grooves (see fig.).

Werkstattmessschieber / Workshop calipers:



Tiefenmessung
Depth measurement

Innenmessung
Internal measurement

Messung in Nuten
Measurement in grooves

Fehlergrenzen nach DIN 862

Die nach DIN festgelegten Fehlergrenzen (G) gelten für Messungen ohne Richtungswechsel der Messkraft. Bei Messungen mit Richtungswechsel und für Messungen mit dem Tiefenmaß erhöhen sich die Werte für Digitalmessschieber um 20µ, für Messschieber mit Rundskala oder Nonius gilt folgende Formel: $G = (20 + l/10)\mu > 50\mu$

Werte A = Nonius 1/10mm oder 1/20mm : $G = (20 + l/10)\mu$
Werte B = Nonius 1/50mm : $G = (22 + l/50)\mu$
Werte C = Ablesung digital 0,01mm : $G = (22 + l/50)\mu$

l mm	A (G)µ	B (G)µ	C (G)µ
50	50	20	20
100	50	30	30
200	50	30	30
300	50	30	30
400	60	30	30
500	70	30	30

Error limits according to DIN 862

The error limits (G) specified according to DIN is applicable for measurements without change of direction of the measuring force. For measurements with change of direction and for measurements with the depth gauge, the values for digital calipers increase by 20µ; for calipers with round scale or vernier, the following formula is applicable: $G = (20 + l/10)\mu > 50\mu$

Values A = Vernier 1/10mm or 1/20mm : $G = (20 + l/10)\mu$
Values B = Vernier 1/50mm : $G = (22 + l/50)\mu$
Values C = Digital reading 0.01mm : $G = (22 + l/50)\mu$

l mm	A (G)µ	B (G)µ	C (G)µ
600	80	30	30
700	90	40	40
800	100	40	40
900	110	40	40
1000	120	40	40
1200	140	50	-

Übersicht der IP Schutzarten nach DIN EN 60529 (angenähert)

(IP = International Protection)

Beispiel: IP67 = Staubdicht und gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser geschützt!

Schutz gegen Fremdkörper und Staub (1.Ziffer)		Schutz gegen Nässe (2. Ziffer)	
IP 1x	Fremdkörper >50mm	IP x1	Tropfwasser senkrecht
IP 2x	Fremdkörper >12,5mm	IP x2	Tropfwasser bis 15° Neigung
IP 3x	Fremdkörper >2,5mm	IP x3	Sprühwasser bis 60° Neigung
IP 4x	Fremdkörper >1,0mm	IP x4	Spritzwasser
IP 5x	Staubgeschützt	IP x5	Strahlwasser
IP 6x	Staubdicht	IP x6	starkes Strahlwasser
		IP x7	Zeitweiliges Untertauchen
		IP x8	Dauerndes Untertauchen

Overview of the IP class according to DIN EN 60529 (approximated)

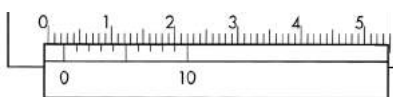
(IP = International Protection)

Example: IP 67 = dust-proof and protected from sporadic immersion in water!

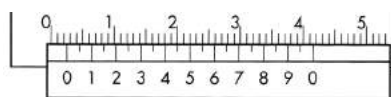
Protection against impurities and dust (1 numeral)		Protection against moisture (2 numeral)	
IP 1x	Impurity > 50 mm	IP x1	Dripping water vertical
IP 2x	Impurity >12.5 mm	IP x2	Dripping water up to 15° incline
IP 3x	Impurity >2.5 mm	IP x3	Spray water up to 60° incline
IP 4x	Impurity >1.0 mm	IP x4	Spray water
IP 5x	Protected from dust	IP x5	Hose water
IP 6x	Dust-proof	IP x6	Strong hose water
		IP x7	Sporadic immersion
		IP x8	Continuous immersion

Noniusablesung

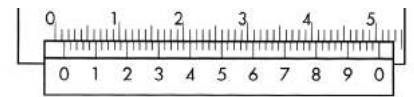
Je nach Ausführung der Messschieber kommen folgende Varianten zum Einsatz:



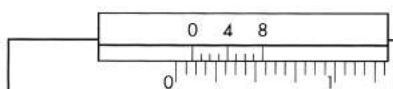
Nonius / Vernier - 1/10mm (0,1mm)



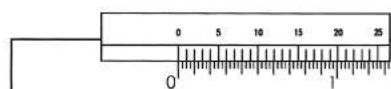
Nonius / Vernier - 1/20mm (0,05mm)



Nonius / Vernier - 1/50mm (0,02mm)



Nonius / Vernier - 1/25"



Nonius / Vernier - 1/100"

Vernier reading

According to the model of the calipers, the following versions are used:

Messschrauben nach DIN 863

Messschrauben sind nach DIN 863 Teil 1 – 4 genormt.
Teil 1: Bügelmessschrauben, Normalausführung
Teil 2: Einbaumessschrauben, Tiefenmessschrauben
Teil 3: Bügelmessschrauben, Sonderausführungen
Teil 4: Innenmessschrauben

Fehlergrenzen für Bügelmessschrauben nach DIN 863 Teil 1:

Werte A = Abweichungsspanne der Anzeige
Werte B = Parallelität der Messflächen
Werte C = Aufbiegung des Bügels

Die in der Tabelle angegebenen Werte setzen eine Messkraft von 5 – 10N voraus. Die Toleranzen unserer Messschrauben sind in der Regel geringer als die nach DIN zulässigen Werte.

mm	A μ	B μ	C μ
0 – 25	4	2	2
25 – 50	4	2	2
50 – 75	5	3	3
75 – 100	5	3	3
100 – 125	6	3	4
125 – 150	6	3	5
150 – 175	7	4	6
175 – 200	7	4	6
200 – 225	8	4	7
225 – 250	8	4	8

Micrometers according to DIN 863

Micrometers are standardised Part 1 – 4 according to DIN 863.
Part 1: External micrometers, normal model
Part 2: Micrometer heads, depth micrometers
Part 3: External micrometers, special models
Part 4: Internal micrometers

Error limits for external micrometers according to DIN 863 Part 1:

Values A = Deviation range of the indication
Values B = Parallelism of the measuring surfaces
Values C = Bending up of the frame

The values specified in the table presupposes a measuring force of 5 – 10N. The tolerances of our micrometers are usually lower than the DIN permissible values.

mm	A μ	B μ	C μ
250 – 275	9	5	9
275 – 300	9	5	9
300 – 325	10	5	10
325 – 350	10	5	10
350 – 375	11	6	11
375 – 400	11	6	12
400 – 425	12	6	12
425 – 450	12	6	13
450 – 475	13	7	14
475 – 500	13	7	15

Ableseung Skalentrommel

Je nach Ausführung der Mikrometer kommen folgende Varianten zum Einsatz:



Ableseung 0,01mm, Spindelsteigung 0,5mm
(50 Teilstriche auf der Trommel)

Reading 0.01 mm, spindle pitch 0.5 mm
(50 graduation marks on the drum)



Ableseung 0,01mm, Spindelsteigung 1,0mm
(100 Teilstriche auf der Trommel,
Ableseung ohne Addition)

Reading 0.01 mm, spindle pitch 1.0 mm
(100 graduation marks on the drum,
reading without addition)



Ableseung 0,005mm, Spindelsteigung 0,5mm
(100 Teilstriche auf der Trommel)

Reading 0.005 mm, spindle pitch 0.5 mm
(100 graduation marks on the drum)

Kalibrierung:

Für alle Messschrauben können, Werkskalibrierscheine erstellt werden. Eine DAkkS-Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labor ist für viele Typen ebenfalls möglich. Bitte beachten Sie hierzu unsere Nettopreisliste für die Erstellung von Prüfberichten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:
www.ultra-germany.com > Produkte > Service > Prüfmittelüberwachung

Messschrauben mit Sondermessflächen und Sonderanfertigungen:

Wir liefern Messschrauben mit besonderen Messflächenformen (siehe Seite 13.18) sowie jede Art von feinmechanischen Bauteilen und Spindelantrieben nach Ihren Zeichnungen – auf Wunsch auch Konzeption und Konstruktion, gegen Berechnung.

Zur Angebotserstellung bitten wir um Ihre Anfrage mit Zeichnungsunterlagen.

Beispiele für kundenspezifische Sonderlösungen:



Reading of scale drum

According to the model of the micrometer, the following versions are used:

Calibration:

Works calibration certificates are issued for all micrometers. A DAkkS calibration certificate from an accredited laboratory is likewise possible for many types. Please check our net price list for the issue of inspection reports.

More information can be had at:
www.ultra-germany.com > Products > Service > Calibration

Micrometers with special measuring faces and special devices:

We supply micrometers with special measuring face shapes (see page 13.18), and all types of fine mechanical devices and spindle drives according to your drawings – on request also undertake conception and design at a cost.

For the preparation of a quotation, please send us your inquiries with drawings.

Examples of customer-specific special solutions:

Härteprüfung, Begriffserklärungen

Härteprüfung nach Brinell HB / DIN EN ISO 6506

Eine gehärtete Stahl- oder Hartmetallkugel (HBS, HBW) wird in die Oberfläche einer Probe eingedrückt. Der Härtewert wird aus dem Verhältnis der Prüfkraft zum Eindruckdurchmesser bestimmt.

Härteprüfung nach Vickers HV / DIN EN ISO 6507

Ein Diamant-Eindringkörper in Form einer vierseitigen Pyramide wird in die Oberfläche einer Probe eingedrückt. Der Härtewert wird aus dem Verhältnis der Prüfkraft zu den Abmessungen der Eindruckdiagonalen bestimmt.

Härteprüfung nach Rockwell HRC, HRA, HRB, HRF / DIN EN ISO 6508

Der Eindringkörper (Diamantkegel oder Hartmetallkugel) wird mit einer Prüfvorlast, die den Anfangspunkt der Eindringtiefe bestimmt und der Prüflast in die Probe gedrückt. Nach Rücknahme der Prüflast wird die Eindringtiefe unter Prüfvorlast gemessen. Der Härtewert wird aus der Differenz der Eindringtiefe von Prüflast und Prüfvorlast bestimmt.

Dynamische Härteprüfung nach LEEB HL

Bei der Prüfung wird ein Schlagkörper mit einer Hartmetall-Prüfkugel durch Federkraft gegen die Prüffläche geschlagen und prallt dann wieder zurück. Die Messwerte aus Aufprall- und Rückprallgeschwindigkeit werden im Anzeigergerät zum Härtewert L verarbeitet.

Schlaghärteprüfer System POLDI (nicht für Härte < 55HRC)

Mit einem Hammer (1000 g) wird bei eingelegtem Härtevergleichsstab (die Zugfestigkeit ist auf dem Vergleichsstab markiert) auf den Tester geschlagen. Durch die im Tester befindliche Stahlkugel wird ein Eindruck am Vergleichsstab und ein Eindruck am Werkstück erzeugt. Der Härtewert wird in Brinell über die Auswertung beider Eindruckdurchmesser anhand einer Tabelle bestimmt.

Rückprallhärteprüfer System SKLEROGRAF

Die Fallstange schlägt auf die Werkstückoberfläche auf und prallt zurück. Bei der größten Rückprallhöhe wird die Fallstange durch eine eingebaute Fangvorrichtung festgehalten und der Wert an einer Skala abgelesen. Der Härtewert wird durch eine Vergleichstabelle bestimmt.

Shore A und Shore D (DIN 53505, ISO 7619-1, DIN EN ISO 868)

(Prüfung von Gummi, Kunststoffen und Thermoplasten)

Ein Kegelstumpf aus Stahl dringt mit einer definierten Federkraft in die Probe ein.

Die Shore-Härte wird direkt an der Skala abgelesen. Werkstoffe mit einer Shore A-Härte >80 werden nach Shore D und Werkstoffe mit einer Shore D-Härte <30 nach Shore A geprüft.

Härtevergleichstabelle ($R_m = N/mm^2$) HV/HB/HRC

Nach DIN 50150 ist ein Umrechnen von Härtewerten nicht gültig. Die Werte sind nur annähernd vergleichbar.

Rm	HV	HB	HRC	Rm	HV	HB	HRC	Rm	HV	HB	HRC	Rm	HV	HB	HRC
240	75	71	-	575	180	171	-	940	293	278	29	1680	514	488	50
255	80	76	-	595	185	176	-	970	302	287	30	1730	527	501	51
270	85	81	-	610	190	181	-	995	310	295	31	1790	544	517	52
285	90	86	-	625	195	185	-	1020	317	301	32	1845	560	532	53
305	95	90	-	640	200	190	-	1050	327	311	33	1910	578	549	54
320	100	95	-	660	205	195	-	1080	336	319	34	1980	596	567	55
335	105	100	-	675	210	199	-	1110	345	328	35	2050	615	584	56
350	110	105	-	690	215	204	-	1140	355	337	36	2140	639	607	57
370	115	109	-	705	220	209	-	1170	364	346	37	-	655	622	58
385	120	114	-	720	225	214	-	1200	373	354	38	-	675	-	59
400	125	119	-	740	230	219	-	1230	382	363	39	-	698	-	60
415	130	124	-	755	235	223	-	1260	392	372	40	-	720	-	61
430	135	128	-	770	240	228	-	1300	403	383	41	-	745	-	62
450	140	133	-	785	245	233	-	1330	413	393	42	-	773	-	63
465	145	138	-	800	250	238	22	1360	423	402	43	-	800	-	64
480	150	143	-	820	255	242	23	1400	434	413	44	-	829	-	65
495	155	147	-	835	260	247	24	1440	446	424	45	-	864	-	66
510	160	152	-	860	268	255	25	1480	458	435	46	-	900	-	67
530	165	157	-	870	272	258	26	1530	473	449	47	-	940	-	68
545	170	162	-	900	280	266	27	1570	484	460	48	-	-	-	-
560	175	166	-	920	287	273	28	1620	497	472	49	-	-	-	-

Hardness testing, definitions

Hardness testing according to Brinell HB / DIN EN ISO 6506

A hardened steel or tungsten carbide ball (HBS, HBW) is pressed into the surface of a specimen. The hardness value is determined by the ratio of the test force to the diameter of the impression.

Hardness testing according to Vickers HV / DIN EN ISO 6507

A diamond indenter in the shape of a four-sided pyramid is pressed into the surface of a specimen. The hardness value is determined by the ratio of the test force to the measurements of the impression diagonal.

Hardness testing according to Rockwell HRC, HRA, HRB, HRF / DIN EN ISO 6508

The diamond indenter (diamond taper or tungsten carbide ball) is pressed into the specimen with a pre-load, which determines the initial point of the indent depth and the test load of the specimen. After retraction of the test load, the indent depth is measured under pre-load. The hardness value is determined by the difference in the indent depths of the test load and the pre-load.

Dynamic hardness testing according to LEEB HL

When the test is carried out, an impact body with a tungsten carbide test ball is impelled by spring force against a test surface from which it rebounds. These velocities are processed and displayed as the hardness value L on the indicating device.

Impact hardness tester system POLDI (not suitable for hardness < 55HRC)

A hammer (1000 g) is impacted on the tester with inlaid hardness comparison bar (the tensile strength is marked on the comparison bar). An impression is made on the comparison bar and another on the workpiece with a steel ball in the tester. The hardness value in Brinell is determined by the evaluation of the diameters of both impressions by means of a table.

Scleroscope system SKLEROGRAF

The drop bar impacts on the surface of the workpiece and rebounds back. The largest rebound height is recorded by the drop bar by an inbuilt gripping device and the value is read on a scale. The hardness value is determined by a comparison table.

Shore A and Shore D (DIN 53505, ISO 7619-1, DIN EN ISO 868)

(Testing of rubber, plastics and thermoplastics)

A steel taper pin is indented on the specimen with a defined spring force.

The Shore hardness is directly read on the scale. Materials with a Shore A hardness >80 are tested according to Shore D, and materials with a Shore D hardness <30, according to Shore A.

Hardness comparison table ($R_m = N/mm^2$) HV/HB/HRC

According to DIN 50150, a conversion of hardness values is invalid. The comparison of the values is only approximate.

Linsen, Begriffserklärungen

Grundsätzlich wird zwischen sphärischen und asphärischen Linsen unterschieden.

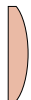


Sphärische Linsen haben in Ihrer Krümmung einen einheitlichen Radius, dies führt zu leichten Verzerrungen der Abbildung im Randbereich.



Asphärische Linsen haben unterschiedliche Krümmungen (keinen einheitlichen Radius) und deshalb eine deutlich bessere Abbildungsqualität im Randbereich.

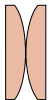
Die Flächen einer Linse können konvex, eben (plan) oder konkav sein. In der Regel werden sphärische Linsen mit folgenden unterschiedlichen Linsengeometrien verwendet:



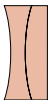
Plankonvexe Form
Lichtsammelnde Wirkung, eine Fläche ist plan die andere ist nach außen gewölbt.



Bikonvexe Form
Bessere Abbildungsqualität und höhere Vergrößerung als plankonvexe Linsen. Beide Flächen sind nach außen gewölbt.



Aplanatische Form
Randscharfe und verzerrungsfreie Abbildung. Zwei plankonvexe Linsen sind mit den gewölbten Flächen zueinander angeordnet.



Achromatische Form
Farbichte Abbildungen. Unterdrückt störenden Farbsaum am Randbereich. Eine plankonvexe und eine bikonkave Linse sind hintereinander angeordnet.

Dioptrienzahl, Vergrößerung

Die Dioptrienzahl (D) bezeichnet das Lichtbrechungsvermögen einer Linse. Der Vergrößerungsfaktor (V) errechnet sich nach folgender Formel: $V = (D / 4) + 1$

Lenses, definitions

Fundamentally, the spherical and aspherical lenses are distinguished.

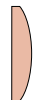


Spherical lenses have a uniform radius in their curve, which lead to slight distortion of the image in the border area.



Aspherical lenses have differing curves (no uniform radius) and therefore have a clearly better image quality in the border area.

The surfaces of a lens can be convex, flat (plane) or concave. Generally, spherical lenses are used with the following differing lens geometries:



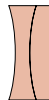
Plano-convex shape
Light collecting effect, one surface is plane and the other is curved towards the outside.



Biconvex shape
Better image quality and higher magnification than plano-convex lenses. Both surfaces are curved towards the outside.



Aplanatic shape
Sharp edge and distortion-free image. Two plano-convex lenses are arranged together with the curved surfaces.



Achromatic shape
Colour-fast images. Suppresses disturbing colour fringe in the border area. A plano-convex and a biconcave lens are arranged one after the other.

Dioptre number, magnification

The dioptre number (D) specifies the refractory property of a lens. The magnification factor (V) is calculated according to the following formula: $V = (D / 4) + 1$

Internationale Maßeinheiten:

Länge / Length

1 mm	0,03937 Zoll
1 cm	0,3937 Zoll
1 m	39,37 Zoll = 3,28083 Fuss = 1,0936 Yard
1 km	3280,83 Fuss = 1093,61 Yard = 0,62137 Meilen
1 Zoll	25,4 mm = 2,54 cm = 0,0254 m
1 Fuss	304,8 mm = 30,48 cm = 0,3048 m
1 Yard	0,9144 m
1 Meile	1,609 km

Gewicht / Weight

1 g	0,035 Unzen = 15,432 Grans
1 kg	2,2046 Pounds = 35,274 Unzen(av)
1 to	2204,6 Pounds = 0,9842 Long Ton = 1,1023 Short Ton (av)
1 Gran	0,0648 g
1 Unze(av) oz.	28,35 g
1 Pound(av) lb.	0,4536 kg
1 Short Ton	0,907 to
1 Long Ton	1,016 to

International measurements:

Kraft / Force

1 N	0,101972 kp = 0,224809 lb.f
1 kp	9,80665 N = 2,204623 lb.f
1 lb.f	4,448222 N = 0,453592 kp

Geschwindigkeit / Speed

1 km/h	0,62140 mph = 16,66670 m/min = 0,27780 m/sec
1 mph	1,60900 km/h = 26,82000 m/min = 0,44700 m/sec
1 ft/min	0,30480 m/min
1 m/min	3,28100 ft/min
1 ft/sec	0,30480 m/sec
1 m/sec	3,28100 ft/sec

Temperatur / Temperature

0 °C	32 °F
37,7 °C	100 °F
100 °C	212 °F
0 °F	-17.778 °C
100 °F	37.778 °C

1/2/3...

µLevel Neigungsmesssystem.....	10.15
3D-Taster.....	6.52, 6.53
3D-Taster mit LED.....	6.54
3D-Taster ULTRA active.....	6.53

A

Abrichtlineale aus Spezialguss.....	8.17
Abrollböcke aus Spezialguss.....	7.12
Abrollböcke schwere Ausführung, Paar.....	7.18
Abrollböcke, Paar.....	7.18, 7.19
Abrollböcke, Paar.....	7.19
Abrollböcke, Paar pendelnd gelagert.....	7.19
Abziehstein.....	1.10
Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen.....	2.8
Anbaumessschieber horizontal oder vertikal..	11.42
Anreiß- und Abrichtplatten aus Spezialguss.....	7.8
Anreißfarben.....	7.8
Anreißfarben.....	12.14
Anreißmessschieber.....	12.7
Anreißmessschieber.....	12.8
Anreißmessschieber mit Laufrolle.....	12.7
Anschlagwinkel.....	10.5 - 10.7
Anschlagwinkel gehärtet.....	10.5
Anschlagwinkel gehärtet stark/schwach.....	10.5 - 10.7
Anschlagwinkel stark/schwach.....	10.7
Anzeigende Rachenlehren APOLLO CARBON ..	2.29
Aufspannwinkel mit Spanschlitz.....	8.8
Aufspannwinkel mit T-Nuten.....	8.8
Aufspannwürfel mit Bohrungen.....	8.10
Aufspannwürfel mit T-Nuten.....	8.9
Außen- und Innentaster.....	12.11

B

Bandmaße für Außendurchmessern.....	9.8
Batterien für Digital-Messgeräte.....	11.54
Bluetooth-Dongle (USB).....	11.51
Bohrungslehren.....	9.18
Bohrungslehren Satz.....	9.19
Bügelmessschrauben Amboss auswechselbar.....	13.11
Bügelmessschrauben Amboss verschiebbar.....	13.7
Bügelmessschrauben Amboss verschiebbar ..	13.11
Bügelmessschrauben Außengewindemessung.....	13.15
Bügelmessschrauben auswechselbare Einsätze.....	13.13, 13.29
Bügelmessschrauben dünne Messzapfen.....	13.28
Bügelmessschrauben flache Messenden.....	13.26, 13.28

Bügelmessschrauben gewölbte Messflächen.....	13.29
Bügelmessschrauben Keilwellenmessung.....	13.26
Bügelmessschrauben mit Messuhr.....	13.6
Bügelmessschrauben mit Messzapfen.....	13.27
Bügelmessschrauben mit Prismenamboss.....	13.24
Bügelmessschrauben mit Zählwerk.....	13.3
Bügelmessschrauben Präzisionsausführung.....	13.8-13.10
Bügelmessschrauben spitze Messenden.....	13.27-13.28
Bügelmessschrauben tiefe und eckige Bügel.....	13.30
Bügelmessschrauben ULTRA active.....	13.12-13.13
Bügelmessschrauben Verzahnungsmessung.....	13.22
Bügelmessschrauben Zahnweitenmessung.....	13.19-13.20

C

CITO 3P Innenfeinmessgeräte.....	6.28
Clinometer mit Feinverstellung.....	10.16

D

Datenkabel für Opto-Schnittstelle.....	11.51
Datenkabel für Proximity-Schnittstelle.....	11.51
Datenkabel für Variable-Schnittstelle.....	11.52
Dickenmessgeräte.....	6.13
Dickenmessgeräte.....	6.15
Dickenmessgeräte für dünne Folien.....	6.16
Dickenmessgeräte für Rohrwandmessung.....	6.13
Dickenmessgeräte im Taschenformat.....	6.14
Dickenmessgeräte mit großem Bügel.....	6.15
Dickenmessgeräte mit Messrollen.....	6.16
DIGI OLFÖ für Nutmittenabstandsmessung.....	6.11
Digital Kraftmessgeräte.....	15.4
Digital Schnelltaster Außenmessung.....	6.7
Digital Schnelltaster Dreipunkt-Innenmessung.....	6.5
Digital Schnelltaster Innenmessung.....	6.2
Digital Schnelltaster IRIS E Außenmessung.....	6.10
Digital Schnelltaster IRIS I für Innenmessung.....	6.10
Digital Shore Härteprüfgeräte.....	14.12
Digital Tiefenmessschieber DIGI DOUBLE IP67.....	11.46
Digital-Anbaumessschieber E-LINE.....	11.42
Digital-Anreißmessschieber DIGI GRAF, IP67.....	12.7
Digital-Bügelmessschrauben.....	13.3
Digital-Bügelmessschrauben Außengewinde.....	13.16
Digital-Bügelmessschrauben flache Messenden.....	13.25
Digital-Bügelmessschrauben IP65.....	13.4
Digital-Bügelmessschrauben mit Messeinsätzen.....	13.25
Digital-Bügelmessschrauben Zahnweiten.....	13.21
Digital-Dickenmessgeräte.....	6.14
Digital-Dickenmessgeräte ULTRA active.....	6.18
Digital-Einbaumessschrauben ULTRA active.....	13.25
Digital-Fühlhebelmessgeräte S_DIAL S234.....	4.20
Digital-Gradmesser ULTRA active.....	10.13
Digital-Handtachometer.....	14.2
Digital-Härteprüfer HARTIP 1500.....	14.11
Digital-Härteprüfer HARTIP 3000.....	14.11
Digital-Härteprüfer HARTIP 3210 kabellos.....	14.10
Digital-Höhenmess RDCT mit Doppelsäule.....	12.2
Digital-Höhenmess- und Anreißgeräte.....	12.3
Digital-Höhenmess- und Anreißgeräte RDY.....	12.2
Digital-Höhenmessgeräte ATENA.....	12.3
Digital-Höhenmessgeräte ULTRA active.....	12.4
Digital-Innenfeinmessdorne MICROGAUGE.....	6.18
Digital-Innenmessgerät MITRA.....	13.46
Digital-Innenmessschrauben Messschnäbel.....	13.32
Digital-Innenmessschrauben Sätze.....	13.36
Digital-Innenmessschrauben XT500.....	13.43
Digital-Innenmessschrauben XTD.....	13.40
Digital-Innenmesssysteme ULTIMA.....	13.38
Digital-Innen-Schnellmessgeräte.....	13.42
Digital-Innen-Schnellmessgeräte XTH.....	13.41
Digital-Innen-Schnellmessgeräte XTL.....	13.39
Digital-Kleinmessuhren S_DIAL 233.....	4.6
Digital-Kraftmessgeräte Zug- und Druckkraft.....	15.5
Digital-Kunststoffmessschieber.....	11.7
Digital-Kurbelwellen-Prüfgeräte.....	6.48
Digital-Längenmaßstab LETO mit Lupe.....	11.41
Digital-Messschieber ALINOX.....	11.36
Digital-Messschieber ARGO CARBON, IP67.....	11.31
Digital-Messschieber DIGI AFRODITE.....	11.12
Digital-Messschieber DIGI ARCER MAGNUM.....	11.35
Digital-Messschieber DIGI FEMO.....	11.35
Digital-Messschieber DIGI MUSTA.....	11.28
Digital-Messschieber DIGI PALLANTE.....	11.13
Digital-Messschieber DIGI PLUTO BD.....	11.34
Digital-Messschieber DIGI PLUTO BS.....	11.34
Digital-Messschieber DIGI REMOR.....	11.26
Digital-Messschieber DIGI ULARC.....	11.11
Digital-Messschieber ELETTRA H.....	11.31
Digital-Messschieber ERACLE CARBON.....	11.32
Digital-Messschieber mehrschneidige Werkzeuge.....	11.24
Digital-Messschieber ZEUS CARBON.....	11.33
Digital-Messuhren IP65, ULTRA active.....	4.6
Digital-Messuhren S_Dial Work ADVANCED.....	4.3-4.4
Digital-Messuhren S_Dial Work ANALOG.....	4.5
Digital-Messuhren S_Dial Work NANO.....	4.5
Digital-Messzeugsätze ULTRA active.....	11.17

Digital-Neigungsmesser 10.19
 Digital-Passameter verstellbar 2.28
 Digital-Präzisionsthermometer 14.8
 Digital-Präzisionswaagen 15.2
 Digital-Rauheitsmessgerät TIME 3100 14.7
 Digital-Rauheitsmessgerät TR 110 14.7
 Digital-Rundlaufprüfgeräte SIMMY DS PLUS... 7.15
 Digital-Rundlaufprüfgeräte SIMMY PLUS 7.15
 Digital-Schichtdickenmessgerät 14.15
 Digital-Schichtdickenmessgerät EASY 14.14
 Digital-Schnellmessgeräte für Spaltnessung .. 6.12
 Digital-Schnellmessgeräte für Versatzmessung
 11.19
 Digital-Schnelltaster für Außenmessung 6.8
 Digital-Schnelltaster für Innenmessung 6.4
 Digital-Stoppuhren 14.16
 Digital-Stoppuhren STRATOS 14.16
 Digital-Taschenmessschieber ABS-Funktion 11.4
 Digital-Taschenmessschieber Außennuten 11.16
 Digital-Taschenmessschieber DIGI AFRODITE 11.12
 Digital-Taschenmessschieber DIGI ARCER 11.3
 Digital-Taschenmessschieber DIGI ARES IP67 11.10
 Digital-Taschenmessschieber DIGI ARIS IP67... 11.9
 Digital-Taschenmessschieber DIGI ATLANTE . 11.13
 Digital-Taschenmessschieber DIGI ORMER 11.10
 Digital-Taschenmessschieber DIGI POSEIDONE
 11.11
 Digital-Taschenmessschieber DIGI RAV 11.27
 Digital-Taschenmessschieber DIGI TAURUS 11.9
 Digital-Taschenmessschieber Einstiche 11.15
 Digital-Taschenmessschieber IP67 11.6
 Digital-Taschenmessschieber lange Schnäbel 11.16
 Digital-Taschenmessschieber lange Spitzen... 11.14
 Digital-Taschenmessschieber Linkshänder 11.8
 Digital-Taschenmessschieber spitze Messenden
 11.15
 Digital-Taschenmessschieber ULTRA active 11.7
 Digital-Taschenmessschieber verstellbarer
 Schenkel 11.17
 Digital-Taschenmessschieber Wanddicken 11.14
 Digital-Taschenmessschieber, DIGI ARCER IP67
 11.4
 Digital-Taschenmessschieber, DIGI ARCER TIN
 11.3
 Digital-Tiefenmessgeräte 4.16, 6.17
 Digital-Tiefenmessschieber ALINOX Stahlstift
 11.44
 Digital-Tiefenmessschieber DIGI ECO BRIDGE
 11.46
 Digital-Tiefenmessschieber DIGI EOS CARBON
 11.43

Digital-Tiefenmessschieber DIGI EOS ECO 11.43
 Digital-Tiefenmessschieber DIGI FROD 11.44
 Digital-Tiefenmessschieber DIGI LARGE BRIDGE
 11.45
 Digital-Tiefenmessschieber DIGI R/L BRIDGE 11.45
 Digital-Tiefenmessschieber DIGI RICOR IP67.. 11.47
 Digital-Tiefenmessschieber langer Stahlstift.. 11.48
 Digital-Tiefenmessschieber ULTRA active 11.48
 Digital-Universalmessschieber ALINOX 11.36
 Digital-Universalmessschieber CIRCE CARBON
 11.28
 Digital-Universalmessschieber DIGI NETTUNO
 11.26
 Digital-Universalmessschieber DIGI ULISSE... 11.27
 Digital-Universalrachenlehren SNAPMIC 2.27
 Digital-Vergleichsmessgeräte BIG DIGI PLATON
 6.43
 Digital-Vergleichsmessgeräte DIGI BASCOM.. 6.39
 Digital-Vergleichsmessgeräte DIGI PEGASO P6.44
 Digital-Vergleichsmessgeräte DIGI PLATON ... 6.42
 Digital-Voreinstellgeräte SPEED SET 6.30
 Digital-Voreinstellgeräte SPEED SET XXL 6.31
 Digital-Wanddickenmessgeräte 14.14
 Digital-Wasserwaagen 10.21
 Digital-Werkstattmessschieber ULTRA active 11.37
 Digital-Werkzeugvoreinstellgeräte MERY G ... 2.19
 Digital-Winkelmesser 10.11
 Digital-Winkelmesser ULTRA active 10.11
 DIN Schieber 2.12
 Dosenlibellen und Präzisionslibellen 10.22
 Dreh- und Gewindestahllehren kombiniert 9.21
 Drehstahllehren 9.21
 Druckkraft-Set für Federwaagen 15.6
 Düsenlehre 9.17
 Düsenlehre Präzisionsausführung 9.17

E

Einbaumessschrauben Präzisionsausführung
 13.4, 13.38
 Einbaumessschrauben ULTRA active 13.46
 Einspannschäfte für CENTRICATOR 6.51
 Einspannschäfte für Fühlbelmessgeräte 4.22
 Einstellgeräte ESU für Innenfeinmessgeräte 1.13
 Einstellgeräte ESU für Innenfeinmessgeräte ... 6.29
 Einstelllehre für Nr. 1394 1 3.17
 Einstellmaße für Bügelmessschrauben 13.14
 Einstellmaße für Tiefenmessschieber 11.50
 Einstellringe aus Hartmetall 2.22
 Einstellringe aus Keramik 2.22

Einstellringe für Messgeräte DIN 2250-C2.21. 2.22
 Einstellringsatz aus Spezialstahl, gehärtet 1.4
 Einzelstützböcke für Messplatten 7.6
 Endmaßhalter mit Schnellverstellung 1.11
 Endmaßpflegekasten-Satz 1.10
 Endmaßverbinder 1.12
 Endmaßzubehör-Sätze 1.11
 Ersatztaster für 3D-Taster 6.53

F

Fadenzähler 15.8
 Fadenzähler mit Messskala 15.9
 Fasenlängenmessgeräte FLM 6.35
 Fasenmessgerät 9.16
 Federlehren Zehntelmaße 9.22
 Federspitzzirkel 12.10
 Federwaagen KONTAKTOR Zug- und Druck... 15.5
 Federwaagen Micro, Medio, Macro 15.6
 Federzirkel 12.10
 Feineinstellung für Messstative 5.5
 Feinmesstische Hartgestein 5.9
 Feinmesstische Hartgestein glatte Säule 5.9
 Feinmesstische Hartgestein Säule mit Gewinde 5.10
 Feinmesstische mit Keramik-Messfläche 5.8
 Feinmesstische mit Stahl-Messfläche 5.11, 5.12
 Feinzeiger MYCRO 4.8
 Feinzeiger MYTAST 4.8
 Feinzeiger-Messschrauben 2.28
 Feinzeiger-Messschrauben 13.5
 Feinzeiger-Rachenlehren verstellbar 2.25
 Flachlineale aus Aluminium 9.4
 Flachlineale aus Stahl 9.5
 Flachlineale aus Stahl 9.5
 Flachwinkel 10.6
 Flachwinkel 10.7
 Flachwinkel gehärtet 10.5
 Flanschenwinkel 10.9
 Fräseinstellmessschieber 11.23
 Fühlerlehrenband in Dosen 9.13
 Fühlerlehrenband in Dosen rostfreier Stahl 9.14
 Fühlerlehrenband mit Wandhalter 9.13, 9.14
 Fühlerlehrensätze 9.12
 Fühlerlehrensätze im Ring 9.12
 Fühlerlehrensätze Ventileinstelllehren 9.12
 Fühlhebel für Messuhren 4.17
 Fühlbelmessgeräte 4.21
 Fühlbelmessgeräte ULTRA active 4.21

G

Gehrungswinkel 135°	10.8
Gewindeinsätze für Koordinatenmessgeräte.....	3.9
Gewindeinsätze für Naturhartgestein.....	7.5
Gewindeflankeneinsätze 60° für APOLLO	2.30
Gewindeflankeneinsätze für Außenmessung	13.15, 13.16
Gewindeflankeneinsätze für Innenmessung.....	13.17
Gewindelehndorne ISO (EG) DIN 8140	3.8
Gewindelehren Feingewinde DIN ISO 1502	3.5
Gewindelehren Hartmetall DIN ISO 1502.....	3.4
Gewindelehren Keramik DIN ISO 1502.....	3.8
Gewindelehren NPT nach ANSI/ASME B.1.20.1.3.4	3.4
Gewindelehren Regelgewinde DIN ISO 1502.....	3.3
Gewindelehren Rohrgewinde DIN ISO 228.....	3.6
Gewindelehren Trapezgewinde DIN 103	3.7
Gewindelehren UNC, UNF	3.6
Gewindelehren UNEF	3.7
Gewindelehren Whitworth Rohrgewinde	3.5
Gewindelehrensätze DIN ISO 1502 (DIN 13).....	3.3
Gewindemessdrähte Außengewindemessung...2.9	6.46, 11.30
Gewindemesssätze für DEMM Messgeräte	2.30
Gewinderollen, Paar für APOLLO CARBON	9.15
Gewindeschablonen.....	9.21
Gewindestahllehren	10.13
Gradmesser ULTRA active	10.13
Gradmesser, amerikanische Bauart.....	10.13
Gradmesser, mit verschiebbarer Schiene	10.13
Gradwasserwaage.....	10.20
Grenz-Gewinderollenrachenlehren.....	3.8
Grenzlehndorne aus Hartmetall.....	2.11
Grenzlehndorne aus Keramik	2.12
Grenzlehndorne für Innensechsrund (6-Lobe)... 3.13	2.11
Grenzlehndorne, ULTRA schnelle Lieferung	2.10
Grenzlehndorne, vollzylindrisch	2.13
Grenzlochlehren, flach	2.23, 2.25
GrenZRachenlehren	2.24
GrenZRachenlehren Zwischenmaße.....	2.26
GrenZRachenlehren verstellbar	2.24
GrenZRachenlehren, flache Ausführung	3.11
GrenZwellennutenlehren Blockmaße	3.11
GrenZwellennutenlehren Zwischenmaße.....	15.12
Griff Lupen „Tech-Line“	11.52
Großanzeigen LED für Opto-Schnittstelle.....	15.14
Großfeld-Lupenleuchten	4.13
Groß-Messuhren	

H

Haarlineale aus Stahl.....9.3

Haarwinkel gehärtet.....	10.4
Haarwinkel gehärtet mit stark/schwach	10.4
Haarwinkel verstellbar.....	10.3
Haarwinkel verstellbar mit Feinverstellung	10.4
Halbrunde Messschenkelpaare	1.12
Halter für Fühlhebelmessgeräte	4.22
Halter für QUICK CHECK.....	3.20, 6.34
Halter für Rachenlehren APOLLO CARBON.....	2.29
Halter für zylindrische Innenmessschrauben..	13.34
Halterungen für CARBON Vergleichsmessgeräte	6.47
Hand- und Fußtaster	11.53
Handleuchtlupen mit LED	15.13
Handstroboskop	14.3
Hand-Stückzähler	14.3
Handtachometer UNIVERSAL.....	14.3
Handtounenzähler.....	14.3
Höhenmess- und Anreißgeräte ULTRA active..	12.4
HSK Messgerät	2.17
Hubzähler.....	14.5

I

Infrarot Handthermometer mit Laservisier	14.8
Innen- und Außentaster	12.9
Innenfasenmessgeräte IFM	6.35
Innenfeinmessgeräte ULTRA active	6.29
Innenmessschrauben Gewindemessung.....	13.17
Innenmessschrauben mit lange Messzapfen..	13.35
Innenmessschrauben mit Messschnäbel	13.33
Innenmessschrauben Präzisionsausführung	13.34, 13.35
Innenmessschrauben Sätze mit Verlängerung.....	13.36, 13.37
Innenmessschrauben Sätze ULTRA active.....	13.33
Innenmessschrauben ULTRA active	13.45
Innenmessschrauben Verzahnungsmessung	13.22, 13.23
Innenmessschrauben XTA	13.44
Isoliergriffe.....	1.10

K

Kabellose Schlaggeräte für HARTIP 3210.....	14.10
Kantentaster	6.54
Kantentaster mit LED	6.54
Kastenwürfel aus Spezialguss, Spannschlitz	8.9
Kegellehren für Morsekegel.....	2.13
Kegellehren für Steilkegel	2.14
Kegellehren Spindelkopf und Futterflansch.....	2.14

Kegelprüfgeräte nach Sinusprinzip.....	7.13
Klapp Lupen „Tech-Line“	15.9
Klapp Lupen „Tech-Line“ mit mehreren Linsen	15.10
Klapp Lupen mit 2 Linsen.....	15.9
Kleinmessschieber.....	11.20
Klein-Messuhren	4.9
Klein-Messuhren	4.10
Knopfmaße Kleinmessschieber.....	9.22
Kombinations-Winkelmesser	10.12
Kontroll- und Tuschierplatten Spezialguss	7.7
Kontrolllineale aus Stahl, gehärtet.....	9.4
Kopfbandlupen.....	15.8
Korrosions-Schutzöl.....	1.10
Kraftmessdosens für Druckkraftmessung	15.3
Kraftmessgerät für Bügelmessschrauben.....	13.12
KT Hartmetall-Kugeleinsätze, Paar	3.17, 6.28
KT Innenfeinmessgeräte für Innenverzahnung	3.17, 6.28
Kugellehren aus Hartmetall oder Keramik	1.14
Kunststoffgriffe für Prüfstifte	2.4
Kurbelwellen-Prüfgeräte.....	6.49

L

Lamellenblöcke für Magnetspannplatten.....	8.6
Läpp- und Kontrollplatten DUPLEX.....	7.7
LED-Beleuchtungseinheit für Standlupen.....	15.11
Lehren für spezielle Anwendungen	2.3
Lehrensraubstöcke mit Gewindespindel	8.3
Lehrensraubstöcke mit Schnellverstellung.....	8.3
Lehrensraubstöcke mit Sinusfunktion	8.4
Leitech Einstellgerät.....	3.10
Leitech Gewindedorne mit Tiefenmessung.....	3.10
Lesegläser	15.12
Lineale mit Facette	9.8
Lochlehren Millimeterlehren.....	9.18
Lösemittelspray für Anreißfarben.....	7.12
Lösemittelspray für Anreißfarben.....	12.14

M

Magnet- Mess- und Spannprismen	8.13
Magnet- Mess- und Spannprismen	8.14
Magnet-Halter	4.15
Magnet-Halter	5.5
Magnet-Messstativ	5.6
Magnet-Messstativ BASE-LINE.....	5.3
Magnet-Messstativ CLASSIC-LINE.....	5.3
Magnet-Messstativ mit Kreuzklemmung	5.6
Magnet-Messstativ mit Zentralklemmung	5.4, 5.6

Magnet-Messstativ mit Zentralklemmung	5.6
Magnet-Messstativ Stahlgliederarm, flexibel.....	5.4
Magnet-Messstativ STRATO-LINE	5.3
Magnet-Messstativ System Bosch	5.4
Magnetspannplatte.....	8.6
Maßstäbe biegsam.....	9.7
Maßstäbe mit Facette aus Aluminium	9.8
Mehrstellenmessvorrichtungen.....	7.25
Mess- und Anreißkamin aus Spezialguss.....	8.11
Mess- und Kontrollplatten aus Hartgestein.7.3, 7.4	
Messbalken aus Naturhartgestein.....	8.18
Messbalken aus Spezialguss.....	8.17
Messbänke aus Spezialguss.....	7.10
Messbänke für Rundlaufprüfgeräte Hartgestein.7.17	
Messbereich-Verlängerungen für TGU.....	6.37
Messdrähte für Außengewindemessung	13.18
Messeinsätze für DEMM Messschieber	11.29
Messeinsätze für DEMM Tiefenmessschieber.11.47	
Messeinsätze für DEMM Vergleichsmessgeräte	6.45
Messeinsätze für Digital-Fühlhebelmessgeräte.4.20	
Messeinsätze für Fühlhebelmessgeräte.....	4.22
Messeinsätze für QUICK CHECK, Paar	3.20
Messeinsätze für QUICK CHECK, Paar	6.34
Messeinsätze für Taschenmessschieber, Satz...11.8	
Messeinsätze M2,5 Rubin, Saphir, Keramik.....	4.19
Messeinsätze M2,5 Spezialstahl, Hartmetall....	4.18
Messeinsätze, Paar für Rachenlehren APOLLO.....	2.30
Messkeile	9.18
Messkugeln einzeln	1.14
Messkugeln im Halter, Paar.....	13.22, 13.23
Messkugelsätze	1.14
Messlupe mit Skala	15.10
Messlupe mit Skala Präzisionsausführung.....	15.10
Messmittelhalter für Bügelmessschrauben	13.12
Messmodule für Wellenmesszentrum.....	7.23, 7.24
Messräder für Meterzähler	14.6
Messsäule 90°	8.12
Messschieber für Außennuten	11.39
Messschieber für Bremsscheiben.....	11.25
Messschieber für Bremstrommeln.....	11.25
Messschieber für Innennuten.....	11.25
Messschieber für Keilnutentiefe	11.23
Messschieber für mehrschneidige Werkzeuge.11.24	
Messschieber für Zahnweite und Zahndicke ..	11.24
Messschieber MULTIPRE höhenverstellbar.....	11.41
Messschieber parallaxfreie Ablesung.....	11.37
Messschrauben für Draht- und Kugelmessung	13.30
Messschrauben für Keilnutenmessung	13.32

Messschrauben für Nutenmessung	13.32
Messschrauben für Rohrwandmessungen	13.29
Messstativ mit Feineinstellung	5.7
Messstativ	7.12
Messstativ für Messbänke.....	7.17
Messstativ Schwere Ausführung.....	7.18
Messtaster	7.12
Messtaster Adapter-Set für QUICK CHECK.....	3.19, 6.33
Messtaster, Paar für Nr. 1394 1.	3.16
Messtisch BASE IRIS für Schnelltaster	6.11
Messtisch BASE PLATON Vergleichsmessgeräte	6.47
Messuhren	4.13
Messuhren BASIC.....	4.11
Messuhren DIN 878.....	4.10
Messuhren mit Feinzeigermesswerk	4.9
Messuhren mit magnetischer Rückwand.....	4.14
Messuhren mit rückseitigem Taster.....	4.14
Messuhren Schutzart IP67.....	4.12
Messuhren Sicherheitsausführung.....	4.12
Messuhren ULTRA active.....	4.11
Messuhren Zoll-System	4.11
Messuhren Zubehör	4.15
Messuhren Zubehör für S_Dial Work ADVANCED	4.3
Messuhren, antimagnetisch	4.14
Messuhrhalter mit Feineinstellung.....	4.22
Messuhrständler.....	5.7
Messuhrständler Schwere Ausführung.....	5.7
Messwinkelsatz.....	10.3
Messzeugsätze ULTRA active	11.23
Meterzähler	14.6
Meterzähler	14.6
MICROLEVEL Richtwaagen Winkelmodell	10.14
Monochromatische Lichtquellen.....	1.9
Montagelineale aus Aluminium.....	9.6
Montagelineale aus Stahl.....	9.6

N

Neigungs-Richtwaage	10.20
Niederzug-Spannstock Schnellverstellung	8.3
Nivelliertaster MODUS	10.22
NOVOMETER Konturmessgeräte NO	6.24

O

Oberflächenvergleichsnorm.....	14.7
OD Bohrungsmessdorne	6.22
OD Bohrungsmessdorne Sonderausführungen ...	6.23

OD Gerätehalter	6.22
OD Messdorne für Innenverzahnungen.....	3.17
OD Messtiefenanschlag.....	6.23
OD Messtiefenverlängerungen	6.22
ON Innenmessgeräte für Nuten und Einstiche....	6.35
Optisches Wellenmessgerät ULTRA active.....	7.30
OSIMESS Innenfeinmessgeräte OSF/OSR/OSB	6.20
OSIMESS Innenfeinmessgeräte OS/OSH.....	6.19
OSIMESS Messtische OSM 5/OSM 6.....	6.19
OSIMESS Zubehör	6.20

P

Parallel-Einzelendmaße Hartmetall.....	1.6
Parallel-Einzelendmaße Hartmetall 0,001mm	1.7
Parallel-Einzelendmaße Keramik	1.8
Parallel-Einzelendmaße Keramik 0,001mm.....	1.8
Parallel-Einzelendmaße Spezialstahl.....	1.5
Parallel-Einzelendmaße Spezialstahl 0,001mm ..	1.5
Parallel-Endmaßsätze aus Hartmetall.....	1.6
Parallel-Endmaßsätze aus Keramik.....	1.7
Parallel-Endmaßsätze aus Spezialstahl, gehärtet	1.3, 1.4
Parallelreißer	12.5
Parallelstück-Paare aus Spezialguss	8.16
Parallelunterlagen-Sätze	8.5
Parallelunterlagen-Sätze ULTRA active.....	8.4, 8.5
Passameter verstellbar mit Anzeige	2.26
PC-Funkstation (Empfänger).....	11.53
Pflegemittel für Messmittel	7.3
Plane Messschenkelpaare.....	1.12
Planglasplatten doppelseitig.....	1.9
Pneumatische Messdorne und Messhülsen	2.20
Präzisionsmaßstäbe aus Stahl.....	9.7
Präzisionsschraubstock mit Gewindespindel.....	8.4
Präzisionsschraubstöcke MINI	8.2
Prismatischer Anschlag für QUICK CHECK.....	3.20, 6.34
Prismen mit Spannbügel	8.14, 8.15
Prismenböcke aus Spezialguss.....	7.11
Prismeneinsätze.....	7.11
Prismen-Paare aus Spezialguss	8.15
Prismen-Paare aus Stahl.....	8.15
Prismen-Paare für große Durchmesser.....	8.16
Profillehren	9.16
Prüfdorne zwischen Spitzen	2.16
Prüfglas-Sätze.....	13.14
Prüflehren für Grenzrachenlehren	2.31
Prüfstand für digitale Kraftmessgeräte	15.4
Prüfstifte einzeln, aus Spezialstahl gehärtet.....	2.5

Prüfstifte einzeln, magnetisch.....	2.7
Prüfstifte Hartmetall Stufung 0,001mm.....	2.6
Prüfstifte Keramik Stufung 0,001mm.....	2.6
Prüfstifte rostfrei Stufung 0,001mm.....	2.7
Prüfstifte Spezialstahl Stufung 0,001mm.....	2.5
Prüfstifthalter.....	2.4
Prüfstiftsätze aus Spezialstahl, gehärtet.....	2.4
Prüfung von Schraubenkopfprofilen.....	3.13

R

RABITO-Innenfeinmessgeräte.....	6.25
Radienschablonen.....	9.17
Radiuslehren, einzeln.....	9.16
Radiusmessgerät.....	9.16
Rasterwürfel aus Spezialguss.....	8.10
Referenzpunkt Einstellgerät.....	6.54
Reifenprofilmaße Tiefenmaße.....	9.22
Reißnadeln, Hartmetall.....	12.13
Reißnadeln, Stahl.....	12.12
Reitstock mit drehbarer Spannzangenaufnahme aus Spezialguss.....	7.11
Reitstöcke für Spindelstöcke.....	7.21
Reitstockpaare aus Spezialguss.....	7.16
Richtplatten aus Spezialguss.....	7.9
Richtwaagen aus Aluminium.....	10.19
Richtwaagen für Kurbelzapfen.....	10.17
Richtwaagen Horizontalmodell.....	10.17
Richtwaagen mit Feinverstellung.....	10.16
Richtwaagen ULTRA active Horizontalmodell.....	10.18
Richtwaagen ULTRA active Winkelmodell.....	10.18
Richtwaagen Winkelmodell.....	10.17
Ring-Lupenleuchte LED mit Federgelenkarm.....	15.13
Rollbandmaße BASIC.....	9.11
Rollenböcke, einzeln.....	7.20
Rückprallhärteprüfer SKLEROGRAF.....	14.12
Rundlaufprüfdorne für HSK-Spindeln.....	2.15
Rundlaufprüfdorne für Morsekegel.....	2.14
Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln.....	2.15
Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln.....	2.15
Rundlaufprüfdorne mit Messkugel.....	2.16
Rundlaufprüfdorne nach MAS-BT.....	2.15
Rundlaufprüfgerät SIMMY.....	7.14
Rundlaufprüfgerät SIMMY DS.....	7.14
Rundlaufprüfgerät vertikal und horizontal.....	7.13
Rundlaufprüfgeräte aus Spezialguss.....	7.10
Rundlaufprüfgeräte Hartgestein-Messbank.....	7.16
Rundlaufprüfgeräte TRITONE Rollenböcken.....	7.20

S

Sägeschränk Messuhr.....	6.13
SBO/SBU Messgeräte für Innen und Außen....	6.24
Schlaggeräte für HARTIP 3000/3210.....	14.11
Schlaghärteprüfer POLDI.....	14.12
Schlauch-Wasserwaagen.....	10.22
Schlosserwinkel.....	10.9
Schnelltaster für Außenmessung.....	6.9
Schnelltaster für Innenmessung.....	6.6
Schnelltaster Nutmittenabstandsmessung.....	3.12, 11.18
Schnittmacherwinkel gehärtet.....	10.3
Schnittmacherwinkel-Satz gehärtet.....	10.3
Schnittstellenadapter für Schnelltaster.....	6.3
Schrankunterbau für Messplatten.....	7.6
Schreinerwinkel.....	10.10
Schutzbox für Lehrringe.....	2.23, 3.10
Schutzhülsen für Lehdorne.....	3.9
Schutzhülsen für Prüfstifte.....	2.8
Schweißnahtlehre.....	9.20
Schweißnahtlehre DBP.....	9.20
Sechskantwinkel 120° Achtkantwinkel 135°.....	10.8
Sendermodule, Funk-Datenübertragung.....	11.53
Shore Härteprüfgeräte.....	14.13
Shore Härteprüfgeräte konstante Messkraft..	14.13
Shore Härteprüfgeräte mit Ständer.....	14.13
Sinuslineale aus Stahl.....	9.3
Sinustische aus Spezialguss.....	8.7
Sinustische mit Magnetspannplatte.....	8.6
SK Messgerät.....	2.17
SL Innenfeinmessgeräte.....	6.21
SMT / SE / SN / ST Innenfeinmessgeräte.....	6.27
Sonderanfertigungen.....	12.4
Sonderlehren nach Zeichnung.....	2.31
Sondermessflächen für Bügelmessschrauben.....	13.18
Sonder-Messschieber.....	11.54
Sondermesstische und Stative.....	5.7
Sonderprüfvorrichtungen.....	7.26-7.28
Sonderprüfvorrichtungen.....	8.18
Sonderprüfvorrichtungen.....	2.32
Sonderskalen für Standlupen „Tech-Line“.....	15.11
Sonderskalen und Nonien.....	9.22
Sondertaster für CENTRICATOR.....	6.50
Sondertaster für CENTRO.....	6.52
Sondertaster für DIACATOR.....	6.51
Spannkraftprüfer.....	2.16
Spannzangen für Spannzangenaufnahme.....	7.11
Spezialreiniger für Tuschierpasten.....	7.9

Spezialreiniger für Tuschierpasten.....	12.14
Spindelstöcke elektronisch.....	7.21
Spindelstöcke leichte Ausführung.....	7.20
Spindelstöcke mechanische Einstellvorrichtung.....	7.21
Spiralbohrer-Schleiflehren.....	9.19
Spitzwinkel 45° / 60°.....	10.8
Spitzzirkel.....	12.9, 12.11
SS Innenfeinmessgeräte Sacklochbohrungen..	6.21
Standfuß für Dickenmessgeräte.....	6.16
Standfüße für Messstative.....	5.5
Standesegläser „Tech-Line“.....	15.12
Standlupen.....	15.10
Standlupen „Tech-Line“.....	15.11
Stangenzirkel.....	12.6
Stellwinkel Schreinerschmiege.....	10.10
Stellwinkel Stahlschmiege.....	10.9
Stereo Zoom Mikroskope SM 150 / SM 151....	15.14
Streichmaß.....	12.8
SU Innenfeinmessgeräte, höchste Präzision....	6.25
SU Messbereich-Verlängerungen.....	6.26
SU Messtiefen-Verlängerungen.....	6.26
SV Messtiefen-Verlängerungen CARBON.....	6.26
System Messeinsätze für Messuhren.....	4.19

T

Tablett für Messtaster.....	6.46, 11.30
TALMETER Anreißlehre und Rollbandmaße.....	9.10, 12.5
Taschenmessschieber Linkshänder-Modell.....	11.22
Taschenmessschieber mit Feststellschraube..	11.20
Taschenmessschieber mit Momentfeststellung	11.20
Taschenmessschieber mit Uhrablesung, ULTRA active.....	11.22
Taschenmessschieber parallaxfreie Ablesung..	11.21
Taschen-Rollbandmaße twoCOMP.....	9.11
Tastaturinterface für RS 232-Schnittstelle.....	11.52
Tastbolzenverlängerungen für Messuhren.....	4.17
Teilscheiben Messschrauben.....	13.30
Teleskoplehren Satz.....	9.19
Teleskopmeter TELEFIX.....	9.10
Temperaturfühler für Serie Nr. 2122.....	14.9
Tiefenanschläge für Schaft Ø 8mm, Paar.....	6.47
Tiefenmessbrücken.....	4.17
Tiefenmessbrücken für Taschenmessschieber..	11.8
Tiefenmessgeräte.....	4.16, 6.17
Tiefenmessgeräte verstellbare Messnadel.....	4.16, 6.17
Tiefenmessschieber 2 versetzten Messflächen..	11.50

Tiefenmessschieber ALINOX Stahlstift.....	11.49
Tiefenmessschieber mit Winkelhaken	11.50
Tiefenmessschieber, abgeschrägte Spitze	11.49
Tiefenmessschrauben.....	13.31
Tiefenmessschrauben mit Messeinsätzen	13.31
Tischlagerungen.....	7.5
T-Nutschienen für Messplatten.....	7.5
Tolerator, Filetor, Convertor	2.12
Torpedo-Wasserwaagen.....	10.22
Tuschierpaste.....	7.7, 12.14

U

Uhrmacherlupen „Tech-Line“	15.8
Umdrehungszähler	14.4
Umdrehungszähler	14.4
Umdrehungszähler	14.4
Umfangbandmaße CJU.....	9.9
Umfangbandmaße IUB Innen-Ø und Umfang....	9.9
Universal Rachenlehren SNAPMATIC	2.27
Universal Wellenmesszentrum	7.22
Universal Winkelmesser mit Feineinstellung..	10.12
Universal-Messstativ	5.6
Universalvergleichsmessgerät höhenverstellbar	3.19, 6.33
Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK	3.18, 6.32
Universalvergleichsmessgeräte BIG PLATON...6.41	
Universalvergleichsmessgeräte PLATON	6.40
Universalvergleichsmessgeräte TGU CARBON	6.36
Untergestelle für Messbänke	7.17
Untergestelle für Messplatten.....	7.6, 7.8
Untergestelle für Richtplatten.....	7.9
Unterlagsfolien Präzisions-Lehrenband.....	9.15
USB-Interface ULTRA active	4.7, 11.5

V

Vergleichsmessgeräte für Innen / Außen	6.48
Vergleichsmessgeräte für Verzahnung.....	13.20
Vergleichsmessgeräte GEA CARBON	6.49
Vergleichsmessgeräte Verzahnungsmessung..	3.16
Verlängerungen für Innenmessschrauben.....	13.44
Verzahnungslehren	
DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472.....	3.14
Verzahnungslehren DIN 5481 / 5482	3.14
Verzahnungslehren spezielle Anwendungen	3.15
Verzahnungslehren und Verzahnungsmessgeräte	13.24
Vierkant- und Sechskantlehren.....	3.12

W

Wasserwaagen	10.21
Wasserwaagen in Trapezform	10.21
Werkstattmessschieber ALINOX	11.40
Werkstattmessschieber mit langen Schnäbeln	11.38, 11.40
Werkstattmessschieber mit Spitzen	11.38
Werkstattmessschieber ohne Spitzen	11.38
Werkzeugvoreinstellgeräte MERY E	2.18
Winkelaufspanntische aus Spezialguss.....	8.7
Winkel-Endmaßsatz aus Spezialstahl, gehärtet.....	1.10
Winkellehre.....	9.17
Winkellehre magnetisch.....	10.19
Winkelmesser mit Uhrablesung.....	10.11
Winkelnormale 90° Dreieckform Hartgestein..	8.12
Winkelnormale 90° Rechteckform Hartgestein..	8.13
Winkelplatten 90° aus Spezialguss.....	8.11
Winkelprismen verstellbar	8.16
Winkelprüfgerät 90°	8.9
Winkel-Richtwaagen	10.20
Wireless Datenübertragung ULTRA active... 4.7, 11.5	

Z

Zentriergerät CENTRICATOR.....	6.50
Zentriergerät CENTRO.....	6.52
Zentriergerät DIACATOR.....	6.51
Zentrierspitzen	7.10
Zentrierwinkel	10.8
Zimmermannswinkel	10.9
Zirkelmessschieber.....	12.5
Zubehör für Universal Winkelmesser.....	10.12
Zubehör für Vergleichsmessgeräte TGU ... 6.37, 6.38	

1/2/3...

µLevel spirit level	10.15
3D adjusting device	6.52, 6.53
3D adjusting device ULTRA active	6.53
3D adjusting device with LED	6.54

A

Accessoires for comparative instruments TGU	6.37, 6.38
Accessories for universal bevel protractors	10.12
Acute angle squares 45° / 60°	10.8
Aluminium levels	10.19
Angle clamping tables Special cast iron	8.7
Angle finder levels	10.20
Angle finder levels	10.20
Angle finder levels	10.20
Angle finder, magnetic	10.19
Angle gauge block set, hardened special steel ..	1.10
Angle gauges	9.17
Angle plates with clamping slots	8.8
Angle plates with T slots	8.8
Anti-corrosion oil	1.10
Assembling straightedges, aluminium	9.6
Assembling straightedges, steel	9.6

B

Back squares	10.5 - 10.7
Back squares, hardened	10.5
Balancing stands, pairs	7.19
Balancing stands, pairs with floating base	7.19
Ball gauges, tungsten carbide or ceramic	1.14
Base for measuring stands	5.5
Base tool cabinet for granite surface plates	7.6
Batteries for digital measuring instruments ...	11.54
Bevel edge squares, adjustable	10.3
Bevel edge squares, adjustable, fine adjustment	10.4
Bevel edge squares, hardened	10.4
Bevel edge squares, hardened, heavy base	10.4
Bevel protractors with dial reading	10.11
Bluetooth-Dongle (USB)	11.51
Bore gauges ULTRA active	6.29

C

Carpenter's squares	10.9
Centre points	7.10
Centre squares	10.8

Centring device CENTRICATOR	6.50
Centring devices DIACATOR	6.51
CENTRO centring device	6.52
Chamfer gauge	9.16
Chamfer length measuring device FLM	6.35
Chamfer measuring gauges, internal IFM	6.35
Check gauges for limit snap gauges	2.31
Circular illuminated magnifiers LED	15.13
Circular levels and precision vials	10.22
Circumference tapes CJU	9.9
Circumference tapes IUB for internal Ø	9.9
CITO 3P internal bore gauges	6.28
Clamping cubes with mounting holes	8.10
Clamping cubes with T slots	8.9
Clamping cubes, cast iron, clamping slots	8.9
Clamping shafts for CENTRICATOR	6.51
Clamping shafts for dial test indicators	4.22
Cleaner for measuring surfaces	7.3
Clinometer with fine adjustment	10.16
Collets for rotary collet holder	7.11
Combination squares	10.12
Comparative instrument for gear measurement	3.16
Comparative instrument inside and outside ...	6.48
Comparative instruments for gear tooth	13.20
Comparative measuring instrument GEA CARBON	6.49
Comparator gauges with precision movement ..	4.9
Comparator gauges, MYCRO	4.8
Comparator gauges, MYTAST	4.8
Comparator snap gauges, adjustable	2.25
Compass vernier calipers	12.5
Concentricity test plug gauge for HSK spindles ..	2.15
Concentricity test plug gauge for MAS-BT	2.15
Concentricity test plug gauge for morse taper ..	2.14
Concentricity test plug gauge for steep taper ..	2.15
Concentricity test plug gauge for steep taper ..	2.15
Concentricity test plug gauge with ball	2.16
Concentricity testers SIMMY	7.14
Concentricity testers SIMMY DS	7.14
Concentricity testers Special cast iron	7.10
Concentricity testers TRITONE	7.20
Concentricity testers vertical and horizontal ...	7.13
Concentricity testers with granite bench	7.16
Contour gauges	9.16
Crankpin levels	10.17
Crankshaft testing instruments	6.49
Custom made measuring devices	8.18
Custom made vernier calipers	11.54

D

Data cable for Opto-Data output	11.51
Data cable for Proximity-Data output	11.51
Data cable for Variable-Data output	11.52
Data transmission and interface adapter for Digital dial caliper gauges No. 1350 801 – 1350 803 and No. 1351 801 – 1351 802	6.3
Deburring stone	1.10
Depth measuring bridges	4.17
Depth measuring bridges for pocket calipers ...	11.8
Depth micrometers	13.31
Depth micrometers with inserts	13.31
Depth stop for clamping shaft Ø 8mm, pair ...	6.47
Dial caliper gauges for external measurement ...	6.9
Dial caliper gauges for internal measurement ...	6.6
Dial depth gauges	4.16, 6.17
Dial depth gauges with adjustable needle ..	4.16, 6.17
Dial gauge accessories	4.15
Dial gauge accessories for Dial Work ADVANCED	4.3
Dial gauge holders with fine adjustment	4.22
Dial gauge stands	5.7
Dial gauge stands for test benches	7.17
Dial gauge stands heavy duty	7.18
Dial gauge stands heavy duty	5.7
Dial gauges	4.13
Dial gauges BASIC	4.11
Dial gauges DIN 878	4.10
Dial gauges Protection class IP67	4.12
Dial gauges safety model	4.12
Dial gauges ULTRA active	4.11
Dial gauges with back plungers	4.14
Dial gauges with inch system	4.11
Dial gauges with magnetic back	4.14
Dial gauges, anti magnetic	4.14
Dial gauges, large	4.13
Dial gauges, small	4.9
Dial gauges, small	4.10
Dial test indicator holder	4.22
Dial test indicators (lever type)	4.21
Dial test indicators (lever type) ULTRA active ..	4.21
Die maker's square sets, hardened	10.3
Die maker's squares, hardened	10.3
DIGI OLFO for slot center distance measuring ..	6.11
Digital bevel protractors	10.11
Digital bevel protractors ULTRA active	10.11
Digital caliper, step gauge for flush and gap	6.12
Digital caliper, step gauge for flush and gap ...	11.19
Digital calipers DIGI FEMO	11.35
Digital calipers ALINOX	11.36

Digital calipers ARGO CARBON, IP67.....	11.31	Digital external micrometers IP65.....	13.4	Digital pocket calipers ULTRA active.....	11.7
Digital calipers DIGI AFRODITE.....	11.12	Digital external micrometers Precision model..	13.3	Digital pocket calipers with adjustable jaw	11.17
Digital calipers DIGI ARCER MAGNUM	11.35	Digital external micrometers with flat ends....	13.25	Digital pocket calipers with pointed jaws.....	11.15
Digital calipers DIGI MUSTA.....	11.28	Digital external micrometers with inserts	13.25	Digital pocket calipers, DIGI ARCER IP67.....	11.3
Digital calipers DIGI PALLANTE	11.13	Digital force gauges	15.4	Digital pocket calipers, DIGI ARCER IP67.....	11.4
Digital calipers DIGI PLUTO BD.....	11.34	Digital force measuring gauges.....	15.5	Digital pocket calipers, DIGI ARCER IP67 TIN...	11.3
Digital calipers DIGI PLUTO BS	11.34	Digital hand lever bore gauges XTL.....	13.39	Digital precision balances.....	15.2
Digital calipers DIGI REMOR.....	11.26	Digital hand tachometers.....	14.2	Digital precision bore gauges MICROGAUGE...	6.18
Digital calipers DIGI ULARC	11.11	Digital hardness testers HARTIP 1500.....	14.11	Digital precision thermometers.....	14.8
Digital calipers ELETTRA H.....	11.31	Digital hardness testers HARTIP 3000	14.11	Digital pre-setting device SPEED SET.....	6.30
Digital calipers ERACLE IP67 CARBON.....	11.32	Digital hardness testers HARTIP 3210 wireless		Digital pre-setting device SPEED SET XXL.....	6.31
Digital calipers for 3 or 5 edged tools.....	11.24	.....	14.10	Digital protactors ULTRA active.....	10.13
Digital calipers ZEUS CARBON.....	11.33	Digital height and marking gauges.....	12.3	Digital protractor (clinometer).....	10.19
Digital coating thickness gauges.....	14.15	Digital height and marking gauges ATENA.....	12.3	Digital shore hardness testers.....	14.12
Digital coating thickness gauges EASY.....	14.14	Digital height and marking gauges RDY	12.2	Digital spirit levels.....	10.21
Digital comparative instrument BIG DIGI PLATON		Digital height gauges RDCT double column.....	12.2	Digital stop watches.....	14.16
.....	6.43	Digital height gauges ULTRA active	12.4	Digital stop watches STRATOS.....	14.16
Digital comparative instrument DIGI BASCOM.....	6.39	Digital internal bore gauge sets ULTIMA.....	13.38	Digital surface roughness testers TIME 3100 ..	14.7
.....	6.39	Digital internal measuring instrument MITRA....	13.46	Digital surface roughness testers TR 110	14.7
Digital comparative instrument DIGI PEGASO P		Digital internal micrometer sets.....	13.36	Digital thickness gauges.....	6.14
.....	6.44	Digital internal micrometers with jaws.....	13.32	Digital thickness gauges ULTRA active.....	6.18
Digital comparative instrument DIGI PLATON ..	6.42	Digital internal micrometers XT500.....	13.43	Digital tool pre-setting Instrument MERY G....	2.19
Digital concentricity testers SIMMY DS PLUS ..	7.15	Digital internal micrometers XTD.....	13.40	Digital universal calipers ALINOX.....	11.36
Digital concentricity testers SIMMY PLUS.....	7.15	Digital length rule LETO with magnifier	11.41	Digital universal calipers CIRCE CARBON IP67...	11.28
Digital crankshaft testing instruments.....	6.48	Digital marking calipers DIGI GRAF, IP67.....	12.7	Digital universal calipers DIGI ULISSE IP67.....	11.27
Digital depth caliper DIGI LARGE R/L BRIDGE...	11.45	Digital measuring instrument DIGI NETTUNO P		Digital universal snap gauges SNAPMIC	2.27
Digital depth caliper DIGI R/L BRIDGE IP67	11.45	.....	11.26	Digital wall thickness gauges	14.14
Digital depth calipers DIGI DOUBLE IP67	11.46	Digital measuring tool sets ULTRA active	11.17	Digital workshop calipers ULTRA active.....	11.37
Digital depth calipers DIGI ECO R/L BRIDGE ..	11.46	Digital micrometer heads ULTRA active.....	13.25	Digital-Depth calipers ALINOX steel pin.....	11.44
Digital depth calipers DIGI FROD IP67	11.44	Digital mounting rules E-LINE.....	11.42	Digital-Depth calipers DIGI EOS CARBON	11.43
Digital depth calipers DIGI RICOR IP67.....	11.47	Digital mounting rules horizontal or vertical...	11.42	Digital-depth calipers DIGI EOS ECO CARBON...	11.43
Digital depth calipers ULTRA active	11.48	Digital Passameter adjustable	2.28	DIN rules	2.12
Digital depth calipers ULTRA active long pin..	11.48	Digital pistol grip bore gauge.....	13.42	Dividers.....	12.9,12.11
Digital depth gauges	4.16, 6.17	Digital pistol grip bore gauge XTH	13.41	Double V blocks and clamps.....	8.14, 8.15
Digital dial caliper for slot center distance...	3.12, 11.18	Digital plastic calipers ULTRA active	11.7	Drill and steel wire gauges	9.18
Digital dial caliper gauges 3-Point internal.....	6.5	Digital pocket calipers grooves and recesses..	11.15		
Digital dial caliper gauges external	6.8	Digital pocket calipers ABS function	11.4	E	
Digital dial caliper gauges external measurement ..	6.7	Digital pocket calipers DIGI AFRODITE D	11.12	Edge finders.....	6.54
Digital dial caliper gauges internal	6.2	Digital pocket calipers DIGI ARES IP67.....	11.10	Edge finders with LED	6.54
Digital dial caliper gauges internal	6.4	Digital pocket calipers DIGI ARIS IP67	11.9	Engineer's levels Square frame	10.17
Digital dial caliper gauges IRIS E external.....	6.10	Digital pocket calipers DIGI ATLANTE, IP67	11.13	Engineer's levels Horizontal model.....	10.17
Digital dial caliper gauges IRIS I internal.....	6.10	Digital pocket calipers DIGI ORMER.....	11.10	Engineer's levels Horizontal model.....	10.18
Digital dial indicators (lever type) S_DIAL S234..	4.20	Digital pocket calipers DIGI POSEIDONE IP67 ..	11.11	Engineer's levels ULTRA active Square frame	10.18
Digital dial indicators IP65, ULTRA active	4.6	Digital pocket calipers DIGI RAV IP 67	11.27	Engineer's levels with fine adjustment	10.16
Digital dial indicators S_DIAL 233	4.6	Digital pocket calipers DIGI TAURUS IP67	11.9	Extensions for internal micrometers	13.44
Digital dial indicators S_Dial Work ADVANCED		Digital pocket calipers for wall thickness	11.14	External and internal caliper	12.11
.....	4.3-4.4	Digital pocket calipers IP67.....	11.6	External micrometers deep, angular frames..	13.30
Digital dial indicators S_Dial Work ANALOG.....	4.5	Digital pocket calipers Left-hand model.....	11.8	External micrometers flat measuring ends	
Digital dial indicators S_Dial Work NANO.....	4.5	Digital pocket calipers long cross points.....	11.14	.....	13.26, 13.28
Digital external micrometer for thread.....	13.16	Digital pocket calipers long jaws.....	11.16	External micrometers for gear tooth measurements	
Digital external micrometers gear tooth.....	13.21	Digital pocket calipers outside grooves	11.16		

.....13.19-13.20

External micrometers for thread measurements.....
..... 13.15

External micrometers gear measurements.....13.22

External micrometers interchangeable inserts.....
.....13.13, 13.29

External micrometers pointed measuring faces
.....13.27-13.28

External micrometers spherical measuring faces
.....13.29

External micrometers spline shaft measure....13.26

External micrometers thin measuring faces ...13.28

External micrometers ULTRA active13.12-13.13

External micrometers with comparator gauge... 2.28

External micrometers with comparator gauge... 13.5

External micrometers with counter..... 13.3

External micrometers with dial gauge 13.7

External micrometers with dial gauge 13.6

External micrometers with measuring pins13.27

External micrometers with movable anvil..... 13.11

External micrometers with V anvil.....13.24

External micrometers, interchangeable anvils ... 13.11

External micrometers, precision model ..13.8-13.10

F

Fine adjustment for measuring stands5.5

Flange squares.....10.9

Flat jaw (pair).....1.12

Flat squares10.6

Flat squares 10.7

Flat squares, hardened10.5

Flat straightedge, steel9.5

Flat straightedge, steel9.5

Flat straightedges, aluminium.....9.4

Folding magnifiers „Tech-Line“ 15.9

Folding magnifiers „Tech-Line“ several lenses... 15.10

Folding magnifiers with 2 lenses 15.9

Force measuring device for micrometers.....13.12

G

Gauge block accessories-sets.....1.11

Gauge block connector..... 1.12

Gauge block holder with quick adjustment.....1.11

Gauge block sets, ceramic.....1.7

Gauge block sets, hardened special steel 1.3, 1.4

Gauge block sets, tungsten carbide..... 1.6

Gauge block singles, ceramic..... 1.8

Gauge block singles, ceramic step 0.001mm 1.8

Gauge block singles, hardened special steel1.5

Gauge block singles, steel step 0.001mm.....1.5

Gauge block singles, tungsten carbide..... 1.6

Gauge block singles, tungsten carbide 0.001mm...1.7

Gauges for special applications.....2.3

Granite surface plates for measuring.....7.3, 7.4

Grip magnifiers „Tech-Line“15.12

H

Half round jaw (pair).....1.12

Hand- and footswitch..... 11.53

Hand held illuminated magnifiers with LED.... 15.13

Hand speed counters14.3

Hand tachometers UNIVERSAL14.3

Hand tally counters 14.3

Handstroboskop14.3

Headband magnifiers..... 15.8

Headstocks with electronic reading7.21

Headstocks with mechanical adjusting device..7.21

Headstocks, light model, mechanical adjusting
device7.20

Hexagon squares 120° Octagon squares 135° ..10.8

Hexagonal aluminium handles with collets.....2.8

Holder for cylindrical-type micrometers.....13.34

Holder for QUICK CHECK..... 3.20, 6.34

Holder for snap gauges APOLLO CARBON2.29

Holders for CARBON comparative instruments...6.47

Hole gauge sets.....9.19

HSK measuring instrument2.17

I

Impact devices for HARTIP 3000/3210 14.11

Impact hardness testers POLDI..... 14.12

Indicating dial snap gauges APOLLO CARBON ...2.29

Infrared hand held thermometers with laser14.8

Inserts for DEMM digital depth calipers.....11.47

Inside and outside calipers 12.9

Inspection straightedges, hardened steel.....9.4

Insulating handles.....1.10

Internal micrometer sets with extension rods
..... 13.36, 13.37

Internal micrometer sets, ULTRA active.....13.33

Internal micrometers for gear measurements.....
..... 13.22, 13.23

Internal micrometers precision model .. 13.34, 13.35

Internal micrometers ULTRA active13.45

Internal micrometers with long pins13.35

Internal micrometers with measuring jaws13.33

Internal micrometers XTA 13.44

Internal micrometers, thread measurements ..13.17

J

Jet gauges..... 9.17

Jet gauges, precision model 9.17

Joiner's squares10.10

K

Keyboardinterface for RS 232 interface11.52

Knife straightedges, steel.....9.3

KONTAKTOR dial tension gauges..... 15.5

KT Precision bore gauges for inside profiles
..... 3.17, 6.28

KT Tungsten carbide ball inserts, pair 3.17, 6.28

L

Lamellar blocks for magnetic clamping plates ...8.6

Lapping and surface plates, DUPLEX..... 7.7

Large field illuminated magnifiers 15.14

Large LED-Display for Opto-Interface11.52

Lathe and screw-cutting gauges combined..... 9.21

Lathe tool gauges9.21

LED-Illumination unit for stand magnifiers..... 15.11

Leitech setting device3.10

Leitech thread plugs with depth measurement ...3.10

Levelling devices MODUS10.22

Levelling jacks 7.5

Limit plug gauges for hexalobular (6-Lobe) 3.13

Limit plug gauges, ceramic 2.12

Limit plug gauges, cylindrical full form2.10

Limit plug gauges, flat.....2.13

Limit plug gauges, tungsten carbide2.11

Limit plug gauges, ULTRA fast delivery2.11

Limit snap gauges.....2.23, 2.25

Limit snap gauges, adjustable2.26

Limit snap gauges, flat model..... 2.24

Limit snap gauges, intermediate sizes 2.24

Limit thread plug gauges ISO (EG) DIN 81403.8

Limit thread snap gauges with rollers.....3.8

Linen testers15.8

Linen testers with scale..... 15.9

Load cells for pressure load measurement 15.3

Locator-grid cubes, special cast iron.....8.10

M

Magnetic clamping plates8.6

Magnetic holder4.15

Magnetic holder5.5
 Magnetic measuring stand BASE-LINE5.3
 Magnetic measuring stand CLASSIC-LINE5.3
 Magnetic measuring stand STRATO-LINE.....5.3
 Magnetic measuring stand system Bosch5.4
 Magnetic measuring stand with centre lock...5.4, 5.6
 Magnetic measuring stand with centre lock.....5.6
 Magnetic measuring stand with flexible arm5.4
 Magnetic measuring stands5.6
 Magnetic measuring stands with swivel clamp...5.6
 Magnetic V blocks8.13
 Magnetic V blocks8.14
 Marking gauges12.8
 Marking paints7.8
 Marking paints12.14
 Marking vernier calipers12.7
 Marking vernier calipers12.8
 Marking vernier calipers with roller.....12.7
 Marking-off and surface plates cast iron7.8
 Master square 90° Rectangular, granite8.13
 Master squares 90° special cast iron8.11
 Master squares 90° Triangular, granite.....8.12
 Measuring and marking-off blocks, cast iron8.11
 Measuring ball sets1.14
 Measuring balls in holder, pair.....13.22, 13.23
 Measuring balls singles1.14
 Measuring bench QUICK CHECK height adjustable
3.19, 6.33
 Measuring counters14.6
 Measuring counters14.6
 Measuring cylinder 90°8.12
 Measuring equipment holder for micrometers ..13.12
 Measuring inserts for dial test indicators4.22
 Measuring inserts for digital dial test indicators..4.20
 Measuring inserts for pocket calipers, set.....11.8
 Measuring inserts for snap gauges APOLLO ...2.30
 Measuring inserts M2.5 ruby, sapphire, ceramic
4.19
 Measuring inserts M2.5 steel, tungsten carbide...4.18
 Measuring magnifiers with scale.....15.10
 Measuring magnifiers with scale.....15.10
 Measuring modul for shaft measuring system
7.23, 7.24
 Measuring probe.....7.12
 Measuring probe, pair for No. 1394 1.....3.16
 Measuring range extensions for TGU.....6.37
 Measuring square sets.....10.3
 Measuring stand with fine adjustment.....5.7
 Measuring stand, universal.....5.6
 Measuring stands7.12
 Measuring table BASE IRIS dial caliper gauges...6.11

Measuring table BASE PLATON6.47
 Measuring tables granite, column with thread5.10
 Measuring tables granite, flat column5.9
 Measuring tapes BASIC.....9.11
 Measuring tapes C for outer diameters9.8
 Measuring tapes, pocket size twoCOMP.....9.11
 Measuring tool sets ULTRA active.....11.23
 Measuring wheels for measuring counters.....14.6
 MICROLEVEL precision levels Square model....10.14
 Micrometer heads precision model.....13.4, 13.38
 Micrometer heads ULTRA active13.46
 Micrometers for grooves13.32
 Micrometers for keyway widths.....13.32
 Micrometers for tube-wall measurements.....13.29
 Micrometers for wire and ball measurements13.30
 Micrometers with graduated discs.....13.30
 Milling tool setting calipers.....11.23
 Mitre squares 135°10.8
 Monochromatic light units for optical flats.....1.9
 Mounting stand for thickness gauges.....6.16
 Multi-position measuring system.....7.25
 MULTIPRE offset vernier calipers adjustable ..11.41

N

NOVOMETER contour measurement devices...6.24

O

OD bore gauges6.22
 OD bore gauges Special executions.....6.23
 OD depth stop.....6.23
 OD equipment holder.....6.22
 OD measuring depth extensions.....6.22
 OD plug gauge for internal gears.....3.17
 ON internal gauges for slots and grooves6.35
 Optical flats double sided.....1.9
 Optical parallel sets13.14
 Optical shaft measuring device ULTRA active..7.30
 OSIMESS accessories6.20
 OSIMESS comparator tables OSM 5/OSM 6...6.19
 OSIMESS precision bore gauges OS/OSH.....6.19
 OSIMESS Precision bore gauges OSF/OSR/OSB
6.20

P

Parallel support sets.....8.5
 Parallel support sets ULTRA active8.4, 8.5
 Parallel V block pairs, special cast iron.....8.16
 Passameter adjustable with indicator2.26

PC-Radio station (receiver) wireless.....11.53
 Pin gauge holder2.4
 Pin gauge sets, hardened special steel.....2.4
 Pin gauges ceramic with step 0.001mm2.6
 Pin gauges hardened steel with step 0.001mm.2.5
 Pin gauges singles, hardened special steel.....2.5
 Pin gauges singles, magnetic.....2.7
 Pin gauges stainless steel with step 0.001mm ..2.7
 Pin gauges tungsten carbide step 0.001mm2.6
 Plastic handles for pin gauges.....2.4
 Pneumatic taper plug gauges and taper sleeves
2.20
 Pocket dial calipers, ULTRA active.....11.22
 Pocket slip calipers (Button gauges).....9.22
 Pocket vernier calipers Left-hand model.....11.22
 Pocket vernier calipers parallax free reading ...11.21
 Pocket vernier calipers with locking scREW11.20
 Pocket vernier calipers with thumb lock.....11.20
 Precision measuring tables , ceramic surface.....5.8
 Precision measuring tables granite.....5.9
 Precision measuring tables, steel surface ...5.11, 5.12
 Precision rules, steel.....9.7
 Precision vices MINI.....8.2
 Precision vices with quick adjustment8.3
 Precision vices with sine function.....8.4
 Precision vices with threaded spindle.....8.3
 Precision vices with threaded spindle.....8.4
 Pressure set for spring scales.....15.6
 Probe adapter set for QUICK CHECK.....3.19, 6.33
 Probe extensions for dial gauges4.17
 Probes for DEMM comparative instruments...6.45
 Probes for DEMM universal calipers.....11.29
 Probes for QUICK CHECK, pair.....3.20
 Probes for QUICK CHECK, pair.....6.34
 Protection box for pin gauges.....2.8
 Protection box for plug gauges3.9
 Protection box for storage of ring gauges ...2.23, 3.10
 Protractors ULTRA active.....10.13
 Protractors, American design10.13
 Protractors, with movable rule.....10.13
 Pull-down vices with quick adjustment.....8.3

R

RABITO bore gauges6.25
 Radio transmitter, wireless11.53
 Radius gauge9.16
 Radius gauges9.17
 Radius gauges, singles.....9.16
 Reading magnifiers.....15.12
 Rebound hardness testers SKLEROGRAF14.12

Resilience tester.....	2.16
Revolution counters.....	14.4
Revolution counters.....	14.4
Revolution counters.....	14.4
Roller blocks, single.....	7.20
Rolling blocks heavy duty, pair.....	7.18
Rolling blocks, pair.....	7.18, 7.19
Rolling blocks, special cast iron.....	7.12
Rules with bevel edge, aluminium.....	9.8
Rules, flexible.....	9.7

S

Saw setting dial gauges.....	6.13	
SBO/SBU measuring instruments inside, outside....	6.24	
Screw head profile checking.....	3.13	
Screw pitch gauges.....	9.15	
Screw-cutting gauges.....	9.21	
Scribers, steel.....	12.12	
Scribers, tungsten carbide.....	12.13	
Serration gauges, instruments for gear tooth....	13.24	
Service kit-sets.....	1.10	
Setting gauge for No. 1394 1.....	3.17	
Setting gauges for external micrometers.....	13.14	
Setting instruments ESU for bore gauges.....	1.13	
Setting instruments ESU for bore gauges.....	6.29	
Setting master MASTER for depth calipers... ..	11.50	
Setting ring gauge set, hardened special steel... ..	1.4	
Setting ring gauges DIN 2250-C.....	2.21, 2.22	
Setting ring gauges, ceramic.....	2.22	
Setting ring gauges, tungsten carbide.....	2.22	
Shaft keyway gauges Block gauges.....	3.11	
Shaft keyway gauges, intermediate sizes.....	3.11	
Shim stock Precision gauge strips.....	9.15	
Shore hardness testers.....	14.13	
Shore hardness testers with constant force... ..	14.13	
Shore hardness testers with stand.....	14.13	
Simple squares.....	10.9	
Sine bars, steel.....	9.3	
Sine tables Special cast iron.....	8.7	
Sine tables with magnetic plates.....	8.6	
SK measuring instrument.....	2.17	
SL Precision bore gauges.....	6.21	
Sliding T bevels Joiner's sliding bevel.....	10.10	
Sliding T bevels Steel sliding bevel.....	10.9	
Small vernier calipers.....	11.20	
SMT / SE / SN / ST Precision bore gauges.....	6.27	
Solvent spray for marking colours.....	7.12	
Solvent spray for marking colours.....	12.14	
Spare probe for 3D adjusting device.....	6.53	
Special cleaner for surface pastes.....	7.9	
Special cleaner for surface pastes.....	12.14	
Special gauges according drawing.....	2.31	
Special measuring devices.....	12.4	
Special measuring devices.....	2.32	
Special measuring faces external micrometers... ..	13.18	
Special measuring tables and stands.....	5.7	
Special probes for CENTRICATOR.....	6.50	
Special probes for CENTRO.....	6.52	
Special probes for DIACATOR.....	6.51	
Special scales and verniers.....	9.22	
Special scales for stand magnifiers "Tech-Line".....	15.11	
Special testing systems.....	7.26-7.28	
Spirit levels.....	10.21	
Spirit levels in trapezoidal shape.....	10.21	
Spline gauges DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 /	5472.....	3.14
Spline gauges for special applications.....	3.15	
Spline gauges serration DIN 5481 / 5482.....	3.14	
Spring calipers.....	12.10	
Spring dividers.....	12.10	
Spring gauges Thickness calipers.....	9.22	
Spring scales Micro, Medio, Macro.....	15.6	
Square and hexagonal gauges.....	3.12	
Squareness testers 90°.....	8.9	
SS Precision bore gauges for blind bores.....	6.21	
Stand magnifiers.....	15.10	
Stand magnifiers "Tech-Line".....	15.11	
Stand magnifiers „Tech-Line“.....	15.12	
Stands for granite surface plates.....	7.6, 7.8	
Stands for straightening plates.....	7.9	
Stands for test benches made of granite.....	7.17	
Stereo zoom microscopes SM 150 / SM 151... ..	15.14	
Straightedges with bevel edge.....	9.8	
Straightedges, granite.....	8.18	
Straightedges, special cast iron.....	8.17	
Straightedges, special cast iron.....	8.17	
Straightening plates Special cast iron.....	7.9	
Stroke counters.....	14.5	
SU bore gauges, highest precision repeatability	< 0.5µm.....	6.25
SU Measuring depth extensions.....	6.26	
SU Measuring range extensions.....	6.26	
Supporting feet for surface plates.....	7.6	
Surface gauges.....	12.5	
Surface paste.....	7.7, 12.14	
Surface plates special cast iron.....	7.7	
Surface roughness comparison standards.....	14.7	
SV Measuring depth extensions CARBON.....	6.26	
System measuring inserts for dial gauges.....	4.19	

T

Tailstock pairs Special cast iron.....	7.16
Tailstock with rotary collet holder.....	7.11
Tailstocks for headstocks.....	7.21
TALMETER marking gauge.....	9.10, 12.5
Taper bore gauges.....	9.18
Taper gauges for morse taper.....	2.13
Taper gauges for steep taper.....	2.14
Taper gauges spindle head and chuck flange... ..	2.14
Taper slot gauges.....	9.18
Taper testing instruments, sine principle.....	7.13
Telescope gauge sets.....	9.19
Telescopic meters TELEFIX.....	9.10
Temperature probes for series No. 2122... ..	14.9
Test benches for concentricity testers granite.....	7.17
Test benches Special cast iron.....	7.10
Test indicators (lever-type) for dial gauges.....	4.17
Test plug gauges between centres.....	2.16
Test stand for digital force measuring gauges... ..	15.4
Thickness / feeler gauge strips in boxes.....	9.13
Thickness / feeler gauge strips in boxes inox....	9.14
Thickness / feeler gauge strips with wall holder	9.13, 9.14
Thickness gauges.....	6.13
Thickness gauges.....	6.15
Thickness gauges for pipe-wall measurement.....	6.13
Thickness gauges for thin films.....	6.16
Thickness gauges with large frames.....	6.15
Thickness gauges with measuring rollers.....	6.16
Thickness gauges, pocket size.....	6.14
Thickness/Feeler gauge sets Valve setting gauges	9.12
Thickness/Feeler gauge sets, brass.....	9.12
Thickness/Feeler gauge sets, on rings.....	9.12
Thread gauge sets DIN ISO 1502 (DIN 13).....	3.3
Thread gauges extra fine thread UNEF.....	3.7
Thread gauges fine threads DIN ISO 1502.....	3.5
Thread gauges metric ISO trapezoidal DIN 103... ..	3.7
Thread gauges metric threads DIN ISO 1502.....	3.3
Thread gauges NPT acc. ANSI/ASME B.1.20.1... ..	3.4
Thread gauges UNC, UNF.....	3.6
Thread gauges Whitworth pipe threads.....	3.5
Thread gauges Ww pipe thread DIN ISO 228.....	3.6
Thread gauges, ceramic DIN ISO 1502.....	3.8
Thread gauges, tungsten carbide DIN ISO 1502... ..	3.4
Thread inserts 60°, pair for APOLLO.....	2.30
Thread inserts for granite.....	7.5

Thread inserts, pair for inside13.17
 Thread inserts, pair for outside..... 13.15, 13.16
 Thread measuring wires for external2.9
 Thread positioning inserts for CMM3.9
 Thread probes for DEMM measuring instruments
6.46, 11.30
 Thread rollers, pair for snap gauges APOLLO
 2.30
 Tolerator, Filetor, Convertor 2.12
 Tool pre-setting instrument MERY E..... 2.18
 Torpedo spirit levels10.22
 Trammels 12.6
 Tray for measuring probes.....6.46, 11.30
 Try squares with heavy base 10.7
 Try squares, hardened heavy base 10.5 - 10.7
 T-slot bars for granite surface plates 7.5
 Twist drill grinding gauges9.19
 Tyre tread depth gauges9.22

U

Universal bevel protractors, fine adjustment.. 10.12
 Universal comparative instrument BIG PLATON
6.41
 Universal comparative instrument PLATON
6.40
 Universal comparative instrument TGU CARBON
 6.36
 Universal measuring bench QUICK CHECK
3.18, 6.32
 Universal shaft measuring system 7.22
 Universal snap gauges SNAPMATIC..... 2.27
 USB interface ULTRA active for digital calipers
 4.7, 11.5

V

V block pairs, special cast iron 8.15
 V blocks, adjustable..... 8.16
 V blocks, special cast iron..... 7.11
 V inserts 7.11
 V stop for QUICK CHECK3.20, 6.34
 V-block pairs, cast iron for large diameters..... 8.16
 V-block pairs, special steel 8.15
 Vernier calipers ALINOX 11.40
 Vernier calipers for 3 or 5 edged tools 11.24
 Vernier calipers for brake discs11.25
 Vernier calipers for brake drums.....11.25
 Vernier calipers for inside grooves.....11.25
 Vernier calipers for keyway depth11.23
 Vernier calipers for outside grooves..... 11.39
 Vernier calipers parallax free reading11.37

Vernier calipers tooth width and thickness..... 11.24
 Vernier calipers with long jaws 11.38, 11.40
 Vernier calipers with points ULTRA active 11.38
 Vernier calipers without points ULTRA active 11.38
 Vernier depth calipers ALINOX steel pin..... 11.49
 Vernier depth calipers with 2 offset faces..... 11.50
 Vernier depth calipers with hook 11.50
 Vernier depth calipers, bevelled point 11.49
 Vernier height and marking gauges..... 12.4

W

Watchmaker 's magnifiers „Tech-Line“ 15.8
 Water level kit10.22
 Weld seam gauges 9.20
 Weld seam gauges DBP 9.20
 Wire inserts for external thread measurements
 13.18
 Wireless data transmission ULTRA active
 4.7, 11.5
 Wireless impact devices for HARTIP 3210..... 14.10

Z

Zero setter..... 6.54

Nº 10...

10001...0	1.5
10001...0zm	1.5
10001...1	1.5
10001...1zm	1.5
10001...2	1.5
10002...0	1.5
10002...1	1.5
10002...2	1.5
10011...0	1.6
10011...0zm	1.7
10011...1	1.6
10011...1zm	1.7
10011...2	1.6
10012...0	1.6
10012...1	1.6
10012...2	1.6
10021...0	1.8
10021...0zm	1.8
10021...1	1.8
10021...1zm	1.8
10021...2	1.8
10022...0	1.8
10022...1	1.8
10022...2	1.8
10031...	1.10
10031...	1.12
10032...	1.10
10032...	1.12
10054...p	1.3
10064...	1.3
10064...p	1.3
10074...	1.3
10074...p	1.3
10074...	1.4
10074...p	1.4
10084...	1.3
10084...p	1.3
10104...p	1.6
10114...	1.6
10114...p	1.6
10124...	1.6
10124...p	1.6
10154...p	1.7
10164...	1.7
10164...p	1.7
10174...	1.7
10174...p	1.7
10202...	1.10
10485...	1.13
10485...	6.29
10502...	13.14
10505...	1.9
10508...	1.9
10511...	1.10
10521...	1.11
10521...s	1.11
10541...	1.11
10551...	1.11
10561...	1.12
10571...	1.12
10581...	1.12
10601...	1.14
10602...	1.14
10611...	1.14
10612...	1.14
10621...	1.14
10622...	1.14
10633...	2.8
10634...	2.8
10640...	2.5
10641...	2.5
10641...x	2.5
10642...	2.5
10643...	2.5
10644...	2.5
10651...	2.7
10661...	2.4
10661...x	2.4
10662...	2.4
10672...	2.4
10672...x	2.4
10680...	2.5
10681...	2.5
10681...x	2.5
10681...zm	2.5
10682...	2.5
10682...zm	2.5

10683...	2.5
10683...zm	2.5
10684...	2.5
10684...zm	2.5
10685...	2.5
10685...zm	2.5
10686...	2.5
10686...zm	2.5
10687...	2.5
10687...zm	2.5
10688...	2.5
10688...zm	2.5
10689...	2.5
10689...zm	2.5
10691...x	2.5
10691...	2.5
10692...	2.5
10693...	2.5
10694...	2.5
10695...	2.5
10696...	2.5
10697...	2.5
10698...	2.5
10699...	2.5
10711...	2.4
10751...	2.6
10761...	2.6
10771...	2.7
10781...	2.7
10801...	2.10
10813...ex	2.11
10812...	2.10
10823...	2.13
10851...	2.13
10871...	2.11
10881...	2.11
10951...	3.13
10952...	3.13

Nº 11...

11001...	2.13
11012...	2.13
11012...	2.13
11101...	2.13
11112...	2.13
11131...	2.17
11132...	2.17
11133...	2.16
11141...	2.17
11142...	2.17
11143...	2.16
11153...	2.16
11211...	2.14
11222...	2.14
11252...	2.14
11254...	2.15
11256...	2.15
11257...	2.15
11258...	2.15
11259...	2.16
11261...	2.14
11262...	2.14
11271...	2.16
11275...	2.16
11281...	3.11
11281...zm	3.11
11322...zm	2.22
11325...	2.22
11321...	2.21
11401...	2.23
11401...zm	2.24
11411...	2.23
11501...	2.25
11511...	2.25
11541...	2.26
11551...	2.26
11551...x	2.26
11591...	2.25
11595...	2.29
11595...x	2.29
11599...	2.30
11601...	2.26
11602...	2.26
11605...	2.28
11611...	2.27
11615...	2.27
11615...	6.18
11621...	2.27
11641...	2.12

11651...	2.12
----------	------

Nº 12...

12002...	3.3
12003...	3.8
12005...	3.4
12005...x	3.4
12006...	3.4
12006...x	3.4
12007...	3.8
12042...	3.3
12045...	3.4
12047...	3.8
12052...	3.3
12055...	3.4
12057...	3.8
12081...	3.10
12081...x	3.10
12082...	3.10
12083...	3.10
12091...	3.9
12092...	3.9
12101...	3.5
12102...	3.5
12103...	3.5
12141...	3.5
12142...	3.5
12143...	3.5
12151...	3.5
12152...	3.5
12153...	3.5
12201...	3.7
12241...	3.7
12251...	3.7
12301...	3.6
12341...	3.6
12351...	3.6
12601...	3.6
12602...	3.6
12603...	3.7
12641...	3.6
12642...	3.6
12643...	3.7
12651...	3.6
12652...	3.6
12653...	3.7
12911...	3.4
12913...	3.5
12941...	3.4
12943...	3.5

Nº 13...

13001...	4.5
13011...	4.3
13011...x	4.3
13011...	2.27
13011...b	2.27
13011...b	4.4
13031...	4.6
13032...ip	4.6
13041...	4.5
13081...	4.8
13082...	4.8
13082...	13.6
13085...	2.25
13085...	2.27
13085...	4.8
13101...	4.9
13111...	4.8
13181...	4.11
13201...	4.10
13201...	13.6
13201...	13.7
13201...m	4.10
13211...	4.10
13211...	4.9
13211...x	4.9
13221...	4.13
13221...x	4.13
13221...	4.12
13221...	4.11
13222...	4.12
13241...	4.12
13251...	4.14
13261...	4.14

13281...	4.14
13301...	4.18
13301...D	4.18
13301...L	4.18
13301...	4.19
13301...	4.17
13302...	4.18
13302...D	4.18
13302...	4.17
13303...	4.19
13303...D	4.19
13304...	4.19
13305...	4.19
13306...	4.18
13306...	4.19
13311...	4.15
13312...	4.15
13321...	4.15
13322...	4.15
13341...	4.3
13342...	4.3
13361...	4.15
13361...	5.5
13371...	4.22
13381...	6.13
13382...	6.13
13386...	6.13
13395...	4.20
13401...	4.21
13401...s	4.21
13402...	4.21
13411...	4.21
13421...	4.21
13431...	4.22
13431...s	4.21
13432...	4.22
13433...	4.22
13451...	4.17
13461...	4.20
13462...	4.20
13473...	3.12
13473...	6.11
13473...	11.18
13481...	6.10
13489...	6.11
13491...	6.10
13501...	6.4
13502...	6.4
13503...	6.4
13507...	6.5
13508...	6.2
13508...	6.4
13506...	6.5
13506...	6.8
13508...	6.7
13508-BT	6.3
13508-DIGI	6.3
13508-RADIO	6.3
13508-RECEIVER	6.3
13508-SENDER	6.3
13508-USB	6.3
13511...	6.8
13512...	6.8
13513...	6.8
13514...	6.8
13518...	6.7
13521...	6.6
13522...	6.6
13523...	6.6
13534...	6.9
13535...	6.9
13541...	6.6
13552...	6.9
13557...	6.9
13591...	6.13
13601...	6.14
13602...	6.14
13611...	6.15
13611...x	6.15
13612...	6.14
13613...	6.16
13621...	6.16
13622...	6.16
13623...	6.16
13631...	6.16
13632...	6.16
13641...	6.13
13642...	6.13
13651...	6.15
13681...	4.16
13681...	6.17

13682...	4.16
13682...	6.17
13691...	4.16
13691...	6.17
13701...	4.16
13701...	6.17
13702...	4.17
13721...	6.50
13731...	6.50
13741...	6.51
13743...	6.50
13751...	6.48
13761...	6.49
13771...	6.49
13781...	6.19
13781...x	6.19
13784...	6.20
13785...	6.18
13791...	6.19
13791...x	6.19
13794...	6.20
13801...	6.19
13801...x	6.19
13803...	6.26
13804...	6.20
13805...	6.19
13806...	6.20
13811...	6.25
13811...x	6.25
13812...	6.25
13812...x	6.25
13817...	6.26
13821...	6.25
13821...x	6.25
13825...	3.17
13825...	6.28
13826...	6.28
13831...	6.28
13841...	6.51
13842...	6.51
13845...	6.52
13846...	6.52
13851...	6.53
13852...	6.53
13855...	6.53
13857...	6.54
13858...	6.52
13858...	6.53
13859...	6.52
13859...	6.53
13861...	6.21
13871...	6.21
13872...	6.21
13881...	6.35
13891...	6.35
13895...	6.35
13896...	6.24
13901...	3.18
13901...	6.32
13902...	3.19
13902...	6.33
13903...	3.20
13903...	6.34
13903...	6.45
13903...	11.29
13903...	2.29
13903...	6.39
13903...	6.46
13903...	11.30
13904...	3.20
13904...	6.34
13909...	3.19
13909...	6.33
13911...	6.54
13921...	6.54
13931...	6.54
13941...	3.16
13943...	3.16
13944...	3.16
13945...	3.17
13946...	3.17
13952...	6.29
13963...	6.30
13964...	6.30
13976...	6.36
13982...	6.37
13982...	6.38
13982...13	6.38
13982...25	6.38
13982...50	6.38
13982...	6.36

13982...b	6.36
13985...	6.42
13986...	6.43
13991...	6.40
13992...	6.41
13993...	6.39
13993...	6.47
13994...	6.47
13995...	6.39
13996...	6.49

Nº 14...

14002...	5.4
14002...h	5.4
14003...	5.3
14004...	5.3
14005...	5.3
14011...	5.4
14031...	5.4
14031...h	5.4
14041...	5.4
14041...h	5.4
14071...	5.6
14092...	5.5
14093...	5.5
14094...	5.5
14095...	5.5
14099...	5.5
14101...	5.6
14111...	5.6
14121...	5.9
14131...	5.7
14181...	5.11
14181...k	5.8
14191...	5.9
14191...	5.10
14191...x	5.10
14192...	5.9
14201...	5.11
14201...k	5.8
14211...	5.9
14211...	5.10
14212...	5.9
14221...	5.11
14221...k	5.8
14221...	5.12
14231...	5.10
14261...	5.12
14261...k	5.8
14303...	5.7
14501...	8.16
14521...	8.6
14531...	8.6
14541...	8.6
14551...	8.6
14552...	8.6
14561...	8.6
14571...	8.2
14572...	8.2
14575...	8.2
14579...	8.2

20462...	13.18
20471...	13.16
20471...	13.15
20472...	13.15
20472...	13.16
20473...	13.15
20481...	13.15
20481...	13.16
20485...	2.30
20486...	2.30
20491...	13.15
20491...	13.16
20492...	13.15
20501...	13.22
20503...	13.22
20503...x	13.22
20504...	13.23
20504...x	13.23
20511...	13.22
20515...	13.23
20521...	13.19
20521...s	13.19
20522...	13.19
20523...	13.20
20524...	13.20
20541...	13.21
20542...	13.21
20561...	13.24
20571...	13.24
20581...	13.24
20621...	13.26
20622...	13.26
20641...s	13.28
20642...	13.27
20651...s	13.28
20652...	13.27
20661...	13.26
20661...s	13.28
20662...s	13.29
20671...s	13.29
20691...s	13.46
20692...s	13.25
20741...	13.17
20743...	13.17
20743...L	13.17
20744...	13.17
20744...L	13.17
20801...	13.34
20802...	13.34
20804...	13.34
20806...	13.35
20808...	13.35
20821...	13.34
20831...	13.32
20841...	13.32
20851...	13.33
20852...	13.33
20871...	13.37
20871...x	13.37
20872...	13.37
20872...x	13.37
20873...	13.37
20873...x	13.37
20882...	13.36
20883...	13.36
20901...	13.36
20905...	13.46
20912...	13.31
20921...	13.31
20940...	13.44
20940...o	13.44
20941...	13.44
20941...o	13.44
20942...	13.44
20951...	13.44
20951...o	13.44
20952...	13.44
20961...	13.44

Nº 21...

21001...	14.2
21011...	14.2
21015...	14.2
21061...	14.3
21062...	14.3
21131...	14.3
21141...	14.3
21151...	14.4

21152...	14.4
21153...	14.4
21154...	14.4
21161...	14.3
21161...s	14.3
21171...	14.5
21172...	14.5
21173...	14.5
21174...	14.5
21191...	14.6
21192...	14.6
21201...	14.6
21202...	14.6
21213...	14.8
21221...	14.8
21222...	14.8
21223...	14.8
21251...	14.8
21301...	14.9
21372...	14.16
21382...	14.16
21391...	14.12
21401...	14.12
21421...	14.12
21442...	14.11
21442...	14.10
21449...	14.11
21449...	14.10
21462...	14.13
21465...	14.13
21468...	14.12
21481...	14.13
21491...	14.14
21491...	14.15
21499...	14.14
21501...	15.5
21502...	15.5
21503...	15.5
21504...	15.4
21504...x	15.4
21506...	15.5
21506...x	15.5
21509...	15.4
21513...	15.6
21514...	15.6
21515...	15.6
21519...	15.6
21591...	15.8
21592...	15.8
21611...	15.8
21611...	15.9
21621...	15.8
21621...	15.9
21631...	15.9
21632...	15.9
21651...	15.10
21661...	14.12
21661...	15.10
21662...	15.10
21681...	15.12
21701...	15.12
21763...	15.13
21844...	15.14
21844...1	15.13
21844...2	15.14
21844...	15.13
21861...	15.13
21871...	15.14
21873...	15.14
21901...	15.8
21902...	15.8
21911...	15.9
21912...	15.9
21913...	15.10
21921...	15.11
21922...	15.11
21925...	15.11
21935...	15.11
21941...	15.12
21942...	15.12
21951...	15.12
21961...	15.13
21991...	15.14
21999...	15.14

Nº 22...

22101...	15.2
22109...	15.3

22151...	15.2
22501...	15.3

Nº 25...

25001...	13.45
25010...b	13.40
25010...bo	13.40
25011...b	13.40
25011...bo	13.40
25012...b	13.40
25021...b	13.40
25021...bo	13.40
25022...b	13.40
25031...b	13.43
25032...b	13.43
25042...	13.39
25045...	13.39
25055...	13.38
25101...b	13.41
25101...bo	13.41
25102...b	13.41
25102...bo	13.41
25105...b	13.41

Nº 30...

30000...0	6.22
30000...1	6.22
30000...2	6.22
30100...0	6.22
30100...1	6.22
30100...2	6.22
30200...0	6.22
30200...1	6.22
30200...2	6.22
30300...0	6.22
30300...1	6.22
30300...2	6.22
30400...0	6.22
30400...1	6.22
30400...2	6.22
30500...0	6.22
30500...1	6.22
30500...2	6.22
30600...0	6.22
30600...1	6.22
30600...2	6.22
30700...0	6.22
30700...1	6.22
30700...2	6.22

Nº 32...

32000...0	6.22
32000...1	6.22
32000...2	6.22
32000...4	6.22
32200...0	6.23
32200...1	6.23
32200...7	6.23
32200...8	6.23
32200...9	6.23
32200...2	6.23
32300...0	6.22
32300...1	6.22
32300...2	6.22
32300...3	6.22

Nº 40...

40001...	6.12
40001...	11.19
40002...	6.12
40002...	11.19
40021...	6.12
40021...	11.19
40022...	6.12
40022...	11.19

Nº 50...

50003...	13.21
50004...	13.25
50005...	13.25
50006...	13.32
50032...	13.3
50041...	13.13
50042...	13.13
50045...	13.12
50052...	13.13
50062...	13.30
50091...	13.29
50101...	13.30
50122...	13.30
50132...	13.13
50151...	9.19
50161...	13.30
50162...	13.30
50163...	13.30
50171...	13.33
50182...	13.33
50241...	9.19
50252...	13.31
50261...	11.23
50401...	4.11
50441...	5.6
50442...	5.6
50612...	11.22
50612...rt	11.22
50651...	11.20
50652...	11.20
50691...	9.22
50781...	11.24
50782...	11.24
50783...	11.24
50784...	11.24
50821...	12.8
50831...	12.8
50873...	11.25
50881...	11.25
50911...	11.23
50941...	12.4
50945...	12.4

Nº 51...

51011...	12.5
51042...	12.6
51051...	12.6
51062...	12.6
51063...	12.6
51071...	12.6
51072...	12.6
51081...	12.5
51082...	12.5
51121...	12.8
51131...	12.8
51141...	12.8
51151...	12.8
51162...	12.11
51181...	12.12
51201...	12.13
51241...	12.9
51251...	12.9
51261...	12.9
51271...	12.9
51281...	12.9
51291...	12.10
51292...	12.10
51311...	12.10
51321...	12.10
51341...	12.11
51342...	12.11
51351...	12.11
51352...	12.11
51501...	9.12
51505...	9.12
51512...	9.12
51513...	9.12
51514...	9.12
51521...	9.12
51561...	9.13
51562...	9.14
51571...	9.13
51571...	9.14
51572...	9.13
51573...	9.14

51585...	9.15
51595...	9.15
51605...	9.15
51607...	9.21
51611...	9.17
51612...	9.17
51613...	9.19
51621...	9.17
51622...	9.16
51623...	9.16
51633...	9.17
51653...	9.17
51663...	9.18
51665...	9.18
51671...	9.18
51681...	9.21
51682...	9.18
51683...	9.18
51691...	9.15
51701...	9.16
51711...	9.16
51721...	9.22
51741...	9.22
51761...	9.20
51763...	9.20
51765...	9.20
51881...	10.9
51882...	10.9
51972...	10.9
51982...	10.9

Nº 52...

52011...	10.9
52012...	10.9
52041...	10.19
52052...	10.10
52063...	10.10
52064...	10.10
52111...	10.10
52112...	10.10
52211...	10.12
52221...	10.12
52232...	10.12
52252...	10.13
52262...	10.13
52272...	10.13
52282...	10.13
52294...	10.12
52411...	10.19
52431...	10.20
52432...	10.20
52441...	10.20
52461...	10.20
52501...	10.22
52511...	10.22
52581...	10.21
52643...	10.21
52644...	10.21
52651...	10.21
52692...	9.8
52693...	9.8
52791...	9.8
52851...	9.9
52852...	9.9
52853...	9.8
52854...	9.8
52855...	9.9
52861...	9.9
52871...	9.9
52881...	9.9
52951...	9.7
52952...	9.7
52953...	9.7
52961...	9.7
52962...	9.7
52991...	9.7

Nº 53...

53182...	9.11
53221...	9.10
53221...	12.5
53222...	9.10
53222...	12.5
53223...	9.10
53223...	12.5

53261...	9.11
53262...	9.11
53321...	9.11
53322...	9.11
53761...	9.10

Nº 54...

54051...	10.22
----------	-------

Nº 60...

60201...	13.45
60231...	13.45

Nº 62...

62001...	13.4
----------	------

Nº 63...

63011...	4.6
63601...	6.18

Nº 65...

65271...	7.30
----------	------

Nº 68...

68001...	12.4
68501...	11.7
68501...	11.4
68501...	11.6
68501...	11.16
68501...	11.17
68501...	11.14
68501...	11.15
68501...	4.7
68501...	11.5
68502...	11.17
68511...	11.37
68521...	11.48

Nº TP...

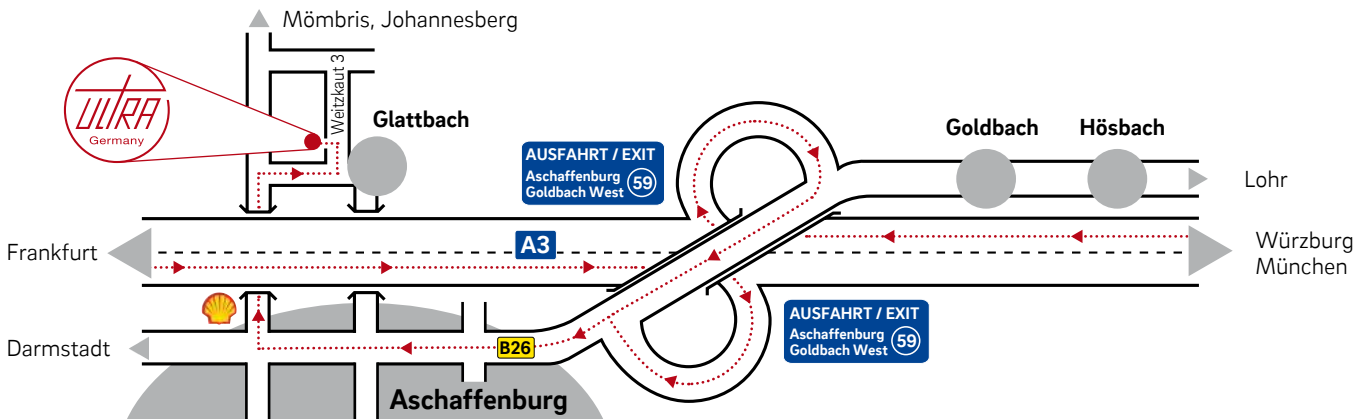
TP120...	2.8
TP120...	3.9
TP	

So finden Sie uns:

ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH
Weitzkaut 3
63864 Glattbach / Germany

How to find us:

ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH
Weitzkaut 3
63864 Glattbach / Germany



Eine detaillierte Anfahrtskizze finden Sie auf unserer Homepage:
www.ultra-germany.com > **Kontakt**

A detailed road map can be viewed on our home page:
www.ultra-germany.com > **Contact**

Internationale Messen:

Informieren Sie sich über unsere Leistungsfähigkeit und besuchen Sie uns auf den internationalen Fachmessen.

Aktuelle Messetermine finden Sie auf unserer Homepage:
www.ultra-germany.com > **Aktuelles**

International exhibitions:

Inform yourselves about our performance during international exhibitions.

Our current exhibition schedule can be viewed on our home page:
www.ultra-germany.com > **Current issues**



Auszug aus den allgemeinen Geschäftsbedingungen der ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH:

1. Für alle Lieferungen und Leistungen gelten ausschließlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Unternehmen erkennen durch die Entgegennahme unserer Lieferungen und Leistungen die Verbindlichkeit unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen an. Erfüllungsort und Gerichtsstand für sämtliche sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Rechte und Verbindlichkeiten ist Aschaffenburg.
2. Die Vertragsbeziehungen unterliegen ausschließlich dem Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Übereinkommens über den internationalen Warenkauf.

Unsere kompletten AGB können Sie gerne bei uns anfordern oder von unserer Homepage herunterladen:
www.ultra-germany.com > **Kontakt > AGB**

Hinweis zum Katalog:

Mit diesem Katalog verlieren alle bisherigen Verkaufsunterlagen der ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH ihre Gültigkeit. Abbildungen und Beschreibungen sind unverbindlich. Änderungen bleiben ohne Ankündigung ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise bedürfen unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.


Extract from the general terms and conditions of sales of ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH:


1. For all deliveries and services apply our general terms and conditions of sales only. By accepting our deliveries and services, contractors acknowledge our general terms and conditions of sales. For all rights and liabilities resulting from the contractual relationship the place of performance as well as the place of jurisdiction is Aschaffenburg.
2. The law of the Federal Republic of Germany shall apply. The regulations of the UN-purchase law are not applicable.

Our complete general terms and conditions can be requested from us our downloaded from our home page:
www.ultra-germany.com > **Contact > General terms and conditions**

Information about the catalogue:

This catalogue replaces all previous ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH sales documentation. Illustrations and descriptions are not binding. Contents are subject to change without previous notice. Reproduction of text and illustrations, if partly or completely, requires our express approval.

 **ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH**
P.O. Box 10 07 52
63705 Aschaffenburg / Germany

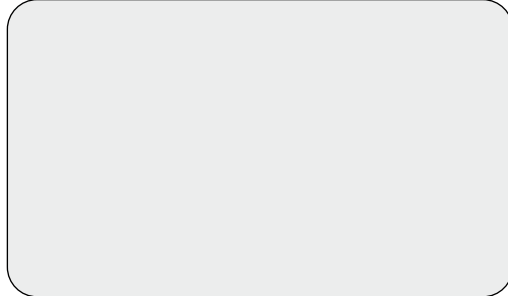
 **ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH**
Weitzkaut 3
63864 Glattbach / Germany

Fon: +49 (0) 60 21 42 999 00
Fax: +49 (0) 60 21 42 999 01

E-Mail: info@ultra-germany.com
Web: www.ultra-germany.com

Steuernummer / Tax No.: 204/140/70133
UmsatzsteuerID-Nr. / VAT No.: DE 132 104 210

ULTRA Partner:



Starke Marken mit klaren Zielen!
Strong brands with clear targets!



TRADITION • PRÄZISION • INNOVATION seit 1888

TRADITION • PRECISION • INNOVATION since 1888