

Präzisionsmesszeuge

2024/25



GÜNTER BALLBACH MESSZEUGE GMBH & CO. KG

QS - Lösungen,
aus einer Hand





Präzision ist unser Erfolg,
seit über 50 Jahren.

Die Günter Ballbach GmbH ...

Im Jahr 1965 gründet Günter Ballbach das Unternehmen als Reparaturbetrieb für Messzeuge, damals noch in Fellbach.

Nach dem Umzug in größere Räumlichkeiten im Jahr 1966 verursacht ein Brand 1967 erheblichen Schaden und erfordert einen Neubeginn. Dieser wird mit einem Umzug nach Magstadt und 1969 mit einer weiteren Firmenumsiedlung nach Altensteig vollzogen. Die Serviceangebote werden um weitere Produktparten von Tesa erweitert.

1972, dem weiteren geschäftlichen Erfolg Rechnung tragend zieht die Ballbach Messzeuge GmbH in die ersten eigenen Firmengebäude am heutigen Firmensitz Auf der Härte 11. Der Geschäftsumfang erweitert sich auf nahezu alle mechanischen und elektronischen Tesa Messgeräte. Als neues Standbein entwickelt sich die Konstruktion sowie der Bau von Mehrstellenmesseinrichtungen und Messautomaten.

Ein weiterer Meilenstein wird 1984 mit dem ersten vollklimatisierten und computerüberwachten Messraum mit modernster Technik zur Kalibrierung von vertikalen Höhenmessgeräten gesetzt. In der Folge wird Ballbach zur autorisierten Servicestelle für Tesa Messgeräte in Deutschland. Der Erfolg gibt Ballbach Recht. In den folgenden Jahren wird das Geschäft um die Einrichtung eines Werkskaliberlabors Länge und den autorisierten Servicebereich der Firma Mauser erweitert. Die 90er Jahre bringen die erste Teilnahme an der Fachmesse *Control* und die Akkreditierung durch die Physikalische Bundesanstalt PTB als Kalibrierlabor nach DIN 45001 mit sich und steigert die Anzahl der Beschäftigten auf über 20.

Im Jahr 2000 wird das neue Verwaltungsgebäude mit über 250qm und neuem vollklimatisiertem und computerüberwachtem Kalibrierungslabor bezogen. Die Weichen für die Zukunft sind gestellt, als Andreas Graef im Jahr 2002 nach der Umfirmierung zur heutigen Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG weiterer Geschäftsführer wird.



... und was können wir für Sie tun?

Die Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG besteht bis zum heutigen Tag aus den folgenden vier Sparten:

Reparaturen / Service

Wir sind autorisierter Reparaturservice für TESA, ETALON und ROCH Instrumente in Deutschland. Unser Labor ist zertifiziert nach DIN EN ISO / IEC 17025:2005

Direkte Durchwahl: 07453/9475-0

Kalibrierung

Unsere voll klimatisierten Mess- und Kalibrierlaboratorien sichern Ihnen eine qualitativ einwandfreie, schnelle und kostengünstige Durchführung zu.

Direkte Durchwahl: 07453/9475-0

Sonderanwendungen / Messanlagen Automatisierung

Sie haben ein Messproblem das mit handelsüblichen Messmitteln nicht gelöst werden kann? Wir haben eine Lösung.

Direkte Durchwahl: 07453/9475-0

Neugeräteverkauf

Wir beraten Sie gerne und kompetent zu allen Neugeräten von TESA, ETALON, ROCH und anderen Herstellern.

Da wir autorisierter Servicepartner sind kennen wir jedes Neugerät und können technische Fragen umgehend beantworten.

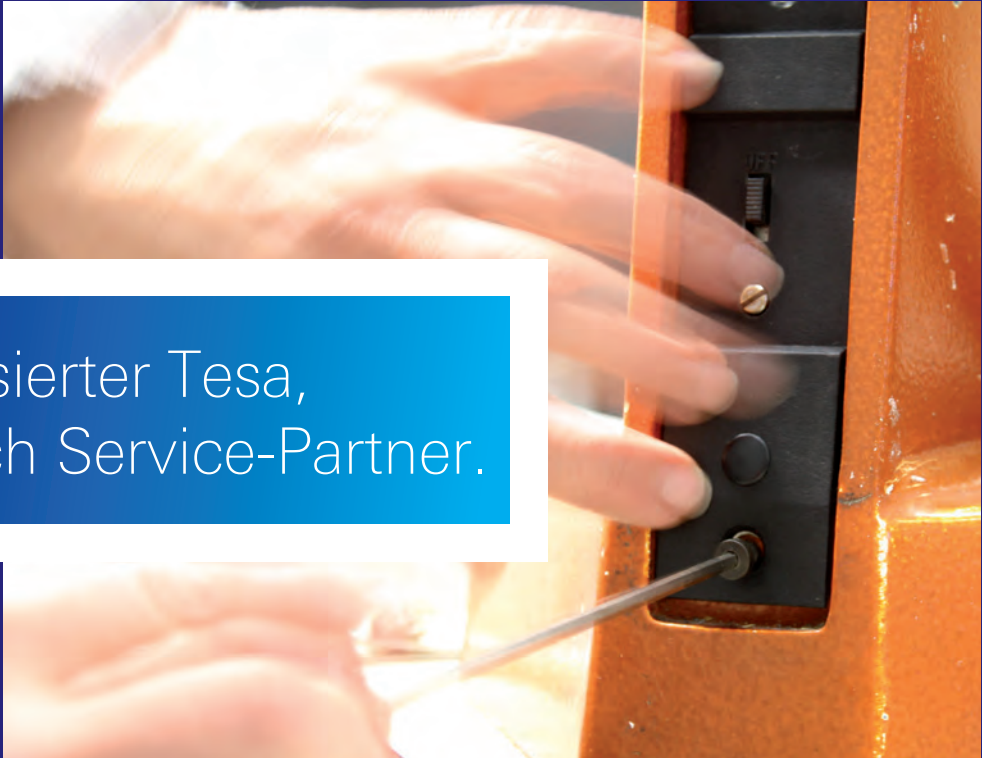
Direkte Durchwahl: 07453/9475-0

Reparaturen / Service

Kalibrierung

Sonderanwendungen / Messanlagen

Neugeräteverkauf



Wir sind autorisierter Tesa,
Etalon und Roch Service-Partner.

Reparatur und Service

Unser Unternehmen wurde 1964 als Reparaturbetrieb für Längenmessgeräte gegründet. Bis heute nehmen der Service und die Reparatur an Längenmessgeräten einen herausragenden Platz im Unternehmen ein.

Wir sind autorisierter Reparaturservice für TESA, ETALON und ROCH Instrumente in der Bundesrepublik. Wir halten ein äußerst gut sortiertes Lager an allen gängigen Ersatzteilen vor. Unser, beim Hersteller geschultes Personal, unsere voll klimatisierten Mess- und Kalibrierlaboratorien sichern Ihnen eine qualitativ einwandfreie, schnelle und kostengünstige Durchführung der Reparaturen an Ihren hochwertigen Messgeräten zu.

Diesen Service bauen wir kontinuierlich aus. 1996 unterwarfen wir unsere Kalibrierlaboratorien der Überwachung durch die Akkreditierungsstelle des DKD bei der PTB und erhielten die Akkreditierung als Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Länge nach DIN EN 45001 im Deutschen Kalibrierdienst - DKD. Dieser stellt sicher, daß Ihre hochwertigen Messgeräte bei uns in optimaler Qualität kalibriert werden. Bei technischen Problemen, Reparatur- und Ersatzteilfragen sowie bei Kalibrierungen sind Sie bei unserem Kundendienst an der richtigen Adresse. Ab 2010 erhielten wir die Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) nach DIN ISO/IEC 17025:2005.

Die Günter Ballbach Messzeuge
GmbH & Co. KG ist seit 1996
akkreditiertes Kalibrierlabor.



Reparatur- und Kalibrierservice aus einer Hand

Mitutoyo

Mahr

Kroeplin
Längenmesstechnik

MICROTEST
SWISS MADE

DIATEST

HELIOS-PREISSER

u.v.m.....

Wir reparieren und warten für Sie ...

- Messschieber
- Messuhren, Fühlhebelmessgeräte
- Schnelltaster, Innenfeinmessgeräte
- Bügelmessschrauben,
- Innenmessschrauben sowie andere Handmessmittel
- Nivelliergeräte
- Vertikale Längenmessgeräte (MICRO-HITE, TESA-HITE)
- Induktive Messtaster... u.v.m.



Autorisierter Reparaturservice

Wir sind autorisierter Reparaturservice für TESA, ETALON und ROCH Instrumente in Deutschland. Unser Labor ist zertifiziert nach DIN EN ISO / IEC 17025:2005



TESA
TECHNOLOGY

ETALON
SWITZERLAND

Interapid
SWITZERLAND



Bis auf das $1/10\ \mu$ kalibrieren,
für uns kein Problem.

Kalibrierung

Messungen dienen zur quantitativen und objektiven Beschreibung naturwissenschaftlicher und technischer Sachverhalte. Bei Messungen sollen verlässliche und richtige Messergebnisse erzielt werden.

Die Kalibrierung eines Messgerätes oder einer Messeinrichtung gibt Aufschluß darüber, wie weit die angezeigten Werte mit dem richtigen Wert übereinstimmen. Die ständig wachsende Komplexität technischer Produkte und ihrer Herstellungsverfahren führt dazu, daß der Anwender eines Messgerätes, wie auch der Käufer eines Produktes, bei dessen Herstellung qualitätsrelevante Messungen durchgeführt werden, sich durch ein Kalibrierzertifikat die Verlässlichkeit der Messergebnisse nachweisen lassen möchte. Derartige Zertifikate werden im internationalen Handel zunehmend verlangt. Internationale und europäische Normen für Qualitätssicherungssysteme enthalten entsprechende Festlegungen. Somit dienen Kalibrierzertifikate auch dazu, die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie - insbesondere im europäischen Binnenmarkt - zu erhalten und zu fördern (Quelle: DAkkS).

Bitte beachten Sie!

Hinsichtlich der Kalibrierung von Messuhren, Feinzeiger und Messtaster wurde bereits in den 1990er Jahren unser erster Messuhrenprüfstand UMP entwickelt, der sich bis heute auf dem nationalen sowie internationalen Markt erfolgreich behauptet.



Seit 1996 akkreditiertes Kalibrierlabor

Seit dem Jahr 1996 ist die Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG akkreditiertes Kalibrierlabor der DAkkS (vormals DKD).

Die DAkkS ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Sie handelt nach der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und dem Akkreditierungsstellengesetz (AkkStelleG) im öffentlichen Interesse als alleiniger Dienstleister für Akkreditierungen in Deutschland. Ihre Aufgaben bestehen darin, die Prüfer selbst zu überprüfen um so einen durchgängigen Qualitätsstandard zu sichern.



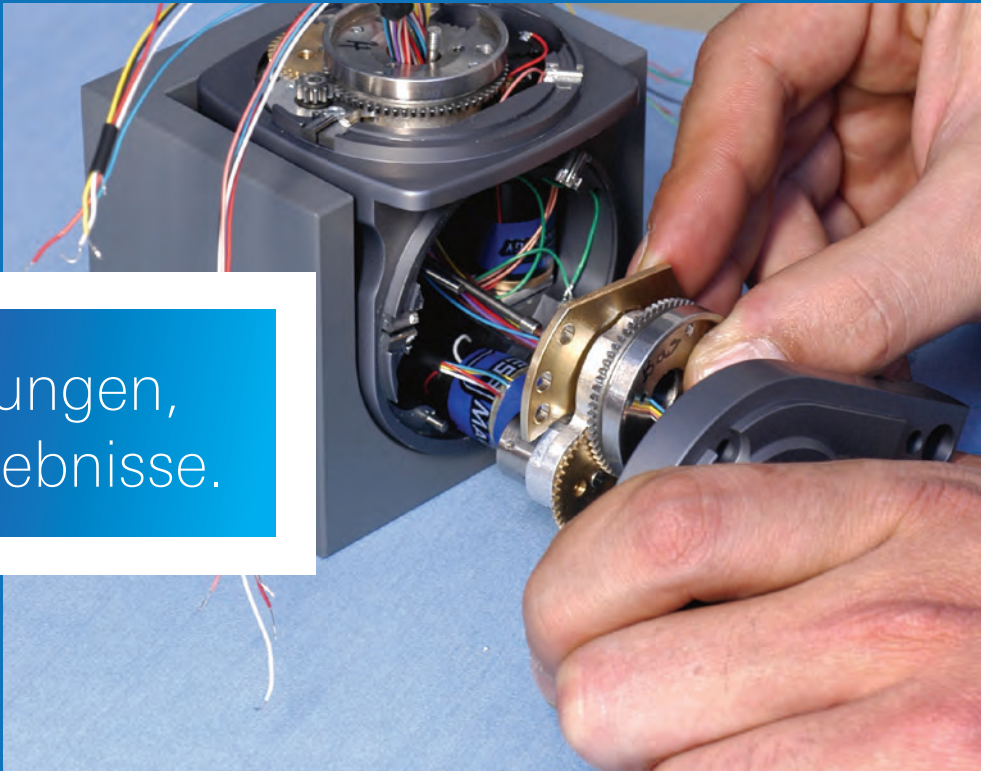
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15023-01-00

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunde
D-K-15023-01-00 festgelegten Umfang

Wir kalibrieren unter anderem für Sie...

- Messschieber
- Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebelmessgeräte
- Bügelmessschrauben
- Innenmessschrauben sowie andere Handmessmittel
- Lehren
- Nivelliergeräte
- Vertikale Längenmessgeräte
- Induktive Messtaster
- uvm. siehe Kalibrierpreise ab Nr. 9000xxx / 9100xxx





Hohe Anforderungen,
individuelle Ergebnisse.

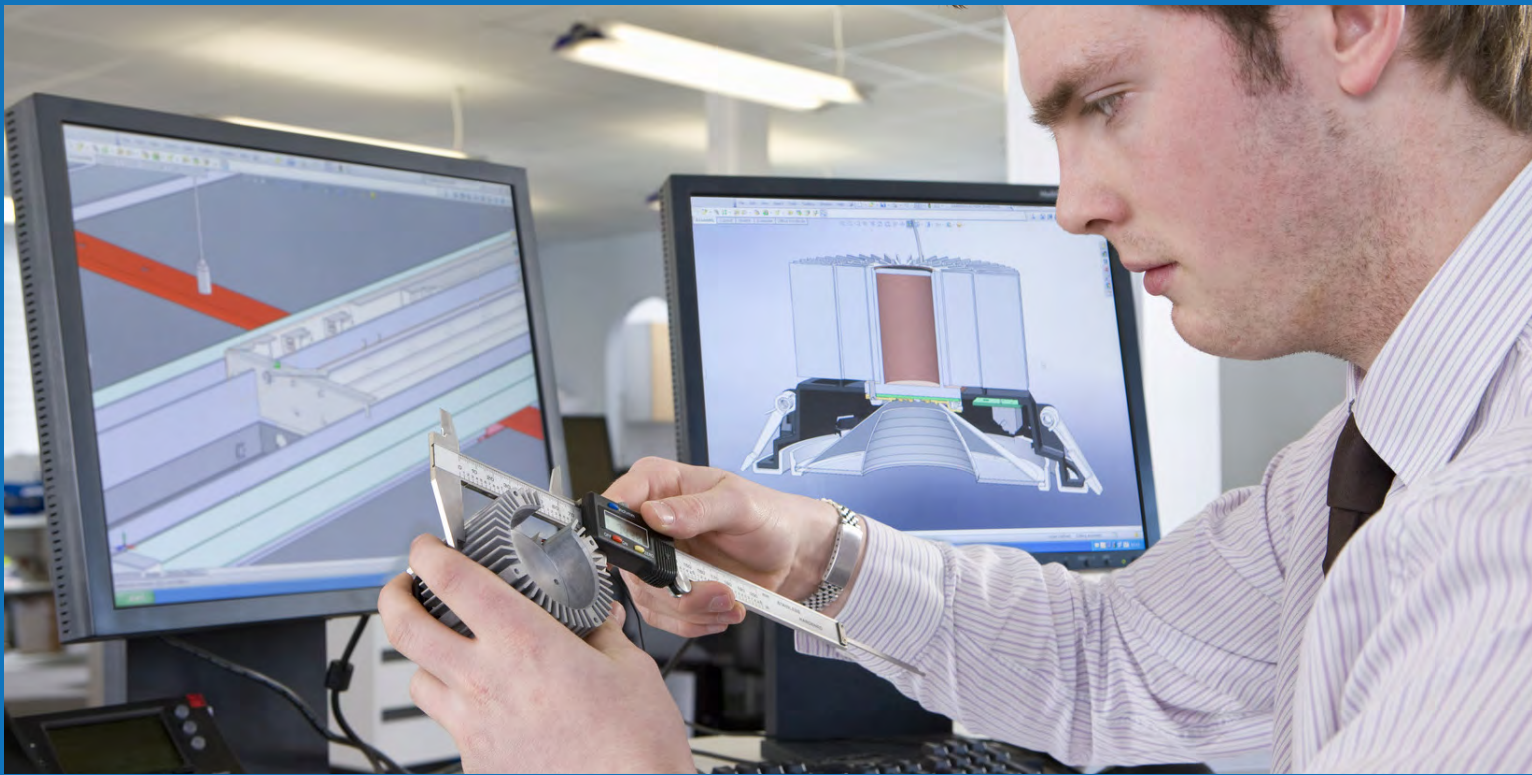
Sonderanwendungen und Messanlagen

Sie haben ein Messproblem das mit handelsüblichen Messmitteln nicht gelöst werden kann?
Wir konzipieren, konstruieren und fertigen für Sie Sondermessgeräte, Mehrstellenmessvorrichtungen und Messautomaten speziell auf Ihr Problem abgestimmt. Profitieren Sie von unserer jahrzehntelangen Erfahrung. **Konstruktion - Programmierung - Montage, alles aus einer Hand!**

Wir konzipieren und fertigen im eigenen Haus:

- Hard- und Software aus einer Hand
- Beratung und Angebotsausarbeitung kostenfrei
- Einfache bis komplexe Messanlagen
- Messanlagenautomation
- Softwareentwicklung, basierend auf Microsoft® Visual Studio / .net
- 3D CAD Konstruktion basierend auf SolidWorks





Vom Messproblem zur Lösung

Wir analysieren und prüfen die messtauglichen Möglichkeiten als auch eine kostengünstige Umsetzung Ihrer Messaufgabe. Angebotsausarbeitung und Beratung sind selbstverständlich kostenfrei. Nach Bestelleingang werden alle relevanten Daten in unser CAD Programm aufgenommen - vorzugsweise mit bereitgestellten *.step-Dateien oder anderen Austauschformaten.

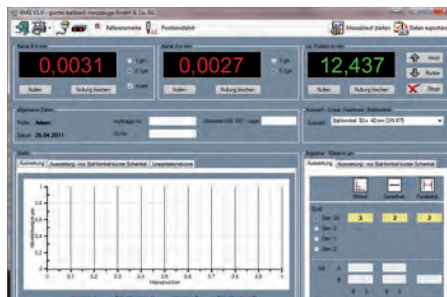
Unser leistungsfähiges 3D-CAD Programm ermöglicht nicht nur eine visuelle Darstellung Ihrer zukünftigen Messanlage, sondern ist auch ein rationelles und effizientes Werkzeug für die Weitergabe der Daten an die Fertigung (intern/extern), als auch für Beschaffung, da alle Bauteile und Komponenten bemaßt, definiert und angelegt sind.

Die anschließende Montage und Programmierung erfolgt im eigenen Haus. Ihre Messanlage durchläuft mehrere Tests, um ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Funktionalität zu gewährleisten.

Die Aufstellung und Inbetriebnahme in Ihrem Unternehmen, sowie eine umfangreiche Einweisung in Hard- und Software gehören ebenfalls zu unserem Leistungsspektrum wie auch eine fachgerechte Nachbetreuung.

Softwareentwicklung - Akzeptieren Sie keine Kompromisse

Jede von uns geschriebene Software für Sonderlösungen, Messwerterfassung, Darstellung und Steuerung ist auf Ihre Bedürfnisse angepasst. Bei der Programmierung legen wir Wert auf die zukünftige Bedienerfreundlichkeit. Wir verarbeiten keine Software-Module und schreiben als .net Anwendung unter Microsoft® Visual Studio, welches sich als äußerst stabil und zuverlässig erwiesen hat. Nach der Installation betreuen wir Sie mit unserem Online-Support und unserem Download-Service.





Alles was Sie zum Messen
brauchen können wir liefern.

Neugeräteverkauf, nur Qualität schafft Vertrauen

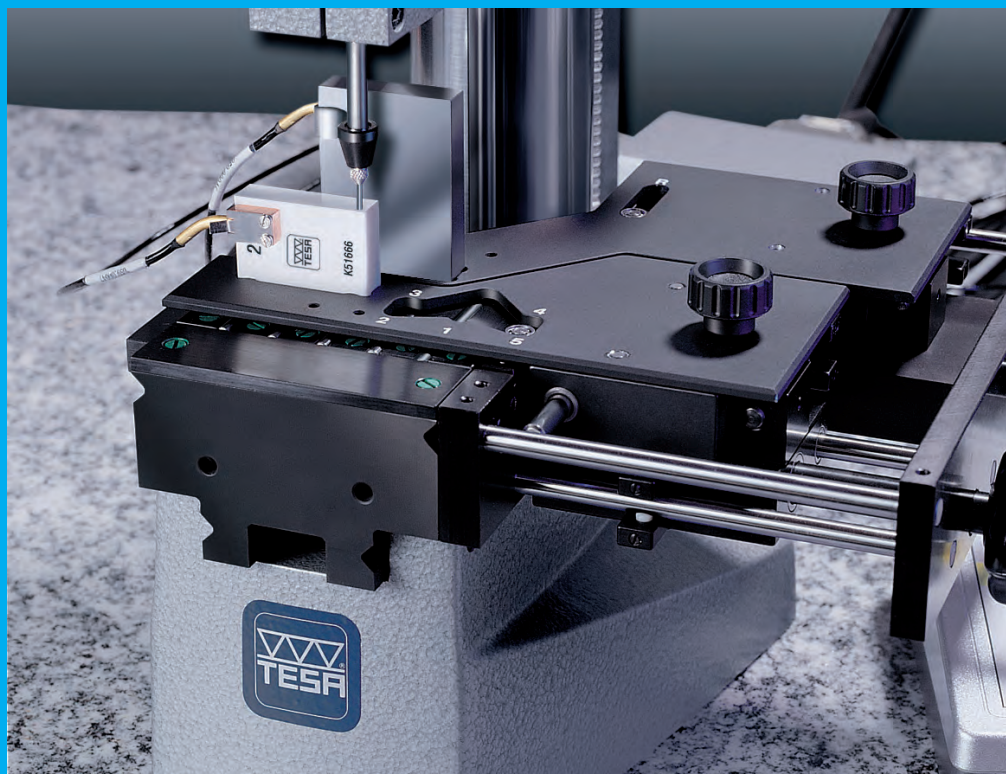
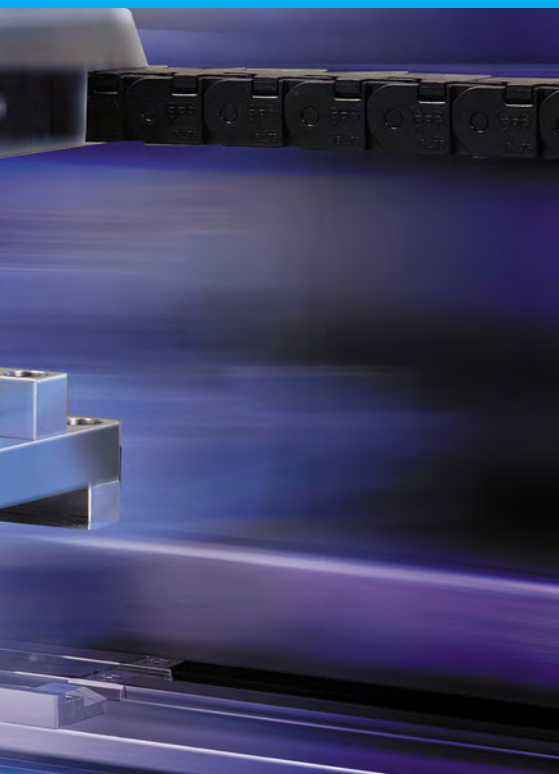
Da die Genauigkeit Ihrer Messung ein Garant für die Qualität Ihrer Produkte ist, legen wir den größten Wert auf kompetente Partner Made in Germany bzw. Europäischer Wirtschaftsraum sowie „Swiss Made“.

Die Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG arbeitet und operiert seit jeher ausschließlich mit Produkten, die nicht als „Fern-Ost-Ware“ klassifiziert werden können.

Produkte „Made in Germany“, „Made in Europe“ und „Swiss Made“ sind natürlich zweifelsohne im Preissegment höher anzusiedeln. Der Einkaufspreis ist allerdings nur eine Momentaufnahme eines Produktzyklus. Bereits nach dem ersten Service oder bei der Ersatzteilbeschaffung kann sich dieser Moment schon ins Gegenteil verkehren.

Die gängigsten Artikel führen wir am Lager, welches kontinuierlich auf unsere Kundenwünsche abgestimmt und weiter ausgebaut wird. Auf Anfrage übersenden wir Ihnen gerne unseren gesamten Katalog mit bis zu 5.000 Artikeln zu den Themen „Prüfen“ und „Messen“. **Qualität schafft Vertrauen!**





Wir können über 5.000 Artikel zum „Prüfen“ und „Messen“ liefern

Über die letzten Jahrzehnte der vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen der TESA Group und der Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG entwickelte sich ein Portfolio an Produkten, welches wir immer am Lager haben. Nicht vorrätige Waren können wir in der Regel binnen x Werktagen nach Bestellung liefern.

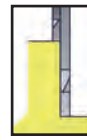
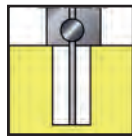


Unser Produktportfolio umfasst:

Messschieber
Bügelmessschrauben
Tiefenmessschrauben
Innenmessschrauben
Endmaße
Lehren
Messuhren
Dickenmessgeräte
Schnelltaster
Fühlhebelmessgeräte
Zentriermessgeräte
Innenfeinmessgeräte
Messstative

Höhenmess- und Anreißgeräte
Vertikale Längenmessgeräte
Prismen
Winkelnormale
Winkelmesssystem
Mess- und Kontrollplatten
Rundlaufprüfgeräte
Kleinlehren, Fühlerlehren
Bandmaße, Maßstäbe
Stahllineale
Winkel
Winkel- und Gradmesser
Wasserwaagen

Nivelliergeräte
Oberflächenmessgerät
Stoppuhren
Drehzahlmesser
Meterzähler, Hubzähler
Elektr. Längenmessgeräte
Elektr. Messtaster
Messdatenübertragung
Kabel und Zubehör
Messuhrenprüfmaschine



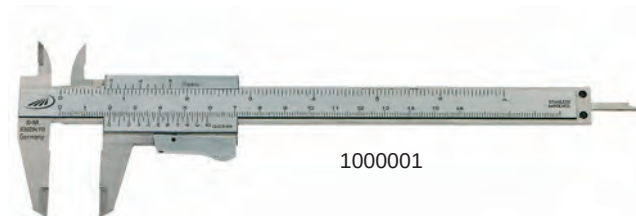
Kalibrierung
siehe 900000



Anwendung: Für Außen-, Innen-, Stufen-,
Tiefenmessungen

Ausführung:

- Skala und Nonius mattverchromt
- Tiefenmaß: flach
- Lieferung: In Kunstledertasche



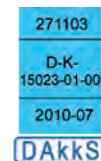
1000001

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert		Messschenkel- länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1000001	mit Momentfeststellung	150	0,05	$\frac{1}{128}$	40	15,5	28,00
1001001	mit Feststellschraube	150	0,05	$\frac{1}{128}$	40	15,5	25,00

Anwendung: Für Außen-, Innen-, Stufen-,
Tiefenmessungen

Ausführung:

- Skala und Nonius mattverchromt
- Parallaxfreie Ablesung
- Tiefenmaß: flach
- Lieferung: In Kunstledertasche



Kalibrierung
siehe 900000



1002001



1003001



1004001

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert		Messschenkel- länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1002001	mit Schnellverstellung	150	0,05	$\frac{1}{128}$	40	15,5	34,40
1003001	mit Feststellschraube	150	0,05	$\frac{1}{128}$	40	15,5	34,40
1004001	Doppelprismenführung	150	0,05	$\frac{1}{128}$	40	15,5	59,00



1009 Werkstatt - Messschieber

DIN 862

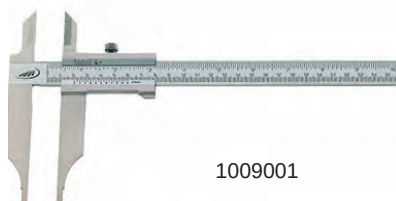
Anwendung: Für Außen-, Innenmessung

Ausführung: Rostfreier Stahl

- Nonius + Skala mattverchromt
- Mit Messerspitzen
- Ohne Feineinstellung
- Lieferung: Im Karton

➔ Messschieber mit größerem Messbereich auf Anfrage

➔ Holzetui auf Anfrage



1009001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert		Messschenkel- länge mm	Lochmaßansatz mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1009001	mit Feststellschraube	300	0,05	$\frac{1}{128}$	90	10	185,00
1009002	mit Feststellschraube	500	0,05	-	150	20	552,00
1009003	mit Feststellschraube	800	0,05	-	150	20	708,00
1009004	mit Feststellschraube	1000	0,05	-	150	20	850,00



1010 Werkstatt - Messschieber

DIN 862

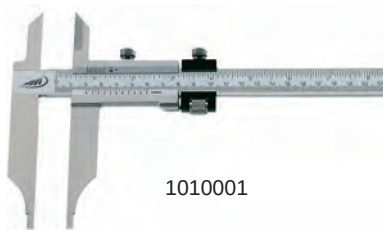
Anwendung: Für Außen-, Innenmessung

Ausführung: Rostfreier Stahl

- Nonius + Skala mattverchromt
- Mit Messerspitzen
- Mit Feststellschraube
- Lieferung: Im Karton

➔ Messschieber mit größerem Messbereich auf Anfrage

➔ Holzetui auf Anfrage



1010001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert		Messschenkel- länge mm	Lochmaßansatz mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1010001	mit Feineinstellung	300	0,05	$\frac{1}{128}$	90	10	214,00
1010002	mit Feineinstellung	500	0,05	-	150	20	596,00
1010003	mit Feineinstellung	800	0,05	-	150	20	780,00
1010004	mit Feineinstellung	1000	0,05	-	150	20	921,00



1011 Werkstatt - Messschieber

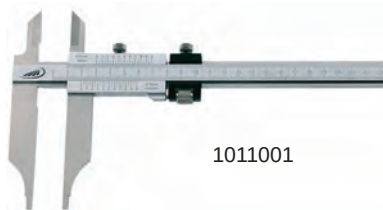
DIN 862

Anwendung: Für Außen-, Innenmessung

Ausführung:

- parallaxfreie Ablesung
- Skala und Nonius mattverchromt
- Mit Messerspitzen
- Mit Feststellschraube
- Lieferung: Im Karton

➔ Holzetui auf Anfrage



1011001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert		Messschenkel- länge mm	Lochmaßansatz mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1011002	mit Feineinstellung	300	0,05	-	90	10	232,00



1013 Werkstatt - Messschieber

Anwendung: Für Außen-, Innenmessung
Ausführung:

- Mit langen Messschenkeln
- Nonius + Skala mattverchromt
- Lieferung: Im Karton

- Holzetui auf Anfrage
- größerer Messbereich: auf Anfrage



1013001

Ausführung mit Feineinstellung
auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Messschenkel- länge mm	Lochmaßansatz mm	Preis in € / netto
1013001	mit Feststellschraube	500	0,05	250	20	722,00
1013004	mit Feststellschraube	1000	0,05	300	20	1360,00



1201 Messschieber mit Rundskala

DIN 862

Etalon 125

Anwendung: Für Außen-, Innen-, Stufen-,
Tiefenmessungen

Ausführung:

- Stoßgeschützt
- Rundskale Ø 32 mm
- 1 Zeigerumdrehung - 1 mm
- Drehbares Zifferblatt mit Feststellschraube
- Tiefenmaß: Flach
- Lieferung: Im Etui

- Abnehmbarer Tiefenmessanschlag
siehe Nr.1314001



1200001



Tiefenmessanschlag

271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAkKS



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert	Messschenkel- länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm			
1201001	ohne Tiefenmessanschlag	150	0,02	40	15,5	148,00



1202 Messschieber mit Rundskala

DIN 862

TESA CCMA-M

Anwendung: Für Außen-, Innen-, Stufen-, Tiefenmessungen

Ausführung:

- Stoßgeschützt
- Rundskala Ø 32 mm
- Drehbares Zifferblatt mit Feststellschraube
- Tiefenmaß: Flach
- Lieferung: Im Etui

➔ Nr. 1202001 - 1 Zeigerumdrehung - 1 mm

➔ Nr. 1202101 - 1203002 - 1 Zeigerumdrehung - 2 mm

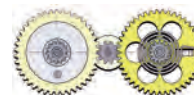
➔ Abnehmbarer Tiefenmessanschlag
siehe Nr.1314001



1202101



Tiefenmessanschlag siehe Nr. 1310001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert	Messschenkel- länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm			
1202001	ohne Antriebsrad	150	0,01	40	15,5	159,00
1202101	ohne Antriebsrad	150	0,02	40	15,5	150,00
1203001	mit Antriebsrad	200	0,02	50	18,6	242,00
1203101	mit Antriebsrad	300	0,02	64	20,6	339,00



1303 Messschieber mit elektr. Ziffernanzeige

DIN 862

TESA-TWIN-CAL IP40

Größte LCD-Anzeige aller Zeiten
(Ziffernhöhe 11 mm). Einzigartige
TWIN & LINK Verbindungslösung mit
integriertem Ausgangskanal zur
nachträglichen Umrüstung.

Soft-Touch-Ausstattung, Abdeckung mit
PVD-Beschichtung, ABS Messmodus,
autom. Spar- und Abschaltung.

- Tiefenmaß - 150mm = Rund Ø 1,5 mm
- Tiefenmaß - ab 200mm = eckig
- Lieferung: Im Etui, Batterie

➔ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032

➔ Abnehmbarer Tiefenmessanschlag
siehe Nr.1314001



1303001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Zifferschriftwert		Messschenkel- länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1303001	TWIN-CAL IP40	150	0,01	0,0005	40	16	136,00
1303002	TWIN-CAL IP40	200	0,01	0,0005	50	18,6	194,00
1303003	TWIN-CAL IP40	300	0,01	0,0005	64	20,6	261,00



1309 Messschieber mit elektr. Ziffernanzeige

DIN 862

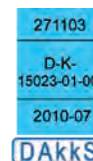
TESA - TWIN-CAL

Die TWIN-CAL Messschieber sind alle mit einem integrierten Ausgangskanal ausgestattet. Verbinden Sie nur den TESA-LINK Stecker (TLC) mit dem Messschieber und das andere Kabelende mit einem Rechner, der mit der Software DATA-Direct ausgestattet ist. Auf diese Weise können alle Messdaten bequem erfasst und im Rahmen einer optimalen Qualitäts-kontrolle analysiert werden.

- Höchster IP67-Standardschutz gegen Schmutz und Flüssigkeiten, auch mit Kabelverbindung
- Größtmögliche LCD-Anzeige mit einer Schriftgröße von **11 mm**
- Betriebsdauer von mehr als 12 000 Stunden (3 Jahre)
- Absolut-Messmodus (ABS)
- Einzigartiges Konnektivitätskonzept TWIN & LINK, Leistungsbereich aller TWIN-CALs zudem aufrüstbar
- "Soft touch"-Feature für verbesserte Griffigkeit und maximale Empfindlichkeit– Abdeckung aus rostfreiem Stahl mit PVD-Beschichtung für bestmöglichen Schutz des Gehäuses
- Lieferung: Im Etui, Batterie
- Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032
- Tiefenmessanschlag: siehe Nr. 1314001



Kalibrierung
siehe 900000



1309001



Anwendungsbeispiel mit TLC - Stecker,
TLC-DIGIMATIC, TLC-Sender

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Zifferschriftwert		Messschenkel- länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1309001	Tiefenmaß - flach	150	0,01	0,0005	40	16	193,00
1309002	Tiefenmaß - rund	150	0,01	0,0005	40	16	193,00
1309003	Tiefenmaß - rund / Antriebsrad	150	0,01	0,0005	40	16	194,00
1309004	Tiefenmaß - flach / Antriebsrad	200	0,01	0,0005	50	20	263,00
1309005	Tiefenmaß - flach / Antriebsrad	300	0,01	0,0005	64	22	337,00
8011001	Sender TESA TLC-BLE Bluetooth						52,00
8011003	Set TLC-Sender Bluetooth+ USB-Dongle-Empfänger mit USB +1,5m Verlängerungskabel						91,00
8020001	DATA-Direct - Software zur Erfassung der Messergebnisse, Datenexport als .csv-Datei						443,00
8020002	STAT-Express - Software zur Erstellung von Messprotokollen, der Kontrollkarte X-R, Statistiken und Messberichten						1072,00



1314 Tiefenmessanschlag

Tiefenmessanschlag

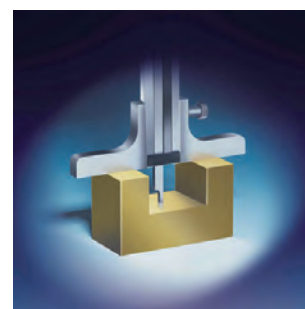
Anwendung:

Für TESA- und ETALON Messschieber
mit 150 mm Messspanne

- Inox, gehärtete Ausführung



1314001



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
1314001	Tiefenmessanschlag - Auflagefläche: 75 x 6 mm	37,00



TESA - TWIN-CAL

Die TWIN-CAL Messschieber sind alle mit einem integrierten Ausgangskanal ausgestattet. Verbinden Sie nur den TESA-LINK Stecker (TLC) mit dem Messschieber und das andere Kabelende mit einem Rechner, der mit der Software DATA-Direct ausgestattet ist. Auf diese Weise können alle Messdaten bequem erfasst und im Rahmen einer optimalen Qualitätskontrolle analysiert werden.

- Höchster IP67-Standardschutz gegen Schmutz und Flüssigkeiten, auch mit Kabelverbindung
- Größtmögliche LCD-Anzeige mit einer Schriftgröße von **11 mm**
- Betriebsdauer von mehr als 12 000 Stunden (3 Jahre)
- Absolut-Messmodus (ABS)
- Einzigartiges Konnektivitätskonzept TWIN & LINK, Leistungsbereich aller TWIN-CALs zudem aufrüstbar
- "Soft touch"-Feature für verbesserte Griffigkeit und maximale Empfindlichkeit – Abdeckung aus rostfreiem Stahl mit PVD-Beschichtung für bestmöglichen Schutz des Gehäuses
- Lieferung: Im Etui, Batterie
- Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032
- Tiefenmessanschlag: siehe Nr. 1314001



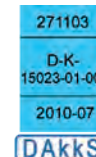
Anwendungsbeispiel mit TLC - Stecker



Anwendungsbeispiel mit TLC - DIGIMATIC



Kalibrierung
siehe 900000



Nr. 1310308



Nr. 1310301



Nr. 8010012

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Messschenkel-länge mm	Länge der Kreuzschnäbel mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1310301	ohne Messerspitzen, TWIN & LINK	200	0,01	0,0005	80	-	439,00
1310303	ohne Messerspitzen, TWIN & LINK	300	0,01	0,0005	90	-	496,00
1310304	ohne Messerspitzen, TWIN & LINK	500	0,01	0,0005	150	-	849,00
1310305	ohne Messerspitzen, TWIN & LINK	600	0,01	0,0005	150	-	1048,00
1310306	ohne Messerspitzen, TWIN & LINK	800	0,01	0,0005	150	-	1275,00
1310307	ohne Messerspitzen, TWIN & LINK	1000	0,01	0,0005	150	-	1619,00
1310308	mit Messerspitzen, TWIN & LINK	200	0,01	0,0005	80	30	474,00
1310310	mit Messerspitzen, TWIN & LINK	300	0,01	0,0005	90	37	561,00
1310311	mit Messerspitzen, TWIN & LINK	500	0,01	0,0005	150	60	960,00
1310312	mit Messerspitzen, TWIN & LINK	600	0,01	0,0005	150	60	1152,00
1310313	mit Messerspitzen, TWIN & LINK	800	0,01	0,0005	150	56	1453,00
1310314	mit Messerspitzen, TWIN & LINK	1000	0,01	0,0005	150	56	1829,00
1310315	mit Kreuzspitzen, TWIN & LINK	250	0,01	0,0005	80	54	538,00
8011001	Sender TESA TLC-BLE Bluetooth						52,00
8011003	Set TLC-Sender Bluetooth+ USB-Dongle-Empfänger mit USB +1,5m Verlängerungskabel						91,00
8020001	DATA-Direct - Software zur Erfassung der Messergebnisse, Datenexport als .csv-Datei						443,00
8020002	STAT-Express - Software zur Erstellung von Messprotokollen, der Kontrollkarte X-R, Statistiken und Messberichten						1072,00

Anwendung: Für Außen-, Innenmessung
Ausführung:

- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- Nullstellung an beliebiger Stelle
- Hold-Funktion (Messwertspeicher)
- mm/inch - Umschaltung / Hold-Funktion
- PRESET-Funktion
- Datenausgang Opto RS 232
- Quick-Start-Elektronik*
- Quick-Lock-Funktion*
- (* außer bei 131105+1311006)
- Lieferung: Im Etui

- ➔ Verbindungskabel siehe 1399000
- ➔ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



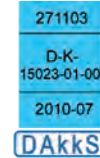
1311001



1311101



1311201



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Messschenkel- länge mm	Lochmaß- ansatz mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1311001	ohne Messerspitzen, ohne Feineinstellung	300	0,01	0,0005	90	10	416,00
1311002	ohne Messerspitzen, ohne Feineinstellung	500	0,01	0,0005	125	20	584,00
1311003	ohne Messerspitzen, ohne Feineinstellung	800	0,01	0,0005	150	20	1020,00
1311004	ohne Messerspitzen, ohne Feineinstellung	1000	0,01	0,0005	150	20	1208,00
1311101	mit Messerspitzen, ohne Feineinstellung	300	0,01	0,0005	90	10	449,00
1311102	mit Messerspitzen, ohne Feineinstellung	500	0,01	0,0005	125	20	685,00
1311103	mit Messerspitzen, ohne Feineinstellung	800	0,01	0,0005	150	20	1118,00
1311201	mit Messerspitzen, mit Feineinstellung	300	0,01	0,0005	90	10	521,00
1311202	mit Messerspitzen, mit Feineinstellung	500	0,01	0,0005	125	20	768,00
1311203	mit Messerspitzen, mit Feineinstellung	800	0,01	0,0005	150	20	1183,00
1311204	mit Messerspitzen, mit Feineinstellung	1000	0,01	0,0005	150	20	1360,00

Anwendung: Für Außen-, Innenmessung
Ausführung:

- Geeignet für alle Messeinsätze mit Gewinde M 2,5 mm
- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- Nullstellung an beliebiger Stelle
- Hold-Funktion (Messwertspeicher)
- +/- Preset Funktion (Messwertvoreinstellung)
- mm/inch - Umschaltung
- Datenausgang Opto RS 232
- Lieferung: Im Etui

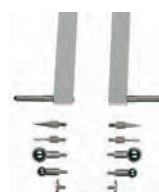
- ➔ Messeinsätze müssen separat bestellt werden
siehe Nr. 3050001-3054001
- ➔ Verbindungskabel siehe 1399000
- ➔ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



1312002



Kalibrierung
siehe 900000



• Für Innenmessung



• Für Außenmessung

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm		Ziffernschrittwert		Messschenkel- länge mm	Preis in € / netto
		innen	außen	mm	Inch		
1312001	ohne Messeinsätze, mit Festellschraube	40-300	0-300	0,01	0,0005	90	685,00
1312002	ohne Messeinsätze, mit Festellschraube	50-500	0-500	0,01	0,0005	100	877,00



1700 Tiefenmessschieber

DIN 862

Anwendung:

Zum Messen von Bohrungstiefen, Absätzen an Werkstücken

Ausführung:

- Messstange mit auswechselbarem Stift
- Nonius und Skala Laser skaliert
- Feststellschraube

➔ ab MB 150 mm - umsteckbare Messstange, beidseitig skaliert

- Lieferung: Im Karton



1701001



1701002



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Preis in € / netto
1700002	Nonius mattverchromt	150	0,05	100	7	101,00
1700003	Nonius mattverchromt	200	0,05	100	7	104,00
1700005	Nonius mattverchromt	300	0,05	150	7	130,00
1701002	Skala und Nonius mattverchromt	150	0,05	100	7	101,00
1701003	Skala und Nonius mattverchromt	200	0,05	100	7	104,00
1701005	Skala und Nonius mattverchromt	300	0,05	150	7	130,00



1703 Tiefenmessschieber

DIN 862

Anwendung:

Zum Messen von Bohrungstiefen, Absätzen an Werkstücken

Ausführung: Rostfreier Stahl

- Gerade Messstange
- Nonius und Skala Laser skaliert
- Feststellschraube

➔ größere Messbereiche - auf Anfrage

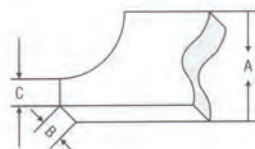
- Lieferung: Im Karton



1703001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Brückenlänge mm	A	B	C	Preis in € / netto
1703001	Nonius mattverchromt	150	0,05	100	8,0	3,0	3,5	88,00
1703002	Nonius mattverchromt	200	0,05	100	8,0	3,0	3,5	93,00
1703004	Nonius mattverchromt	300	0,05	150	12,0	4,0	4,0	112,00
1703005	Nonius mattverchromt	500	0,05	150	12,0	4,0	4,0	172,00
1703006	Nonius mattverchromt	500	0,05	250	12,0	4,0	4,0	262,00
1703007	Nonius mattverchromt	800	0,05	250	20,0	5,0	10,0	437,00
1703008	Nonius mattverchromt	1000	0,05	250	20,0	5,0	10,0	618,00

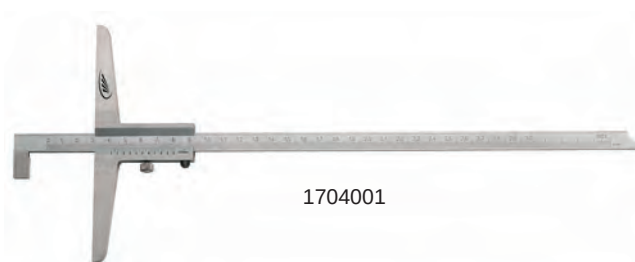


Anwendung:

Zum Messen von Bohrungstiefen, Absätzen an Werkstücken

Ausführung:

- Umsteckbare, im Winkel abgesetzte Messstange
- Beidseitige Skalierung
- Nonius und Skala Laser skaliert
- Feststellschraube
- ➔ größere Messbereiche - auf Anfrage
- Lieferung: Im Karton



1704001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Brückenlänge mm	Preis in € / netto
1704001	Nonius mattverchromt	150	0,05	100	105,00
1704002	Nonius mattverchromt	200	0,05	100	106,00
1704004	Nonius mattverchromt	300	0,05	150	130,00
1704005	Nonius mattverchromt	500	0,05	150	208,00



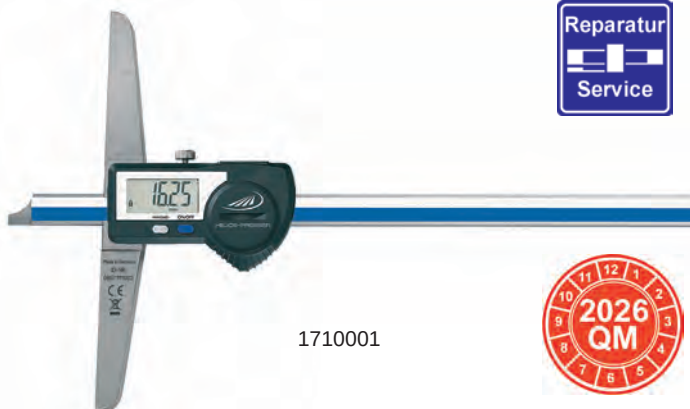
1710 Tiefenmessschieber

DIN 862

Ausführung:

Zum Messen von Bohrungstiefen, Absätzen an Werkstücken

- Mit gerader Schiene
- Ein-/Ausschaltung
- QuickStart-Elektronik
- QuickLock-Funktion
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich
- mm/inch-Umschaltung
- variabler Datenausgang RS 232 + Digimatic + USB
- PRESET-Funktion(Messwertvoreinstellung)
 - größere Messbereiche bis 2000 mm auf Anfrage
 - Verbindungskabel siehe 1399000
 - Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



1710001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Zifferschriftwert		Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Querschnitt der Schiene mm	Preis in € / netto
			mm	Inch				
1710101	mit Feststellschraube	200	0,01	0,0005	100	8	12 x 4	421,00
1710102	mit Feststellschraube	300	0,01	0,0005	150	8	12 x 4	473,00
1710103	mit Feststellschraube	500	0,01	0,0005	150	8	12 x 4	543,00



1711 Tiefenmessschieber

DIN 862

Ausführung:

Zum Messen von Bohrungstiefen, Absätzen an Werkstücken

- Mit im Winkel abgesetzter Schiene
- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- Nullstellung an beliebiger Stelle
- Hold-Funktion (Messwertspeicher)
- mm/inch - Umschaltung
- Datenausgang Opto RS 232
- Lieferung: Im Etui, Batterie
 - größere Messbereiche auf Anfrage
 - Verbindungskabel siehe 1399000
 - Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



1711001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Zifferschriftwert		Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Querschnitt der Schiene mm	Preis in € / netto
			mm	Inch				
1711102	mit Feststellschraube	300	0,01	0,0005	100	8	12 x 4	485,00
1711103	mit Feststellschraube	500	0,01	0,0005	150	8	12 x 4	563,00



1717 Tiefenmessschieber

DIN 862

Ausführung:

Zum Messen von Breiten und Abständen in T-Nuten

- Mit versetzten Messflächen
- Ein-/Ausschaltung
- QuickStart-Elektronik
- QuickLock-Funktion
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich
- mm/inch-Umschaltung
- variabler Datenausgang RS 232 + Digimatic + USB
- PRESET-Funktion(Messwertvoreinstellung)
 - ➔ Verbindungskabel siehe 1399000
 - ➔ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Querschnitt der Schiene mm	Preis in € / netto
			mm	Inch				
1717101	mit Feststellschraube	200	0,01	0,0005	100	8	12 x 4	476,00
1717102	mit Feststellschraube	300	0,01	0,0005	150	8	12 x 4	575,00
1717103	mit Feststellschraube	500	0,01	0,0005	150	8	12 x 4	724,00



1720 Tiefenmessschieber

DIN 862

Ausführung:

Kleintiefenmessschieber

Zum Messen von Tiefen in kleinen Bohrungen und an beengten Messstellen

- Mit rundem Tiefenmessstab
- Ein-/Ausschaltung
- QuickStart-Elektronik
- QuickLock-Funktion
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich
- mm/inch-Umschaltung
- variabler Datenausgang RS 232 + Digimatic + USB
- PRESET-Funktion(Messwertvoreinstellung)
- Lieferung: Im Etui, Batterie
 - ➔ Verbindungskabel siehe 1399000
 - ➔ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Tiefenmess- stab mm	Preis in € / netto
			mm	Inch				
1720001	mit Feststellschraube	0-25	0,01	0,0005	48	8	Ø 2 x 25	281,00

TESA 1721 Tiefenmessschieber

TESA - TWIN-CAL

Die TWIN-CAL Messschieber sind alle mit einem integrierten Ausgangskanal ausgestattet. Verbinden Sie nur den TESA-LINK Stecker (TLC) mit dem Messschieber und das andere Kabelende mit einem Rechner, der mit der Software DATA-Direct ausgestattet ist. Auf diese Weise können alle Messdaten bequem erfasst und im Rahmen einer optimalen Qualitätskontrolle analysiert werden.

- Höchster IP67-Standardschutz gegen Schmutz und Flüssigkeiten, auch mit Kabelverbindung
- Größtmögliche LCD-Anzeige mit einer Schriftgröße von **11 mm**
- Betriebsdauer von mehr als 12 000 Stunden (3 Jahre)
- Absolut-Messmodus (ABS)
- Einzigartiges Konnektivitätskonzept TWIN & LINK, Leistungsbereich aller TWIN-CALs zudem aufrüstbar
- "Soft touch"-Feature für verbesserte Griffigkeit und maximale Empfindlichkeit – Abdeckung aus rostfreiem Stahl mit PVD-Beschichtung für bestmöglichen Schutz des Gehäuses
- Lieferung: Im Etui, Batterie

➤ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



Kalibrierung
siehe 900000



Anwendungsbeispiel mit TLC - Stecker



Anwendungsbeispiel mit TLC - DIGIMATIC



Nr. 8010012

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Tiefenmess- stab mm	Preis in € / netto
			mm	Inch				
1721002	mit Feststellschraube	0-25	0,01	0,0005	50	8	Ø 2 x 25	412,00

8011001	Sender TESA TLC-BLE Bluetooth							52,00
8011003	Set TLC-Sender Bluetooth+ USB-Dongle-Empfänger mit USB +1,5m Verlängerungskabel							91,00
8020001	DATA-Direct - Software zur Erfassung der Messergebnisse, Datenexport als .csv-Datei							443,00
8020002	STAT-Express - Software zur Erstellung von Messprotokollen, der Kontrollkarte X-R, Statistiken und Messberichten							1072,00

TESA 1724 Tiefenmessschieber

TESA - TWIN-CAL

Die TWIN-CAL Messsschieber sind alle mit einem integrierten Ausgangskanal ausgestattet. Verbinden Sie nur den TESA-LINK Stecker (TLC) mit dem Messsschieber und das andere Kabelende mit einem Rechner, der mit der Software DATA-Direct ausgestattet ist. Auf diese Weise können alle Messdaten bequem erfasst und im Rahmen einer optimalen Qualitätskontrolle analysiert werden.

- Höchster IP67-Standardschutz gegen Schmutz und Flüssigkeiten, auch mit Kabelverbindung
- Größtmögliche LCD-Anzeige mit einer Schriftgröße von **11 mm**
- Betriebsdauer von mehr als 12 000 Stunden (3 Jahre)
- Absolut-Messmodus (ABS)
- Einzigartiges Konnektivitätskonzept TWIN & LINK, Leistungsbereich aller TWIN-CALs zudem aufrüstbar
- "Soft touch"-Feature für verbesserte Griffbarkeit und maximale Empfindlichkeit– Abdeckung aus rostfreiem Stahl mit PVD-Beschichtung für bestmöglichen Schutz des Gehäuses
- Lieferung: Im Etui, Batterie

➔ Ersatz - Batterie: Typ 3V Lithium CR2032



Kalibrierung
siehe 900000



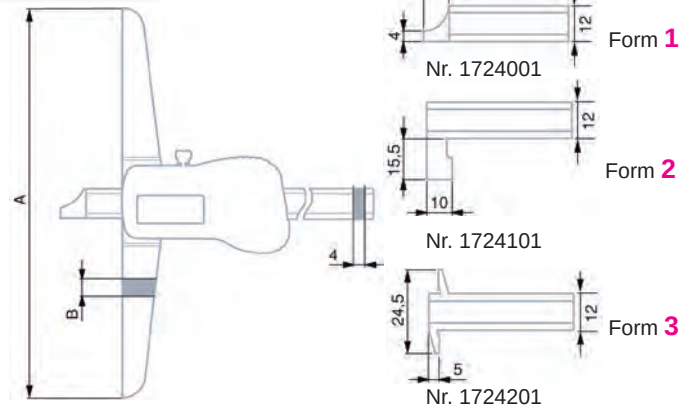
Nr. 1324301



Anwendungsbeispiel mit TLC - Stecker



Anwendungsbeispiel mit TLC - DIGIMATIC



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Brückenlänge mm	Brückenbreite mm	Preis in € / netto
			mm	Inch			
1724001	Form 1	200	0,01	0,0005	100	8	498,00
1724003	Form 1	300	0,01	0,0005	150	8	550,00
1724004	Form 1	500	0,01	0,0005	150	8	679,00
1724101	Form 2	300	0,01	0,0005	150	8	642,00
1724102	Form 2	500	0,01	0,0005	150	8	755,00
1724201	Form 3	300	0,01	0,0005	150	8	714,00
1724301	Drehbare Anschlagplatte	250	0,01	0,0005	150	8,5	566,00
1724302	Drehbare Anschlagplatte	350	0,01	0,0005	150	8,5	628,00
1724303	Drehbare Anschlagplatte	500	0,01	0,0005	150	8,5	792,00

8011001	Sender TESA TLC-BLE Bluetooth	52,00
8011003	Set TLC-Sender Bluetooth+ USB-Dongle-Empfänger mit USB +1,5m Verlängerungskabel	91,00
8020001	DATA-Direct - Software zur Erfassung der Messergebnisse, Datenexport als .csv-Datei	443,00
8020002	STAT-Express - Software zur Erstellung von Messprotokollen, der Kontrollkarte X-R, Statistiken und Messberichten	1072,00



2001 Messzeug-Sätze

Messzeugsatz

- Taschenmessschieber
- Bügelmessschraube mit HM-Messflächen, Messbereich 0-25 mm, Ablesung 0,01 mm
- Biegsamer Stahlmaßstab, rostfrei, Messbereich 200 mm, Teilung mm / mm, 13 x 0,5 mm
- Haarwinkel gehärtet, DIN 875/00, 100 x 70 mm, mit blendfrei mattierter Haarmesskante
- Haarlineal gehärtet und geschliffen, DIN 874/00, Länge 100 mm
- Reißnadel Hartmetall bestückt, Sechskantgriff aus einem Stück, mit Ansteckclip, Länge 180 mm
- Radienschablone aus Spezialstahl, 17 Blatt, konkav und konvex, mit Feststellmutter, Messbereich 1,0 – 7,0 mm
- Gewindeschablone kombiniert metrisches ISO- und Whitworthgewinde, 48 Blatt, Steigungen 0,4 – 7,0 / 4 – 62



2001120

Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
2001120	Messzeug-Satz 8-teilig	150,00



2001 Messzeug-Sätze

Messzeugsätze

Nr. 2001210

- TESA Messschieber mit Rundskala: 150 mm Nr. 1202101
- TESA Bügelmessschraube: 0-25 mm Nr. 2013001
- Tiefenmessanschlag Nr. 1314001

Nr. 2001231

- Messschieber Twin-Cal: 150 mm ohne Datenausgang Nr.1301001
- Bügelmessschraube TESA Micromaster 0-30 mm Nr. 2031001
- Tiefenmessanschlag Nr. 1314001

Nr. 2001232

- Messschieber TESA TWIN-CAL ip 67: Nr.1309001
- TESA Bügelmessschraube Micromaster 0-30 mm Nr. 2032001
- Tiefenmessanschlag Nr. 1314001



2001210



2001231



2001232



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
2001210	Messzeug-Satz	410,00
2001231	Messzeug-Satz	592,00
2001232	Messzeug-Satz	653,00



2003 Messgerätehalter

- Anwendung: Für Bügelmessschrauben bis 300 mm oder andere Geräte
- Klemmöffnung: 16 mm
 - Neigbare Feststelleinrichtung
 - Gussfuß mit Hammerschlaglack
 - Lieferung: Im Karton



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
2003001	Messgerätehalter	131,00



2003 Messgerätehalter

- Anwendung: Für Bügelmessschrauben bis 300 mm oder andere Geräte
- Klemmöffnung: 20 mm
 - Neigbare Feststelleinrichtung
 - Gussfuß mit Hammerschlaglack
 - Lieferung: Im Karton



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
2003200	Messgerätehalter	150,00



2004 Prüfgläser-Sätze

Anwendung: Zur Prüfung der Ebenheit und Parallelität der Messflächen von Bügelmessschrauben

- Glas-Ø: 31 mm
- Satz bestehend aus:
 - ➔ 0-25 mm: 4 Stück im Satz
 - ➔ ab 25-50 mm: 3 Stück im Satz
- Lieferung: Im Etui
- ➔ Einzel-Prüfgläser auf Anfrage



2004001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Für Messbereich mm	Dicke mm	Ebenheits-toleranz µm	Parallelitäts-toleranz µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2004001	Satz - 4 Stk.	0-25	12,00/12,125/12,25/12,375	0,15	0,3	1062,00
2004002	Satz - 3 Stk.	25-50	27,00/27,165/27,335	0,15	0,4	715,00
2004003	Satz - 3 Stk.	50-75	52,00/52,165/52,335	0,2	0,5	1022,00
2004004	Satz - 3 Stk.	75-100	77,00/77,165/77,335	0,2	0,5	1341,00



2011 Bügelmessschrauben - IW integrated wireless

DIN 863

Bügelmessschraube mit integriertem Funk

Ausführung:

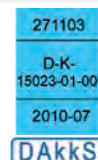
- Schutzklasse IP65
- Vorgezogene Friktionskupplung
- LCD-Anzeige 10mm /
- Messspindelsteigung: 0,5 mm

Funktionen:

- On/Off / • Quick-Start / • Quick-Lock (Tastensperre)
- Nullsetzen an beliebiger Stelle
- ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum Preset zu verlieren)
- Origin (Maßvoreinstellung)
- TOL (Toleranzwerteingabe)
- Integrierter Funksender
- Lieferung: Im Etui mit Einstellmaß ab 25mm)



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert mm	Messspindel-Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2011001	Einzelgerät	0-25	0,001	6,5	292,00
2011002	Einzelgerät	25-50	0,001	6,5	360,00
2011003	Einzelgerät	50-75	0,001	6,5	439,00
2011004	Einzelgerät	75-100	0,001	6,5	491,00
2011101	i-Stick USB-Empfänger für Integrated Wireless				108,00
Integrated Wireless ist für den Verkauf nur innerhalb der EU bestimmt					



2013 Bügelmessschrauben ISOMASTER

DIN 863

TESA ISOMASTER

Anwendung: Zum Messen von Außenmaßen
an Werkstücken

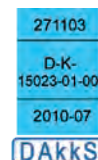
Ausführung:

- Hartmetallmessflächen
- Vorgezogene Friktionskupplung
- Skalenhülse und Skalentrommel
mattverchromt
- Feststellklemmung
- Messspindelsteigung: 0,5 mm
- Lieferung: im Etui

➔ Einstellmaße siehe: Ab Nr. 2000101



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Messspindel-Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2013001	Einzelgerät	0-25	0,01	6,5	188,00
2013002	Einzelgerät	25-50	0,01	6,5	277,00
2013003	Einzelgerät	50-75	0,01	6,5	294,00
2013004	Einzelgerät	75-100	0,01	6,5	337,00

DIN 863

Anwendung: Zum Messen von Außenmaßen an Werkstücken, ideal bei Dreh- und Fräsarbeiten

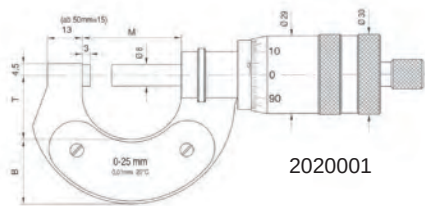
Ausführung:

- Skalentrommel: Ø 30 mm
- Gewindesteigung: 1 mm
Ablesen ohne Addition
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Klemmeinrichtung, Friktionskupplung
- Lieferung: Im Etui

➡ Einstellmaße siehe: Ab Nr. 2000101



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	M mm	T mm	B mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2020001	mit großer Skalentrommel	0-25	0,01	2	37	24	24	268,00
2020002	mit großer Skalentrommel	25-50	0,01	2	62	34	30	282,00
2020003	mit großer Skalentrommel	50-75	0,01	3	87	46	33	295,00
2020004	mit großer Skalentrommel	75-100	0,01	3	112	60	35	313,00
2020005	mit großer Skalentrommel	100-125	0,01	4	139	72	36	333,00
2020006	mit großer Skalentrommel	125-150	0,01	4	164	85	38	354,00
2020007	mit großer Skalentrommel	150-175	0,01	4	190	97	42	373,00
2020008	mit großer Skalentrommel	175-200	0,01	4	215	110	45	393,00
2020009	mit großer Skalentrommel	200-225	0,01	5	240	122	47	412,00
2020010	mit großer Skalentrommel	225-250	0,01	5	264	135	50	431,00
2020011	mit großer Skalentrommel	250-275	0,01	5	290	148	52	450,00
2020012	mit großer Skalentrommel	275-300	0,01	5	315	160	55	469,00

DIN 863

Anwendung: Zum Messen von Außenmaßen an Werkstücken, ideal bei Dreh- und Fräsarbeiten

Ausführung:

- Spindel 6,5 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Klemmeinrichtung, Friktionskupplung
25 mm Ø auf die Skalentrommel vorgezogen
zum feinfühligem Messen

→ Lieferung: im Holzetui

➡ Größen ab 100mm auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2021101	Gewindesteigung 1 mm	0-25	0,01	2	206,00
2021102	Gewindesteigung 1 mm	25-50	0,01	3	236,00
2021103	Gewindesteigung 1 mm	50-75	0,01	3	257,00
2021104	Gewindesteigung 1 mm	75-100	0,01	3	278,00

2022 Bügelmessschrauben mit 50 mm Spindelverstellung

DIN 863

Anwendung: Zum Messen von Außenmaßen an Werkstücken, ideal für große Messbereiche
Ausführung:

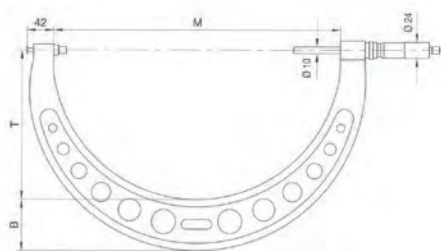
- Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Klemmeinrichtung, Friktionskupplung
- Gewindesteigung: 1 mm
- Stabiler Leichtmetallbügel
- Mit Handwärmeschutzgriffen

→ Lieferung: Ohne Etui, Holzetui auf Anfrage

→ Einstellmaße siehe: Ab Nr. 2000101



Kalibrierung
siehe 900000



2022002

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	M mm	T mm	B mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2022101	mit 50 mm Spindelverstellung	300-350	0,01	6	370	190	70	822,00
2022102	mit 50 mm Spindelverstellung	350-400	0,01	6	430	220	74	867,00
2022103	mit 50 mm Spindelverstellung	400-450	0,01	7	475	250	79	912,00
2022104	mit 50 mm Spindelverstellung	450-500	0,01	7	530	273	87	969,00
2022105	mit 50 mm Spindelverstellung	500-550	0,01	8	570	291	89	1032,00
2022106	mit 50 mm Spindelverstellung	550-600	0,01	8	630	323	102	1091,00
2022107	mit 50 mm Spindelverstellung	600-650	0,01	8	675	351	102	1153,00
2022108	mit 50 mm Spindelverstellung	650-700	0,01	8	730	378	107	1216,00
2022109	mit 50 mm Spindelverstellung	700-750	0,01	8	785	401	113	1278,00
2022110	mit 50 mm Spindelverstellung	750-800	0,01	8	830	423	113	1338,00
2022111	mit 50 mm Spindelverstellung	800-850	0,01	9	885	440	117	♦ 1398,00
2022112	mit 50 mm Spindelverstellung	850-900	0,01	9	930	473	118	♦ 1462,00
2022113	mit 50 mm Spindelverstellung	900-950	0,01	9	980	503	120	♦ 1538,00
2022114	mit 50 mm Spindelverstellung	950-1000	0,01	9	1030	520	129	♦ 1613,00

♦= Lieferbedingung: Ab Werk

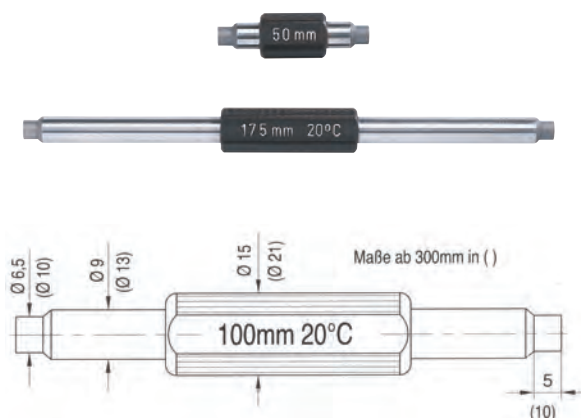
2000 Einstellmaße

Ausführung:

- Messflächen planparallel geläppt
- Genauigkeit bis 175 mm nach DIN 863 (is2) ab 200 mm besser als DIN 863
- Messflächen Stahl gehärtet und gealtert 6,5 mm Ø bis 275 mm, 10 mm Ø ab 300 mm
- Parallelität $\leq 1 \mu\text{m}$

🔪 Satz: 0-150 mm auf Anfrage

🔪 Satz: 0-300 mm auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2000101	25	35,00	2000121	525	145,00	2000142	1050	295,00
2000102	50	35,00	2000122	550	152,00	2000146	1150	325,00
2000103	75	36,00	2000123	575	159,00	2000150	1250	355,00
2000104	100	38,00	2000124	600	166,00	2000154	1350	383,00
2000105	125	38,00	2000125	625	174,00	2000158	1450	411,00
2000106	150	44,00	2000126	650	181,00			
2000107	175	49,00	2000127	675	188,00			
2000108	200	54,00	2000128	700	196,00			
2000109	225	59,00	2000129	725	203,00			
2000110	250	64,00	2000130	750	211,00			
2000111	275	69,00	2000131	775	217,00			
2000112	300	86,00	2000132	800	225,00			
2000113	325	92,00	2000133	825	231,00			
2000114	350	98,00	2000134	850	238,00			
2000115	375	105,00	2000135	875	246,00			
2000116	400	112,00	2000136	900	253,00			
2000117	425	118,00	2000137	925	260,00			
2000118	450	125,00	2000138	950	268,00			
2000119	475	131,00	2000139	975	276,00			
2000120	500	139,00	2000140	1000	283,00			



2031 Bügelmessschrauben MICROMASTER easy

DIN 863

Anwendung:

Zum Messen von Außenmaßen
an Werkstücken

Ausführung: Mit elektronischer Ziffernanzeige

- Capa μ System
- mm/ Inch-Umschaltung
- Nullsetzen an beliebiger Stelle
- Automatische Abschaltung
- Hartmetallmessflächen
- Vorgezogene Friktionskupplung
- Feststellklemmung
- Lieferung: Im Etui, Batterie

↗ Ersatz Batterie Typ 3V Lithium CR2032



2031001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel- Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Messspindel Ø mm	Spindelsteigung mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	Inch			
2031001	Schutzart IP 40	0-30	0,001	0,00005	6,5	0,5	395,00

Autorisierter Fachbetrieb für Reparaturen





2032 Bügelmessschrauben MICROMASTER

DIN 863

Anwendung:

Zum Messen von Außenmaßen
an Werkstücken

Ausführung: Mit elektronischer Ziffernanzeige

- Capa μ System
- mm/ Inch-Umschaltung
- Nullsetzen an beliebiger Stelle
- Automatische Abschaltung
- Blockieren der Anzeige
- ABS/DIF-Umschaltung
- Reset/Preset (Messwertvoreinstellung)
- Mit Schnittstelle RS 232 optogekoppelt
ab Nr. 2033001
- Hartmetallmessflächen
- Vorgezogene Friktionskupplung
- Feststellklemmung
- Lieferung: im Etui, Batterie

➔ Verbindungskabel siehe 8010008

➔ Ersatz Batterie Typ 3V Lithium CR2032



2032001



271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAKKS



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Zifferschriftwert		Messspindel Ø mm	Spindelsteigung mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	Inch			
2032001	Schutzart IP 54 / ohne Datenausgang	0-30	0,001	0,00005	6,5	0,5	407,00
2032002	Schutzart IP 54 / ohne Datenausgang	25-50	0,001	0,00005	6,5	0,5	504,00
2032003	Schutzart IP 54 / ohne Datenausgang	50-75	0,001	0,00005	6,5	0,5	563,00
2032004	Schutzart IP 54 / ohne Datenausgang	75-100	0,001	0,00005	6,5	0,5	628,00
2033001	Schutzart IP 54 / mit Datenausgang	0-30	0,001	0,00005	6,5	0,5	437,00
2033002	Schutzart IP 54 / mit Datenausgang	25-50	0,001	0,00005	6,5	0,5	545,00
2033003	Schutzart IP 54 / mit Datenausgang	50-75	0,001	0,00005	6,5	0,5	636,00
2033004	Schutzart IP 54 / mit Datenausgang	75-100	0,001	0,00005	6,5	0,5	704,00

8010 Zubehör

Verbindungskabel

- Für RS 232 Schnittstelle
- Mit Opto - Kopplung
- Passend für alle TESA und Preisser Messmittel
- Länge 2 m



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
8010007	Verbindungskabel (Cannon 9 polig zu PC)	175,00
8010008	Verbindungskabel (Opto RS 232 - USB)	294,00

2042 Bügelmessschrauben mit Endmaßverlängerung

DIN 863

Anwendung: Großer Messbereich 100 mm - durch 50mm Spindelverstellung und aufschraubbare Endmaßverlängerung 50mm.

Ausführung:

- Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Spindelverstellung: 50 mm
- Skalentrommel: Ø 24 mm
- Klemmeinrichtung, Friktionskupplung
- Gewindesteigung: 1 mm

➔ mit Handwärmeschutzgriffen

➔ Lieferung: Ohne Etui, Holzetui auf Anfrage

➔ Einstellmaße siehe: Ab Nr. 2000101



Kalibrierung
siehe 900000



◆ = Lieferbedingung: Ab Werk

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2042001	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	200-300	0,01	6	995,00
2042002	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	300-400	0,01	7	1033,00
2042003	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	400-500	0,01	8	1134,00
2042004	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	500-600	0,01	9	1256,00
2042005	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	600-700	0,01	9	1382,00
2042006	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	700-800	0,01	9	◆ 1504,00
2042007	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	800-900	0,01	10	◆ 1627,00
2042008	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	900-1000	0,01	10	◆ 177900
2042009	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1000-1100	0,01	11	◆ 2125,00
2042010	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1100-1200	0,01	11	◆ 2302,00
2042011	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1200-1300	0,01	12	◆ 2483,00
2042012	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1300-1400	0,01	12	◆ 2672,00
2042013	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1400-1500	0,01	13	◆ 2486,00
2042014	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1500-1600	0,01	18	◆ 4265,00
2042015	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1600-1700	0,01	19	◆ 4544,00
2042016	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1700-1800	0,01	20	◆ 4822,00
2042017	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1800-1900	0,01	21	◆ 5100,00
2042018	Bügelmessschraube mit Endmaßverlängerung	1900-2000	0,01	22	◆ 5378,00

2101 Einbau-Messschraube

DIN 863

Anwendung: Zum Einbau in Messvorrichtungen als Einstell- und Kontrollelement an Werkzeugmaschinen

Ausführung:

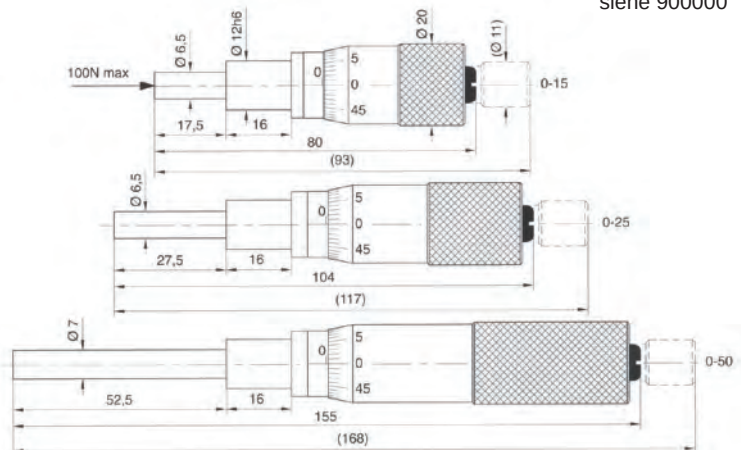
- Hartmetallmessfläche
- Spindelsteigung: 0,5 mm, 1 mm
- Skalentrommel: Ø 20 mm
- Einspannschaft: Ø 12 h6 x 16 mm
- Friktionskupplung
- Lieferung: Ohne Etui



2101001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Spindelsteigung mm	Messspindel Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2101001	Einbau-Messschraube	0-15	0,01	0,5	6,5	153,00
2101002	Einbau-Messschraube	0-25	0,01	0,5	6,5	155,00
2101003	Einbau-Messschraube	0-50	0,01	0,5	7	244,00
2101101	Einbau-Messschraube	0-15	0,01	1	6,5	152,00
2101102	Einbau-Messschraube	0-25	0,01	1	6,5	155,00
2101103	Einbau-Messschraube	0-50	0,01	1	7	241,00

2102 Einbau-Messschraube

DIN 863

Anwendung: Zum Einbau in Messvorrichtungen als Einstell- und Kontrollelement an Werkzeugmaschinen

Ausführung:

- Hartmetallmessfläche
- Spindelsteigung: 0,5 mm, 1 mm
- Skalentrommel: Ø 30 mm
- Einspannschaft: Ø 12 h6 x 16 mm
- Friktionskupplung
- Lieferung: Ohne Etui

➔ Ausführung: Skalentrommel 50 mm Ø auf Anfrage



2102101



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Spindelsteigung mm	Messspindel Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2102001	Einbau-Messschraube	0-25	0,01	0,5	6,5	189,00
2102002	Einbau-Messschraube	0-50	0,01	0,5	7	285,00
2102101	Einbau-Messschraube	0-25	0,01	1	6,5	187,00
2102102	Einbau-Messschraube	0-50	0,01	1	7	281,00

2104 Einbau-Messschraube, Spindel nicht drehend

DIN 863

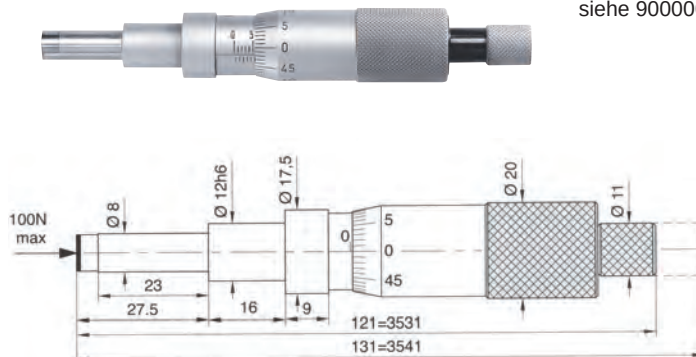
Anwendung: Zum Einbau in Messvorrichtungen als Einstell- und Kontrollelement an Werkzeugmaschinen

Ausführung:

- Nicht drehende Spindel
- Hartmetallmessfläche
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Skalentrommel: Ø 20 mm
- Einspannschaft: Ø 12h6 x 16 mm
- Friktionskupplung
- Lieferung: Ohne Etui



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Spindelsteigung mm	Messspindel Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2104001	Einbau-Messschraube	0-25	0,01	0,5	8	279,00



2120 Bügelmessschrauben Micromaster

DIN 863

Anwendung:

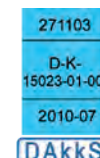
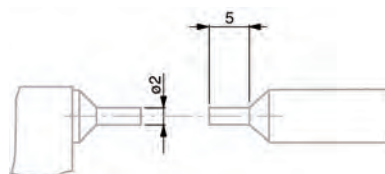
Mit kleinen Hartmetall-Messflächen Ø 2 x 5 mm zum Messen von z.B. Einstichen, Keilwellen, Passfedernuten usw.

Ausführung:

- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- Capa µ System
- mm/ Inch-Umschaltung
- Nullsetzen an beliebiger Stelle
- Automatische Abschaltung
- Blockieren der Anzeige
- Datenausgang opto RS 232
- ABS/DIF-Umschaltung
- Reset/Preset (Messwertvoreinstellung)
- Hartmetallmessflächen
- Vorgezogene Friktionskupplung
- Feststellklemmung
- Lieferung: Im Etui, Batterie
- ➔ Verbindungskabel siehe 8090003
- ➔ Ersatz Batterie Typ 3V Lithium CR2032



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Messspindel Ø mm	Spindelsteigung mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	Inch			
2120001	Schutzart IP 54	0-30	0,001	0,00005	2	0,5	870,00

2124 Bügelmessschrauben mit Sondermessflächen

DIN 863

Ausführung:

- Spitze Messfläche, Standard 30°, Spitzenabrundung R=0,4 mm
➡ oder nach Wunsch (15°/20°/30°/45°/60°)
- Messflächen aus Stahl
- Skalentrommel: Ø 20 mm
- Klemmeinrichtung, Friktionskupplung
- Gewindesteigung: 0,5 mm
- Lieferung: Im Holzetui



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2124001	Spitze Messenden	0-25	0,01	3	371,00
2124002	Spitze Messenden	25-50	0,01	3	384,00
2124003	Spitze Messenden	50-75	0,01	4	400,00
2124004	Spitze Messenden	75-100	0,01	4	419,00
2124005	Spitze Messenden	100-125	0,01	5	438,00
2124006	Spitze Messenden	125-150	0,01	5	463,00
2124007	Spitze Messenden	150-175	0,01	5	480,00
2124008	Spitze Messenden	175-200	0,01	5	499,00

2127 Bügelmessschrauben für schmale Einstiche

DIN 863

Anwendung:

Zum Messen von Außennuten und schmalen Einstichen, z.B. für Sicherungsringe oder O-Ringe

Ausführung:

- Nicht drehende Spindel, Steigung 0,5 mm
➡ 1 mm Steigung auf Anfrage
- Messflächen Stahl gehärtet
- Spindel: Ø 8 mm, Friktionskupplung
- Lieferung: Im Holzetui



2127101



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Breite B x Tiefe T mm	max Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2127001	für schmale Nuten	0-25	0,01	0,4x4	3	440,00
2127002	für schmale Nuten	25-50	0,01	0,4x4	3	471,00
2127003	für schmale Nuten	50-75	0,01	0,75x7	4	505,00
2127004	für schmale Nuten	75-100	0,01	0,75x7	4	542,00
2127005	für schmale Nuten	100-125	0,01	0,75x7	5	583,00
2127006	für schmale Nuten	125-150	0,01	0,75x7	5	626,00
2127007	für schmale Nuten	150-175	0,01	0,75x7	5	670,00
2127008	für schmale Nuten	175-200	0,01	0,75x7	5	719,00
2127101	für breite Nuten	0-25	0,01	0,75x7	3	440,00
2127102	für breite Nuten	25-50	0,01	0,75x7	3	471,00
2127103	für breite Nuten	50-75	0,01	2x10	4	505,00
2127104	für breite Nuten	75-100	0,01	2x10	4	542,00
2127105	für breite Nuten	100-125	0,01	2x10	5	583,00
2127106	für breite Nuten	125-150	0,01	2x10	5	626,00
2127107	für breite Nuten	150-175	0,01	2x10	5	670,00
2127108	für breite Nuten	175-200	0,01	2x10	5	719,00

2129 Bügelmessschrauben mit tiefen Bügel

DIN 863

Anwendung:

Tiefe Bügel zum Messen von platten- und scheibenförmigen Werkstücken

Ausführung:

- Hartmetallmessflächen
- Gewindesteigung: 1 mm
- Friktionskupplung
- Skalentrommel Ø 24 mm
- Lieferung: Ohne Etui, Holzetui auf Anfrage

➔ Ausführung: Stahlmessflächen auf Anfrage

➔ Bügeltiefe bis 300 mm und Messbereich bis 500 mm auf Anfrage



2129003



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich x Bügeltiefe T mm	Skalenteilungswert mm	Spindel-Ø mm	max Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2129101	mit tiefem Bügel	0-25 x 50	0,01	6,5	2	231,00
2129102	mit tiefem Bügel	0-25 x 100	0,01	8	3	251,00
2129103	mit tiefem Bügel	0-25 x 150	0,01	6,5	5	264,00
2129104	mit tiefem Bügel	0-25 x 250	0,01	6,5	7	332,00
2129105	mit tiefem Bügel	25-50 x 50	0,01	8	2	242,00
2129106	mit tiefem Bügel	0-50 x 50	0,01	8	3	302,00
2129107	mit tiefem Bügel	0-50 x 100	0,01	8	4	438,00
2129108	mit tiefem Bügel	50-100 x 100	0,01	8	4	487,00

2135 Bügelmessschrauben

DIN 863

Anwendung:

Zum Messen von Wandstärke von Rohren

Ausführung:

- Amboss kugelförmig, Stahl gehärtet
- Skalenteilungswert: 0,01 mm
- Gewindesteigung: 1 mm
- ➔ Ausführung: Gewindesteigung 0,5 mm auf Anfrage
- Friktionskupplung
- Skalentrommel Ø 24 mm
- Spindel 6,5 mm Ø, Stahl gehärtet
- Lieferung: ohne Etui, Holzetui auf Anfrage
- ➔ Kugelamboss 2,5 mm schräg stehend



2135101



Kalibrierung
siehe 900000



2135004 auf Anfrage



2235201

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich x Amboss-Ø K mm	Messbereich x lichte Weite D mm	Messtiefe T mm	max Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2135101	Rohrwand-Messschraube	0-15 x 2,5	-	➔ 2-9	4	191,00
2135102	Rohrwand-Messschraube	0-15 x 5	-	10	3	189,00
2135103	Rohrwand-Messschraube	0-25 x 4	-	10	4	194,00
2135104	Rohrwand-Messschraube	0-25 x 6,5	-	15	3	193,00
2135201	Rohrwand-Messschraube	-	0-15 x 8	25	4	251,00
2135202	Rohrwand-Messschraube	-	0-25 x 10	35	4	255,00

2200 Bügelmessschrauben mit Messuhr

DIN 863

Anwendung:

Besonders geeignet für genaue Serienmessungen
z.B. beim Schleifen von Wellen

Ausführung:

- Großer Messbereich 100 oder 200 mm durch verschieb- und feststellbare Ambossstange mit Teilung und Nonius
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition an der Skalentrommel durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung / Ablesung 0,1 mm am Nonius der verschiebbaren Ambossstange / Ablesung 0,01 mm an der Messuhr
- Komfortable Hebelbedienung, konstante Messkraft
- Exakt gelagerter Amboss mit 2,5 mm Hub
- Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Stabiler Leichtmetallbügel
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Mit Klemmeinrichtung und Wärmeschutzgriffen
- Feststellklemmung

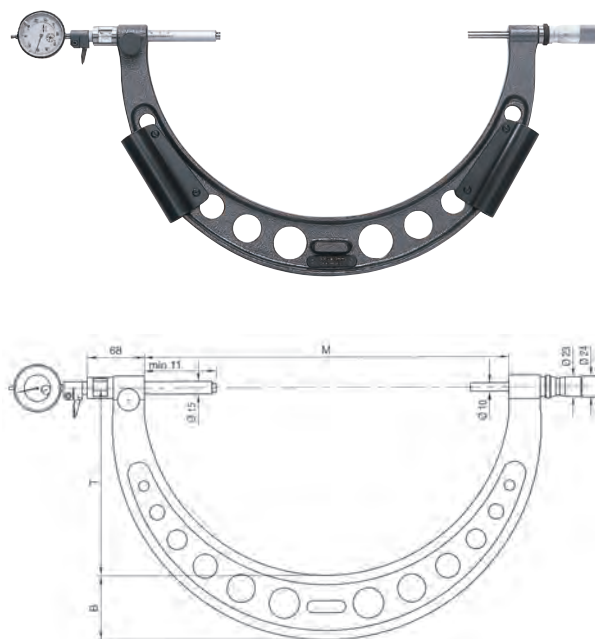
➔ Ausführung ohne Messuhr auf Anfrage

➔ Holzetui und Einstellmaße gegen Mehrpreis

➔ mit Messtellern 35 mm Ø Stahl gehärtet auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	M mm	T mm	B mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2200101	mit Messuhr	200-300	0,01	5	320	165	64	1475,00
2200102	mit Messuhr	300-400	0,01	6	430	220	74	1513,00
2200103	mit Messuhr	400-500	0,01	7	530	273	87	1667,00
2200104	mit Messuhr	500-600	0,01	8	630	323	102	1823,00
2200105	mit Messuhr	600-700	0,01	8	730	378	107	1981,00
2200106	mit Messuhr	700-800	0,01	8	830	423	113	2145,00
2200107	mit Messuhr	800-900	0,01	9	930	473	118	♦ 2311,00
2200108	mit Messuhr	900-1000	0,01	9	1030	520	129	♦ 2484,00
2200114	mit Messuhr	200-400	0,01	6	430	220	74	1705,00
2200115	mit Messuhr	400-600	0,01	8	630	323	102	2015,00
2200116	mit Messuhr	600-800	0,01	8	830	423	113	2337,00
2200117	mit Messuhr	800-1000	0,01	9	1030	520	129	♦ 2676,00
2200118	mit Messuhr	1000-1200	0,01	10	1230	635	156	♦ 3023,00
2200119	mit Messuhr	1200-1400	0,01	11	1430	735	171	♦ 3380,00
2200120	mit Messuhr	1400-1600	0,01	16	1630	840	180	♦ 5087,00
2200121	mit Messuhr	1600-1800	0,01	18	1870	940	200	♦ 5643,00
2200122	mit Messuhr	1800-2000	0,01	20	2075	1055	220	♦ 6199,00

♦ = Lieferbedingung: Ab Werk

2201 Feinzeiger-Messschrauben

DIN 863

Anwendung:

Geeignet für Vergleichsmessungen an Serienteilen

Ausführung:

- Messkraft: 8,5 N
- Einstellbare Toleranzmarken
- Messspindelsteigung: 0,5 mm
- Feststellklemmung
- Hartmetall- oder CBN - Messflächen
- Messflächen Ø 8 mm
- Messtrommel Ø 19 mm
- Skalenteilungswert: 0,01 mm
- Lieferung: Im Etui

➔ Größere Messbereiche auf Anfrage

➔ Messuhr - Laufrichtung rechts-positiv = Auf Anfrage

➔ Ausführung Messkraft 4-5N = Auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



2201001

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert Feinzeiger mm	Anzeigebereich Feinzeiger µm	Fehlergrenze Feinzeiger µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2201001	Feinzeiger-Messschraube	0-25	0,001	±70	1	1006,00
2201002	Feinzeiger-Messschraube	25-50	0,001	±70	1	1230,00
2201003	Feinzeiger-Messschraube	50-75	0,002	±140	2	1323,00
2201101	Feinzeiger-Messschraube mit CBN-Messflächen	0-25	0,001	±70	1	2243,00
2201102	Feinzeiger-Messschraube mit CBN-Messflächen	25-50	0,001	±70	1	2440,00

2205 Bügelmessschrauben mit Feinzeiger

DIN 863

Anwendung:

Besonders geeignet für Vergleichsmessungen an Serienteilen

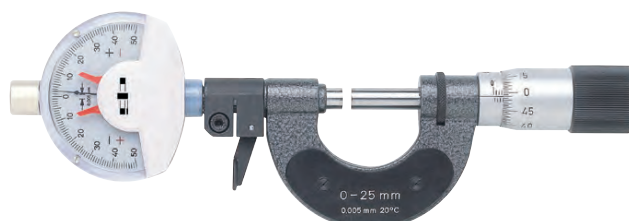
Ausführung:

- Ablesung 1 µm am Feinzeiger
- Ablesung 5 µm an Messschraube
- Messspindelsteigung: 0,5 mm
- Klemmeinrichtung
- Komfortable Hebelbedienung,
- Exakt gelagerter Amboss mit 2,5 mm Hub
- Parallelität der Messflächen ≤ 1 µm
- Hartmetallmessflächen
- Ab 100 mm Messbereich Spindel 50 mm verstellbar
- Lieferung: Im Etui

➔ ohne Feinzeiger auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert Feinzeiger mm	Fehlergrenze µm	Messspindel Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2205101	Einzelgerät mit Feinzeiger	0-25	0,001	2	8	853,00
2205102	Einzelgerät mit Feinzeiger	25-50	0,001	2	8	866,00
2205103	Einzelgerät mit Feinzeiger	50-75	0,001	3	8	881,00
2205104	Einzelgerät mit Feinzeiger	75-100	0,001	3	8	897,00
2205105	Einzelgerät mit Feinzeiger	100-150	0,001	4	8	1115,00
2205106	Einzelgerät mit Feinzeiger	150-200	0,001	4	8	1187,00
2205107	Einzelgerät mit Feinzeiger	200-250	0,001	5	8	1268,00
2205108	Einzelgerät mit Feinzeiger	250-300	0,001	5	8	1348,00

2241 Bügelmessschrauben für Zahnweiten-Messungen

DIN 863

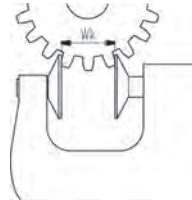
Anwendung:
zum Messen der Zahnweiten (W_k),
Einstiche, Nutenabständen u.a.

Ausführung:

- Messflächen: Stahl gehärtet
- Friktionskupplung
- Skalenhülse und Skalentrommel mattverchromt
- Feststellklemmung
- Gewindesteigung: 0,5 mm
- Lieferung: Im Etui

mit Messteller Ø 30 mm Stahl gehärtet auf Anfrage

mit Messteller Ø 25 mm Hartmetall auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2241001	Zahnweiten-Messschraube	0-25	0,01	4	340,00
2241002	Zahnweiten-Messschraube	25-50	0,01	4	373,00
2241003	Zahnweiten-Messschraube	50-75	0,01	5	407,00
2241004	Zahnweiten-Messschraube	75-100	0,01	5	442,00
2241005	Zahnweiten-Messschraube	100-125	0,01	6	479,00
2241006	Zahnweiten-Messschraube	125-150	0,01	6	514,00

2242 Bügelmessschrauben für Zahnweiten-Messungen

DIN 863

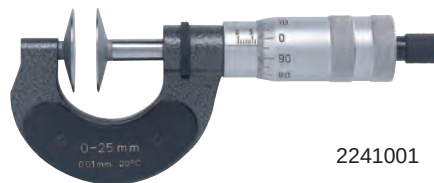
Anwendung:
Zum Messen der Zahnweiten (W_k),
Einstiche, Nutenabständen u.a.

Ausführung:

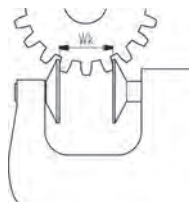
- Messflächen: Stahl gehärtet
- Friktionskupplung
- Skalenhülse und Skalentrommel mattverchromt
- Feststellklemmung
- Gewindesteigung: 1 mm
- Lieferung: Im Etui

mit Messteller Ø 30 mm Stahl gehärtet auf Anfrage

mit Messteller Ø 25 mm Hartmetall auf Anfrage



2241001



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2242001	Zahnweiten-Messschraube	0-25	0,01	4	392,00
2242002	Zahnweiten-Messschraube	25-50	0,01	4	400,00
2242003	Zahnweiten-Messschraube	50-75	0,01	5	434,00
2242004	Zahnweiten-Messschraube	75-100	0,01	5	469,00
2242005	Zahnweiten-Messschraube	100-125	0,01	6	505,00
2242006	Zahnweiten-Messschraube	125-150	0,01	6	541,00
2242007	Zahnweiten-Messschraube	150-175	0,01	6	577,00
2242008	Zahnweiten-Messschraube	175-200	0,01	6	611,00
2242009	Zahnweiten-Messschraube	200-225	0,01	7	647,00
2242010	Zahnweiten-Messschraube	225-250	0,01	7	682,00
2242011	Zahnweiten-Messschraube	250-275	0,01	7	718,00
2242012	Zahnweiten-Messschraube	275-300	0,01	7	754,00

2260 Bügelmessschrauben für Außengewinde-Messung
DIN 863

Anwendung:

Ideal zum Messen des Flankendurchmessers bei allen Gewindefertigungsverfahren

Ausführung:

- Für Einsätze mit Schaftmaß Ø 4 x 15,5 mm
- Friktionskupplung, Skalentrommel 24 mm Ø
- Skalenhülse und Skalentrommel mattverchromt
- Feststellklemmung, Gewindesteigung: 1 mm
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Ausführung mit Schaftmaß Ø 3,5 x 13,5 auf Anfrage

➔ Einsätze siehe ab Nr. 2261001, Einstellmaße siehe ab Nr. 2265001


 Kalibrierung
siehe 900000


2260001

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2260001	Spindelverstellung 25 mm	0-25	0,01	3	324,00
2260002	Spindelverstellung 25 mm	25-50	0,01	3	336,00
2260003	Spindelverstellung 25 mm	50-75	0,01	4	362,00
2260004	Spindelverstellung 25 mm	75-100	0,01	4	400,00
2260005	Spindelverstellung 25 mm	100-125	0,01	4	438,00
2260006	Spindelverstellung 25 mm	125-150	0,01	4	478,00
2260007	Spindelverstellung 50 mm	150-200	0,01	5	672,00
2260008	Spindelverstellung 50 mm	200-250	0,01	5	733,00
2260009	Spindelverstellung 50 mm	250-300	0,01	5	803,00
2260010	Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar	0-100	0,01	4	761,00
2260011	Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar	100-200	0,01	5	891,00
2260012	Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar	200-300	0,01	5	1030,00

2261 Gewindeflanken-Einsätze für Außengewinde-Messung

Ausführung:

- Schaftmaß Ø 4 x 15,5 mm
- Aus verschleißfestem Stahl, feinstgeschliffen
- Mit Steigung beschriftet
- Lieferung: Paar (Kimme + Kegel)



Artikel-Nr.	Ausführung	Steigung mm	UNC, UNF 60°	Preis in € / zzgl. MwSt.
2261001	Metrisch ISO 60°	0,35-0,5	72-48	118,00
2261002	Metrisch ISO 60°	0,6-0,8	44-32	102,00
2261003	Metrisch ISO 60°	0,9-1,25	28-18	102,00
2261004	Metrisch ISO 60°	1,5-2	16-11	102,00
2261005	Metrisch ISO 60°	2,5-3,5	10-7	102,00
2261006	Metrisch ISO 60°	4-6	6-4	118,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Steigung Gang/Zoll	Preis in € / zzgl. MwSt.
2262001	Withworth 55°	60-48	129,00
2262002	Withworth 55°	40-32	112,00
2262003	Withworth 55°	28-22	112,00
2262004	Withworth 55°	20-16	112,00
2262005	Withworth 55°	14-11	112,00
2262006	Withworth 55°	10-7	112,00
2262007	Withworth 55°	6-4	129,00

Artikel-Nr.	Ausführung (DIN 103)	Steigung mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2263001	Metrisch ISO-Trapez 30°	1,5	302,00
2263002	Metrisch ISO-Trapez 30°	2	219,00
2263003	Metrisch ISO-Trapez 30°	3	193,00
2263004	Metrisch ISO-Trapez 30°	4	193,00
2263005	Metrisch ISO-Trapez 30°	5-6	193,00
2263006	Metrisch ISO-Trapez 30°	7-8	193,00
2263007	Metrisch ISO-Trapez 30°	9-10	219,00

2268 Bügelmessschrauben für Außengewinde-Messung

DIN 863

Anwendung:
Ideal zum Messen des Flankendurchmessers bei allen
Gewindefertigungsverfahren

Ausführung:

- Für Einsätze mit Schaftmaß Ø 3,5 x 13,5 mm
- Friktionskupplung, Skalentrommel 20 mm Ø
- Skalenhülse und Skalentrommel mattverchromt
- Feststellklemmung, Gewindesteigung: 0,5 mm
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Ausführung mit Schaftmaß Ø 4 x 15,5 auf Anfrage

➔ Einsätze siehe ab Nr. 2261001, Einstellmaße siehe ab Nr. 2265001



Kalibrierung
siehe 900000



2268101

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2268101	Spindelverstellung 25 mm	0-25	0,01	3	317,00
2268102	Spindelverstellung 25 mm	25-50	0,01	3	330,00
2268103	Spindelverstellung 25 mm	50-75	0,01	4	355,00
2268104	Spindelverstellung 25 mm	75-100	0,01	4	388,00
2268105	Spindelverstellung 25 mm	100-125	0,01	4	423,00
2268106	Spindelverstellung 25 mm	125-150	0,01	4	461,00
2268107	Spindelverstellung 50 mm	150-200	0,01	5	655,00
2268108	Spindelverstellung 50 mm	200-250	0,01	5	716,00
2268109	Spindelverstellung 50 mm	250-300	0,01	5	785,00
2268110	Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar	0-100	0,01	4	744,00
2268111	Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar	100-200	0,01	5	875,00
2268112	Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar	200-300	0,01	5	1014,00

2261 Gewindeflanken-Einsätze für Außengewinde-Messung

Ausführung:

- Schaftmaß Ø 3,5 x 13,5 mm
- Aus verschleißfestem Stahl, feinstgeschliffen
- Mit Steigung beschriftet
- Lieferung: Paar (Kimme + Kegel)



Artikel-Nr.	Ausführung	Steigung mm	UNC, UNF 60°	Preis in € / zzgl. MwSt.
2261101	Metrisch ISO 60°	0,35-0,5	72-48	118,00
2261102	Metrisch ISO 60°	0,6-0,8	44-32	102,00
2261103	Metrisch ISO 60°	0,9-1,25	28-18	102,00
2261104	Metrisch ISO 60°	1,5-2	16-11	102,00
2261105	Metrisch ISO 60°	2,5-3,5	10-7	102,00
2261106	Metrisch ISO 60°	4-6	6-4	118,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Steigung Gang/Zoll	Preis in € / zzgl. MwSt.
2262101	Withworth 55°	60-48	129,00
2262102	Withworth 55°	40-32	112,00
2262103	Withworth 55°	28-22	112,00
2262104	Withworth 55°	20-16	112,00
2262105	Withworth 55°	14-11	112,00
2262106	Withworth 55°	10-7	112,00
2262107	Withworth 55°	6-4	129,00

Artikel-Nr.	Ausführung (DIN 103)	Steigung mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2263101	Metrisch ISO-Trapez 30°	1,5	302,00
2263102	Metrisch ISO-Trapez 30°	2	219,00
2263103	Metrisch ISO-Trapez 30°	3	193,00
2263104	Metrisch ISO-Trapez 30°	4	193,00
2263105	Metrisch ISO-Trapez 30°	5-6	193,00
2263106	Metrisch ISO-Trapez 30°	7-8	193,00
2263107	Metrisch ISO-Trapez 30°	9-10	219,00

2265 Gewindeflanken-Einstellmaße für Außengewinde-Messung

Ausführung:

- Messflächen Stahl gehärtet und gealtert
 - Mit Handwärmeschutz und Identnummer
- ➔ Bei Trapezgewinde ist für jede Steigung ein separates Einstellmaß erforderlich


 Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Länge mm	max. Fehler ± µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2265001	Metrisch ISO 60°	25	3	74,00
2265002	Metrisch ISO 60°	50	3	76,00
2265003	Metrisch ISO 60°	75	3	76,00
2265004	Metrisch ISO 60°	100	4	78,00
2265005	Metrisch ISO 60°	125	4	80,00
2265006	Metrisch ISO 60°	175	4	88,00
2265007	Metrisch ISO 60°	225	4	98,00
2265008	Metrisch ISO 60°	275	4	108,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Länge mm	max. Fehler ± µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2265101	Whitworth 55°	25	3	74,00
2265102	Whitworth 55°	50	3	76,00
2265103	Whitworth 55°	75	3	76,00
2265104	Whitworth 55°	100	4	82,00
2265105	Whitworth 55°	125	4	83,00
2265106	Whitworth 55°	175	4	95,00
2265107	Whitworth 55°	225	4	110,00
2265108	Whitworth 55°	275	4	125,00

Artikel-Nr.	Ausführung (DIN 103)	Lieferbar für folgende Steigungen (DIN 103)	Länge mm	max. Fehler ± µm	Preis in € / pro Stk. zzgl. MwSt.
2265201	Metrisch ISO-Trapez 30°	2 / 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10	25	4	163,00
2265202	Metrisch ISO-Trapez 30°	2 / 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10	50	4	166,00
2265203	Metrisch ISO-Trapez 30°	2 / 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10	75	4	171,00
2265204	Metrisch ISO-Trapez 30°	3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14	100	5	179,00
2265205	Metrisch ISO-Trapez 30°	4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14	125	5	193,00
2265206	Metrisch ISO-Trapez 30°	4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14	175	5	231,00
2265207	Metrisch ISO-Trapez 30°	5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14	225	5	282,00
2265208	Metrisch ISO-Trapez 30°	5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14	275	5	343,00

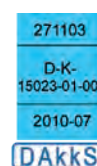

2276 Bügelmessschrauben-Sätze
DIN 863
ISOMASTER-MICROMASTER

Anwendung: Zum Messen von Außenmaßen an Werkstücken

Ausführung:

- Messspindelsteigung: 0,5 mm
- Lieferung: Im Etui

➔ Einstellmaße siehe Nr 200101


 Kalibrierung
siehe 900000


2276005



2276001

Artikel-Nr.	Bügelmessschrauben-Sätze	Messbereich mm	Anzahl je Satz Stück	Preis in € / zzgl. MwSt.
2276001	Ausführung ISOMASTER siehe ab Nr. 2013001	0-100	4	1092,00
2276005	Ausführung MICROMASTER siehe ab Nr. 2032001 mit Einstellmaßen	0-75	3	1626,00

2281 Tiefenmessschraube mit auswechselbaren Messeinsätzen

Anwendung:

Zur Messung von Absätzen an Werkstücken

Ausführung:

- Auswechselbare Messeinsätze 4 mm Ø aus Stahl, Enden gehärtet und auf Länge plan geläpft
- Messflächen der Auflagebrücke 50 oder 100 mm lang x 17 mm breit, Stahl gehärtet und geläpft
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Feststellklemmung, Gewindesteigung: 0,5 mm
- Lieferung: Im Holzetui

➔ einzelne Messeinsätze auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Länge der Messbrücke mm	max Fehler µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2281001	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-50	0,01	50	4	283,00
2281002	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-50	0,01	100	4	291,00
2281003	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-75	0,01	50	5	307,00
2281004	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-75	0,01	100	5	314,00
2281005	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-100	0,01	50	5	330,00
2281006	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-100	0,01	100	5	337,00
2281007	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-150	0,01	50	6	387,00
2281008	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-150	0,01	100	6	394,00
2281009	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-200	0,01	100	7	457,00
2281010	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-250	0,01	100	8	533,00
2281011	mit auswechselbaren Messeinsätze	0-300	0,01	100	9	632,00

2292 Nutendistanzmessgerät Slotmaster

Anwendung:

Zur Messung von Innen-Quernuten

Der Slotmastersatz besteht aus:

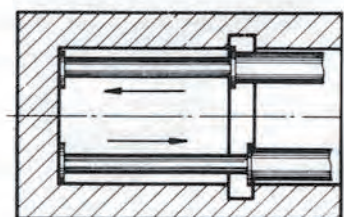
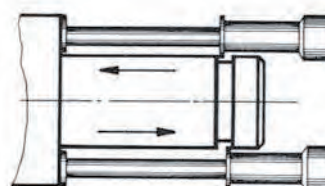
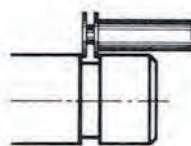
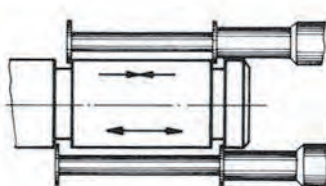
- 1 Messgerät mit Messuhr (Compac), stoßgeschützt, Messweg 30 mm und Skalenteilungswert 0,01 mm
- 1 Einsatz für Messbereich 1,2- 30 mm
- 1 Einsatz für Messbereich 30- 60 mm
- 1 Einstelllehre
- 1 Ständer
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Technische Unterlagen auf Anfrage

➔ Einsätze und Verlängerungen von 60 - 150 mm auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm		Messteller - Ø mm	Breite einer Messscheibe mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
		A	B			
2292001	Für Innen-Quernuten	0-60	1,2-60	11	0,6	1715,00

2294 Innenmessschraube mit Messschnäbeln

DIN 863

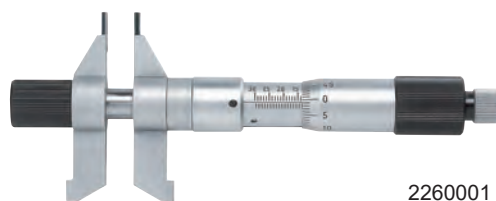
Anwendung:
Zum Messen von Bohrungen beim Drehen, Fräsen und Schleifen. Preiswerte Alternative zu 3-Linien-Innenmessgeräten

Ausführung:

- Hartmetallmessflächen
- Kugelgelagerte Spindel
- Vorgezogene Friktionskupplung
- Gewindesteigung: 0,5 mm
- Wiederholbarkeit: $\leq 2 \mu\text{m}$
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Ausführung: Nr. 2294001, 2294002 beidseitig skaliert

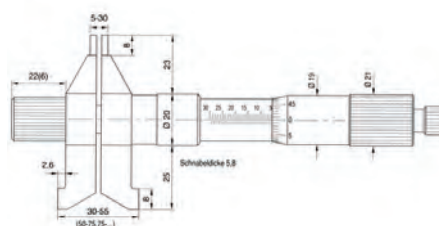
➔ Größere Messbereiche auf Anfrage



2260001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler μm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2294001	Messschnäbel doppelseitig	5-55	0,01	2,5	847,00
2294002	Messschnäbel einseitig	50-75	0,01	3	750,00
2294003	Messschnäbel einseitig	75-100	0,01	3	786,00
2294004	Messschnäbel einseitig	100-125	0,01	4	823,00
2294005	Messschnäbel einseitig	125-150	0,01	4	856,00
2294006	Messschnäbel einseitig	150-175	0,01	5	900,00
2294007	Messschnäbel einseitig	175-200	0,01	5	939,00



2296 Innenmessschrauben für 2-Punkt-Messung

DIN 863

Anwendung:

Zum Messen von Bohrungsdurchmessern, Abständen von Werkstücken

Ausführung:

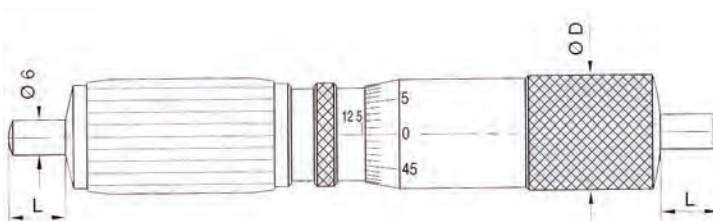
- Messenden aus Stahl, ballig
- Messenden 6 mm Ø
- Skalenteilungswert: 0,01 mm
- Gewindesteigung: 0,5 mm
- Lieferung: Ohne Etui

→ passendes Holzetui auf Anfrage

→ ab 100 mm mit Handwärmeisolierung



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	max. Fehler µm	Ø D mm	L mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2296001	ohne Klemmring	25-30	0,01	3	15	1,5	111,00
2296002	ohne Klemmring	30-35	0,01	3	15	1,5	111,00
2296003	ohne Klemmring	35-50	0,01	3	15	1,5	111,00
2296004	ohne Klemmring	50-75	0,01	3	16	1,5	117,00
2296005	ohne Klemmring	75-100	0,01	3	17	6	124,00
2296006	mit Klemmring	100-125	0,01	3	20	6	143,00
2296007	mit Klemmring	125-150	0,01	3	20	10	147,00
2296008	mit Klemmring	150-175	0,01	4	20	10	154,00
2296009	mit Klemmring	175-200	0,01	4	20	10	160,00
2296010	mit Klemmring	200-225	0,01	4	20	10	166,00
2296011	mit Klemmring	225-250	0,01	4	20	10	173,00
2296012	mit Klemmring	250-275	0,01	4	20	10	179,00
2296013	mit Klemmring	275-300	0,01	4	20	10	187,00
2296014	mit Klemmring	300-325	0,01	4	20	10	194,00
2296015	mit Klemmring	325-350	0,01	4	20	10	200,00
2296016	mit Klemmring	350-375	0,01	4	20	10	208,00
2296017	mit Klemmring	375-400	0,01	4	20	10	215,00
2296018	mit Klemmring	400-425	0,01	4	20	10	223,00
2296019	mit Klemmring	425-450	0,01	4	20	10	230,00
2296020	mit Klemmring	450-475	0,01	4	20	10	238,00
2296021	mit Klemmring	475-500	0,01	4	20	10	245,00

2297 Innenmessschrauben für 2-Punkt-Messung bis 6000 mm

DIN 863

Anwendung:

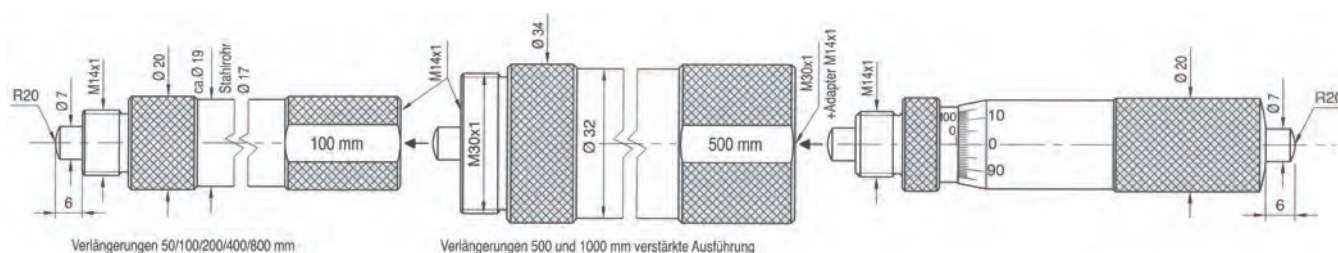
Zum Messen von Bohrungsdurchmessern,
Abständen von Werkstücken

Ausführung:

- Großer Messbereich durch die aufschraubbaren Verlängerungen
- Messenden aus Hartmetall, ballig
- Messenden 7 mm Ø x 6 mm lang
- Skalenteilungswert: 0,01 mm
- Gewindesteigung: 1 mm
- Lieferung: Im Holzetui
- Hohe Messgenauigkeit durch die innen liegenden, gefederten Endmaßstäbe
- Ausführung mit Gewindesteigung 0,5 mm auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Rohrverlängerungen (Rohr 17 mm Ø) mm	Verlängerungen (Rohr 32 mm Ø) mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2297101	nur Messkörper ohne Etui	100-150	-	-	242,00
2297102	mit Verlängerungen 1 Stk.	100-200	50	-	432,00
2297103	mit Verlängerungen 2 Stk.	100-300	50/100	-	634,00
2297104	mit Verlängerungen 3 Stk.	100-500	50/100/200	-	853,00
2297105	mit Verlängerungen 4 Stk.	100-900	50/100/200/400	-	1101,00
2297106	mit Verlängerungen 5 Stk.	100-1300	50/100/200/400/400	-	1355,00
2297107	mit Verlängerungen 5 Stk.	100-1700	50/100/200/400/800	-	1395,00
2297108	mit Verlängerungen 6 Stk.	100-2100	50/100/200/400/400/800	-	1635,00
2297109	mit Verlängerungen 6 Stk.	100-2500	50/100/200/400/800/800	-	1679,00
2297110	mit Verlängerungen 6 Stk.	100-2000	50/100/200/200	500 / 1 x 1000	2925,00
2297111	mit Verlängerungen 7 Stk.	100-3000	50/100/200/200	500 / 2 x 1000	3816,00
2297112	mit Verlängerungen 8 Stk.	100-4000	50/100/200/200	500 / 3 x 1000	4735,00
2297113	mit Verlängerungen 9 Stk.	100-5000	50/100/200/200	500 / 4 x 1000	5625,00
2297114	mit Verlängerungen 10 Stk.	100-6000	50/100/200/200	500 / 5 x 1000	6515,00



2500 Innenmessschrauben IMICRO

DIN 863

TESA IMICRO mit Skalenanzeige

Anwendung:

Zum Messen von Durchgangsbohrungen

Ausführung:

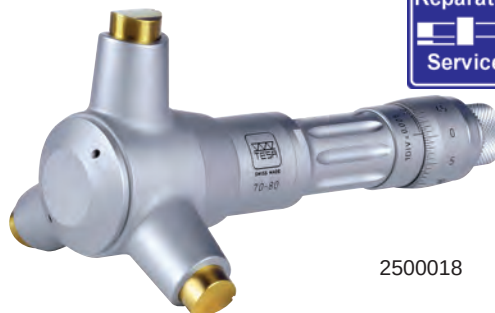
- Selbstzentrierend und selbstausrichtend
- Hochgenau, durch geschliffenen Stufenkegel
- Messspindelsteigung 0,5 mm
- Ratschenkupplung
- Lieferung:

→ von Nr. 2500001 - 2500024 im Karton
ab Nr. 2500025 im Holzetui

→ Einstellringe siehe ab Nr. 2508501 + Nr. 2723001

→ Mittels Verlängerung und Zentriereinrichtung können Messungen in großen Messtiefen durchgeführt werden
Verlängerungen siehe ab Nr. 2505001, 2506001
Zentriereinrichtungen siehe ab Nr. 2507001

→ IMICRO Geräte sind auch in Inch-Messbereichen lieferbar. Angebot auf Anfrage



2500018



271103
D-K-
15023-01-00
2010-07

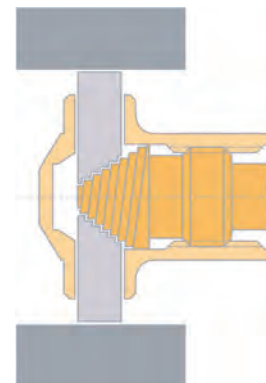
DAkkS



Kalibrierung
siehe 900000



① Stufenkegel



Das geschliffene Präzisionsgewinde des Kegels ① macht den IMICRO zur einzigen Innenmessschraube, die dem Abbeschen Grundsatz entspricht und damit bei ihren Messungen eine sehr hohe Zuverlässigkeit garantiert, auch bei grossen Messtiefen

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2500001	Messflächen: Stahl gehärtet	3,5-4	0,001	986,00
2500002	Messflächen: Stahl gehärtet	4-4,5	0,001	986,00
2500003	Messflächen: Stahl gehärtet	4,5-5,5	0,001	990,00
2500004	Messflächen: Stahl gehärtet	5,5-6,5	0,001	990,00
2500005	Messflächen: Stahl gehärtet	6-8	0,001	495,00
2500006	Messflächen: Stahl gehärtet	8-10	0,001	498,00
2500007	Messflächen: Stahl gehärtet	10-12	0,001	504,00
2500008	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	11-14	0,005	549,00
2500009	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	14-17	0,005	553,00
2500010	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	17-20	0,005	560,00
2500011	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	20-25	0,005	628,00
2500012	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	25-30	0,005	638,00
2500013	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	30-35	0,005	647,00
2500014	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	35-40	0,005	658,00
2500015	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	40-50	0,005	744,00
2500016	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	50-60	0,005	755,00
2500017	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	60-70	0,005	769,00
2500018	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	70-80	0,005	779,00
2500019	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	80-90	0,005	793,00
2500020	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	90-100	0,005	823,00
2500021	Messflächen: Hartmetall bestückt	100-125	0,01	1467,00
2500022	Messflächen: Hartmetall bestückt	125-150	0,01	1475,00
2500023	Messflächen: Hartmetall bestückt	150-175	0,01	1483,00
2500024	Messflächen: Hartmetall bestückt	175-200	0,01	1527,00
2500025	Messflächen: Hartmetall bestückt	200-225	0,01	2223,00
2500026	Messflächen: Hartmetall bestückt	225-250	0,01	2249,00
2500027	Messflächen: Hartmetall bestückt	250-275	0,01	2274,00
2500028	Messflächen: Hartmetall bestückt	275-300	0,01	2311,00



2504 Innenmessschrauben-IMICRO Komplettsätze

DIN 863

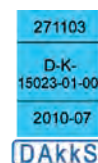
TESA IMICRO - Komplettsätze

Anwendung:
Zum Messen von Durchgangsbohrungen
Ausführung:

- ↗ siehe ab Nr. 2500001
- Lieferung: Im Etui



2504005



Kalibrierung
siehe 900000

Messbereich: mm	3,5 - 6,5	6 - 12	11 - 20	20 - 40	40 - 100	100 - 200
Satz besteht aus:	1 Einzelgerät: 3,5-4 1 Einzelgerät: 4-4,5 1 Einzelgerät: 4,5-5,5 1 Einzelgerät: 5,5-6,5 1 Einstellring: Ø 4 1 Einstellring: Ø 5,5	1 Einzelgerät: 6-8 1 Einzelgerät: 8-10 1 Einzelgerät: 10-12 1 Einstellring: Ø 8 1 Einstellring: Ø 10 1 Verlängerung 100	1 Einzelgerät: 11-14 1 Einzelgerät: 14-17 1 Einzelgerät: 17-20 1 Einstellring: Ø 11 1 Einstellring: Ø 17 1 Verlängerung 150	1 Einzelgerät: 20-25 1 Einzelgerät: 25-30 1 Einzelgerät: 30-35 1 Einzelgerät: 35-40 1 Einstellring: Ø 25 1 Einstellring: Ø 35 1 Verlängerung 150	1 Einzelgerät: 40-50 1 Einzelgerät: 50-60 1 Einzelgerät: 60-70 1 Einzelgerät: 70-80 1 Einzelgerät: 80-90 1 Einzelgerät: 90-100 1 Einstellring: Ø 50 1 Einstellring: Ø 70 1 Einstellring: Ø 90 1 Verlängerung 150	1 Einzelgerät: 100-125 1 Einzelgerät: 125-150 1 Einzelgerät: 150-175 1 Einzelgerät: 175-200 1 Einstellring: Ø 125 1 Einstellring: Ø 175 1 Verlängerung 150
Artikelnummer	2504001	2504002	2504003	2504004	2504005	2504006
Preis in € / zzgl. MwSt.	4330,00	1848,00	2069,00	2887,00	6399,00	8639,00



2505 Spezialverlängerungen

Spezialverlängerungen für
Innenmessschrauben IMICRO
Anwendung:
Zum Erreichen großer Messtiefen



ohne Zentriereinrichtung und Messgerät

Artikel-Nr.	Messbereich mm	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Messbereich mm	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2505001	6 - 12	100	101,00	2505008	40 - 100	150	174,00
2505002	11 - 20	150	213,00	2505009	40 - 100	500	1874,00
2505003	11 - 20	500	1057,00	2505010	40 - 100	1000	2457,00
2505004	20 - 40	150	153,00	2505011	100 - 300	150	213,00
2505006	20 - 40	500	1535,00	2505012	100 - 300	500	1218,00
2505007	20 - 40	1000	1758,00	2505013	100 - 300	1000	1869,00



2507 Zentriereinrichtungen

Zentriereinrichtungen für
Innenmessschrauben IMICRO



Artikel-Nr.	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2507001	40-100	2639,00	2507002	100-200	3230,00



2510 Innenmessschrauben IMICRO für 3-Linien-Messung

DIN 863

TESA IMICRO mit elektr. Ziffernanzeige

Anwendung:

Zum Messen von Durchgangsbohrungen

Ausführung:

- Capa μ System
- Schutzart IP 54
- mm/ Inch-Umschaltung
- Selbstzentrierend und selbstausrichtend
- Hochgenau geschliffene Messkegel
- Spindelsteigung: 0,5 mm
- Nullsetzen an beliebiger Stelle
- Automatische Abschaltung
- Blockieren der Anzeige
- Datenausgang opto RS 232
- ABS/DIF-Umschaltung
- Reset/Preset (Messwertvoreinstellung)
- Ratschenkupplung
- Lieferung: Im Etui, Batterie

➔ Verbindungskabel siehe 8090003

➔ Ersatz Batterie Typ 3V Lithium CR2032

➔ Einstellringe siehe ab Nr. 2508501 + Nr. 2723001



Kalibrierung
siehe 900000



Messkegel

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert		Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	Inch	
2510001	Messflächen: Stahl gehärtet	3,5-4	0,001	0,00005	1645,00
2510002	Messflächen: Stahl gehärtet	4-4,5	0,001	0,00005	1645,00
2510003	Messflächen: Stahl gehärtet	4,5-5,5	0,001	0,00005	1645,00
2510004	Messflächen: Stahl gehärtet	5,5-6,5	0,001	0,00005	1645,00
2510005	Messflächen: Stahl gehärtet	6-8	0,001	0,00005	1316,00
2510006	Messflächen: Stahl gehärtet	8-10	0,001	0,00005	1327,00
2510007	Messflächen: Stahl gehärtet	10-12	0,001	0,00005	1340,00
2510008	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	11-14	0,001	0,00005	1346,00
2510009	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	14-17	0,001	0,00005	1354,00
2510010	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	17-20	0,001	0,00005	1362,00
2510011	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	20-25	0,001	0,00005	1368,00
2510012	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	25-30	0,001	0,00005	1383,00
2510013	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	30-35	0,001	0,00005	1402,00
2510014	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	35-40	0,001	0,00005	1416,00
2510015	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	40-50	0,001	0,00005	1469,00
2510016	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	50-60	0,001	0,00005	1492,00
2510017	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	60-70	0,001	0,00005	1534,00
2510018	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	70-80	0,001	0,00005	1564,00
2510019	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	80-90	0,001	0,00005	1600,00
2510020	Messflächen: Titannitrid (TIN) beschichtet	90-100	0,001	0,00005	1629,00
2510021	Messflächen: Hartmetall bestückt	100-125	0,001	0,00005	2531,00
2510022	Messflächen: Hartmetall bestückt	125-150	0,001	0,00005	2539,00
2510023	Messflächen: Hartmetall bestückt	150-175	0,001	0,00005	2546,00
2510024	Messflächen: Hartmetall bestückt	175-200	0,001	0,00005	2557,00
2510025	Messflächen: Hartmetall bestückt	200-225	0,001	0,00005	2868,00
2510026	Messflächen: Hartmetall bestückt	225-250	0,001	0,00005	2918,00
2510027	Messflächen: Hartmetall bestückt	250-275	0,001	0,00005	2968,00
2510028	Messflächen: Hartmetall bestückt	275-300	0,001	0,00005	3018,00



2511 Innenmessschrauben-IMICRO Komplettsätze

DIN 863

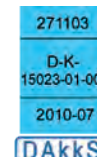
TESA IMICRO - Komplettsätze

Anwendung:
Zum Messen von Durchgangsbohrungen
Ausführung:

- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- ➔ Technische Daten siehe ab Nr. 2510001
- Lieferung: Im Etui



Kalibrierung
siehe 900000



Messbereich: mm	3,5 - 6,5	6 - 12	11 - 20	20 - 40	40 - 100	100 -200
Satz besteht aus:	1 Einzelgerät: 3,5-4 1 Einzelgerät: 4-4,5 1 Einzelgerät: 4,5-5,5 1 Einzelgerät: 5,5-6,5 1 Einstellring: Ø 4 1 Einstellring: Ø 5,5	1 Einzelgerät: 6-8 1 Einzelgerät: 8-10 1 Einzelgerät: 10-12 1 Einstellring: Ø 8 1 Einstellring: Ø 10 1 Verlängerung 100	1 Einzelgerät: 11-14 1 Einzelgerät: 14-17 1 Einzelgerät: 17-20 1 Einstellring: Ø 11 1 Einstellring: Ø 17 1 Verlängerung 150	1 Einzelgerät: 20-25 1 Einzelgerät: 25-30 1 Einzelgerät: 30-35 1 Einzelgerät: 35-40 1 Einstellring: Ø 25 1 Einstellring: Ø 35 1 Verlängerung 150	1 Einzelgerät: 40-50 1 Einzelgerät: 50-60 1 Einzelgerät: 60-70 1 Einzelgerät: 70-80 1 Einzelgerät: 80-90 1 Einzelgerät: 90-100 1 Einstellring: Ø 50 1 Einstellring: Ø 70 1 Einstellring: Ø 90 1 Verlängerung 150	1 Einzelgerät: 100-125 1 Einzelgerät: 125-150 1 Einzelgerät: 150-175 1 Einzelgerät: 175-200 1 Einstellring: Ø 125 1 Einstellring: Ø 175 1 Verlängerung 150
Artikelnummer	2511001	2511002	2511003	2511004	2511005	2511006
Preis in € / zzgl. MwSt.	6562,00	3985,00	4125,00	5612,00	10175,00	12509,00



2512 Innenmessschrauben-IMICRO Teilsätze

DIN 863

TESA IMICRO - Teilsätze

Anwendung:
Zum Messen von Durchgangsbohrungen
Ausführung:

- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- ➔ Technische Daten siehe ab Nr. 2510001
- Lieferung: Im Etui



Kalibrierung
siehe 900000



Messbereich: mm	3,5 - 6,5	6 - 12	11 - 20	20 - 40	40 - 100	100 -200
Satz besteht aus:	1 Messelement 1 Messkopf: 3,5-4 1 Messkopf: 4-4,5 1 Messkopf: 4,5-5,5 1 Messkopf: 5,5-6,5 1 Einstellring: Ø 4 1 Einstellring: Ø 5,5	1 Messelement 1 Messkopf: 6-8 1 Messkopf: 8-10 1 Messkopf: 10-12 1 Einstellring: Ø 8 1 Einstellring: Ø 10 1 Verlängerung 100	1 Messelement 1 Messkopf: 11-14 1 Messkopf: 14-17 1 Messkopf: 17-20 1 Einstellring: Ø 11 1 Einstellring: Ø 17 1 Verlängerung 150	1 Messelement 1 Messkopf: 20-25 1 Messkopf: 25-30 1 Messkopf: 30-35 1 Messkopf: 35-40 1 Einstellring: Ø 25 1 Einstellring: Ø 35 1 Verlängerung 150	1 Messelement 1 Messkopf: 40-50 1 Messkopf: 50-60 1 Messkopf: 60-70 1 Messkopf: 70-80 1 Messkopf: 80-90 1 Messkopf: 90-100 1 Einstellring: Ø 50 1 Einstellring: Ø 70 1 Einstellring: Ø 90 1 Verlängerung 150	1 Messelement 1 Messkopf: 100-125 1 Messkopf: 125-150 1 Messkopf: 150-175 1 Messkopf: 175-200 1 Einstellring: Ø 125 1 Einstellring: Ø 175 1 Verlängerung 150
Artikelnummer	2512001	2512002	2512003	2512004	2512005	2512006
Preis in € / zzgl. MwSt.	5263,00	2692,00	2890,00	3780,00	6966,00	9663,00

Innenmessschraube XTA mit Skalenablesung

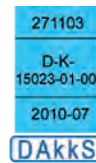
Die Bowers XTA analoge Innenmessschrauben bieten eine wirtschaftliche Lösung zur allgemeinen Bohrungsmessung in der Fertigung an. Der Messbereich von 2 - 300 mm wird mit dieser Serie von robusten, werkstatt gerechten Messinstrumenten voll abgedeckt. Die klare Skalenteilung sorgt für sicheres Ablesen. .

Für das Jahr 2015 hat Bowers den XTA Micro ins Leben gerufen, um den Messbereich 2-20 mm abzudecken.

Die XTA Micro verfügt über einen kompakteren mechanischen Messkopf und Nonius für verbesserte Auflösung. Eigenschaften:

- Sacklochmessung von 2 mm – 6 mm und ab 12,5 mm
- Messbereich 2 – 300 mm
- 2 – 6 mm =2-Punkt / 6 – 300 mm =3-Punkt Messung
- Messstifte aus Hartmetall für alle 3-Punkt-Messköpfe ab 12,5 mm
- Ratschen Stop, um konstante Messungen zu gewährleisten
- Seriennummern auf allen Messgeräte
- Lieferung: UKAS-Zertifikat im Lieferumfang für alle Standard XT mechanische Innenmessschraube im Etui

➔ Einstellringe siehe ab Nr. 2723001



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Stirnmaß a / mm	Genauigkeit mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2525001	Messflächen: Stahl gehärtet	2 - 2,5	0,001	1,9	0,004	876,00
2525002	Messflächen: Stahl gehärtet	2,5 - 3	0,001	1,9	0,004	876,00
2525003	Messflächen: Stahl gehärtet	3 - 4	0,001	1,9	0,004	777,00
2525004	Messflächen: Stahl gehärtet	4 - 5	0,001	1,9	0,004	777,00
2525005	Messflächen: Stahl gehärtet	5 - 6	0,001	1,9	0,004	777,00
2525006	Messflächen: Stahl gehärtet	6 - 8	0,002	1,9	0,004	368,00
2525007	Messflächen: Stahl gehärtet	8 - 10	0,002	1,9	0,004	329,00
2525008	Messstifte aus Hartmetall	10 - 12,5	0,002	1,9	0,004	329,00
2525009	Messstifte aus Hartmetall	12,5 - 16	0,002	0,5	0,004	329,00
2525010	Messstifte aus Hartmetall	16 - 20	0,002	0,5	0,004	327,00
2525011	Messstifte aus Hartmetall	20 - 25	0,005	0,5	0,004	352,00
2525012	Messstifte aus Hartmetall	25 - 35	0,005	0,5	0,004	517,00
2525013	Messstifte aus Hartmetall	35 - 50	0,005	0,5	0,004	527,00
2525014	Messstifte aus Hartmetall	50 - 65	0,005	0,5	0,005	628,00
2525015	Messstifte aus Hartmetall	65 - 80	0,005	0,5	0,005	628,00
2525016	Messstifte aus Hartmetall	80 - 100	0,005	0,5	0,005	792,00
2525017	Messstifte aus Hartmetall	100 - 125	0,005	0,2	0,006	840,00
2525018	Messstifte aus Hartmetall	125 - 150	0,005	0,2	0,006	992,00
2525019	Messstifte aus Hartmetall	150 - 175	0,005	0,2	0,007	1146,00
2525020	Messstifte aus Hartmetall	175 - 200	0,005	0,2	0,007	1337,00
2525021	Messstifte aus Hartmetall	200 - 225	0,005	0,2	0,008	1560,00
2525022	Messstifte aus Hartmetall	225 - 250	0,005	0,2	0,008	1596,00
2525023	Messstifte aus Hartmetall	250 - 275	0,005	0,2	0,009	1659,00
2525024	Messstifte aus Hartmetall	275 - 300	0,005	0,2	0,009	1718,00

Innenmessschraube XTD mit LCD Anzeige
Bowers 'XTD digitale Innenmessschrauben bieten ein neues ergonomisches Design - inklusive einer größeren und deutlicheren LCD-Anzeige - mit IP67 Schutzelektronik, Näherungsausgang mit optionalem integrierten Bluetooth; beide erlauben bidirektionale Kommunikation und geben mehr Flexibilität für die Datenerfassung und -speicherung.

- Sacklochmessung von 2 mm – 6 mm und ab 12,5 mm
- Messbereich 2 – 300 mm
- 2 – 6 mm =2-Punkt / 6 – 300 mm =3-Punkt Messung
- Messstifte aus Hartmetall für alle 3-Punkt-Messköpfe ab 12,5 mm
- 4 Voreinstellungsspeicher
- IP67 Elektronik
- Einfache 2-Tasten-Bedienung
- Ratschen Stop, um konstante Messungen zu gewährleisten
- Seriennummern auf allen Messgeräte
- Lieferung: UKAS-Zertifikat im Lieferumfang für alle Standard XT mechanische Innenmessschraube im Etui

➔ Einstellringe siehe ab Nr. 2723001



Kalibrierung
siehe 900000



Hohlematic XT3 - Auf Anfrage

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Stirnmaß a / mm	Genauigkeit mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2525101	Messflächen: Stahl gehärtet	2 - 2,5	0,001	1,9	0,004	1757,00
2525102	Messflächen: Stahl gehärtet	2,5 - 3	0,001	1,9	0,004	1757,00
2525103	Messflächen: Stahl gehärtet	3 - 4	0,001	1,9	0,004	1757,00
2525104	Messflächen: Stahl gehärtet	4 - 5	0,001	1,9	0,004	1757,00
2525105	Messflächen: Stahl gehärtet	5 - 6	0,001	1,9	0,004	1757,00
2525106	Messflächen: Stahl gehärtet	6 - 8	0,001	1,9	0,004	1163,00
2525107	Messflächen: Stahl gehärtet	8 - 10	0,001	1,9	0,004	1163,00
2525108	Messstifte aus Hartmetall	10 - 12,5	0,001	1,9	0,004	1174,00
2525109	Messstifte aus Hartmetall	12,5 - 16	0,001	0,5	0,004	1188,00
2525110	Messstifte aus Hartmetall	16 - 20	0,001	0,5	0,004	1176,00
2525111	Messstifte aus Hartmetall	20 - 25	0,001	0,5	0,004	1416,00
2525112	Messstifte aus Hartmetall	25 - 35	0,001	0,5	0,004	1620,00
2525113	Messstifte aus Hartmetall	35 - 50	0,001	0,5	0,004	1685,00
2525114	Messstifte aus Hartmetall	50 - 65	0,001	0,5	0,005	1859,00
2525115	Messstifte aus Hartmetall	65 - 80	0,001	0,5	0,005	1859,00
2525116	Messstifte aus Hartmetall	80 - 100	0,001	0,5	0,005	1941,00
2525117	Messstifte aus Hartmetall	100 - 125	0,001	0,2	0,006	1986,00
2525118	Messstifte aus Hartmetall	125 - 150	0,001	0,2	0,006	2050,00
2525119	Messstifte aus Hartmetall	150 - 175	0,001	0,2	0,007	2358,00
2525120	Messstifte aus Hartmetall	175 - 200	0,001	0,2	0,007	2515,00
2525121	Messstifte aus Hartmetall	200 - 225	0,001	0,2	0,008	2814,00
2525122	Messstifte aus Hartmetall	225 - 250	0,001	0,2	0,008	3141,00
2525123	Messstifte aus Hartmetall	250 - 275	0,001	0,2	0,009	3198,00
2525124	Messstifte aus Hartmetall	275 - 300	0,001	0,2	0,009	3533,00



2534 Innenmessschrauben MICROTTEST

DIN 863

Innenmessschraube MICROTTEST

Anwendung:

Zum Messen von Durchgangs- und Grundlochbohrungen, sowie kurzen Zentrieransätzen. Ideal für große Messbereiche

Ausführung:

- Mit Skalanzeige
- Parallaxfreie Ablesung
- Messspindelsteigung: 1 mm
- Ratschenkupplung
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Fehlergrenze: Messbereich 5 - 140 mm = $\pm 2 \mu\text{m}$
140 - 400 mm = $\pm 3 \mu\text{m}$
400 - 650 mm = $\pm 4 \mu\text{m}$
650 - 1100 mm = $\pm 5 \mu\text{m}$

➔ MICROTTEST- Kontrolllehren und Verlängerungen bis 1500 mm auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



2534004



Winkelstück



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Messtiefe mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2534001	Messbolzen mit Hartmetallstiften	30 - 40	0,001	110	1556,00
2534002	Messbolzen mit Hartmetallstiften	40 - 60	0,001	110	1741,00
2534003	Messbolzen mit Hartmetallstiften	60 - 90	0,001	110	2376,00
2534004	Messbolzen mit Hartmetallstiften	90 - 140	0,001	140	2817,00
2534005	Messbolzen mit Hartmetallstiften	140 - 240	0,001	210	4949,00
2534006	Messbolzen mit Hartmetallstiften	240 - 400	0,001	300	7071,00
2534007	Messbolzen mit Hartmetallstiften	400 - 650	0,001	520	11852,00
2534008	Messbolzen mit Hartmetallstiften	650 - 900	0,001	520	14625,00
2534009	Messbolzen mit Hartmetallstiften	900 - 1150	0,001	520	19888,00
2534701	Winkelstück 90°				1528,00



2534 Innenmessschrauben MICROTEST

DIN 863

Innenmessschraube MICROTEST

Anwendung:

Zum Messen von Durchgangs- und Grundlochbohrungen, sowie kurzen Zentrieransätzen. Ideal für große Messbereiche

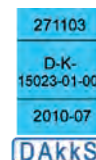
Ausführung:

- Mit elektronischer Ziffernanzeige
- Messwerterfassung in 100-nm -Schritten
- Schutzart: IP67
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Funkmodul: Optional zur Datenübertragung



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Zifferschriftwert mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2534501	Messbolzen mit Hartmetallstiften	30 - 40	0,001	2448,00
2534502	Messbolzen mit Hartmetallstiften	40 - 60	0,001	2745,00
2534503	Messbolzen mit Hartmetallstiften	60 - 90	0,001	3381,00
2534504	Messbolzen mit Hartmetallstiften	90 - 140	0,001	3934,00
2534505	Messbolzen mit Hartmetallstiften	140 - 240	0,001	6179,00
2534506	Messbolzen mit Hartmetallstiften	240 - 400	0,001	8526,00



2534 Innenmessschrauben MICROTEST Komplettsätze

DIN 863

Innenmessschraube MICROTEST

Anwendung:

Zum Messen von Durchgangs- und Grundlochbohrungen, sowie kurzen Zentrieransätzen. Ideal für große Messbereiche

Ausführung:

- Skalenanzeige
- Parallaxfreie Ablesung
- Messspindelsteigung: 1 mm
- Skalenteilungswert: 0,001 mm
- Ratschenkupplung
- Lieferung: Im Holzetui

➔ Fehlergrenze: Messbereich 20 - 140 mm = ± 2 µm
140 - 400 mm = ± 3 µm



Kalibrierung
siehe 900000

Messbereich: mm	20 - 90	30 - 90	90 - 400	20 - 400	30 - 400
Komplettsatz bestehend aus:	1 Einzelgerät: 20-25 1 Einzelgerät: 25-30 1 Einzelgerät: 30-40 1 Einzelgerät: 40-60 1 Einzelgerät: 60-90 1 Einstellring: Ø 25 1 Einstellring: Ø 40 1 Einstellring: Ø 90 1 Verlängerung 210	1 Einzelgerät: 30-40 1 Einzelgerät: 40-60 1 Einzelgerät: 60-90 1 Einstellring: Ø 40 1 Einstellring: Ø 90 1 Verlängerung 210	1 Einzelgerät: 90-140 1 Einzelgerät: 140-240 1 Einzelgerät: 240-400 1 Kontrolllehre: Ø 40-240 1 Verlängerung 210	1 Einzelgerät: 20-25 1 Einzelgerät: 25-30 1 Einzelgerät: 30-40 1 Einzelgerät: 40-60 1 Einzelgerät: 60-90 1 Einzelgerät: 90-140 1 Einzelgerät: 140-240 1 Einzelgerät: 240-400 1 Einstellring: Ø 25 1 Kontrolllehre: Ø 40-240 1 Verlängerung 210	1 Einzelgerät: 30-40 1 Einzelgerät: 40-60 1 Einzelgerät: 60-90 1 Einzelgerät: 90-140 1 Einzelgerät: 140-240 1 Einzelgerät: 240-400 1 Einstellring: Ø 25 1 Kontrolllehre: Ø 40-240 1 Verlängerung 210
Artikelnummer	2534101	2534102	2534103	2534104	2534105
Preis in € / zzgl. MwSt.	8075,00	6671,00	17941,00	a.A.	23466,00



2541 Universalmessgerät UNIMASTER Komplettsatz

DIN 863

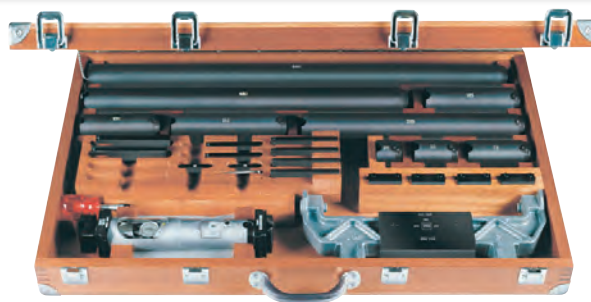
Universalmessgerät UNIMASTER

Anwendung:

Vielseitig einsetzbares Gerät zum Messen von besonders großen Innen- und Aussenmaßen

- Messbereich des Messelements:
Innenmaße: 250 - 275 mm
Außenmaße: 225 - 250 mm
- Skalenteilungswert
Fühlhebelmessgerät: 0,01 mm
- Skalenteilungswert Messschraube: 0,01 mm
- Messspanne Messuhr: $\pm 0,4$ mm
- Messspanne Messschraube: 25 mm
- Gewindesteigung: 1 mm
- Verlängerungen mit jeweils einer sphärischen und einer ebenen Messfläche
- Verlängerung $\varnothing 38$ mm aus Stahl mit Schnellkupplung
- Messbolzen mit hartmetallbestückten Messeinsätze
- Je 1 Paar Messbolzen für Innenmessung in Geräteachse
- Je 1 Paar Messbolzen für Innen- u. Aussenmessungen bis 60 mm ab Geräteunterkante
- Je 1 Paar Messbolzen besonders steife Ausführung, für Aussenmessungen, Messtiefe bis 75 mm ab Geräteunterkante
- Einstellnormal für Innen- und Aussenmaß
- Lieferung: Im Holzetui

- Komplettsätze auch in Inch-Ausführung lieferbar
Angebot auf Anfrage
- Messelement, Einstellnormal, Messbolzen sowie Verlängerungen einzeln lieferbar - Angebot auf Anfrage



2541001



Kalibrierung
siehe 900000



Messelement



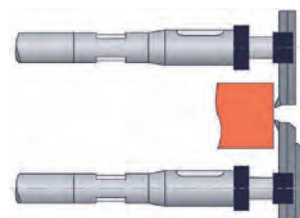
Anwendungsbeispiel



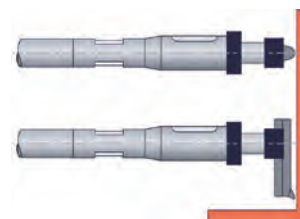
Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel

	Anwendungsbereich:	Innenmaße: 250 - 1475 mm Aussenmaße: 225 - 1450 mm
Komplettsatz bestehend aus:	1 Messelement:	Innenmaße: 250 - 275 mm Außenmaße: 225 - 250 mm
	1 Paar Messbolzen für Innenmessungen in Geräteachse	
	1 Paar Messbolzen für Innen- u. Aussenmessungen:	75 mm
	1 Paar Messbolzen für Innen- u. Aussenmessung	100 mm
	1 Einstellnormal: Innenmaß:	200 mm
	Aussenmaß:	225 mm
	1 Verlängerung	25 mm
	1 Verlängerung	50 mm
	1 Verlängerung	75 mm
	1 Verlängerung	100 mm
	1 Verlängerung	125 mm
	1 Verlängerung	300 mm
	1 Verlängerung	450 mm
	1 Verlängerung	600 mm
	1 Spezialschraubendreher für Verlängerungen	
	1 Satz Abstützzubehör (4 Winkelstücke und 4 Klemmstücke)	
Artikelnummer		2541001
Preis in € / zzgl. MwSt.		27281,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2541017	Spezial-Schraubendreher		66,00

Zur Wahl der Toleranzklasse bei Endmaßen

Toleranzklasse 2

Endmaße dieser Klasse werden meist als „Gebrauchsnormale“ an Prüfplätzen in Fertigungsbereichen, zum Einstellen und Kalibrieren von Messgeräten und -einrichtungen sowie zum Einstellen und Prüfen von Werkzeugen, Vorrichtungen und Maschinen verwendet.

Toleranzklasse 1

Meistbenutzte „Gebrauchsnormale“ zum Einstellen und Kalibrieren von Lehren und Messgeräten in Messräumen und an Prüfplätzen in Fertigungsbereichen.

Toleranzklasse 0

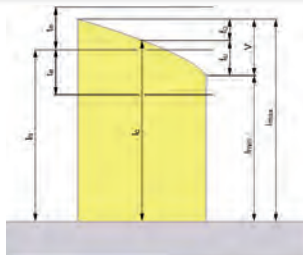
Verwendung als „Werks- oder Gebrauchsnormale“ in Kalibrierlaboratorien und klimatisierten Messräumen zum Einstellen und Kalibrieren von Lehren sowie Messgeräten.

Toleranzklasse K

Endmaße zur Verwendung als „Bezugsnormale“ in Laboratorien metrologischer Staatsinstitute, akkreditierten Laboratorien sowie Feinmessräumen zur Kalibrierung von Endmaßen und anderen ebenso präzisen Normalen und Messgeräten.

Grenzmaße und Toleranzen nach ISO 3650

Nennmaßbereich	Kalibrier- bzw. Toleranzklasse			
	K	0	1	2
	Ebenheitstoleranz t_e			
mm	μm	μm	μm	μm
0,5 - 150	0,05	0,1	0,15	0,25
150 - 500	0,1	0,15	0,18	0,25
500 - 1000	0,15	0,18	0,2	0,25



Nennmaß l_n ; Mittelmaß l_c ;
Abweichungsspanne
 v mit f_0 und f_u ; Grenzabmaße t_e ;
für die Länge an beliebiger
Stelle, ausgehend von Nennmaß

Nennmaßbereich	Kalibrierklasse K		Toleranzklasse 0		Toleranzklasse 1		Toleranzklasse 2	
	Grenzabmaße der Länge an beliebiger Stelle des Nennmaßes	Toleranz für die Abweichungsspanne	Grenzabmaße der Länge an beliebiger Stelle des Nennmaßes	Toleranz für die Abweichungsspanne	Grenzabmaße der Länge an beliebiger Stelle des Nennmaßes	Toleranz für die Abweichungsspanne	Grenzabmaße der Länge an beliebiger Stelle des Nennmaßes	Toleranz für die Abweichungsspanne
	$\pm t_e$ μm	$\pm t_v$ μm	$\pm t_e$ μm	$\pm t_v$ μm	$\pm t_e$ μm	$\pm t_v$ μm	$\pm t_e$ μm	$\pm t_v$ μm
0,5 - 10	0,2	0,05	0,12	0,1	0,2	0,16	0,45	0,3
10 - 25	0,3	0,05	0,14	0,1	0,3	0,16	0,6	0,3
25 - 50	0,4	0,06	0,2	0,1	0,4	0,18	0,8	0,3
50 - 75	0,5	0,06	0,25	0,12	0,5	0,18	1	0,35
75 - 100	0,6	0,07	0,3	0,12	0,6	0,2	1,2	0,35
100 - 150	0,8	0,08	0,4	0,14	0,8	0,2	1,6	0,4
150 - 200	1	0,09	0,5	0,16	1	0,25	2	0,4
200 - 250	1,2	0,1	0,6	0,16	1,2	0,25	2,4	0,45
250 - 300	1,4	0,1	0,7	0,18	1,4	0,25	2,8	0,5
300 - 400	1,8	0,12	0,9	0,2	1,8	0,3	3,6	0,5
400 - 500	2,2	0,14	1,1	0,25	2,2	0,35	4,4	0,6
500 - 600	2,6	0,16	1,3	0,25	1,6	0,4	5,0	0,7
600 - 700	3	0,18	1,5	0,3	3	0,45	6,0	0,7
700 - 800	3,4	0,2	1,7	0,3	3,4	0,5	6,5	0,8
800 - 900	3,8	0,2	1,9	0,35	3,8	0,5	7,5	0,9
900 - 1000	4,2	0,25	2,0	0,4	4,2	0,6	8	1

Materialvergleichstabelle

Eigenschaften	Keramik	Hartmetall	Stahl
Längenausdehnungsk. ca.	9,3 x 10 E-6/K	4,5 x 10 E-6/K	11,5 x 10 E-6/K
Wärmeleitfähigkeit	Sehr niedrig	Niedrig	Hoch
Verschleißfestigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Weniger gut
Anschubeigenschaften	Akzeptabel	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet
Geometrietreue	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet	Akzeptabel bei korrekter Behandlung
Korrosionsbeständigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Weniger gut
Mechanische Festigkeit	Gut	Gut	Sehr gut

2602 Parallelendmaßsätze aus Stahl

DIN EN ISO 3650

Anwendung:

Geeignet für Fertigung und Kontrolle im Betrieb, als Arbeits- und Einstellmaß

- ➔ Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage
- ➔ Werks-Kalibrierschein auf Anfrage
- ➔ DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage
- ➔ Toleranzklasse K auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
32-teilig	1,005	-	2602000	Stahl	0	712,00
	1,00 - 1,09	0,01	2602001	Stahl	1	508,00
	1,10 - 1,90	0,1				
	2 - 10	1	2602002	Stahl	2	415,00
	20, 30,	-				
	60	-				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
47-teilig	1,005	-	2602200	Stahl	0	1006,00
	1,01 - 1,19	0,01	2602201	Stahl	1	712,00
	1,20 - 1,90	0,1				
	1,0 - 10,0	1	2602202	Stahl	2	619,00
	20,0 - 100,0	10				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
87-teilig	0,5	-	2602300	Stahl	0	1421,00
	1,001 - 1,009	0,001	2602301	Stahl	1	904,00
	1,00 - 1,50	0,01				
	2,00 - 10,0	0,5	2602302	Stahl	2	731,00
	20 - 100	10				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
112-teilig	0,5	-	2602400	Stahl	0	1738,00
	1,005	-	2602401	Stahl	1	1075,00
	1,001 - 1,009	0,001				
	1,00 - 1,50	0,01	2602402	Stahl	2	852,00
	2,0 - 25,0	0,5				
	50 - 100	25				

2603 Parallelendmaßsätze aus Hartmetall

DIN EN ISO 3650

Anwendung:

Geeignet für Fertigung und Kontrolle im Betrieb, als Arbeits- und Einstellmaß

- Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage
- Werks-Kalibrierschein auf Anfrage
- DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage
- Toleranzklasse K auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
32-teilig	1,005	-	2603000	Hartmetall	0	1868,00
	1,00 - 1,09	0,01	2603001	Hartmetall	1	1645,00
	1,10 - 1,90	0,1				
	2 - 10	1	2603002	Hartmetall	2	1502,00
	20, 30, 60	-				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
47-teilig	1,005	-	2603200	Hartmetall	0	3459,00
	1,01 - 1,19	0,01	2603201	Hartmetall	1	3123,00
	1,20 - 1,90	0,1				
	1,0 - 10,0	1	2603202	Hartmetall	2	2922,00
	20,0 - 100,0	10				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
87-teilig	0,5	-	2603300	Hartmetall	0	5275,00
	1,001 - 1,009	0,001	2603301	Hartmetall	1	4595,00
	1,00 - 1,50	0,01				
	2,00 - 10,0	0,5	2603302	Hartmetall	2	4271,00
	20 - 100	10				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
112-teilig	0,5	-	2603400	Hartmetall	0	6817,00
	1,005	-	2603401	Hartmetall	1	6027,00
	1,001 - 1,009	0,001				
	1,00 - 1,50	0,01	2603402	Hartmetall	2	5622,00
	2,0 - 25,0	0,5				
	50 - 100	25				

2604 Parallelendmaßsätze aus Keramik

DIN EN ISO 3650

Anwendung:

Geeignet für Fertigung und Kontrolle im Betrieb, als Arbeits- und Einstellmaß

- Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage
- Werks-Kalibrierschein auf Anfrage
- DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage
- Toleranzklasse K auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
32-teilig	1,005	-	2604000	Keramik	0	2718,00
	1,00 - 1,09	0,01	2604001	Keramik	1	2355,00
	1,10 - 1,90	0,1				
	2 - 10	1	2604002	Keramik	2	1796,00
	20, 30, 60	-				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
47-teilig	1,005	-	2604200	Keramik	0	4191,00
	1,01 - 1,19	0,01	2604201	Keramik	1	3297,00
	1,20 - 1,90	0,1				
	1,0 - 10,0	1	2604202	Keramik	2	2800,00
	20,0 - 100,0	10				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
87-teilig	0,5	-	2604300	Keramik	0	5639,00
	1,001 - 1,009	0,001	2604301	Keramik	1	4545,00
	1,00 - 1,50	0,01				
	2,00 - 10,0	0,5	2604302	Keramik	2	3845,00
	20 - 100	10				

Satz:	Größe mm	Steigung mm	Artikelnummer	Ausführung	Toleranzklasse	Preis in € / zzgl. MwSt.
112-teilig	0,5	-	2604400	Keramik	0	7203,00
	1,005	-	2604401	Keramik	1	5812,00
	1,001 - 1,009	0,001				
	1,00 - 1,50	0,01	2604402	Keramik	2	4920,00
	2,0 - 25,0	0,5				
	50 - 100	25				

2619 Parallelendmaße aus Stahl, einzeln

DIN EN ISO 3650

Nennmaß: 0,5-1000 mm

Bei Bestellung: Immer das Nennmaß des Endmaßes und Tol.-Kl. angeben

➔ Toleranzklasse K auf Anfrage

➔ Sonderendmaße auf Anfrage

Kalibrierung
siehe 900000

Nennmaß	Steigung mm	Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto	Nennmaß mm	Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto	Nennmaß mm	Etui	Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto
0,5		2619001	0	40,00	70	2619014	0	40,00	600		2628009	0	1441,00
		2619101	1	29,00		2619114	1	29,00			2628109	1	1174,00
		2619201	2	27,00		2619214	2	27,00			2628209	2	989,00
1,0		2619002	0	29,00	75	2619015	0	42,00	700		2628010	0	1773,00
		2619102	1	26,00		2619115	1	33,00			2628110	1	1452,00
		2619202	2	21,00		2619215	2	29,00			2628210	2	1201,00
1,0005		2619003	0	40,00	80	2619016	0	53,00	800		2628011	0	2401,00
		2619103	1	29,00		2619116	1	34,00			2628111	1	1896,00
		2619203	2	27,00		2619216	2	33,00			2628211	2	1558,00
1,001-1,009	0,001	2619004	0	29,00	90	2619017	0	53,00	900		2628012	0	3180,00
		2619104	1	26,00		2619117	1	34,00			2628112	1	2471,00
		2619204	2	21,00		2619217	2	33,00			2628212	2	1958,00
1,01-1,5	0,01	2619005	0	26,00	100	2619018	0	61,00	1000		2628013	0	4114,00
		2619105	1	21,00		2619118	1	42,00			2628113	1	3095,00
		2619205	2	17,00		2619218	2	40,00			2628213	2	2511,00
1,6-1,9	0,1	2619006	0	26,00	125	2628001	0	360,00	125	ETUI	2628501		110,00
		2619106	1	21,00		2628101	1	297,00	150	ETUI	2628502		110,00
		2619206	2	17,00		2628201	2	206,00	175	ETUI	2628503		110,00
2,0-5,5	0,5	2619007	0	29,00	150	2628002	0	395,00	200	ETUI	2628504		110,00
		2619107	1	26,00		2628102	1	327,00	250	ETUI	2628505		114,00
		2619207	2	21,00		2628202	2	229,00	300	ETUI	2628506		121,00
6-10	0,5	2619008	0	29,00	175	2628003	0	493,00	400	ETUI	2628507		126,00
		2619108	1	26,00		2628103	1	404,00	500	ETUI	2628508		134,00
		2619208	2	21,00		2628203	2	302,00	600	ETUI	2628509		145,00
10,5-25	0,5	2619009	0	33,00	200	2628004	0	536,00	700	ETUI	2628510		149,00
		2619109	1	27,00		2628104	1	426,00	800	ETUI	2628511		159,00
		2619209	2	22,00		2628204	2	333,00	900	ETUI	2628512		167,00
30		2619010	0	40,00	250	2628005	0	592,00	1000	ETUI	2628513		174,00
		2619110	1	29,00		2628105	1	518,00					
		2619210	2	27,00		2628205	2	384,00					
40		2619011	0	40,00	300	2628006	0	688,00					
		2619111	1	29,00		2628106	1	559,00					
		2619211	2	27,00		2628206	2	439,00					
50		2619012	0	40,00	400	2628007	0	842,00					
		2619112	1	29,00		2628107	1	715,00					
		2619212	2	27,00		2628207	2	534,00					
60		2619013	0	40,00	500	2628008	0	1036,00					
		2619113	1	29,00		2628108	1	837,00					
		2619213	2	27,00		2628208	2	589,00					

Mindestbestellwert = 50,00 EUR/netto

2620 Parallelendmaße aus Hartmetall, einzeln

DIN EN ISO 3650

Nennmaß: 0,5-100 mm

Bei Bestellung: Immer das Nennmaß des Endmaßes und Tol.-Kl. angeben

➔ Toleranzklasse K auf Anfrage

➔ Sonderendmaße auf Anfrage

Kalibrierung
siehe 900000

Nennmaß	Steigung mm	Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto	Nennmaß mm	Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto
0,5		2620001	0	65,00	50	2620014	0	202,00
		2620101	1	54,00		2620114	1	194,00
		2620201	2	49,00		2620214	2	187,00
1,0		2620002	0	59,00	60	2620015	0	223,00
		2620102	1	48,00		2620115	1	212,00
		2620202	2	42,00		2620215	2	208,00
1,0005		2620003	0	59,00	70	2620016	0	242,00
		2620103	1	48,00		2620116	1	234,00
		2620203	2	42,00		2620216	2	227,00
1,001-1,009	0,001	2620004	0	59,00	75	2620017	0	250,00
		2620104	1	48,00		2620117	1	242,00
		2620204	2	42,00		2620217	2	235,00
1,01-1,5	0,01	2620005	0	53,00	80	2620018	0	262,00
		2620105	1	44,00		2620118	1	252,00
		2620205	2	36,00		2620218	2	248,00
1,6-1,9	0,1	2620006	0	53,00	90	2620019	0	272,00
		2620106	1	44,00		2620119	1	262,00
		2620206	2	36,00		2620219	2	254,00
2,0-5,5	0,5	2620007	0	54,00	100	2620020	0	279,00
		2620107	1	46,00		2620120	1	273,00
		2620207	2	42,00		2620220	2	264,00
6-10	0,5	2620008	0	72,00				
		2620108	1	63,00				
		2620208	2	59,00				
10,5-15	0,5	2620009	0	84,00				
		2620109	1	77,00				
		2620209	2	75,00				
15,5-20	0,5	2620010	0	98,00				
		2620110	1	92,00				
		2620210	2	91,00				
20,5-25	0,5	2620011	0	125,00				
		2620111	1	117,00				
		2620211	2	110,00				
30		2620012	0	146,00				
		2620112	1	135,00				
		2620212	2	130,00				
40		2620013	0	184,00				
		2620113	1	177,00				
		2620213	2	173,00				

Mindestbestellwert = 50,00 EUR/netto

2621 Parallelendmaße aus Keramik, einzeln

DIN EN ISO 3650

Nennmaß: 0,5-100 mm

Bei Bestellung: Immer das Nennmaß des Endmaßes und Tol.-Kl. angeben

➔ Toleranzklasse K auf Anfrage

➔ Sonderendmaße auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Nennmaß	Steigung mm	Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto	Nennmaß mm		Artikel- nummer	Tol. Kl.	Preis in € / netto
0,5		2621001	0	65,00	20,5-25	0,5	2621011	0	84,00
		2621101	1	40,00			2621111	1	61,00
		2621201	2	36,00			2621211	2	53,00
1,0		2621002	0	48,00	30		2621012	0	86,00
		2621102	1	30,00			2621112	1	65,00
		2621202	2	29,00			2621212	2	54,00
1,0005		2621003	0	48,00	40		2621013	0	114,00
		2621103	1	33,00			2621113	1	80,00
		2621203	2	30,00			2621213	2	71,00
1,001-1,009	0,001	2621004	0	48,00	50		2621014	0	135,00
		2621104	1	33,00			2621114	1	98,00
		2621204	2	30,00			2621214	2	80,00
1,01-1,5	0,01	2621005	0	48,00	60		2621015	0	150,00
		2621105	1	33,00			2621115	1	98,00
		2621205	2	30,00			2621215	2	86,00
1,6-1,9	0,1	2621006	0	48,00	70		2621016	0	164,00
		2621106	1	33,00			2621116	1	114,00
		2621206	2	30,00			2621216	2	99,00
2,0-5,5	0,5	2621007	0	54,00	75		2621017	0	183,00
		2621107	1	36,00			2621117	1	129,00
		2621207	2	33,00			2621217	2	114,00
6-10	0,5	2621008	0	61,00	80		2621018	0	203,00
		2621108	1	40,00			2621118	1	135,00
		2621208	2	36,00			2621218	2	123,00
10,5-15	0,5	2621009	0	71,00	90		2621019	0	218,00
		2621109	1	48,00			2621119	1	149,00
		2621209	2	46,00			2621219	2	134,00
15,5-20	0,5	2621010	0	71,00	100		2621020	0	225,00
		2621110	1	50,00			2621120	1	152,00
		2621210	2	48,00			2621220	2	142,00

Mindestbestellwert = 50,00 EUR/netto

2630 Parallelendmaßsätze aus Stahl + Keramik

DIN EN ISO 3650

Für die Überprüfung von Messschiebern und Bügelmessschrauben nach VDI / VDE / DGQ 2618, Blatt 9.1 und 10.1

• Lieferung im Holzetui

➔ Kalibrierung auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Stückzahl	Für die Überprüfung von Bügelmessschrauben Nennmaße in mm	Tol. Kl.	Preis in € / netto
2630001	5	Endmaßsatz - Stahl: 5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0	1	a.A.
2630002	5	Endmaßsatz - Keramik: 5,1 / 10,3 / 15,0 / 20,2 / 25,0	1	a.A.
Artikel-Nr.	Stückzahl	Für die Überprüfung von Messschiebern Nennmaße in mm	Tol. Kl.	Preis in € / netto
2630004	3	Endmaßsatz - Stahl: 30 / 41,3 / 131,4	1	869,00
2630006	4	Endmaßsatz - Stahl: 30 / 41,3 / 131,4 / 243,5	1	1669,00
2630007	5	Endmaßsatz - Stahl: 30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	1	1905,00
2630008	6	Endmaßsatz - Stahl: 30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 / 481,1	1	2771,00

2630 Plangläser

Für Ebenheits- und Anschubprüfungen an Parallelendmaßen

• Grenzwert der Ebenheitsabweichung: $\leq 0,1 \mu\text{m}$

• Lieferung in Alubox



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Außen - Ø mm	Dicke mm	Preis in € / netto
2630201	Prüfgläser mit 2 ebenen Messflächen	50	15	a.A.
2630202	Prüfgläser mit 2 ebenen Messflächen	75	20	a.A.

2631 Winkelnormale aus gehärtetem Lehenstahl

Anwendung:

Zum Einstellen und Kalibrieren

Ausführung:

- Herstellertoleranz: $\pm 20''$
- Breite 5 mm, Länge 75 mm
- Satzzusammenstellung: $\frac{1}{4}^\circ / \frac{1}{2}^\circ / 1^\circ / 2^\circ / 3^\circ / 4^\circ / 5^\circ / 10^\circ$
 $15^\circ / 20^\circ / 25^\circ / 30^\circ$

• Lieferung: Im Etui

➔ Kalibrierung auf Anfrage

➔ Nur als Satz lieferbar



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
2631000	Satz = 12 Stück Winkelnormale	a.A.



2633 Endmaßmessgerät UPC

Anwendung:

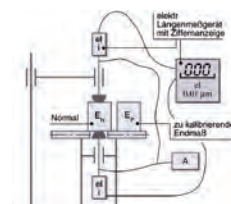
Das TESA Endmaßmessgerät UPC dient zum Kalibrieren, d.h. maßlichen Prüfen von Endmaßen im Nennbereich von 0,5 - 100 mm. Die Messanordnung mit zwei sich gegenüberstehenden und fluchtend angeordneten Messtastern, sowie Konzept und Qualität des Messsystems garantieren Messungen mit extrem kleiner Messunsicherheit. Ausführung:

- Vergleichsmessungen zwischen Endmaßen mit gleichem Nennmaß
- Schablonenkonzept zur Endmaßpositionierung (1- und 2-Schablonen-System zur Optimierung des Endmaß-Handlings)
- Ausgestattet mit hochpräzisen induktiven TESA Längenmesstastern
- Kalibrierungen entsprechend den Anforderungen der ISO-Normen und EA-Richtlinien (European cooperation for Laboratories EAL)

Optional:

- Integrierte, hochpräzise Temperaturmessung
- On-line-Verbindungen für die Übertragung der Messwerte und Temperatur in den PC
- Rechnerunterstützte Messwertverarbeitung
- Geräteausführung mit erhöhter Genauigkeit und Werkskalibrierschein

➔ Technische Unterlagen sowie Angebot auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
2633000	Endmaßmessgerät UPC	auf Anfrage



2634 Endmaßmessgerät UPD

Anwendung:

Das TESA Endmaßmessgerät UPD dient zum Kalibrieren, d.h. maßlichen Prüfen von Endmaßen im Nennbereich von 0,5 - 100 mm. Zwei sich gegenüberstehende Messtaster, elektronisch in der Funktion einer Summenmessung (+A+B) geschaltet messen auch dünne Endmaße zuverlässig, wobei der obere Messwertaufnehmer A Längen bis 25 mm erfassen kann.

Ausführung:

- Unmittelbare Messungen von Endmaßen mit einem Nennmaßunterschied bis 25 mm bzw. 1 Inch (Reduziert die Anzahl der Bezugsnormale um ca. 80%)
- Klassische Unterschiedsmessungen zwischen Endmaßen mit gleichem Nennmaß - kleinere Messunsicherheiten durch weniger Einflüsse systematischer Messabweichungen
- Schablonenkonzept zur Endmaßpositionierung (1- und 2-Schablonen-System zur Optimierung des Endmaß-Handlings)
- Ausgestattet mit hochpräzisen HEIDENHAIN Längenmesstastern mit inkrementaler Maßstabteilung
- Integrierte, hochpräzise Temperaturmessung
- On-line-Verbindungen für die Übertragung der Mess- und Temperaturwerte in den PC
- Rechnerunterstützte Messwertverarbeitung

➔ Technische Unterlagen sowie Angebot auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
2634000	Endmaßmessgerät UPD	auf Anfrage

2636 Endmaß-Zubehör Endmaßhalter mit Schnellverstellung

Endmaß-Zubehör hat die Aufgabe das Anwendungsgebiet der Parallel-Endmaße, auf der Grundlage der hohen Genauigkeit, zu erweitern. In der Kleinserien- und Einzelteilerfertigung, im Lehren- und Vorrichtungsbau usw. haben sich die Endmaß-Zubehöerteile als rationelle Messzeuge und preiswerte Hilfsmittel bewährt.

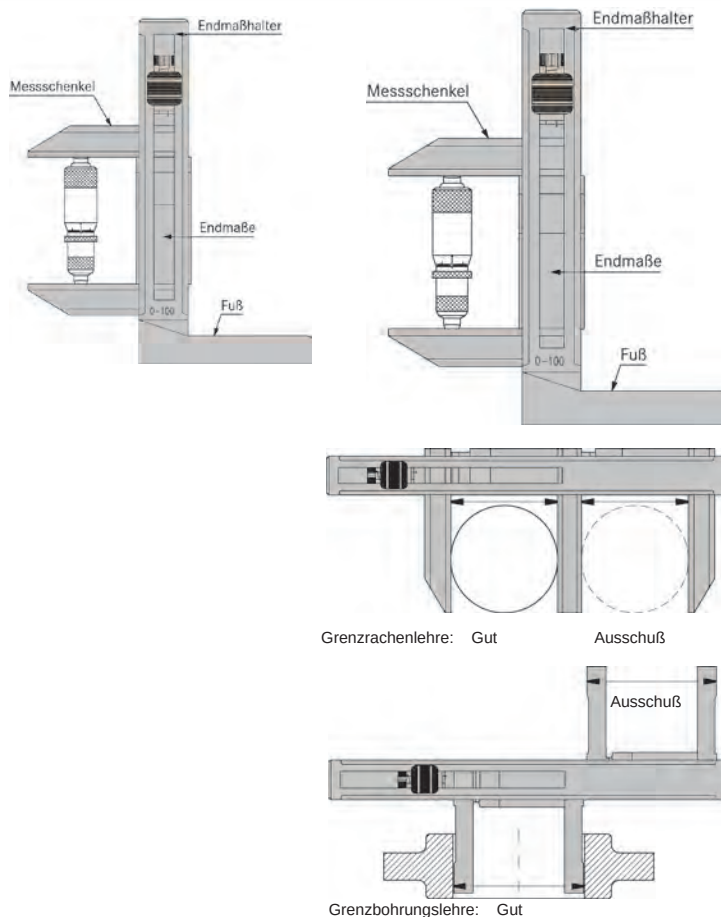
Kombinationsmöglichkeiten, die sich aus Endmaßen und Zubehöerteilen bilden lassen sind:

- Bohrungslehre (statt Lehrdorn oder Grenz-Lehrdorn)
- Abstand- oder Wellenlehre (statt Rachenlehre oder Grensrachenlehre)
- Einstelllehre für Innenmessgeräte
- Kontrolllehre für genaue Teilungen

Ausführung: Endmaßhalter

Der Klemm-Mechanismus verhindert ein Rutschen des Klemmschiebers und macht ein Herausfallen der Endmaße unmöglich.

- weitere Zubehöerteile siehe ab Nr. 2637001 - 2638002
- weitere Zubehöerteile wie: Kontrollspitzen, Anreißspitze Zentrierspitze und Messerschnäbel - auf Anfrage
- Auch als Endmaß-Zubehörsätze lieferbar Angebot auf Anfrage



Artikel-Nr.	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2636001	0 - 50	212,00	2636004	100 - 200	263,00	2636007	300 - 500	407,00
2636002	0 - 100	240,00	2636005	100 - 300	312,00	2636008	400 - 600	439,00
2636003	0 - 200	285,00	2636006	200 - 400	361,00	2636009	500 - 800	515,00
2636100	Aufstellfuß für Endmaßhalter (LxBxH 150 x 70 x 28 mm)							189,00

2637 Endmaß-Zubehör Messschenkel, plan- paarweise

Anwendung:

Nur für Außenmessungen

Ideal in Verbindung mit Endmaßhalter geeignet zum Bilden von Rachen- und Grensrachenlehren.



Artikel-Nr.	Ausführung	Länge mm	Höhe mm	Breite mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2637001	Messschenkel, paarweise	100	20	9	240,00
2637002	Messschenkel, paarweise	125	20	9	281,00

2638 Endmaß-Zubehör Messschenkel, planparallel- paarweise

Anwendung:
Für Innen- und Außenmessungen
(jedoch nicht für Bohrungen)
Ausführung:
Planparallele Messschenkel (Höhe: Toleranzklasse 2)



Artikel-Nr.	Ausführung	Länge mm	Höhe mm	Breite mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2638001	Messschenkel, paarweise	100	20	9	443,00
2638002	Messschenkel, paarweise	125	20	9	523,00

2639 Endmaß-Zubehör Messschenkel, halbrund - paarweise

Anwendung:
Messschenkel mit zylindrischem Ansatz für Innen- und Außenmessungen mittels Endmaßhalter.
Die zulässige Abweichung des Nenndurchmessers ist gleich der zweifachen zulässigen Mittenmaßabweichung eines Parallel-Endmaßes vom gleichen Nennmaß der Toleranzklasse 2.



Artikel-Nr.	Ausführung	Nennmaß (Ansatz - Ø eines Schnabelpaares mm)	Größte Messtiefe mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2639001	Messschenkel, halbrund - paarweise	4	8	240,00
2639002	Messschenkel, halbrund - paarweise	10	15	240,00
2639003	Messschenkel, halbrund - paarweise	16	20	263,00
2639004	Messschenkel, halbrund - paarweise	20	40	319,00
2639005	Messschenkel, halbrund - paarweise	30	65	457,00
2639006	Messschenkel, halbrund - paarweise	40	95	591,00

2640 Klemmhalter

Anwendung:
Klemmhalter für Parallelendmaße zur Bügelmessschraubenkalibrierung. Einfache und rationelle Handhabung unter Ausschluss der Handwärme auf die Parallelendmaße.

➡ passende Endmaße siehe ab: Nr. 2630001



Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Höhe mm	Länge x Breite mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2640000	Klemmhalter ohne Endmaße	100	300	120 x 120	640,00

2700 Cary Lehrdorne

CARY - Lehrdorne

geschliffen und geläppt, für Uhren- und Feinwerk-
technik. Toleranzen nach IT 1 (DIN ISO 286)

→ Bei Bestellung Nenn - Ø angeben



Holzetui auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Schwarz: Standard
Genauigkeit:
Ø 0,3 - 3 mm = ± 0,4 µm
Ø 3 - 6 mm = ± 0,5 µm

Rot: Etalon
Genauigkeit:
Ø 0,3 - 3 mm = ± 0,25 µm
Ø 3 - 6 mm = ± 0,3 µm

Blau: Standard
Genauigkeit:
Ø 0,3 - 3 mm = ± 0,4 µm
Ø 3 - 10 mm = ± 0,5 µm

Gelb: Etalon
Genauigkeit:
Ø 0,3 - 3 mm = ± 0,25 µm
Ø 3 - 10 mm = ± 0,3 µm



Ausführung: schwarz + rot = aus Hartmetall



Ausführung: Standard - einseitig / blau = aus Stahl

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700001	0,300-1,509	10 µm	a.A.
2700002	1,510-3,509	10 µm	a.A.
2700003	3,510-10,000	10 µm	a.A.

Ausführung: Standard - einseitig / blau = aus Stahl

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700011	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700012	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700013	3,510-10,000	1 µm	a.A.

Ausführung: Standard - doppelseitig / blau = aus Stahl

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700111	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700112	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700113	3,510-6,509	1 µm	a.A.

Ausführung: Standard - einseitig / schwarz = aus Hartmetall

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700401	0,300-1,509	10 µm	a.A.
2700402	1,510-3,509	10 µm	a.A.
2700403	3,510-6,000	10 µm	a.A.

Ausführung: Standard - einseitig / schwarz = aus Hartmetall

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700411	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700412	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700413	3,510-6,000	1 µm	a.A.

Ausführung: Standard - doppelseitig / schwarz = aus Hartmetall

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700511	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700512	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700513	3,510-6,000	1 µm	a.A.



Ausführung: blau + gelb = aus Stahl



Ausführung: ETALON - einseitig / gelb = aus Stahl

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700201	0,300-1,509	10 µm	a.A.
2700202	1,510-3,509	10 µm	a.A.
2700203	3,510-10,000	10 µm	a.A.

Ausführung: ETALON - einseitig / gelb = aus Stahl

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700211	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700212	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700213	3,510-10,000	1 µm	a.A.

Ausführung: ETALON - doppelseitig / gelb = aus Stahl

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700311	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700312	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700313	3,510-6,509	1 µm	a.A.

Ausführung: ETALON - einseitig / rot = aus Hartmetall

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700601	0,300-1,509	10 µm	a.A.
2700602	1,510-3,509	10 µm	a.A.
2700603	3,510-6,000	10 µm	a.A.

Ausführung: ETALON - einseitig / rot = aus Hartmetall

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700611	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700612	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700613	3,510-6,000	1 µm	a.A.

Ausführung: ETALON - doppelseitig / rot = aus Hartmetall

Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung	Preis in € /p.Stk. zzgl. MwSt.
2700711	0,300-1,509	1 µm	a.A.
2700712	1,510-3,509	1 µm	a.A.
2700713	3,510-6,000	1 µm	a.A.

2701 Prüfstifte aus gehärtetem Stahl

DIN 2269

Prüfstifte aus gehärtetem Stahl

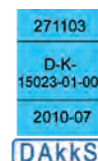
Ausführung:

Geschliffen und geläpft. Vickershärte $760 \pm 50 \text{ HV } 5$,
beidseitig am Ende $30^\circ \times 0,3 \text{ d}$ angefast

• $0,10\text{-}20,00 = \text{Genauigkeitsgrad } 1 (\pm 0,001 \text{ mm})$

• Prüfstifte über $\varnothing 3 \text{ mm}$ mit Maßbezeichnung

- Holzkästen für Prüfstifte auf Anfrage
- Größere Durchmesser und Prüfstifte aus Hartmetall auf Anfrage
- Bei Bestellung, ist immer der gewünschte Prüfstift - $\varnothing$ anzugeben



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Nenn - $\varnothing$ mm	Steigung mm	Länge mm	Preis in € / p.Stk. zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Nenn - $\varnothing$ mm	Steigung mm	Länge mm	Preis in € / p.Stk. zzgl. MwSt.
2701001	0,10-0,20	0,01	40	76,00	2701007	6,01-10,20	0,01	70	21,00
2701002	0,21-0,30	0,01	40	56,00	2701008	10,00-12,00	0,01	50	30,00
2701003	0,31-0,50	0,01	40	33,00	2701009	12,01-14,00	0,01	50	35,00
2701004	0,51-0,99	0,01	40	21,00	2701010	14,01-16,00	0,01	50	45,00
2701005	1,00-3,00	0,01	70	21,00	2701011	16,01-18,00	0,01	50	53,00
2701006	3,01-6,00	0,01	70	21,00	2701012	18,01-20,00	0,01	50	60,00

Mindestbestellwert = 50,00 EUR/netto

2702 Prüfstifthalter

Prüfstifthalter für Prüfstifte ab Nr. 2701001

Ausführung:

- Aus Druckguss, schwarz
- Klemmschraube aus Messing, mattverchromt
- Zur Aufnahme von zwei Prüfstiften



Artikel-Nr.	Für Prüfstifte- $\varnothing$ mm	Halterlänge mm	Preis in € / p.Stk. zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Für Prüfstifte- $\varnothing$ mm	Halterlänge mm	Preis in € / p.Stk. zzgl. MwSt.
2702001	1 - 2	60	23,00	2702004	6 - 8	84	46,00
2702002	2 - 4	68	24,00	2702005	8 - 10	92	50,00
2702003	4 - 6	76	38,00				

Mindestbestellwert = 50,00 EUR/netto

2703 Prüfstifte - Sätze aus gehärtetem Stahl

Prüfstifte- Sätze aus gehärtetem Stahl

Ausführung:

Geschliffen und geläpft. Vickershärte 760 ± 50 HV 5, beidseitig am Ende $30^\circ \times 0,3$ d angefast

- Prüfstifte über $\varnothing 3$ mm mit Maßbezeichnung
- Genauigkeit: $\pm 0,001$ mm

➔ Größere Durchmesser und Prüfstifte aus Hartmetall auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung mm	Länge mm	Stückzahl	Preis in € zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Nenn - Ø mm	Steigung mm	Länge mm	Stückzahl	Preis in € zzgl. MwSt.
2703001	0,1-0,3	0,01	40	21	a.A.	2703007	4,0-5,0	0,01	70	101	a.A.
2703002	0,3-0,5	0,01	40	21	a.A.	2704008	5,0-6,0	0,01	70	101	a.A.
2703003	0,5-1,0	0,01	40	51	a.A.	2703009	6,0-7,0	0,01	70	101	a.A.
2703004	1,0-2,0	0,01	40	101	a.A.	2703010	7,0-8,0	0,01	70	101	a.A.
2703005	2,0-3,0	0,01	40	101	a.A.	2703011	8,0-9,0	0,01	70	101	a.A.
2703006	3,0-4,0	0,01	70	101	a.A.	2703012	9,0-10,0	0,01	70	101	a.A.

2715 Grenzlehrdorne aus Hartmetall

DIN 2245

Nr. 2715000 Gutseite Hartmetall, Ausschussseite Lehenstahl (ca. 20-fache Standzeit gegenüber LS)

Nr. 2716000 Gut- und Ausschussseite Hartmetall (ca. 20-fache Standzeit gegenüber LS)
Herstelltoleranzen nach DIN 7162, beste Oberflächengüte, Messzapfen fein geläpft.

➔ Angebot auf Anfrage

➔ Bei Bestellung ist die Angabe des Nenn-Ø und der Passung oder Werkstücktoleranz erforderlich.



Kalibrierung
siehe 900000



2717 Grensrachenlehren aus Stahl, Hartmetall

Ausführung als Arbeitslehren, Gutseiten sind mit Abnutzungsaufmaß gefertigt, Toleranzen und Abmaße nach DIN 7162.

Nr. 2717000 Grensrachenlehre doppelmäulig aus Lehenstahl für ISO-Toleranzfelder A-ZC in Qualitäten 6-13

Nr. 2718000 Grensrachenlehre einmäulig aus Lehenstahl für ISO-Toleranzfelder A-ZC in Qualitäten 6-13

Nr. 2721000 Grensrachenlehre doppelmäulig, hartmetallbestückt, für ISO-Toleranzfelder A-ZC in Qualitäten 6-13 auf Anfrage

Nr. 2722000 Grensrachenlehre einmäulig, hartmetallbestückt, für ISO-Toleranzfelder A-ZC in Qualitäten 6-13 auf Anfrage

➔ Angebot auf Anfrage

➔ Bei Bestellung ist die Angabe des Nenn-Ø und der Passung oder Werkstücktoleranz erforderlich.



Kalibrierung
siehe 900000



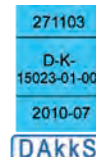
2711 Grenzlehrdorne aus Stahl

Vollzylindrische Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper nach DIN 7150-2, 7164.
Ausführung als Arbeitslehren, Gutseiten sind mit Abnutzungsaufmaß DIN 7164
gefertigt, Lehrenstahl gehärtet, entspannt, geschliffen und geläppt
Nr. 2711000 Grenzlehrdorne aus Lehrenstahl (LS) mit Passung H7
Nr. 2712000 Grenzlehrdorne aus Lehrenstahl mit allen Passungen für
ISO-Toleranzfelder A-ZC in Qualitäten 6-13

- Grenzlehrdorne mit Zwischenmaß auf Anfrage
- Bei Bestellung ist die Angabe des Nenn-Ø und der Passung oder Werkstücktoleranz erforderlich.



Kalibrierung
siehe 900000



GLD 1,5 H7



GLD 25 H7



GLD 111 + 0,3



Grenzlehrdorn - H7						Grenzlehrdorn A-ZC 6-13					
Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €	Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €	Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €	Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €
2711002	2	23,00	2711030	30	30,00	2712002	2	29,00	2712030	30	39,00
2711003	3	20,00	2711032	32	40,00	2712003	3	25,00	2712032	32	49,00
2711004	4	21,00	2711033	33	41,00	2712004	4	25,00	2712033	33	49,00
2711005	5	18,00	2711034	34	42,00	2712005	5	25,00	2712034	34	49,00
2711006	6	18,00	2711035	35	43,00	2712006	6	25,00	2712035	35	49,00
2711007	7	18,00	2711036	36	44,00	2712007	7	25,00	2712036	36	49,00
2711008	8	18,00	2711037	37	44,00	2712008	8	25,00	2712037	37	49,00
2711009	9	18,00	2711038	38	45,00	2712009	9	25,00	2712038	38	49,00
2711010	10	18,00	2711040	40	48,00	2712010	10	25,00	2712040	40	49,00
2711011	11	20,00	2711042	42	52,00	2712011	11	28,00	2712042	42	60,00
2711012	12	20,00	2711044	44	54,00	2712012	12	28,00	2712044	44	60,00
2711013	13	20,00	2711045	45	55,00	2712013	13	28,00	2712045	45	60,00
2711014	14	20,00	2711046	46	54,00	2712014	14	28,00	2712046	46	60,00
2711015	15	23,00	2711047	47	54,00	2712015	15	31,00	2712047	47	60,00
2711016	16	23,00	2711048	48	55,00	2712016	16	31,00	2712048	48	60,00
2711017	17	23,00	2711050	50	57,00	2712017	17	31,00	2712050	50	60,00
2711018	18	23,00	2711052	52	103,00	2712018	18	31,00	2712052	52	123,00
2711019	19	26,00	2711055	55	103,00	2712019	19	36,00	2712055	55	123,00
2711020	20	26,00	2711060	60	103,00	2712020	20	36,00	2712060	60	123,00
2711021	21	26,00	2711065	65	125,00	2712021	21	36,00	2712065	65	149,00
2711022	22	26,00	2711070	70	125,00	2712022	22	36,00	2712070	70	149,00
2711023	23	26,00	2711075	75	132,00	2712023	23	36,00	2712075	75	161,00
2711024	24	26,00	2711080	80	132,00	2712024	24	36,00	2712080	80	161,00
2711025	25	28,00	2711085	85	144,00	2712025	25	39,00	2712085	85	176,00
2711026	26	28,00	2711090	90	144,00	2712026	26	39,00	2712090	90	176,00
2711027	27	28,00	2711095	95	159,00	2712027	27	39,00	2712095	95	193,00
2711028	28	29,00	2711100	100	159,00	2712028	28	39,00	2712100	100	193,00

Mindestbestellwert = 50,00 EUR/netto

2723 Lehrringe und Einstellringe aus Lehrenstahl, gehärtet

- Nr. 2723000** Einstellringe für allgemeine Anwendung (C) nach DIN 2250-1.
Bei Bestellung genügt die Angabe des Nenndurchmessers.
- Nr. 2724000** Gutlehringe (G) nach DIN 2250-1
Bei Bestellung Angabe des Nenndurchmessers und der
Passung oder Werkstücktoleranz erforderlich. Die Berechnung
der Lehrenmaße erfolgt nach DIN 7162.
- Nr. 2725000** Ausschusslehringe, nach DIN 2254-1
Bei Bestellung Angabe des Nenndurchmessers und der
Passung oder Werkstücktoleranz erforderlich. Die Berechnung
der Lehrenmaße erfolgt nach DIN 7162.
- Nr. 2726000** Einstellringe für pneumatische Messgeräte, Form B und nach
DIN 2250-1
- Nr. 2724000 - Nr. 2726000** Angebot auf Anfrage.
Andere Nenndurchmesser, Zwischenabmessungen und Lehrringe aus
Hartmetall auf Anfrage.
- Angebot auf Anfrage
- Andere Nenndurchmesser, Zwischenabmessungen und Lehrringe aus Hartmetall auf
Anfrage.



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €	Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €	Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €	Artikel-Nr.	Nenn-Ø mm	Preis in €
2723001	2	a.A.	2723022	22	52,00	2723048	48	70,00	2723100	100	176,00
2723002	2,5	a.A.	2723023	23	52,00	2723050	50	67,00	2723105	105	217,00
2723003	3	50,00	2723024	24	52,00	2723052	52	87,00	2723110	110	217,00
2723004	4	50,00	2723025	25	52,00	2723055	55	84,00	2723115	115	232,00
2723005	5	50,00	2723026	26	51,00	2723058	58	87,00	2723120	120	232,00
2723006	6	43,00	2723027	27	53,00	2723060	60	84,00	2723125	125	239,00
2723007	7	43,00	2723028	28	51,00	2723062	62	106,00	2723130	130	250,00
2723008	8	43,00	2723029	30	51,00	2723065	65	102,00	2723135	135	270,00
2723009	9	43,00	2723032	32	52,00	2723068	68	106,00	2723140	140	270,00
2723010	10	43,00	2723033	33	57,00	2723070	70	102,00	2723145	145	291,00
2723011	11	46,00	2723034	34	55,00	2723072	72	125,00	2723150	150	279,00
2723012	12	46,00	2723035	35	55,00	2723075	75	120,00	2723155	155	349,00
2723013	13	46,00	2723036	36	55,00	2723078	78	125,00	2723160	160	349,00
2723014	14	46,00	2723037	37	57,00	2723080	80	120,00	2723165	165	398,00
2723015	15	46,00	2723038	38	54,00	2723082	82	158,00	2723170	170	398,00
2723016	16	48,00	2723040	40	54,00	2723085	85	152,00	2723175	175	413,00
2723017	17	48,00	2723042	42	67,00	2723088	88	158,00	2723180	180	431,00
2723018	18	48,00	2723044	44	67,00	2723090	90	152,00	2723190	190	497,00
2723019	19	48,00	2723045	45	67,00	2723092	92	183,00	2723200	200	548,00
2723020	20	48,00	2723046	46	67,00	2723095	95	176,00			
2723021	21	52,00	2723047	47	70,00	2723098	98	183,00			



Gewinde - Lehren - technische Einführung

Allgemeines

Zur rationellen Gewindeprüfung werden folgende Lehren eingesetzt:

1. Zur Prüfung des Innengewindes:
Grenzgewindelehren, Gut- und Ausschuss-
gewindelehren

2. Zur Prüfung des Aussengewindes:
Grenzgewinderollenrachenlehre, Gut- und
Ausschuss-gewindelehre, Ausschussflan-
kenrachenlehre, Grenzfankenlehren
für Aussendurchmesser

3. Zur Prüfung des Mutter-Kerndurchmessers:
Grenzlehren für Kerndurchmesser

4. Zur Einstellung:
Grenzgewindeeinstell-Lehren

Gewinde

werden durch Lehren oder durch Messen
mit anzeigenden Messgeräten geprüft. In
Zweifelsfällen entscheidet die Prüfung mit
Lehren nach DIN 13, Teil 16, 17 und 18.

Prüfkriterien sind:

- Toleranzlage
- Toleranzqualität

Geprüft werden:

Am Bolzensgewinde: Außen- (d), Flanken- (d2)
und Kerndurchmesser (d3).

Am Muttergewinde: Kern- (D1), und
Flankendurchmesser (D2).

Die Toleranzqualitäten werden durch Ziffern
gekennzeichnet:

Muttergewinde:

Kerndurchmesser (D1): 4,5,6,7,8

Flankendurchmesser (D2): 4,5,6,7,8

Bolzensgewinde:

Außendurchmesser (d): 4,6,8

Flankendurchmesser (d2): 3,4,5,6,7,8,9

Kerndurchmesser (d3): 3,4,5,6,7,8,9

Die Toleranzen werden mit Buchstaben
bezeichnet:

Muttergewinde:

Grundabmaß 0 = H

Grundabmaß positiv = G

Bolzensgewinde:

Grundabmaß negativ = a, b, c, d, e, f, g

Grundabmaß 0 = h

Bezeichnung der Gewindelehren (Beispiel):

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13			Lehrenmaße DIN 13 Teil 17
Toleranzfelder Einschraubgruppe "N" (normal)			

Toleranzklasse	Toleranzfeld Bolzensgewinde	Toleranzfeld Muttergewinde	Oberflächenzustand
fein (f)	4 h	5 H	blank oder dünn phosphatiert
mittel (m)	für Gewinde 1-1,4mm 6 h	für Gewinde 1-1,4mm 5 H	blank, phosphatiert oder dünne galva- nische Schutzschicht
	für Gewinde über 1-1,4mm 6 h	für Gewinde über 1-1,4mm 5 H	
grob (g)	8 g	7 H	

Britisch Standard Whitworth Gewinde			Lehrenmaße BS 919
Britisch Standard Feingewinde BS 84			

Bolzensgewinde	Bolzengeinde / bolt	mittel (m) A	grob (g) B
Muttergewinde	Muttergewinde / nut	mittel (m)	-

Zylindrisches Rohrgewinde			Lehrenmaße DIN ISO 228 Teil 2
DIN ISO 228 Teil 1			

Toleranzklasse	Bolzengeinde / bolt	mittel (m) A	grob (g) B
Toleranzklasse	Muttergewinde / nut	mittel (m)	-

Metrisches ISO-Trapezgewinde DIN 103			Lehrenmaße DIN 103 Teil 9
Toleranzfelder Einschraubgruppe „N“ (normal)			

Toleranzklasse	Toleranzfeld Bolzensgewinde	Toleranzfeld Muttergewinde
mittel (m)	7 e	7 H
grob (g)	8 c	8 H

Rohrgewinde DIN 405			Lehrenmaße in Anlehnung DIN 103 Teil 9 (teilweise)
Toleranzfelder Einschraubgruppe „N“ (normal)			

Toleranzfeld Bolzensgewinde	Toleranzfeld Muttergewinde
7 e	7 H

Unified-Zollgewinde ANSI B1.1			Lehrenmaße Gewindelehren ANSI B 1.2
-------------------------------	--	--	-------------------------------------

UNC - UNF - UNEF - 4 UN - 6 UN - 12 UN			Gewindelehrringe BS 919
16 UN - 20 UN - 28 UN - 32 UN - UNS (Spezialgewinde)			

Toleranzklassen			
-----------------	--	--	--

Bolzensgewinde	1 A	2 A	3 A
Muttergewinde	1 B	2 B	3 B

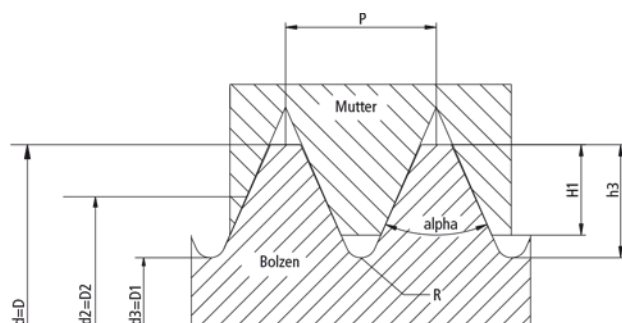
Die in den Normen angegebenen Flankendurchmessermaße für Gewinderinge sind nur gültig, wenn
die Gewindelehrringe direkt gemessen werden. Dies muss vom Besteller angegeben werden. Werden
die Gewindelehrringe nach Prüfdorn gefertigt, sind diese Maße nicht verbindlich.

Die Toleranzen sind in die Toleranzklassen fein, mittel, grob eingeordnet.

Die Einschraubgruppen sind nach kurz= S, normal = N, lang = L klassifiziert.

Bezeichnung der Gewindelehren (Beispiel):

Bolzensgewinde	Muttergewinde	M 30 x 1 - 6g 6g
		M 30 x 1 - 5H 6H
metrisch		
Abmessung		
Aussendurchmesser		
x Steigung		
Toleranzfeld Flanken Ø		
Toleranzfeld Kern Ø		



2731 Gewindelehren für Metrisches ISO Regelgewinde nach DIN 13

Nr. 2731000 Gewinde-Grenzlehrdorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502
Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R
ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2732000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnützungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

👉 Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehrdorn, metrisches Regelgewinde 6H Größe 1,0 - 1,4 = 5H						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Regelgewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €
2731001	1 x (0,25)	112,00	2731016	9 x (1,25)	64,00	2732001	1 x (0,25)	148,00	2732016	9 x (1,25)	66,00
2731002	1,2 x (0,25)	100,00	2731017	10 x (1,5)	64,00	2732002	1,2 x (0,25)	169,00	2732017	10 x (1,5)	70,00
2731003	1,4 x (0,3)	85,00	2731018	11 x (1,5)	73,00	2732003	1,4 x (0,3)	155,00	2732018	11 x (1,5)	76,00
2731004	1,6 x (0,35)	85,00	2731019	12 x (1,75)	64,00	2732004	1,6 x (0,35)	115,00	2732019	12 x (1,75)	81,00
2731005	1,8 x (0,35)	85,00	2731020	14 x (2,0)	70,00	2732005	1,8 x (0,35)	103,00	2732020	14 x (2,0)	88,00
2731006	2 x (0,4)	76,00	2731021	16 x (2,0)	71,00	2732006	2 x (0,4)	103,00	2732021	16 x (2,0)	84,00
2731007	2,2 x (0,45)	69,00	2731022	18 x (2,5)	88,00	2732007	2,2 x (0,45)	92,00	2732022	18 x (2,5)	95,00
2731008	2,5 x (0,45)	67,00	2731023	20 x (2,5)	94,00	2732008	2,5 x (0,45)	79,00	2732023	20 x (2,5)	104,00
2731009	3 x (0,5)	60,00	2731024	22 x (2,5)	96,00	2732009	3 x (0,5)	66,00	2732024	22 x (2,5)	111,00
2731010	3,5 x (0,6)	60,00	2731025	24 x (3,0)	111,00	2732010	3,5 x (0,6)	62,00	2732025	24 x (3,0)	118,00
2731011	4 x (0,7)	60,00	2731026	27 x (3,0)	112,00	2732011	4 x (0,7)	61,00	2732026	27 x (3,0)	129,00
2731012	5 x (0,8)	60,00	2731027	30 x (3,5)	133,00	2732012	5 x (0,8)	61,00	2732027	30 x (3,5)	143,00
2731013	6 x (1,0)	60,00	2731028	33 x (3,5)	146,00	2732013	6 x (1,0)	61,00	2732028	33 x (3,5)	154,00
2731014	7 x (1,0)	60,00	2731029	36 x (4,0)	161,00	2732014	7 x (1,0)	61,00	2732029	36 x (4,0)	165,00
2731015	8 x (1,25)	60,00	2731030	39 x (4,0)	167,00	2732015	8 x (1,25)	62,00	2732030	39 x (4,0)	179,00



Gewindelehrdorn, metrisches Regelgewinde 6H - Einzel Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Regelgewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x mm	Preis in €
2731031	42 x (4,5)	108,00	2731035	56 x (5,5)	140,00	2732031	42 x (4,5)	199,00	2732035	56 x (5,5)	252,00
2731032	45 x (4,5)	115,00	2731036	60 x (5,5)	149,00	2732032	45 x (4,5)	210,00	2732036	60 x (5,5)	262,00
2731033	48 x (5,0)	122,00	2731037	64 x (6,0)	160,00	2732033	48 x (5,0)	222,00	2732037	64 x (6,0)	277,00
2731034	52 x (5,0)	128,00	2731038	68 x (6,0)	167,00	2732034	52 x (5,0)	231,00	2732038	68 x (6,0)	292,00

2736 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502
Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R
ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnutzungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

➔ Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (0,2) mm (Größe 1 - 1,4 = 5H)						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (0,2) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,2) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,2) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,2) mm	Preis in €
2736001	1	293,00	2736008	2,5	193,00	2739001	1 (6h)	a.A.	2739008	2,5	239,00
2736002	1,2	284,00	2736009	3	179,00	2739002	1,2 (6h)	a.A.	2739009	3	238,00
2736003	1,4	273,00	2736010	3,5	175,00	2739003	1,4 (6h)	a.A.	2739010	3,5	222,00
2736004	1,6	258,00	2736011	4	168,00	2739004	1,6	328,00	2739011	4	218,00
2736005	1,8	220,00	2736012	4,5	165,00	2739005	1,8	289,00	2739012	4,5	218,00
2736006	2	219,00	2736013	5	164,00	2739006	2	289,00	2739013	5	218,00
2736007	2,2	206,00	2736014	6	160,00	2739007	2,2	261,00	2739014	6	222,00

Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (0,25) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (0,25) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,25) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,25) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,25) mm	Preis in €
2736101	2	236,00	2736105	3,5	193,00	2739101	2	258,00	2739105	3,5	200,00
2736102	2,2	326,00	2736106	4	185,00	2739102	2,2	232,00	2739106	4	197,00
2736103	2,5	210,00	2736107	5	182,00	2739103	2,5	214,00	2739107	5	197,00
2736104	3	196,00	2736108	6	177,00	2739104	3	214,00	2739108	6	200,00

Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (0,35) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (0,35) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,35) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,35) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,35) mm	Preis in €
2736201	2	183,00	2736208	5	143,00	2739201	2	227,00	2739208	5	180,00
2736202	2,2	174,00	2736209	6	139,00	2739202	2,2	207,00	2739209	6	182,00
2736203	2,5	164,00	2736210	7	141,00	2739203	2,5	191,00	2739210	7	186,00
2736204	3	153,00	2736211	8	143,00	2739204	3	195,00	2739211	8	189,00
2736205	3,5	151,00	2736212	9	145,00	2739205	3,5	182,00	2739212	9	195,00
2736206	4	145,00	2736213	10	151,00	2739206	4	180,00	2739213	10	206,00
2736207	4,5	144,00				2739207	4,5	180,00			

2736 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502

Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R

ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnützungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

👉 Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (0,5) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (0,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,5) mm	Preis in €
2736301	3,5	109,00	2736311	12	116,00	2739301	3,5	86,00	2739311	12	111,00
2736302	4	105,00	2736312	13	124,00	2739302	4	85,00	2739312	13	116,00
2736303	4,5	104,00	2736313	14	125,00	2739303	4,5	85,00	2739313	14	112,00
2736304	5	102,00	2736314	15	125,00	2739304	5	85,00	2739314	15	112,00
2736305	6	100,00	2736315	16	130,00	2739305	6	87,00	2739315	16	113,00
2736306	7	102,00	2736316	17	134,00	2739306	7	88,00	2739316	17	118,00
2736307	8	99,00	2736317	18	136,00	2739307	8	89,00	2739317	18	123,00
2736308	9	101,00	2736318	19	143,00	2739308	9	92,00	2739318	19	128,00
2736309	10	109,00	2736319	20	144,00	2739309	10	98,00	2739319	20	133,00
2736310	11	115,00				2739310	11	105,00			

Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (0,75) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (0,75) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,75) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,75) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (0,75) mm	Preis in €
2736401	5	88,00	2736414	18	107,00	2739401	5	77,00	2739414	18	108,00
2736402	6	82,00	2736415	19	112,00	2739402	6	77,00	2739415	19	108,00
2736403	7	82,00	2736416	20	114,00	2739403	7	77,00	2739416	20	108,00
2736404	8	82,00	2736417	21	119,00	2739404	8	78,00	2739417	21	108,00
2736405	9	86,00	2736418	22	126,00	2739405	9	81,00	2739418	22	113,00
2736406	10	87,00	2736419	23	130,00	2739406	10	86,00	2739419	23	118,00
2736407	11	89,00	2736420	24	133,00	2739407	11	91,00	2739420	24	122,00
2736408	12	91,00	2736421	25	138,00	2739408	12	95,00	2739421	25	127,00
2736409	13	95,00	2736422	26	142,00	2739409	13	99,00	2739422	26	133,00
2736410	14	95,00	2736423	27	145,00	2739410	14	102,00	2739423	27	139,00
2736411	15	99,00	2736424	28	149,00	2739411	15	102,00	2739424	28	144,00
2736412	16	101,00	2736425	30	160,00	2739412	16	108,00	2739425	30	153,00
2736413	17	105,00				2739413	17	108,00			

2736 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
 Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502
 Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R
ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
 für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss
 Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnützungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

➡ Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
 siehe 900000



Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (1,0) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €
2736501	8	63,00	2736516	23	105,00	2739501	8	67,00	2739516	23	112,00
2736502	9	70,00	2736517	24	110,00	2739502	9	70,00	2739517	24	115,00
2736503	10	66,00	2736518	25	113,00	2739503	10	75,00	2739518	25	118,00
2736504	11	70,00	2736519	26	116,00	2739504	11	78,00	2739519	26	123,00
2736505	12	72,00	2736520	27	119,00	2739505	12	83,00	2739520	27	126,00
2736506	13	75,00	2736521	28	123,00	2739506	13	88,00	2739521	28	130,00
2736507	14	76,00	2736522	30	135,00	2739507	14	79,00	2739522	30	131,00
2736508	15	78,00	2736523	32	140,00	2739508	15	84,00	2739523	32	140,00
2736509	16	83,00	2736524	33	143,00	2739509	16	86,00	2739524	33	144,00
2736510	17	85,00	2736525	34	147,00	2739510	17	90,00	2739525	34	146,00
2736511	18	87,00	2736526	35	150,00	2739511	18	93,00	2739526	35	149,00
2736512	19	92,00	2736527	36	153,00	2739512	19	96,00	2739527	36	156,00
2736513	20	94,00	2736528	38	165,00	2739513	20	99,00	2739528	38	161,00
2736514	21	98,00	2736529	39	172,00	2739514	21	102,00	2739529	39	166,00
2736515	22	103,00	2736530	40	175,00	2739515	22	110,00	2739530	40	169,00

Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H - Einzel Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! M-Ø x (1,0) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,0) mm	Preis in €
2736531	42	127,00	2736541	64	187,00	2739531	42	179,00	2739541	64	262,00
2736532	45	135,00	2736542	65	189,00	2739532	45	190,00	2739542	65	264,00
2736533	48	141,00	2736543	68	199,00	2739533	48	201,00	2739543	68	275,00
2736534	50	146,00	2736544	70	203,00	2739534	50	207,00	2739544	70	281,00
2736535	52	150,00	2736545	72	219,00	2739535	52	216,00	2739545	72	290,00
2736536	55	157,00	2736546	75	230,00	2739536	55	226,00	2739546	75	307,00
2736537	56	159,00	2736547	76	232,00	2739537	56	230,00	2739547	76	311,00
2736538	58	165,00	2736548	78	238,00	2739538	58	238,00	2739548	78	321,00
2736539	60	171,00	2736549	80	243,00	2739539	60	245,00	2739549	80	331,00
2736540	62	175,00				2739540	62	254,00			

2736 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502
Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R
ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnutzungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

➡ Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (1,5) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €
2736601	12	69,00	2736613	27	112,00	2739601	12	83,00	2739613	27	111,00
2736602	13	72,00	2736614	28	115,00	2739602	13	86,00	2739614	28	113,00
2736603	14	73,00	2736615	30	125,00	2739603	14	72,00	2739615	30	120,00
2736604	15	75,00	2736616	21	131,00	2739604	15	74,00	2739616	21	128,00
2736605	16	76,00	2736617	33	136,00	2739605	16	78,00	2739617	33	134,00
2736606	17	79,00	2736618	34	137,00	2739606	17	80,00	2739618	34	136,00
2736607	18	80,00	2736619	35	141,00	2739607	18	83,00	2739619	35	139,00
2736608	20	88,00	2736620	36	147,00	2739608	20	89,00	2739620	36	141,00
2736609	22	96,00	2736621	38	156,00	2739609	22	96,00	2739621	38	148,00
2736610	24	103,00	2736622	39	157,00	2739610	24	101,00	2739622	39	148,00
2736611	25	106,00	2736623	40	166,00	2739611	25	105,00	2739623	40	148,00
2736612	26	109,00				2739612	26	108,00			

2736 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502

Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R

ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnutzungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

➡ Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H - Einzel Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! M-Ø x (1,5) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (1,5) mm	Preis in €
2736624	42	106,00	2736648	95	209,00	2739624	42	153,00	2739648	95	333,00
2736625	45	113,00	2736649	98	209,00	2739625	45	159,00	2739649	98	345,00
2736626	48	117,00	2736650	100	209,00	2739626	48	169,00	2739650	100	353,00
2736627	50	119,00	2736651	105	a.A.	2739627	50	173,00	2739651	105	a.A.
2736628	52	122,00	2736652	110	a.A.	2739628	52	183,00	2739652	110	a.A.
2736629	55	130,00	2736653	115	a.A.	2739629	55	191,00	2739653	115	a.A.
2736630	56	132,00	2736654	120	a.A.	2739630	56	195,00	2739654	120	a.A.
2736631	58	133,00	2736655	125	a.A.	2739631	58	201,00	2739655	125	a.A.
2736632	60	136,00	2736656	130	a.A.	2739632	60	205,00	2739656	130	a.A.
2736633	62	141,00	2736657	135	a.A.	2739633	62	211,00	2739657	135	a.A.
2736634	64	0,00	2736658	140	a.A.	2739634	64	217,00	2739658	140	a.A.
2736635	65	0,00	2736659	145	a.A.	2739635	65	221,00	2739659	145	a.A.
2736636	68	0,00	2736660	150	a.A.	2739636	68	225,00	2739660	150	a.A.
2736637	70	160,00	2736661	155	a.A.	2739637	70	231,00	2739661	155	a.A.
2736638	72	167,00	2736662	160	a.A.	2739638	72	235,00	2739662	160	a.A.
2736639	75	171,00	2736663	165	a.A.	2739639	75	249,00	2739663	165	a.A.
2736640	76	175,00	2736664	170	a.A.	2739640	76	254,00	2739664	170	a.A.
2736641	78	178,00	2736665	175	a.A.	2739641	78	267,00	2739665	175	a.A.
2736642	80	181,00	2736666	180	a.A.	2739642	80	275,00	2739666	180	a.A.
2736643	82	184,00	2736667	185	a.A.	2739643	82	285,00	2739667	185	a.A.
2736644	85	196,00	2736668	190	a.A.	2739644	85	297,00	2739668	190	a.A.
2736645	88	198,00	2736669	195	a.A.	2739645	88	309,00	2739669	195	a.A.
2736646	90	209,00	2736670	200	a.A.	2739646	90	314,00	2739670	200	a.A.
2736647	92	209,00				2739647	92	329,00			

2736 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehrdorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502
Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R
ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnützungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

👉 Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehrdorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (2,0) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €
2736701	18	79,00	2736710	32	127,00	2739701	18	92,00	2739710	32	128,00
2736702	20	89,00	2736711	33	136,00	2739702	20	92,00	2739711	33	135,00
2736703	22	94,00	2736712	34	134,00	2739703	22	100,00	2739712	34	139,00
2736704	24	101,00	2736713	35	136,00	2739704	24	105,00	2739713	35	149,00
2736705	25	105,00	2736714	36	147,00	2739705	25	109,00	2739714	36	149,00
2736706	26	108,00	2736715	38	151,00	2739706	26	113,00	2739715	38	153,00
2736707	27	113,00	2736716	39	153,00	2739707	27	116,00	2739716	39	153,00
2736708	28	114,00	2736717	40	166,00	2739708	28	118,00	2739717	40	152,00
2736709	30	126,00				2739709	30	125,00			

Gewindelehrdorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (3,0) mm			Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!		
Artikel-Nr.	M-Ø x (3,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (3,0) mm	Preis in €
2736800	M-Ø x (3,0) mm	auf Anfrage	2739800	M-Ø x (3,0) mm	auf Anfrage

Gewindelehrdorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (4,0) mm			Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!		
Artikel-Nr.	M-Ø x (4,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (4,0) mm	Preis in €
2736850	M-Ø x (4,0) mm	auf Anfrage	2739850	M-Ø x (4,0) mm	auf Anfrage

Gewindelehrdorn, metrisches Feingewinde 6H M-Ø x (6,0) mm			Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!		
Artikel-Nr.	M-Ø x (6,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (6,0) mm	Preis in €
2736900	M-Ø x (6,0) mm	auf Anfrage	2739900	M-Ø x (6,0) mm	auf Anfrage

2740 Gewindelehren für Metrisches Feingewinde nach DIN 13

Nr. 2736000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502

Gut - Ausschussseite auf einem Griff nach DIN 2240, Teil 1 Form R

ab Ø 40mm Gut- und Ausschuss m. separatem Griff nach DIN 2214, Teil 2 Form GE
für metrische Feingewinde, RH DIN 13

Nr. 2739000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss

Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

Gewindelehren auch in hartverchromter Ausführung und aus Hartmetall lieferbar. Minimum- und Maximum-Prüfdorne, Abnutzungsprüfdorne, andere Toleranzen und Lehren für Linksgewinde auf Anfrage.

➡ Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehndorn, metrisches Feingewinde 6H - Einzel Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! M-Ø x (2,0) mm						Gewindelehrring Gut / Ausschuss - metrisches Feingewinde 6g Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €	Artikel-Nr.	M-Ø x (2,0) mm	Preis in €
2736718	42	120,00	2736742	95	274,00	2739718	42	155,00	2739742	95	343,00
2736719	45	128,00	2736743	98	283,00	2739719	45	157,00	2739743	98	355,00
2736720	48	135,00	2736744	100	288,00	2739720	48	165,00	2739744	100	a.A.
2736721	50	138,00	2736745	105	a.A.	2739721	50	170,00	2739745	105	a.A.
2736722	52	140,00	2736746	110	a.A.	2739722	52	179,00	2739746	110	a.A.
2736723	55	150,00	2736747	115	a.A.	2739723	55	188,00	2739747	115	a.A.
2736724	56	149,00	2736748	120	a.A.	2739724	56	191,00	2739748	120	a.A.
2736725	58	153,00	2736749	125	a.A.	2739725	58	197,00	2739749	125	a.A.
2736726	60	162,00	2736750	130	a.A.	2739726	60	201,00	2739750	130	a.A.
2736727	62	166,00	2736751	135	a.A.	2739727	62	208,00	2739751	135	a.A.
2736728	64	174,00	2736752	140	a.A.	2739728	64	217,00	2739752	140	a.A.
2736729	65	179,00	2736753	145	a.A.	2739729	65	221,00	2739753	145	a.A.
2736730	68	187,00	2736754	150	a.A.	2739730	68	227,00	2739754	150	a.A.
2736731	70	194,00	2736755	155	a.A.	2739731	70	235,00	2739755	155	a.A.
2736732	72	210,00	2736756	160	a.A.	2739732	72	243,00	2739756	160	a.A.
2736733	75	218,00	2736757	165	a.A.	2739733	75	257,00	2739757	165	a.A.
2736734	76	220,00	2736758	170	a.A.	2739734	76	258,00	2739758	170	a.A.
2736735	78	226,00	2736759	175	a.A.	2739735	78	269,00	2739759	175	a.A.
2736736	80	232,00	2736760	180	a.A.	2739736	80	277,00	2739760	180	a.A.
2736737	82	240,00	2736761	185	a.A.	2739737	82	285,00	2739761	185	a.A.
2736738	85	246,00	2736762	190	a.A.	2739738	85	297,00	2739762	190	a.A.
2736739	88	253,00	2736763	195	a.A.	2739739	88	311,00	2739763	195	a.A.
2736740	90	258,00	2736764	200	a.A.	2739740	90	319,00	2739764	200	a.A.
2736741	92	267,00				2739741	92	331,00			

2740 Gewindelehren Zylindrisches Whitworth Rohrgewinde

Nr. 2740000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach DIN EN ISO 228
ab Ø G 1 1/4 Grenzgewindelehndorne Gut- / Ausschussseite getrennt

Nr. 2745000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss
Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

➤ Andere Größen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehndorn, zylindrisches Whitworth Rohrgewinde Dorn A						Gewindelehrring, zylindrisches Whitworth Rohrgewinde Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	Dorn A	Preis in €	Artikel-Nr.	Dorn A	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring A	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring A	Preis in €
2740001	G 1/16	a.A.	2740006	G 5/8	a.A.	2745001	G 1/16	a.A.	2745006	G 5/8	a.A.
2740002	G 1/8	a.A.	2740007	G 3/4	a.A.	2745002	G 1/8	a.A.	2745007	G 3/4	a.A.
2740003	G 1/4	a.A.	2740008	G 7/8	a.A.	2745003	G 1/4	a.A.	2745008	G 7/8	a.A.
2740004	G 3/8	a.A.	2740009	G 1	a.A.	2745004	G 3/8	a.A.	2745009	G 1	a.A.
2740005	G 1/2	a.A.	2740010	G 1 1/8	a.A.	2745005	G 1/2	a.A.	2745010	G 1 1/8	a.A.



Gewindelehndorn, zylindrisches Whitworth Rohrgewinde - Einzel Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! Dorn A						Gewindelehrring, zylindrisches Whitworth Rohrgewinde Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!!					
Artikel-Nr.	Dorn A	Preis in €	Artikel-Nr.	Dorn A	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring A	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring A	Preis in €
2740011	G 1 1/4	a.A.	2740018	G 3	a.A.	2745011	G 1 1/4	a.A.	2745018	G 3	a.A.
2740012	G 1 1/2	a.A.	2740019	G 3 1/2	a.A.	2745012	G 1 1/2	a.A.	2745019	G 3 1/2	a.A.
2740013	G 1 3/4	a.A.	2740020	G 4	a.A.	2745013	G 1 3/4	a.A.	2745020	G 4	a.A.
2740014	G 2	a.A.	2740021	G 4 1/2	a.A.	2745014	G 2	a.A.	2745021	G 4 1/2	a.A.
2740015	G 2 1/4	a.A.	2740022	G 5	a.A.	2745015	G 2 1/4	a.A.	2745022	G 5	a.A.
2740016	G 2 1/2	a.A.	2740023	G 5 1/2	a.A.	2745016	G 2 1/2	a.A.	2745023	G 5 1/2	a.A.
2740017	G 2 3/4	a.A.	2740024	G 6	a.A.	2745017	G 2 3/4	a.A.	2745024	G 6	a.A.

2740 Gewindelehren amerik. Grobgewinde UNC

Nr. 2740000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
 Toleranzen und Abmaße nach ANSI B1.2
ab Ø 1-3/4-5 Grenzgewindelehndorne Gut- / Ausschussseite getrennt

Nr. 2745000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss
 Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

➡ Andere Größen auf Anfrage



Kalibrierung
 siehe 900000



Gewindelehndorn, amerik. Grobgewinde Dorn 2B / Ø UNC						Gewindelehrring, amerik. Grobgewinde Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! Ring 2A / Ø UNC					
Artikel-Nr.	Dorn 2B Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Dorn 2B Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring 2A Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring 2A Ø UNC	Preis in €
2740101	1-64	a.A.	2740113	7/16-14	a.A.	2745101	1-64	a.A.	2745113	7/16-14	a.A.
2740102	2-56	a.A.	2740114	1/2-13	a.A.	2745102	2-56	a.A.	2745114	1/2-13	a.A.
2740103	3-48	a.A.	2740115	9/16-12	a.A.	2745103	3-48	a.A.	2745115	9/16-12	a.A.
2740104	4-40	a.A.	2740116	5/8-11	a.A.	2745104	4-40	a.A.	2745116	5/8-11	a.A.
2740105	5-40	a.A.	2740117	3/4-10	a.A.	2745105	5-40	a.A.	2745117	3/4-10	a.A.
2740106	6-32	a.A.	2740118	7/8-9	a.A.	2745106	6-32	a.A.	2745118	7/8-9	a.A.
2740107	8-32	a.A.	2740119	1-8	a.A.	2745107	8-32	a.A.	2745119	1-8	a.A.
2740108	10-24	a.A.	2740120	1-1/8-7	a.A.	2745108	10-24	a.A.	2745120	1-1/8-7	a.A.
2740109	12-24	a.A.	2740121	1-1/4-7	a.A.	2745109	12-24	a.A.	2745121	1-1/4-7	a.A.
2740110	1/4-20	a.A.	2740122	1-3/8-6	a.A.	2745110	1/4-20	a.A.	2745122	1-3/8-6	a.A.
2740111	5/16-18	a.A.	2740123	1-1/2-6	a.A.	2745111	5/16-18	a.A.	2745123	1-1/2-6	a.A.
2740112	3/8-16	a.A.				2745112	3/8-16	a.A.			



Gewindelehndorn, amerik. Grobgewinde - Einzel Dorn 2B / Ø UNC						Gewindelehrring, amerik. Grobgewinde Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! Ring 2A / Ø UNC					
Artikel-Nr.	Dorn 2B Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Dorn 2B Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring 2A Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring 2A Ø UNC	Preis in €
2740124	1-3/5-5	a.A.	2740129	3-4	a.A.	2745124	1-3/5-5	a.A.	2745129	3-4	a.A.
2740125	2-4 1/2	a.A.	2740130	3-1/4-4	a.A.	2745125	2-4 1/2	a.A.	2745130	3-1/4-4	a.A.
2740126	2-1/4-4-1/2	a.A.	2740131	3-1/2-4	a.A.	2745126	2-1/4-4-1/2	a.A.	2745131	3-1/2-4	a.A.
2740127	2-1/2-4	a.A.	2740132	3-3/4-4	a.A.	2745127	2-1/2-4	a.A.	2745132	3-3/4-4	a.A.
2740128	2-3/4-4	a.A.	2740133	4-4	a.A.	2745128	2-3/4-4	a.A.	2745133	4-4	a.A.

2740 Gewindelehren amerik. Feingewinde UNC

Nr. 2740000 Gewinde-Grenzlehndorne, Gut- und Ausschuss-Lehrenkörper aus Lehrenstahl
Toleranzen und Abmaße nach ANSI B1.2

Nr. 2745000 Gewindelehrringe, aus Lehrenstahl - Gut / Ausschuss
Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben

➤ Andere Größen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Gewindelehrdorn, amerik. Feingewinde Dorn 2B / Ø UNC						Gewindelehrring, amerik. Grobgewinde Bei Bestellung ist Gut oder Ausschuss anzugeben!! Ring 2A / Ø UNC					
Artikel-Nr.	Dorn 2B Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Dorn 2B Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring 2A Ø UNC	Preis in €	Artikel-Nr.	Ring 2A Ø UNC	Preis in €
2740201	0-80	a.A.	2740213	3/8-24	a.A.	2745201	0-80	a.A.	2745213	3/8-24	a.A.
2740202	1-72	a.A.	2740214	7/16-20	a.A.	2745202	1-72	a.A.	2745214	7/16-20	a.A.
2740203	2-64	a.A.	2740215	1/2-20	a.A.	2745203	2-64	a.A.	2745215	1/2-20	a.A.
2740204	3-56	a.A.	2740216	9/16-18	a.A.	2745204	3-56	a.A.	2745216	9/16-18	a.A.
2740205	4-48	a.A.	2740217	5/8-18	a.A.	2745205	4-48	a.A.	2745217	5/8-18	a.A.
2740206	5-44	a.A.	2740218	3/4-16	a.A.	2745206	5-44	a.A.	2745218	3/4-16	a.A.
2740207	6-40	a.A.	2740219	7/8-14	a.A.	2745207	6-40	a.A.	2745219	7/8-14	a.A.
2740208	8-36	a.A.	2740220	1-12	a.A.	2745208	8-36	a.A.	2745220	1-12	a.A.
2740209	10-32	a.A.	2740221	1-1/8-12	a.A.	2745209	10-32	a.A.	2745221	1-1/8-12	a.A.
2740210	12-28	a.A.	2740222	1-1/4-12	a.A.	2745210	12-28	a.A.	2745222	1-1/4-12	a.A.
2740211	1/4-28	a.A.	2740223	1-3/8-12	a.A.	2745211	1/4-28	a.A.	2745223	1-3/8-12	a.A.
2740212	5/16-24	a.A.	2740224	1-1/2-12	a.A.	2745212	5/16-24	a.A.	2745224	1-1/2-12	a.A.

leitech 2750 Gewinde-Prüfdorne für Metrisches ISO Regelgewinde, DIN 13-6H

Anwendung:

Zum Prüfen von Gewinden und Messen der Gewindetiefen in einem Arbeitsgang. Kostensparend, Verringerung der Prüfzeit um ca. 70%, keine Fehlmessungen. Gewindeeinsätze gehärtet und geschliffen, schwarz eloxiertes Aluminium-Gehäuse, mattverchromte Ableseteile, direktes Ablesen der Gewindetiefe bis zum dreifachen Gewinde-Durchmesser.

Nr. 2750000 Metrisches ISO-Regelgewinde, DIN 13-6H, Messtiefenablesung 0,5 mm

Nr. 2751000 Metrisches ISO-Regelgewinde, DIN 13-6H, genauere Messtiefenablesung mittels Nonius $\frac{1}{10}$ mm, zusätzliche Klemmung der Skalenhülse.

Nr. 2752000 Gewindeeinsätze Gut

➤ Gewindeeinsätze auch lieferbar in den Ausführungen CrN (1800 HV), TiCN-beschichtet (3000 HV), TiAlN-beschichtet (3300 HV) und in Hartmetall. Leitech-Prüfdorne auch mit anderen Steigungen, UNC-UNF-NPT und Lehren nach DIN ISO 228, sowie auch die entsprechenden Kernlochlehndorne lieferbar Angebot auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Verkleinerte
Führungsbuchse



Vergrößerte
Führungsbuchse



Angeschrägte
Führungsbuchse



Verlängerte
Messtiefe



Sonderausführungen
Angebot auf Anfrage

Gewinde-Nenn-Ø mm	Mess-tiefe mm	Artikel-nummer	Ausführung	Preis in € / netto	Gewinde-Nenn-Ø mm	Mess-tiefe mm	Artikel-nummer	Ausführung	Preis in € / netto
M 2,5 x (0,45)	10	2750001	mit Skalenablesung	299,00	M 10 x (1,0)	40	2750007	mit Skalenablesung	386,00
		2751001	mit Noniusablesung	403,00			2751007	mit Noniusablesung	510,00
		2752001	Gewindeeinsatz - Gut	92,00			2752007	Gewindeeinsatz - Gut	89,00
M 3 x (0,5)	10	2750002	mit Skalenablesung	295,00	M 12 x (1,0)	40	2750008	mit Skalenablesung	388,00
		2751002	mit Noniusablesung	399,00			2751008	mit Noniusablesung	513,00
		2752002	Gewindeeinsatz - Gut	92,00			2752008	Gewindeeinsatz - Gut	94,00
M 4 x (0,7)	19	2750003	mit Skalenablesung	299,00	M 14 x (1,0)	50	2750009	mit Skalenablesung	465,00
		2751003	mit Noniusablesung	403,00			2751009	mit Noniusablesung	600,00
		2752003	Gewindeeinsatz - Gut	84,00			2752009	Gewindeeinsatz - Gut	98,00
M 5 x (0,5)	19	2750004	mit Skalenablesung	305,00	M 16 x (1,0)	50	2750010	mit Skalenablesung	467,00
		2751004	mit Noniusablesung	408,00			2751010	mit Noniusablesung	602,00
		2752004	Gewindeeinsatz - Gut	105,00			2752010	Gewindeeinsatz - Gut	102,00
M 6 x (1,0)	20	2750005	mit Skalenablesung	299,00	M 18 x (1,0)	80	2750011	mit Skalenablesung	551,00
		2751005	mit Noniusablesung	403,00			2751011	mit Noniusablesung	706,00
		2752005	Gewindeeinsatz - Gut	80,00			2752011	Gewindeeinsatz - Gut	105,00
M 8 x (1,0)	40	2750006	mit Skalenablesung	382,00	M 20 x (1,0)	80	2750012	mit Skalenablesung	551,00
		2751006	mit Noniusablesung	506,00			2751012	mit Noniusablesung	706,00
		2752006	Gewindeeinsatz - Gut	86,00			2752012	Gewindeeinsatz - Gut	110,00

leitech 2753 Gewinde-Prüfdorne für Metrisches ISO Feingewinde, DIN 13-6H

Nr. 2753000 Metrisches ISO-Feingewinde, DIN 13-6H, Messtiefenablesung 0,5 mm

Nr. 2754000 Metrisches ISO-Feingewinde, DIN 13-6H, genauere Messtiefenablesung mittels Nonius $\frac{1}{10}$ mm, zusätzliche Klemmung der Skalenhülle.

➔ Gewindeeinsätze auch lieferbar in den Ausführungen CrN (1800 HV), TiCN-beschichtet (3000 HV), TiAlN-beschichtet (3300 HV) und Hartmetall. Leitech-Prüfdorne auch für andere Steigungen, für UNC-, UNF- und NPT-Gewinde nach DIN ISO 228 lieferbar. Auch die entsprechenden Kernlochlehndorne sind lieferbar. Ebenso Ausführung für amerikanische Gewinde, auf Anfrage lieferbar.



Kalibrierung
siehe 900000

Gewinde-Nenn-Ø mm	Mess-tiefe mm	Steigung mm	Artikel-nummer	Ausführung	Preis in € / netto	Gewinde-Nenn-Ø mm	Mess-tiefe mm	Steigung mm	Artikel-nummer	Ausführung	Preis in € / netto
M 3	10	0,35	2753001	mit Skalenablesung	299,00	M 14	50	1,25	2753008	mit Skalenablesung	465,00
			2754001	mit Noniusablesung	403,00				2754008	mit Noniusablesung	600,00
			2755001	Gewindeeinsatz - Gut	110,00				2755008	Gewindeeinsatz - Gut	104,00
M 4	19	0,5	2753002	mit Skalenablesung	305,00	M 14	50	1,5	2753009	mit Skalenablesung	465,00
			2754002	mit Noniusablesung	408,00				2754009	mit Noniusablesung	600,00
			2755002	Gewindeeinsatz - Gut	107,00				2755009	Gewindeeinsatz - Gut	92,00
M 6	25	0,75	2753003	mit Skalenablesung	305,00	M 16	50	1,5	2753010	mit Skalenablesung	473,00
			2754003	mit Noniusablesung	408,00				2754010	mit Noniusablesung	607,00
			2755003	Gewindeeinsatz - Gut	91,00				2755010	Gewindeeinsatz - Gut	95,00
M 8	40	0,75	2753004	mit Skalenablesung	382,00	M 16	50	2,0	2753011	mit Skalenablesung	465,00
			2754004	mit Noniusablesung	506,00				2754011	mit Noniusablesung	607,00
			2755004	Gewindeeinsatz - Gut	94,00				2755011	Gewindeeinsatz - Gut	92,00
M 10	40	0,75	2753005	mit Skalenablesung	386,00	M 18	80	1,5	2753012	mit Skalenablesung	551,00
			2754005	mit Noniusablesung	510,00				2754012	mit Noniusablesung	706,00
			2755005	Gewindeeinsatz - Gut	97,00				2755012	Gewindeeinsatz - Gut	99,00
M 12	40	1,25	2753006	mit Skalenablesung	388,00	M 18	80	2,0	2753013	mit Skalenablesung	551,00
			2754006	mit Noniusablesung	513,00				2754013	mit Noniusablesung	706,00
			2755006	Gewindeeinsatz - Gut	99,00				2755013	Gewindeeinsatz - Gut	99,00
M 12	40	1,5	2753007	mit Skalenablesung	384,00	M 20	80	1,5	2753014	mit Skalenablesung	551,00
			2754007	mit Noniusablesung	508,00				2754014	mit Noniusablesung	706,00
			2755007	Gewindeeinsatz - Gut	88,00				2755014	Gewindeeinsatz - Gut	104,00

leitech 2756 Einstellgerät und Abziehwerkzeug

Zum präzisen Justieren des Tiefenmesssystems der Gewinde-Prüfdorne nach dem Austausch der abgenutzten Gewindeeinsätze.
Geeignet für alle metrischen Leitech Gewinde-Prüfdorne.

Artikel-Nr.	Ausführung	Griffgröße mm	für Gewindegröße mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2756000	Einstellgerät			327,00
2757001	Abziehwerkzeug	T 200	M 2 - M 3,5	60,00
2757002	Abziehwerkzeug	T 300	M 4 - M 6	60,00
2757003	Abziehwerkzeug	T 400	M 7 - M 12	63,00
2757004	Abziehwerkzeug	T 500	M 14 - M 16	68,00
2757005	Abziehwerkzeug	T 600	M 18 - M 24	75,00



Messuhren

DIN EN ISO 463

Hinweis zur DIN 878:

Präzisionsmessuhren mit einem Skalenteilungswert von 0,01 mm und einer Messspanne von max. 10 mm entsprechen DIN 878. Für Messuhren, die nicht Gegenstand der DIN 878 sind (Messuhren mit großem Messbereich, Messuhren mit einem Skalenteilungswert von 0,001 mm oder 0,1 mm, Messuhren mit rückwärtigem Messbolzen) bestehen separate Werksnormen, in denen die jeweils zulässigen Abweichungsspannen festgehalten sind. Auf Wunsch stellen wir Ihnen diese Werksnormen auszugsweise zur Verfügung.

➔ Messuhren auf Wunsch auch mit DAkkS Kalibrierung lieferbar

UMP 50/100-HP^{plus} Vollautomatisches Messuhrenprüfgerät

Vollautomatische Messung/Kalibrierung von Messuhren, Feinzeigern und Fühlhebelmessgeräten, mittels Kamera und Bildverarbeitung, Kalibrierung von Meßuhren mit elektr. Ziffernanzeige und elektronischen Tastern

➔ Weitere Informationen siehe ab Nr. 7070000



3000 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage

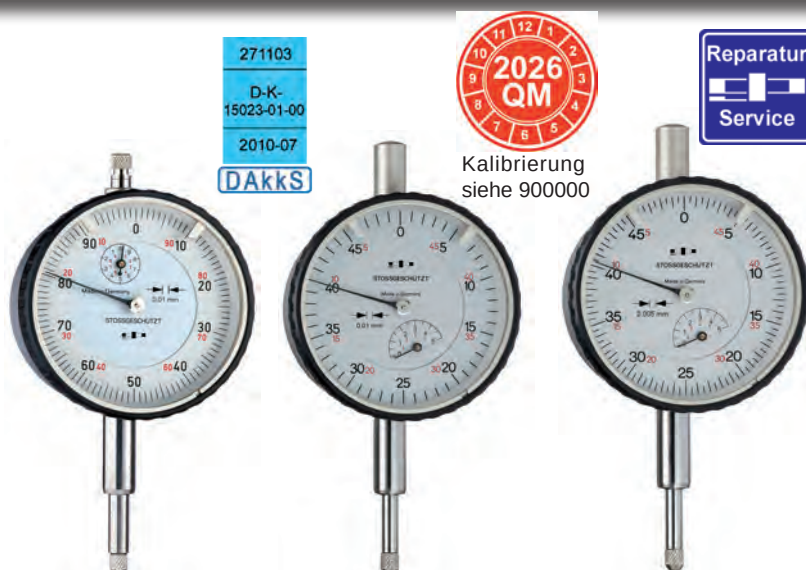


Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	10 mm	10 mm	10 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	nein	ja
Besonderheit:		beide Zeiger konzentrisch angeordnet	
Artikelnummer	3000000	3000001	3000002
Preis in € / zzgl. MwSt.	59,00	74,00	106,00

3001 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	10 mm	5 mm	5 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,005 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	0,5 mm	0,5 mm
Stoßschutz:	ja	ja	ja
Besonderheit:	Messbolzen-Ø 5 mm h 6		
Artikelnummer	3001000	3001001	3001002
Preis in € / zzgl. MwSt.	69,00	93,00	93,00

3002 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	20 mm	20 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	ja
Besonderheit:		
Artikelnummer	3002000	3002001
Preis in € / zzgl. MwSt.	111,00	124,00

3003 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	30 mm	30 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	ja
Besonderheit:		
Artikelnummer	3003000	3003001
Preis in € / zzgl. MwSt.	122,00	127,00

3004 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	50 mm	50 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	ja
Besonderheit:		
Artikelnummer	3004000	3004001
Preis in € / zzgl. MwSt.	162,00	167,00



3005 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage

Außenring:	Ø 58 mm	Ø 80 mm
Messspanne:	80 mm	80 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	ja
Besonderheit:		
Artikelnummer	3005000	3005001
Preis in € / zzgl. MwSt.	331,00	342,00



3006 Messuhren Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage

Außenring:	Ø 58 mm	Ø 80 mm
Messspanne:	100 mm	100 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	ja
Besonderheit:		
Artikelnummer	3006000	3006001
Preis in € / zzgl. MwSt.	420,00	451,00



3010 Kleinmessuhren Ø 28 mm - Ø 40 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage

271103
D-K-
15023-01-00
2010-07
DAkKS



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 28 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 40 mm
Messspanne:	3,5 mm	3 mm	3 mm	10 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	nein	nein	nein
Besonderheit:	Metallaußenring			konzentrische Anzeige
Artikelnummer	3010000	3010001	3010002	3010003
Preis in € / zzgl. MwSt.	95,00	79,00	68,00	85,00

3011 Kleinmessuhren Ø 40 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage

271103
D-K-
15023-01-00
2010-07
DAkKS



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 40 mm
Messspanne:	3 mm	5 mm	5 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Stoßschutz:	ja	nein	ja
Besonderheit:			
Artikelnummer	3011001	3011002	3011003
Preis in € / zzgl. MwSt.	84,00	68,00	83,00

3015 Großmessuhren Ø 80 mm - Ø 100 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläppt
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



3015001

Außenring:	Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm
Messspanne:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	ja	nein	ja
Besonderheit:				
Artikelnummer	3015000	3015001	3015002	3015003
Preis in € / zzgl. MwSt.	126,00	142,00	146,00	165,00

3016 Großmessuhren Ø 80 mm - Ø 100 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläppt
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



3016000

Außenring:	Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm
Messspanne:	30 mm	50 mm	30 mm	50 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein*	nein*	nein*	nein*
Besonderheit:				
Artikelnummer	3016000	3016001	3016002	3016003
Preis in € / zzgl. MwSt.	188,00	236,00	211,00	263,00

3017 Feinmessuhren Ø 40 mm - Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Skalenteilungswert:	0,001 mm	0,002 mm	0,001 mm	0,001 mm
1 Zeigerumdrehung:	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Stoßschutz:	ja	ja	nein	ja
Besonderheit:				
Artikelnummer	3017000	3017001	3017002	3017003
Preis in € / zzgl. MwSt.	139,00	139,00	131,00	149,00

3018 Feinmessuhren Ø 40 mm - Ø 58 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläpft
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ inkslaufende Skalenbezeichnung auf Anfrage
 - ➔ Ausführung mit Metallaußenring auf Anfrage
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 40 mm	Ø 58 mm	Ø 40 mm
Messspanne:	5 mm	1 mm	1 mm	5 mm
Skalenteilungswert:	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm
1 Zeigerumdrehung:	0,2 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,2 mm
Stoßschutz:	ja	ja	ja	ja
Besonderheit:		Metallaußenring	Metallaußenring	-
Artikelnummer	3018000	3018001	3018002	3018003
Preis in € / zzgl. MwSt.	163,00	216,00	216,00	170,00

3019 Messuhren mit Skalenteilungswert: 0,1 mm

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläppt
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	10 mm	5 mm	10 mm	30 mm
Skalenteilungswert:	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
1 Zeigerumdrehung:	10 mm	5 mm	10 mm	10 mm
Stoßschutz:	nein	nein	nein	nein
Besonderheit:				
Artikelnummer	3019000	3019001	3019002	3019003
Preis in € / zzgl. MwSt.	73,00	71,00	58,00	68,00

3020 Messuhren mit rückwärtigem Messbolzen

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläppt
- Lieferung: Im Etui
 - Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - Maßzeichnungen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	5 mm	3 mm	5 mm	3 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	0,5 mm	0,5 mm	1 mm	1 mm
Stoßschutz:	nein	nein	nein	nein
Besonderheit:				
Artikelnummer	3020000	3020001	3020002	3020003
Preis in € / zzgl. MwSt.	127,00	120,00	127,00	120,00

3021 Messuhren mit Freihub

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläppt
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	0,8 mm	0,4 mm	0,8 mm	1 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Freihub:	4 mm	4,5 mm	9 mm	9 mm
Stoßschutz:	ja	ja	ja	ja
Besonderheit:				
Artikelnummer	3021000	3021001	3021002	3021003
Preis in € / zzgl. MwSt.	89,00	87,00	83,00	83,00

3022 Messuhren mit Freihub

Ausführung:

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Messbolzen geläppt
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 40 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	0,08 mm	0,08 mm	1,6 mm
Skalenteilungswert:	0,001 mm	0,001 mm	0,01 mm
Freihub:	4,5 mm	3 mm	4,5 mm
Stoßschutz:	ja	ja	ja
Besonderheit:	Metallaußenring	Metallaußenring	
Artikelnummer	3022000	3022001	3022002
Preis in € / zzgl. MwSt.	209,00	216,00	82,00

3023 Messuhren öl- und wasserdicht

Ausführung: Schutzart: ip67

- Messbolzen und Einspannschaft aus nichtrostendem Stahl, gehärtet
- Skalen durch Außenring drehbar
- Einstellbare Toleranzmarken
- Einspannschaft: 8 h 6
- Metallaußenring
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ Zubehör siehe ab Nr. 3030001
 - ➔ Klemmhülsen und Klemmschrauben siehe ab Nr. 7036001
 - ➔ Maßzeichnungen auf Anfrage



Außenring:	Ø 61,5 mm	Ø 61,5 mm	Ø 44,5 mm	Ø 61,5 mm
Messspanne:	30 mm	10 mm	3 mm	1 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,001 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm	0,5 mm	0,1 mm
Stoßschutz:	ja	ja	ja	ja
Besonderheit:	Metallaußenring	Metallaußenring	Metallaußenring	Metallaußenring
Artikelnummer	3023000	3023001	3023002	3023003
Preis in € / zzgl. MwSt.	220,00	127,00	127,00	275,00

3030 Zusatz-Ausstattung für Messuhren

- Zusatz-Ausstattung für Messuhren
 - ➔ *Die Zusatz-Ausstattungen für Messuhren sind nur in Verbindung mit Messuhren lieferbar.

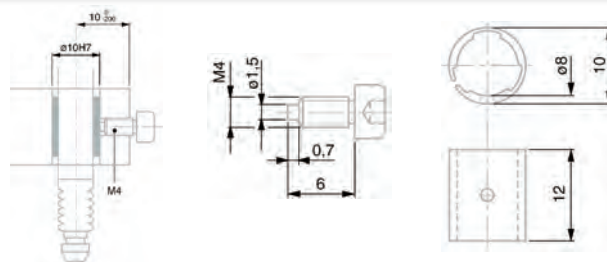


Ausführung:	Magnetrückwand	Abhebevorrichtung	Ösenrückwand	Schleppzeiger*	Feststellschraube*
Lieferbar für Messuhren:	Ø 40 mm Ø 58 mm	Ø 40 mm Ø 58 mm mit Messspanne bis zu 10 mm	Ø 32 mm Ø 40 mm Ø 58 mm	Ø 40 mm Ø 58 mm mit Skw. 0,1 mm oder 0,01 mm o. Stoßschutz	Ø 40 mm Ø 58 mm mit Messspanne bis zu 80 mm
Artikelnummer	3030001	3030002	3030003	3030004	3030005
Aufpreis in € / pro Stk. zzgl. MwSt.	60,00	12,00	9,00	35,00	18,00



7036 Dreipunkt-Klemmung für Messuhren und Messtaster mit Schaft-Ø 8 mm h6

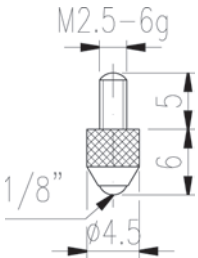
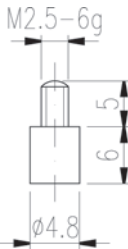
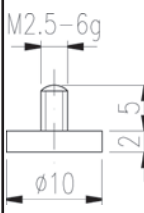
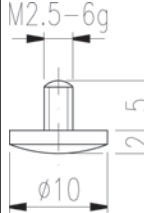
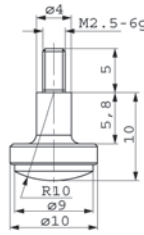
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis in € / zzgl. MwSt.
7036001	Klemmschraube TYP VKD	5,00
7036002	Klemmhülse Typ VKE	12,50

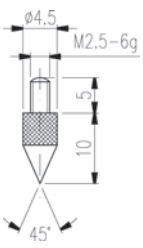
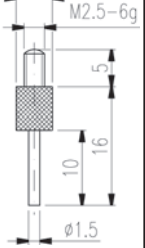
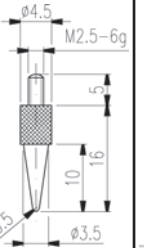
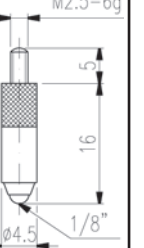
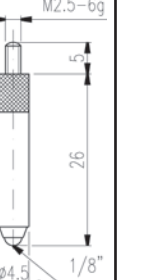
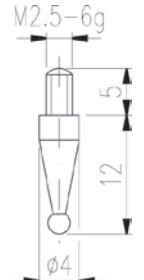


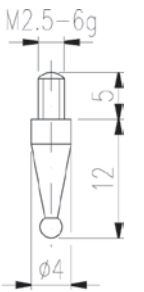
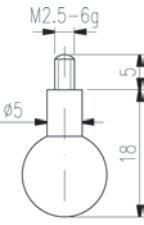
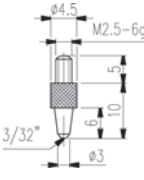
3050 Messeinsätze

Ausführung:

- Für Messuhren, Feinzeiger und elektr. Längenmesstaster mit Anschlußgewinde M 2,5. Messuhren werden normal mit Messeinsätzen Typ 9 geliefert. Diese Messeinsätze können durch Sonderausführungen ersetzt werden (siehe nachstehende Tabelle)

Typ: Ausführung:	9 Stahlkugel Ø 3 mm	9 HM Hartmetall- kugel Ø 3 mm	9 R Rubinkugel Ø 3 mm	10 Stahl	10 HM hartmetall- bestückt	11 Stahl	12 Stahl	12 HM mit gewölbter HM-Messfläche
Form: Maße:								
Artikelnummer	3050001	3050002	3050003	3050004	3050005	3050006	3050007	3050008
Preis in € / zzgl. MwSt.	6,00	12,00	13,00	11,00	48,00	12,00	13,00	78,00

Typ: Ausführung:	13 Stahl	14 Stahl	15 Stahl	16 Stahl	17 Stahl	18 Kugel-Ø 1 mm	18 Kugel-Ø 2 mm	18 Kugel-Ø 3 mm	18 Kugel-Ø 4 mm
Form: Maße:									
Artikelnummer	3050009	3050010	3050011	3050012	3050013	3050014	3050015	3050016	3050017
Preis in € / zzgl. MwSt.	13,00	15,00	13,00	10,00	10,00	15,00	15,00	15,00	15,00

Typ: Ausführung:	18 Kugel-Ø 5 mm	18 Kugel-Ø 6 mm	19 Kugel-Ø 7 mm	19 Kugel-Ø 8 mm	19 Kugel-Ø 9 mm	19 Kugel-Ø 10 mm	19 Kugel-Ø 11 mm	21 Stahl
Form: Maße:								
Artikelnummer	3050018	3050019	3050020	3050021	3050022	3050023	3050024	3050026
Preis in € / zzgl. MwSt.	15,00	15,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	10,00



3053 Messeinsätze

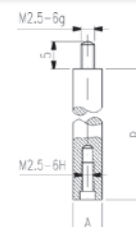
Ausführung:

- Für Messuhren, Feinzeiger und elektr. Längenmesstaster mit Anschlußgewinde M 2,5. Messuhren werden normal mit Messeinsätzen Typ TN 10 geliefert. Diese Messeinsätze können durch Sonderausführungen ersetzt werden (siehe nachstehende Tabelle). Weitere Messeinsätze auf Anfrage

Typ: Ausführung:	TN 10 Stahlkugel gehärtet	TN 10 W Hartmetall- Kugel	TN 11 Messfläche Stahl, ballig	TN 11 W Messfläche Hartmetall, ballig	TN 12 4 Stahlstifte auswechselbar	TN13 Stahlrolle gehärtet, kugellagert, drehbar	TN 20 Stahlmessfläche gehärtet, seitlich versetzt, drehbar
Form: Maße:							
Artikelnummer	3053001	3053002	3053003	3053004	3053005	3053006	3053007
Preis in € / zzgl. MwSt.	6,00	10,50	26,00	51,00	29,00	126,00	52,00
Typ: Ausführung:	TN 30 W Hartmetallstift zylindrisch, drehbar		TN 40 W Hartmetallmess- schneide seitlich versetzt, drehbar	TN 50 W Hartmetallmessschnei- de in 2 Richtungen schwenkbar, drehbar	TN 70 Stahlmessflä- chen gehärtet	TN 70 W Hartmetall- messflächen	TN 80 W Hartmetallmessfläche in 2 Richtungen schwenk- bar, drehbar
Form: Maße:							
Artikelnummer	3053008		3053009	3053010	3053011	3053012	3053013
Preis in € / zzgl. MwSt.	52,00		85,00	595,00	30,00	55,00	450,00

3055 Verlängerungsstücke für Messeinsätze

Artikel-Nr.	Länge B mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge B mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge B mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
3055001	10	12,00	3055005	50	12,00	3055009	90	12,00
3055002	20	12,00	3055006	60	12,00	3055010	100	12,00
3055003	30	12,00	3055007	70	12,00			
3055004	40	12,00	3055008	80	12,00			



3100 Feinzeiger

DIN 879

Ausführung:

- Stoß- und spritzwassergeschützt
- Kugelgeführte Taststange
- Anschluss für Drahtabhebung
- Gesamtfehlergrenze: 1,2 µm
- Wiederholgrenze: 0,5 µm
- Messwertumkehrspanne: 0,5 µm
- Messkraft ca. 1 N
- Einspannschaft: 8 h 6
- Schaftlänge: 18 mm
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ wasserdichte Ausführung auf Anfrage

271103
D-K-
15023-01-00
2010-07
DAkKS



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Anzeigebereich mm	Skalenteilungswert	Freihub mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm		
3100001	centitast	± 0,25	0,01	2,5	202,00
3100002	mytast	± 0,05	0,001	3	254,00

3101 Feinzeiger

DIN 879

Ausführung:

- Mit Freihub und Stoßschutz
- Abweichungsspannen entsprechen der DIN 879-1
- Messkraft ca. 1,4 N
- Einspannschaft: 8 h 6
- Schaftlänge: 18 mm
- Lieferung: Im Etui
 - ➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001
 - ➔ wasserdichte Ausführung auf Anfrage

271103
D-K-
15023-01-00
2010-07
DAkKS



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Anzeigebereich mm	Skalenteilungswert	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	
3101001	mit Freihub und Stoßschutz	± 0,25	0,01	182,00
3101002	mit Freihub und Stoßschutz	± 0,05	0,001	220,00

3102 Feinzeiger Sensikator

Feinzeiger Sensikator

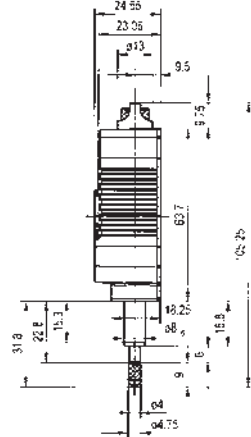
Der Einstellknopf oben am Gehäuse ermöglicht ein einfaches und sicheres Feineinstellen. Ein feiner Glaszeiger ermöglicht eine starke Reduzierung der Trägheit. Zeiger und Skalenstriche decken sich optimal. Dadurch wird ein sehr genaues Ablesen erreicht. Ein wirksamer Stoßschutz reduziert das Risiko von Beschädigungen. Die wesentlichen Lagerstellen der Messwerke sind in präzisen und hochwertigen Lochsteinen gelagert.

- Mit Freihub und Stoßschutz
 - Ausführungsmerkmal nach DIN 879-1
 - Messspanne: 0,1 mm
 - Skalenbezeichnung: 50 - 0 - 50
 - Freihub: 2,5 mm
 - Anfangsmesskraft: 0,14 N +/- 20 %
 - Einspannschaft: 8 h 6
 - Nur in vertikaler Lage verwendbar
- Lieferung: Inkl. Kalibrierschein, im Etui

➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001



Kalibrierung
siehe 900000



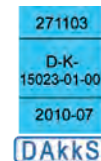
Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	
3102001	Feinzeiger Sensikator - 0,14N +/-20%	0,1 mm	0,001	680,00



3105 Kleinmessuhren DIALTRONIC Compact

Die DIALTRONIC COMPACT Messuhren ermöglichen dank ihrer kleinen Ziffernanzeige, mit einem Durchmesser von 45 mm, die Durchführung von Messungen auf kleinstem Raum.

- Robust
 - Großes LCD-Display
 - Kleine Ziffernanzeige (Ø 45 mm)
 - Messspanne 12,5 mm
 - Version IP67 mit Faltenbalg erhältlich
 - Netzkabelausgang auf USB oder RS 232
 - Einstellbares PRESET mit einem PC-Anschluss
 - Wahl der Messrichtung
 - Lieferung: Im Etui
- ➔ Zubehör auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne		Ziffernschrittweite		Fehlergrenze µm	Wiederholgrenze µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
		mm	Inch	mm	Inch			
3105001	DIALTRONIC Compact	12,5	0,210	0,01	0,0005	8	2	453,00
3105002	DIALTRONIC Compact	12,5	0,210	0,001	0,00005	3	2	644,00
3105003	DIALTRONIC Compact - IP67	12,5	0,210	0,001	0,00005	3	2	684,00

TESA 3106 Messuhren DIALTRONIC

TESA DIALTRONIC

Die Modelle DIALTRONIC und DIALTRONIC EASY vervollständigen die Reihe der digitalen DIALTRONIC-Messuhren.
Diese neuen Modelle ersetzen die alte Produktreihe DIGICO und kombinieren neue technische Verbesserungen mit einem ergonomischen und intuitiven Design.
Modelle mit Anzeige der Toleranzergebnisse durch farbige LEDs
Anzeige und Funktionstasten um 270°drehbar
Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001



271103
D-K-
15023-01-00
2010-07
DAkkS



Kalibrierung
siehe 900000

DIALTRONIC IP67

DIALTRONIC EASY



LED Toleranzanzeige

TESA DIALTRONIC	3106201	3106202	3106203	3106204	3106205	3106206	3106207	3106208	3106209	3106210	3106211
Messspanne (mm)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	25	50	100	150
Auflösung (mm)	0,01	0,001	0,01	0,001	0,001	0,01	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Abweichungsspanne (MPE _E) (µm)	20	20	10 ± 1 digit	3	3	10 ± 1 digit	4	4	5	6	10
Funktionen											
Drehbare Anzeige	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AUTO OFF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nullstellen der Anzeige	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Umrechnung mm/inch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Umschalten der Zählrichtung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Preset - Funktion			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Blockierbare Tasten			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Datenausgang	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Festlegung der unteren+oberen Toleranzen			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Multiplikationsfaktor			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dynamisches Messen (Min, Max, Max-Min)			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Schutzart IP	IP51	IP51	IP54	IP54	IP67	IP54	IP54	IP67	IP54	IP54	IP54

Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne	Ziffernschrittwert	Messkraft N	Preis in € / zzgl. MwSt.
		mm	mm / Inch		
3106201	DIALTRONIC-EASY	12.5	0,01 / 0,0005	0,65 - 0,90	541,00
3106202	DIALTRONIC-EASY	12.5	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	628,00
3106203	DIALTRONIC	12.5	0,01 / 0,0005	0,65 - 0,90	644,00
3106204	DIALTRONIC	12.5	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	779,00
3106205	DIALTRONIC - IP67	12.5	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	922,00
3106206	DIALTRONIC	25	0,01 / 0,0005	0,65 - 0,90	731,00
3106207	DIALTRONIC	25	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	890,00
3106208	DIALTRONIC - IP67	25	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	1025,00
3106209	DIALTRONIC	50	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	1478,00
3106210	DIALTRONIC	100	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	1859,00
3106211	DIALTRONIC	150	0,001 / 0,00005	0,65 - 0,90	2018,00

3201 Dickenmessgeräte

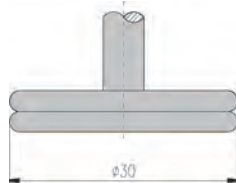
Anwendung:

Dickenmessgeräte werden zum Messen der Dicke unterschiedlicher Materialien wie z.B. Papier, Gummi, Glas, Blech, Folien, Sperrholz und Kunststoffen verwendet.

• Lieferung: Im Etui

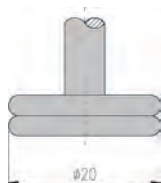
➔ Bei Bestellung ist die gewünschte Messeinsatzform anzugeben.

Messeinsätze-Form:

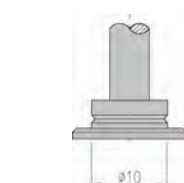


A

für Gummituch, Gummipplatten
Filze, weiche Stoffe

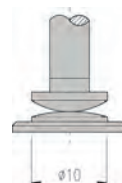


B



C

für weiches Leder, Pappe
Papier, Folien



D

für hartes Leder, Pappe
Sperrholz, Faserplatten



E

für Bleche, hartes
Material

3201 Dickenmessgeräte mit 50 mm Bügeltiefe



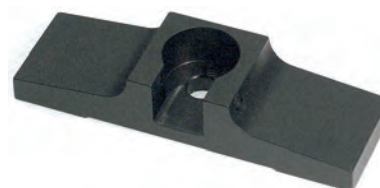
Kalibrierung
siehe 900000



Bügeltiefe:	50 mm o. Abhebevorrichtung	50 mm o. Abhebevorrichtung	50 mm o. Abhebevorrichtung	50 mm o. Abhebevorrichtung
Messspanne:	10 mm	20 mm	30 mm	50 mm
Skalenteilungswert:	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
1 Zeigerumdrehung:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Standardmesseinsatz:	Form: C	Form: C	Form: C	Form: C
Artikelnummer	3201001	3201002	3201003	3201004
Preis in € / zzgl. MwSt.	133,00	134,00	151,00	227,00

3211 Messgerätehalter für Dickenmessgeräte

Messgerätehalter für Dickenmessgeräte
Geeignet für Bügeltiefen 50 und 100 mm
sowie für die Folien-Dickenmessgeräte
siehe Nr. 3212001



Artikelnummer:	Beschreibung	Preis in € / zzgl. MwSt.
3211100	Messgerätehalter für Dickenmessgeräte	88,00

3202 Dickenmessgeräte mit 100 - 400 mm Bügeltiefe



Kalibrierung
siehe 900000



Nr. 3202001



Nr. 3202002



Nr. 3202003

Ausführung - Tasterform: A
Gewichte für erhöhten
Anpressdruck auf Anfrage

Ausführung - Tasterform: A
Gewichte für erhöhten
Anpressdruck auf Anfrage

Bügeltiefe:	100 mm o. Abhebevorrichtung	200 mm mit Abhebevorrichtung	300 mm mit Abhebevorrichtung	400 mm mit Abhebevorrichtung
Messspanne:	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Skalenteilungswert:	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
1 Zeigerumdrehung:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Standardmesseinsatz:	Form: C	Form: C	Form: C	Form: C
Artikelnummer	3202001	3202002	3202003	3202004
Preis in € / zzgl. MwSt.	171,00	198,00	223,00	263,00

3203 Dickenmessgeräte mit 50 - 200 mm Bügeltiefe



Kalibrierung
siehe 900000



Nr. 3203001



Nr. 3203002



Nr. 3203003

Ausführung - Tasterform: E



Nr. 3203004

Ausführung mit Bügeltiefe 300 mm
auf Anfrage

Bügeltiefe:	50 mm o. Abhebevorrichtung	50 mm mit Abhebevorrichtung	100 mm mit Abhebevorrichtung	200 mm mit Abhebevorrichtung
Messspanne:	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Standardmesseinsatz:	Form: C	Form: C	Form: C	Form: C
Artikelnummer	3203001	3203002	3203003	3203004
Preis in € / zzgl. MwSt.	150,00	150,00	188,00	226,00

3204 Dickenmessgeräte mit elektr. Ziffernanzeige



Kalibrierung
siehe 900000



Nr. 3204002



Nr. 3204003



Nr. 3204004

Ausführung mit Ablesung
0,001 mm auf Anfrage

Ausführung mit Bügeltiefe 300 mm
auf Anfrage

Bügeltiefe:	50 mm mit Abhebevorrichtung	50 mm mit Abhebevorrichtung	100 mm mit Abhebevorrichtung	200 mm mit Abhebevorrichtung
Messspanne:	10 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Zifferschriftwert:	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Messsystem	kapazitiv	induktiv	induktiv	induktiv
Datenausgang	opto RS 232 / USB	opto RS 232 / USB	opto RS 232 / USB	opto RS 232 / USB
Standardmesseinsatz:	Form: C	Form: C	Form: C	Form: C
Artikelnummer	3204001	3204002	3204003	3204004
Preis in € / zzgl. MwSt.	360,00	564,00	592,00	740,00

3205 Dickenmessgeräte Ablesung: 0,001 mm



Kalibrierung
siehe 900000



Bügeltiefe:	50 mm mit Abhebevorrichtung	200 mm mit Abhebevorrichtung
Messspanne:	10 mm	25 mm
Zifferschriftwert:	0,001 mm	0,001 mm
Messsystem	induktiv	induktiv
Datenausgang	opto RS 232 / USB	opto RS 232 / USB
Standardmesseinsatz:	Form: C	Form: C
Artikelnummer	3205002	3205003
Preis in € / zzgl. MwSt.	580,00	730,00

3212 Folien-Dickenmessgeräte Ablesung: 0,001 mm

Dieses handliche Dickenmessgerät dient ausschließlich der Messung dünner Folien. Der Bügel weist die erforderliche Steifigkeit auf, der isolierte Handgriff verhindert die Übertragung der Handwärme auf das Präzisionsmesswerk

Ausführung:

- Schattenfreie Ablesung
- Anpresskraft: 1,5 N
 ➔ Auf Wunsch mit auf 0,7 N reduzierter Anpresskraft lieferbar
- Lieferung: Im Etui
 ➔ Ausführung mit 1 Zeigerumdrehung: 0,2 mm und Anpresskraft: 1,3 N, 3 N, 0,4 N lieferbar
 ➔ Weitere Messeinsätze auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Bügeltiefe:	30 mm mit Abhebevorrichtung	30 mm mit Abhebevorrichtung
Messspanne:	1 mm	3 mm
Skalenteilungswert: / Ziffernschrittwert	0,001 mm	0,001 mm
1 Zeigerumdrehung:	0,1 mm	-
Außenring:	Ø 58 mm	-
Standardmesseinsatz:	6,35 mm Ø flach	6,35 mm Ø flach
Anpresskraft:	1,5 N	2 N
Artikelnummer	3212001	3212002
Preis in € / zzgl. MwSt.	295,00	630,00

3213 Innentaster und Winkeltaster

Zum Ausrichten kleiner zylindrischer oder keglicher Bohrungen auf Dreh-, Fräs- und Rundschleifmaschinen. Zum Einspannen in Messstative (ab Nr. 4205001)

➔ Lieferung ohne Messuhr



Ausführung: Ohne Messuhr	Innentaster	Winkeltaster
Messtiefe:	60	30
Messspanne:	8	8
Kleinste zu messende Bohrung:	6	6
Ø des Einspannschaftes:	8	8
Länge des Einspannschaftes:	15	15
Aufnahmebohrung für die Messuhr:	8 H 7	8 H 7
Artikelnummer	3213001	3213002
Preis in € / zzgl. MwSt.	59,00	63,00

Kroeplin 3310 Schnelltaster für Außenmessung

Zum Messen von Dicken, Wandstärken an Rohren und Hohlkörpern sowie Außennuten.

- Absolutmessgerät
- Verstellbare Toleranzmarken
- Gehäuse aus Spezialkunststoff
mit Prüfsertifikat
- Lieferung: Im Karton



Kalibrierung
siehe 900000

271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAKKS

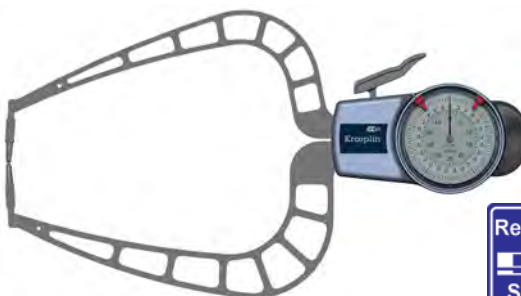
Reparatur
Service

Gerätetyp:	D110	D110T	D1R10	D1R10S	D220	D220S	D220T	D2R20	D2R20S
Anwendungsbereich: mm	0-10	0-10	0-10	0-10	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20
Messbereich: mm	10	10	10	10	20	20	20	20	20
Skalenteilungswert: mm	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Messtiefe: mm	35	35	35	35	85	85	85	85	85
Messkontakt: mm	K Ø 1,5	T Ø 6	K Ø 1,5	SR-0,4/ K Ø 1,5 IP65	K Ø 1,5	SR-0,4	T Ø 10	K Ø 1,5	SR-0,4/ K Ø 1,5 IP65
Schutzart:	IP65	IP65	IP65		IP65	IP65	IP65	IP65	
Artikelnummer	3310001	3310002	3310003	3310004	3310005	3310006	3310007	3310008	3310009
Preis in € / zzgl. MwSt.	464,00	464,00	464,00	464,00	464,00	464,00	464,00	464,00	464,00

Kroeplin 3302 Schnelltaster für Außenmessung

Zum Messen von Dicken, Wandstärken an Rohren und Hohlkörpern sowie Außennuten.

- Absolutmessgerät
- Verstellbare Toleranzmarken
- Gehäuse aus Spezialkunststoff
mit Prüfsertifikat
- Lieferung: Im Karton



Kalibrierung
siehe 900000

271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAKKS

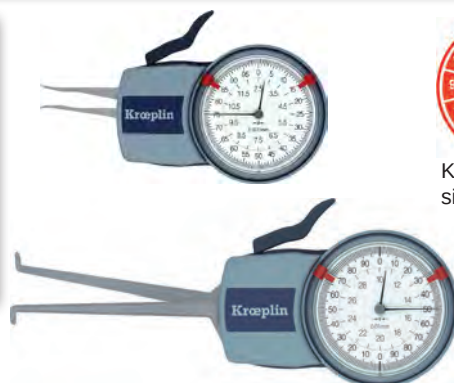
Reparatur
Service

Gerätetyp:		D450	D4R50	D4100	D4150	D8100
Anwendungsbereich: mm		0-50	0-50	50-100	100-150	0-100
Messbereich: mm		50	50	50	50	100
Skalenteilungswert: mm		0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
Messtiefe: mm		167	169	169	169	382
Messkontakt: mm		K Ø 2	K Ø 2	K Ø 2	K Ø 2	K Ø 5
Artikelnummer		3302003	3302004	3302005	3302006	3303001
Preis in € / zzgl. MwSt.		534,00	534,00	574,00	574,00	1007,00

Kroepelin 3312 Schnelltaster für Innenmessung

Zum Messen von Bohrungen und Nuten.

- Absolutmessgerät mit Zahnstangengetriebe
- Verstellbare Toleranzmarken
- Gehäuse aus Spezialkunststoff
- ➔ mit Prüfzertifikat
- Lieferung: Im Karton



Kalibrierung
siehe 900000

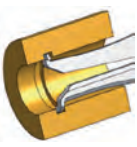
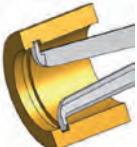
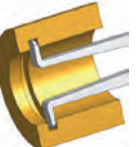
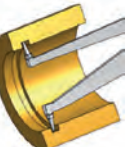


271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAkkS

Gerätetyp:		H102	H105	H210	H220	H230	H240
Anwendungsbereich:	mm	2,5 - 12,5	5-15	10-30	20-40	30-50	40-60
Messbereich:	mm	10	10	20	20	20	20
Skalenteilungswert:	mm	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01
Messtiefe:	mm	35	35	85	85	85	85
Messkontakt:	mm	S R 0,1	K Ø 0,6	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1
Schutzart:		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
							
Artikelnummer		3312001	3312002	3312003	3312004	3312005	3312006
Preis in € / zzgl. MwSt.		464,00	464,00	464,00	464,00	464,00	464,00

Kroepelin 3312 Schnelltaster für Innenmessung

Zum Messen von Bohrungen und Nuten.

- Absolutmessgerät *
- Verstellbare Toleranzmarken
- Gehäuse aus Spezialkunststoff
- ➔ mit Prüfzertifikat
- Lieferung: Im Karton
- * (H2M50 + H2M90 sind Vergleichsmess-
geräte mit austauschbaren Messkontakten
zur Messbereichserweiterung)



Kalibrierung
siehe 900000

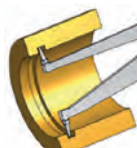
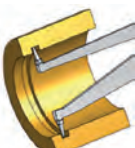
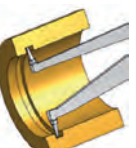
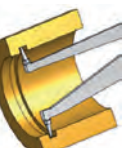
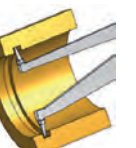


271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAkkS

Gerätetyp:		H250	H260	H270	H280	H2M50*	H2M90*
Anwendungsbereich:	mm	50 - 70	60 - 80	70 - 90	80 - 100	50 - 100	90 - 140
Messbereich:	mm	20	20	20	20	50	50
Skalenteilungswert:	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Messtiefe:	mm	85	85	85	85	85	85
Messkontakt:	mm	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1
Schutzart:		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
							
Artikelnummer		3312007	3312008	3312009	3312010	3312018	3312019
Preis in € / zzgl. MwSt.		464,00	464,00	464,00	464,00	708,00	708,00

Kroeplin 3306 Schnelltaster für Innenmessung

Zum Messen von Bohrungen und Nuten.

- mit langen Tastarmen
- Absolutmessgerät
- Verstellbare Toleranzmarken
- Messkontakte HM-Kugeln
→ mit Prüfzertifikat
- Lieferung: Im Karton



Kalibrierung
siehe 900000

Gerätetyp:	H415	H440	H470	H4100	H4130	H4150
Anwendungsbereich:	mm 15-65	mm 40-90	mm 70-120	mm 100-150	mm 130-180	mm 150-200
Messbereich:	mm 50	mm 50	mm 50	mm 50	mm 50	mm 50
Skalenteilungswert:	mm 0,05	mm 0,05	mm 0,05	mm 0,05	mm 0,05	mm 0,05
Messtiefe:	mm 188	mm 192	mm 192	mm 192	mm 192	mm 192
Messkontakt:	mm K Ø 1,5	mm K Ø 2	mm K Ø 2	mm K Ø 2	mm K Ø 2	mm K Ø 2
Artikelnummer	3306001	3306002	3306003	3306004	3306005	3306006
Preis in € / zzgl. MwSt.	534,00	534,00	615,00	615,00	615,00	660,00

Gerätetyp:	H1290	H12150	H16200
Anwendungsbereich:	mm 80-180	mm 150-250	mm 200-400
Messbereich:	mm 100	mm 100	mm 200
Skalenteilungswert:	mm 0,1	mm 0,1	mm 0,2
Messtiefe:	mm 535	mm 535	mm 735
Messkontakt:	mm K Ø 5	mm K Ø 5	mm K R 20
Artikelnummer	3306007	3306008	3306009
Preis in € / zzgl. MwSt.	1244,00	1244,00	1335,00

Kroepin 3315 Elektronische Schnelltaster für Außenmessung

Zum Messen von Wandstärken an Rohren und Hohlkörpern, und Außennuten.

- Kombination mit Skalen- und Ziffernanzeige
- Absolut- und Relativmessprogramm
- Rot / Grün Anzeige bei Toleranzmessungen
- Anwendungsspezifische Messprogramme und Messkontakte
- USB Schnittstelle / optional
- mm / inch Umschaltung
- Umstellung des Ziffernschrittwertes
- Lieferung im Karton, Batterie (1,5 V Mignon AAA)
→ mit Prüfzertifikat



Kalibrierung
siehe 900000



Gerätetyp:		K110	K110T	K1R10	K1R10S	K220	K220S	K220T	K2R20	K2R20S
Anwendungsbereich:	mm	0-10	0-10	0-10	0-10	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20
Messbereich:	mm	10	10	10	10	20	20	20	20	20
Skalenteilungswert:	mm	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Messtiefe:	mm	35	35	35	35	85	85	85	85	85
Messkontakt:	mm	K Ø 1,5	T Ø 6	K Ø 1,5	SR-0,4/ K Ø 1,5	K Ø 1,5	SR-0,4	T Ø 10	K Ø 1,5	SR-0,4/ K Ø 1,5
Schutzart:		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Artikelnummer		3315101	3315102	3315103	3315104	3315105	3315106	3315107	3315108	3315109
Preis in € / zzgl. MwSt.		477,00	477,00	477,00	477,00	477,00	477,00	477,00	477,00	477,00

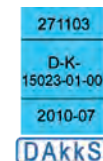
Kroepin 3317 Elektronische Schnelltaster für Innenmessung

Zum Messen von Bohrungen und Nuten.

- Kombination mit Skalen- und Ziffernanzeige
- Absolut- und Relativmessprogramm
- Rot / Grün Anzeige bei Toleranzmessungen
- Anwendungsspezifische Messprogramme und Messkontakte
- USB Schnittstelle / optional
- mm / inch Umschaltung
- Umstellung des Ziffernschrittwertes
- Lieferung im Karton, Batterie (1,5 V Mignon AAA)
→ mit Prüfzertifikat



Kalibrierung
siehe 900000



Gerätetyp:		L102	L105	L210	L220	L230
Anwendungsbereich:	mm	2,5 - 12,5	5-15	10-30	20-40	30-50
Messbereich:	mm	10	10	20	20	20
Skalenteilungswert:	mm	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01
Messtiefe:	mm	35	35	85	85	85
Messkontakt:	mm	S R 0,1	K Ø 0,6	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1
Schutzart:		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Artikelnummer		3317101	3317102	3317103	3317104	3317105
Preis in € / zzgl. MwSt.		477,00	477,00	477,00	477,00	477,00

Kroepelin 3317 Elektronische Schnelltaster für Innenmessung

Zum Messen von Bohrungen und Nuten.

- Kombination mit Skalen- und Ziffernanzeige
- Absolut- und Relativmessprogramm
- Rot / Grün Anzeige bei Toleranzmessungen
- Anwendungsspezifische Messprogramme und Messkontakte
- USB Schnittstelle / optional
- mm / inch Umschaltung
- Umstellung des Ziffernschrittwertes
- Lieferung im Karton, Batterie (1,5 V Mignon AAA)
mit Prüfzertifikat



Kalibrierung
siehe 900000

Gerätetyp:		L240	L250	L260	L270	L280
Anwendungsbereich:	mm	40-60	50 - 70	60 - 80	70 - 90	80 - 100
Messbereich:	mm	20	20	20	20	20
Skalenteilungswert:	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Messtiefe:	mm	85	85	85	85	85
Messkontakt:	mm	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1
Schutzart:		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Artikelnummer		3317106	3317107	3317108	3317109	3317110
Preis in € / zzgl. MwSt.		477,00	477,00	477,00	477,00	477,00

Kroepelin 3317 Elektronische Schnelltaster mit µm - Auflösung

Elektronischer Schnelltaster mit µm-Auflösung

- Ziffernschrittwert: 0,001/0,002/0,005/0,01mm
- 250°-Analoganzeigebereich
- MIN/MAX/HOLD
- Absolut-u. Relativmessprogramm
- USB- u. Digimatic-Schnittstelle
- 20% größerer Datalogger (100 Messwerte)
- mm/inch - Umschaltung
- LiPo-Akku mit induktiver Ladetechnik
- Einstellbare Toleranzbereiche

mit Prüfzertifikat



Kalibrierung
siehe 900000



Kabelloses laden

Gerätetyp:		C015	C015S	G002	G005	G010
Anwendungsbereich:	mm	0 - 15	0 - 15	2,5 - 12,5	5 - 20	10 - 25
Messbereich:	mm	15	15	10	15	15
Skalenteilungswert:	mm	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Messtiefe:	mm	45	45	12	44	46
Messkontakt:	mm	K Ø 1,5	SR-0,4	SR-0,12	K Ø 0,6	K Ø 1
Schutzart:		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Artikelnummer		3317201	3317202	3317203	3317204	3317205
Preis in € / zzgl. MwSt.		534,00	534,00	534,00	534,00	534,00

Zum Messen von Bohrungen und Nuten.

- Kombination mit Skalen- und Ziffernanzeige
- Absolut- und Relativmessprogramm
- Rot / Grün Anzeige bei Toleranzmessungen
- Anwendungsspezifische Messprogramme und Messkontakte
- Datenschnittstelle: USB, Digimatic / optional
- mm / inch Umschaltung
- Umstellung des Ziffernschrittwerthes
- Lieferung im Karton, Batterie (1,5 V Mignon AAA)
 - ➔ mit Prüfzertifikat
 - ➔ Ausführen mit größerem Messbereich auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Gerätetyp:	L107P3	L210P3	L215P3	L225P3	L240P3	L255P3
Anwendungsbereich: mm	7 - 14	10 - 20	15 - 30	25 - 45	40 - 60	55 - 75
Messbereich: mm	7	10	15	20	20	20
Ziffernschrittwert mm	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Messtiefe: mm	34	75	77	85	84	84
Messkontakt: mm	K Ø 0,6	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1	K Ø 1
Schutzart:	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
						
Artikelnummer	3318101	3318102	3318103	3318104	3318105	3318106
Preis in € / zzgl. MwSt.	574,00	574,00	574,00	574,00	574,00	574,00



3502 Fühlhebelmessgeräte TESAST

DIN 2270

Die TESAST eignen sich ideal für Unterschiedsmessungen, z.B. auf der Prüfplatte - Messungen von Form-, Positions- und Lageabweichungen, im besonderen von Rund- und Planlauf

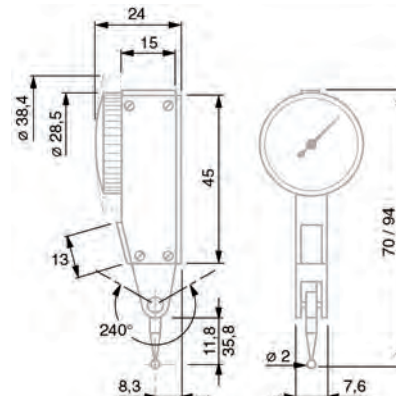
Ausführung: *Normal*

- Messen in 2 Richtungen durch automatische Umschaltung im Messwerk
- Irrtumsfreies Ablesen durch stets gleiche Laufrichtung des Zeigers
- Unempfindlich gegen magnetische Felder
- Messwerk mit 7 Rubinen
- Kugelgelagertes Hebelsystem mit 240° Schwenkbereich des Messeinsatzes
- Sehr niedrige Messkraft
- Besonders robust durch die Ganzmetall-Ausführung
- Monobloc-Gehäuse mit eingefrästen Schwalbenschwanzleisten
- Lieferung: Im Etui, Messtaster mit Kugel Ø 2 mm, Einspannschaft Ø 8 mm, Schlüsselscheibe

➔ Zubehör und Messeinsätze siehe ab Nr. 3500101



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3502005	Normalausführung	0,8	0,01	28	12,53	0÷0,4÷0	159,00
3502006	Normalausführung	0,8	0,01	38	12,53	0÷0,4÷0	169,00
3502007	Normalausführung	0,5	0,01	28	36,53	0÷0,25÷0	180,00
3502008	Normalausführung	0,5	0,01	38	36,53	0÷0,25÷0	196,00
3502009	Normalausführung	0,2	0,002	28	12,53	0÷100÷0	180,00
3502010	Normalausführung	0,2	0,002	38	12,53	0÷100÷0	198,00



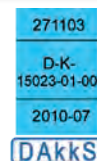
3503 Fühlhebelmessgeräte RUBYTAST

Die RUBYTAST eignen sich ideal für Unterschiedsmessungen, z.B. auf der Prüfplatte - Messungen von Form-, Positions- und Lageabweichungen, im besonderen von Rund- und Planlauf

Ausführung: *Normal*

- Messen in 2 Richtungen durch automatische Umschaltung im Messwerk
- Irrtumsfreies Ablesen durch stets gleiche Laufrichtung des Zeigers
- Unempfindlich gegen magnetische Felder
- Messwerk mit 7 Rubinen
- Kugelgelagertes Hebelsystem mit 240° Schwenkbereich des Messeinsatzes
- Sehr niedrige Messkraft
- Besonders robust durch die Ganzmetall-Ausführung
- Monobloc-Gehäuse mit eingefrästen Schwalbenschwanzleisten
- Lieferung: Im Etui, Messtaster mit Rubinkugel Ø 2 mm, Einspannschaft Ø 8 mm, Schlüsselscheibe

➔ Zubehör und Messeinsätze siehe ab Nr. 3500101



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3503000	Normalausführung	0,8	0,01	28	12,53	0÷0,4÷0	178,00
3503001	Normalausführung	0,2	0,002	38	12,53	0÷100÷0	212,00



3504 Fühlhebelmessgeräte TESATAST

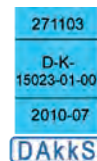
DIN 2270

Die TESATAST eignen sich ideal für Unterschiedsmessungen, z.B. auf der Prüfplatte - Messungen von Form-, Positions- und Lageabweichungen, im besonderen von Rund- und Planlauf

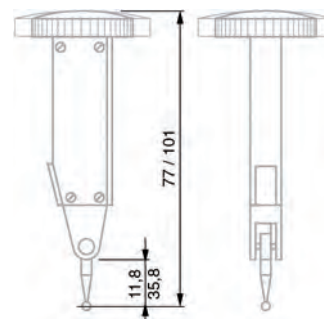
Ausführung: *Perpendikular*

- Messen in 2 Richtungen durch automatische Umschaltung im Messwerk
- Irrtumsfreies Ablesen durch stets gleiche Laufrichtung des Zeigers
- Unempfindlich gegen magnetische Felder
- Messwerk mit 7 Rubinen
- Kugelgelagertes Hebelsystem mit 240° Schwenkbereich des Messeinsatzes
- Sehr niedrige Messkraft
- Besonders robust durch die Ganzmetall-Ausführung
- Monobloc-Gehäuse mit eingefrästen Schwalbenschwanzleisten
- Lieferung: Im Etui, Messtaster mit Kugel Ø 2 mm, Einspannschaft Ø 8 mm, Schlüsselscheibe

➔ Zubehör und Messeinsätze siehe ab Nr. 3500101



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3504204	Perpendikular	0,8	0,01	28	12,53	0÷0,4÷0	304,00
3504205	Perpendikular	0,5	0,01	28	36,53	0÷0,25÷0	425,00
3504304	Perpendikular	0,2	0,002	38	12,53	0÷100÷0	380,00



3505 Fühlhebelmessgeräte TESATAST

DIN 2270

Die TESATAST eignen sich ideal für Unterschiedsmessungen, z.B. auf der Prüfplatte - Messungen von Form-, Positions- und Lageabweichungen, im besonderen von Rund- und Planlauf

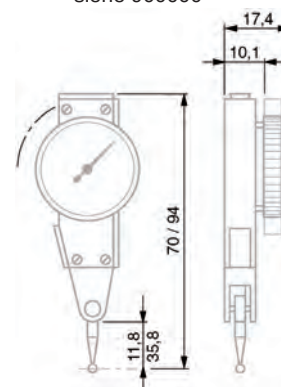
Ausführung: *Lateral*

- Messen in 2 Richtungen durch automatische Umschaltung im Messwerk
- Irrtumsfreies Ablesen durch stets gleiche Laufrichtung des Zeigers
- Unempfindlich gegen magnetische Felder
- Messwerk mit 7 Rubinen
- Kugelgelagertes Hebelsystem mit 240° Schwenkbereich des Messeinsatzes
- Sehr niedrige Messkraft
- Besonders robust durch die Ganzmetall-Ausführung
- Monobloc-Gehäuse mit eingefrästen Schwalbenschwanzleisten
- Lieferung: Im Etui, Messtaster mit Kugel Ø 2 mm, Einspannschaft Ø 8 mm, Schlüsselscheibe

➔ Zubehör und Messeinsätze siehe ab Nr. 3500101



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3505011	Lateral	0,8	0,01	28	12,53	0÷0,4÷0	286,00
3505012	Lateral	2	0,02	38	36,53	0÷1,0÷0	307,00
3505013	Lateral	0,2	0,002	28	12,53	0÷100÷0	321,00



3501 Fühlhebelmessgeräte mit elektr. Ziffernanzeige

Ausführung:

- Datenübertragung über BLUETOOTH® oder Kabel
- Kabelgebundene RS232-Datenausgabe
- Externes Stromkabel
- Dynamische Messung Min / Max / Max-Min
- Automatischer oder manueller Standby-Modus
- Wahl der Auflösung (0,01 oder 0,001 mm)
- Wahl der Messrichtung
- Nullstellung / Preset
- Auswahl mm / in
- Sperrung des Messwerts
- Multiplikationsfaktor
- Tastatursperre
- Kompatibel zu allem TESATAST-Zubehör
- Lieferung: Im Etui



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne mm	Zifferschriftwert		Fehler- grenze µm	Messkraft N	Wiederhol- präzision µm	Preis in € / zzgl. MwSt.
			mm	Inch				
3501001	TESA - DIALTRONIC	0,8	0,001/0,01	0,00005	3	0,15	1	885,00



3500 Zubehör für TESATAST / SWISSTAST und Messuhren

Artikel-Nr.	Abbildung	Beschreibung	Maße mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
3500115		Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung	Ø 4	31,00
3500116		Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung	Ø 8	17,50
3500117		Zylindrischer Spannschaft mit Spannzapfen	Ø 8 x 80 Ø 5,6	105,00
3500119		Kurzer schwenkbarer Halter, zylindrischer Schaft mit Schwalbenschwanzklemmung	Ø 8 x 25	59,00
3500120		Langer schwenkbarer Halter, zylindrischer Schaft mit Schwalbenschwanzklemmung	Ø 8 x 90	64,00
3500121		Winkelhalter mit zylindrischem Schaft Aufnahmebohrung	Ø 8 x 25 Ø 8	80,00
3500122		Zentrierbügel für TESATAST, SWISSTAST Perpendikular mit zylindrischem Schaft. Spannstelle für Einspannschaft und Schwalbenschwanzklemmung	Ø 8 x 25 Ø 4	140,00
3500123		Klemmbride mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung	Ø 5,6	31,00
3500124		Langer schwenkbarer Halter, zylindrischer Schaft mit Schwalbenschwanzklemmung und Feinstelleinrichtung	Ø 8 x 125	234,00
3500125		Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung	Ø 6	34,00



3500 Messeinsätze für TESAST und SWISSTAST



Artikel-Nr.	Tasterlänge: Gewinde: M 1,4	Messeinsätze mit:	Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
3500201	12,53 mm	HM-Kugel	1	13,00
3500202	12,53 mm	HM-Kugel	2	14,50
3500203	12,53 mm	HM-Kugel	3	16,00
3500204	36,53 mm	HM-Kugel	1	34,00
3500205	36,53 mm	HM-Kugel	2	32,00
3500206	36,53 mm	HM-Kugel	3	34,00
3500207	Schlüssel für Messeinsatz			3,20

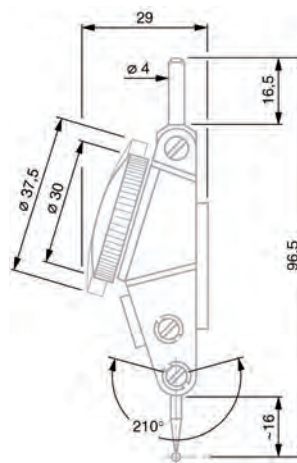
Artikel-Nr.	Tasterlänge: Gewinde: M 1,4	Messeinsätze mit:	Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
3500301	12,53 mm	Rubin-Kugel	1	61,00
3500302	12,53 mm	Rubin-Kugel	2	48,00
3500303	12,53 mm	Rubin-Kugel	3	64,00
3500304	36,53 mm	Rubin-Kugel	1	61,00
3500305	36,53 mm	Rubin-Kugel	2	58,00

Interapid 3507 Fühlhebelmessgeräte INTERAPID 312

Messgeräte mit besonders großer Messspanne - ideal für Unterschiedsmessungen, z.B. auf der Prüfplatte - Messungen von Form-, Positions- und Lageabweichungen, im besonderen von Rund- und Planlauf

Ausführung: *Lateral + Perpendikular*

- Messen in 2 Richtungen durch automatische Umschaltung im Messwerk
- Stets gleiche Laufrichtung des Zeigers
- Sichere Ablesung durch zusätzlichen Zeiger als Umdrehungszähler für den Hauptzeiger
- Messwerk mit Rubinen bestückt
- Kugelgelagertes Hebelsystem mit 210° Schwenkbereich des Messeinsatzes
- Sehr niedrige Messkraft
- Besonders robust durch die Ganzmetall-Ausführung
- Schwenkbarer Einspannschaft Ø 4 mm
- Lieferung: Im Etui, Messtaster mit Kugel Ø 2 mm, Einspannschaft Ø 8 mm, Schlüsselscheibe
- ➔ Komplette Gerätesätze mit Zubehör auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

271103

D-K-
15023-01-00

2010-07

DAKKS

Messeinsatz mit 12° Anstellwinkel

Die INTERAPID 312 Fühlhebelmessgeräte sind so konstruiert, dass bei einem Anstellwinkel α von 12° des Messeinsatzes zur Werkstückfläche der Messwert ohne Korrektur richtig ist. (Bild A) Bei jedem anderen Anstellwinkel, einschließlich der parallelen Lage, des Messeinsatzes zur Werkstückfläche sind die abgelesenen Messwerte zu korrigieren (Bilder B).

➔ Siehe Gebrauchsanleitung.



Artikel-Nr.	Ausführung	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3507366	Normal	1,6	0,01	37,5	16,5	0÷40÷0	336,00
3507367	Normal	1,6	0,01	30	16,5	0÷40÷0	334,00



3511 Fühlhebelmessgeräte P-LINE Nachfolge COMPAC

P-Line FÜHLHEBELMESSGERÄTE

Nachfolge der legendären Compac Fühlhebelmessgeräte

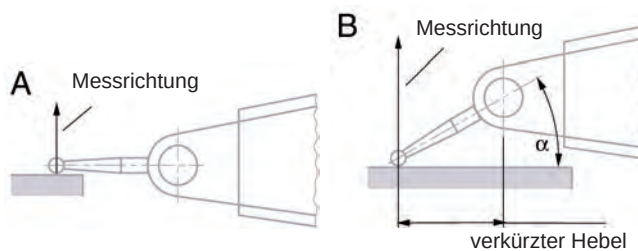
Unentbehrliche Messgeräte für den Einsatz in Werkstatt und Messraum – Ideal für Unterschiedsmessungen auf der Prüfplatte – Sie dienen zum Messen von Form- und Lageabweichungen, insbesondere von Rund- und Planlauf.

Technische Merkmale

- Große Messspanne bis zu 3 mm.
- Beidseitige Tastrichtung ohne Umschalthebel.
- Gleiche Laufrichtung des Zeigers in beiden Messrichtungen (Uhrzeigersinn).
- Messtaster um 180° schwenkbar.
- Lager des Messeinsatzes mit überdimensionierten und selbsteinstellenden Schulterlagern.
- Befestigung mit Schwalbenschwanzklemmung.
- Gehäuse und Glasreif mattverchromt.
- Drehbares Skalenblatt.
- Unempfindlich gegen magnetische Felder.
- Lieferung:
Im Etui, Messtaster mit Kugel Ø 2 mm, Einspannschaft Ø 8 mm, Schlüsselscheibe
➔ Zubehör und Messeinsätze auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Anwendungshinweise für Fühlhebelmessgeräte P-Line

Bei Stellung des Messeinsatzes parallel zur Werkstückfläche (Bild A) ist die Übersetzung 1:1 und der Messwert ohne Korrektur richtig. Bei nicht paralleler Lage des Messeinsatzes zur Werkstückfläche (Winkel α in Bild B) verändert sich die wirksame Hebellänge. Die abgelesenen Messwerte sind zu korrigieren. Siehe Gebrauchsanleitung.

Artikel-Nr.	Ausführung P-Line - 210	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3511001	P-Line 213	1,5	0,01	27	18	0÷25÷50	528,00
3511002	P-Line 213G	1,5	0,01	40	18	0÷25÷50	533,00
3511003	P-Line 212L	3	0,01	27	36	0÷25÷100	541,00
3511004	P-Line 212GL	3	0,01	40	36	0÷25÷100	547,00
3511005	P-Line 215	0,6	0,002	27	18	0÷5÷10	555,00
3511006	P-Line 215G	0,6	0,002	40	18	0÷5÷10	560,00
3511007	P-Line 215GL	1,2	0,002	40	36	0÷10÷20	566,00
3511008	P-Line 216G	0,6	0,001	40	18	0÷5÷10	568,00

Artikel-Nr.	Ausführung P-Line- 220 Perpendikular	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3511101	P-Line 222GL	3	0,01	40	36	0÷25÷100	547,00

Artikel-Nr.	Ausführung P-Line - 230 Lateral	Messspanne mm	Skalenteilungswert mm	Außenring-Ø mm	Messeinsatz mm	Anzeige	Preis in € / zzgl. MwSt.
3511201	P-Line 232GL	3	0,01	40	36	0÷25÷100	547,00

4002 Zentriergeräte CENTRICATOR CO, CO-S und C III

Die kompakten und besonders handlichen Typen CO-S und CO eignen sich für alle Justiarbeiten an Durchmessern bis 125 mm - C III (erweiterte Arbeitsbereich bis 480 mm durch radial verstellbaren Schlitten und Tasterverlängerung) Die Außermittige Tasteranordnung garantiert gleichbleibende hohe Zentriergenauigkeit im ganzen Arbeitsbereich - auch bei größeren Durchmessern steht der Taster im günstigen Winkel zur Messfläche. Schnelles und bequemes Tasteranlegen und -vorspannen durch Knopfdruck.

Der Centricator ist an allen Werkzeugmaschinen horizontal und vertikal einsetzbar.

Der Centricator ermöglicht schnelles und hoch genaues Einrichten bei vielen Bearbeitungsmaschinen, z.B.

- beim Zentrieren der Arbeitsspindelachse über der Mittelachse von Bohrungen, Zapfen, Bolzen und Wellen
- beim Anfahren und Positionieren an Werkstückkanten
- zum senkrechten Ausrichten der Bearbeitungsfläche des Werkstücks zur Arbeitsspindel und umgekehrt.
- zur schnellen und exakten Ermittlung von Koordinatenmaßen

Ausführung:

► CO-S - C III-S = fester Einspannschaft Ø 16 mm

► CO + C III - Zentrieraufnahme für Sortiment Einspannschäfte*

* Sonderzubehör - siehe ab Nr. 4002301

Anwendungsbereiche mit Sonderzubehör für: CO-S und CO			
Anwendung	Ausrüstung mm	Tastbereich mm	Tasttiefe mm
Innen-Ø	Tasteinsatz Ø K 5 Tasteinsatz Ø K 1,7	Ø 6-125 Ø 2-125	55 55
Außen-Ø	Tasteinsatz geb. Ø K 5	Ø 0-125	20
Plan	Tasteinsatz Ø K 5 Tasteinsatz geb. Ø K 5	Ø 120-160	

Anwendungsbereiche mit Sonderzubehör für: C III			
Anwendung	Ausrüstung mm	Tastbereich mm	Tasttiefe mm
Innen-Ø	Tasteinsatz Ø K 5 Tasteinsatz Ø K 1,7 Winkeltasteinsatz Verlängerung	Ø 6-220 Ø 2-220 Ø 20-220 Ø 2-400	55 55 55 150
Außen-Ø	Tasteinsatz Ø K 1,7, 5 Winkeltasteinsatz Verlängerung	Ø 0-150 Ø 0-220 Ø 0-300	55 55 150
Plan	Plantasteinsatz Ø K 5 Tasteinsatz Ø K 1,7, 5 Winkeltasteinsatz Verlängerung	Ø 0-90 Ø 90-280 Ø 90-280 Ø 280-480	



Beim Ausrichten



Beim Erodieren



Beim Drehen



Beim Positionieren der Arbeitsspindelachse an der Werkzeugkante



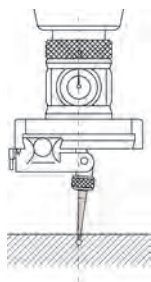
Beim Waagrechtfräsen



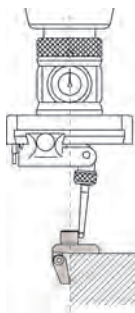
Beim Senkrechtfräsen

Gerätetyp:	CO-S	CO	C III	C III-S
Skalenteilungswert der Messuhr:	0,005 mm	0,005 mm	0,005 mm	0,005 mm
Im Lieferumfang enthalten:				
Fester Spannschaft - Ø 16 mm	•	-	-	•
Tasteinsatz-Kugel Ø 5 mm (für Bohrung)	•	•	•	•
Tasteinsatz gebogen Kugel Ø 5 mm (für Welle)	•	•	•	•
Sechskantschraubendreher SW 3	-	•	•	•
Bedienungsanleitung:	•	•	•	•
Verpackungskassette aus :	Styropor	Styropor	Styropor	Styropor
Artikelnummer	4002001	4002002	4002004	4002005
Preis in € / zzgl. MwSt.	1495,00	2247,00	3403,00	3403,00

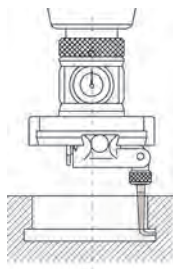
4002 Zubehör für Zentriergeräte CENTRICATOR CO, CO-S und C III



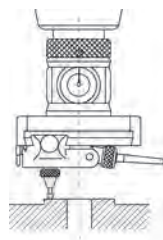
Nr. 4002103



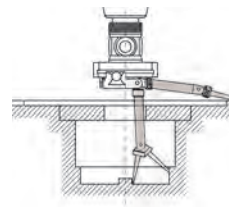
Nr. 4002105



Nr. 4002108



Nr. 4002109



Nr. 4002110

Artikel-Nr.	Zubehör für Centricator CO-S, CO und C III	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Zusätzliches Zubehör für Centricator III	Preis in € / zzgl. MwSt.
4002101	Ersatz Tasteinsatz - Kugel Ø 5 mm	60,00	4002108	Winkel-Tasteinsatz - Kugel Ø 2,5 mm	141,00
4002102	Ersatz Tasteinsatz geb. - Kugel Ø 5 mm	60,00	4002109	Plan-Tasteinsatz - Kugel Ø 5,0 mm	130,00
4002103	Tasteinsatz - Kugel Ø 1,7 mm	60,00	4002110	Verlängerung	259,00
4002105	Kantensucher	594,00	4002111	Zubehörsatz bestehend aus: Nr. 4002103, 4002108, 4002109, 4002110	404,00

4002 Einspannschäfte für Zentriergeräte CENTRICATOR CO und C III

Artikel-Nr.	Schaftausführung mit:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4002214	Zylindrisch, Spann-Ø 16 mm	228,00
4002215	Zylindrisch, Spann-Ø 20 mm	228,00
4002216	Zylindrisch, Spann-Ø 25 mm	319,00

4004 Innen-Feinmessgeräte

Tastkopfgeräte sind universelle Bohrungs-Messgeräte für die anzeigende Innenvergleichsmessung. Das baukastenartig aufgebaute Gerätesystem ermöglicht das Messen der meisten in der Praxis vorkommenden Bohrungen. Dies erlaubt den Einsatz der Messgeräte für die Serien- und die Einzelkontrolle sowie bevorzugt im Betrieb direkt an der Produktionsmaschine. Durch die verschiedenen Ausführungen ist die Messung von Durchgangs- und Sacklochbohrungen, parallelen Abständen usw. möglich.

Aufbau:

Ein Tastkopfmessgerät besteht aus mindestens 5 Elementen:

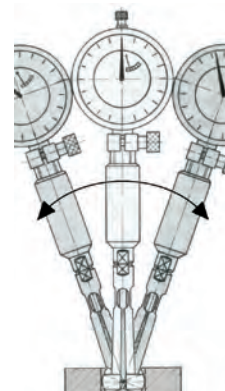
- Tastkopf aus gehärtetem Stahl, verchromt ca. 1000 HV
 ➔ Hartmetall- und Keramikausführung auf Anfrage
- Triebnadel aus gehärtetem Stahl
 ➔ Aus Hartmetall auf Anfrage
- Messuhrhalter mit Klemmung 8H6
- Anzeigeeinheit als mechanische oder elektr. Messuhr, Feinzeiger oder elektronische Messtaster mit Anzeige
 ➔ nicht im Lieferumfang enthalten, siehe ab Nr. 3000000 + Nr. 7030000
- Einstellringe
 ➔ nicht im Lieferumfang enthalten, siehe ab Nr. 4013001

Arbeitsweise:

Der geläppte Kegel der Triebnadel überträgt die Spreizbewegung des Tastkopfes im Verhältnis 1:1 auf die Messuhr. Die halbkreisförmigen Messbacken des Tastkopfes werden durch die Messkraft des Anzeigegerätes gespreizt und zentrieren sich in der Bohrungsmitte. Die Nullstellung erfolgt in einem Einstellring. Bei Handmessung wird das Messgerät in der Bohrung gependelt (siehe Abbildung). Der Umkehrpunkt des Zeigerausschlages zeigt den Messwert an. Bei einer Messung im Stativ entfällt der Pendelvorgang. Mit den Tastkopfmessgeräten sind außer den Bohrungsdurchmessern auch geometrische Formfehler messbar wie Ovalität, Konizität, Tonnenform usw.

Lieferung: Ein komplettes Messgerät im Holzetui mit Messbereichstabelle (Aussparungen für Einstellringe sind vorhanden), entsprechende Tastköpfe und Triebnadeln, Standard-Messuhrhalter und Gabelschlüssel; ohne Einstellringe, ohne Messuhr

➔ Einstellringe siehe ab Nr. 4006001 und 4013001



Lieferung ohne Messuhr und Einstellringe



Ausführung Artikel-Nr.	Messbereich	Standard- Tastköpfe hartverchromt	Triebnadeln	Einstellringe (nicht im Lieferumfang enthalten)* mm	Längen der Tastköpfe mm	Max. Messtiefe mm	Mindest Messhöhe Standard- Sackloch-** TK mm	Messkraft der Uhr N	Preis in € / zzgl. MwSt.
	mm	mm							
Standard 4004001	0,47 - 0,53	0,50	1Stk.	0,500*	19,5	1,5	0,25	0,3 - 0,6	1092,00
	0,52 - 0,58	0,55	0- 47 - 0.58	0,550*		1,8	0,27		
	0,57 - 0,67	0,60	1 Stk. 0,57 -0,97	0,600*		2,0	0,29		
	0,65 - 0,77	0,70		0,700*		2,5	0,31		
	0,75 - 0,87	0,80		0,800*		2,8	0,33		
	0,85 - 0,97	0,90		0,900*		3,0	0,35		
Standard 4004002	0,95 - 1,15	1,0	1 Stk. 0,95 - 1,55	1,000*	19,5	11	0,6	0,5 - 0,8	687,00
	1,07 - 1,25	1,1		1,100*					
	1,17 - 1,35	1,2		1,200*					
	1,27 - 1,45	1,3		1,300*					
	1,37 - 1,55	1,4		1,400*					
Standard 4004003	1,50 - 1,90	1,75	1 Stk. 1,50 - 2,25	1,750*	23,5	17	0,9/0,3**	0,8 - 1	1056,00
	1,80 - 2,20	2,00		2,000*	30,6	22	1,2/0,3**		
	2,05 - 2,45	2,25		2,250*					
	2,30 - 2,70	2,50	2,500*	1384,00					
	2,55 - 2,95	2,75	2,750*						
	2,80 - 3,20	3,00	3,000*						
Sackloch 4005003	3,05 - 3,45	3,25	1 Stk. 2,30 - 3,95	3,250*					
	3,30 - 3,70	3,50		3,500*					
	3,55 - 3,95	3,75		3,750*					

4004 Innen-Feinmessgeräte

Ausführung Artikel-Nr.	Messbereich	Standard- Tastköpfe hartverchromt	Triebnadeln	Einstellringe (nicht im Lieferumfang enthalten)* mm	Längen der Tastköpfe mm	Max. Messtiefe mm	Mindest Messhöhe Standard- Sackloch**- TK mm	Messkraft der Uhr N	Preis in € / zzgl. MwSt.						
	mm	mm			mm	mm									
Standard 4004004	3,70 - 4,30 4,20 - 4,80 4,70 - 5,30 5,20 - 5,80 5,70 - 6,30 6,20 - 6,80	4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5	1 Stk. 3,70 - 9,80	4,000* 4,500* 5,000* 5,500* 6,000* 6,500*	47,3	40	2/0,5**	1,2 - 1,8	1056,00						
Sackloch 4005004	6,70 - 7,30 7,20 - 7,80 7,70 - 8,30 8,20 - 8,80 8,70 - 9,30 9,20 - 9,80	7,0 7,5 8,0 8,5 9,0 9,5		7,000* 7,500* 8,000* 8,500* 9,000* 9,500*						50	1439,00				
Standard 4004005	9,40 - 10,60 10,40 - 11,60 11,40 - 12,60 12,40 - 13,60 13,40 - 14,60	10 11 12 13 14		1 Stk. 9,40 - 20,60		10,000* 11,000* 12,000* 13,000* 14,000*			48,5	50	3,3/1,0**	1,5 - 2	1056,00		
Sackloch 4005005	14,40 - 15,60 15,40 - 16,60 16,40 - 17,60 17,40 - 18,60 18,40 - 19,60 19,40 - 20,60	15 16 17 18 19 20				15,000* 16,000* 17,000* 18,000* 19,000* 20,000*								90	1401,00
Standard 4004006	20,40 - 21,60 21,40 - 22,60 22,40 - 23,60 23,40 - 24,60 24,40 - 25,60	21 22 23 24 25	1 Stk. 20,40-30,60		21,000* 22,000* 23,000* 24,000* 25,000*	48,5	90	3,6/1,2**		1,5 - 2,5			1321,00		
Sackloch 4005006	25,40 - 26,60 26,40 - 27,60 27,40 - 28,60 28,40 - 29,60 29,40 - 30,60	26 27 28 29 30			26,000* 27,000* 28,000* 29,000* 30,000*										1813,00
Standard 4004007	28,90 - 31,10 30,90 - 33,10 32,90 - 35,10	30/5 32 34		1Stk. 28,90-41,10	30,000* 32,000* 34,000*				48,5		100	4/1,5**	1,5 - 2,5	1169,00	
Sackloch 4005007	34,90 - 37,10 36,90 - 39,10 38,90 - 41,10	36 38 40			36,000* 38,000* 40,000*										1336,00

4006 Einstellringe im Satz für Innen-Feinmessgeräte

Artikel- Nr.	Ausführung	Anzahl der Ringe im Satz Stk.	Preis in € / zzgl. MwSt.
4006001	Einstellringe aus Stahl (Ringe saphirbestückt) zu Nr. 4004001	6	634,00
4006002	Einstellringe aus Stahl (Ringe 1-1,4 mm saphirbestückt) zu Nr. 4004002	5	513,00
4006003	Einstellringe aus Stahl zu Nr. 4004003 + Nr. 4005003	9	521,00
4006004	Einstellringe aus Stahl zu Nr. 4004004 + Nr. 4005004	12	693,00
4006005	Einstellringe aus Stahl zu Nr. 4004005 + Nr. 4005005	11	636,00
4006006	Einstellringe aus Stahl zu Nr. 4004006 + Nr. 4005006	10	1202,00
4006007	Einstellringe aus Stahl zu Nr. 4004007 + Nr. 4005007	6	796,00



4010 Einzel- und Ergänzungsteile für Innen-Feinmessgeräte

- Nr. 4010001 Normaler Halter 51 mm lang
 Nr. 4010002 Kurzer Halter 32 mm lang
 Nr. 4010003 Tiefenanschlag ohne Verlängerung
 Nr. 4010004 Winkelstück zum Messen unter beengten Platzverhältnissen und an schwer zugänglichen Stellen.
 Nr. 4010005 Standardverlängerung Ø 8 mm für tiefe Bohrungen ab Ø 8,2 mm
 ➔ Für andere Längen Angebot auf Anfrage
 Nr. 4010006 Dünne Verlängerung Ø 4 mm mit dünnen Tastköpfen für tiefe Bohrungen bis 1000 mm zwischen Ø 4,5-9,5 mm. Extra dünne Spezial-Tastköpfe und Verlängerungen für einen Messbereich von 2,75 - 4,0 mm sind lieferbar. Angebot auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
4010001	Normaler Halter 51 mm lang	81,00
4010002	Kurzer Halter 32 mm lang	86,00
4010003	Tiefenanschlag, Anschlagscheiben - Ø 24 mm	a.A.
4010004	Winkelstück	197,00
4010005	Standardverlängerung Ø 8 mm, 64 mm lang	61,00



4011 Tastköpfe einzeln mit Einschraubgewinde M 6 x 0,75

Artikel-Nr.	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4011001	0,47-0,53	139,00	4011021	3,70-4,30	70,00	4011041	17,40-18,60	73,00
4011002	0,52-0,58	139,00	4011022	4,20-4,80	70,00	4011042	18,40-19,60	73,00
4011003	0,57-0,67	139,00	4011023	4,70-5,30	70,00	4011043	19,40-20,60	73,00
4011004	0,65-0,77	139,00	4011024	5,20-5,80	70,00	4011044	20,40-21,60	106,00
4011005	0,75-0,87	139,00	4011025	5,70-6,30	70,00	4011045	21,40-22,60	106,00
4011006	0,85-0,97	139,00	4011026	6,20-6,80	70,00	4011046	22,40-23,60	106,00
4011007	0,95-1,15	114,00	4011027	6,70-7,30	70,00	4011047	23,40-24,60	106,00
4011008	1,07-1,25	114,00	4011028	7,20-7,80	70,00	4011048	24,40-25,60	106,00
4011009	1,17-1,35	114,00	4011029	7,70-8,30	70,00	4011049	25,40-26,60	106,00
4011010	1,27-1,45	114,00	4011030	8,20-8,80	70,00	4011050	26,40-27,60	106,00
4011011	1,37-1,55	114,00	4011031	8,70-9,80	70,00	4011051	27,40-28,60	106,00
4011012	1,50-1,90	82,00	4011032	9,40-10,60	70,00	4011052	28,40-29,60	106,00
4011013	1,80-2,20	82,00	4011033	10,40-11,60	73,00	4011053	29,40-30,60	106,00
4011014	2,05-2,45	82,00	4011034	11,40-12,60	73,00	4011054	28,90-31,10	148,00
4011015	2,30-2,70	82,00	4011035	12,40-13,60	73,00	4011055	30,90-33,10	148,00
4011016	2,55-2,95	82,00	4011036	13,40-14,60	73,00	4011056	32,90-35,10	148,00
4011017	2,80-3,20	82,00	4011037	14,40-15,60	73,00	4011057	34,90-37,10	148,00
4011018	3,05-3,45	82,00	4011038	15,40-16,60	73,00	4011058	36,90-39,10	148,00
4011019	3,30-3,70	82,00	4011039	16,40-17,60	73,00	4011059	38,90-41,10	148,00
4011020	3,55-3,95	82,00	4011040	17,40-18,60	73,00			

Tastköpfe für Sacklochbohrung, auf Anfrage
 Tastköpfe aus Hartmetall, auf Anfrage



4012 Triebnadeln (Stahl) für Innen-Feinmessgeräte

Artikel-Nr.	Für Tastköpfe Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Für Tastköpfe Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4012001	0,47 - 0,58	54,00	4012005	2,30 - 3,95	52,00
4012002	0,57 - 0,97	54,00	4012006	3,70 - 9,80	52,00
4012003	0,95 - 1,55	54,00	4012007	9,40 - 30,60	52,00
4012004	1,50 - 2,45	52,00	4012008	28,90 - 41,10	65,00

Triebnadel aus Hartmetall auf Anfrage



4013 Einstellringe für Innen-Feinmessgeräte

Artikel-Nr.	Nennmaß mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Nennmaß mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Nennmaß mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4013001	0,500	109,00	4013021	4,000	60,00	4013041	18,000	60,00
4013002	0,550	109,00	4013022	4,500	60,00	4013042	19,000	60,00
4013003	0,600	109,00	4013023	5,000	60,00	4013043	20,000	60,00
4013004	0,700	109,00	4013024	5,500	60,00	4013044	21,000	124,00
4013005	0,800	109,00	4013025	6,000	60,00	4013045	22,000	124,00
4013006	0,900	109,00	4013026	6,500	60,00	4013046	23,000	124,00
4013007	1,000	106,00	4013027	7,000	60,00	4013047	24,000	124,00
4013008	1,100	106,00	4013028	7,500	60,00	4013048	25,000	124,00
4013009	1,200	106,00	4013029	8,000	60,00	4013049	26,000	124,00
4013010	1,300	106,00	4013030	8,500	60,00	4013050	27,000	124,00
4013011	1,400	106,00	4013031	9,000	60,00	4013051	28,000	124,00
4013012	1,750	60,00	4013032	9,500	60,00	4013052	29,000	124,00
4013013	2,000	60,00	4013033	10,000	60,00	4013053	30,000	124,00
4013014	2,250	60,00	4013034	11,000	60,00	4013054	32,000	138,00
4013015	2,500	60,00	4013035	12,000	60,00	4013055	34,000	138,00
4013016	2,750	60,00	4013036	13,000	60,00	4013056	36,000	138,00
4013017	3,000	60,00	4013037	14,000	60,00	4013057	38,000	138,00
4013018	3,250	60,00	4013038	15,000	60,00	4013058	40,000	138,00
4013019	3,500	60,00	4013039	16,000	60,00			
4013020	3,750	60,00	4013040	17,000	60,00			



4014 Messstativ für Innen-Feinmessgeräte

In Verbindung mit Tastkopfgeräten bieten Mess-Stativ eine sichere Grundlage für genaues und schnelles Bohrungsmessen. Die Suche des Umkehrpunktes entfällt bei dieser Messung

Ausführung:

- Gehärteter und geschliffener Messtisch wird durch Hebeldruck am Aufstellfuß angehoben
- Fixierung des Tisches durch eine Klemmschraube an der linken Seite des Aufstellfußes
- Klemmbarer Winkelanschlag zum schnellen Zentrieren der Werkstücke, als Zubehör erhältlich

Lieferung: Messstativ ohne Messuhr, Schwimmhalter, Tastkopf und Triebnadel

Bezeichnung:	Messstativ	Klemmbarer Winkelanschlag
Ø des Messtisches	58,75 mm	
Hub des Messtisches stufenlos:	0 - 40 mm	
Max. Werkstück-Ø:	100 mm	
Maximale Werkstückhöhe:	90 - 100 mm	
Länge x Breite x Höhe des Fußes:	160 x 110 x 60 mm	
Ganze Höhe des Gerätes	250 mm	
Artikelnummer	4014001	4014100
Preis in € / zzgl. MwSt.	1066,00	297,00



DIATEST 4015 Universal-Messstativ für Innen-Feinmessgeräte

In Verbindung mit Tastkopfgeräten bieten Mess-Stative eine sichere Grundlage für genaues und schnelles Bohrungsmessen. Die Suche des Umkehrpunktes entfällt bei dieser Messung

Ausführung:

- Gehärteter Messtisch, brüniert, fein geschliffen und mit T-Nuten versehen, auswechselbar
- Schwenkbarer Auslegearm an der Säule
- Messhubverstellung durch Sterntrieb

Anwendung: geeignet zum Messen tiefer Bohrungen bis 125 mm Tiefe.

Lieferung: Universal-Messständer ohne Messuhr, Halter, Tastkopf und Triebnadel.



Bezeichnung:	Universal-Messständer mit Winkelanschlag
Hub des Messtisches stufenlos:	0 - 130 mm
Messtisch:	102 x 98 x 23 mm
Maximale Werkstück-Ø:	170 mm
Maximale Werkstückhöhe:	280 mm
Gewicht:	15 kg
Artikelnummer	4015001
Preis in € / zzgl. MwSt.	2480,00

DIATEST 4016 Zubehör für Messstative

Schwimmhalter:

- zum Oszillieren in allen horizontalen Ebenen
- für Messungen mit hoher Wiederholpräzision
- Schwimmbereich stufenlos einstellbar: 0 - 1,5 mm
- Schwimmbereich max. (ohne Regulierung): 3 mm

Klemmstück:

- wird auf Schwimmhalterschaft gespannt
- zum Einspannen des Schwimmhalters in Messstative, Messvorrichtungen usw.

Kegelstück MK 1:

- kann bei Bedarf auf das Klemmstück E aufgeschraubt werden



Schwimmhalter



Klemmstück



Kegelstück MK 1

Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
4016001	Schwimmhalter	565,00
4016002	Klemmstück	107,00
4016003	Kegelstück MK 1	50,00

4020 OSIMESS Innen-Feinmessgeräte Baureihe OS/OSH/OSS

Das OSIMESS-Innenmessgerät ist ein mechanisches Zweipunkt-Vergleichsmessgerät für das schnelle, manuelle Messen von kleinen Bohrungen im Ø-Bereich von 1-40 mm. Der Gerätehalter kann mit verschiedenen, auswechselbaren Tastern und den entsprechenden Messnadeln schnell auf den gewünschten Anwendungsbereich umgerüstet werden. Durch die Zangenklammerung am Gerätehalter ist kein zusätzliches Werkzeug notwendig. Zur Anzeige des Messwertes können Feinzeiger, Messuhren oder ein elektronischer Messtaster verwendet werden. Mit dem OSIMESS lassen sich nicht nur Abweichungen vom Nenn-Ø ermitteln, es können vielmehr auch Formfehler der Bohrung (soweit mit dem Zweipunkt-Messverfahren möglich) wie Rundheit, Konizität, Vorweite, konvexe oder konkave Tonnenform festgestellt werden, die sich bei Prüfen mit dem Lehrdorn nicht erkennen lassen. Die robuste Ausführung ist für den Praxiseinsatz konzipiert: Direkt an der Bearbeitungsmaschine, bei der Eingangs- oder Endkontrolle, im Messraum.

Ein OSIMESS-Innen-Feinmessgerät besteht aus mindestens 5 Elementen:

- Gerätehalter
 - ➔ mit Rückholknopf - auf Anfrage
- Tastkopf
- Triebnadel als Keil, generell aus Hartmetall
- Anzeigeeinheit als mechanische oder elektr. Messuhr, Feinzeiger oder elektronische Messtaster mit Anzeige
 - ➔ nicht im Lieferumfang enthalten, siehe ab Nr. 3000000 + Nr. 7030000
- Einstellringe
 - ➔ nicht im Lieferumfang enthalten, siehe ab Nr. 4026001

Arbeitsweise:

Die geschlitzten OSIMESS Taster werden durch einen Keil, welcher sich zwischen den beiden Tasterhälften befindet, aufgespreizt. Durch die Federkraft des eingesetzten Messgerätes (z.B. Messuhr) liegen die Messflächen der Taster an der Bohrungswand an. Radiale Bewegungen des Spreiztasters werden durch den präzise geschliffenen Keil an der Spitze der Meßnadel spielfrei auf das Anzeigegerät übertragen.

Lieferung: Ein komplettes Messgerät im Holzetui mit Messbereichstabelle (Aussparungen für Einstellringe sind vorhanden), entsprechende Tastköpfe und Triebnadeln, Gerätehalter



Lieferung ohne Feinzeiger und Einstellringe



Kalibrierung
siehe 900000



Tastkopf in Standard- und Sacklochausführung

Artikel-Nr.	Ausführung:	Anwendungsbereich mm	Anzahl der Taster	Preis in € / zzgl. MwSt.
4020001	OSIMESS OS / Stahl hartverchromt - ohne Rückholknopf	4,15 - 7,8	7	671,00
4020002	OSIMESS OS / Stahl hartverchromt - ohne Rückholknopf	7,7 - 12,5	6	672,00
4020003	OSIMESS OS / Stahl hartverchromt - ohne Rückholknopf	4,15 - 12,5	13	1141,00
4020004	OSIMESS OS / Stahl hartverchromt - ohne Rückholknopf	12,2 - 20,6	8	810,00

Artikel-Nr.	Ausführung: Taster hartmetallbestückt	Anwendungsbereich mm	Anzahl der Taster	Preis in € / zzgl. MwSt.
4020101	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	0,95 - 1,55	5	647,00
4020102	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	1,5 - 4,2	10	864,00
4020103	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	0,95 - 4,2	15	1365,00
4020104	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	4,15 - 7,8	7	a.A.
4020105	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	7,7 - 12,5	6	a.A.
4020106	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	4,15 - 12,5	13	a.A.
4020107	OSIMESS OSH / Taster hartmetallbestückt - o.Rückholknopf	12,2 - 20,6	8	a.A.

Artikel-Nr.	Ausführung: für Sacklochbohrungen	Anwendungsbereich mm	Anzahl der Taster	Preis in € / zzgl. MwSt.
4020201	OSIMESS OSS / Taster hartmetallbestückt mit Rückholknopf	1,5 - 4,2	10	1430,00
4020202	OSIMESS OSS / Stahl hartverchromt - mit Rückholknopf	4,15 - 7,8	7	969,00
4020203	OSIMESS OSS / Stahl hartverchromt - mit Rückholknopf	7,7 - 12,5	6	926,00
4020204	OSIMESS OSS / Stahl hartverchromt - mit Rückholknopf	4,15 - 12,5	13	1578,00
4020205	OSIMESS OSS / Stahl hartverchromt - mit Rückholknopf	12,2 - 20,6	8	1081,00

4024 Tastköpfe zu OSIMESS Innen-Feinmessgeräte Baureihe OS/OSH/OSS

Anwendungsbereich mm	OSIMESS / OS Standard - hartverchromt		OSIMESS / OSH Standard- hartmetallbestückt		OSIMESS / OSS Sacklochausführung	
	Artikel-Nr.	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Preis in € / zzgl. MwSt.
0,95 - 1,15	-	-	4024101	87,00	-	-
1,07 - 1,25	-	-	4024102	87,00	-	-
1,17 - 1,35	-	-	4024103	87,00	-	-
1,27 - 1,45	-	-	4024104	87,00	-	-
1,37 - 1,55	-	-	4024105	87,00	-	-
1,50 - 1,90	-	-	4024106	65,00	4024206	114,00
1,80 - 2,20	-	-	4024107	65,00	4024207	114,00
2,05 - 2,45	-	-	4024108	65,00	4024208	114,00
2,30 - 2,70	-	-	4024109	65,00	4024209	114,00
2,55 - 2,95	-	-	4024110	65,00	4024210	114,00
2,80 - 3,20	-	-	4024111	65,00	4024211	114,00
3,05 - 3,45	-	-	4024112	65,00	4024212	114,00
3,30 - 3,70	-	-	4024113	65,00	4024213	114,00
3,55 - 3,95	-	-	4024114	65,00	4024214	114,00
3,80 - 4,20	-	-	4024115	65,00	4024215	114,00
4,15 - 4,80	4024016	69,00	4024116	a.A.	4024216	94,00
4,70 - 5,30	4024017	69,00	4024117	a.A.	4024217	94,00
5,20 - 5,80	4024018	69,00	4024118	a.A.	4024218	94,00
5,70 - 6,30	4024019	69,00	4024119	a.A.	4024219	94,00
6,20 - 6,80	4024020	69,00	4024120	a.A.	4024220	94,00
6,70 - 7,30	4024021	69,00	4024121	a.A.	4024221	94,00
7,20 - 7,80	4024022	69,00	4024122	a.A.	4024222	94,00
7,70 - 8,30	4024023	69,00	4024123	a.A.	4024223	94,00
8,20 - 8,80	4024024	69,00	4024124	a.A.	4024224	94,00
8,70 - 9,30	4024025	69,00	4024125	a.A.	4024225	94,00
9,20 - 10,5	4024026	77,00	4024126	a.A.	4024226	97,00
10,2 - 11,5	4024027	77,00	4024127	a.A.	4024227	97,00
11,2 - 12,5	4024028	77,00	4024128	a.A.	4024228	97,00
12,2 - 13,5	4024029	77,00	4024129	a.A.	4024229	97,00
13,4 - 14,7	4024030	77,00	4024130	a.A.	4024230	97,00
14,4 - 15,7	4024031	77,00	4024131	a.A.	4024231	97,00
15,4 - 16,7	4024032	77,00	4024132	a.A.	4024232	97,00
16,4 - 17,7	4024033	77,00	4024133	a.A.	4024233	97,00
17,4 - 18,7	4024034	77,00	4024134	a.A.	4024234	97,00
18,4 - 19,7	4024035	77,00	4024135	a.A.	4024235	97,00
19,4 - 20,7	4024036	77,00	4024136	0,00	4024236	97,00
20 - 40	Auf Anfrage					

4025 Messnadeln zu OSIMESS Innen-Feinmessgeräte Baureihe OS/OSH/OSS

Messnadeln	OSIMESS / OS + OSH		OSIMESS / OSS Sacklochausführung	
Anwendungsbereich mm	Artikel-Nr.	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Preis in € / zzgl. MwSt.
0,95 - 1,55	4025101	57,00	-	-
1,50 - 2,45	4025102	46,00	4025102	46,00
2,30 - 4,20	4025103	46,00	4025103	46,00
4,15 - 9,30	4025104	42,00	4025204	48,00
9,2 - 20,7	4025105	47,00	4025205	52,00
20 - 40	Auf Anfrage			

4026 Einstellringe im Satz zu OSIMESS Innen-Feinmessgeräte

Artikel-Nr.	Ausführung: Satz Nennmaß in mm	Anzahl der Ringe im Satz Stk.	Preis in € / zzgl. MwSt.
4026101	Einstellringe aus Stahl / 1,0 - 1,4 zu Nr. 4020101	5	542,00
4026102	Einstellringe aus Stahl / 1,75 - 4,0 zu Nr. 4020102 + Nr. 4020201	10	542,00
4026103	Einstellringe aus Stahl / 1,0 - 4,0 zu Nr. 4020103	15	1072,00
4026104	Einstellringe aus Stahl / 4,5 - 7,5 zu Nr. 4020001 + Nr. 4020104 + Nr. 4020202	7	352,00
4026105	Einstellringe aus Stahl / 8,0 - 12,0 zu Nr. 4020002 + Nr. 4020105 + Nr. 4020203	6	315,00
4026106	Einstellringe aus Stahl / 4,5 - 12,0 zu Nr. 4020003 + Nr. 4020106 + Nr. 4020204	13	660,00
4026107	Einstellringe aus Stahl / 13,0 - 20,0 zu Nr. 4020004 + Nr. 4020107 + Nr. 4020205	8	497,00

Einstellringe (einzeln) - auf Anfrage

4026 Zubehör zu OSIMESS Innen-Feinmessgeräte



Nr. 4026009



Nr. 4026006



Nr. 4026002

Artikel-Nr.	Ausführung:	für Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4026001	Halter ohne Rückholknopf	1,0 - 20,0	78,00
4026002	Halter mit Rückholknopf	1,0 - 20,0	172,00
4026003	Spannstück mit Tiefenanschlag	1,0 - 4,0	152,00
4026004	Spannstück mit Tiefenanschlag	4,5 - 9,0	151,00
4026005	Spannstück mit Tiefenanschlag	10,0 - 20,0	150,00
4026006	Winkelstück 90°	1,0 - 20,0	199,00
4026007	Messtiefenverlängerung ab Ø 10 mm - 50 mm lang	10,0 - 20,0	215,00
4026008	Messtiefenverlängerung ab Ø 10 mm - 100 mm lang	10,0 - 20,0	255,00
4026009	Messtiefenverlängerung ab Ø 10 mm - 250 mm lang	10,0 - 20,0	277,00

4027 Messtisch OSM 5 für Innen-Feinmessgeräte

Messtisch OSM 5:

Für Messaufgaben an gleichartigen Werkstücken in der Serienkontrolle. Mit Höhenverstellung, stufenlos verstellbar bis 250 mm. Arbeitshub max. 90 mm. Der Messtisch kann auch mit Serie, OD oder ähnlichen Innenmessgeräten verwendet werden und für Tiefen- und Dickenmessungen (als Option) sind möglich.

Sind unter Verwendung von Feinzeigern oder elektronischen Anzeigegeräten Durchmesser einzustellen, die zwischen den Nennmaßen der Tastköpfe liegen, so können diese Zwischenmaße mit den normalen Einstellringen nicht eingestellt werden, sofern der Messbereich der Anzeige kleiner ist als die Abstufung der Einstellringe. Hier findet der Messständer Nr. 4027001 mit Endmaßhalter Nr. 4027102 Verwendung, der durch Endmaßzusammenstellung jede beliebige Maßeinstellung ermöglicht.



Lieferung ohne Feinzeiger/Messuhr

Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
4027001	Messtisch OSM 5 mit Standard-Klemmeinheit für OSIMESS-Halter	1186,00

Artikel-Nr.	Zubehör zu OSM 5:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4027101	Schwimmende Werkstückauflage zur automatischen Ausrichtung von kleinen Werkstücken	324,00
4027102	Schwimmender Endmaßhalter als Hilfe zum exakten Einstellen mit Hilfe von Endmaßen von 1 -20 mm	589,00
4027103	Schwimmender Halter mit Spannschaft, zur Aufnahme des OSIMESS- oder OD-Halters	427,00
4027104	Meßwegbegrenzung für OSIMESS-Halter mit Rückzug	90,00
4024105	Klemmeinheit zur Aufnahme von Serie - 4,5 - 6 mm	95,00
4027106	Klemmeinheit zur Aufnahme von Serie - 6 - 12 mm	95,00
4027107	Klemmeinheit zur Aufnahme von Serie - 12 - 35 mm	95,00
4027108	Klemmeinheit zur Aufnahme von Serie - 35 - 60 mm / Halter OSIMESS	95,00
4027109	Klemmeinheit zur Aufnahme von Meßdorn OD	95,00

4028 Serie Innen-Feinmessgeräte

- Die Präzision eines Vergleichsmessgerätes wird an der Wiederholgenauigkeit deutlich. Beim Serie liegt diese innerhalb 0,5 µm. Ferner wird über den gesamten Messbereich eines Gerätes eine Abweichungsspanne von max. 2 µm garantiert. Maßgeblich verantwortlich für diese hohe Präzision ist das Segment. Desweiteren sorgt das Invar-Rohr (spez. Nickellegierung) des Gerätes für eine weitgehende Unempfindlichkeit gegenüber Wärmequellen, z.B. durch Handwärme oder hohe Umgebungstemperatur.
- Große Messsicherheit wird garantiert durch die Abstufung in 11 Anwendungsbereiche innerhalb 4,5 - 800 mm Durchmesser.
- Mit diesem Präzisionsmeßgerät kann lageunabhängig gemessen werden. Das Gerät zentriert sich durch den federnden Zentrierteller selbst. Die Suche nach dem Umkehrpunkt während des Pendelns führt zu einem deutlich erkennbaren und exakt wiederholbaren Meßergebnis.
- Durch einfaches Auswechseln der Messbolzen und-scheiben lässt sich dieses Gerät schnell auf andere Durchmesser umrüsten und kann somit einen breiten Anwendungsbereich abdecken.
- Durch Drehen oder Verschieben des Gerätes innerhalb der Bohrung werden Formfehler wie Rundheits- oder Zylindrizitätsabweichungen (soweit mit dem Zweipunkt-Messverfahren möglich) ermittelt.
- Die Serie-Tastbolzen sind standardmäßig bis 12-20 mm mit Hartmetallkugeln bestückt. Die größeren Messbolzen als Option. Alle Innenliegenden Verschleißteile sind entweder aus Hartmetall oder aus verschleißfestem, gehärtetem Stahl. Die Segmentumlenkung gewährleistet eine weitgehende Stoß-Unempfindlichkeit.
- Als Maßverkörperung der Einstellreferenzen werden in der Praxis Einstellringe, Lehren, Messschrauben oder das von Schwenk eigens hierfür entwickelte Einstellgerät ESU (ab Nr. 4074001) - zusammen mit Parallelendmaßen - verwendet.
- Bei den Serie der Serie SU/SK wird zusätzlich ein kostenloser Kalibrierschein mitgeliefert.



4028 Serie SU Innen-Feinmessgeräte

Standardausführung: **Baureihe SU**

Zum Messen von Innendurchmesseren,

Anwendungsbereich 4,5 - 800 mm

Technische Daten: SU/SK	
Anwendungsbereich:	4,5 - 290 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 0,5 \mu m$
Abweichungsspanne:	$f_e < 2 \mu m$
Umkehrspanne:	$f_u < 2,5 \mu m$
Anwendungsbereich:	280 - 800 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 1,5 \mu m$
Abweichungsspanne:	$f_e < 3 \mu m$
Umkehrspanne:	$f_u < 2,5 \mu m$

Lieferumfang: Halter, feste Messbolzen, Messscheiben, im Holzkasten, ohne Feinzeiger. Bewegliche Tastbolzen standardmäßig HM-bestückt. Mit Prüfzertifikat

Ausführung:

Baureihe SK (verkürzte Ausführung)

→ Lieferumfang wie SU, jedoch kurzer Halter und Prüfzertifikat
Angebot auf Anfrage

Baureihe SW (abgewinkelte Ausführung)

→ Lieferumfang wie SU, jedoch Halter mit fest montiertem Winkelstück - Angebot auf Anfrage

→ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000

→ Einzelne Messbolzen und Messscheiben - auf Anfrage

→ Ausführung Serie SU mit rubinbestückten Messbolzen - auf Anfrage



Lieferung ohne Feinzeiger



Serie SU 4,5-6 und SU 35-60



Segment



Kalibrierung
siehe 900000



Serie SU - Messbolzen Stahl		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich - mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4028005	18 - 35	399,00
4028006	35 - 60	390,00
4028007	50 - 100	437,00
4028008	50 - 150	453,00
4028009	100 - 160	609,00
4028010	100 - 230	635,00
4028011	160 - 290	873,00
4028012	160 - 360	900,00
4028013	280 - 410	2082,00
4028014	280 - 510	2112,00
4028015	400 - 800	3128,00
4028016	18 - 100	1143,00
4028017	18 - 150	1160,00
4028018	50 - 160	982,00
4028019	50 - 230	1009,00

Serie SU - Messbolzen HM		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich - mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4028101	4,5 - 6	1020,00
4028102	6 - 8	711,00
4028103	8 - 12	677,00
4028104	12 - 20	462,00
4028105	18 - 35	477,00
4028106	35 - 60	458,00
4028107	50 - 100	522,00
4028108	50 - 150	539,00
4028109	100 - 160	678,00
4028110	100 - 230	704,00
4028111	160 - 290	915,00
4028112	160 - 360	941,00
4028113	280 - 410	2128,00
4028114	280 - 510	2158,00
4028115	400 - 800	3202,00
4028116	18 - 100	1289,00
4028117	18 - 150	1305,00
4028118	50 - 160	1088,00
4028119	50 - 230	1113,00

Serie SU - Zentrierteller beschichtet Messbolzen HM		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich - mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4028202	6 - 8	753,00
4028203	8 - 20	715,00
4028204	12 - 20	495,00
4028205	18 - 35	534,00
4028206	35 - 60	513,00
4028207	50 - 100	584,00
4028208	50 - 150	601,00
4028209	100 - 160	745,00
4028210	100 - 230	771,00
4028211	160 - 290	999,00
4028212	160 - 360	1025,00
4028213	280 - 410	2191,00
4028214	280 - 510	2221,00
4028215	400 - 800	a.A.
4028216	18 - 100	1424,00
4028217	18 - 150	1441,00
4028218	50 - 160	1183,00
4028219	50 - 230	1208,00

4029 Messtiefenverlängerung für Serie Innen-Feinmessgeräte

Messtiefenverlängerung:

Für Serie Innenmeßgeräte, steckbar, Spannschaft Ø 8 mm

Anwendbar ab Bohrungsdurchmesser 35 mm



Artikel-Nr.	Rohr-Ø mm	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Rohr-Ø mm	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4029001	12	250	283,00	4029101	18	1000	509,00
4029002	12	500	310,00	4029102	18	1500	606,00
4029003	12	750	371,00	4029103	18	2000	735,00
4029004	12	1000	419,00		abweichende Längen		a.A

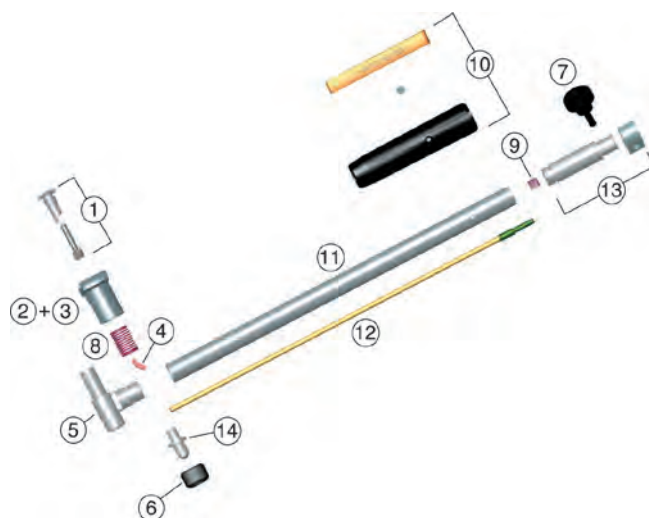
4038 Ersatzteile für Serie SU Innen-Feinmessgeräte

Die Abbildungen können bei den einzelnen Gerätegrößen abweichen

Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	4038000	Nippel mit beweglichem Tastbolzen
2	4039000	Zentrierteller Stahl
3	4040000	Zentrierteller verschleißfest beschichtet
4	4041000	Segment
5	4042000	Messkörper mit Umleitungskörper
6	4043000	Überwurfmutter
7	4044000	Klemmschraube
8	4045000	Feder für Zentrierteller
9	4046000	Feder für Verbindungsstange
10	4047000	Kunststoffgriff
11	4048000	Rohr
12	4049000	Verbindungsstange
13	4050000	Messuhrhalter
o.A.	4051000	kompl. Oberteil bestehend aus: Rohr, Griff, Feder, Verbindungsstange, Messuhrhalter und Klemmschraube
o.A.	4052000	kompl. Unterteil bestehend aus: Messkörper mit Umleitungskörper, Segment, Zentrierteller, Nippel mit bew. Tastbolzen, Überwurfmutter
o.A.	4053000	kompletter Serie-Halter
14	4054000	fester Messbolzen Stahl
o.A.	4055000	fester Messbolzen Hartmetall

➡ Bei Bestellung ist immer der Messbereich anzugeben

➡ Preise auf Anfrage



4060 Serie VARIO SV/SVS Innen-Feinmessgeräte

Ausführung: Serie Vario SV

Dieser Typ ist eine preisgünstige Kombination von Hauptbaugruppen aus zwei verschiedenen Gerätegrößen zur Abdeckung eines großen Anwendungsbereichs von 6 - 800 mm. Das universell einsetzbare Baukastensystem ist durch einfaches Auswechseln der Messköpfe und der entsprechenden Messbolzen besonders geeignet für häufig wechselnde Messaufgaben innerhalb eines weiten Anwendungsbereiches. Ein Serie-VARIO besteht aus einem Geräte-Oberteil und 1-2 Messköpfen. Alle Vorteile der Serie gelten analog für die Serie SV, so bleiben auch die hohe Präzision und Messsicherheit bestehen.

Lieferumfang : Serie Vario SV

Baukastensystem bestehend aus einem Oberteil und verschiedenen Messköpfen in Vario-Ausführung; mit festen Messbolzen, Messscheiben im Holzkasten ohne Feinzeiger

Ausführung: Serie Vario SVS

Dies ist der universell einsetzbarste Gerätetyp für Durchmesser von 18 - 160 mm. Für das SVS gilt alles für das System SV bereits gesagte. Zusätzlich enthalten sind im Lieferumfang des SVS zwei - ebenfalls in das (verkürzte) Oberteil einschraubbare **Serie-Sackloch-Messköpfe** mit den dazugehörigen **Sackloch Messschiebern für den Bereich 20 - 140 mm**. Somit wird eine Bohrungsmessung ab 1,5 mm vom Bohrungsgrund ermöglicht

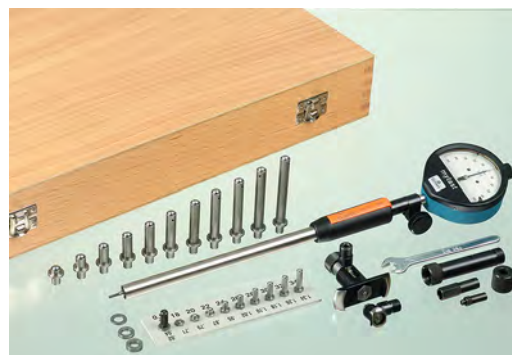
Technische Daten: SV/SVS	
Anwendungsbereich:	6 - 160 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 0,5 \mu m$
Abweichungsspanne:	$f_e < 2 \mu m$
Umkehrspanne:	$f_u < 2,5 \mu m$
Anwendungsbereich:	160 - 800 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 1,5 \mu m$
Abweichungsspanne:	$f_e < 3 \mu m$
Umkehrspanne:	$f_u < 3,5 \mu m$

→ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000

→ weiteres Zubehör siehe ab Nr. 4061201



Kalibrierung
siehe 900000



Serie VARIO SV



Serie VARIO SVS

Serie SV - Messbolzen Stahl		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4060002	18 - 50	454,00
4060003	50 - 160	465,00
4060004	18 - 160	742,00
4060005	160 - 430	1195,00
4060006	400 - 800	3546,00
4060007	160 - 800	4525,00

Serie SV - Messbolzen Hartmetall		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4060101	6 - 18	995,00
4060102	18 - 50	529,00
4060103	50 - 160	562,00
4060104	18 - 160	859,00
4060105	160 - 430	1257,00
4060106	400 - 800	3591,00
4060107	160 - 800	4609,00

Serie SVS - Messbolzen Stahl mit zusätzl. Sackloch-Messköpfen		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4061001	18 - 160	2899,00

Serie SVS - Messbolzen HM mit zusätzl. Sackloch-Messköpfen		
Artikel-Nr.	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4061002	18 - 160	2927,00

4061 Zubehör für Serie VARIO SV/SVS Innen-Feinmessgeräte

Artikel-Nr.		Preis in € / zzgl. MwSt.
4061201	Messtiefenverlängerung einschraubbar 250 mm lang (Ø 5 mm) für Serie SV/SVS - MB 6 - 18 mm	411,00
4061202	Winkelstück 90° für Serie SV/SVS - MB 6 - 18 mm	685,00
4061203	Messtiefenverlängerung einschraubbar 192 mm lang (Ø 10 mm) für Serie SV/SVS - MB 6 - 18 mm	105,00
4061204	Messtiefenverlängerung einschraubbar 500 mm lang (Ø 10 mm) für Serie SV/SVS - MB 6 - 18 mm	314,00
4061205	Messtiefenverlängerung einschraubbar 750 mm lang (Ø 10 mm) für Serie SV/SVS - MB 18 - 160 mm	366,00
4061207	Winkelstück 90° für Serie SV/SVS - MB 18 - 160 mm	409,00
4061208	Messtiefenverlängerung einschraubbar 485 mm lang (Ø 24 mm) für Serie SV/SVS - MB 160 - 800 mm	488,00

4062 Serie SS/SSV Innen-Feinmessgeräte

Ausführung: Serie SS für Sacklochbohrungen

Mit dem Serie SS können Bohrungen bis nahe an den Grund und kurze Zentrieransätze gemessen werden, sowie Formabweichungen, Rundheit und Zylindrizität. Anwendungsbereich von 20 - 400 mm. Der Mindestabstand vom Bohrungsgrund ist „h“ = 1,0 mm. Während des Messvorgangs liegt das Gerät am Bohrungsgrund auf, so dass kein Pendeln zur Umkehrpunktsuche erforderlich ist. Die Konstruktion des Serie SS beruht auf dem bewährten und in der Meßgenauigkeit unübertroffenen Meßprinzip des Standard Serie, der justierbaren Segmentumlenkung. Durch Auswechseln bzw. Versetzen der verzahnten und skalierten Messschieber erfolgt die Voreinstellung des Vergleichsmeßgerätes.

Lieferumfang : Serie SS

Halter, Messschieber und Tasteinsätze serienmäßig HM-bestückt, im Holzkasten, ohne Messuhr, Feinzeiger, elektr. Messtaster

Ausführung: Serie Vario SSV

Dieser Typ ist eine preisgünstige Kombination von Hauptbaugruppen aus zwei verschiedenen Gerätegrößen, so dass insgesamt ein Anwendungsbereich von 20 - 140 mm abgedeckt werden kann. Das SSV besteht aus 1 Oberteil und 2 einschraubbaren Sacklochmessköpfen sowie den dazugehörigen Messschiebern. Auch hier kann ab min 1,0 mm vom Bohrungsgrund gemessen werden.

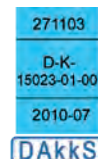
Technische Daten: SS

Anwendungsbereich:	20 - 60 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 1,0 \mu m$
Abweichungsspanne:	$f_e < 4 \mu m$
Umkehrspanne:	$f_u < 2,5 \mu m$
Anwendungsbereich:	50 - 400 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 1,0 \mu m$
Abweichungsspanne:	$f_e < 2,5 \mu m$
Umkehrspanne:	$f_u < 3,0 \mu m$

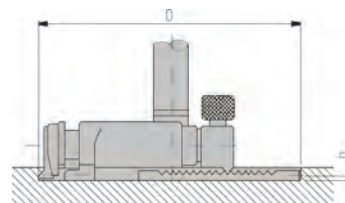
➡ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000



Kalibrierung
siehe 900000



Lieferung ohne Feinzeiger, Messuhr, elektr. Messtaster



Artikel-Nr.	Ausführung	Anwendungsbereich mm	Stirnmaß - h mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4062001	Serie SS	20 - 50	1,0	1028,00
4062002	Serie SS	20 - 60	1,0	1083,00
4062003	Serie SS	50 - 110	1,0	985,00
4062004	Serie SS	50 - 140	1,0	1055,00
4062005	Serie SS	110 - 300	1,0	1346,00
4062006	Serie SS	110 - 400	1,0	1635,00
4062101	Serie SSV	20 - 140	1,0	1835,00

➡ Zum Messen von Sacklochbohrungen unter 20 mm empfehlen wir die OSIMESS Innen-Feinmessgeräte ab Nr. 4020001 sowie die DIATEST Innen-Feinmessgeräte ab Nr.4004001

4064 Innen-Feinmessgerät Messdorn OD

Der Meßdorn OD ist ein mechanisches Zweipunkt-Vergleichsmeßgerät für manuelles oder automatisches Messen. Dabei wird jedes Messgerät individuell auf einen Bohrungsdurchmesser mit der zugehörigen Toleranz ausgelegt. Im Bereich von 2,5 bis 500 mm können neben dem Durchmesser auch die Formabweichungen der jeweiligen Bohrung zuverlässig, schnell und präzise ermittelt werden – das alles ohne Umkehrpunktsuche auf der Anzeige. Als Wegaufnehmer des Messwertes können Feinzeiger, mechanische oder elektronische Messuhren oder elektronische Längenmeßtaster verwendet werden. Die Einsatzmöglichkeiten:

Mit dem Meßdorn OD steht dem Anwender ein robustes und einfach zu bedienendes Vergleichsmeßgerät zur Verfügung, das für die Serienkontrolle von Bohrungen konzipiert wurde. Dabei erfüllt der Meßdorn OD folgende Anforderungen: Einfachste Handhabung, minimale Meßzeit, maximale Meßsicherheit, robustes und zuverlässiges Messgerät.

Die Präzision eines Vergleichsmeßgerätes wird an der Wiederholgenauigkeit deutlich. Diese liegt beim Meßdorn OD (Standardausführung bis Ø 130 mm) bei max. 0,5 bis 1 µm je nach Durchmesser

Alle OD-Meßhülsen sowie die zugehörigen Gerätehalter haben ein Anschlussgewinde M 11 x 0,75. Damit kann jede beliebige Kombination gewählt und eine schnelle Anpassung an die jeweilige Meßaufgabe gewährleistet werden.

Zubehör wie z.B. Winkelstück oder Meßtiefenverlängerungen sind problemlos zu montieren.

Aufbau Kompletgerät: 1 Messhülse mit zwei radial beweglichen, 180° versetzten Tastbolzen + OD Gerätehalter + Wegaufnehmer nach Wahl.

Messweg Standard: 0,2 mm, Standardausführung der Messhülse: Aus Werkzeugstahl, Messkontakte HM.

➔ Ausführung ab Ø 130 mm als Kreuzhülse oder Kufenkreuzhülse Angebot auf Anfrage.

➔ Ausführung OD Messhülsen hartverchromt - auf Anfrage

➔ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000



Halter



Messdorne OD



Kreuzhülse ab Ø 130 mm für Zentrieransätze oder Messung mit Tiefenanschlag



Kufenkreuzhülse ab Ø 130 mm für Durchgangs- und tiefe Bohrung

Anwendungsbereich mm	Messdorn OD Standard			Messdorn OD Für Durchgangsbohrungen			Messdorn OD Für Sacklochbohrungen		
	Artikel-Nr.	Stirnmaß- h* mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Stirnmaß- h* mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Stirnmaß- h* mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
2,5 - 6	4064001	1,5	330,00	4064101	6	330,00	4064201	1	448,00
6,1 - 12	4064002	2,5	237,00	4064102	10	237,00	4064202	1	360,00
12,1 - 20	4064003	2,5	241,00	4064103	10	241,00	4064203	1	364,00
20,1 - 30	4064004	3,5	288,00	4064104	10	288,00	4064204	1,2	411,00
30,1 - 40	4064005	3,5	378,00	4064105	10	378,00	4064205	1,2	562,00
40,1 - 60	4064006	3,5	441,00	4064106	10	441,00	4064206	1,2	682,00
60,1 - 80	4064007	4,0	476,00	4064107	10	476,00	4064207	1,2	697,00
80,1 - 100	4064008	4,0	510,00	4064108	10	510,00	4064208	1,2	752,00
100,1 - 110	4064009	4,0	549,00	4064109	10	549,00	4064209	1,2	795,00
110,1 - 120	4064010	4,0	591,00	4064110	10	591,00	4064210	1,2	838,00
120,1 - 130	4064011	4,0	647,00	4064111	10	647,00	4064211	1,2	894,00

* h = Stirnmaß, Abstand Messachse zum Bohrungsgrund

Artikel-Nr.	OD Gerätehalter mit Gewindeanschluß M 11 x 0,75 zum direkten Anschluss an alle OD - Messhülsen	Preis in € / zzgl. MwSt.
4065001	OD Gerätehalter - Länge 50 mm	72,00
4065002	OD Gerätehalter - Länge 105 mm	145,00
4065003	OD Gerätehalter - Länge 235 mm	168,00
4065004	OD Gerätehalter F, speziell für elektronische Längenmesstaster, mit Feineinstellung - Länge 110 mm	193,00
4065005	OD Gerätehalter verstärkt mit Rohr Ø 18 mm, empfohlen bei Hülsen-Ø > 100 mm - Länge 105 mm	179,00
4065006	OD Gerätehalter verstärkt mit Rohr Ø 18 mm, empfohlen bei Hülsen-Ø > 100 mm - Länge 235 mm	203,00
4065007	OD Gerätehalter mit Rückzug, 70 mm lang. empfohlen bei Sackloch-Messhülsen	234,00

4066 Zubehör für Messdorn OD



Artikel-Nr.	Ausführung: Messtiefenverlängerung ab Bohrungs-Ø 12 mm	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4066001	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 12 mm	100	125,00
4066002	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 12 mm	250	155,00
4066003	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 12 mm	500	324,00
4066101	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 18 mm	100	160,00
4066102	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 18 mm	250	203,00
4066103	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 18 mm	500	366,00
4066104	Messtiefenverlängerung - Rohr-Ø 18 mm	1000	544,00

Artikel-Nr.	Tiefenanschlag zur Messung in reproduzierbarer Tiefe und zur Eliminierung des Kippfehlers	Durchmesser Messhülse mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4066201	Tiefenanschlag - Stellring (Klemmung auf Hülse)	3,0 - 40	72,00
4066202	Tiefenanschlag - Stellring (Klemmung auf Hülse)	40,1 - 60	99,00

Artikel-Nr.	Tiefenanschlag zur Messung in reproduzierbarer Tiefe und zur Eliminierung des Kippfehlers	Durchmesser Messhülse mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4066301	3-Punkt Tiefenanschlag - (Klemmung auf Schaft)	30 - 50	144,00
4066302	3-Punkt Tiefenanschlag - (Klemmung auf Schaft)	50,1 - 80	153,00
4066303	3-Punkt Tiefenanschlag - (Klemmung auf Schaft)	80,1 - 100	162,00
4066304	3-Punkt Tiefenanschlag - (Klemmung auf Schaft)	100,1 - 150	229,00

Artikel-Nr.	Brückentiefenanschlag für tiefe Bohrungen	Durchmesser Messhülse mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4066401	Brückentiefenanschlag	3 - 50	89,00
4066402	Brückentiefenanschlag	50,1 - 80	95,00
4066403	Brückentiefenanschlag	80,1 - 100	104,00

Artikel-Nr.	Zubehör:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4066501	Schwimmender Gerätehalter für Halter OD- Länge 105 mm	360,00
4066601	Winkelstück 90° mit Gewinde M11 x 0,75	268,00
4066701	Stativ mit Klemm-Ø 12 mm für Halter OD - Länge 105 mm	182,00
4066801	Holzkasten zur Aufnahme: 1 Standardgerätehalter, 1 Messuhr, 1 Messhülse -Ø 3 -50 mm	a.A.
4066802	Holzkasten zur Aufnahme: 1 Standardgerätehalter, 1 Messuhr, 1 Messhülse -Ø 50,1 - 100 mm	a.A.
4066803	Holzkasten zur Aufnahme: 1 Standardgerätehalter, 1 Messuhr, 1 Messhülse -Ø 100,1 - 150 mm	a.A.

4069 Serie SL Innen-Feinmessgeräte

Innenfeinmessgerät Serie SL:

Befindet sich im Zentrum der zu messenden Bohrung ein Hindernis, läßt sich ein Standardmessgerät nicht verwenden. Dies tritt z.B. beim Messen an der Maschine mit eingefahrener Bohrstange auf. Anwendungsbereich der 4 SL-Gerätegrößen - 25 - 280 mm. Innerhalb des Geräteanwendungsbereiches sind die SL-Geräte mittels einer Säule zum Voreinstellen des Gerätes frei verstellbar. Die Messtiefe reicht von 12 mm beim kleinsten Gerät bis zu 30 mm beim größten Gerät, d.h. sie ist relativ gering, reicht jedoch in sehr vielen Anwendungsfällen vollkommen aus. Die Geräteeinstellung erfolgt mit Hilfe eines Einstellrings oder eines Meisterstücks.

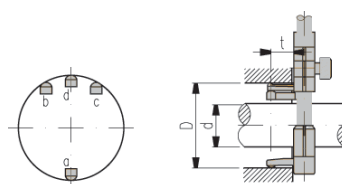
Arbeitsweise:

Der feststehende Messschenkel a sitzt in der Bohrung auf, während die beiden beweglichen Zentrierfinger b und c das Gerät bei jedem Durchmesser innerhalb des Messbereiches rasch und sicher zentrieren und der Messschenkel d das Maß auf die Messuhr überträgt.

Ausstattung:

Messgerät mit Säule zum Voreinstellen des Durchmessers mit mm-Teilung, im Holzkasten, ohne Messuhr.

➔ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000



Artikel-Nr.	Ausführung	Anwendungsbereich mm	Bohrstangen-Ø maximal mm	Messtiefe mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4069001	Serie SL	25-70	45	12	a.A.
4069002	Serie SL	35-105	70	17,5	2007,00
4069003	Serie SL	100-210	130	30	2566,00
4069004	Serie SL	100-280	130	30	3178,00
4069005	Serie SL	200-500	220	30	3597,00



Ausführung SLA - auf Anfrage

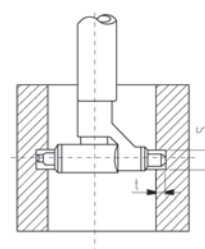
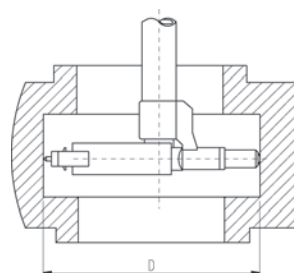
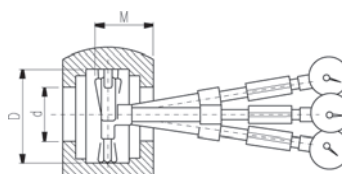
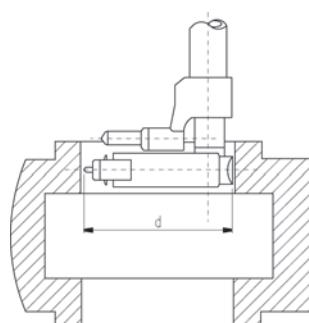
4070 Serie ST Innen-Feinmessgeräte

Ausführung: Serie ST für Stehlager-Bohrungen, Nuten und Einstiche
Der Serie ST wurde speziell für die Ermittlung von Bohrungsdurchmessern entwickelt, die nur über eine vorgelagerte, kleinere Bohrung erreicht werden können. Weiterhin lassen sich auch die Durchmesser von Nuten oder Hinterschnitten bestimmen, die sich in Messtiefen bis zu 2000 mm (Option) befinden. Dies wird ermöglicht durch einen um 180° schwenkbaren Messbolzen, der während des Passierens der kleineren Bohrung „d“ angelegt ist und zum Messen des größeren Durchmessers „D“ um eine Kulisse ausgeschwenkt wird. Der Serie ST zeichnet sich durch einen beachtlichen Rückzugweg von bis zu 40% des Durchmessers „D“ aus. Anwendungsbereich der ST-Geräte 30 - 530 mm für den zu messenden Durchmesser „D“. Durch die Unterteilung des Anwendungsbereiches auf 7 Gerätegrößen ist eine sichere Zentrierung in der zu messenden Bohrung und somit eine hohe Messsicherheit gewährleistet. Der exakte Bohrungsdurchmesser wird durch Pendeln des Messgerätes ermittelt. Das Messprinzip basiert auf der Serie-Umlenkung, was eine hohe Präzision gewährleistet. Die Geräte-Einstellung erfolgt mit ausgeschwenktem Messbolzen, mit einem Einstellring oder dem Einstell-Gerät ESU mit speziellen Einstellbacken für die ST-Serie

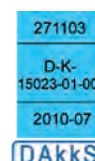
Technische Daten: Serie-ST	
Anwendungsbereich:	50 - 220 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 1,0 \mu\text{m}$
Abweichungsspanne:	$f_e < 2 \mu\text{m}$
Umkehrspanne:	$f_u < 2,5 \mu\text{m}$
Anwendungsbereich:	180 - 530 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 1,5 \mu\text{m}$
Abweichungsspanne:	$f_e < 3 \mu\text{m}$
Umkehrspanne:	$f_u < 3,5 \mu\text{m}$

Lieferumfang : Serie ST
mit 180° schwenkbarem festen Messbolzen, im Holzkasten, ohne Messuhr

- Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000
- Ausführungen mit Messtiefen: 200 mm, 400 mm 750 mm auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Anwendungsbereich mm	Messspanne mm	Stirnmaß h mm	Gesamtlänge mm	Messtiefe mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4070001	Serie-ST 52	30 - 52	1,3	4,25	194	60	4464,00
4070002	Serie-ST 70	50 - 70	1,3	5,25	208	60	3587,00
4070003	Serie-ST 100	60 - 100	1,4	7	209	60	3472,00
4070004	Serie-ST 150	80 - 150	1,4	7	243	95	3917,00
4070005	Serie-ST 220	120 - 220	1,4	8	270	107	4217,00
4070006	Serie-ST 360	180 - 360	1,6	12	343	148	5451,00
4070007	Serie-ST 530	290 - 530	1,6	15	409	170	6624,00

4071 Serie KT Innen-Feinmessgeräte

Der Serie KT wird zum Messen von Innenprofilen und -verzahnungen, Kervverzahnungen und Keilnabenprofilen eingesetzt. Die hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit wird durch die Serie Segmentumlenkung garantiert. Durch austauschbare KT Meßeinsätze kann ein großer Anwendungsbereich abgedeckt werden. Die mit Hartmetallkugeln bestückten Kugeleinsätze werden in den Tastbolzen und die austauschbaren Meßeinsätze eingeschraubt. Die hierfür verwendeten HM-Kugeln gibt es bereits ab 0,5 mm Durchmesser; sie sind um 0,001 mm abgestuft und haben eine Durchmesser tolerance von $< 2 \mu\text{m}$. Auf Wunsch kann ein Kalibrierschein für die KT-Kugeleinsätze erstellt werden. Beim Pendelvorgang zentriert sich das Messgerät automatisch, da die Kugeln in das zu messende Profil prismaförmig geführt werden. Zur Einstellung dieses Vergleichsmeßgerätes dienen Meisterstücke.

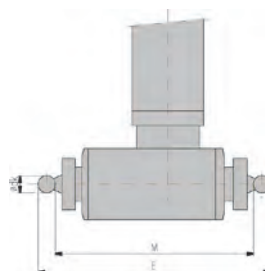
Technische Daten: Serie-KT

Anwendungsbereich:	8 - 510 mm
Wiederholgenauigkeit:	$f_w < 0,5 \mu\text{m}$
Abweichungsspanne:	$f_e < 2 \mu\text{m}$
Umkehrspanne:	$f_u < 2,5 \mu\text{m}$

Lieferumfang : Serie KT

Gerätehalter mit Tastbolzen und austauschbaren Messeinsätzen, Tastbolzen und Messeinsätze mit Innengewinde zum Einschrauben der Kugeleinsätze; im Holzkasten, ohne Kugeleinsätze

➔ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000



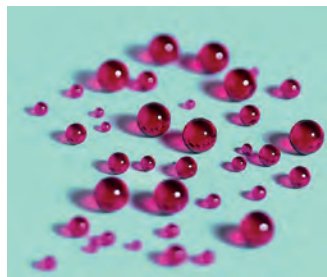
Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Anwendungsbereich mm	Messspanne mm	Gewindekugeln-Einsatz mm	Gesamtlänge mm	Messtiefe mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4071001	Serie-KT 12	8 - 12	0,6	M 1,6	165	100	924,00
4071002	Serie-KT 22	12 - 22	0,6	M 1,6	168	102	878,00
4071003	Serie-KT 55	22 - 55	1,0	M 2,5	204	110	655,00
4071004	Serie-KT 250	55 - 250	1,5	M 4	290	177	717,00
4071005	Serie-KT 510	100 - 510	1,5	M 4	363	235	847,00

Artikel-Nr.	Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln * gemäß unten aufgeführte Nenn-Ø	Gewinde	Preis in € / zzgl. MwSt.
4071101	1 Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln nach Wahl* zu KT 12	M1,6	174,00
4071102	1 Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln nach Wahl* zu KT 22 (bis Kugel-Ø d max. 4 mm)	M1,6	165,00
4071103	1 Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln nach Wahl* zu KT 55 (bis Kugel-Ø d max. 7 mm)	M2,5	165,00
4071104	1 Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln nach Wahl* zu KT 55 (Kugel-Ø d über 7 mm-10 mm)	M2,5	220,00
4071105	1 Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln nach Wahl* zu KT 250+510 (bis Kugel-Ø d max. 7 mm)	M4	165,00
4071106	1 Satz Kugeleinsätze mit HM Kugeln nach Wahl* zu KT 250+510 (Kugel-Ø d über 7 mm-10 mm)	M4	220,00
4071107	Reduziereinheit zur Verwendung von Kugeleinsätzen KT 55 in KT 250/510	M4/M2,5	35,00

Hartmetall-Präzisionskugeln mm		
1,00	1,50	2,00
2,50	3,00	3,50
4,00	5,00	5,50
6,00	6,50	7,00
7,50	8,00	8,50
9,00	9,50	10,00



➔ andere Ø mit Zwischenmaßen auf Anfrage

➔ Präzisionskugeln in Keramik oder Rubin auf Anfrage

4072 Innen-Feinmessgerät ON/ONM

Anwendung:

Zum Messen von Nuten und Einstichen
Komplettgerät besteht aus Grundgerät und Spreitzastern ON, ONM (zusätzlich mit Messsschiebern); Rückzugweg bis zu 10 mm Standard; bis zu 20 mm ab Ø 45 mm möglich.

Lieferung: Im Holzkasten ohne Messuhr

Spreitzaster ON: Taster mit festem Anwendungsbereich

Spreitzaster ONM: Taster mit flexiblem Anwendungsbereich durch wechselbare Messsschieber, die gesondert bestellt werden müssen.

➔ Messuhren, Feinzeiger, elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 3000000 und 7030000

➔ Messtiefenverlängerung und Tiefenanschlag auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Grundgerät ON/ONM	Preis in € / zzgl. MwSt.
4072001	Halter für Spreitzaster ON und ONM (10 mm Weg oder 20 mm Weg)	242,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Anwendungsbereich mm	Weg mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4072101	Spreitzaster ON	6 - 8	-	338,00
4072102	Spreitzaster ON	8 - 12	-	338,00
4072103	Spreitzaster ON	10 - 14	-	302,00
4072104	Spreitzaster ON	12 - 18	-	302,00
4072105	Spreitzaster ON	16 - 22	-	302,00
4072201	Spreitzaster ONM	20 - 55	10	366,00
4072202	Spreitzaster ONM	45 - 200	10	433,00
4072203	Spreitzaster ONM	45 - 200	20	496,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4072301	Messsschieber für Spreitzaster ONM 20 - 55 / 10 mm Weg	20 - 30	49,00
4072302	Messsschieber für Spreitzaster ONM 20 - 55 / 10 mm Weg	25 - 35	49,00
4072303	Messsschieber für Spreitzaster ONM 20 - 55 / 10 mm Weg	30 - 40	49,00
4072304	Messsschieber für Spreitzaster ONM 20 - 55 / 10 mm Weg	35 - 45	49,00
4072305	Messsschieber für Spreitzaster ONM 20 - 55 / 10 mm Weg	45 - 50	49,00
4072306	Messsschieber für Spreitzaster ONM 20 - 55 / 10 mm Weg	45 - 55	49,00
4072401	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	40 - 50	58,00
4072402	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	45 - 55	58,00
4072403	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	50 - 60	58,00
4072404	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	55 - 65	58,00
4072405	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	60 - 70	58,00
4072406	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	65 - 75	58,00
4072407	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	70 - 80	58,00
4072408	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	75 - 85	58,00
4072409	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	80 - 90	58,00
4072410	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	85 - 95	58,00
4072411	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	90 - 100	58,00
4072412	Messsschieber für Spreitzaster ONM 45 - 200 / 10 mm Weg	95 - 105	65,00

4074 Serie Einstellgerät ESU

Das ESU in Verbindung mit einem vorhandenen Endmaßsatz bietet eine sichere, flexible und kostengünstige Einstellmöglichkeit für Zweipunkt-Innenvergleichsmeßgeräte der Serie SU,SK, und SW sowie für diverse Fremdfabrikate. Anwendungsbereich von 4,5 bis 800 mm. Für das Serie-Sackloch- Messgerät der Serie SS gibt es ein ESU mit speziellen Einstellbacken. Das ESU ist vor allem dann zu empfehlen, wenn oft verschiedene Durchmesser eingestellt werden sollen. Es kann in horizontaler oder vertikaler Position eingesetzt werden - je nachdem, in welcher Lage das Messgerät eingesetzt werden soll. Das Rohr des ESU ist aus rostfreiem Stahl, die Meßschenkel aus Voll-Hartmetall. Das ESU zeichnet sich durch eine hohe Präzision aus:

- Ebenheitsabweichung der HM-Meßschenkel $\leq 0,6 \mu\text{m}$
 - Einstellunsicherheit (ohne Berücksichtigung der Endmaßqualität) $\leq 2 \mu\text{m}$
- Zum Einstellen werden an ein Endmaß oder eine Endmaßkombination zwei Meßschenkel angesprengt; diese werden dann am Rohr des ESU-Gerätes fixiert, so dass die Meßschenkel fest mit den Endmaßen verbunden bleiben. Somit hat die Tastkraft des einzustellenden Gerätes keinen Einfluß.

Lieferumfang : Rahmen mit Einstellbackenhalter, Einstellbackenpaar, Messschenkel aus Vollhartmetall in Endmaßgüte, Spannelement, Fuß, ohne Endmaße

↗ Endmaße sie ab Nr.2601000



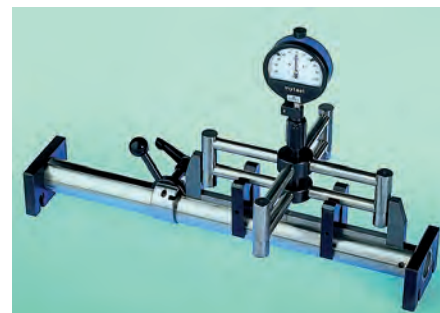
ESU - in senkrechter Einstellachse



Artikel-Nr.	Ausführung für:	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4074001	Serie SU/SK/SW/SV	4,5 - 35	984,00
4074002	Serie SU/SK/SW/SV	4,5 - 160	1083,00
4074003	Serie SU/SK/SW/SV	4,5 - 290	1145,00
4074004	Serie SU/SK/SW/SV	35 - 160	1010,00
4074005	Serie SU/SK/SW/SV	35 - 290	1067,00
4074006	Serie SU/SK/SW/SV	160 - 510	1680,00
4074007	Serie SU/SK/SW/SV	160 - 800	2049,00
4074101	Serie SS	20 - 300	1229,00
4074102	Serie SS	20 - 500	1404,00
4074201	Serie ST	30 - 220	a.A.
4074202	Serie ST	180 - 510	a.A.
4074301	Messdorn OD-K	130 - 300	1052,00
4074302	Messdorn OD-K	130 - 500	1292,00

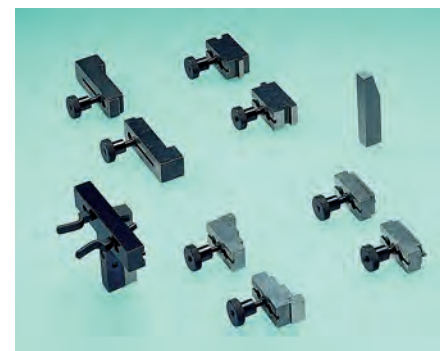


ESU - in waagrechtter Einstellachse



Einstellgerät für OD - Kufenkreuzhülse

Artikel-Nr.	Zubehör:	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4074501	Einstellbackenpaar m. Stehbolzen + Mutter	4,5 - 35	209,00
4074502	Einstellbackenpaar m. Stehbolzen + Mutter	35 - 290	192,00
4074503	Einstellbackenpaar m. Stehbolzen + Mutter f. SS	20 - 300	291,00
4074504	Einstellbackenpaar m. Stehbolzen + Mutter f. ST	30 - 220	291,00
4074601	Prismenpaar f. OD Kreuzhülse/Kufenkreuzhülse		275,00
4074901	Rahmen mit Spannelement f. Einstellbereich bis 160 mm		355,00
4074902	Rahmen mit Spannelement f. Einstellbereich bis 300 mm		416,00
4074903	Rahmen mit Spannelement f. Einstellbereich bis 510 mm		482,00



Einstellbacken - Messschenkel

DIATEST 4100 Innenkantentaster IKT

Dieses Messgerät ersetzt schwierige und aufwendige Meßmethoden. Der IKT mißt direkt und genau den größten Durchmesser an einer kegeligen Bohrung bzw. einer kegeligen Nut. Anwendungsmöglichkeiten: Senkung für Schrauben, Schutzsenkung, Spannzangensitz, Morsekegel, Kegelstiftbohrung, Gewindeschutzsenkung, Keilriemenscheibe, T-Nut

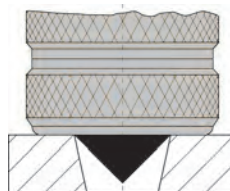
Arbeitsweise:

Der Messkegel wird in die Bohrung eingeführt und das Messgerät mit seinem Anlaufing auf die Oberfläche gepresst. Der ermittelte Durchmesser kann direkt auf der Messuhr abgelesen werden.

Ausführung: Messkegel 90° oder kleiner

Lieferumfang: komplett mit stoßgeschützter Messuhr im Holzetui

- ➔ Messgeräte 90° Kegel bis Ø 120 mm auf Anfrage
- ➔ Messgeräte mit Messkegel 127° und 60° auf Anfrage
- ➔ Messgeräte für Außenkanten auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4100001	IKT- Innenkantentaster - 90°	0,5 - 20	573,00
4100002	IKT- Innenkantentaster - 90°	20 - 40	875,00
4100003	IKT- Innenkantentaster - 90°	40 - 60	1026,00
4100004	IKT- Innenkantentaster - 90°	60 - 80	1112,00
4100005	IKT- Innenkantentaster - 90°	80 - 100	1315,00

4101 Tiefenmessbrücken

Tiefenmessbrücke für Messuhren

Alle Messbrücken haben eine Aufnahmebohrung 8 mm H6 und sind gegenseitig austauschbar. Messbrücke hartverchromt und gehärtet, Auflagefläche geläpft.

- ➔ brünierte Messbrücken und Messbrücken mit prismatischer Auflage auf Anfrage
- ➔ Messuhren siehe ab Nr. 3000000



Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Breite der Auflagefläche mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4101001	Tiefenmessbrücke	50	16	78,00
4101002	Tiefenmessbrücke	80	16	78,00
4101003	Tiefenmessbrücke	100	16	78,00
4101004	Tiefenmessbrücke	120	20	88,00
4101005	Tiefenmessbrücke	150	20	124,00

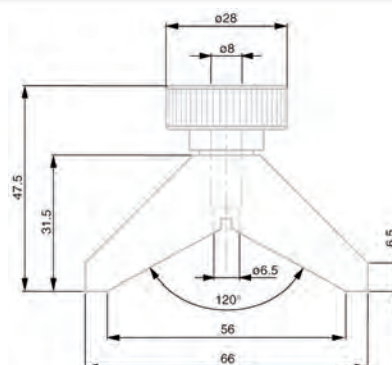
TESA 4102 Tiefenmessbrücken mit prismatischer Auflage

Für Messungen der Tiefe von Keilnuten in zylindrischen Wellen Rundheitsabweichungen usw.

geeignet für Wellen-Ø 10 - 100 mm; Auflage 80 x 16 mm

Auflagefläche gehärtet, geschliffen und geläpft

- ➔ für Messuhren und Feinzeiger mit Schaft-Ø 8 h 6
- ➔ Messuhren und Feinzeiger siehe ab Nr. 3000000



Artikel-Nr.	Ausführung:	Anwendungsbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
4102001	Tiefenmessbrücke	Ø 10 -100 mm	253,00

4105 Tiefenmessgeräte

Tiefenmessgerät mit verchromter und gehärteter Messbrücke
Auflagefläche fein geläppt.

Die Spannzange aus Metall gewährleisten eine sichere
Einspannung der Messuhr und erhöht so die Messsicherheit.
Eine zusätzliche Innensechskantschraube erleichtert das
auswechseln der Messuhr

Lieferumfang: im Karton

- ➔ weitere Messbrücken siehe ab Nr. 4101001
- ➔ Verlängerungsstücke für Messeinsätze siehe ab Nr. 3055001
- ➔ Ersatzmessuhr mit linkslaufender Bezifferung auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	10 mm	30 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Auflage Messbrücke:	80 x 16 mm	80 x 60 mm
Besonderheit: Skalenbezifferung	linkslaufend	linkslaufend
Artikelnummer	4105001	4105002
Preis in € / zzgl. MwSt.	162,00	229,00

4106 Tiefenmessgeräte

Bei diesen Tiefenmessuhren sind die Zahnstangen durchbohrt.
Dies ermöglicht die Aufnahme der verstellbaren Tiefenmessnadel
mit einem Ø von 2 mm und einer maximalen Messtiefe von 200 mm
Die Tiefenmessnadel wird mittels der Kordelschraube am oberen
Ende der Messuhr gespannt und verstellt.

Die Tiefenmessuhren können in Verbindung mit allen Messbrücken
ab Nr. 4105001 eingesetzt werden.

Einspannschaft: 8 h 6

Lieferumfang: Tiefenmessuhr ohne Tiefenmessnadel und
Messbrücke

- ➔ Messbrücken siehe ab Nr. 4101001
- ➔ Tiefenmessnadel Ø 2 mm / 200 mm siehe Nr. 4106100
- ➔ Ersatzmessuhr mit linkslaufender Bezifferung auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Außenring:	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Messspanne:	10 mm	30 mm
Skalenteilungswert:	0,01 mm	0,01 mm
1 Zeigerumdrehung:	1 mm	1 mm
Zahnstange:	durchbohrt	durchbohrt
Besonderheit: Skalenbezifferung	linkslaufend	linkslaufend
Artikelnummer	4106001	4106002
Preis in € / zzgl. MwSt.	161,00	283,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4106100	Tiefenmessnadel Ø 2 mm / 200 mm	15,00

Lieferung ohne
Tiefenmessnadel
und Messbrücke

4201 Messstative

Ausführung

- Fuß mit Prisma
- Oberseite mit T-Nut zum Verschieben der Messsäule.
- Fuß, Säule und Querarm geschliffen
- Messuhrhalter mit Feineinstellung
- Bohrung Ø 8 mm für Messuhren, Feinzeiger oder elektronische Längenmesstaster
 - ➔ Längenmesstaster siehe ab Nr. 7030000
 - ➔ Messuhren und Feinzeiger siehe ab Nr. 3000000

Messhöhe:	300 mm
Säulen-Ø:	16 mm
Ganze Höhe:	335 mm
Ausladung:	180 mm
Messarm: Länge / Ø	180 mm / 16 mm
Fuß: L x B x H	250 x 60 x 35 mm
T-Führung und Spann-Nut am Fuß	
Artikelnummer	4201002
Preis in € / zzgl. MwSt.	255,00

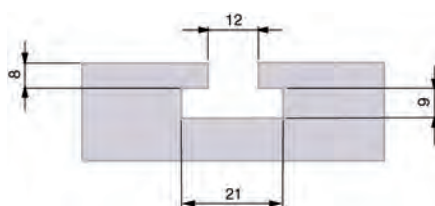


Lieferung ohne Messuhr

Interapid 4201 Messstative

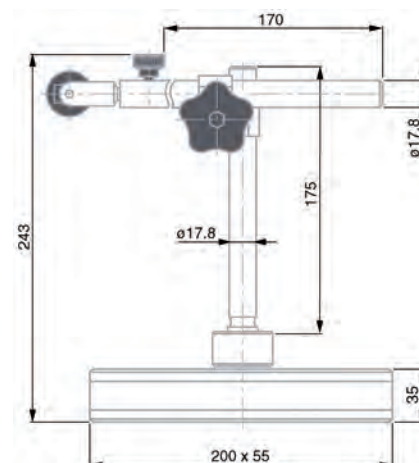
Ausführung:

- Mit planparallel geschliffenem Gussfuß
- Säule und Querarm geschliffen, mit Feineinstellung.
- kombinierte Aufnahme für Messuhren, Feinzeiger und elektronische Längenmesstaster mit
- Schaft-Ø 8 mm sowie Fühlhebeltaster mit Schwalbenschwanzhalterung
 - ➔ Längenmesstaster siehe ab Nr. 7030000
 - ➔ Messuhren und Feinzeiger siehe ab Nr. 3000000



Messhöhe:	243 mm
Säulen-Ø:	17,8 mm
Ganze Höhe:	390 mm
Messarm: Länge / Ø	170 mm / 17,8 mm
Fuß: L x B x H	200 x 55 x 35 mm
Artikelnummer	4201003
Preis in € / zzgl. MwSt.	1405,00

Lieferung ohne
Fühlhebelmessgerät



FISO Swiss Made **4206 3D-Mess-Gelenkstative**

Die FISO Gelenkstative lassen sich leicht und exakt in jede gewünschte Position bringen. Mit dem Zentralspanngriff werden alle drei Gelenke fixiert und gelöst. Der kurze Klemmweg bietet höchsten Bedienungskomfort. Bereits mit einer kleinen Umdrehung wird das stufenlose Spannsystem betätigt. Dies erlaubt ein rationelles und wirtschaftliches Arbeiten.

Die Friktionsklemmung basiert auf einem stufenlosen, rein mechanischen Klemmsystem, das international patentiert ist. Durch die exakte Passform im Kugelgelenk wird eine hohe Haftreibung erreicht, die dem Gelenkstativ die gewünschte Stabilität gibt.

Die Vorspannung verhindert ein unerwünschtes Zusammenfallen in gelöstem Zustand, dadurch werden Messgeräte vor Beschädigungen geschützt.

Mit einem Griff werden drei Gelenke mit fünf Bewegungsrichtungen fixiert und gelöst. Die rein mechanische, stufenlose Zentralklemmung mit dem kurzen Klemmweg bietet höchsten Bedienungskomfort.

Durch die exakte Passform im Kugelgelenk wird eine hohe Haftreibung erreicht.

Die kräftig dimensionierten Bauteile verleihen dem Gelenkstativ die gewünschte Stabilität.

Die aus Stahl hergestellte, spielfreie Mikro-Feineinstellung gewährleistet die exakte Positionierung der Messgeräte sowie eine hohe Mess- und Wiederholgenauigkeit. Kombinierte Aufnahme für Messuhren, elektronische Längenmesstaster mit Schaft Ø 8 mm und Fühlhebeltaster mit Schwalbenschwanz.

Eine sichere, stabile Basis ist die Grundlage für jede genaue Messung. Die Gelenkstative können wahlweise auf starke Magnet- oder Vakuumsockel oder einen Granitschiebefuss montiert werden.

- Elektr. Längenmesstaster siehe ab Nr. 7030000
- Messuhren und Feinzeiger siehe ab Nr. 3000000
- Andere Ausführungen auf Anfrage

FISO Swiss Made **4206 3D-Mess-Gelenkstative**

- Die kleinsten Modelle, für den Einsatz mit Fühlhebelsmessgeräten auf Werkzeugmaschinen, in Messvorrichtungen und bei beschränkten Platzverhältnissen. Vorspannung nicht einstellbar.
- Nr. **4206002**
Runder Magnet, 170 N Haftkraft, nicht ein- und ausschaltbar.
- Lieferung: Kompletgerät bestehend aus Messgelenkstativ mit Feineinstellung und Gerätefuß ohne Fühlhebelsmessgerät



Gesamthöhe:	210 mm
Aktionsradius: Magnetfuß L x B x H / Ø: Haftkraft:	130 mm 30 x 25 170 N
Artikelnummer	4206002
Preis in € / zzgl. MwSt.	281,00

- Das mittlere Modell, für Messtaster und Messuhren, einsetzbar in allen Bereichen der Mechanik. Vorspannung nicht einstellbar.
- Nr. **4206003**
Kräftiger Schalmagnet mit Prismasohle und 750 N Haftkraft, ein- und ausschalten über Drehgriff.
- Nr. **4206004**
Magnet mit Konturhaftung. Besonders geeignet auf unebenen Auflageflächen wie Maschinengehäusen, Guss, Rohren etc. Die 70 Stahlsegmente passen sich einfach und präzise der Auflageform an. Haftkraft ca. 600 N, permanent.
- Lieferung: Kompletgerät bestehend aus Messgelenkstativ mit Feineinstellung und Gerätefuß ohne Fühlhebelsmessgerät



Gesamthöhe:	310 mm	310 mm
Aktionsradius: Magnetfuß L x B x H / Ø: Haftkraft:	200 mm 30 x 50 x 55 mm 750 N	200 mm 77 x 48 x 60 600 N
Artikelnummer	4206003	4206004
Preis in € / zzgl. MwSt.	368,00	374,00

FISO 4206 3D-Mess-Gelenkstative

- Das grösste Modell, mit stufenlos einstellbarer Vorspannung zum Schutz der Messgeräte.
- Nr. **4206005 - 006**
Kräftiger Schalmagnet mit Prismasohle 750 N oder 900 N Haftkraft, ein- und ausschalten durch Drehgriff.
- Nr. **420607**
Vakuumsockel, Besonders geeignet auf Hartgesteinplatten sowie allen ebenen und porenfreien Oberflächen. Haftet stark und dauerhaft. Haft- und Lösen des Fusses über Kipphebel. Benötigt keine Druckluft oder sonstige Energie.
- Lieferung: Kompletgerät bestehend aus Messgelenkstativ mit Feineinstellung und Gerätefuß ohne Messuhr



Gesamthöhe:	390 mm	390	365 mm
Aktionsradius:	280 mm	280 mm	280 mm
Magnetfuß L x B x H / Ø:	75 x 50 x 55 mm	60 x 50 x 55 mm	Ø 88 / 27 mm
Haftkraft:	900 N	750 N	Vakuum
Artikelnummer	4206006	4206005	4206007
Preis in € / zzgl. MwSt.	483,00	459,00	544,00

- Das grösste Modell, mit stufenlos einstellbarer Vorspannung zum Schutz der Messgeräte.
- Nr. **4206008**
Granitschiebefuss, Gleitet hervorragend auf Hartgesteinplatten, z.B. zur Kontrolle von Parallelität. Hergestellt aus schwarzem Diabas-Granit, Stirnseite geschliffen, Unterseite innerhalb 0,01 mm hohl geschliffen, mit Staubrielen.
- Nr. **4206009**
Kräftiger Schalmagnet, 1200 N Haftkraft, ein- und ausschalten durch Drehgriff.
- Lieferung: Kompletgerät bestehend aus Messgelenkstativ mit Feineinstellung und Gerätefuß ohne Messuhr



Gesamthöhe:	385 mm	740 mm
Aktionsradius:	280 mm	630 mm
Magnetfuß L x B x H :	150 x 120 x 50 mm	120 x 60 x 55
Haftkraft:	Granitschiebefuß	1500 N
Artikelnummer	4206008	4206009
Preis in € / zzgl. MwSt.	688,00	960,00

FISO 4207 Micro-Feineinstellung für 3D-Mess-Gelenkstative

Micro-Feineinstellung

- Aus Stahl, mit kombinierter Aufnahme für Schaft-Ø 8 mm und Fühlhebeltaster mit Schwalbenschwanzhalterung.

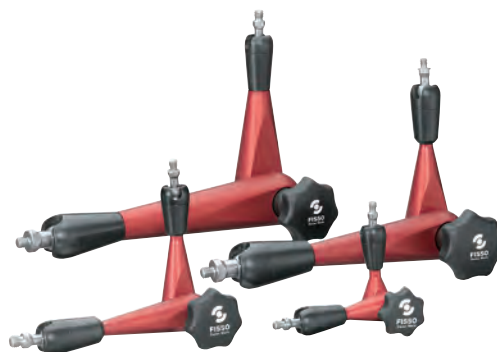


Artikel-Nr.	Ausführung:	Anschlussgewinde	Preis in € / zzgl. MwSt.
4207001	Micro-Feineinstellung	M 6	104,00
4207002	Micro-Feineinstellung	M 8	104,00

FISO 4208 3D-Gelenkarme

3D-Gelenkarme

- Uneingeschränkte Beweglichkeit, patentierte, mechanische und schmutzgeschützte Zentralklemmung (ohne Hydrauliköl)
- Mit einem Griff werden alle Gelenke gleichzeitig fixiert bzw. gelöst



Artikel-Nr.	Ausführung:	Aktionsradius mm	Tragkraft N	Anschlussgewinde oben	Anschlussgewinde unten	Preis in € / zzgl. MwSt.
4208001	3D-Gelenkarm	130	30	M 6	M 6	204,00
4208002	3D-Gelenkarm	200	40	M 6	M 8	233,00
4208003	3D-Gelenkarm	280	70	M 6	M 8	325,00

FISO 4209 Haftmagnete für 3D-Mess-Gelenkstative



Schaltbar:	Nein	Ja	Ja
Anschlussgewinde: Magnetfuß L x B x H : Haftkraft:	M6 Ø 30 x 25 mm 170 N	M8 60 x 50 x 55 750 N	M8 75 x 50 x 55 900 N
Artikelnummer	4209002	4209003	4209004
Preis in € / zzgl. MwSt.	86,00	144,00	168,00



Schaltbar:	Nein	Vakuum	Granit
Anschlussgewinde: Magnetfuß L x B x H : Haftkraft:	M8 77 x 48 x 55 mm 600 N	M8 Ø 88 x 27 mm -	M8 150 x 120 x 50 mm -
Artikelnummer	4209006	4209007	4209008
Preis in € / zzgl. MwSt.	151,00	229,00	373,00

4210 Messuhr-Magnethalter

- Nr. **4210001**
Magnethalter mit universellem Schwenk- und Dreharm
Die Bauteile des Magnethalter sind mit Ausnahme der Griffschraube aus Metall.
- Nr. **4210002**
Der Haltearm des Magnethalters ist allseitig schwenk- und drehbar
Die Messuhr kann deshalb in jede beliebige Stellung gebracht werden. Der Magnethalter hat einen prismatischen Magnetfuß mit zusätzlichen Haftflächen an beiden Längsseiten.
- Nr. **4210003**
Der Magnethalter ist allseitig schwenk- und drehbar.
Zwei Rundmagnete auf der Haftseite gewährleisten eine plane, gute haftende Auflagefläche
Lieferung: Komplettgerät bestehend aus Magnetfuß und Halter ohne Messuhr und Fühlhebelmessgerät



Gesamthöhe:	48 mm	59 mm	46 mm
Aktionsradius:	13 mm	35 mm	35 mm
Magnetfuß L x B x H:	Ø 40 mm	72 x 37 x 26 mm	73 x 38 x 11 mm
Haftkraft:	130 N	180 N	180 N
Messuhraufnahme:	8 mm H7	8 mm H7	8 mm H7
Artikelnummer	4210001	4210002	4210003
Preis in € / zzgl. MwSt.	170,00	99,00	55,00

Interapid, 4211 Klein-Messstativ

Ausführung:

- Mit Magnetfuß und Feineinstellung
- Das verstell- und schwenkbare Gelenksystem ist verchromt
- Besonders geeignet für die Verwendung mit Fühlhebelmessgeräten TESATAS
- Das Kombi-Klemmstück nimmt Anzeigergeräte mit 8 mm Schaft-Ø bzw. Schwalbenschwanz auf

Lieferumfang: Magnetfuß, Gelenkssystem und Feineinstellung ohne Fühlhebelmessgerät

→ Fühlhebelmessgeräte siehe ab Nr. 3501001



Ausführung mit Stahlsohle

Gesamthöhe:	152 mm
Säulen-Ø x Länge	8 x 110 mm
Messarm-Ø x Länge	8 x 80 mm
Ø x Höhe des Magnetfußes	35 x 42 mm
Haftkraft	220 N
Artikelnummer	4211001
Preis in € / zzgl. MwSt.	191,00

4212 Magnet-Messstativ System Bosch

Ausführung:

- Mit prismatischer Sohle und Feineinstellung
- Schalmagnet haftend auf allen ebenen Stahl- und Gussflächen in jeder Lage
- Hohes magnetisches Haftvermögen durch unveränderliche magnetische Kraft
- Aufnahme-Bohrung Ø 8 mm für Messuhren, Feinzeiger sowie elektronische Längenmesstaster
- Lieferumfang: Magnetfuß, Gelenkssystem und Messuhrenhalter ohne Messuhr
- ➔ Messuhren siehe ab Nr. 3000000



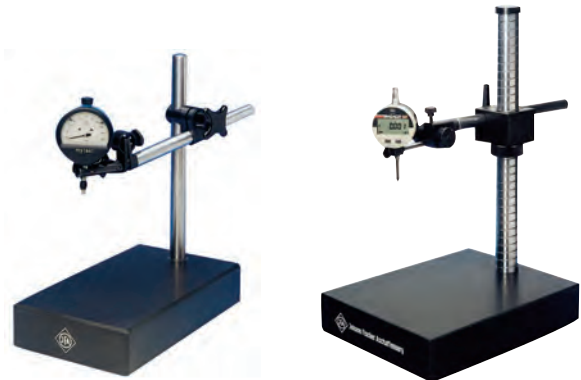
Gesamthöhe:	285 mm
Länge der Standsäule mit Gewinde M10 / Säulen-Ø	228 / 16 mm
Ausladung des Messarmes / Messarm-Ø	180 / 16 mm
Magnetfuß: L x B x H / Gewinde M10	70 x 45 x 65 mm
Haftkraft:	600 N
Artikelnummer	4212001
Preis in € / zzgl. MwSt.	107,00



4212 Messtische mit Hartgesteinfuß

Ausführung:

- Mit Feineinstellung am Querarm, mit **Prüfprotokoll**.
- Die Messfläche der Tischplatte ist im Genauigkeitsgrad 00 nach DIN 876 mit der Ebenheitstoleranz 0,0025 mm besonders fein geschliffen und geläppt.
- Aufnahmebohrung für Anzeigeegeräte oder elektronische Taster mit 8 mm Schaft-Ø.
- Lieferung ohne Messuhr, Feinzeiger
- ➔ Messuhren und Feinzeiger siehe ab Nr. 3000000



Gesamthöhe:	300 mm	400 mm
Tischfläche:	250 x 150 mm	300 x 240 mm
Plattendicke:	50 mm	70 mm
Ausladung:	230 mm	250 mm
Säulen-Ø:	18 mm	35 mm
Querarm-Ø	16 mm	20 mm
		Höhenverstellung d. Stelling
Artikelnummer	4212501	4212502
Preis in € / zzgl. MwSt.	749,00	1707,00

4213 Klein-Messtische

Klein-Messtisch

Ausführung: Tischfläche aus Stahl

- Tischfläche geschliffen und geläppt
- Säule gehärtet und feinstgeschliffen

Gesamthöhe:	200 mm
Messbereich:	100 mm
Ausladung:	49 mm
Messtisch-Ø:	50 mm
Säulen-Ø:	22 mm
Aufnahmebohrung :	8 H7

Ausführung: Tischfläche aus Keramik

- Maße wie oben
- Ebenheit: $< = 1 \mu\text{m}$
- Rautiefe Ra: $< = 0,1 \mu\text{m}$
- Lieferung ohne Messuhr, Feinzeiger



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4213001	Tischfläche aus Stahl	176,00
4213002	Tischfläche aus Keramik	379,00

Klein-Messtisch

Ausführung: Tischfläche aus Stahl

- Tischfläche geschliffen und geläppt mit Staubnuten
- Säule gehärtet und feinstgeschliffen

Gesamthöhe:	200 mm
Messbereich:	100 mm
Ausladung:	49 / 100 mm
Messtisch-Fläche: Stahl	60 x 68 mm
Mestisch-Fläche: Keramik	65 x 75 mm
Säulen-Ø:	22 mm
Aufnahmebohrung :	8 H7

Ausführung: Tischfläche aus Keramik

- Maße wie oben
- Ebenheit: $< = 1 \mu\text{m}$
- Rautiefe Ra: $< = 0,1 \mu\text{m}$
- Lieferung ohne Messuhr, Feinzeiger



Nr. 4213101

Nr. 4213102

Nr. 4213202

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4213101	Tischfläche aus Stahl	227,00
4213102	Tischfläche aus Stahl mit verstellbarem Querarm	256,00
4213201	Tischfläche aus Keramik	516,00
4213202	Tischfläche aus Keramik mit verstellbarem Querarm	544,00

4216 Messtische

Ausführung:

- Justierbare Messtischplatte mit Dreipunkt-Auflage
- Säule hartverchromt
- Tischfläche feinstgeschliffen

Gesamthöhe:	320 mm
Messbereich:	160 mm
Ausladung:	104 / 180 mm
Messtisch-Fläche: Stahl	175 x 215 mm
Säulen-Ø:	35 mm
Aufnahmebohrung :	8 H7

- Lieferung ohne Messuhr
- ➔ Andere Ausführungen auf Anfrage



Nr. 4216001



Nr. 4216002



Nr. 4216004

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4216001	Messtisch mit Gewinde an der Säule und Stelling	668,00
4216002	Messtisch mit Präzisionsgewindespindel und Handrad	946,00
4216003	Messtisch mit glatter Säule und Horizontalmessarm	706,00
4216004	Messtisch Gewinde an der Säule und Stelling mit Horizontalmessarm	728,00

4217 Messtische mit Hartgesteinfuß

Ausführung:

- Messtisch aus natürlichem Hartgestein, schwarz
- Ebenheit der Messflächen nach DIN 876/00
- Säule hartverchromt

Gesamthöhe:	320 mm
Messbereich:	180 mm
Ausladung:	104 / 200 mm
Messtisch-Fläche: Stahl	260 x 150 mm
Säulen-Ø:	35 mm
Aufnahmebohrung :	8 H7

- Lieferung ohne Messuhr
- ➔ Messuhrtaufnahmen mit Aufnahmebohrung 10 H7 auf Anfrage



Nr. 4217002



Nr. 4217004



Nr. 4217005

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
4217001	Messtisch mit glatter Säule	476,00
4217002	Messtisch mit glatter Säule und horizontalem Messarm	533,00
4217003	Messtisch, Säule mit Gewinde, Höhenverstellung durch Stelling	539,00
4217004	Messtisch, Säule mit Gewinde, Höhenverstellung durch Stelling, horizontaler Messarm	593,00
4217005	Messtisch, Säule mit Präzisionsgewindespindel und Handrad	728,00



5000 Höhenreißer

Ausführung:

- Messstange aus Spezialstahl
- Nonius und Skala mattverchromt
- Feststellschraube
- Parallaxfreie Ablesung
- Stahlfuß mit Schmutznuten
- Anreißnadel ab Grundfläche
- Werksnorm
 - ➔ Größere Messbereiche auf Anfrage
 - ➔ Ersatz-Anreißnadel siehe 5000101



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung	Messbereich mm	Skalenteilungswert	Messstange- T x B mm	Preis in € / netto
			mm		
5000010	Fußgröße: 145 x 90 x 44 mm	300	0,02	30 x 12	439,00
5000011	Fußgröße: 165 x 110 x 44 mm	600	0,02	30 x 12	549,00



5002 Höhenmess- und Anreißgerät

Ausführung:

- Messstange aus Spezialstahl
 - LCD-Anzeige 12 mm
 - Handrad zum Positionieren und Messen
 - Feineinstellung und Zahnstange
 - Stahlfuß mit Schmutznuten
 - Anreißnadel ab Grundfläche
 - Werksnorm
 - Ein-/automatische Ausschaltung
- Funktion
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich
 - mm/inch-Umschaltung
 - Datenausgang RS 232 + USB
 - ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum Preset zu verlieren)
 - PRESET-Funktion(Messwertvoreinstellung)
 - ➔ Ersatz-Anreißnadel siehe 5000103



mit Handrad



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung mit Feineinstellung	Messbereich mm	Ziffernschrittwert	Preis in € / netto
			mm	
5002601	Fußgröße: 145 x 90 x 44 mm	350	0,01	634,00
5002602	Fußgröße: 189 x 118 x 44 mm	600	0,01	792,00
5002603	Fußgröße: 220 x 120 x 50 mm	980	0,01	1097,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Länge mm	Preis in € / netto
5000101	Ersatzanreißnadel hartmetallbestückt	75	140,00
5000102	Ersatzanreißnadel hartmetallbestückt	150	156,00
5000103	Ersatzanreißnadel hartmetallbestückt	75	88,50



5002 Höhenmess- und Anreißgerät

- Messstange aus Spezialstahl
 - LCD-Anzeige 12 mm
 - Handrad zum Positionieren und Messen
 - Feineinstellung und Zahnstange
 - Stahlfuß mit Schmutznuten
 - Anreißnadel ab Grundfläche
 - Werksnorm
 - Ein-/automatische Ausschaltung
- Funktion
- Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich
 - mm/inch-Umschaltung
 - Datenausgang RS 232 + USB
 - ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum Preset zu verlieren)
 - PRESET-Funktion (Messwertvoreinstellung)
 - ➔ Ersatz-Anreißnadel siehe 5002501



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung mit verschiebbarer Anreißnadel	Messbereich mm	Ziffernschrittwert	Messstange- T x B mm	Preis in € / netto
			mm		
5002604	Fußgröße: 180 x 98 x 50 mm	350	0,01	30 x 12	840,00
5002605	Fußgröße: 180 x 98 x 50 mm	600	0,01	30 x 12	970,00
5002606	Fußgröße: 220 x 120 x 50 mm	980	0,01	30 x 12	1190,00

Artikel-Nr.	Ersatz-Anreißnadel	Länge mm	Preis in € / netto
5002501	Ausführung - gehärtete Spitze - gerade	270	129,00
5002502	Ausführung - Hartmetallspitze - gerade	270	167,00
5002503	Ausführung - gehärtete Spitze - gekröpft, für Anreißarbeiten ab Grundfläche	270	150,00
5002504	Ausführung - Hartmetallspitze - gekröpft, für Anreißarbeiten ab Grundfläche	270	191,00



5013 Vertikale Längenmessgeräte TESA-HITE 4 magna / 7 magna

Gestützt auf der seit über 25 Jahren hervorragend bewährten Technologie von TESA, sind die neuen TESA-HITE MAGNA 4 und 7 mit dem für TESA patentierten Messsystem TESA magna μ System ausgerüstet. Dadurch sind sie ausserordentlich widerstandsfähig beim Einsatz unter den rauhsten Werkstattbedingungen, insbesondere dank ihrer Unempfindlichkeit gegen Spritzwasser, Öl und Staub. Ihre hohen Qualitätsmerkmale garantieren das günstigste Preis/Leistungsverhältnis auf dem Markt und machen diese Höhenmessgeräte unentbehrlich für die Werkstatt.

- Grosse Messspanne
- Elektronik vollständig geschützt gegen Eindringen von Staub oder Flüssigkeiten.
- fest installiertes Bedienpult
- Automatisches Messen von Durchmessern dank der einzigartigen und patentierten TESA-Messeinrichtung zum selbständigen Aufsuchen des Kulminationspunktes
- Messung von Parallelitätssabweichungen
- Magnetisches TESA-Messsystem, patentiert
- Messeinsatzträger und Messeinsätze kompatibel mit denen des TESA MICRO-HITE

	TESA-HITE 4 Magna	TESA-HITE 7 Magna
Messspanne:	415 mm	715 mm
Anwendungsbereich: mit Messeinsatzträger:		
-Nr. 5050022	0 - 570 mm	0 - 870 mm
-Nr. 5050018	0 - 625 mm	0 - 925 mm
-Nr. 5050020	0 - 795 mm	0 - 1095 mm
Zifferschrittwert:	0,01/0,001 mm	0,01/0,001 mm
Fehlergrenze:	8 μ m / 0,0003 in	8 μ m / 0,0003 in
Wiederholgrenze		
- auf Ebene:	2s < 3 μ m	2s < 3 μ m
- in Bohrungen:	2s < 5 μ m	2s < 5 μ m
Normalzubehör:		
Messkraft:	1,5 N $\pm$ 0,5 N	1,5 N $\pm$ 0,5 N
Max. Verstellgeschwindigkeit:	0,5 m / s	0,5 m / s
Schnittstelle:	RS 232	RS 232
Schutzart:	IP 55	IP 55
	Elektronik: IP 65	Elektronik: IP 65

Lieferumfang: Kompletgerät mit 1 Standard-Messeinsatzträger,
1 Standard-Messeinsatz mit Hartmetalkugel $\varnothing$ 5 mm
1 Referenzstück zur Bestimmung der Messtasterkonstante
1 Batteriepack 6 V, 1 Netzadapter, Netzkabel
SCS-Kalibrierschein, Transportverpackung, Bedienungs-
anleitung.

➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 5050000



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
5013001	TESA-HITE 4 magna - mit Normalzubehör	3390,00
5013002	TESA-HITE 7 magna - mit Normalzubehör	4019,00



5014 Vertikale Längenmessgeräte TESA-HITE 4 / 7

Die neuen TESA-HITE 4 / 7 resultieren aus einer Technologie, die TESA seit mehr als 25 Jahren einsetzt, immer wieder überprüft und weiterentwickelt. Die außergewöhnlichen Eigenschaften von TESA Hite bieten ein unerreicht günstiges Preis-Leistungsverhältnis auf dem Markt der Höhenmessgeräte und machen das TESA Hite damit zu einem unentbehrlichen Werkstattinstrument.

- Grosse Messspanne
- Elektronik vollständig geschützt gegen Eindringen von Staub oder Flüssigkeiten.
- Integriertes Luftkissen, fest installiertes Bedienpult
- Automatische Durchmesser Messung mit dem exklusiven, von TESA patentierten System für die Ermittlung des Umkehrpunktes
- Messung von Parallelitäts- und Rechtwinkligkeitsabweichungen
- Opto-elektronisches Messsystem
- Messeinsatzträger und Messeinsätze kompatibel mit denen des TESA MICRO-HITE

	TESA-HITE 400	TESA-HITE 700
Messspanne:	415 mm	715 mm
Anwendungsbereich: mit Messeinsatzträger:		
-Nr. 5050022	0 - 570 mm	0 - 870 mm
-Nr. 5050018	0 - 625 mm	0 - 925 mm
-Nr. 5050020	0 - 795 mm	0 - 1095 mm
Zifferschriftwert:	0,001	0,001
Fehlergrenze:	(2,5 + 4 L) µm	(2,5 + 4 L) µm
Max. Rechtwinkligkeits- abweichung (frontal)	10 µm	15 µm
Wiederholgrenze		
- auf Ebene:	2s = < 2 µm	2s = < 2 µm
- in Bohrungen:	2s = < 3 µm	2s = < 3 µm
Normalzubehör:		
Messkraft:	1,5 N ± 0,5 N	1,5 N ± 0,5 N
Max. Verstellgeschwindigkeit:	0,5 m / s	0,5 m / s
Schnittstelle:	RS 232	RS 232
Schutzart:	IP 40	IP 40
	Elektronik: IP 65	Elektronik: IP 65

Lieferumfang: Kompletgerät mit 1 Standard-Messeinsatzträger,
1 Standard-Messeinsatz mit Hartmetalkugel Ø 5 mm
1 Referenzstück zur Bestimmung der Messtasterkonstante
1 Batteriepack 6 V, 1 Netzadapter, Netzkabel
SCS-Kalibrierschein, Transportverpackung, Bedienungs-
anleitung.

➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 5050000



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / netto
5014001	TESA-HITE 4 mit Normalzubehör	4861,00
5014002	TESA-HITE 7 mit Normalzubehör	5643,00



5022 Vertikale Längenmessgeräte TESA MICRO-HITE

Vertikale Längenmessgeräte TESA MICRO-HITE MH 3 / MH 6 / MH 9

Autonom arbeitende Geräte für Messungen in 1 oder 2 Koordinatenrichtungen – Längenmessungen in Form von Aussen-, Innen-, Höhen-, Tiefen-, Stufen- und Abstandsmaßen an geometrischen Elementen mit ebenen, planparallelen und kreiszylindrischen Flächen. Kulminationspunkte bei Bohrungen und Wellen werden automatisch erfasst – Speicherfunktionen «max.», «min.» und «max.-min.» für dynamische Messvorgänge. Bei Verwendung des digitalen TESA Messtasters IG-13 können zusätzlich Abweichungen von der Rechtwinkligkeit, Geradheit und Parallelität sowie Rund- und Planlaufabweichungen erfasst und entsprechend ISO 1101 ausgegeben werden.

- Perfektes Gerätekonzept und höchste Ausführungsqualität durch 30-jährige Erfahrung bei der Herstellung vertikaler Längenmessgerät
- Ideal zum Messen in unmittelbarer Fertigungsnähe, frei von störenden Kabeln.
- Schnelles, einfaches und zuverlässiges Werkstückantasten, besonders auch von Bohrungen/Wellen durch die neue Quick-Center-Technologie
- Luftkissen durch die eingebaute elektr. Pumpe zur leichten Geräteverschiebung auf der Prüfplatte
- Manuelle Antastung
- Hybrides Bedienpult - Wahlweise Verwendung durch Touchscreen oder Bedientastatur
- Hinterleuchtete Tastatur, mit klarer Oberfläche
- Intelligente Betreuung des Anwenders durch Aktivierung des Hilfemodus
- Erweiterte Funktionen von 1D/2D Messung
- Anpassbare Funktionen
- Integrierte Rechnerfunktion
- Screenshot
- Programmverwaltung
- Klare Ergebnisse
- Datenverwaltung: Daten auf USB Stick speichern, Anschluss an Peripheriegerät, drucken auf optional bestell- und anschließbaren USB Drucker
- Senden der Daten über TLC an TESA DATADIRECT oder STATEXPRESS
- Lieferumfang: Basisgerät mit Bedienpult sowie Normalzubehör; bestehend aus: 1 Batteriekassette, Ladegerät (Netzadapter), Standard-Messeinsatzträger, Standard-Messeinsatz mit HM-Kugel Ø5 mm, 1 Staubschutzhaube, Referenzstück, SCS-Kalibrierschein, Transportverpackung, Bedienungsanleitung

➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 5050000

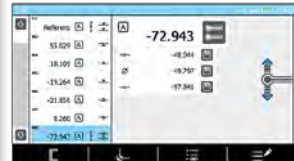
➔ Messtaster IG 13 Nr. 5050950



Manuelle Ausführung



Touchscreen



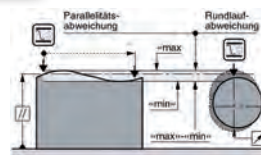
Klare Oberfläche



Quick-Center Technologie



Messen in einer Koordinatenrichtung



Programmfunktion für Form- und Lageabweichungen - Messen in Verbindung mit dem TESA Messtaster IG 13



Optional USB Drucker

Tesa MICRO-HITE Model: Ausführung - manuell	MH 3	MH 6	MH 9
Messspanne:	365 mm	615 mm	920 mm
Anwendungsbereich mit Normalzubehör:	0 - 520 mm	0 - 770 mm	0 - 1075 mm
Fehlergrenze bei Verwendung des Normalzubehörs:	$2 + (2 \times L/1000) \mu\text{m}$	$2 + (2 \times L/1000) \mu\text{m}$	$2 + (2 \times L/1000) \mu\text{m}$
Wiederholbarkeit - μm	auf Ebene ≤ 1	auf Ebene ≤ 1	auf Ebene ≤ 1
Max. Rechtwinkligkeitsabweichung mit Messtaster IG 13	auf Bogen ≤ 1	auf Bogen ≤ 1	auf Bogen ≤ 1
- mechanisch (frontal)	frontal 5 μm	frontal 7 μm	frontal 9 μm
Messkraft des Tasterelementes beim Schaltpunkt:	lateral 5 μm	lateral 7 μm	lateral 9 μm
Auflösung	7 μm	9 μm	11 μm
	$1,6 \pm 0,25 \text{ N}$	$1,6 \pm 0,25 \text{ N}$	$1,6 \pm 0,25 \text{ N}$
	$0,1 / 0,001 / 0,0001$	$0,1 / 0,001 / 0,0001$	$0,1 / 0,001 / 0,0001$
Artikelnummer	5022001	5022002	5022003
Preis in € / zzgl. MwSt. - ♦= Lieferbedingung: Ab Werk	♦ 7740,00	♦ 8017,00	♦ 11480,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
5022100	USB-Drucker für TESA MICRO-HITE MH 3 / 6 / 9	588,00
5022206	Netzteil für TESA MICRO-HITE MH 3 / 6 / 9	89,00
5022207	Ersatz-Akku - MH 3 / MH 6 / MH 9	159,00
5022251	Tasteinsatzhalter - schwarz	239,00



5023 Vertikale Längenmessgeräte TESA MICRO-HITE + M

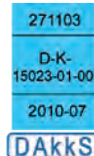
Vertikale Längenmessgeräte TESA MICRO-HITE MH 3 +M/ MH 6+M / MH 9+M

Autonom arbeitende Geräte für Messungen in 1 oder 2 Koordinatenrichtungen – Längenmessungen in Form von Aussen-, Innen-, Höhen-, Tiefen-, Stufen- und Abstandsmaßen an geometrischen Elementen mit ebenen, planparallelen und kreiszylindrischen Flächen. Kulminationspunkte bei Bohrungen und Wellen werden automatisch erfasst – Speicherfunktionen «max.», «min.» und «max.-min.» für dynamische Messvorgänge. Bei Verwendung des digitalen TESA Messtasters IG-13 können zusätzlich Abweichungen von der Rechtwinkligkeit, Geradheit und Parallelität sowie Rund- und Planlaufabweichungen erfasst und entsprechend ISO 1101 ausgegeben werden.

- Perfektes Gerätekonzept und höchste Ausführungsqualität durch 30-jährige Erfahrung bei der Herstellung vertikaler Längenmessgerät
- Ideal zum Messen in unmittelbarer Fertigungsnähe, frei von störenden Kabeln.
- Schnelles, einfaches und zuverlässiges Werkstückantasten, besonders auch von Bohrungen/Wellen durch die neue Quick-Center-Technologie
- Luftkissen durch die eingebaute elektr. Pumpe zur leichten Geräteverschiebung auf der Prüfplatte.
- Motorische Antastung
- Hybrides Bedienpult - Wahlweise Verwendung durch Touchscreen oder Bedientastatur
- Hinterleuchtete Tastatur, mit klarer Oberfläche
- Intelligente Betreuung des Anwenders durch Aktivierung des Hilfemodus
- Erweiterte Funktionen von 1D/2D Messung
- Anpassbare Funktionen
- Integrierte Rechnerfunktion
- Screenshot
- Programmverwaltung
- Klare Ergebnisse
- Datenverwaltung: Daten auf USB Stick speichern, Anschluss an Peripheriegerät, drucken auf optional bestell- und anschließbaren USB Drucker
- Senden der Daten über TLC an TESA DATADIRECT oder STATEXPRESS
- Lieferumfang: Basisgerät mit Bedienpult sowie Normalzubehör; bestehend aus: 1 Batteriekassette, Ladegerät (Netzadapter), Standard-Messeinsatzträger, Standard-Messeinsatz mit HM-Kugel Ø5 mm, 1 Staubschutzhaube, Referenzstück, SCS-Kalibrierschein, Transportverpackung, Bedienungsanleitung

➔ Messeinsätze siehe ab Nr. 5050000

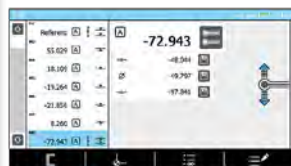
➔ Messtaster IG 13 Nr. 5050950



Motorische Ausführung



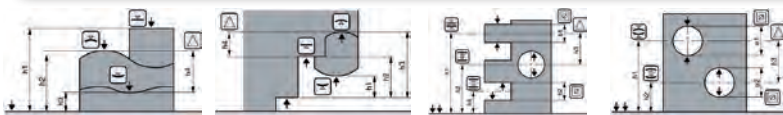
Touchscreen



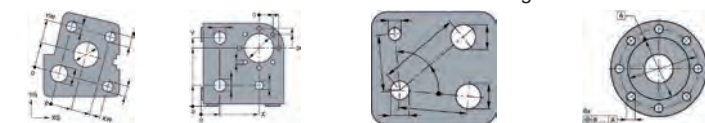
Klare Oberfläche



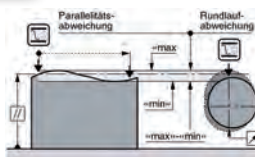
Quick-Center Technologie



Messen in einer Koordinatenrichtung



Messen in zwei Koordinatenrichtungen



Programmfunktion für Form- und Lageabweichungen - Messen in Verbindung mit dem TESA Messtaster IG 13



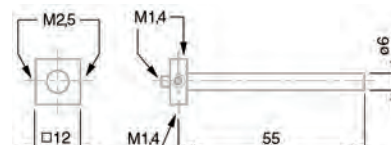
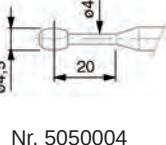
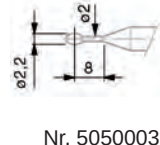
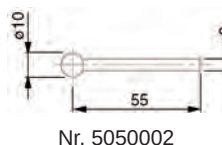
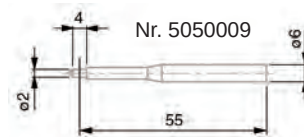
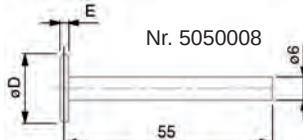
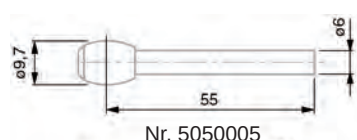
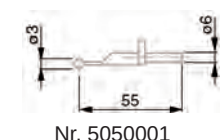
Optional USB Drucker

Tesa MICRO-HITE Model: Ausführung - motorisch	MH 3 + M	MH 6 + M	MH 9 + M
Messspanne:	365 mm	615 mm	920 mm
Anwendungsbereich mit Normalzubehör:	0 - 520 mm	0 - 770 mm	0 - 1075 mm
Fehlergrenze bei Verwendung des Normalzubehörs:	1,8 + (2 x L/1000) µm	1,8 + (2 x L/1000) µm	1,8 + (2 x L/1000) µm
Wiederholbarkeit - µm	auf Ebene ≤ 0,5	auf Ebene ≤ 0,5	auf Ebene ≤ 0,5
Max. Rechtwinkligkeitsabweichung mit Messtaster IG 13	auf Bogen ≤ 1	auf Bogen ≤ 1	auf Bogen ≤ 1
- mechanisch (frontal)	frontal 5 µm	frontal 7 µm	frontal 9 µm
Messkraft des Tasterelementes beim Schaltpunkt:	lateral 5 µm	lateral 7 µm	lateral 9 µm
Auflösung	7 µm	9 µm	11 µm
	1,6 ± 0,25 N	1,6 ± 0,25 N	1,6 ± 0,25 N
	0,1 / 0,001 / 0,0001	0,1 / 0,001 / 0,0001	0,1 / 0,001 / 0,0001
Artikelnummer	5023001	5023002	5023003
Preis in € / zzgl. MwSt. - ♦= Lieferbedingung: Ab Werk	♦ 7878,00	♦ 8479,00	♦ 11820,00

Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
5022100	USB-Drucker für TESA MICRO-HITE MH 3 / 6 / 9 +M	588,00
5022206	Netzteil für TESA MICRO-HITE MH 3 / 6 / 9	89,00
5022207	Ersatz-Akku - MH 3 / MH 6 / MH 9	159,00
5022251	Tasteinsatzhalter - schwarz	239,00

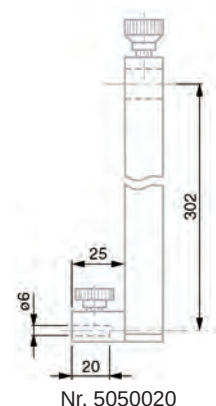
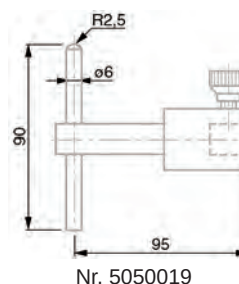
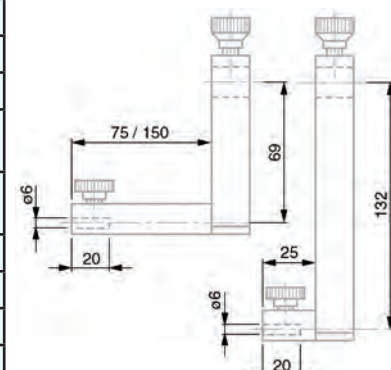
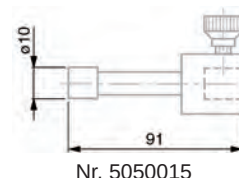


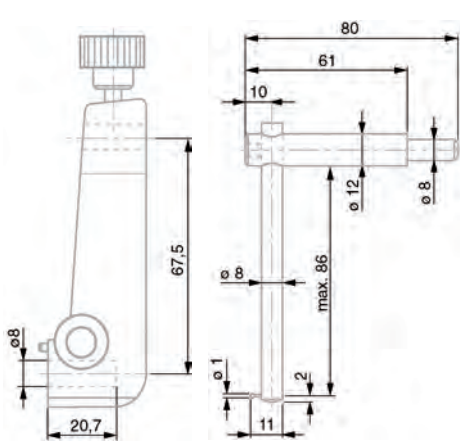
5050 Sonderzubehör für TESA MICRO-HITE und TESA-HITE



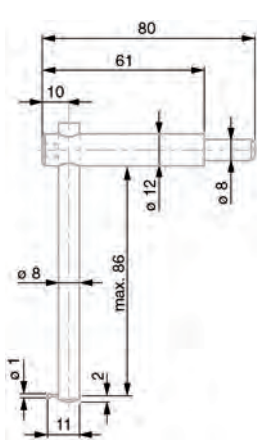
Artikel-Nr.	Ausführung: (Messeinsätze auch einzeln lieferbar)			Preis in € / zzgl. MwSt.
5050901	Kleiner Zubehörsatz im Kunststoffkoffer bestehend aus:	•		1456,00
5050902	Großer Zubehörsatz im Kunststoffkoffer bestehend aus:		•	3488,00
5050001	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 3 mm	•	•	156,00
5050002	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 10 mm	•	•	112,00
5050003	Messeinsätze mit tonnenförmiger Hartmetallmessfläche, für zyl. Bohrungen und zur Bestimmung der Position von metrischen (und ähnlichen) Innengewinden 1 Stück, Ø 2,2 mm (für M3 ÷ M16)		•	188,00
5050004	1 Stück, Ø 4,5 mm (für M6 ÷ M48)		•	237,00
5050005	1 Stück, Ø 9,7 mm (für M12 ÷ M150)		•	274,00
5050006	Messeinsätze mit Hartmetallscheibe, für Nuten, Eindrehungen Zentrieransätze usw. 1 Stück, E = 1 mm / Ø 4,5 mm		•	326,00
5050007	1 Stück, E = 2 mm / Ø 14 mm	•	•	277,00
5050008	1 Stück, E = 3 mm / Ø 19 mm		•	368,00
5050009	1 Messeinsatz mit kleiner zyl. Hartmetallmessfl., Ø 2 mm		•	67,00
5050010	1 Tasteinsatzhalter für Tasteinsätze des TESATAST (Gewinde M1,4) und Messeinsätze M2,5	•	•	89,00
3500201	Tasteinsätze TESATAST, Hartmetallkugel, Gewinde M1,4 1 Stück, Ø 1 mm	•	•	13,00
3500202	1 Stück, Ø 2 mm	•	•	14,50
3500203	1 Stück, Ø 3 mm	•	•	16,00
3500207	1 Schlüssel	•	•	3,20
5050015	1 Messeinsatz mit zyl. Messfläche (Ø 10 mm, Länge 12 mm); Grundkörper aus nichtrostendem Stahl, gehärtet; Messfläche aus Hartmetall	•	•	379,00
5050016	Messeinsatzträger zur Erreichung größerer Messtiefen 1 Stück für Messtiefen bis 110 mm (L = 75 mm)		•	274,00
5050017	1 Stück für Messtiefen bis 185 mm (L = 150 mm)		•	309,00
5050018	1 Messeinsatztr. zur Erweiterung des Anwendungsbereiches		•	307,00
5050019	1 Messeinsatz mit Taststab, nichtrostender Stahl, gehärtet, je eine ebene und kugelförmige Messfläche aus Hartmetall, Taststab wechselbar	•	•	468,00
5050020	Messeinsatzhalter zur Erweiterung des Anwendungsbereiches			1934,00
5050021	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 5 mm			129,00
5022251	1 Standard Messeinsatzträger-schwarz			239,00
8010201	Netzadapter mit Kabel, MH 350-900 / MH 350-900 plusM			104,00

Nr. 3500201 Nr. 3500202 Nr. 3500203

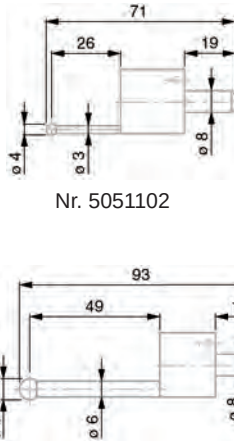



5051 Sonderzubehör für TESA MICRO-HITE


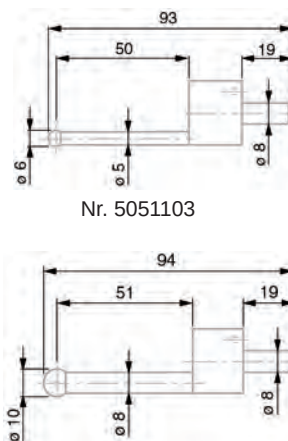
Nr. 5051000



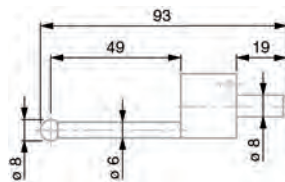
Nr. 5051115



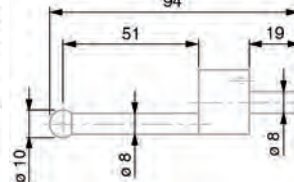
Nr. 5051102



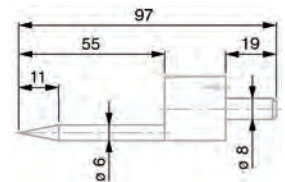
Nr. 5051103



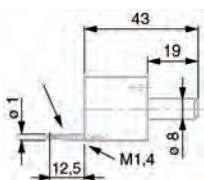
Nr. 5051104



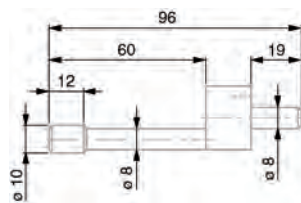
Nr. 5051105



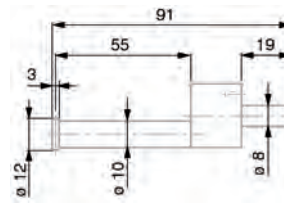
Nr. 5051111



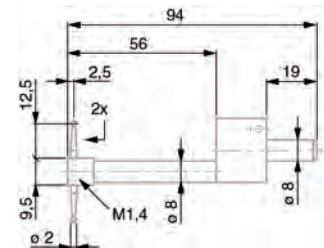
Nr. 5051107



Nr. 5051109

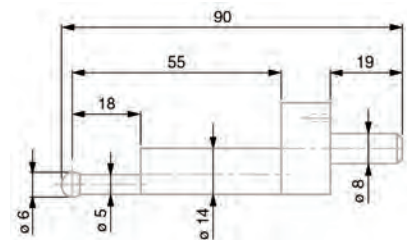


Nr. 5051110

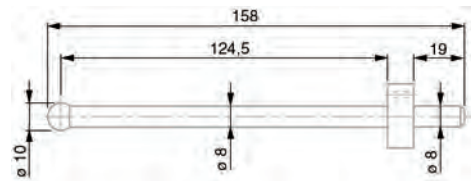


Nr. 5051113

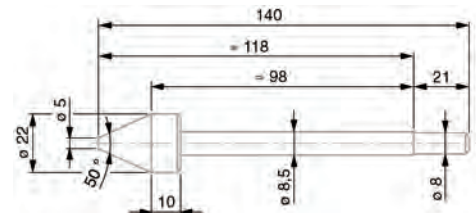
Artikel-Nr.	Ausführung: (Messeinsätze auch einzeln lieferbar)	Preis in € / zzgl. MwSt.
5051000	Messeinsatzhalter für nachstehende Messeinsätze	379,00
5051001	Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 6 mm	212,00
5051102	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 4 mm	415,00
5051103	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 6 mm	414,00
5051104	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 8 mm	245,00
5051105	1 Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 10 mm	263,00
5051106	1 Langer Messeinsatz mit Hartmetallkugel, Ø 10 mm	420,00
5051107	1 Aufnahme für wechselbare Messeinsätze mit Gewinde M1,4, geliefert mit 1 Messeinsatz (Nr. 01860201) mit Hartmetallkugel, Ø 1 mm	145,00
5051109	1 Messeinsatz mit zylinderförmiger Messfläche, Stahl, gehärtet, Ø 10 mm, Länge 12 mm	407,00
5051110	1 Messeinsatz mit Messscheibe für Grundlochbohrungen oder kurze Zentriereindrehungen, Stahl, gehärtet, Ø 12 mm, Breite 3 mm	342,00
5051111	1 Messeinsatz mit kegelförmiger Messfläche, Stahl, gehärtet, für Ø 0,5 bis 5,5 mm	248,00
5051112	1 Messeinsatz mit kegelförmiger Messfläche, Stahl, gehärtet, für Ø 5 bis 20 mm	209,00
5051113	1 Aufnahme für wechselbare Messeinsätze mit Gewinde M1,4, geliefert mit 2 Messeinsätzen (Nr. 01860202) mit Hartmetallkugel Ø 2 mm	374,00
5051115	1 Messeinsatz mit verstellbarem Taststab für Tiefenmessungen, Stahlkugel, gehärtet, Ø 1 mm	611,00



Nr. 5051001



Nr. 5051106



Nr. 5051112



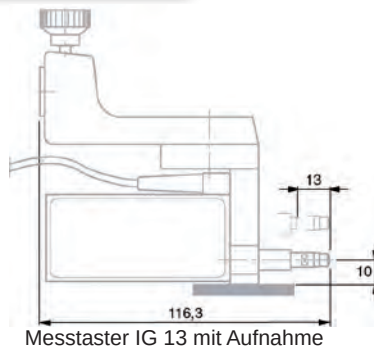
5052 Sonderzubehör für TESA MICRO-HITE und TESA-HITE

Nr. 5052000 - Messeinsatzträger

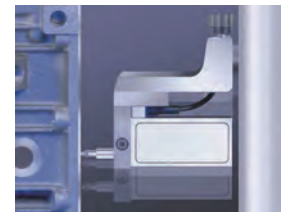
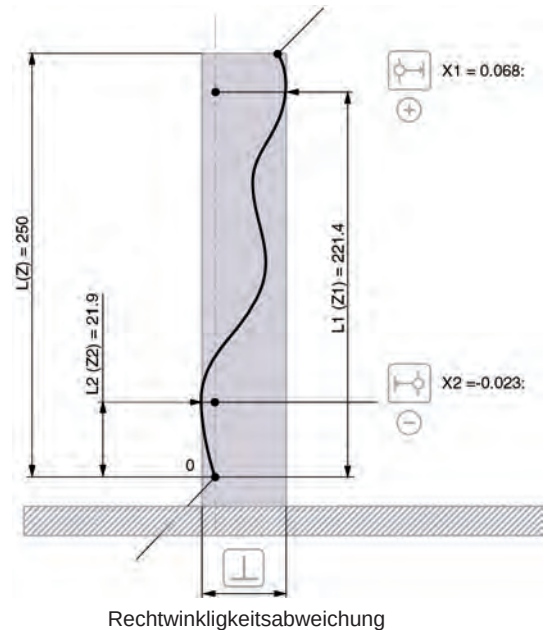
Zubehör für das Messen von Rechtwinkligkeitsabweichungen mit Hilfe eines Fühlhebelmessgerätes (zu verwenden mit TESA MICRO-HITE, TESA MICRO-HITE plus M, TESA-HITE)

Nr. 5050950 - Messtaster IG 13

Zubehör für das Messen von Rechtwinkligkeitsabweichungen (zu verwenden mit TESA MICRO-HITE, TESA MICRO-HITE plus M in Verbindung mit Bedienpult Power Panel und Power Panel plus M)



Messtaster IG 13 mit Aufnahme

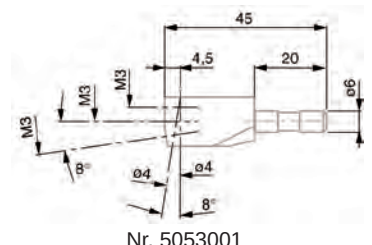


Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
5052000	Messeinsatzträger zur Verwendung mit einem Fühlhebelmessgerät	313,00
5050950	Set Messtaster IG 13 mit Aufnahme	1821,00
5050955	Verbindungskabel - 1m zu Messtaster IG 13 und „Power Panel - plus M“	99,00
5022260	Adapter für IG 13 zu MH 3 - 9 (+M)	82,00

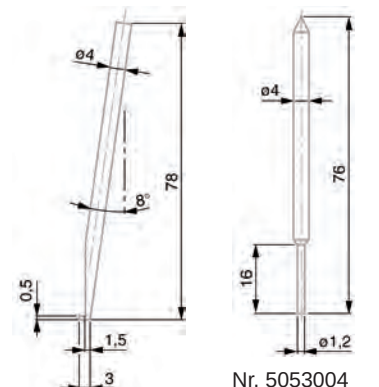


5053 Set Sondermesseinsätze für TESA MICRO-HITE / TESA-HITE / TESA µ-HITE

Artikel-Nr.	Ausführung: (Messeinsätze auch einzeln lieferbar)		Preis in € / zzgl. MwSt.
5053900	Messeinsatz-Satz I	•	1033,00
5053901	Messeinsatz-Satz II	•	1081,00
Lieferung in Kunststofftui und bestehend aus:			
5053001	1 Messeinsatzhalter Schaft Ø 6 mm	•	348,00
5053002	1 Messeinsatzhalter für TESA µ-Hite	•	636,00
5053003	1 Taststab für Eindrehungen, Zentriersätze, Grundlochbohrungen usw., 8° angewinkelt, Stahl, gehärtet	• •	234,00
5053004	1 Taststab für Tiefenmessungen, zylindrisch abgesetzt, Stahl, gehärtet	• •	64,00
5053005	Messeinsätze mit Stahlkugel, gehärtet 1 Stück, Ø 0,9 mm	• •	69,00
5053006	1 Stück, Ø 1,9 mm	• •	72,00
5053007	1 Stück, Ø 2,9 mm	• •	72,00
5053008	1 Messeinsatz mit kegelförmiger Messfläche, Ø 8 mm, Stahl, gehärtet Verlängerungen, 20 mm	• •	72,00
5053009	Verlängerungen, 20 mm 1 Stück, Gewinde M3 zu M3	• •	72,00
5053010	1 Stück, Gewinde M3 zu M2,5	• •	72,00

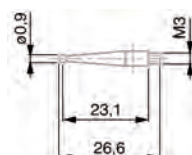


Nr. 5053001

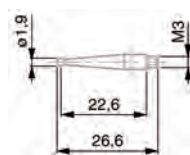


Nr. 5053004

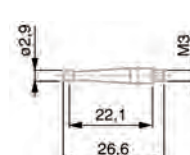
Nr. 5053003



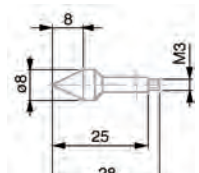
Nr. 5053005



Nr. 5053006



Nr. 5053007



Nr. 5053008



5060 Vertikales Längenmessgerät TESA-μHITE

Vertikales Längenmessgerät TESA-μHITE

Kompaktes Längenmessgerät mit Messständer – Messwertaufnehmer mit Messspinole koaxial nach dem Komparatorprinzip, (nach Abbe) und zur Geräteachse versetzt ausgeführte Messungen. Längenmessungen in Form von Aussen-, Innen-, Höhen-, Tiefen-, Stufen- und Abstandsmaßen an geometrischen Elementen mit ebenen, planparallelen und kreiszylindrischen Flächen – Automatische Erfassung des Umkehrpunktes bei Bohrungen und Wellen – Speicherfunktionen «max.», «min.» und «max.-min.» für dynamische Messvorgänge. In Abhängigkeit von der gewählten Messanordnung, bietet sich diese Messeinrichtung vielseitige Möglichkeiten zum Messen der Abweichungen von der Geradheit, Ebenheit und Parallelität sowie Rund- und Planlauf.

- Ideal zum Messen kleiner Werkstücke in unmittelbarer Fertigungsnähe.
- 100 mm Messspanne.
- 0,001 mm und 0,0001 mm bzw. 0.0001 in und 0.00001 in Ziffernanzeige.
- Fehlergrenze von nur 2 μm (1 μm bei Koaxialmessungen).
- Integrierter Temperatursensor
- Motorisierter Messkopf für ein sicheres und rasches Antasten der Messstellen.
- Automatische Messwertübernahme, überwacht durch die Stabilität der Messkraft.
- Wählbare, stets gleiche Messkraft durch motorische Antastung.
- Messen ohne Rechnen.
- Schnittstelle = USB / TLC-Twin
- Messwertspeicher für 99 Einzelwerte.

Lieferumfang: Basisgerät mit Bedienpult und Normalzubehör; bestehend aus: Netzadapter, Standard-Messeinsatzhalter M 2,5 mit HM-Kugel Ø 3 mm Radial-Messeinsatz mit HM-Kugel Ø 5 mm, Referenzstück, Messtisch (200x300x50 mm) Kalibrierschein, Transportverpackung, Bedienungsanleitung.

➔ Zubehör siehe ab Nr. 5061001



Kalibrierung
siehe 900000



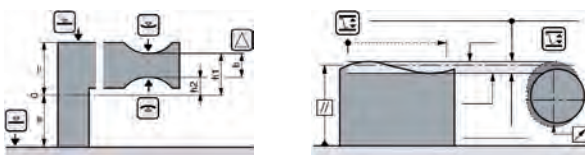
Anwendungsbeispiel



Messen ohne Wechsel der Messrichtung



Messen mit Wechsel der Messrichtung



Messen von Parallelitätsabweichung



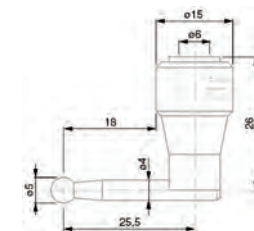
Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel



Axialer Messeinsatzhalter für
Messeinsätze mit Gewinde M2,5

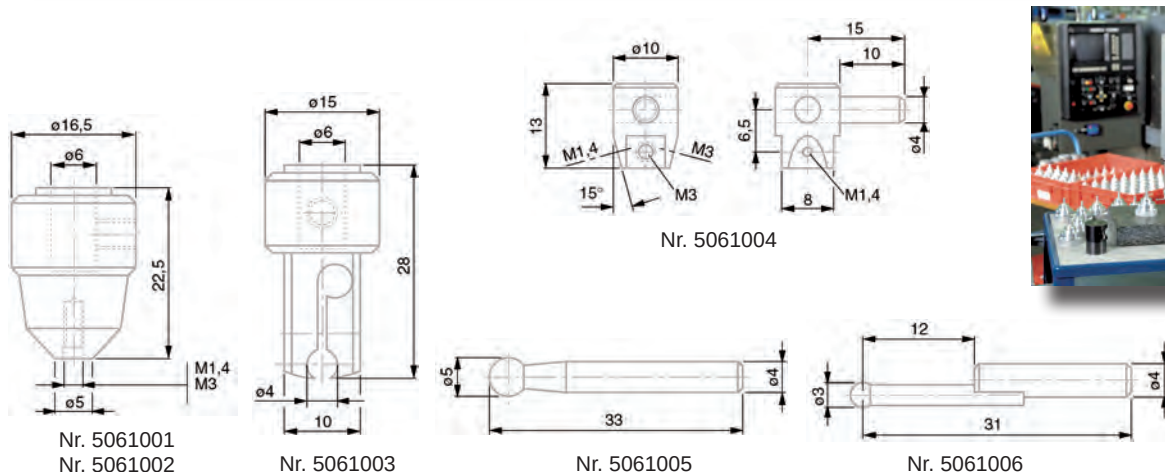


Messeinsatz, radial versetzt
mit HM-Kugel Ø 5 mm
Nr. 5061009

Ausführung:	TESA-μHITE + Power-Panel
Messspanne:	100 mm
Fehlergrenze:	1 μm
	2 μm
Wiederholpräzision:	≤ 0,5 μm
	≤ 1 μm
Messkraft:	1 N - 0,63 N
Motorisierte Verstellgeschwindigkeit:	30 mm/s - 10 mm/s - 5 mm/s
Messfunktion:	Messungen in einer Koordinatenrichtung, Innen- und Außendurchmesser sowie Achsenabstand
Artikelnummer	5060002
Preis in € / zzgl. MwSt.	5592,00



5061 Zubehör für TESA-µHITE / MICRO-HITE 100



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
5061001	Axialer Messeinsatzhalter für Messeinsätze mit Gewinde M1,4	85,00
5061002	Axialer Messeinsatzhalter für Messeinsätze mit Gewinde M3	85,00
5061010	Axialer Messeinsatzhalter für Messeinsätze mit Gewinde M2,5	85,00
5061003	Radialer Messeinsatzhalter mit Aufnahmebohrung Ø 4 mm	129,00
5061004	Universeller Messeinsatzhalter mit Aufnahmeschaft Ø 4 mm (zu verwenden mit dem radialen Messeinsatzhalter Nr. 5061003); mit je 2 Gewinden M1,4 und M2,5 für Messeinsätze	191,00
5061005	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 5 mm, mit Aufnahmeschaft Ø 4 mm, zu verwenden mit dem radialen Messeinsatzhalter Nr. 5061003	89,00
5061006	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 3 mm, mit Aufnahmeschaft Ø 4 mm, zu verwenden mit dem radialen Messeinsatzhalter Nr. 5061003	175,00
5061009	Messeinsatz radial versetzt, mit Hartmetallkugel Ø 5 mm	145,00
5053901	Satz Messeinsätze (für Einzelheiten, siehe Nr. 5053901)	1081,00
5061008	Fußschalter zum Auflösen des Datentransfers bzw. Wiederholen einer Messfunktion	344,00



5100 Prismen

Anwendung:

Zum Kontrollieren, Anreißen und Ausrichten zylindrischer Teile

Ausführung:

- Stahl, gehärtet, Einschnitt 90°
- Paarweise bearbeitet
- Prismen- und Standfläche eben und parallel bearbeitet, fein geschliffen und justiert
- Genauigkeit: 0,004 mm

Lieferung: Paarweise



Artikel-Nr.	Ausführung:	L x B H mm	Für Werkstücke Ø mm	Gewicht / Paar kg	Preis in € / netto
5100001	Größe 1	75 x 35 x 30	5 - 40	0,96	154,00
5100002	Größe 2	100 x 47 x 40	5 - 55	2,20	203,00
5100003	Größe 3	150 x 55 x 45	5 - 60	4,40	269,00
5100004	Größe 4	200 x 65 x 55	5 - 75	8,48	513,00
5100005	Größe 5	250 x 85 x 55	5 - 100	17,16	536,00

5101 Doppelprismen

Anwendung:

Zum Kontrollieren, Anreißen und Ausrichten zylindrischer Teile

Ausführung:

- Stahl, gehärtet, Einschnitt 90°, mit Spannbügel
- Paarweise bearbeitet
- Prismen- und Standfläche eben und parallel bearbeitet, fein geschliffen und justiert

Lieferung: Paarweise

→ Holzetui auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Größe	L x B H mm	Für Werkstücke Ø mm	Gewicht / Paar kg	Preis in € / netto
5101001	Stahl, Genauigkeit 0,004 mm	①	50 x 40 x 40	5 - 30	1,10	237,00
5101101	Rostfreier Stahl, Genauigkeit 0,004 mm		50 x 40 x 40	5 - 30	1,10	293,00
5101201	Stahl, Genauigkeit 0,002 mm		50 x 40 x 40	5 - 30	1,10	a.A.
5101002	Stahl, Genauigkeit 0,004 mm	②	75 x 55 x 55	5 - 50	2,75	289,00
5101102	Rostfreier Stahl, Genauigkeit 0,004 mm		75 x 55 x 55	5 - 50	2,75	423,00
5101202	Stahl, Genauigkeit 0,002 mm		75 x 55 x 55	5 - 50	2,75	a.A.
5101003	Stahl, Genauigkeit 0,004 mm	③	100 x 75 x 75	7 - 70	6,37	415,00
5101103	Rostfreier Stahl, Genauigkeit 0,004 mm		100 x 75 x 75	7 - 70	6,37	655,00
5101203	Stahl, Genauigkeit 0,002 mm		100 x 75 x 75	7 - 70	6,37	a.A.
5101301	Spannbügel zu Größe ①					38,00
5101302	Spannbügel zu Größe ②					43,00
5101303	Spannbügel zu Größe ③					53,00

5102 Doppelprismen

Anwendung:

Zum Kontrollieren, Anreißen und Ausrichten zylindrischer Teile

Ausführung:

- Stahl, gehärtet, mit je 2 verschiedenen Einschnitt 90°, mit Spannbügel
- Paarweise bearbeitet
- Prismen- und Standfläche eben und parallel bearbeitet, fein geschliffen und justiert

Lieferung: Paarweise

➔ Holzetui auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Größe	L x B H mm	Für Werkstücke Ø mm	Gewicht / Paar kg	Preis in € / netto
5102001	Stahl, Genauigkeit 0,004 mm	①	60 x 58 x 40	5 - 30	1,30	311,00
5102002	Stahl, Genauigkeit 0,004 mm	②	75 x 70 x 54	5 - 50	2,60	329,00
5102003	Stahl, Genauigkeit 0,004 mm	③	100 x 96 x 75	7 - 70	7,10	483,00
5102301	Spannbügel zu Größe ①					27,00
5102302	Spannbügel zu Größe ②					31,00
5102303	Spannbügel zu Größe ③					36,00

5103 Magnet-Meß- und Spann-Prismen

Anwendung:

Zum Kontrollieren, Anreißen und Ausrichten zylindrischer Teile

Ausführung:

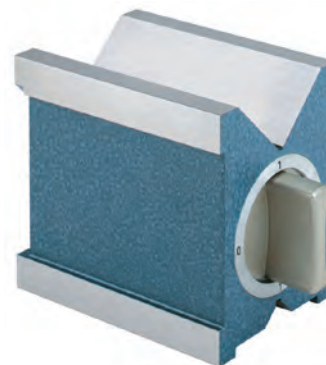
Das in höchster Präzision gearbeitete Prisma ist allseitig genau eben, parallel und winkelgenau fein geschliffen. Die dem Schalter gegenüberliegende Stirnseite ist als Magnet-Haftfläche ausgebildet.

Schalterseite nicht geschliffen

- Genauigkeit 0,004 mm

Lieferung: Im Holzetui

➔ Erhöhte Genauigkeit auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	L x B H mm	Verwendbar für Ø / mm	Haftkraft zyl. Teile im Prima / N	Haftkraft auf der Fläche / N	Preis in € / netto
5103001	Stahl, ungehärtet, einzeln	80 x 67 x 96	6 - 66	400	900	396,00
5103101	Stahl, ungehärtet, Paar	80 x 67 x 96	6 - 66	400	900	791,00
5103201	Stahl, gehärtet, einzeln	80 x 67 x 96	6 - 66	400	900	484,00
5103301	Stahl, gehärtet, Paar	80 x 67 x 96	6 - 66	400	900	967,00
5103002	Stahl, ungehärtet, einzeln	100 x 70 x 96	6 - 70	400	1200	561,00
5103102	Stahl, ungehärtet, Paar	100 x 70 x 96	6 - 70	400	1200	1121,00
5103202	Stahl, gehärtet, einzeln	100 x 70 x 96	6 - 70	400	1200	651,00
5103302	Stahl, gehärtet, Paar	100 x 70 x 96	6 - 70	400	1200	1300,00

5106 Präzisions-Parallelunterlagen

Auführung : Aus Stahl, gehärtet

- Höhenmaß auf der oberen Längsseite (gelasert)
- Maßgenauigkeit der Höhe $\pm 0,01$ mm
- Maßgenauigkeit der Breite $10 \text{ mm} \pm 0,05$ mm
- Parallelität $\pm 0,01$ mm

Lieferung: Satz oder einzeln (Paarweise)

➔ Andere Maße auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Höhe mm	Länge x Breite mm	Preis in € / netto
5106100	Satz Parallelunterlagen im Holzkasten (Paarweise)	14 - 50	150 x 10	465,00
5106001	Parallelunterlagen - Einzelpaare	14	150 x 10	85,00
5106002	Parallelunterlagen - Einzelpaare	16	150 x 10	85,00
5106003	Parallelunterlagen - Einzelpaare	18	150 x 10	90,00
5106004	Parallelunterlagen - Einzelpaare	20	150 x 10	60,00
5106006	Parallelunterlagen - Einzelpaare	24	150 x 10	67,00
5106007	Parallelunterlagen - Einzelpaare	26	150 x 10	68,00
5106008	Parallelunterlagen - Einzelpaare	28	150 x 10	72,00
5106009	Parallelunterlagen - Einzelpaare	30	150 x 10	73,00
5106010	Parallelunterlagen - Einzelpaare	32	150 x 10	74,00
5106011	Parallelunterlagen - Einzelpaare	35	150 x 10	78,00
5106012	Parallelunterlagen - Einzelpaare	40	150 x 10	83,00
5106013	Parallelunterlagen - Einzelpaare	45	150 x 10	89,00
5106014	Parallelunterlagen - Einzelpaare	50	150 x 10	97,00

5112 Präzisions-Messsäulen 90°

Ausführung : Aus Lehenstahl, gehärtet

• Mit Haltegriff

➔ Lehenstahl, hartverchromt auf Anfrage

Höhe:	250 mm	360 mm	500 mm
Durchmesser:	80 mm	100 mm	120 mm
Zylindrizität und zulässige Abweichung zur Messebene	2 µm	2 µm	2 µm
Artikelnummer	5112001	5112002	5112003
Preis in € / zzgl. MwSt.	a.A.	a.A.	♦ a.A.

♦ = Lieferbedingung: Ab Werk



5113 Winkelnormale 90°

Winkelnormal 90°

Ausführung:

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz, Dreieckform.

• Mit Erleichterungsbohrungen.

• Mit Kalibrierschein

Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar. DAKS-Kalibrierschein auf Anfrage.

JFA Winkelnormale finden in der Werkstatt, in Messräumen, in Laborräumen und beim Service ihre Anwendung. Sie dienen bei der Feinbearbeitung von Werkstücken, bei der Montage und Abnahme von Werkzeugmaschinen sowie bei Ein- oder Mehrkoordinatenmessgeräten als Geradheits- und Rechtwinkligkeitsnormal. Sie lassen sich sowohl horizontal als auch vertikal einsetzen.

2-seitig genau. Die beiden sich anschließenden schmalen Winkelflächen sind in der angegebenen JFA Genauigkeit eben und im Winkel 90° zueinander feinst gearbeitet. Die übrigen Flächen sind fein bearbeitet.

➔ Winkelnormale 3-seitig oder 4-seitig genau auf Anfrage.

➔ ab Nr. 5113001 Genauigkeitsgrad I++, feinst geschliffen und geläppt.

➔ ab Nr. 5114001 Genauigkeitsgrad LAB, feinst geschliffen und in höchstmöglicher Feinheit geläppt.

➔ ab Nr. 5115001 Aufhängevorrichtungen ab Größe 600 x 400 mm.

➔ Aufbewahrungskasten auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung: Schenkellänge in mm:	I++* µm	Gewicht kg	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Ausführung: Schenkellänge in mm:	LAB* µm	Gewicht kg	Preis in € / netto
5113001	300 x 200 / Breite: 50	2	6	1155,00	5114001	300 x 200 / Breite: 50	1	6	1373,00
5113002	400 x 250 / Breite: 60	2	11	♦ 1241,00	5114002	400 x 250 / Breite: 60	1	11	♦ 1522,00
5113003	500 x 300 / Breite: 60	2	16	♦ 1497,00	5114003	500 x 300 / Breite: 60	1	16	♦ 1812,00
5113004	600 x 400 / Breite: 70	2	30	♦ 2072,00	5114004	600 x 400 / Breite: 70	1	30	♦ 2502,00
5113005	800 x 500 / Breite: 90	4	55	♦ 3248,00	5114005	800 x 500 / Breite: 90	2	55	♦ 4011,00
5113006	1000x660 / Breite: 120	4	129	♦ 4968,00	5114006	1000x660 / Breite: 120	2	129	♦ 5966,00
5113007	1200x800 / Breite: 150	4	255	♦ 7947,00	5114007	1200x800 / Breite: 150	2	255	♦ 9632,00
5115001	Aufhängevorrichtung für 600 x 400			632,00	5115003	Aufhängevorrichtung für 1000 x 660			819,00
5115002	Aufhängevorrichtung für 800 x 600			632,00	5115004	Aufhängevorrichtung für 1200 x 800			876,00

* Ebenheits- und Rechtwinkligkeitstoleranz

♦ = Lieferbedingung: Ab Werk, zzgl Kosten für Transportschutz



5116 Winkelnormale 90°

Winkelnormal 90°

Ausführung:

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz, Quadratform.

- Mit Erleichterungsbohrungen.
- Mit Kalibrierschein.

Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar. DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage.

JFA Winkelnormale finden in der Werkstatt, in Messräumen, in Laborräumen und beim Service ihre Anwendung. Sie dienen bei der Feinbearbeitung von Werkstücken, bei der Montage und Abnahme von Werkzeugmaschinen sowie bei Ein- oder Mehrkoordinatenmessgeräten als Geradheits- und Rechtwinkligkeitsnormal. Sie lassen sich sowohl horizontal als auch vertikal einsetzen.

4-seitig genau. Die vier umlaufenden schmalen Außenseiten sind in der angegebenen JFA-Toleranz eben, parallel und im Winkel 90° zueinander feinst gearbeitet. Die beiden Flachseiten sind fein bearbeitet.

- ➔ Winkelnormale 3-seitig, 5-seitig und 6-seitig genau auf Anfrage..
- ➔ ab Nr. 5116001 Genauigkeitsgrad I++, feinst geschliffen und geläppt.
- ➔ ab Nr. 5117001 Aufhängevorrichtungen ab Größe 500 x 500 mm.
- ➔ Aufbewahrungskasten auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung: Schenkellänge in mm:	I++ µm	Gewicht kg	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Ausführung: Schenkellänge in mm:	I++ µm	Gewicht kg	Preis in € / netto
5116001	200 x 200 / Breite: 40	2	4	1350,00	5116005	600 x 600 / Breite: 70	2	65	4896,00
5116002	300 x 300 / Breite: 50	2	11	2102,00	5116006	800 x 800 / Breite: 90	4	140	a.A.
5116003	400 x 400 / Breite: 50	2	21	2748,00	5116007	1000 x 1000 / Breite: 120	4	300	a.A.
5116004	500 x 500 / Breite: 60	2	38	3522,00					
5117001	Aufhängevorrichtung für 500 x 500			260,00	5117003	Aufhängevorrichtung für 800 x 800			a.A.
5117002	Aufhängevorrichtung für 600 x 600			514,00	5117004	Aufhängevorrichtung für 1000 x 1000			a.A.

* Ebenheits-, Parallelitäts- und Rechtwinkligkeitstoleranz

◆ = Lieferbedingung: Ab Werk



5118 Präzisions-Prüfraahmen 90°

Ausführung:

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz.

Durch die große, gewichtsreduzierende mittlere Aussparung bietet der JFA Prüfraahmen bei großer Formstabilität leichte Handhabung.

Die 4 umlaufenden schmalen Außenseiten sind eben, parallel und im Winkel 90° bearbeitet.

Bevorzugt wird der JFA Prüfraahmen bei der Prüfung von Führungsbahnen und Maschinenteilen, sowohl horizontal als auch vertikal, eingesetzt.

Mit Kalibrierschein. Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar.

DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage.

Größen, Ausführungen und Toleranzen frei wählbar.

- ➔ Preise auf Anfrage



5119 Präzisions-Kalibrierwürfel

Ausführung:

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz.

Lieferbar: 3-seitig, 4-seitig, 5-seitig und 6-seitig genau.

Mit Kalibrierschein.

Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar.

DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage.

Größen, Ausführungen und Toleranzen frei wählbar.

- ➔ Preise auf Anfrage



5120 Winkelmessgerät Vert-µ-Master 500

Vert-µ-Master 500

Winkel- und Geradheitsmessgerät mit motorischen Messschlitten

Die vertikale Führungssäule des 90° Winkel- und Geradheitsmessgerätes ist aus natürlichem Hartgestein, schwarz, gefertigt. Dieses Konstruktionsprinzip gewährleistet eine hohe Genauigkeit und Formstabilität, auch bei thermischen und/oder mechanischen Belastungen.

Der motorisch verstellbare Messschlitten führt sich mit vorgespannten Präzisions-Luftlagern an der vertikalen Führungssäule. Die Luftlagerführungsflächen sind feinst geläppt. Das Führungsprinzip vorgespannte Präzisions-Luftlager auf Führungsflächen aus natürlichem Hartgestein garantiert höchste Laufgenauigkeit des Messschlittens bei geringstem Verschleiß. Die Messgeschwindigkeit beträgt ca. 30 mm pro Sekunde.

Die Grundplatte des 90° Winkel- und Geradheitsmessgerätes ist aus Stahl gefertigt. Die gehärteten geläppten Standflächen sind mit einem zuschaltbaren Lufttragesystem ausgestattet. Dieses Lufttragesystem erlaubt die verschleißarme und leichte Positionierung des Messgerätes auf der Messplatte.

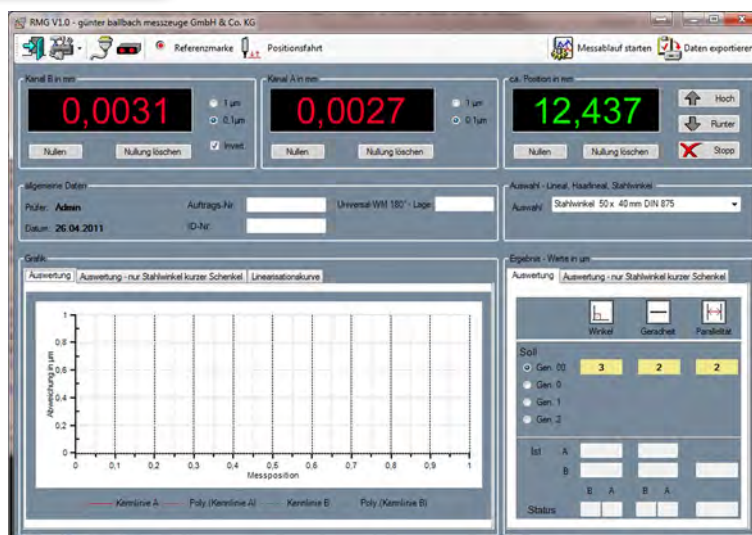
Die Bedienung erfolgt durch zwei Richtungstasten für die motorische Verstellung des Messschlittens oder optional PC gesteuert

Merkmale:

- Verfahrenweg motorisiert: 500 mm
- Laufgenauigkeit des Messschlittens besser: 0,002 mm
- Winkelabweichung frontal: 0,002 mm (ohne Linearisation)
- Winkelabweichung lateral: 0,005 mm (ohne Linearisation)
- Gewicht: 60 kg

Optional:

- Elektronik zum Anschluss von Messtastern und Drehgeber
- Messdatenübertragung via Bluetooth
- Tasteraufnahme für 2 Messtaster
- Wartungseinheit zur Druckluftaufbereitung mit Zubehör
- Spezialmesstaste



Artikel-Nr.	Ausführung	Preis in € / zzgl. MwSt.
5120001	Vert-µ-Master 500	a.A.

5125 Messbalken
Ausführung:

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz.

Mit Kalibrierschein. Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar.

DAkkS-Kalibrierschein auf Anfrage.

Verwindungssteif und durchbiegungsfest, nicht rostend, antimagnetisch. Die beiden schmalen Längsflächen sind eben und parallel zueinander bearbeitet. Ab 750 mm Länge mit angeschraubten Handgriffen.

- Nr. 5025001: Genauigkeitsgrad: I+, besonders fein geschliffen und geläpft.
- Nr. 5026001: Genauigkeitsgrad: I++, feinst geschliffen und geläpft.
- Nr. 5027001: Genauigkeitsgrad: LAB, feinst geschliffen und in höchst möglicher Feinheit geläpft.
- Messbalken mit allen 4 Längsflächen genau bearbeitet - auf Anfrage
- Größere Längen auf Anfrage



Artikel-Nr.	Genauigkeitsgrad:	Länge mm	Breite x Höhe mm	Ebenheitstoleranz µm	Gewicht kg	Preis in € / netto
5125001	Genauigkeitsgrad: I+*	500	45 x 90	4	6	894,00
5125002	Genauigkeitsgrad: I+*	750	50 x 140	4	16	1901,00
5125003	Genauigkeitsgrad: I+*	1000	60 x 160	4	29	♦ 2224,00
5125004	Genauigkeitsgrad: I+*	1250	60 x 190	6	42	♦ 2666,00
5125005	Genauigkeitsgrad: I+*	1500	70 x 220	6	67	♦ 3101,00
5125006	Genauigkeitsgrad: I+*	2000	80 x 250	6	115	♦ 4306,00
5126001	Genauigkeitsgrad: I++*	500	45 x 90	2	6	977,00
5126002	Genauigkeitsgrad: I++*	750	50 x 140	2	16	2092,00
5126003	Genauigkeitsgrad: I++*	1000	60 x 160	2	29	♦ 2459,00
5126004	Genauigkeitsgrad: I++*	1250	60 x 190	4	42	♦ 2924,00
5126005	Genauigkeitsgrad: I++*	1500	70 x 220	4	67	♦ 3422,00
5126006	Genauigkeitsgrad: I++*	2000	80 x 250	4	115	♦ 4739,00
5127001	Genauigkeitsgrad: LAB*	500	45 x 90	1	6	1178,00
5127002	Genauigkeitsgrad: LAB*	750	50 x 140	1	16	2362,00
5127003	Genauigkeitsgrad: LAB*	1000	60 x 160	1	29	♦ 2799,00
5127004	Genauigkeitsgrad: LAB*	1250	60 x 190	2	42	♦ 3299,00
5127005	Genauigkeitsgrad: LAB*	1500	70 x 220	2	67	♦ 3852,00
5127006	Genauigkeitsgrad: LAB*	2000	80 x 250	2	115	♦ 5403,00
Messbalken aus Hartgestein in gewichtsreduzierter Leichtbauweise - Vollmaterial mit Durchbrüchen						
5125103	Genauigkeitsgrad: I+*	1000	60 x 160	4	18	♦ 2556,00
5125104	Genauigkeitsgrad: I+*	1250	60 x 190	6	25	♦ 3065,00
5125105	Genauigkeitsgrad: I+*	1500	70 x 220	6	39	♦ 3720,00
5125106	Genauigkeitsgrad: I+*	2000	80 x 250	6	65	♦ 5166,00
5126203	Genauigkeitsgrad: I++*	1000	60 x 160	2	18	♦ 2830,00
5126204	Genauigkeitsgrad: I++*	1250	60 x 190	4	25	♦ 3363,00
5126205	Genauigkeitsgrad: I++*	1500	70 x 220	4	39	♦ 4106,00
5126206	Genauigkeitsgrad: I++*	2000	80 x 250	4	65	♦ 5560,00
5127303	Genauigkeitsgrad: LAB*	1000	60 x 160	1	18	♦ 3218,00
5127304	Genauigkeitsgrad: LAB*	1250	60 x 190	2	25	♦ 3796,00
5127305	Genauigkeitsgrad: LAB*	1500	70 x 220	2	39	♦ 4617,00
5127306	Genauigkeitsgrad: LAB*	2000	80 x 250	2	65	♦ 6485,00

* Ebenheits- und Parallelitätstoleranz

♦ = Lieferbedingung: Ab Werk, zzgl. Kosten für Transportschutz

5131 Mess- und Kontrollplatten
Ausführung:

Mit Kalibrierschein. Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar.

Material: Aus ausgesuchten, fehlerfreien Rohstücken. Durchbiegungsfest und verwindungssteif. Von geringer Wärmeausdehnung und spannungsfrei

Bearbeitung: Die Messfläche optimal fein und verschleißfest bearbeitet.

Die Außenseiten fein, die Unterseite sauber bearbeitet. Die Kanten zum Schutz gegen Beschädigung kräftig gerundet.

Messsicherheit: JFA Mess- und Kontrollplatten werden in computergeregelten Klimäräumen gefertigt. Die verwendeten Messgeräte und angewandten Messmethoden sind, auch im Zusammenhang mit der Einrichtung und Unterhaltung des DAkKS-Kalibrierlabors für Geradheit, Ebenheit und Rechtwinkligkeit im Hause JFA, auf nationale Normale der Physikalisch-Technische Bundesanstalt - rückführbar.

Auf Wunsch und gegen Aufpreis kann ein DAkKS-Kalibrierschein erstellt werden.

Optionen: Genau bearbeitete Längs- und Queraußenseiten. T-Spann-Nuten oder T-Führungs- und Spann-Nuten längs und quer sowie Gewindeeinsätze und Bohrungen.

Lagerung: In der Plattenunterseite befindliche und zum Lieferumfang gehörende Stahlkugeleinsätze bilden die Auflagepunkte für die höhenverstellbaren Stütz- und Lagergarnituren der JFA Tischlagerungen, Stützen und Untergestelle. So lassen sich die JFA Präzisionsplatten auch auf unebenen Bodenflächen spannungsfrei nach der Wasserwaage ausrichten.

- ➔ Nr. 5131001: Genauigkeitsgrad: I++, feinst geschliffen und geläpft.
- ➔ Auf Anfrage: Genauigkeitsgrad: LAB, feinst geschliffen und in höchst möglicher Feinheit geläpft
- ➔ Nr. 5131103: Tischlagerungen zum Aufstellen und Ausrichten auf Werkbänken
- ➔ Nr. 5131201: Untergestelle, Stahlkonstruktion, offene Ausführung mit Stütz- und Lagergarnituren aus Stahl zum Ausrichten der Platten
- ➔ Nr. 5131301: Untergestelle, in Schrankform, stahlblechverkleidet, mit abschließbaren Türen und größenabhängig zusätzlich mit Ablagefach ausgestattet, mit Stütz- und Lagergarnituren aus Stahl zum Ausrichten der Platten.
- ➔ Auf Wunsch: Einzelstützen und Untergestelle mit schwingungsisolierenden bzw. schwingungsisolierenden und selbstnivellierenden Luftfederelementen



gelagert auf Einzelstützen - Auf Anfrage

mit Untergestell - Schrankform
Abbildung ähnlich, Lieferung ohne Schubkasten

Artikel-Nr.	Größe:	L x B X H: mm	Ebenheits-toleranz: µm	Gewicht kg	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Tischlagerung Stück je Satz	Stütz- und Lagerhöhe mm	Preis in € / netto
5131003		500 x 400 x 100	2	60	◆ 946,00	5131103	5	75	230,00
5131004	①	600 x 500 x 120	2	110	◆ 1149,00				
5131005	②	800 x 600 x 140	4	205	◆ 1655,00	5131105	5	125	524,00
5131007	④	1000 x 800 x 160	4	385	◆ 2640,00				
5131009	⑥	1200 x 800 x 190	4	550	◆ 3136,00				
5131011	⑧	1500 x 1000 x 220	4	990	◆ 4985,00				
5131012	⑨	2000 x 1000 x 250	4	1500	◆ 6795,00	◆= Lieferbedingung: Ab Werk, zzgl Kosten für Transportschutz			

Artikel-Nr.	Ausführung:	zu:	Gewicht kg	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Ausführung: Schrankform:	zu:	Gewicht kg	Preis in € / netto
5131201	Offenes Untergestell	①	25	◆ a.A	5131301	Untergestell - Schrank	①	35	◆ a.A
5131202	Offenes Untergestell	②	30	◆ a.A	5131302	Untergestell - Schrank	②	45	◆ a.A
5131204	Offenes Untergestell	④	40	◆ a.A	5131304	Untergestell - Schrank	④	60	◆ a.A
5131206	Offenes Untergestell	⑥	50	◆ a.A	5131306	Untergestell - Schrank	⑥	70	◆ a.A
5131208	Offenes Untergestell	⑧	70	◆ a.A	5131308	Untergestell - Schrank	⑧	110	◆ a.A
5131209	Offenes Untergestell	⑨	100	◆ a.A	5131309	Untergestell - Schrank	⑨	150	◆ a.A

5132 Mess- und Kontrollplatten
DIN 876**Ausführung:**

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz.

Gefertigt aus ausgesuchtem, schwarzem Hartgestein von besonders dichter fehlerfreier Struktur und gleichmäßiger Färbung. Besonders hart und verschleißfest, antimagnetisch, elektrisch nicht leitend. Kugeleinsätze aus Stahl, in der Plattenunterseite befestigt, sind im Lieferumfang enthalten.

Mit Kalibrierschein. Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - rückführbar.

DAkS-Kalibrierschein auf Anfrage.

- Nr. 5132001: Genauigkeitsgrad I, fein geschliffen und geläpft
- Nr. 5133001: Genauigkeitsgrad 0, besonders fein geschliffen und geläpft.
- Nr. 5131101: Tischlagerungen zum Aufstellen und Ausrichten auf Werkbänken
- Nr. 5131201: Untergestelle, Stahlkonstruktion, offene Ausführung mit Stütz- und Lagergarnituren aus Stahl zum Ausrichten der Platten
- Nr. 5132301: Untergestelle, in Schrankform, stahlblechverkleidet, mit abschließbaren Türen und größenabhängig zusätzlich mit Schubkasten bzw. mit Schubkasten und Ablagefach ausgestattet, mit Stütz- und Lagergarnituren aus Stahl zum Ausrichten der Platten.
- Auf Wunsch: Einzelstützen und Untergestelle mit schwingungsisolierenden bzw. selbstnivellierenden Luftfederelementen



Messplatte mit Tischlagerung



Genauigkeitsgrad: 1									
Artikel-Nr.	Größe:	L x B X H: mm	Ebenheits-toleranz: µm	Gewicht kg	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Tischlagerung Stück je Satz	Stütz- und Lagerhöhe mm	Preis in € / netto
5132003	-	500 x 400 x 100	15	60	◆ 602,00	5131103	5	75	230,00
5132004	①	600 x 500 x 120	16	110	◆ 704,00				
5132005	②	800 x 600 x 140	18	205	◆ 971,00	5131105	5	125	524,00
5132007	④	1000 x 800 x 160	20	385	◆ 1679,00				
5132009	⑥	1200 x 800 x 190	22	550	◆ 1974,00				
5132011	⑧	1500 x 1000 x 220	25	990	◆ 3212,00	Untergestelle: Offen oder Schrankausführung siehe ab Nr. 5131201 und ab Nr. 5131301			
5132012	⑨	2000 x 1000 x 250	30	1500	◆ 4259,00				

Genauigkeitsgrad: 0									
Artikel-Nr.	Größe:	L x B X H: mm	Ebenheits-toleranz: µm	Gewicht kg	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Tischlagerung Stück je Satz	Stütz- und Lagerhöhe mm	Preis in € / netto
5133003	-	500 x 400 x 100	6	60	◆ 690,00	5131103	5	75	230,00
5133004	①	600 x 500 x 120	6	110	◆ 810,00				
5133005	②	800 x 600 x 140	7	205	◆ 1161,00	5131105	5	125	524,00
5133007	④	1000 x 800 x 160	8	385	◆ 1970,00				
5133009	⑥	1200 x 800 x 190	8	550	◆ 2310,00				
5133011	⑧	1500 x 1000 x 220	10	990	◆ 3761,00	Untergestelle: Offen oder Schrankausführung siehe ab Nr. 5131201 und ab Nr. 5131301			
5133012	⑨	2000 x 1000 x 250	12	1500	◆ 5096,00				

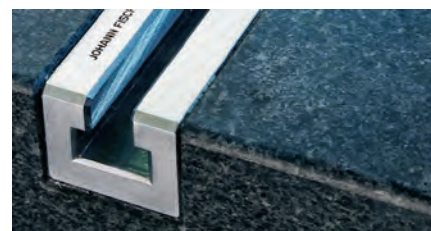
◆ = Lieferbedingung: Ab Werk, zzgl Kosten für Transportschutz



5134 Zusatzausstattung für Mess- und Kontrollplatten

Zusatzausstattung für Mess- und Kontrollplatten von Nr. **5131001** - Nr. **5132001**

- T-Nuten, Nennmaß 14 mm nach DIN 650: In der Messfläche und/oder in den Außenseiten.
- Nutenkörper aus Stahl, blendfrei mattverchromt.
Dauerhaft fest mit dem Plattenkörper verbunden
 - ➔ Nr. 5134100: T-Spann-Nuten, Nennmaß 14 mm H 12
 - ➔ Nr. 5134200: T-Führungs- und Spann-Nuten, Nennmaß 14 mm H 8
Ebenheitstoleranz der beiden Nutenwangen und Parallelitätstoleranz der Nutenwangen zueinander: 0,005/1000 mm.
 - ➔ Nr. 5134300: Tischlagerungen zum Aufstellen und Ausrichten auf Werkbänken
 - ➔ Nr. 5134400: T-Führungs- und Spann-Nuten, Nennmaß 14 mm H 7
Ebenheitstoleranz der beiden Nutenwangen und Parallelitätstoleranz der Nutenwangen zueinander: 0,002/1000 mm.
Andere T-Nuten-Nennmaße und andere Toleranzen auf Anfrage.
 - ➔ Nr. 5134500: Gewindeeinsätze aus nicht rostendem Stahl, dauerhaft fest eingebracht. Zur definierten Befestigung von Werkstücken und Vorrichtungen. Lage, Positionstoleranzen und Größe nach Kundenwunsch. Angebot auf Anfrage.



5135 Pflege- und Reinigungsmittel für Mess- und Kontrollplatten

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / netto
5135001	Clean - Pflege- und Reinigungsmittel für Mess- und Kontrollplatten - 1 Liter	34,00



5201 Rundlaufprüfgeräte

Ausführung:

Mit 2 verschiebbaren Reitstöcken und 1 Messstativ zur Aufnahme von Messuhr oder Feinzeiger. 1 Reitstock mit feststehender Spitze und 1 Reitstock mit beweglicher Spitze, verstellbar durch Handhebel (Pinole und Körnerspitze aus einem Stück). Ebenheitstoleranz der Messflächen nach DIN 876-1

Reitstöcke mit 75 mm Spitzenhöhe haben Prismenaufgaben Aufnahmebohrung für Messuhr oder Feinzeiger 8 H 7



Spitzenhöhe:	50 mm	50 mm	75 mm	75 mm	100 mm	150 mm
Maximale Spitzenweite	200 mm	350 mm	200 mm	350 mm	450 mm	450 mm
Länge x Breite der Grundplatte	350x110 mm	500x110 mm	350x110 mm	500x110 mm	700x180 mm	700x180 mm
Ebenheit der Grundplatte nach DIN	876/1	876/1	876/1	876/1	876/1	876/1
Breite der T-Nut	10 H7	10 H7	10 H7	10 H7	12 H7	12 H7
Auflagebereich im Prisma	-	-	5-20 mm	5-20 mm	-	-
Genauigkeitsgrad	1	1	1	1	1	1
Hub bewegliche Spitzen	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Abstand Führungs-Nut, Spann-Nut	58 mm	58 mm	58 mm	58 mm	100 mm	100 mm
Ganze Höhe mit Stativ	260 mm	260 mm	260 mm	260 mm	320 mm	520 mm
Gewicht	8 kg	11 kg	9 kg	12 kg	35 kg	38 kg
Artikelnummer	5201001	5201002	5201003	5201004	5201005	5201006
Preis in € / zzgl. MwSt.	735,00	912,00	792,00	966,00	2238,00	2634,00

5201 Zubehör zu Rundlaufprüfgeräte Nr. 5201001-5201004

Nr. 5201101 Reitstock mit drehbarer Spannzangeneinrichtung

An Stelle des linken Reitsocks (feste Spitze) kann ein Reitstock mit einer drehbaren Spannzangeneinrichtung eingesetzt werden. Spannzangen der Typenreihe F10 (von 0,5 - 7 mm) F14 (vom 1 -10mm), um 0,1 mm steigend.

Rundlaufgenauigkeit der Pinole 0,005 mm

Nr. 5201110 Prismeneinsätze

Zur Kontrolle nicht zentrierter und langer Teile. Sie werden gegen die Spitzen in den Reitstöcken ausgetauscht.

Nr. 5201120 Prismenböcke

werden anstelle der Reitstöcke auf die Grundplatte aufgesetzt. Prismenplatten sind auswechselbar, gehärtet und geschliffen. Zur Kontrolle von Wellen mit ungleichen Ansätzen muss die Prismenplatte eines der beiden Prismenböcke höher oder tiefer liegen. Dies wird durch unterlegen eines entsprechenden Maßes erreicht.

Nr. 5201130 Abrollböcke

Ebenfalls statt der Reitstöcke auf den Grundplatten zu verwenden.



Abb. zeigt Reitstock mit drehbarer Spannzangeneinrichtung



Abrollböcke



Abrollböcke höhenverstellbar



Prismeneinsätze



Hohlkörner 60°



Zentrierspitzen 60°

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / netto
5201101	Reitstock mit drehbare Spannzangeneinrichtung F10 - Spitzenhöhe 50 mm	490,00	5201103	Reitstock mit drehbare Spannzangeneinrichtung F14 - Spitzenhöhe 50 mm	a.A.
5201102	Reitstock mit drehbare Spannzangeneinrichtung F10 - Spitzenhöhe 75 mm	550,00	5201104	Reitstock mit drehbare Spannzangeneinrichtung F14 - Spitzenhöhe 75 mm	525,00
5201110	Prismeneinsätze	92,00	5201140	Hohlkörner 60°	66,00
5201120	Prismenböcke	204,00	5201150	Zentrierspitzen 60°	66,00
5201121	Prismenböcke höhenverstellbar	468,00	5201151	Zentrierspitzen 60° HM-bestückt	106,00
5201130	Abrollböcke	245,00	5201160	Spannzange F10 Bohrung 3,0-7,0 mm - 0,5 steigend	a.A.
5201131	Abrollböcke höhenverstellbar	510,00	5201161	Spannzange F14 Bohrung 3,0-10 mm - 0,5 steigend	a.A.

5201 Zubehör zu Rundlaufprüfgeräte Nr. 5201005-5201006

Nr. 5201201 Reitstock mit drehbarer Spannzangeneinrichtung

An Stelle des linken Reitsocks (feste Spitze) kann ein Reitstock mit einer drehbaren Spannzangeneinrichtung eingesetzt werden. Spannzangen der Typreihe F14 (von 1-10 mm) F20 (vom 1-16 mm), um 0,5 mm steigend eingesetzt werden.

Rundlaufgenauigkeit der Pinole 0,005 mm

Nr. 5201210 Prismeneinsätze

Zur Kontrolle nicht zentrierter und langer Teile. Sie werden gegen die Spitzen in den Reitstöcken ausgetauscht.

Nr. 5201220 Prismenböcke

werden anstelle der Reitstöcke auf die Grundplatte aufgesetzt. Prismenplatten sind auswechselbar, gehärtet und geschliffen. Zur Kontrolle von Wellen mit ungleichen Ansätzen muss die Prismenplatte eines der beiden Prismenböcke höher oder tiefer liegen. Dies wird erreicht, wenn im Schlitz des Prismenbockes ein Plättchen, Zylinderstift oder Lochstempel mit dem entsprechenden Maß unterlegt wird.

Nr. 5201230 Abrollböcke

Ebenfalls statt der Reitstöcke auf den Grundplatten zu verwenden.



Abrollböcke

Abb. zeigt Reitstock mit drehbarer Spannzangeneinrichtung



Prismeneinsätze



Hohlkörner 60°



Zentrierspitzen 60°

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / netto	Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / netto
5201201	Reitstock mit drehbare Spannzangeneinrichtung F14 -Spitzenhöhe 100 mm	840,00	5201202	Reitstock mit drehbare Spannzangeneinrichtung F20 - Spitzenhöhe 100 mm	949,00
5201210	Prismeneinsätze	171,00	5201250	Zentrierspitzen 60°	98,00
5201220	Prismenböcke	298,00	5201251	Zentrierspitzen 60° HM-bestückt	161,00
5201230	Abrollböcke	335,00	5201260	Spannzange F14 Bohrung 3,0-10 mm - 0,1 steigend	a.A.
5201240	Hohlkörner 60°	98,00	5201261	Spannzange F20 Bohrung 1 - 16 mm - 0,5 steigend	a.A.

5201 Höhenverstellbare Abrollböcke und Prismenböcke zu Nr. 5201005-5201006

Ausführung:

Durch Unterlegen von Parallellendmaßen wird die Spitzenhöhe des linken Abrollbocks bzw. Prismenbocks zum Ausgleich der verschiedenen Durchmesser angepasst.

Endmaßgröße bei Abrollbocken $h = h_1 - h_2$ (mm)

$$h_1 = \sqrt{(17,5 + \frac{d_1}{2})^2 - 324}$$

$$h_1 = \sqrt{(17,5 + \frac{d_2}{2})^2 - 324}$$

$$h_1 = d_1 / \sqrt{2}$$

$$h_1 = d_2 / \sqrt{2}$$

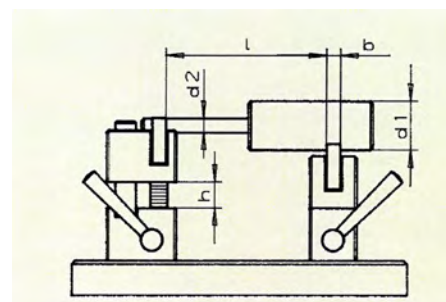


Lieferung: Paarweise bestehend aus:

- 1 x Abroll - bzw. Prismenbock höhenverstellbar +
- 1 x Abroll - bzw. Prismenbock fest



Lieferung ohne Aufspanntisch und Stativ



	Abrollbock	Prismenbock
Auflagebereich im Prisma	2 .. 56 mm	5 .. 50 mm
Breite der Nutensteine	12h6	12h6
Minimalabstand L	19 mm	19 mm
Rollenbreite b	8 mm	-
Spitzenhöhe bei d = 10mm	99 mm	105 mm
Breite der Prismen b	-	10 mm
Primenwinkel	-	90°
Gewicht	5,7 kg	5,7 kg
Artikelnummer	5201231	5201221
Preis in € / zzgl. MwSt.	689,00	655,00

5203 Rundlaufprüfgeräte

Ausführung:

Aufspanntisch aus dunklem Naturhartgestein, Ebenheitstoleranz nach DIN 876. Höhenverstellbare Tischauflagen. Tischaufnahmen mit 3 Stahlkugeleinsätzen. Reitstöcke aus hochwertigem, sorgfältig gelagertem Sonderguss. Rechter Reitstock mit beweglicher Pinole mit Hub 20 mm, Verstellung mit Handhebel. Linker Reitstock mit fester Pinole. Die Auflageflächen sind feinst stgeschliffen. Reitstöcke mit aufgesetzten Prismen zum Einlegen von nicht zentrierten Werkstücken und längeren Teilen. Auswechselbare Zentrierspitzen durch MK 2-Aufnahme mit serienmäßiger Abdruckvorrichtung. Lackierung: silbergrau Hammerschlag. Normalausstattung: 1 Aufspanntisch, 1 Messstativ, 1 Paar Reitstöcke Zentrierspitzen 60°



Spitzenhöhe:	200 mm
Maximale Spitzenweite	650 mm
Länge x Breite der Grundplatte	1100x180 mm
Ebenheit der Grundplatte	Güte 1 ± 8 µm
Breite der T-Nut	14 mm
Auflagebereich im Prisma	10 - 50 mm
Hub bewegliche Spitze	20 mm
Pinolen Aufnahme	MK 2
Gewicht	135 kg
Artikelnummer	5203001
Preis in € / zzgl. MwSt.	◆ 5030,00



◆ = Lieferbedingung: Ab Werk

Artikel-Nr.	Ausführung:	Auflagebereich im Prima	Spitzenhöhe bei Ø 25 mm	Breite der Nutensteine	Belastung max./Paar	Preis in € / netto
5203100	Abrollböcke	25 -150 mm	147 mm	14 h6	150 kg	1126,00

5203 Messbänke

Ausführung:

Aus natürlichem Hartgestein, schwarz.
Gefertigt aus ausgesuchtem, schwarzem Hartgestein von besonders dichter fehlerfreier Struktur und gleichmäßiger Färbung. Besonders hart und verschleißfest, antimagnetisch, elektrisch nicht leitend. Kugeleinsätze aus Stahl, in der Plattenunterseite befestigt, sind im Lieferumfang enthalten.
Mit mittlerer Längs-T-Führungs- und Spann-Nut, Nennmaß 14 mm H 8 nach DIN 650. Mit Kalibrierschein.
Die Messergebnisse sind auf nationale Normale - Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig - rückführbar.
Auf Wunsch auch lieferbar mit T-Nuten in Sonderlagen und in Außenseiten sowie mit genau bearbeiteten Außenseiten.
Nr. 5203201: Genauigkeitsgrad 0, besonders fein geschliffen und geläppt.
Nr. 5203203: Genauigkeitsgrad 00, feinst geschliffen und geläppt.
Die Messbänke können ausgerüstet und ergänzt werden mit:
Reitstöcken und Spindelstöcken Nr. 5203501 und 5203502, Prismen Nr. 52303601 und Rollenböcke Nr. 5203701
Tischlagerungen, Stützbänke, Untergestelle ohne Verkleidung und in Schrankausführung.
Preis und Angebot auf Anfrage.



Messbank mit Tischlagerung



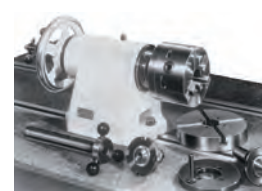
Messbank mit Reitstockpaare



Messbank mit Kurbelwellenprismen



Messbank mit Abrollböcke



Messbank mit Spindelstöcke

Länge:	1000	1000	1200	1600	1600	2000	2000	2500	3000	4000
Breite: mm	210	300	300	300	400	400	600	600	600	600
Höhe: mm	160	160	190	220	220	250	250	300	350	400
Gen.-Grad. 0/ Ebenheitstoleranz: µm	8	8	8	10	10	12	12	14	16	20
Gen.-Grad. 00/ Ebenheitstoleranz: µm	4	4	4	5	5	6	6	7	8	10

5204 Spitzenlose Rundlaufprüfgeräte

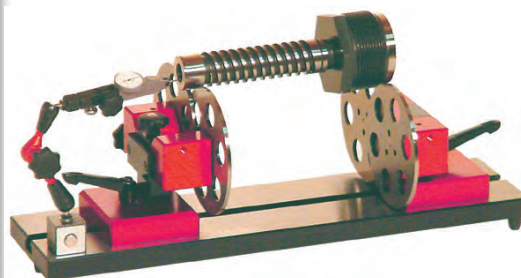
Ausführung: Mit Scheibenböcken, höhenverstellbar

Zum rationellen Prüfen von Aussen- und Innenflächen an Rotationsteilen in der Fertigung wie auch im Messraum.

Die beiden Scheiben- bzw. Prismenböcke sind auf der Grundplatte verschiebbar und werden mit einem Griff in der gewünschten Position fixiert. Zum Ausgleich von unterschiedlichen Durchmessern des zu prüfenden Teiles, ist jeweils ein Bock um 30 mm in der Höhe verstell- und justierbar.

Die spielfrei gelagerten Abrollscheiben gewährleisten höchste Rundlauftoleranz von $< 5 \mu\text{m}$. Die Werkstücke können ohne Kraftaufwand gedreht werden.

(Lieferung ohne Messstativ und ohne Fühlhebelmessgerät)



Grundplattenlänge:	500 mm	1000 mm
Nutzbarer Zwischenraum	300 mm	800 mm
Rundlauftoleranz	5 μm	5 μm
Scheiben-Ø / Breite	120 / 4 mm	120 / 4 mm
Nutensteinbreite	14 mm	14 mm
Durchmesserausgleich	60 mm	60 mm
max. Werkstückgewicht	25 kg	25 kg
max. Werkstück-Ø	240 mm	240 mm
Artikelnummer	5204001	5204002
Preis in € / zzgl. MwSt.	◆ 3838,00	◆ 4289,00

◆= Lieferbedingung: Ab Werk

5205 Spitzenlose Rundlaufprüfgeräte

Ausführung: Mit Prismenböcken, höhenverstellbar

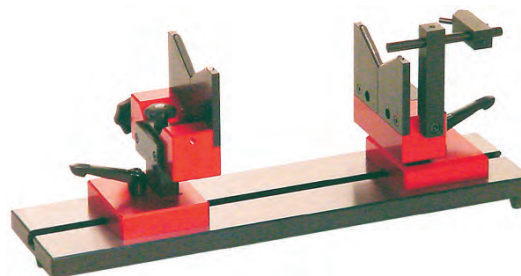
Zum rationellen Prüfen von Aussen- und Innenflächen an Rotationsteilen in der Fertigung wie auch im Messraum.

Durch die V-förmigen Auflagen (Prisma) konnten wir den Rundlauffehler gänzlich eliminieren. Die mit Hartmetall bestückten Auflageflächen gewähren eine hohe Lebensdauer bei gleichbleibend hoher Qualität. Die Werkstücke werden nicht verkratzt und können mit geringem Kraftaufwand gedreht werden.

Die Prismenträger sind auf der Grundplatte verschiebbar und werden mit einem Griff in der gewünschten Position fixiert.

Zum Ausgleich von unterschiedlichen Durchmessern an den Werkstücken, kann ein Prismenträger in der Höhe um max. 30 mm verstellt werden. Die Prismen lassen sich seitlich verstellen, damit Werkstücke ab 160 mm Durchmesser geprüft werden können.

(Lieferung ohne Messstativ und ohne Fühlhebelmessgerät)



Grundplattenlänge:	500 mm	1000 mm
Nutzbarer Zwischenraum	300 mm	800 mm
Prismenbreite	7 mm	7 mm
Nutensteinbreite	14 mm	14 mm
Durchmesserausgleich	60 mm	60 mm
max. Werkstückgewicht	25 kg	25 kg
min. Werkstück-Ø	5 mm	5 mm
max. Werkstück-Ø	240 mm	240 mm
Artikelnummer	5205001	5205002
Preis in € / zzgl. MwSt.	◆ 3838,00	◆ 4289,00

◆= Lieferbedingung: Ab Werk

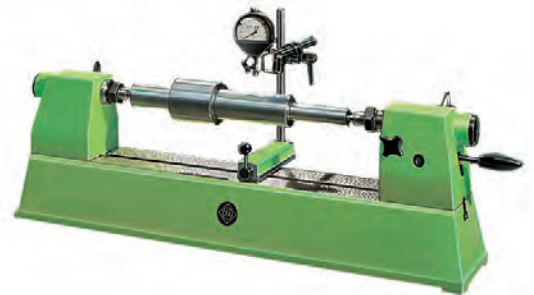


5206 Rundlaufprüfgeräte

Ausführung:

Basisplatte aus Spezialguss, mit mittlerer Längs-T-Führungs- und Spann-Nut, Nennmaß 14 mm nach DIN 650. Messfläche besonders fein geläpft und tuschiert. Führungswangen der Längs-T-Führungs- und Spann-Nut geschliffen und geläpft. Pinolen, abnehmbare Körnerspitzen und Nutsteine der Reitstöcke sind aus Stahl, gehärtet und fein geschliffen. Höhen- und Seitendifferenz der Pinolenachsen 0,002mm. Beide Reitstöcke sind verstellbar und über Exzentrerspannhebel feststellbar. Die Pinole des linken Reitstockes ist starr. Die Pinole des rechten Reitstockes ist durch Handhebel axial federnd bewegbar und durch Sterngriff zu klemmen. Das im Lieferumfang enthaltene Messstativ mit Feineinstellung ist in der mittleren T-Nut verstellbar und über Exzentrerspannhebel feststellbar. Die Rundlaufprüfgeräte mit 500 und 700 mm Spitzenweite lassen sich auch mit Spindelstöcken Achshöhe 100 mm und deren Zubehör ausrüsten.

Normalzubehör: 1 Paar Körnerspitzen und 1 Messstativ mit Feineinstellung, ohne Feinzeiger.



Max. Spitzenweite:	350 mm	500 mm	700 mm
Spitzenhöhe	100 mm	100 mm	100 mm
Hub	15 mm	15 mm	15 mm
Zentrierspitzen mit Morsekegel	MK 2	MK 2	MK 2
Gewicht	24 kg	50 kg	80 kg
Artikelnummer	5206001	5206002	5206003
Preis in € / zzgl. MwSt.	◆ a.A.	◆ a.A.	◆ a.A.



5208 Wellenprüfgerät MULTICHECK - Comfort

Wellenprüfgerät MULTICHECK - Comfort

Ideales Zubehör für Höhenmessgeräte wie TESA MICRO-HITE;
Das MULTICHECK-Wellenprüfgerät wird zum schnellen Messen von Durchmessern, Abständen, Absätzen, Planlauf, Rundlauf etc. in Achs- und Radialrichtung von Wellen eingesetzt.

Ausführung:

- Vertikale und horizontale Auflageflächen, im Winkel 90° angeordnet
- Vertikal-Grundplatte mit 3 gehärteten Auflageflächen (justierbar)
- verschiebbarer Reitstock mit gehärteter, geschliffener Spannschneide Ø 16 mm x 60°
- feste Spitze Ø 24 mm x 60°, gehärtet und geschliffen

Anwendung:

- Für Messungen in vertikaler und horizontaler Achsrichtung
- Durchmesser und Längen können in einer Aufspannung bestimmt werden
- Einsparung mehrerer Handmessmittel im Einsatz mit einem Höhenmessgerät
- Dient auch zur Rundlaufprüfung im Einsatz mit Stativ (siehe Zubehör)
- Es können auch Kegelwinkel und Geradheit von Mantellinien erfasst werden

Lieferung:

- ➔ Grundbalken mit fester Vertikal-Grundplatte, feste Spitze Ø 24 mm, 1 Spitzenbock, ohne Messstativ

- ➔ Nr. 5208100 Messstativ mit Führungsschiene zum seitlichen Anbau an den Grundbalken. Für dynamische Messungen von Rund- oder Planlauf. Das Stativ kann seitlich auf der Führungsschiene verschoben werden.
- Technische Daten: Säulenhöhe 240 mm; Gestänge-Ø 16 mm; Ausladung 180 mm; kombinierte Aufnahme für Anzeigeegeräte mit Schaft-Ø 8 mm und Fühlhebelmessgeräte; mit Feineinstellung.

Multicheck:	Comfort
Messbalken	Stahl gehärtet
T-Spannnut	10H7
Spitzenhöhe	75 mm
Spitzenweite	550 mm
Gesamtlänge des Messbalken	670 mm
Symmetrietoleranz der Spitzen	0,03 mm
Vertikale-Grundplatte	200 x 120
Gewicht	33 kg
Artikelnummer	5208001
Preis in € / zzgl. MwSt.	◆ 1275,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / netto
5208100	Messstativ mit Führungsschiene	259,00



◆ = Lieferbedingung: Ab Werk



Comfort - Lieferung ohne Messstativ und Messuhr



6000 Spiralbohrer-Schleiflehre

- Für Spiralbohrer mit Spitzenwinkel 118° bis 50 mm Ø
- Winkel der Schleiflehre 121° ergibt Spitzenwinkel 118°
- ➔ Mindestbestellmenge: 5 Stk.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6000001	Spiralbohrer-Schleiflehre	5,00

6002 Gewindeschablonen

- Für Außen- und Innengewinde



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6002001	Für metrisches Gewinde nach ISO Flankenwinkel 60° mit 24 Steigungen 0,25 - 6 mm (0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45, 0,5, 0,6, 0,7, 0,75, 0,8, 0,9, 1,0, 1,25, 1,5, 1,75, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0, 5,5, 6,0)	9,00
6002002	Für Whitworth-Gewinde nach DIN 11 Flankenwinkel 55° mit 28 Steigungen 4 - 62 Gang auf 1" (4, 4½, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 Gang)	9,00
6002003	Kombiniert - metrisches ISO und Whitworth (Nr.6002001 + 6002002)	11,00

6003 ISO-Toleranztabellenbuch

- Für Nennmaße von 1 bis 500 mm nach DIN ISO 286 Teil 1 + 2, hilfreich und nützlich, praktisch in der Anwendung



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6003001	ISO-Toleranztabellenbuch	39,00

6004 DIN-Gewindeschieber

- Aus Aluminium
- Ablesung der wichtigsten theoretischen Maße für Gewinde und Keilverbindungen. Tabelle auf Vorder- und Rückseite

Nr. 6004001:

Für Metrisches ISO-Regelgewinde (DIN 13) und Whitworthgewinde, für Wellendurchmesser von 10-500 mm sowie Keil- und Nutabmessungen

Nr. 6004002:

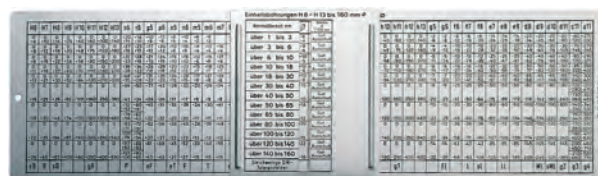
Für Metrisches ISO-Feingewinde (DIN 13), 1-420 mm Gewinde- Nenndurchmesser



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6004002	Für metrisches ISO-Feingewinde	40,00

6005 DIN-Passungschieber

- Aus Aluminium
- Ablesung der wichtigsten Passungstoleranzen. Tabelle auf Vorder- und Rückseite.
- Für Einheitsbohrungen H 6 bis H 13 nach DIN 7154, Ø von 1 bis 160 mm
- Für Einheitswellen h 5 bis h 12 nach DIN 7155, Ø von 1 bis 160 mm



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6005001	DIN-Passungsschieber	37,00

6006 Radienschablonen

- Zum Prüfen von konvexen und konkaven Radien
- Nr. 6006001 - Stahl
Nr. 6006101 - Rostfreier Stahl



Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich r = mm	Anzahl der Radien	Preis in € / zzgl. MwSt.
6006001	Radienschablone aus Stahl	1 - 7	17	13,00
6006002	Radienschablone aus Stahl	7,5 - 15	16	13,00
6006003	Radienschablone aus Stahl	15,5 - 25	15	13,00
6006101	Radienschablone aus nicht rostendem Stahl	1 - 7	17	22,00
6006102	Radienschablone aus nicht rostendem Stahl	7,5 - 15	16	26,00
6006103	Radienschablone aus nicht rostendem Stahl	15,5 - 25	15	26,00

6007 Schweißnahtlehren

- Aus nicht rostendem Stahl
- In Präzisionsausführung, zum Messen von Flachschweißnähten und Schweißnähten in Ecken. Um an Flachschweißnähten die erforderlichen V-Naht-Winkel einhalten zu können, sind an der Lehre die Winkel 60°, 70°, 80° und 90° angebracht.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich	Preis in € / zzgl. MwSt.
6007001	Schweißnahtlehre	0-20 mm	28,00

6008 Schweißnahtlehren

- In Präzisionsausführung, zum Messen von Flachschweißnähten und Schweißnähten in Ecken. Um an Flachschweißnähten die erforderlichen V-Naht-Winkel einhalten zu können, sind an der Lehre die Winkel 60°, 70°, 80° und 90° angebracht.

Ausführung:

- Mit elektr. Ziffernanzeige
 - Ein-/Ausschaltung
 - Ziffernschrittweite: 0,01 mm
 - mm / Inch - Umschaltung
- Lieferung mit Batterie: 1,55 V LR 1130 SW



Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich	Preis in € / zzgl. MwSt.
6008001	Schweißnahtlehre	0-20 mm	87,00

6009 Schweißnahtlehren

- Aus nicht rostendem Stahl
- Diese Lehre ist ein Messwerkzeug zur einfachen und schnellen Kontrolle der Schweißnahtabmessungen. Messfehler als Folge der Winkelschrumpfung werden durch die einseitige Auflage der Lehre weitgehend aufgehoben. Ablesegenauigkeit 0,1 mm.
- Die Anwendungsanleitungen sind auf der Lehre ausgezeichnet.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6009001	Schweißnahtlehre	101,00

6011 Fühlerlehren

DIN 2275

- Fühlerlehren aus gehärtetem Federbandstahl
- In vernickelter Schale, klemmbar
- Andere Zusammensetzung und Ausführung auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung: Federbandstahl Länge der Blättchen 100 mm, konisch	Blattzahl	Preis in € / zzgl. MwSt.
6011001	Stärke in mm: 0,05, 0,10, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30, 0,40, 0,50	8	7,00
6011002	Stärke in mm: 0,05, 0,10, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30, 0,40, 0,50, 0,60, 0,70, 0,80, 0,90, 1,00	13	8,00
6011003	Stärke in mm: 0,05, 0,10, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,55, 0,60, 0,65, 0,70, 0,75, 0,80, 0,85, 0,90, 0,95, 1,00	20	13,00



6012 Fühlerlehrenband

- 5 m lang, 13 mm breit, in Abständen von 300 mm mit Dickenbezeichnung
- aus kaltgewalztem Federbandstahl, Werkstoff 1.1274
- * aus INOX-Stahl
- ➔ Die Dicken bis 0,70 mm werden in Dosen geliefert darüber hinaus im Ring gefasst.



Artikel-Nr.	Stärke mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Stärke mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Stärke mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6012001	0,01*	68,00	6012009	0,09	15,00	6012024	0,40	15,00
6012002	0,02	54,00	6012010	0,10	15,00	6012026	0,50	15,00
6012003	0,03	17,00	6012012	0,12	15,00	6012028	0,60	20,00
6012004	0,04	17,00	6012015	0,15	15,00	6012030	0,70	20,00
6012005	0,05	16,00	6012018	0,18	15,00	6012032	0,80	20,00
6012006	0,06	16,00	6012020	0,20	15,00	6012034	0,90	21,00
6012007	0,07	16,00	6012021	0,25	15,00	6012036	1,00	21,00
6012008	0,08	15,00	6012022	0,30	15,00			

6012 Fühlerlehrenband-Sortiment im Wandhalter

- Komplettes Sortiment bestehend aus:
- 15 Stück Fühlerlehrenbänder - Dicken 0,01 - 0,25 mm (Format 13 mm x 5 m)
(0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,07, 0,08, 0,09, 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,20, 0,25 mm)
- Wandhalter aus Stahlblech (L x T x H 340 x 95 x 110 mm)
- Praktischer Halter zum Einspannen von Fühlerlehrenband-Abschnitten



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6012101	Fühlerlehrenband-Sortiment 0,01 - 0,25 mm	274,00

6013 Düsenlehren

- In Präzisionsausführung, mit gehärteter und geschliffener runder Messnadel.
- Gehäuse und aufsteckbare Schutzhülse fein vernickelt.
- Konus der Messnadel 1:10
- Ablesung: Mit Nonius 0,01 mm



Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6013001	Düsenlehre	0 - 3	59,00
6013002	Düsenlehre	0 - 5	74,00

6014 Bohrungsmessdorn

- rund, Kegel 1:10
- Dorn gehärtet und geschliffen
- Strichskale mit Skalenteilungswert 0,1 mm



Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6014001	Bohrungsmessdorn	1 - 6	131,00
6014002	Bohrungsmessdorn	4 - 15	169,00
6014003	Bohrungsmessdorn	15 - 30	338,00
6014004	Bohrungsmessdorn	30 - 45	502,00

6015 Millimeter-Lochlehren

- Aus Stahl gehärtet
- Zur Prüfung von Bohrer-Ø
- ➔ Andere Ausführungen auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Prüfbereich mm	Anzahl der Löcher	Preis in € / zzgl. MwSt.
6015001	Lochlehre aus Stahl	0,1 - 10	100	118,00

6016 Lochlehren

- Flache Ausführung, aus Stahl. zum Messen zylindrischer Bohrungen.
- Die Einführung der Lehre muß zentrisch erfolgen.
- Dabei ist zu beachten, daß die Messkante an der Innenfläche der Bohrung anliegt.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Prüfbereich mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6016001	Lochlehre aus Stahl, flache Ausführung	1 - 15	31,00
6016002	Lochlehre aus Stahl, flache Ausführung	15 - 30	39,00

6017 Reißnadeln



Nr. 6017001



Nr. 6017002



Nr. 6017003

Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6017001	Reißnadel aus Hartmetall, Kunststoffgriff	160	19,00
6017002	Reißnadel Stahl gehärtet, Griff brüniert	180	13,00
6017003	Reißnadel aus einem Stück, Stahl gehärtet, brüniert	180	13,00

6025 Umfangsbandmaße

Zum Messen von Außenumfang und Durchmesser an Rundkörpern

- Federbandstahl
- Teilstrich-Abstand 1 mm
- Ablesung 0,1 mm
- laserskaliert
- Fehlergrenze nach DIN 866

➔ Umfangsbandmaße mit 0,05 mm Ablesung auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich Umfang mm	Messbereich - Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6025001	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	60 - 950	20 - 300	69,00
6025002	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	940 - 2200	300 - 700	83,00
6025003	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	2190 - 3460	700 - 1100	102,00
6025004	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	3450 - 4720	1100 - 1500	125,00
6025005	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	4710 - 5980	1500 - 1900	151,00
6025006	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	5970 - 7230	1900 - 2300	169,00
6025007	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	7220 - 8500	2300 - 2700	276,00
6025008	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	8490 - 9760	2700 - 3100	297,00
6025009	Umfangsbandmaß - Federbandstahl	9730 - 11010	3100 - 3500	351,00

6026 Biegsame Stahlmaßstäbe

Ausführung:

- Aus nichtrostendem Federbandstahl
- EG -Klasse II
- laserskaliert
- Nr. 6026001 - mm oben und unten
- Nr. 6026101 - ½ mm oben, mm unten

➔ Mindestbestellmenge bis 1000 mm - 10 Stk.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Querschnitt mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6026001	Millimeterteilung oben und unten	150	13 x 0,5	3,00
6026002	Millimeterteilung oben und unten	200	13 x 0,5	3,00
6026003	Millimeterteilung oben und unten	300	15 x 0,5	3,00
6026004	Millimeterteilung oben und unten	500	20 x 0,5	6,00
6026005	Millimeterteilung oben und unten	1000	20 x 0,5	11,00
6026006	Millimeterteilung oben und unten	1000	30 x 1	19,00
6026007	Millimeterteilung oben und unten	1500	30 x 1	30,00
6026008	Millimeterteilung oben und unten	2000	30 x 1	36,00
6026009	Millimeterteilung oben und unten	3000	30 x 1	82,00
6026101	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	150	13 x 0,5	3,00
6026102	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	200	13 x 0,5	3,00
6026103	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	300	15 x 0,5	3,00
6026104	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	500	20 x 0,5	6,00
6026105	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	1000	20 x 0,5	11,00
6026106	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	1000	30 x 1	19,00
6026107	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	1500	30 x 1	30,00
6026108	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	2000	30 x 1	36,00
6026109	½ Millimeterteilung oben; 1 mm - unten	3000	30 x 1	82,00

6028 Maßstäbe

Maßstäbe nach DIN 866 Form A und B
 Nr. 6028001 - Arbeitsmaßstab Form B
 Nr. 6028101 - Kontrollmaßstab Form A
 Nr. 6028201 - Werkstattmaßstab mit Fase
 nach DIN 866

Ausführung

- Normalstahl
- Teilstrichlängen sind gegliedert in mm, 5 mm und cm
- laserskaliert

➔ Ausführungen aus nicht rostendem Stahl
 auf Anfrage



Nr. 6028001



Nr. 6028101



Nr. 6028201



Kalibrierung
 siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6028001	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	500	25 x 5	19,00
6028002	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	750	30 x 6	30,00
6028003	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	1000	30 x 6	36,00
6028004	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	1500	30 x 6	♦ 55,00
6028005	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	2000	40 x 8	♦ 92,00
6028006	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	2500	40 x 8	♦ 160,00
6028007	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	3000	40 x 8	♦ 180,00
6028008	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	4000	50 x 10	♦ 331,00
6028009	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	5000	60 x 12	♦ 593,00
6028010	Arbeitsmaßstab nach DIN 866 Form B	6000	70 x 15	♦ 1020,00
6028101	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	500	30 x 6	30,00
6028102	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	1000	40 x 8	59,00
6028103	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	1500	40 x 8	♦ 150,00
6028104	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	2000	50 x 10	♦ 157,00
6028105	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	3000	50 x 10	♦ 313,00
6028106	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	4000	60 x 12	♦ 548,00
6028107	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	5000	70 x 15	♦ 868,00
6028108	Kontrollmaßstab nach DIN 866 Form A	6000	80 x 15	♦ 1190,00

♦ = Lieferbedingung: Ab Werk

6030 Montagelineale

Zum Ausrichten im Maschinen- und Anlagenbau

- Genauigkeit nach DIN 874
- Ausführung:
 - Gefertigt aus I-Formstahl
 - Mit Erleichterungslöchern
 - Geringere Durchbiegungswerte
 - Prüfflächen fein geschliffen
 - Seitenflächen geschliffen
 - Mittelteil lackiert

➔ Nr. 6030001 + Nr. 6030101
mit Genauigkeit 0 auf Anfrage.

➔ Sonderanfertigung nach Zeichnung auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6030001	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	500	80 x 40	312,00
6030002	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	750	80 x 40	349,00
6030003	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	1000	160 x 50	♦ 492,00
6030004	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	1500	160 x 50	♦ 702,00
6030005	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	2000	160 x 50	♦ 915,00
6030006	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	2500	160 x 50	♦ 1184,00
6030007	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	3000	180 x 60	♦ 1961,00
6030008	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	4000	180 x 60	♦ 2620,00
6030009	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	5000	200 x 80	♦ 4647,00
6030010	Montagelineal - breite Ausführung - Genauigkeit 1	6000	200 x 80	♦ 5575,00
6030101	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	500	100 x 30	291,00
6030102	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	750	100 x 30	390,00
6030103	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	1000	100 x 30	♦ 510,00
6030104	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	1500	100 x 30	♦ 463,00
6030105	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	2000	120 x 40	♦ 678,00
6030106	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	2500	120 x 40	♦ 949,00
6030107	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	3000	140 x 40	♦ 1184,00
6030108	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	4000	140 x 40	♦ 1556,00
6030109	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	5000	160 x 40	♦ 2570,00
6030110	Montagelineal - schmale Ausführung - Genauigkeit 1	6000	160 x 40	♦ 3042,00

♦= Lieferbedingung: Ab Werk

6035 Haarlineale

- Haarmesskante gehärtet und feinst geläppt
 - Mit Handwärmeschutz
 - Genauigkeit nach DIN 874
- ➔ Nr. 6035001 - Normalstahl, beide Neigungsflächen
blendfrei und brüniert
- ➔ Nr. 6035101 - Rostfreier Stahl, blendfrei mattiert



Kalibrierung
siehe 900000

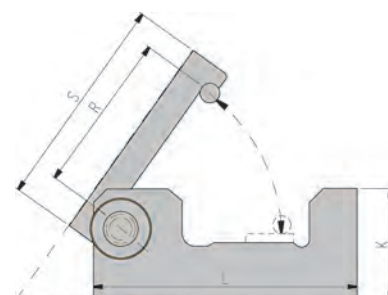
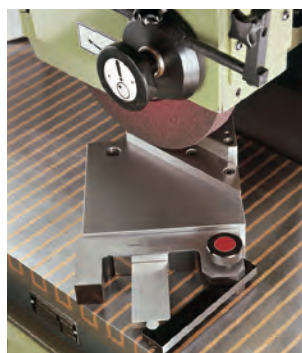
Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6035001	Haarlineal - brüniert	75	17,00
6035002	Haarlineal - brüniert	100	19,00
6035003	Haarlineal - brüniert	125	21,00
6035004	Haarlineal - brüniert	150	25,00
6035005	Haarlineal - brüniert	200	29,00
6035006	Haarlineal - brüniert	250	38,00
6035007	Haarlineal - brüniert	300	49,00
6035008	Haarlineal - brüniert	400	69,00
6035009	Haarlineal - brüniert	500	92,00
6035010	Haarlineal - brüniert	600	164,00
6035011	Haarlineal - brüniert	750	308,00
6035012	Haarlineal - brüniert	1000	559,00
6035101	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	75	19,00
6035102	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	100	20,00
6035103	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	125	25,00
6035104	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	150	29,00
6035105	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	200	32,00
6035106	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	250	49,00
6035107	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	300	63,00
6035108	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	400	101,00
6035109	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	500	137,00
6035110	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	600	245,00
6035111	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	750	578,00
6035112	Haarlineal - aus nicht rostendem Stahl, mattiert	1000	1136,00

6039 Sinus-Winkel-Einstellgerät

- Das Sinus-Winkel-Einstellgerät lässt sich durch die mitgelieferte Sinus-Tabelle auf jeden beliebigen Winkel von 0-90° mittels Endmaßen einstellen.
 - Das Gerät kann auf Bearbeitungsmaschinen, in der Montage, sowie bei der Kontrolle eingesetzt werden.
 - Alle Teile sind aus gehärtetem Stahl, die Auflage- und Messflächen geschliffen und geläpft.
 - Die 2 Auflageflächen sind mit Magneten hoher Haftkraft bestückt
- ➔ Endmaße siehe ab Nr. 2600000



Magnetbestückte Auflageflächen



Anwendungsbeispiele

Artikel-Nr.	Ausführung:	Lange Auflage L mm	Kurze Auflage K mm	Schenkellänge S mm	Sinuslänge R mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6039001	Sinus-Winkel-Einstellgerät	159	65	131	100	1190,00

**6040 Stahlwinkel****DIN 875 GG 2**

- Aus Spezialstahl, ungehärtet
 - Prüf- und Seitenflächen fein geschliffen
- Nr. 6040001 - Flachwinkel
Nr. 6040101 - Anschlagwinkel

Kalibrierung
siehe 900000

Flachwinkel Gen. 2				Anschlagwinkel Gen 2			
Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6040001	100 x 70	20 x 5	12,00	6040101	100 x 70	20 x 5	16,00
6040002	150 x 100	25 x 6	14,00	6040102	150 x 100	25 x 6	22,00
6040003	200 x 130	28 x 7	18,00	6040103	200 x 130	28 x 7	27,00
6040004	250 x 165	30 x 7	23,00	6040104	250 x 165	30 x 7	37,00
6040005	300 x 175	72 x 7	31,00	6040105	300 x 175	72 x 7	45,00
6040006	500 x 250	40 x 8	67,00	6040106	500 x 250	40 x 8	82,00

**6040 Stahlwinkel****DIN 875 GG 1**

- Aus Spezialstahl, ungehärtet
 - Prüf- und Seitenflächen fein geschliffen
- Nr. 6040201 - Flachwinkel
Nr. 6040301 - Anschlagwinkel

Kalibrierung
siehe 900000

Flachwinkel				Anschlagwinkel			
Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6040201	75 x 50	15 x 5	13,00	6040301	75 x 50	15 x 5	18,00
6040202	100 x 70	20 x 5	14,00	6040302	100 x 70	20 x 5	20,00
6040203	150 x 100	28 x 6	17,00	6040303	150 x 100	28 x 6	27,00
6040204	200 x 130	32 x 7	22,00	6040304	200 x 130	32 x 7	34,00
6040205	250 x 165	35 x 8	31,00	6040305	250 x 165	35 x 8	46,00
6040206	300 x 200	40 x 8	39,00	6040306	300 x 200	40 x 8	57,00
6040207	500 x 330	50 x 10	121,00	6040307	500 x 330	50 x 10	164,00
6040208	1000 x 660	70 x 14	◆ 541,00	6040308	1000 x 660	70 x 14	◆ 778,00

**6040 Kontrollwinkel****DIN 875 GG 0**

- Aus Spezialstahl, ungehärtet
 - Prüf- und Seitenflächen fein geschliffen
- Nr. 6040401 - Flachwinkel
Nr. 6040501 - Anschlagwinkel

Kalibrierung
siehe 900000

Flachwinkel				Anschlagwinkel			
Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6040401	75 x 50	15 x 5	20,00	6040501	75 x 50	15 x 5	29,00
6040402	100 x 70	20 x 5	22,00	6040502	100 x 70	20 x 5	32,00
6040403	150 x 100	28 x 6	27,00	6040503	150 x 100	28 x 6	43,00
6040404	200 x 130	32 x 7	37,00	6040504	200 x 130	32 x 7	55,00
6040405	250 x 165	35 x 8	49,00	6040505	250 x 165	35 x 8	73,00
6040406	300 x 200	40 x 8	68,00	6040506	300 x 200	40 x 8	90,00
6040407	500 x 330	50 x 10	179,00	6040507	500 x 330	50 x 10	287,00

◆ = Lieferbedingung: Ab Werk

**6041 Kontrollwinkel****DIN 875 GG 0**

- Aus Spezialstahl, gehärtet
 - Prüf- und Seitenflächen fein geschliffen
 - Prüfflächen geläppt
- Nr. **6041001** - Flachwinkel
 Nr. **6041101** - Anschlagwinkel


 Kalibrierung
 siehe 900000

Flachwinkel				Anschlagwinkel			
Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6041001	50 x 40	12 x 4	22,00	6041101	50 x 40	12 x 4	29,00
6041002	75 x 50	15 x 4	24,00	6041102	75 x 50	15 x 4	31,00
6041003	100 x 70	20 x 5	29,00	6041103	100 x 70	20 x 5	37,00
6041004	150 x 100	30 x 6	36,00	6041104	150 x 100	30 x 6	55,00
6041005	200 x 130	30 x 7	46,00	6041105	200 x 130	30 x 7	76,00

**6042 Haarwinkel****DIN 875 GG 0**

- Aus Normalstahl
 - Prüf- und Seitenflächen fein geschliffen
 - Haarmesskanten geläppt
 - Mit 2 geläppten Haarmesskanten
- Nr. **6042001** - Flach
 Nr. **6042101** - Mit Anschlag


 Kalibrierung
 siehe 900000

Flache Ausführung				Ausführung mit Anschlag			
Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Schenkellänge ca. mm	Querschnitt ca. mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6042001	50 x 40	14 x 4,5	23,00	6042101	50 x 40	16 x 2 / 14 x 10	64,00
6042002	75 x 50	16 x 4	28,00	6042102	75 x 50	18 x 2 / 14 x 10	64,00
6042003	100 x 70	20 x 5	33,00	6042103	100 x 70	18 x 2 / 16 x 10	83,00
6042004	150 x 100	28 x 6	44,00	6042104	150 x 100	22 x 2 / 20 x 12	104,00
6042005	200 x 130	30 x 7	61,00	6042105	200 x 130	26 x 3 / 24 x 14	140,00
6042006	300 x 200	40 x 8	106,00	6042106	300 x 200	32 x 3 / 30 x 18	204,00

6045 Haarwinkel verstellbar

- Dieser in höchster Präzision gearbeitete, verstellbare Haarwinkel ist ein unentbehrliches Mess- und Prüfwerkzeug im Werkzeug- und Formenbau.
 - Der Haarschenkel ist im Winkel verstellbar bis auf $\pm 5^\circ$.
 - Alle Teile gehärtet, Grundkörper verchromt.
 - Lieferung im Holzetui
- Nr. **6045001** - Volles Lineal
 Nr. **6045002** - Abgesetztes Lineal



Artikel-Nr.	Ausführung:	Grifflänge mm	Haarlineallänge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6045001	Volles Lineal	60	100	208,00
6045002	Abgesetztes Lineal	60	100	215,00

6046 Schnittmacherwinkel verstellbar

- Messlineal aus Stahl, gehärtet und geschliffen
- 2 Messkanten und Messflächen geläpft
- Lineal verschiebbar und in jeder Lage feststellbar durch Klemmspindel.
- Körper gehärtet
- Lieferung im Kunststofftui



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Maße des Körpers L x B x H mm	Länge des Messlineals mm	Querschnitt des Messlineals mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6046001	Schnittmacherwinkel	40 x 23 x 10	60	4 x 4	84,00

6047 Schnittmacherwinkel verstellbar

- Messlineal aus Hartmetall, geschliffen
- 2 Messkanten und Messflächen geläpft
- Lineal verschiebbar und in jeder Lage feststellbar durch Klemmspindel.
- Rechtwinklige Lage des Lineals mit einem Gewindestift um $\pm 15^\circ$ verstellbar
- Körper gehärtet und mattverchromt
- Lieferung im Holzetui



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Maße des Körpers L x B x H mm	Länge des Messlineals mm	Querschnitt des Messlineals mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6047001	Schnittmacherwinkel	40 x 23 x 10	60	4 x 4	242,00

6048 Universal-Zentrierwinkel

Anwendung:

- Zentrierwinkel zum Anreissen des Zentrums an Stirnflächen von Wellen und Scheiben

Ausführung:

- Normalstahl, verchromt, Messflächen fein geschliffen
- Anschlagmaßstab mit mm-Skalierung auf dem Anreißlineal



Artikel-Nr.	Ausführung:	Schenkellänge mm	Zum Zentrieren von Wellen und Scheiben bis Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6048001	Zentrierwinkel	100 x 70	90	36,00
6048002	Zentrierwinkel	150 x 130	190	46,00
6048003	Zentrierwinkel	200 x 150	220	52,00
6048004	Zentrierwinkel	250 x 160	230	79,00
6048005	Zentrierwinkel	300 x 180	280	92,00

6049 Gradmesser

- Gradeinteilung $0^\circ - 180^\circ$
- Stahl, mattverchromt
- Meßschenkel und Gradbogen sind mit Schraubbolzen und Rändelmutter beweglich verbunden und können an jedem Punkt festgestellt werden

➡ Ausführung aus rostfreiem Stahl - auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Durchmesser des Gradbogens mm	Länge des freien Schenkels mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6049001	Gradmesser	80	120	21,00
6049002	Gradmesser	120	150	24,00
6049003	Gradmesser	150	200	30,00
6049004	Gradmesser	200	300	41,00
6049005	Gradmesser	300	500	77,00

6050 Gradmesser

- Gradeinteilung 10° - 170°
- Stahl, mattverchromt
- Dieser Gradmesser hat eine in seiner ganzen Länge verstellbare Meßschine



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Durchmesser des Gradbogens mm	Länge der verstellbaren Schiene mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6050001	Gradmesser	100	150	37,00
6050002	Gradmesser	150	300	43,00
6050003	Gradmesser	200	400	51,00
6050004	Gradmesser	250	500	68,00
6050005	Gradmesser	300	600	101,00

6052 Universal-Winkelmesser

- paralaxfreie Ablesung durch gegenstoßenden Nonius (dadurch werden Ablesefehler weitgehend ausgeschaltet)
 - nichtrostender Stahl
 - spiegelfreie Ablesung
 - gehärtete Meßkanten
 - mit Panoramalupe
 - mit Zusatzwinkel
 - mit Feineinstellung
 - Lieferung im Etui
- Die Einstellung der Grundplatte ist 4x90°, Ablesegenauigkeit 1/12° = 5 Bogenminuten.
Die Meßschiene ist in der vollen Länge verschiebbar und kann ausgewechselt werden

➡ Ersatzmessschienen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge der Schienen mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6052001	Universalwinkelmesser mit Feineinstellung	150	238,00
6052002	Universalwinkelmesser mit Feineinstellung	200	242,00
6052003	Universalwinkelmesser mit Feineinstellung	300	272,00

6053 Zubehör für Universal-Winkelmesser

Prismafuß: Der Fuß hat eine prismatische Sohle und ist allseitig fein geschliffen. Er dient zum senkrechten Festspannen des Universal-Winkelmessers für Messungen direkt auf der Messplatte.

Winkelanschlag: Als Sonderzubehör für Universal-Winkelmesser, wird auf Meßkante des Winkelmessers aufgesetzt. Zum Messen kleinster Winkel ab null Grad.
Meßschenkellänge 75 mm



Lieferung ohne Winkelmesser

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6053001	Prismafuß	79,00
6053002	Winkelanschlag	68,00

6054 Universal-Winkelmesser

- Ausführung:
- Mit elektronischer Ziffernanzeige
 - Datenausgang RS 232, optogekoppelt (kapazitives Messsystem)
 - Grundplatte und Messlineale aus nichtrostendem Stahl
 - Messkanten gehärtet und fein geschliffen
 - Feineinstellung
 - Justierung bzw. Nullstellung auf jeder ebenen Fläche
 - Messbereich umschaltbar: 1 x 360°; 2 x 180°; 4 x 90°
 - 1 Winkelminute oder dezimal 0,01 Winkelgrad, mittels Taste umschaltbar
 - Genauigkeit: ± 2 Minuten
 - Lieferung einschließlich Batterie in stabilem Holzetui
- ➡ Ersatzmessschienen auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge der Schienen mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6054001	Universalwinkelmesser mit elektr. Ziffernanzeige	150	1212,00
6054002	Universalwinkelmesser mit elektr. Ziffernanzeige	200	1224,00
6054003	Universalwinkelmesser mit elektr. Ziffernanzeige	300	1236,00
6054004	Universalwinkelmesser mit elektr. Ziffernanzeige	500	1262,00

6064 Gradwasserwaage

- Für Horizontal-, Vertikal- und Winkelmessungen
- Die runde Skale ist drehbar und trägt die Libelle, Gradeinstellung 4 x 90°
- Fehlergrenze 1°



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Ausführung:	Ø der Skale mm	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6064001	Gradwasserwaage	70	150	289,00
6064100	Holzetui			29,00

6065 Kurbelzapfen-Wasserwaage

DIN 877

- Stabile Ausführung aus hochwertigem Spezialguss, strukturlackiert.
- Mit prismatischer (Längs- und Querprisma, 150°) und flacher Sohle, zum Ausrichten von Kurbelwellen und Zapfen an Motoren und Maschinen etc. oder kurzen, waagerechten Flächen.
- Die Messflächen sind feingeschliffen.
- Das Gerät ist ausgestattet mit geschliffener und geteilter Längslibelle, Querlibelle und Vollwärmeschutz.
- Skalenteilungswert der Querlibelle: 0,8 mm/m
- Lieferung im Etui



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Länge mm	Skalenteilungswert der Längslibelle	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge mm	Skalenteilungswert der Längslibelle	Preis in € / zzgl. MwSt.
6065001	60	0,6 mm/m	165,00	6065202	90	0,04 mm/m	240,00
6065101	60	0,2 mm/m	186,00	6065003	120	0,3 mm/m	199,00
6065002	90	0,3 mm/m	179,00	6065103	120	0,1 mm/m	221,00
6065102	90	0,1 mm/m	198,00	6065203	120	0,04 mm/m	273,00

6066 Präzisions-Wasserwaagen

DIN 877

- Stabile Ausführung aus hochwertigem Spezialguss, strukturlackiert. Mit prismatischer (150°) und flacher Sohle, zum Ausrichten von waagerechten Flächen und Wellen.
- Die Messflächen sind feingeschliffen.
- Das Gerät ist ausgestattet mit geschliffener und geteilter Längslibelle, Querlibelle und Vollwärmeschutz.
- Lieferung im Etui
- ➔ Ausführung mit flacher Sohle auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Länge mm	Skalenteilungswert der Längslibelle	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge mm	Skalenteilungswert der Längslibelle	Preis in € / zzgl. MwSt.
6066001	160	0,30 mm/m	157,00	6066303	250	0,02 mm/m	363,00
6066101	160	0,1 mm/m	169,00	6066403	250	0,01 mm/m	441,00
6066201	160	0,04 mm/m	231,00	6066004	300	0,30 mm/m	218,00
6066301	160	0,02 mm/m	278,00	6066104	300	0,1 mm/m	242,00
6066002	200	0,30 mm/m	181,00	6066204	300	0,04 mm/m	347,00
6066102	200	0,1 mm/m	200,00	6066304	300	0,02 mm/m	390,00
6066202	200	0,04 mm/m	270,00	6066404	300	0,01 mm/m	496,00
6066302	200	0,02 mm/m	330,00	6066005	500	0,30 mm/m	444,00
6066402	200	0,01 mm/m	410,00	6066105	500	0,1 mm/m	477,00
6066003	250	0,30 mm/m	204,00	6066205	500	0,04 mm/m	594,00
6066103	250	0,1 mm/m	218,00	6066305	500	0,02 mm/m	659,00
6066203	250	0,04 mm/m	315,00	6066405	500	0,01 mm/m	759,00

6067 Präzisions-Rahmen-Wasserwaagen

DIN 877

- Stabile Ausführung aus hochwertigem Spezialguss, strukturlackiert.
- Mit 3 prismatischen (150°) und 1 flacher Seite, zum Ausrichten von waagerechten und senkrechten Flächen und Wellen.
- Die Messflächen sind feingeschliffen.
- Das Gerät ist ausgestattet mit geschliffener und geteilter Länglibelle, Querlibelle und Vollwärmeschutz
- Lieferung im Etui
 - ➔ Ausführung mit Haftmagneten auf der flachen Vertikalmessfläche auf Anfrage


 Kalibrierung
 siehe 900000

Artikel-Nr.	Länge mm	Skalenteilungswert der Länglibelle	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge mm	Skalenteilungswert der Länglibelle	Preis in € / zzgl. MwSt.
6067001	100 x 100	0,30 mm/m	261,00	6067203	200 x 200	0,04 mm/m	581,00
6067101	100 x 100	0,10 mm/m	319,00	6067303	200 x 200	0,02 mm/m	647,00
6067201	100 x 100	0,04 mm/m	399,00	6067403	200 x 200	0,01 mm/m	945,00
6067002	150 x 150	0,30 mm/m	311,00	6067004	300 x 300	0,30 mm/m	614,00
6067102	150 x 150	0,10 mm/m	363,00	6067104	300 x 300	0,10 mm/m	756,00
6067202	150 x 150	0,04 mm/m	485,00	6067204	300 x 300	0,04 mm/m	890,00
6067302	150 x 150	0,02 mm/m	534,00	6067304	300 x 300	0,02 mm/m	926,00
6067003	200 x 200	0,30 mm/m	370,00	6067404	300 x 300	0,01 mm/m	1229,00
6067103	200 x 200	0,10 mm/m	445,00				

6068 MICROLEVEL Elektronische Rahmen-Wasserwaagen

Ausführung:

 Rahmen-Wasser mit elektronischer Ziffernanzeige
 Besonderheiten

- Großes, beleuchtetes Farbdisplay
- Schnelle Ablesung
- Leichte Bedienbarkeit
- Absolut-/Relativmessung
- Horizontal- und Vertikalmessung
- 4 feingeschliffene Messflächen
- Messen von Flächen und Wellen
- Längs- und Querneigung
- 13 verschiedene Einheiten
- Hold-Funktion
- Drahtlose Kommunikation
- Halbautomatische Kalibrierung
- Temperaturkompensation
- Fernanzeige per Smartphone via Bluetooth inklusive
- Fernsteuerung per Smartphone bzw. PC via Bluetooth (optional)
- Graphische Auswertungsoftware (optional)
- Ausgabe Messprotokoll (optional)
- Datenexport in MS-Excel (optional)

Technische Daten:

- Zifferschrittweite (Empfindlichkeit) 20 µm/m bei Neigung
- Zifferschrittweite (Empfindlichkeit) 3 µm/m bei Ebenheit
- Messbereich: +/- 15 Grad (ca. +/- 261 mm/m)
- Fehlergrenze nach DIN 2276-2: $f_{max} = 0,04\%$ von MW, min. 0,01% von ME (ME = Messbereichsendwert; MW = Messwert; f_{max} = Maximale Fehlergrenze)
- Drift: 0,05%/h von ME
- Temperaturkoeffizient: 0,1% von ME pro °C
- Arbeitstemperatur: 20°C +/- 5K


 Kalibrierung
 siehe 900000


Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6067601	Elektronische Rahmen-Wasserwaage MICROLEVEL	150x150x42	2481,00
6067690	Micro-Level - Control App App für Messwert-Fernanzeige und Wasserwaagen-Fernsteuerung der Rahmenwasserwaage MICROLEVEL per Bluetooth mit Datenexport in MS-Excel.		a.A.



6069 ClinoBevel 1-USB Elektronisches Neigungsmessgerät

Universelles kompaktes Gerät für Neigungsmessungen im Absolut- und Vergleichs-Messverfahren. Das Gehäuse ist spritzwasserdicht und resistent gegen Werkstatt-Chemikalien. Die 4 präzis bearbeiteten Messsohlen am Gehäuseumfang erlauben Messungen in jedem beliebigen Quadranten. Die Neigungsanzeige erfolgt, wählbar über die Tastatur, in jeder gebräuchlichen Neigungseinheit.

Technische Daten

- Messbereich: ± 45 Grad
- Anwählbare Maßeinheiten:
- Grad (2 Dez.), Grad/Min., mm/m (2 Dez.), inch/10 oder 12 inch (4 Dez.),
- mm oder inch/rel. Basis (nach Wahl), Milliradian, Artilleriepromille
- Ziffernschrittweite: 0,025 mm/m
- Wiederholpräzision: $< 0,1$ mm/m
- Batteriebetrieb
- Datenausgang

Lieferung: Mit Batterie 1,5 V Typ AA (Mignon),
SCS Kalibrierschein
ClinoSoft, Datenkabel USB-RS-485 im Etui



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung:	Abmessungen L x B x H mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6069002	CinoBevel 1 - USB inkl. ClinoSoft - Software für Messwerterfassung USB-Stick + USB-RS-485 Datenkabel	100 x 75 x 30	2287,00



6069 ClinoBevel 3 Elektronisches Neigungsmessgerät

Universelles kompaktes Gerät für Neigungsmessungen. Es bietet ein breites Anwendungsspektrum (Geradheits-, und Ebenheitsprüfungen, Rechtwinkligkeitsmessungen) und ist in den Ausführungen Aluminium oder Gusseisen und mit 2 verschiedenen Messbereichen erhältlich: $\pm 1^\circ$ und $\pm 60^\circ$. Das Hochpräzisions-Modell ermöglicht Messungen geringer Neigungen von $\pm 1''$. Durch die hohe Auflösung von 1 $\mu\text{m}/\text{m}$ können hochpräzise Geometrien, wie z. B. die Ausrichtung von dreidimensionalen Messmaschinen, geprüft werden. Mit der kostenlosen TESA CLINOBEVEL 3 App kann man ein Smartphone als Fernanzeige verwenden und die Werte im CSV-Format zu speichern.

Haupteigenschaften:

- Messbereich: $\pm 60^\circ / \pm 1^\circ$
- Perfekte Lesbarkeit durch farbiges und kontrastreiches LCD-Display
- Einheiten: DEG, mm/m, „/10“, „/12“, mRad, mm/REL, „/REL A‰, ‰, GON
- Absoluten Nullpunkt setzen
- Relativen Nullpunkt setzen
- HOLD-Funktion
- LIMIT-Funktion

Lieferung: Mit Batterie LR 14, SCS Kalibrierschein
2 Kalibrierstifte für Schnell-Kalibrierung (Nur für die Modelle $\pm 60^\circ$) im Etui

Maße: 150 x 150 x 40 mm / USB / RS 485,



Kalibrierung
siehe 900000



Artikel-Nr.	Ausführung:	Auflösung:	Fehlergrenze - ($T = 20^\circ\text{C}$) atot = Messbereich/ α = Messwert	Preis in € / zzgl. MwSt.
6069101	CinoBevel 3 - Grauguss, rostgeschützt - $\pm 60^\circ$	0,005 mm/m - (1")	15" + (0,027% α)	5006,00
6069103	CinoBevel 3 - Grauguss, rostgeschützt - $\pm 1^\circ$	0,001 mm/m - (0,2")	$\alpha \leq 0,5$ atot: 1% α (min. 1 Ziffer) $\alpha > 0,5$ atot: 0,01 (2 α - 0,5 atot)	11106,00



6070 Elektronische Präzisions-Richtwaage NIVELTRONIC

- Zum Ausrichten und Prüfen von horizontalen und vertikalen Flächen und Zylindern
- Gehäuse starrer Gußkörper
- Speisung über handelsübliche Micro-Batterien, im Lieferumfang enthalten
- Anzeige in mm/m und Winkelsekunden
- Lieferung im Holzkasten



6070001

Winkelmodell



6071001

Horizontalmodell
Lieferung ohne Steinsohle



Kalibrierung
siehe 900000



TESA NIVELTRONIC Länge:		Winkelmodell 200 mm	Horizontalmodell 150 mm
Ganze Höhe:	mm	200	210 (mit Griff)
Messbereich I	mm	$\pm 0,75 (\pm 150'')$	$\pm 0,75 (\pm 150'')$
• Skalenteilungswert	mm / m	0,05 (10'')	0,05 (10'')
Messbereich II	mm / m	$\pm 0,15 (\pm 30'')$	$\pm 0,15 (\pm 30'')$
• Skalenteilungswert	mm / m	0,01 ($\pm 2''$)	0,01 ($\pm 2''$)
Wiederholpräzision	mm / m	0,001 (0,2'')	0,001 (0,2'')
Fehlergrenze	mm / m	0,0005 (1'')	0,0005 (1'')
Artikelnummer		6070001	6071001
Preis in € / zzgl. MwSt.		14290,00	12536,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Länge mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6071101	Hartgesteinsohle zu TESA elctr. Richtwaage - Horizontalmodell	200	698,00
6071102	Hartgesteinsohle zu TESA elctr. Richtwaage - Horizontalmodell	250	949,00
6071103	Hartgesteinsohle zu TESA elctr. Richtwaage - Horizontalmodell	500	1375,00
6072100	Batterie-Adapterset für TESA elctr. Richtwaage Nr. 6070001 + 6071001 bestehend aus Batteriehälter und 4 Stk. Micro-Batterie 1,5 V (Typ AAA) ➔ Ersetzt Batterien 4,05 V und 4,65 V		379,00





6074 Rauheitsmessgerät TESA TWIN-SURF

Das neueste kompakte und vielseitige Rauheitsmessgerät von TESA geeignet für Wareneingangsprüfungen und für den Einsatz im fertigungsnahen Bereich sowie im Messlabor. Der TESA TWIN-SURF kann zur Nutzung der kostenlosen Software TESA DATA-STUDIO über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden werden.

Technische Daten

- Jeder Messparameter kann separat aktiviert/deaktiviert werden
- Obere und untere Toleranz für jeden Parameter separat einstellbar
- Speicherung der gemessenen Parameter
- Automatische Rückkehr des Messtasters in die Ausgangsposition nach jeder Messung möglich
- Wechselbarer Messtaster, induktiv
- Taster um 90° schwenkbar
- Kabelloses Modell erhältlich
- Stromversorgung mittels wiederaufladbarer Batterien
- Inklusive kostenloser Software zur Erstellung von Messberichten
- Mehrsprachige Menüs (Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch)

Messbereich (Z)	Ra 0 bis 50 µm - Rt 0,05 bis 200 µm
Gesamtlänge (X)	(Anzahl der Cut-off-Werte + 1) x Lc (max. 17,5 mm)
Bewertungslänge (X)	Anzahl der Cut-off-Werte x Lc
Filter λs	Λc/ λs: 30 – 100 – 300 (gemäß ISO 3274)
Auflösung	0,001 µm / 0,01 µinch
Auflösung Cut-off-Länge	0,25 – 0,8 – 2,5 mm (gemäß ISO 4287) 1,5 – 2,5 – 4 – 8 – 12 – 16 mm (gemäß ISO 12085)
Anzahl der Cut-off	1 bis 5
Fehlertoleranz	0,05 µm + (5 % R), R = Rauheit in µm
Verfahrgeschwindigkeit	0,5 – 1 mm/s (im Mess- und Positionierungsmodus)
Tastnadel	Diamant-Tastnadel 90°, R = 2 µm
Messkraft	0,75 mN nach ISO 3274
Gauß-Filter	nach ISO 11562
Speicherkapazität	< 18.000 Rauheitsparameter (mit Messdauer 0,8x5) oder 30 Messungen mit grafischer Darstellung
Abmessungen	160 x 34 x 34 mm, 200 g

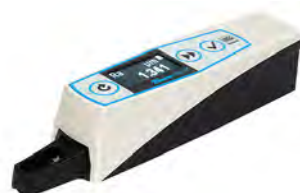
Lieferumfang:

- Rauheitsmessgerät TWIN-SURF
- Rauheitsnormal, Nennwert Ra = 2,97 µm/
- Messtaster SB 51
- Adapter für Halter mit 8 mm Durchmesser
- Hauptladegerät mit EU- und US-Adapter
- Adapter für Standard-Messstativ, Spannweite Ø 8 mm
- USB-A-C-Kabel
- USB-Stick mit:
- Benutzerhandbuch, Messbericht, Konformitätserklärung und TESA DATA-STUDIO Software Basic Version

Auf Anfrage: Ausführliche Produktinfo als PDF erhältlich



Kalibrierung
siehe 900000



Drucker für TWIN-SURF-BT



Messtaster SB31



Taster um 90° schwenkbar



Messtaster SB121



DATA Studio für TWIN-SURF-BT

Gemessene Parameter	Gemessene Parameter gemäß ISO 4287: Ra – Rq – Rt – Rz – Rc – Rmax – RSm – R _{Pc} Gemessene Parameter gemäß ISO 12085: Pt – R – AR – Rx – PPc
	Zusätzliche Parameter, die mit der Software TESA DATA-STUDIO Premium-Version gemessen werden (mit Lizenz): Gemessene Parameter gemäß ISO 4287: Rp – Rv – Rsk – Rku – RΔq – RΔa – Rmr rel – RΔc – Rmr(c) Pa – Pq – Pp – Pv – Pt – Pc – R _{Pc} – R3z Psk – Pku – PSm – PΔq – Pmr rel – PΔc – Pmr (c) Rk – Rpk – Rvk – A1 – A2 – Mr1 – Mr2 Gemessene Parameter gemäß ISO 12085: Rke – Rpke – Rvke – A1e – A2e – Mr1e – Mr2e

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6074701	TESA TWIN-SURF	2599,00
6074702	TESA TWIN-SURF - BT	2790,00
6074710	Drucker nur für TWIN SURF BT	916,00
6074711	TESA Data Studio Software Premium	890,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6074712	Messtaster SB 21 Für Nutentiefen < 5mm	1153,00
6074713	Messtaster SB31 Für Flächen, Bohrungen Für Bohrungen Ø > 4 mm Tiefe max. 20 mm	1153,00
6074714	Messtaster SB51 Für konkave Oberflächen und Messungen im 90°-Winkel - Für Nuttiefen < 5 mm	1153,00
6074715	Messtaster SB121 Für Nutentiefen < 5mm	1463,00
6074716	Verlängerung 100 mm	519,00
6074206	Rauheitsnormal, Nennwert Ra = 2,97	268,00
6074717	USB-A-C-Kabel	45,00


6074 Oberflächenmessgerät TESA RUGOSURF 20
TESA RUGOSURF 20

Die kräftige und zuverlässige Vorschubeinheit liegt in der Gerätebasis aus Aluminiumlegierung. Der wechselbare und mit einer spezifisch gewählten Diamant-Tastspitze bestückte Messtaster ist vom Typ induktiv, und somit abnutzungsfrei. Verschiedene Anwendungen mit Hilfe von im Lieferumfang enthaltenen Zubehörteilen zum Einsatz mit Universalmessstativen mit Ø 8 mm. Einstellbare Messhöhe bis zu 35 mm, ohne zusätzliches Messstativ.

Technische Daten

- Robuste Bauweise
- TESA Rugosoft: Rechnerprogramm zur Archivierung und Ausdruck der Messwerte, jedoch auch zur Anzeige der graphischen Darstellungen. Alle Einstell- und Messarbeiten können über die Software gesteuert werden.

Ziffernanzeige:	LCD, schwarz-weiß, 2-inch (160x100 Pixel)
Rauheitskenngrößen:	Nach ISO 4287-1997/JIS B0601/ASME B46-2002 : Ra – Rq – Rt – Rz – Rc – Rsm – Rmr – Pt – Pmr Nach DIN 4768 : Rmax Nach EN 10049 : RPc - Ppc Nach ISO 12085 (CNOMO) : R – Rx – AR
Messspanne:	X-Achse = 16 mm / Z-Achse = 400 µm
Anzeigebereich:	Ra 0 ÷ 100 µm, Rt 0,05 ÷ 400 µm
Auflösung:	0,001 µm
Länge der Cut-offs:	0,25-0,8-2,5 mm
Tastgeschwindigkeit:	1 mm/s
Anzahl der Cutt-offs:	1 bis 5
Genauigkeit:	Nach ISO 3274, Klasse 1
Tastspitze:	R = 5 µm, 90° (2 µm und 60° als Sonderzubehör)
Messkraft:	0,75 mN (ISO 3274)
Sprachen:	Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Chinesisch
Speicher:	20 Messungen mit graphischen Darstellungen oder >1000 Messungen mit Rauheitskenngrößen
Stromversorgung:	Eingebaute Batterie, 7,2 V, 300 mAh, NiMH PP3
Autonomie:	~ 1000 Messungen
Maße:	122 x 60 x 62 mm
Gewicht:	650 g
Lieferumfang:	Rauheitsnormal, Ra = 2,97 µm (117 µin) Aufnahme für Universalmessstativ, Ø 8 mm Halterungen zum Positionieren Standard-Tastkopf SB10 Wiederaufladbare Batterie (montiert) Ladegerät 220/110 V



Kalibrierung
siehe 900000



Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6074500	TESA RUGOSURF 20	2066,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
6074201	Für Nuten-SB10	833,00
6074202	Für Nuten-SB20	845,00
6074203	Für kleine Bohrungen - SB30	845,00
6074600	Verbindungskabel USB / Micro USB	26,00

6086 Meterzähler (Längenzähler)

Ausführung:

Antrieb auf Beschauer zu addierend, bei Rückwärtsdrehung (vom Beschauer weg) subtrahierend rote Dezimeteranzeige
 Drucknullstellung durch Hebel links- oder rechtsseitig
 umsteckbar Antriebswelle rechts und links vorstehend.

Anwendung:

• Geschwindigkeit max. 200 m/min

Beanspruchung mit Messrad: max. 200 m/min

Beanspruchung ohne Messrad: max. 300 m/min

Lieferung ohne Messrad

Nr. 6086100: 5 Umdr. = 10 Zahlen = 1,0 m bei 200 mm
 Messradumfang

Nr. 6086200: 2 Umdr. = 10 Zahlen = 1,0 m bei 500 mm
 Messradumfang



Profil-Nr. ① ② ③

Artikel-Nr.	Ausführung:	Anzahl der Ziffern	Maße der Grundplatte mm	Höhe des Zählers mm	Ø der Antriebsachse	Preis in € / zzgl. MwSt.
6086100	Meterzähler ohne Messrad	5	80 x 48	28	4	132,00
6086200	Meterzähler ohne Messrad	5	120 x 64	45	7	198,00

Artikel-Nr.	Ausführung:	Profil-Nr.	Messradumfang mm	Messradbreite mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6086101	Messrad - Kunststoff (Hytrel) glatt / zu Nr. 6086100	①	200	12	65,00
6086102	Messrad - Kunststoff (Hytrel) geriffelt / zu Nr. 6086100	③	200	12	65,00
6086201	Messrad - Kunststoff (Hytrel) glatt / zu Nr. 6086200	①	500	25	102,00
6086202	Messrad - Noppengummi / zu Nr. 6086200	②	500	25	143,00
6086203	Messrad - Kunststoff (Hytrel) geriffelt / zu Nr. 6086200	③	500	25	102,00

6087 Stückzähler

Ausführung:

- Nr. 6087001 mit Ring
- Nr. 6087002 Tischausführung

Anwendung:

- Zur Erfassung von Stückzahlen, Nullstellen durch Rändelknopf



Artikel-Nr.	Ausführung:	Anzahl der Ziffern	Ziffernhöhe mm	Gehäuse-Ø x Höhe mm	Grundplatte mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
6087001	Stückzähler mit Ring	4	4,5	47 x 23	-	a.A.
6087002	Stückzähler Tischausführung	4	4,5	47 x 23	65	a.A.



7000 Elektronische Längenmessgeräte TESATRONIC Twin T-20 / T-40

TESATRONIC TWIN-T20

Mit dem digitalen Anzeigegerät TWIN-T20/T40 können gleichzeitig zwei Messwerte (4 Messwerte bei Twin-T40) angezeigt werden – sowohl im Produktionsbereich als auch im Prüflabor. Die intuitive Navigation ermöglicht die einfache Festlegung von Messtoleranzen und die Auswahl der Anzeigeart, um den Ablesvorgang für den Anwender zu optimieren. Das Anzeigegerät TWIN-T20 ermöglicht die Messung von Entfernung und Durchmesser sowie die Prüfung von Toleranzen in Bezug auf Form und Lage (Geradheit, Rundlauf, Parallelität, Rechtwinkligkeit usw.). Dieses Anzeigegerät ist das perfekte Tool für die Überprüfung von Abmessungen sowie die Einstellung oder die Montage von mechanischen Bauteilen. Es sorgt dank seiner reaktionsschnellen und intuitiv zu nutzenden Anzeige für höchste Präzision.

Eingänge:	2 / (4 -beim Twin-40) - für induktive Messtaster - für digitale Messtaster - USB
Auflösung:	0,1 µm / 0.00001 Zoll
Statische Messung	Ja
Dynamische Messung	Min, Max, Max-Min, Median, (Max-Min)/2, Mittelwert
Häufigkeit der Messwerterfassung	4300/s
Integrierte Funktionen	- Messtoleranz - 8 Klassifikationen (16 - Twin T40) - Kalibrierung - Anzeige von OK/NOK/ADJUST - Datenübertragung (über RS232, TLC oder HID-Tastatur) - Sperren der Einstellfunktion - Programmierung von Fußschaltern/Taste - Speicherung von 2 Messprogrammen (4 - Twin-T40)
Anzeigearten	- Balkenanzeige - Rotierende Anzeigen - Runde Anzeigen - Galvanometer
Anzeigefehler (bei 20 °C, rel. Luftfeuchtigkeit = 50 %, basierend auf fiktiven Messtastern)	± (0,2 % des Messwerts + 0,3 µm)
Nullpunktdrift (bei 20 °C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit)	Max. 0,15 µm/°C
Schutzart (IP)	Vorderseite IP65, alle anderen Seiten IP20
Eingangsspannung	100 bis 240 V / 50-60 Hz, 0,6 A
Lieferumfang:	TWIN-T20/T40, Netzteil, Netzkabel, 4 x Netzkabelstecker EU, UK, USA, CH Bericht über Selbsttest, Kalibrierzertifikat, Kurzanleitung, 2 x Schaumstoffteile (Verpackung)

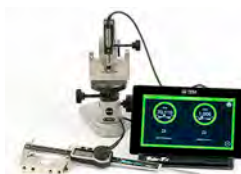
➔ Elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7030001



Kalibrierung
siehe 900000



TESATRONIC TWIN T-20



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
7000010	TESATRONIC TWIN-T20	1667,00
7000011	TESATRONIC TWIN-T20 NANO für 2 Heidenhain Messtaster	1369,00
7000012	TESATRONIC TWIN-T40	1667,00
7000004	TESATRONIC TT 90	2166,00



7001 Elektronisches Längenmessgerät TESATRONIC TWIN - T 10

Das tragbare Anzeigegerät TWIN-T10 wurde für Werkstätten entwickelt und kann aufgrund seiner Betriebsdauer optimal verwendet werden: häufiges Wiederaufladen ist nicht nötig und die Sorge um die verbleibende Betriebsdauer ist dank der Anzeige des Batteriestands vergessen. Das ergonomische Design und die eindeutig und fehlerfrei ablesbare Skalen- und Ziffernanzeige des TWIN-T10 ermöglichen eine einfache Durchführung von Messungen. Außerdem lassen sich durch die großen Tasten und die taktile Rückmeldung Bedienungsfehler vermeiden. Eine hochwertige Schicht aus Elastomer verleiht dem Gerät eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und die „soft touch“-Oberfläche sorgt für eine angenehme Handhabung. Die Schutzart IP63 garantiert zudem maximalen Schutz vor Staub und anderen Partikeln. Die große kontrastreiche Anzeige und die Form der analogen Skala wurden speziell entwickelt, um Formabweichungen oder einen Umkehrpunkt möglichst genau darzustellen. Das TWIN-T10 eignet sich besonders gut für Messungen von Geradheit, Laufabweichungen oder geometrischen Formen während der Einstellung, Ausrichtung oder Zusammensetzung von mechanischen Bestandteilen.

Beispiele:

- Rechtwinkligkeit der Z-Achse einer Maschine
- Ausrichtung einer Führungsschiene in Bezug auf eine Hartgesteinplatte
- Zentrierung eines Werkstücks auf einer Werkzeugmaschine
- Messung von Parallelität und Rechtwinkligkeit

Spezielle Skalanzeige

Die feine Einteilung mit 200 Segmenten, die detaillierten Zahlenangaben und die halbrunde Form der analogen Skala garantieren eine eindeutige und genaue Darstellung und ermöglichen dadurch das mühevolle Ablesen der Werte bei Messungen von Laufabweichungen, Geradheit oder Parallelität.

Zoom-Modus

Im Zoom-Modus wird der gewünschte Wert als Ausgangspunkt in der Mitte der analogen Skala angezeigt und der Skalenteilungswert um das 5-Fache vergrößert. Dadurch werden geringe Abweichungen rund um den Wert klar sichtbar, was beispielsweise bei der Feineinstellung besonders praktisch ist.

Fernsteuerung

Mithilfe des TLC-USB-Kabels kann das TWIN-T10 von einem Computer ferngesteuert werden. Die bidirektionale Kommunikation ermöglicht das Senden von Daten vom Instrument zum Computer oder von ASCII-Befehlen vom Computer zum Instrument. Auch eine externe Taste kann über den Jack-Anschluss direkt mit dem Gerät verbunden werden.

Außergewöhnlich lange Betriebsdauer von bis zu 400 Std. - Abschaltung nach ca. 10 min

Messskala: ± 5 , ± 2 mm, ± 500 , ± 200 μ m, ± 50 , ± 20 μ m ± 5 μ m, Auto Range

Funktion: Nullstellung (Offset), +A, -A, Speicherfunktion Höchstwert, Kleinstwert, und Höchstminus Kleinstwert, Messung mit Grenzwerten

Auflösung: ± 5 mm = 1μ m / ± 2 mm = 1μ m
 $\pm 500 \mu$ m = 1μ m / $\pm 200 \mu$ m = 1μ m
 $\pm 50 \mu$ m = $0,1 \mu$ m / $\pm 20 \mu$ m = $0,1 \mu$ m
 $\pm 5 \mu$ m = $0,1 \mu$ m

- ➔ Elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7030001
- ➔ Fußschalter



Kalibrierung
siehe 900000



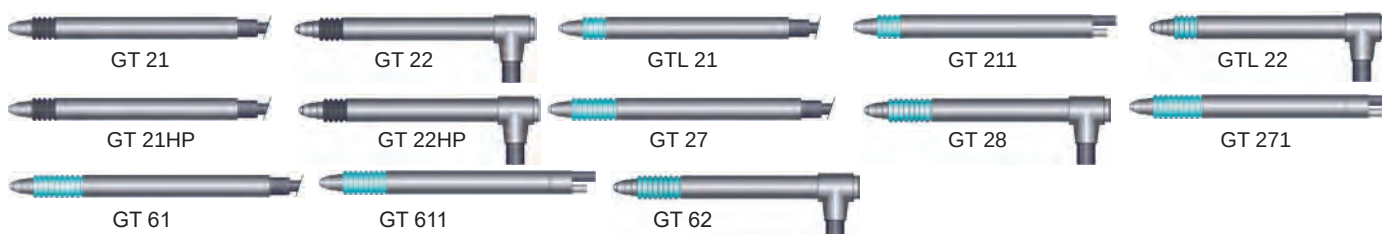
Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
7001001	TESATRONIC TWIN T-10	1467,00



7030 Universalmesstaster

Vielseitig verwendbare Präzisions-Längenmesstaster mit kugelgeführtem Messbolzen. Unempfindlich gegen seitliche Kräfte, Temperaturschwankungen und Magneteinflüsse. Zylindrischer Schaft Ø 8 mm, kann auf seiner ganzen Länge an beliebiger Stelle geklemmt werden. Untere Endlage des Messbolzens einstellbar, zum Verstellen von Anhub und Messhub, Einstellschlüssel wird mitgeliefert. Messeinsätze auswechselbar, Lieferung mit Hartmetall-Messeinsatz, Kugel-Ø 3 mm mit Anschlussgewinde M 2,5, andere Messeinsätze siehe ab Nr. 3050001. Anschlusskabel 2 m. Mit Abdichtung gegen Flüssigkeiten und Staub durch schwarzen Nitrilbalg bzw. grünem Vitonbalg.

- ✦* - Durch einfachen Austausch der Messkraftfeder können Messkräfte von 1 N, 1,6 N, 2,5 N, 4 N erreicht werden
- ** - Nennwert für die Messkraft beim elektr. Nullpunkt, Grenzwertabweichung $\pm 25\%$
- *** - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen
- ✦ Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung
- ✦ Messtaster in DC-Ausführung siehe ab Nr. 7031001
- ✦ Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001
- ✦ Klemmschrauben VKD + Klemmhülse VKE siehe ab Nr. 7036001


 Kalibrierung
 siehe 900000


Normalausführung:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N**	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030021	GT 21*	± 1	4,3	axial	mechanisch	0,63	0,01	$0,2 + 3 \cdot L^3$	369,00
7030022	GT 22*	± 1	4,3	radial	Vakuum	0,63	0,01	$0,2 + 3 \cdot L^3$	388,00
7030521	GTL 21	± 2	4,3	axial	mechanisch	0,63	0,01	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	471,00
7030211	GTL 211	± 2	4,3	axial	Vakuum	0,63	0,01	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	499,00
7030522	GTL 22	± 2	4,3	radial	Vakuum	0,63	0,01	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	490,00

Normalausführung mit erhöhter Genauigkeit:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N**	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030421	GT 21HP	$\pm 0,2$	4,3	axial	mechanisch	0,63	0,01	$0,07 + 0,4 \cdot L$	795,00
7030422	GT 22HP	$\pm 0,2$	4,3	radial	Vakuum	0,63	0,01	$0,07 + 0,4 \cdot L$	814,00

Normalausführung mit großem Freihub:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N**	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030027	GT 27	± 2	10,3	axial	mechanisch	0,63	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	553,00
7030271	GT 271	± 2	10,3	axial	Vakuum	0,63	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	592,00
7030028	GT 28	± 2	10,3	radial	Vakuum	0,63	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	571,00

Normalausführung mit größerem Messbereich:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N**	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030061	GT 61	± 5	10,3	axial	mechanisch	0,9	0,05	$1 + 4 \cdot L$	587,00
7030062	GT 62	± 5	10,3	radial	Vakuum	0,9	0,05	$1 + 4 \cdot L$	601,00


7030 Universalmesstaster mit Zustellung über Druckluft

Bei diesen Axialmesstastern erfolgt die Messung unter Beaufschlagung mit Druckluft. Bei Unterbrechung der Luftzufuhr ziehen sich die Messbolzen automatisch zurück, sodass die Funktionssicherheit der Messeinrichtung gewährleistet ist. Die Messbolzenführungen sind durch einen Balg aus Viton geschützt, nicht bei Baureihe mit Kennbuchstabe A.

✚** - Nennwert für die Messkraft beim elektr. Nullpunkt, Grenzwertabweichung $\pm 25\%$

*** - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen

✚ Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung

✚ Messtaster in DC-Ausführung siehe ab Nr. 7031001

✚ Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001

✚ Klemmschrauben VKD + Klemmhülse VKE siehe ab Nr. 7036001



Kalibrierung
siehe 900000



GTL 212



GTL 222



GTL 212-A



GTL 222-A



GT 272



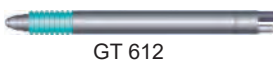
GT 282



GT 272-A



GT 282-A



GT 612



GT 622



GT 612-A



GT 622-A

Normalausführung:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeige-bereich mm	Kabel-ausgang	Druckluft (bar)		N**	Wiederhol-grenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
					Nennwert	Größtwert				
7030212	GTL 212	$\pm 1,5$	3,2	axial	0,7	1,0	1,2	0,015	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	561,00
7030222	GTL 222	$\pm 1,5$	3,2	radial	0,7	1,0	1,2	0,015	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	572,00
7030312	GTL 212-A	$\pm 1,5$	3,2	axial	0,25	6,0	0,2	0,015	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	572,00
7030322	GTL 222-A	$\pm 1,5$	3,2	radial	0,25	6,0	0,2	0,015	$0,2 + 2,4 \cdot L^2$	577,00

Normalausführung mit großem Freihub:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeige-bereich mm	Kabel-ausgang	Druckluft (bar)		N**	Wiederhol-grenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
					Nennwert	Größtwert				
7030272	GT 272	± 2	10,3	axial	1,1	1,5	1,0	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	615,00
7030282	GT 282	± 2	10,3	radial	1,1	1,5	1,0	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	628,00
7030372	GT 272-A	± 2	10,3	axial	1,0	6,0	0,85	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	622,00
7030382	GT 282-A	± 2	10,3	radial	1,0	6,0	0,85	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	636,00

Normalausführung mit größerem Messbereich:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeige-bereich mm	Kabel-ausgang	Druckluft (bar)		N**	Wiederhol-grenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
					Nennwert	Größtwert				
7030612	GT 612	± 5	10,3	axial	1,1	1,5	2,0	0,05	$1 + 4 \times L$	673,00
7030622	GT 622	± 5	10,3	radial	1,1	1,5	2,0	0,05	$1 + 4 \times L$	666,00
7030712	GT 612-A	± 5	10,3	axial	1,0	6,0	1,0	0,05	$1 + 4 \times L$	673,00
7030722	GT 622-A	± 5	10,3	radial	1,0	6,0	1,0	0,05	$1 + 4 \times L$	679,00


7030 Universalmesstaster - Det ohne Anschlusskabel

Die Det-Messtaster eignen sich sehr gut für Messanlagen, bei denen der Ein- und Ausbau der Messtaster mit langem Kabel besonders schwierig gestaltet. Das vereinfacht auch die Kalibrier- und Wartungsarbeiten der Messtaster.

- ** - Nennwert für die Messkraft beim elektr. Nullpunkt, Grenzwertabweichung $\pm 25\%$
- *** - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen
- Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung
- Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001
- Klemmschrauben VKD + Klemmhülse VKE siehe ab Nr. 7036001
- Anschlusskabel nicht im Lieferumfang von TESA Det-Taster enthalten, diese sind gesondert zu bestellen . siehe ab Nr. **7030850**



GT 21-Det



GT 21-Det mit Anschlusskabel


 Kalibrierung
siehe 900000

271103

D-K-
15023-01-00

2010-07


Normalausführung:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N**	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030802	GT 22-Det	± 1	4,3	radial	Vakuum	0,63	0,01	$0,2 + 3 \cdot L^3$	347,00

Normalausführung mit großem Freihub:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N**	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{***}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030804	GT 28-Det	± 2	10,3	radial	Vakuum	0,63	0,05	$0,2 + 3 \cdot L^3$	506,00

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis in € / zzgl. MwSt.
7030850	Anschlusskabel zu TESA Det-Taster - 2 m	106,00
7030851	Anschlusskabel zu TESA Det-Taster - 5 m	170,00



7031 Messtaster in DC-Ausführung

Messtaster in DC - Ausführung

- Mit Gleichspannungsausgang zum Anschluss an Rechner usw. mit Analogeingang
- Übrige Parameter wie Messspanne, Kabelausgang usw. entsprechen den Geräte-Typen in Normalausführung - siehe ab Nr. 7030021
- * - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen
- Zusätzlich erhältliche Ausführungen: 2V/mm, 5V/mm, 10V/mm
- Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung
- Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001
- Andere Messtaster in DC- Ausführung - Auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Normalausführung:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7031021	GT 21 DC ± 10 V	± 1	± 10	10	0,1	0,2 + 3,5 · L ³	629,00
7031022	GT 22 DC ± 10 V	± 1	± 10	10	0,1	0,2 + 3,5 · L ³	646,00
7031521	GTL 21 DC	± 2	± 2	1	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	727,00
7031821	GTL 21 DC ± 10 V	± 1	± 10	10	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	727,00
7031522	GTL 22 DC	± 2	± 2	1	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	745,00
7031822	GTL 22 DC ± 10 V	± 1	± 10	10	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	745,00

Normalausführung mit großem Freihub:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7031027	GT 27 DC	± 2	± 2	1	0,1	0,2 + 3 · L ³	792,00
7031827	GT 27 DC 5V/mm	± 2	± 10	5	0,1	0,2 + 3 · L ³	792,00
7031028	GT 28 DC	± 2	± 2	1	0,1	0,2 + 3 · L ³	810,00

Normalausführung mit größerem Messbereich:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7031061	GT 61 DC	± 5	± 5	1	0,1	1 + 4 x L	826,00
7031062	GT 62 DC	± 5	± 5	1	0,1	1 + 4 x L	840,00

Normalausführung mit Messbolzenabhebung durch Druckluft:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7031222	GTL 222 DC	± 1,5	± 1,5	1	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	811,00
7031823	GTL 222 DC 5 V/mm	± 1,5	± 7,5	5	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	811,00
7031922	GTL 222 DC ± 10 V	± 1	± 10	10	0,1	0,2 + 3,5 · L ²	811,00
7031282	GT 282 DC	± 2	± 2	1	0,1	0,2 + 3 · L ³	867,00
7031622	GT 622 DC	± 5	± 5	1	0,1	1 + 4 x L	905,00



7032 Messtaster in DC-Ausführung SPS - 24V

Messtaster in DC - SPS Ausführung mit Spannungsversorgung bis 24V
• Zum Anschluss für z.B. SPS-Steuerung

- Übrige Parameter wie Messspanne, Kabelausgang usw. entsprechen den Geräte-Typen in Normalausführung - siehe ab Nr. 7030021
- * - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen
- Zusätzlich erhältliche Ausführungen: 2V/mm, 5V/mm, 10V/mm
- Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung
- Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001
- Andere Messtaster in DC- SPS 24V - Ausführung - Auf Anfrage
- Standardausführung = mit offenem Kabelende zum klemmen - Steckerausführung auf Anfrage



Kalibrierung
siehe 900000



Ausführung mit offenem Kabelende



Normalausführung:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7032021	GT 21 DC - SPS	± 1	± 10	10	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^3$	706,00
7032022	GT 22 DC - SPS	± 1	± 10	10	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^3$	718,00
7032521	GTL 21 DC - SPS	± 2	± 2	1	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	797,00
7032821	GTL 21 DC - SPS	± 1	± 10	10	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	797,00
7032522	GTL 22 DC - SPS	± 2	± 2	1	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	817,00
7032822	GTL 22 DC - SPS	± 1	± 10	10	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	817,00

Normalausführung mit großem Freihub:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7032027	GT 27 DC - SPS	± 2	± 2	1	0,1	$0,2 + 3 \cdot L^3$	863,00
7032827	GT 27 DC - SPS	± 2	± 10	5	0,1	$0,2 + 3 \cdot L^3$	863,00
7032028	GT 28 DC - SPS	± 2	± 2	1	0,1	$0,2 + 3 \cdot L^3$	881,00

Normalausführung mit größerem Messbereich:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7032061	GT 61 DC - SPS	± 5	± 5	1	0,1	$1 + 4 \times L$	897,00
7032062	GT 62 DC - SPS	± 5	± 5	1	0,1	$1 + 4 \times L$	911,00

Normalausführung mit Messbolzenabhebung durch Druckluft:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Ausgangsspannung V	Empfindlichkeit V/mm	Wiederholgrenze µm	Fehlergrenze (L in mm) µm*	Preis in € / zzgl. MwSt.
7032222	GTL 222 DC - SPS	± 1,5	± 1,5	1	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	885,00
7032823	GTL 222 DC - SPS	± 1,5	± 7,5	5	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	885,00
7032922	GTL 222 DC - SPS	± 1	± 10	10	0,1	$0,2 + 3,5 \cdot L^2$	885,00
7032282	GT 282 DC - SPS	± 2	± 2	1	0,1	$0,2 + 3 \cdot L^3$	938,00
7032622	GT 622 DC - SPS	± 5	± 5	1	0,1	$1 + 4 \times L$	976,00



7032 Messtaster in USB-Ausführung

Messtaster in USB - Ausführung

Die weitgehend bekannten TESA Messtaster der Halbbrücke- und LVDT-Ausführungen sind nun ebenso in der USB-Ausführung erhältlich. Der Anschluss der Messtaster erfolgt direkt an den USB-Schnittstellen eines Rechners.

- Software DATA-DIRECT und STAT-EXPRESS auf Anfrage
- Zusätzliche Taster-Typen in USB-Ausführung auf Anfrage lieferbar
- Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001
- Klemmschrauben VKD + Klemmhülse VKE siehe ab Nr. 7036001



Kalibrierung
siehe 900000



Anwendungsbeispiel



USB
UNIVERSAL SERIAL BUS



Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel

Messtaster TESA - USB:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	Wiederholpräzision (2s)	Fehlergrenze μm^*	Fehlergrenze	Preis in € / zzgl. MwSt.
							MPE (μm)	
7034321	GTL 21-USB	± 2	axial	mechanisch	0,10 μm	0,4 + 2,4 L ²	1,2	588,00
7034322	GTL 22-USB	± 2	radial	Vakuum	0,10 μm	0,4 + 2,4 L ²	1,2	625,00
7034361	GT 61-USB	± 5	axial	mechanisch	0,24 μm	1 + 4 L	3,0	757,00
7034362	GT 62-USB	± 5	radial	Vakuum	0,24 μm	1 + 4 L	3,0	773,00
7034323	GTL 222-USB	$\pm 1,5$	radial	Druckluft	0,10 μm	0,4 + 2,4 L ²	1,2	742,00

* Genauigkeit bei einem Abstand L vom elektronischen Nullpunkt zum Messwert

** Genauigkeit auf 1/10 des gesamten Messweges

Messwerterfassung über den Rechner: 100 ms

Keine Synchronisierung für dynamische Messungen



7033 Kleinmesstaster

Präzisions-Längenmesstaster mit minimalem Platzbedarf. Unempfindlich gegen Magnet- und Temperatureinflüsse. Zylindrischer Schaft-Ø 8 mm. Anschlusskabel 2 m.

- GT 41: Kleintaster mit axialem Kabelausgang. Hermetisch abgedichtet gegen das Eindringen von Flüssigkeiten. Messbolzen auf Membranfedern aufgehängt.
- GT 42: Gleiche Eigenschaften wie Taster GT 41, jedoch mit seitlichem Kabelausgang und Anschlussmöglichkeit für pneumatische Messbolzenabhebung
- GT 43: Kleintaster mit Gleitführung, Messeinsatz auswechselbar, Anschlussgewinde M 2, Kabelausgang axial.
- GT 44: Kleintaster mit Gleitführung, Messeinsatz auswechselbar, Anschlussgewinde M 2, Kabelausgang seitlich, Anschlussmöglichkeit für pneumatische Messbolzenabhebung

➤ * - Nennwert für die Messkraft beim elektr. Nullpunkt, Grenzwertabweichung $\pm 25\%$; gültig bei senkrecht stehender Einbaulage mit nach unten zeigendem Messbolzen und bei statischen Messungen

** - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen (L in mm)

- Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung
- Messtaster in DC-Ausführung auf Anfrage
- Zubehör für elektronische Längenmesstaster siehe ab Nr. 7035001
- Klemmschrauben VKD + Klemmhülse VKE siehe ab Nr. 7036001



GT 42



GT 44



Kalibrierung
siehe 900000



GT 41



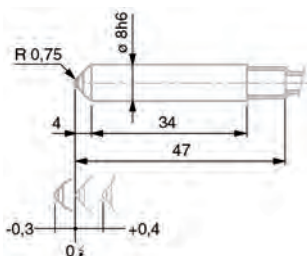
GT 43

271103

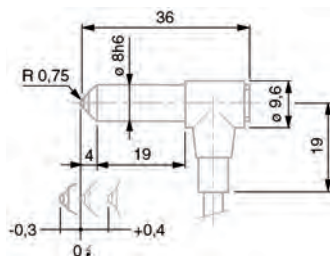
D-K-
15023-01-00

2010-07

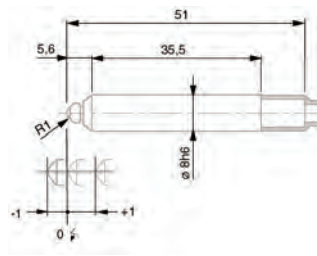
DAKKS



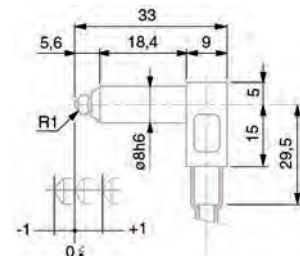
GT 41



GT 42



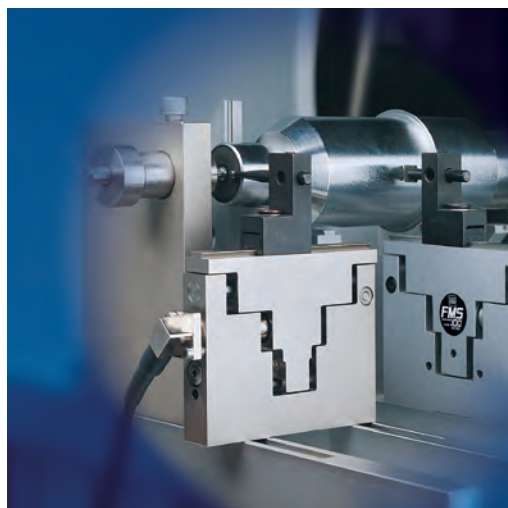
GT 43



GT 44

Normalausführung:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung	N*	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{**}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7033041	GT 41	$\pm 0,3$	0,7	axial	keine	0,63	0,01	$0,2 + 5 \cdot L^2$	588,00
7033042	GT 42	$\pm 0,3$	0,7	radial	Vakuum	0,63	0,01	$0,2 + 5 \cdot L^2$	615,00
7033043	GT 43	± 1	2,1	axial	mechanisch	0,4	0,1	$0,2 + 5 \cdot L^2$	523,00
7033044	GT 44	± 1	2,1	radial	Vakuum	0,4	0,1	$0,2 + 5 \cdot L^2$	530,00





7035 Zubehör für elektronische Längenmesstaster TESA

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
7035001	Handbetätigte, pneumatische Messbolzenabhebung bestehend aus: 1 Vakuumpumpe Ø 39 x 75 mm, 1 Verbindungsschlauch 1 m lang, Anschlussnippel. Verwendbar für Messtaster der Baureihen GT 22 (bis 0,63 N), GT 62, GT 28, GT 42 und GT 44	382,00
7035003	T-Verteilerstück für das gleichzeitige pneumatische Abheben von Messtastern mit abgewinkeltem Kabelausgang. Bei Verwendung von 2 Nippeln können 3 Messtaster gleichzeitig abgehoben werden. Anschlussstutzen Ø 3 mm	26,00
7035004	Verbindungsschlauch für pneumatische Abhebung, aus Kunststoff. Für Messtaster GT 22, GT 62, GT 28 und GT 44, mit abgewinkeltem Kabelausgang. Bei Bestellung bitte gewünschte Länge angeben. Normallieferung 1 m Länge	6,40
7035005	Anschlussnippel Ausführung gerade für GT 22, GT 62, GT 28, GT 42 und GT 44, zum Anschluss der pneumatischen Abhebung an den Taster	26,00
7035006	Anschlussnippel Ausführung gekröpft für GT 22, GT 62, GT 28, GT 42 und GT 44, zum Anschluss der pneumatischen Abhebung an den Taster	161,00



7035 Verlängerungskabel für elektronische Längenmesstaster TESA

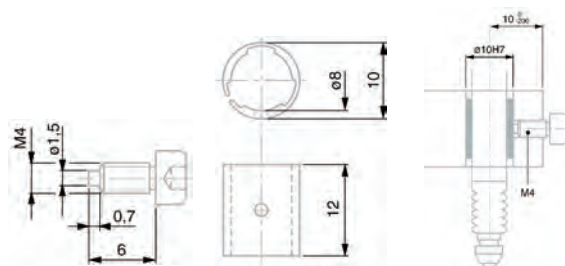
Ausführung: Für sämtliche Längenmesstaster, zum Verlängern der Distanz zwischen Messtaster und Messgerät. Mit Steck und Kupplung

Artikel-Nr.	Länge m	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge m	Preis in € / zzgl. MwSt.	Artikel-Nr.	Länge m	Preis in € / zzgl. MwSt.
7035101	1	170,00	7035103	3	183,00	7035105	7	215,00
7035102	2	175,00	7035104	5	193,00	7035106	10	269,00



7036 Dreipunkt-Klemmung für Messuhren und Messtaster mit Schaft-Ø 8 mm h6

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis in € / zzgl. MwSt.
7036001	Klemmschraube TYP VKD	4,80
7036002	Klemmhülse Typ VKE	13,00



7009 TESA fiktive Tasternormale

Mit diesen Messtasternormalen können elektronische TESA Einrichtungen mit Messtastereingängen, wie zum Beispiel TESATRONIC, BPI, BPX, überprüft bzw. kalibriert werden. Zur Zeit sind folgende Nennwerte für fiktive Messtaster erhältlich: ± 0 , ± 3 , ± 100 , ± 190 , ± 300 , ± 500 , ± 1000 und $\pm 1900 \mu\text{m}$. Jedes Normal stellt ein bestimmtes Längenmaß dar, jeweils mit einem positiven und einem negativen Wert. Dies gilt auch für den Nullwert. Der genaue Wert des entsprechenden fiktiven Messtasters ist auf dem mitgelieferten Kalibrierschein bzw. Messprotokoll angegeben.

➔ Andere fiktive Tasternormale auf Anfrage

➔ Kalibrierung siehe Nr. **9000405**



Kalibrierung
siehe 900000

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis in € / zzgl. MwSt.
7009001	Fiktives Tasternormal - $\pm 0 \mu\text{m}$	1669,00
7009003	Fiktives Tasternormal - $\pm 300 \mu\text{m}$	1696,00
7009004	Fiktives Tasternormal - $\pm 100 \mu\text{m}$	1696,00
7009005	Fiktives Tasternormal - $\pm 190 \mu\text{m}$	1696,00
7009006	Fiktives Tasternormal - $\pm 500 \mu\text{m}$	1696,00
7009008	Fiktives Tasternormal - $\pm 1000 \mu\text{m}$	1696,00
7009009	Fiktives Tasternormal - $\pm 1900 \mu\text{m}$	1696,00
7009010	Set Fiktives Tasternormal - $\pm 0 \mu\text{m} / \pm 100 \mu\text{m} / \pm 1000 \mu\text{m}$	4224,00





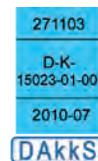
7040 Elektronische Längenmesstaster FMS

TESA Messtaster FMS

Universalmesstaster für Mehrstellen-Messeinrichtungen, zur Messwertaufnahme für Längen bei prozessintegrierten Messeinrichtungen in Maschinen usw.

- Kompakte Bauweise, robust ausgelegt für den Dauereinsatz
- Konstruktives Konzept erspart viele mechanische Bauelemente
- Kugelgeführte Messbewegungen
- Wirkrichtung der Messkraft und der Abhebung entsprechend gewähltem Zubehör
- Reichhaltiges Zubehör an Messeinsätzen, Messeinsatzhaltern usw. zur optimalen Anpassung an die jeweilige Messaufgabe
- * - Nennwert für die Messkraft beim elektr. Nullpunkt, Grenzwertabweichung $\pm 25\%$; gültig bei waagrechter Lage der Messbewegung und bei statischen Messungen
- ** - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen (L in mm)

- Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung
- Messtaster in LVDT-Ausführung auf Anfrage
- Zubehör für elektronische Messtaster FMS siehe ab Nr. 7040100



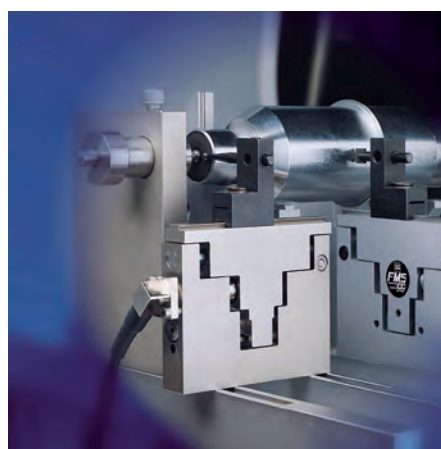
Kalibrierung
siehe 900000



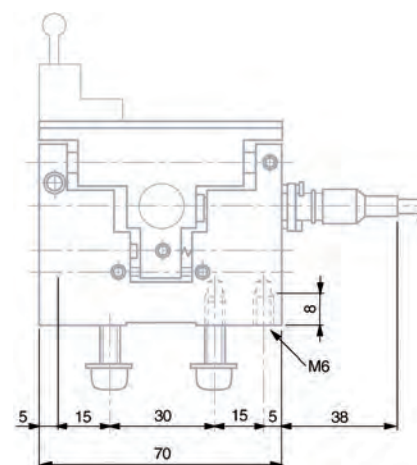
TESA Längenmesstaster FMS - auch in DC-Ausführung sowie mit Spannungsversorgung bis 24V für z.B. SPS-Steuerung erhältlich - Angebot auf Anfrage
- Ausführung: Anklemmbar an Klemmleisten



Anwendungsbeispiel



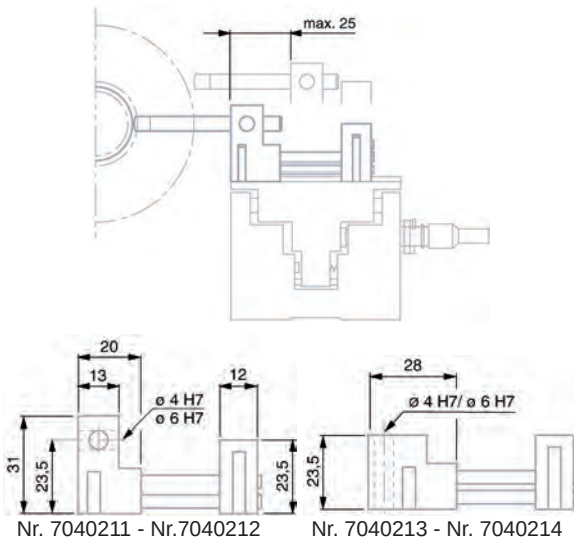
Anwendungsbeispiel



Normalausführung:									
Artikel-Nr.	Ausführung:	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Kabelausgang	Messbolzenabhebung (optional)	N*	Wiederholgenzge μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{**}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7040001	FMS 100	± 2	5,8	parallel	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	836,00
7040002	FMS 102	± 2	5,8	abgewinkelt	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	944,00
7040003	FMS 130	$\pm 2,9$	5,8	parallel	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	957,00
7040004	FMS 132	$\pm 2,9$	5,8	abgewinkelt	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	1055,00
7040005	FMS 100-P	± 2	5,8	parallel	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	895,00
7040006	FMS 102-P	± 2	5,8	abgewinkelt	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	982,00
7040007	FMS 130-P	$\pm 2,9$	5,8	parallel	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	1020,00
7040008	FMS 132-P	$\pm 2,9$	5,8	abgewinkelt	Druckluft	2	0,5	$0,2 + 3 \cdot L^3$	1122,00

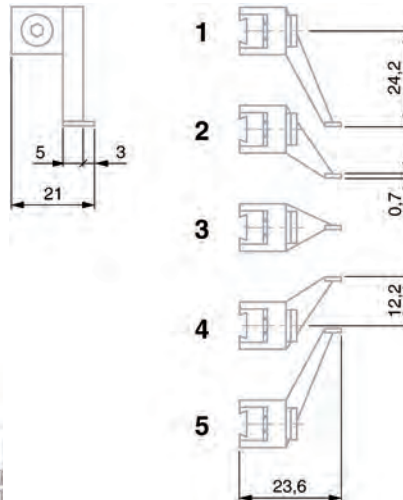
Baureihe mit Kennbuchstabe P sind spritzwassergeschützt (IP54) mit seitlichen Abdeckblechen.

7040 Zubehör für elektronische Längenmesstaster FMS

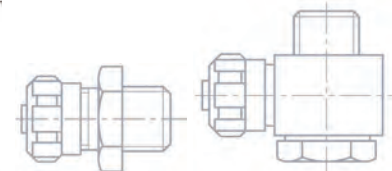
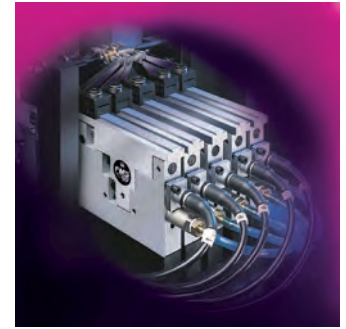


Nr. 7040211 - Nr.7040212

Nr. 7040213 - Nr. 7040214

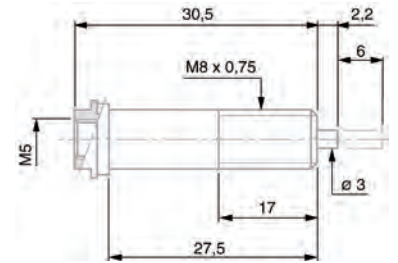


Nr. 7040301 - 7040305



Nr. 7040101

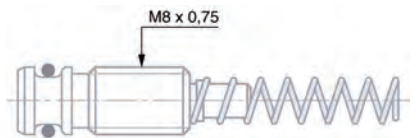
Nr. 7040102



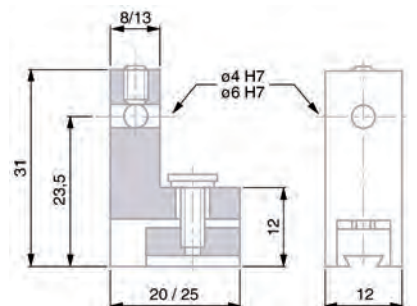
Nr. 7040103



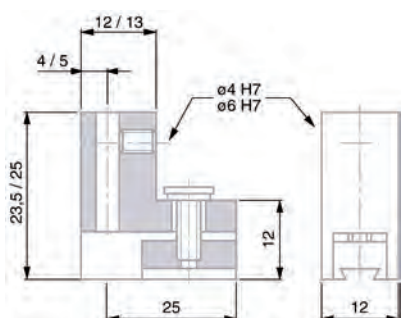
Nr. 7040104



Nr. 7040114



Nr. 7040201 - Nr. 7040203

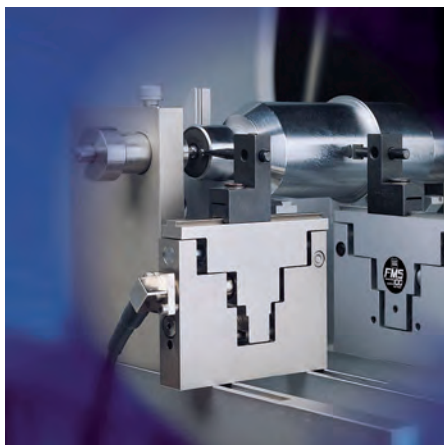


Nr. 7040202 - Nr. 7040204

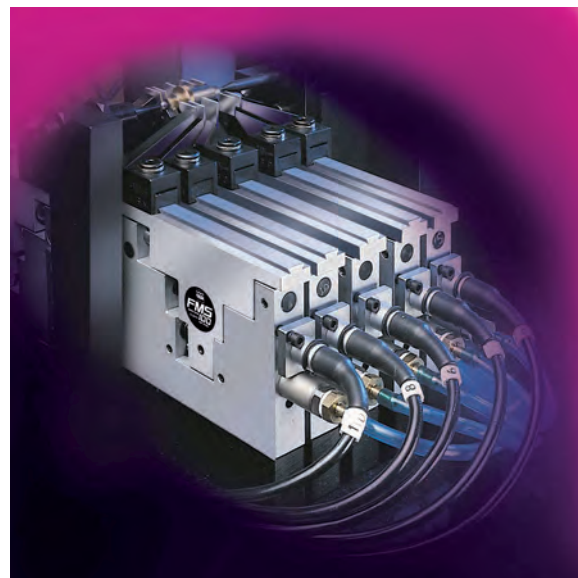
Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
7040101	Anschlussstück für Messtaster FMS: Anschlussgewinde M5; geeignet für Schlauch Ø 4 / ø 2 mm - gerade	22,00
7040102	Anschlussstück für Messtaster FMS: Anschlussgewinde M5; geeignet für Schlauch Ø 4 / ø 2 mm - abgewinkelt	27,00
7040103	Druckluftzylinder: Zum Betätigen des beweglichen Tasterkörpers, Kraft bei Druckluft 4 bar : 11 N	143,00
7040104	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 0,4 N (rot)	32,00
7040105	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 0,63 N (gelb)	32,00
7040106	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 1,0 N (grün)	32,00
7050107	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 1,6 N (blau)	32,00
7040108	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 2,0 N (vernickelt)	29,00
7040109	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 2,5 N (braun)	31,00
7040110	Zusatz-Federelement für pneumatische Antastung: 4,0 N (schwarz)	31,00
7040114	Druckfeder für Änderung der Messkraft: 0,4 N (rot)	26,00
7040115	Druckfeder für Änderung der Messkraft: 0,63 N (gelb)	26,00
7040116	Druckfeder für Änderung der Messkraft: 1,0 N (grün)	26,00
7040117	Druckfeder für Änderung der Messkraft: 1,6 N (blau)	26,00
7040119	Druckfeder für Änderung der Messkraft: 2,5 N (braun)	26,00
7040120	Druckfeder für Änderung der Messkraft: 4,0 N (schwarz)	29,00
7040201	Messeinsatzhalter mit 2 Horizontalbohrungen Ø 4 mm	101,00
7040202	Messeinsatzhalter mit 1 Vertikalbohrung Ø 4 mm u. Klemmschuh	97,00
7040203	Messeinsatzhalter mit 2 Horizontalbohrungen Ø 6 mm	115,00
7040204	Messeinsatzhalter mit 1 Vertikalbohrung Ø 6 mm	101,00
7040211	Messeinsatzhalter, Feineinstellung mit 2 Horizontalbohrungen Ø 6 mm	539,00
7040212	Messeinsatzhalter, Feineinstellung mit 2 Horizontalbohrungen Ø 4 mm	660,00
7040213	Messeinsatzhalter, Feineinstellung mit 1 Vertikalbohrung Ø 6 mm	719,00
7040214	Messeinsatzhalter, Feineinstellung mit 1 Vertikalbohrung Ø 4 mm	449,00
7040301	Messeinsatz mit Hartmetallmessfläche, versetzter Arm; Nr: 1	294,00
7040302	Messeinsatz mit Hartmetallmessfläche, versetzter Arm; Nr: 2	242,00
7040303	Messeinsatz mit Hartmetallmessfläche, versetzter Arm; Nr: 3	236,00
7040304	Messeinsatz mit Hartmetallmessfläche, versetzter Arm; Nr: 4	242,00
7040305	Messeinsatz mit Hartmetallmessfläche, versetzter Arm; Nr: 5	294,00



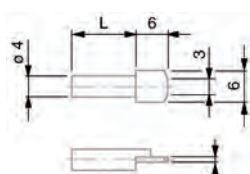
7041 Messeinsätze mit Schaft- Ø 4 mm



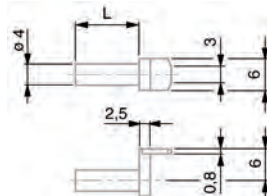
Anwendungsbeispiel



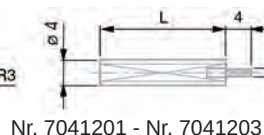
Anwendungsbeispiel



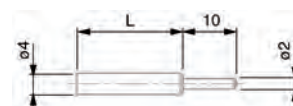
Nr. 7041001 - Nr. 7041002



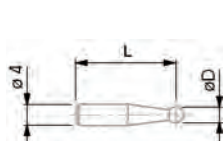
Nr. 7041101 - Nr. 7041102



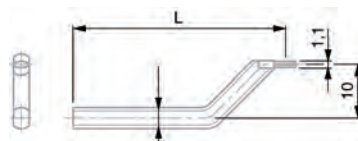
Nr. 7041201 - Nr. 7041203



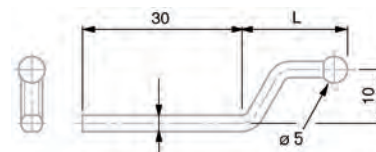
Nr. 7041302



Nr. 7041401 - Nr. 7041406



Nr. 7041501 - Nr. 7041502



Nr. 7041601 - Nr. 7041602

Artikel-Nr.	Ausführung: Messeinsätze aus Hartmetall	Länge mm	D - Ø mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
7041001	Messeinsätze mit schmaler, ebener Messfläche, zentrisch angeordnet	12	-	97,00
7041002	Messeinsätze mit schmaler, ebener Messfläche, zentrisch angeordnet	25	-	94,00
7041101	Messeinsätze schmaler, ebener Messfläche, versetzt angeordnet	12	-	147,00
7041102	Messeinsätze schmaler, ebener Messfläche, versetzt angeordnet	25	-	128,00
7041201	Messeinsätze mit 2 zylindrischen Messflächen, zentrisch angeordnet	20	-	128,00
7041202	Messeinsätze mit 2 zylindrischen Messflächen, zentrisch angeordnet	40	-	126,00
7041203	Messeinsätze mit 2 zylindrischen Messflächen, zentrisch angeordnet	60	-	148,00
7041302	Messeinsätze mit Stift Ø 2 mm und sphärischer Messfläche	40	-	69,00
7041401	Messeinsätze mit Hartmetallkugel	20	3	67,00
7041402	Messeinsätze mit Hartmetallkugel	40	3	69,00
7041403	Messeinsätze mit Hartmetallkugel	60	3	69,00
7041404	Messeinsätze mit Hartmetallkugel	20	5	96,00
7041405	Messeinsätze mit Hartmetallkugel	40	5	97,00
7041406	Messeinsätze mit Hartmetallkugel	60	5	99,00
7041501	Messeinsätze mit 2 zylindrischen Messflächen, versetzt angeordnet	40	-	159,00
7041502	Messeinsätze mit 2 zylindrischen Messflächen, versetzt angeordnet	60	-	148,00
7041601	Messeinsätze mit Hartmetallkugel, versetzt angeordnet	20	5	115,00
7041602	Messeinsätze mit Hartmetallkugel, versetzt angeordnet	33	5	118,00



7045 Fühlhebelsmesstaster GT 31

Messtaster mit winkelbeweglichem Messeinsatz für Messungen in zwei Richtungen – Ideal einsetzbar, wo längsbewegliche Messbolzen von Axialmesstastern hinderlich sind.

- Kugelgelagertes Hebelsystem mit Masseausgleich
- Messeinsatz um 180° schwenkbar
- Wechselbarer Messeinsatz mit Hartmetall-Tastkugel (Standard: Tastarmlänge 40 mm, Kugel-Ø 2 mm)
- Selbsttätiges Tastrichtungsumschalten bei gleichbleibendem Anzeigesinn
- Kollisionsschutz durch 2 Rutschkupplungen
- Gehäuse mit 2 Schwalbenschwanzleisten aus einem Stück gefertigt

Anwendungshinweis:

Bei Stellung des Messeinsatzes parallel zur Werkstückfläche (Bild A) ist die Übersetzung 1:1, der Messwert ist ohne Korrektur richtig. Bei nicht paralleler Lage des Messeinsatzes zur Werkstückfläche (Winkel α in Bild B) verändert sich die wirksame Hebellänge.

Die abgelesenen Messwerte sind zu korrigieren.

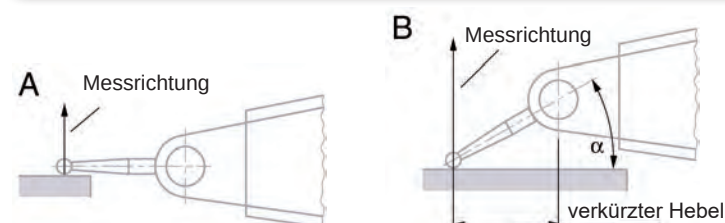
Siehe Gebrauchsanleitung.

- * - Nennwert für die Messkraft beim elektr. Nullpunkt, Grenzwertabweichung $\pm 25\%$; gültig bei waagrechter Lage von Gehäuse und Hebelachse und bei statischen Messungen

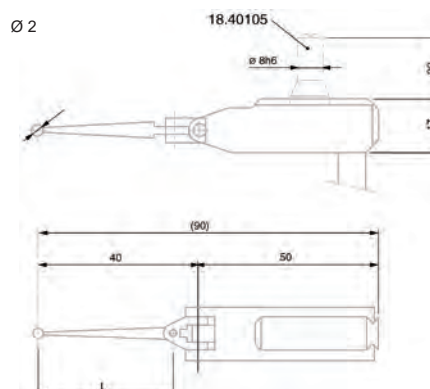
** - Fehlergrenze für Linearitätsabweichungen (L in mm)

- Datenblätter für alle Messtaster erhalten Sie auf Anforderung

- Messeinsätze siehe ab Nr. 7045100



Kalibrierung
siehe 900000

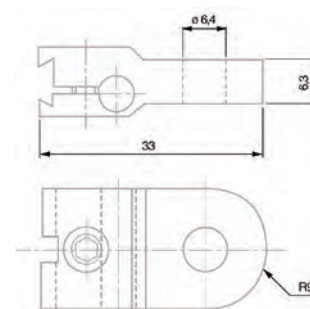


Artikel-Nr.	Ausführung:	N*	Messbereich mm	Anzeigebereich mm	Rückzughub mm	Wiederholgrenze μm	Fehlergrenze (L in mm) μm^{**}	Preis in € / zzgl. MwSt.
7045027	GT 31	0,1	$\pm 0,3$	0,7	0,4	0,1	$0,2 + 50 \cdot L^2$	939,00
7045271	GT 31	0,02	$\pm 0,3$	0,7	0,4	0,1	$0,2 + 50 \cdot L^2$	982,00
7045028	GT 31	0,2	$\pm 0,3$	0,7	0,4	0,1	$0,2 + 50 \cdot L^2$	982,00



7045 Zubehör für Fühlhebelsmesstaster GT 31

Artikel-Nr.	Ausführung:	Tasterlänge mm	Kugel-Ø mm	Hebelverhältnis	Preis in € / zzgl. MwSt.
7045101	Messeinsatz mit HM-Kugel - einteilig	32	1	1 : 1	51,00
7045102	Messeinsatz mit HM-Kugel - einteilig	32	2	1 : 1	48,00
7045103	Messeinsatz mit HM-Kugel - einteilig	32	3	1 : 1	51,00
7045104	Messeinsatz mit HM-Kugel - zweiteilig	32	1	1 : 1	121,00
7045105	Messeinsatz mit HM-Kugel - zweiteilig	32	2	1 : 1	121,00
7045106	Messeinsatz mit HM-Kugel - zweiteilig	32	3	1 : 1	121,00
7045107	Messeinsatz mit HM-Kugel - zweiteilig	32	4	1 : 1	121,00
7045201	Befestigungsbride: Mit Schwalbenschwanz und zylindrischer Bohrung				99,00



Nr. 7045201

7070 Messuhrenprüfmaschine UMP 50 / 100 - HP^{plus}

Automatisches Universal Messuhrenprüfgerät UMP 50 /100- HP^{plus}

Hochpräzises Messgerät zur vollautomatischen Kalibrierung und Messung von Messuhren, Fühlhebelmessgeräten, Feinzeigern, Messuhren mit elektronischer Ziffernanzeige und elektronischen Tastern mittels Kamera und Bildverarbeitung.

Merkmale:

- Benutzerfreundliche Bedienung
- Vollautomatischer Messablauf
- Schnelles halbautomatisches Messen, Bedienung per Mauseklick
- Kalibrierung nach neuester Norm
- Volle Übereinstimmung mit dem Komparatorprinzip nach Abbe
- Schneller Vor- und Rücklauf
- Autofocus per Mauseklick
- Zoom
- Extrem kurze Kalibrierzeiten durch Software gesteuerten motorischen Antrieb
- Anzeige der Messwerte wahlweise als Grafik oder als Tabelle
- Ausdruck von Kalibrierscheinen
- Freie Gestaltungsmöglichkeit der Kalibrierscheine mit Reportgenerator
- Datenexport, auch kundenspezifischer Export möglich
- Umfangreiche Messmittel-Bibliothek

Technische Daten:

- Anwendungsbereich:

Nr. 7070001

UMP 50HP^{plus} = 50 mm

Nr. 7070002

UMP 100HP^{plus} = 100mm

Standard:

- Max. Auflösung: 0,01 µm
- Fehlergrenze: $(0,1 + L/250) \mu\text{m}$ L in mm
- therm. Längenausdehnungs-Koeffizient: $\alpha_{\text{therm}} \approx 0 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$
(Zerodur®-Glaskeramik*)
- Maßverkörperung: Heidenhain - Messsystem
- Bezugstemperatur: 20° C
- Schnittstelle: RS 232 / USB

Lieferumfang:

- UMP 50 - HP^{plus} bzw. UMP 100 - HP^{plus} Basisgerät inkl. Kamera
- Aufnahme für Messuhren und Feinzeiger mit 8 mm Spannschaft-Ø 10mm o. Hülse
- Aufnahme für Fühlhebelmessgeräte
- Universalmessaufsatz
- Steuereinheit
- Software

PC ist nicht im Lieferumfang enthalten

Optionales Zubehör:

- PC / Laptop
- Zubehör zum vollautomatischen kalibrieren von Induktiv- sowie Inkrementaltastern
- Zubehör Interface und Anschlusskabel zum vollautomatischen kalibrieren von Messuhren mit elektronischer Ziffernanzeige
- Ringleuchte

* Zerodur® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schott Glaswerke, Mainz



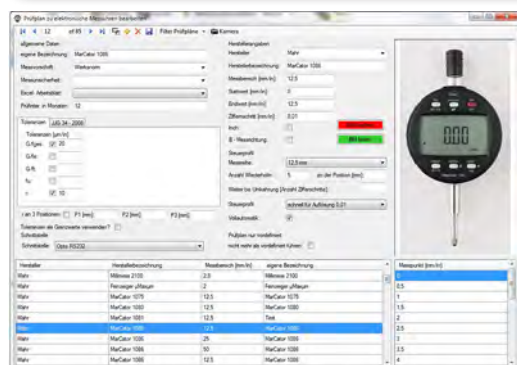
Kalibrierung
siehe 900000



Optional: Ringleuchte



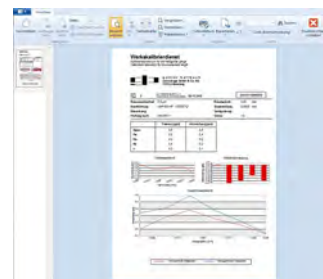
UMP 50 - HP



Umfangreiche Messmittel-Bibliothek



Vollautomatischer Prüfablauf



Kalibrierschein

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis in € / zzgl. MwSt.
7070001	Messuhrenprüfmaschine UMP 50 - HP ^{plus}	auf Anfrage
7070002	Messuhrenprüfmaschine UMP 100 - HP ^{plus}	auf Anfrage
7070100	Interface, zur zusätzlichen Messung/Kalibrierung von Messuhren mit elektronischer Ziffernanzeige	auf Anfrage
7070201	Zubehör zum vollautomatischen Prüfen von Induktiv- sowie Inkrementaltastern	auf Anfrage
7070202	Ringleuchte - zur besseren Ausleuchtung bei schlechtem Umgebungslicht	auf Anfrage


8001 TESA M4P-3 Schnittstellenbox mit analogem Ausgang
TESA M4P-3 Schnittstellenbox

- An der Schnittstelle können 4 TESA-Messtaster angeschlossen und ihr Signal umgewandelt werden. Der analoge Ausgang kann verbunden werden mit:
 - Einem programmierbaren Steuergerät
 - Einem A/D-Wandler zur Datenerfassung am Computer
- Diese robusten Schnittstellen sind für Mehrstellen-Messeinrichtungen geeignet und können direkt mit bis zu 4 Messtastern verwendet oder für Anwendungen mit mehreren Messtastern schnell über eine DIN-Schiene miteinander verbunden werden.
- Konzipiert für die Anwendung mit TESA induktiven Messtastern
- Einfache und schnelle Verbindung über DIN-Schiene
- Schnelle Reaktionszeit
- Stabile Metallkonstruktion
- Kompatibel mit einer Vielzahl an TESA-Messtastern

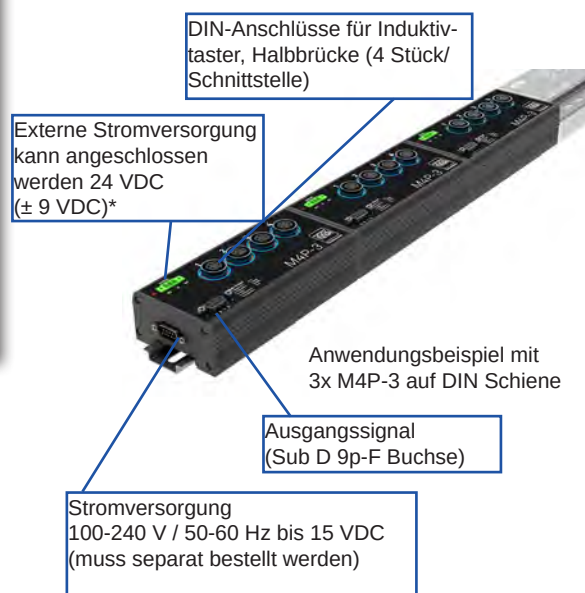
➔ Elektronische Messtaster siehe ab Nr. 7030001

➔ Auf Anfrage: Ausführliche Produktinfo als PDF erhältlich

*Wahl zwischen externer Stromversorgung oder Netzteil
(benötigt: min. 0,1 A/Schnittstelle)

Analoger Ausgang

NOMINALES Ausgangssignal für einen Hub von 100 µm ab 0 mit Verstärkung = 1 V/mm (einstellbar auf 2,5, 5 oder 10 V).



Auszug kompatible Messtaster					
Artikel-Nr.	Ausführung:	NOMINALES Ausgangssignal	Artikel-Nr.	Ausführung:	NOMINALES Ausgangssignal
7030021	GT 21 ± 1 mm	100 mV	7030322	GTL 222-A ± 1,5 mm	100 mV
7030022	GT 22 ± 1 mm	100 mV	7030282	GT 282 ± 2 mm	100 mV
7030521	GTL 21 ± 2 mm	100 mV	7030372	GT 272-A ± 2 mm	100 mV
7030522	GTL 22 ± 2 mm	100 mV	7030382	GT 282-A ± 2 mm	100 mV
7030027	GT 27 ± 2 mm	100 mV	7030322	GT 622 ± 5 mm	100 mV
7030272	GT 271 ± 2 mm	100 mV	7033042	GT 42 ± 0,3 mm	100 mV
7030028	GT 28 ± 2 mm	100 mV	7033044	GT 44 ± 1 mm	100 mV
7030061	GT 61 ± 5 mm	40 mV	7040001	FMS 100 ± 2 mm	100 mV
7030062	GT 62 ± 5 mm	40 mV	7040003	FMS 130 ± 2,9 mm	66,66 mV
7030212	GTL 212 ± 1,5 mm	100 mV	7040002	FMS 102 ± 2 mm	100 mV
7030222	GTL 222 ± 1,5 mm	100 mV	7040004	FMS 132 ± 2,9 mm	66,66 mV

Artikel-Nr.	Ausführung:	Abmessungen (L x B x H) mm	Preis in € / zzgl. MwSt.
8001501	M4P-3 Schnittstellenbox • 4 Messtasteranschlüsse • Analogausgänge: 1 V/mm = standardmäßig Mögliche Verstärkung: 2,5 V/mm, 5 V/mm und 10 V/mm	155 x 75 x 40	1337,00
8001301	Stromversorgung - Netzteil		136,00


8010 Verbindungskabel und anderes Zubehör für Datenübertragung

messgeräteseitig	peripherieseitig			
	PC USB	PC 9 - polig	TESA Printer SPC	ROCH Multi 4V Interface
TESA CAL IP67 TESA DIGIT-CAL «capa µ system» TESA MICROMASTER «capa µ system» TESA IMICRO «capa µ system» TESA ALESOMETER «capa µ system» ETALON – Messschieber ETALON – Tiefenmessschieber ETALON – Anbaumessschieber TESA DIGICO 10/11/ MIN/MAX ETALON – Höhenmess- und Anreißgeräte TESA-HITE TESA-HITE plus D TESATRONIC TT20 / TT60 / TT80	Nr. 8010008	Nr. 8010001 oder Nr. 8010007	Nr. 8010001 oder Nr. 8010007	Nr. 8010001 oder Nr. 8010007
TESA MICRO-HITE plus M TESA-µHITE TESA MICRO-HITE 100 C100 TESA TG Rugosurf 100	Nr. 8010009	Nr. 8010002	Nr. 8010002	Nr. 8010002
TESA MICRO-HITE, Version 10/11/12 TT 10		Nr. 8010003	Nr. 8010003	Nr. 8010003
TESATAST ELECTRONIC + DIGICO 12		Nr. 8010011	Nr. 8010011	Nr. 8010011

Verbindungskabel:

Artikel-Nr.	Stecker Messmittel	Stecker Peripherie	Länge m	Bemerkung	Preis in € / zzgl. MwSt.
8010001	Spezial, opto	Sub-D 9 pw	2		a.A.
8010002	Sub-D 9 pm	Sub-D 9 pw	2		24,00
8010003	MiniDIN 8 pm	Sub-D 9 pw	2		112,00
8010005	Spezial, opto	sans	2		231,00
8010007	Spezial, opto	Sub-D 9 pw	2	Bidirektionell	175,00
8010008	Spezial, opto	USB	2		294,00
8010009	Sub-D 9 pm	USB	2		337,00
8010013	Kabel TESA TLC-USB				128,00
8010014	Kabel TESA TLC-DIGIMATIC				262,00

Kabeladapter:

Artikel-Nr.	Stecker Messmittel	Stecker Peripherie	Bemerkung	Preis in € / zzgl. MwSt.
8010101	Sub-D 25 pm	Sub-D 9 pw		109,00

Anderes Zubehör:

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8010201	Netzadapter, 110 bis 240 Vac, 50 bis 60 Hz, 6,6 VDC, 750 mA	104,00
5061008	Fußschalter zum Auslösen des Datentransfers	344,00


8011 TESA Messdatenübertragung TLC - Bluetooth

Innovatives TESA Verbindungssystem TLC - Bluetooth zur Messdatenübertragung von TESA Messgeräten via Bluetooth an PC/Laptop. Mit den neuen Adaptersysteme RS 232 und Opto-RS können auch ältere TESA Messgeräte mit dem PC/Laptop verbunden werden.

Mit der kostenlosen TESA -DATA-VIEWER Software können Daten gesammelt, analysiert und gespeichert werden

➔ Ersatzbatterie zu TLC-Bluetooth auf Anfrage.



Messschieber TWIN-Cal mit TLC-Bluetooth



TLC-Bluetooth - Adapter - Opto-RS 232



Set TLC-Bluetooth - Sender + Empfänger



TLC-Bluetooth - Sender



TLC-Bluetooth - Adapter - Opto-RS 232



TLC-Bluetooth - Sender



TLC-Bluetooth - Empfänger



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8011001	TESA TLC - Bluetooth - Sender	52,00
8011002	TESA TLC - Bluetooth - Empfänger	39,00
8011003	Set - TESA TLC - Bluetooth - Sender + Empfänger	91,00
8011101	TESA TLC - Bluetooth - Adapter - Opto-RS 232	182,00
8011102	TESA TLC - Bluetooth - Adapter - RS 232	98,00

8017 USB - Tastaturinterface

- USB-Tastaturinterface und Messmittelkabel in einem Gerät
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- Keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- Das USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen
- Abschlusszeichen wie Enter oder Tab usw. können am USBInterface eingestellt werden und werden automatisch mitgesendet
- Weitere Einstellungen wie Sprache, Trennzeichen und Timer
- Data-Taste am Messmittel für Datenübertragung oder per Timer
- ➡ USB-Tastaturinterface - andere Anschlüsse - auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8017001	Opto-USB-0 - "OptoRS232"-Signalleitung (2m) mit USB-Buchse - Stromversorgung über die USB-Schnittstelle - Keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich - Das USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen - Abschlusszeichen wie Enter oder Tab u.a. können am USB-Interface eingestellt werden und werden automatisch mitgesendet - Weitere Einstellungen wie Sprache, Trennzeichen und Timer - Datenübertragung per Data-Taste am Messmittel oder Timer	a.A.

8018 T-BOX 302 USB - Tastaturinterface

- USB-Tastaturinterface mit 4x RS232C Eingängen**
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- Keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- Das USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen
- Abschlusszeichen wie Enter oder Tab usw. können am USB-Interface eingestellt werden und werden automatisch mitgesendet
- Weitere Einstellungen wie Sprache, Trennzeichen, Messmittel und Timer
- Messdaten werden direkt z.B. nach EXCEL oder andere Textverarbeitungsprogramme bzw. Statistikprogramme übertragen
- Fußtasteranschluss, Data-Taste am Messmittel/Kabel für Datenübertragung oder per Timer
- RS232C-Eingang** für über 60 Messmittel
- Kaskadierbar (Serie 30x USB), somit ist der Messplatz erweiterbar
- ➡ USB-Tastaturinterface - andere Anschlüsse - auf Anfrage



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8018001	T-BOX 302 USB Tastaturinterfahe	a.A.
8018101	Datenkabel OptoRS232 9 pol. SIMPLEX	a.A.
8018102	Datenkabel OptoRS232 DUPLEX	a.A.
8018103	TESA Micro-Hite PP 4-pol - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018104	TESA Micro-Hite 06 (25-pol) - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018105	TESA Micro-Hite 10/11 1D/2D (8-pol) - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018106	TESA Clino Bevel 5-pol - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018107	TESA Rugosurf 9-pol - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018108	TESA TT10 8-pol - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018109	TESA TTD 20/60 8-pol mit RS232 -Karte - RS232 / 9-pol.	a.A.
8018200	Fußtaster für Klinkenstecker	a.A.

8021 Software ComGage

ComGage ist eine Software für die Messtechnik in der Fertigung. Sie eignet sich von der einfachen Messwertanzeige bis hin zu komplexen Messaufgaben. Die Software erlaubt die Prüfung von Teilen mit mehreren Merkmalen in Klein- und Großserien. Über statistische Funktionen liefert die Software gleichzeitig Informationen zur Steuerung von Fertigungsprozessen.

Die Software kann sowohl auf großen PCs (Windows 95 ... XP) als auch auf preiswerten und kompakten Computern mit Windows CE eingesetzt werden. Damit kann ComGage bei komplexen stationären Applikationen und auch zur mobilen Datenerfassung verwendet werden.

Merkmale

- Prüfaufträge zur auftragsbezogenen Messdatenerfassung und Auswertung
- Paralleles Öffnen mehrerer Prüfaufträge zur Messwerterfassung von mehreren Fertigungslinien
- Prüfpläne als Vorgabe für die Teilevermessung und Auswertung
- Freie Definition von bis zu 64 Merkmalen pro Teil
- Freie Definition von Messstellen, Unterstützung von arithmetischen und trigonometrischen Funktionen
- Messmodi für statische und dynamische Messwertaufnahmen
- Automatische und manuelle Messdatenübergabe und Speicherung
- Verschiedene Anzeigen zur Messwertdarstellung (Ziffernanzeigen, Balkenanzeigen, Zeigeranzeigen)
- Statistische Trendanzeigen und Auswertemöglichkeiten, z.B. Einzelwertkarten, Histogramme und statistische Daten
- Automatische und manuelle Umschaltung von Merkmalen und Anzeigefenstern
- Nullabgleich von Messstellen
- Kalibrierung von Messstellen (Luftmesstechnik)
- Ausgabe von Toleranzergebnissen und Klasseneinteilungen über Stellausgänge
- Konvertierung der Messdaten in unterschiedliche Formate (QS-Stat, Excel, ...)
- Komplette Steuerung über Tastatur ohne Maus ist möglich

Software Module von ComGage

Die ComGage Software ist in Module aufgeteilt. Dies ermöglicht den kostengünstigen Einsatz der Software in verschiedenen Betriebsbereichen, wie z.B. die Erstellung der Prüfpläne und Prüfaufträge im Meisterbüro und die Messdatenerfassung in der Fertigung.

TSH:

Das Modul TSH dient zur Erstellung der Prüfpläne:

- Prüfplankopf (Artikelnummer, Artikelbezeichnung, ...), Definition der Merkmale (Bezeichnung, Einheit, Nennmaß, Toleranzen, ...), Messtechnikfunktionen (Messmode, Tasterverknüpfungen, Fußtasterzuweisungen, ...) und Gestaltung des Bildschirms (Messwertanzeigen, Statistikanzeigen, Bilder, Linien, Texte).

TOH:

- Das Modul TOH ermöglicht die Erstellung der Prüfaufträge mit Auftragsnummer, Artikelnummer, ... Die erfassten Messwerte der Prüfaufträge können anschließend in verschiedene Datenformate konvertiert werden oder in ComGage auftragsbezogen ausgewertet werden.

WGL:

- Das Modul WGL dient zur Visualisierung und Erfassung der Messwerte mit folgenden Funktionen :

Anzeige und Berechnung der Messwerte, Datenspeicherung in Datei per Fußtaster / Funktionstaste / Datentaste am Messgerät, Online - SPC, automatischer Nullabgleich und Kalibrierung (Luftmesstechnik), gleichzeitiger Anschluss von bis zu 8 - Mess- und Interfacegeräten, automatische oder manuelle Umschaltung der Merkmale bzw. Fenster und Umschaltung von Prüfaufträgen.

SPC:

- Das Modul SPC stellt die statistischen Anzeigen und Berechnungsmethoden zur Verfügung: Histogramme (zur Prozessanalyse und Prozesskontrolle), Einzelwertkarten und statistische Daten (u.a. Cp, Cpk)

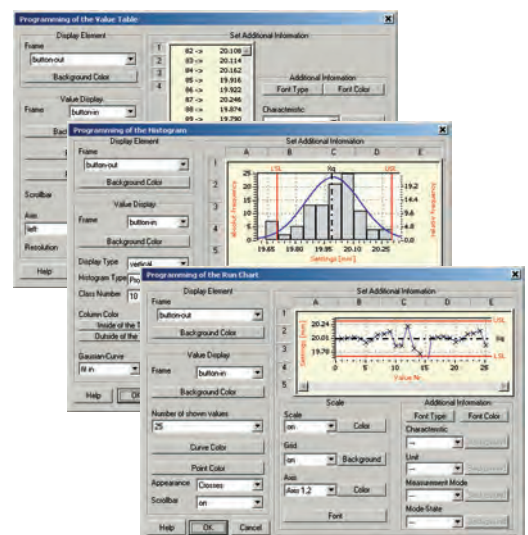
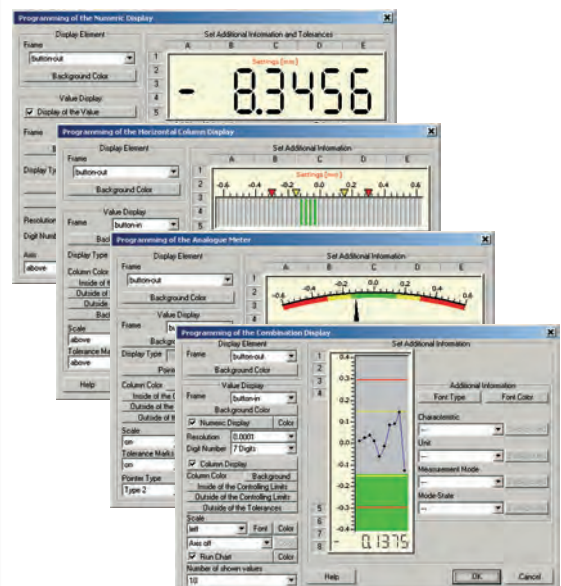
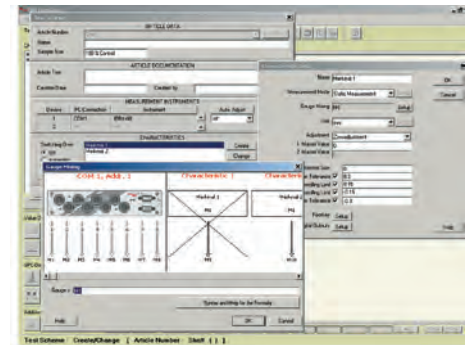
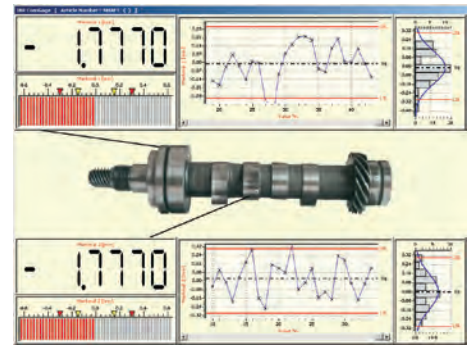
PLC:

- Das Modul PLC dient zur Überwachung und Steuerung von Ein- und Ausgängen. Es spart den Einsatz einer externen SPS und ermöglicht die automatische Steuerung von Vorrichtungen und Maschinen.

► IBR Dongle

Der Lizenz - Schlüssel dient zum Schutz der Software vor unberechtigten Einsatz. Der Lizenz - Schlüssel kann mit Hilfe der Software DONGEL.EXE und Lizenznummern vom Kunden selbst für die einzelnen Programme freigeschaltet werden.

► Angebot auf Anfrage



8022 Software Einlesen und Auswerten von Messdaten in MS-Excel*

IBREXDLL

Mit dem Programm IBREXDLL können Messdaten von allen IBR-Interface- und Messgeräten in MS-Excel eingelesen werden und den Zellen einer beliebigen Excel-Mappe frei zugewiesen werden. Die erfassten Messdaten können anschließend statistisch über Regelkarten, Histogramme, statistische Daten, ... ausgewertet werden.

Merkmale:

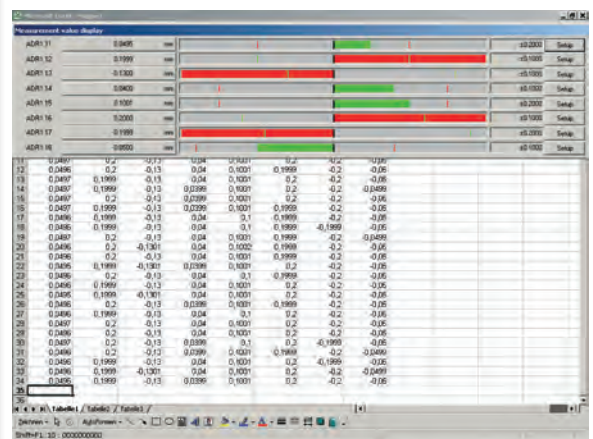
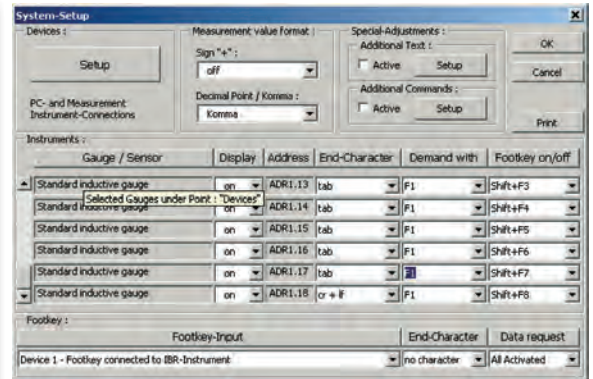
- Einfache und übersichtliche Bedienung
- Merkmal- oder teilebezogene Messdatenerfassung
- Messwert-Erfassung über Datentaste am Messgerät, Funktionstasten am PC oder Fusstaster am Interface
- Automatische Zuordnung der Messeingänge zu Spalten oder cursorgesteuerte Messdatenablage in der Excel-Tabelle
- Anzeige von bis zu 20 Messeingängen auf Ziffern- und Balkenanzeigen mit programmierbaren Toleranzmarken
- SPC • Elemente (Regelkarte, Histogramm, statistische Daten, ...)
- Zeitgesteuerte Messwertaufnahme
- Nullabgleich und Kalibrierung von Messeingängen
- Keine Beeinträchtigung der Standard Excel-Funktionen (wie z.B. Verrechnung der eingelesenen Messwerte, ...)

► IBR Dongle

Der - Lizenz - Schlüssel dient zum Schutz der Software vor unberechtigten Einsatz. Der Lizenz - Schlüssel kann mit Hilfe der Software DONGEL.EXE und Lizenznummern vom Kunden selbst für die einzelnen Programme freigeschaltet werden.

► * Hinweis:

MS-Excel und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8022001	IBREXDLL Programm zur Messwerterfassung und statistischen Auswertung in MS-EXCEL	258,00
8022100	Software Lizenz Schlüssel - Dongel - USB	52,00



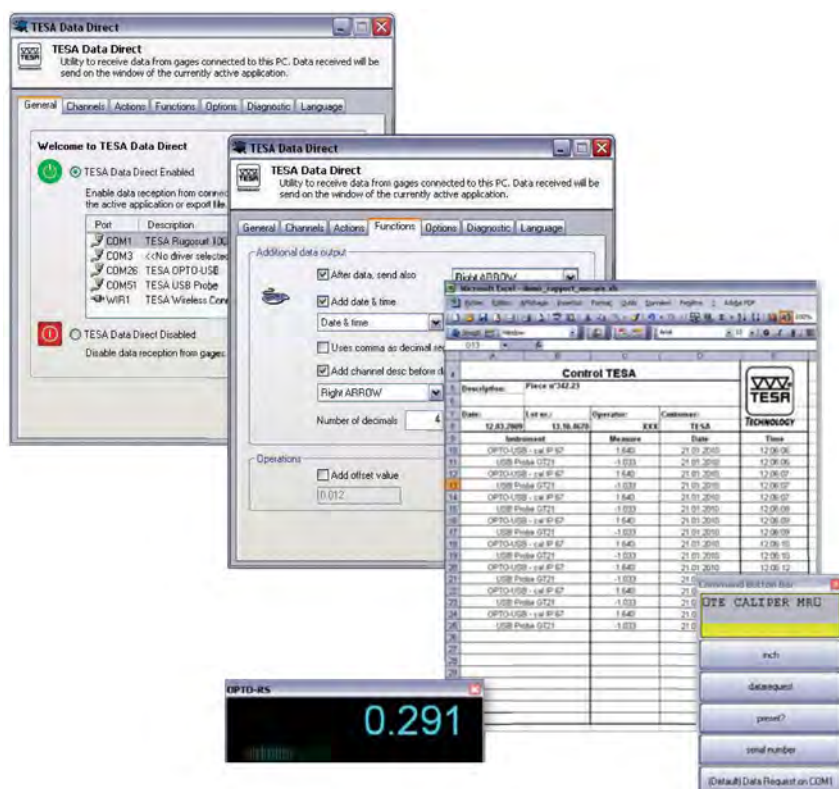
8020 Software DataDirect

DataDirect

Diese Software dient dazu, die Messwerte von den meisten Messgeräten von TESA, die mit einer digitalen Schnittstelle RS 232 versehen sind, in Echtzeit zu erfassen und zu verarbeiten. DataDirect verfügt über einen seriellen Eingangs- bzw. Ausgangstreiber (drivers), die besonders für TESA-Messgeräte, jedoch auch für Geräte anderer Hersteller, konfiguriert wurde. Dadurch können Messdaten zu Ihren Arbeitsblättern, Datenbanken und Statistikmodulen sowie in Anwendungen von Windows übertragen werden.

Mit diesem bedienerfreundlichen Rechnerprogramm ist es einfach, Ihre eigenen Prüfberichte beim Einsatz von TESA-Messgeräte für das Messen von Werkstücken zu erstellen.

➔ Software mit CD zur Installation, USB-Programmschutz, Bedienungsanleitung (PDF)



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8020001	Software TESA DataDirect mit CD zur Installation, USB-Programmschutz, Bedienungsanleitung (PDF)	443,00



8020 Software StatExpress

StatExpress

Mit TESA StatExpress lässt sich die Qualitätssicherung in Ihren Fertigungsprozessen eindringen. Über diese Software können Ihre entsprechende Kontrollkarte erfasst, verarbeitet und archiviert werden. Dieses Rechnerprogramm ist zu jedem TESA-Messgerät kompatibel - von Messschieber über Mehrkoordinatenmessgeräte bis hin zu Visions-Maschinen. Durch die Flexibilität der eingefügten Software DataDirect können Datenübertragungen zu den meisten vorhandenen elektronischen Messgeräten einfach erfolgen. StatExpress ermöglicht u.a. die Erstellung von Messprotokollen mit Messwerten eines einzigen oder mehrerer Messgeräte neben die Eingabe von Grenzwerten, Behandlung statistischer Merkmale, Ausgabe verschiedener Prüfberichte, Berechnung von Kontrollkarten XR, und vieles mehr.

➔ Software mit CD zur Installation,
USB-Programmschutz, Bedienungsanleitung (PDF)

	Data Direct	Stat Express
Verträgliche Messgeräte und Systeme		
OPTO-RS / USB	•	•
Höhenmessgeräte (TESA-HITE, MICRO-HITE)	•	•
USB-Messtaster	•	•
TESA Rugosurf 10, 10G, 90G	•	•
TESA Micro-Hite 3D Reflex, TS 300	•	•
TPS	•	•
Messtaster-Boxen BPI	-	•
Benutzerdefinierte Messgeräte RS 232	•	•
Messgeräte anderer Hersteller (Mitutoyo, DMX3 - DMX8, Steinwald single 6, usw.)	•	•
Drahtlose Systeme von TESA	•	•
Programm-Optionen	•	•
Exportieren von CSV-Dateien	•	•
Befehle ASCII	•	-
Dynamische Anzeige (Anzeige des Messwerts am Bildschirm des Rechners - Nicht verfügbar bei einer drahtlosen Verbindung)	•	-
TESA DataDirect inbegriffen	-	•
Importieren von CSV-Dateien	-	•
Tabelle mit Messwerten	-	•
Kontrollkarte XR	-	•
Messprotokoll je Werkstück	-	•
Messprotokoll je Prüfmerkmal	-	•
Gleichzeitige Messwerterfassung	-	•
Gesamt Prüfbericht	-	•
Password geschützte Einstellung	-	•
Prüfberichte in PDF, HTML und anderen Formaten	-	•
Einstellen der induktiven USB-Messtastern und BPI-Boxen Vorgehen zur Nulleinstellung und Plausibilitätstest	-	•



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8020002	Software TESA StatExpress mit CD zur Installation, USB-Programmschutz, Bedienungsanleitung (PDF)	1072,00

8029 Funkmodule zur drahtlosen Datenübertragung von Messgeräten

- Der HF-MS-T USB Empfänger* für die kabellose Datenübertragung
- Empfänger* gibt sich als USB-Tastaturinterface zu erkennen
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- Keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- Abschlusszeichen wie Enter oder Tab usw. können am USB-Interface eingestellt werden und werden automatisch mitgesendet
- Weitere Einstellungen wie Sprache und Trennzeichen
- Messdaten werden direkt z.B. nach EXCEL oder andere Textverarbeitungsprogramme bzw. Statistikprogramme übertragen
- Hupe ein- und ausschaltbar
- Adresserkennung ein- und ausschaltbar
- Adressblockeinteilung, welche Senderadresse zum PC durchgelassen wird
- Sender* (HF-MS-Sxx) für Mitutoyo-, Mahr-, TESA-, RS232 und OptoRS232-Messmittel wie gehabt
- *Empfänger + Sender müssen die gleiche Frequenz haben
- Wichtg: Bitte bei einer Nachbestellung eines Empfängers oder Senders Frequenz angeben.



Anwendungsbeispiel

Artikel-Nr.	Ausführung: Empfänger	Preis in € / zzgl. MwSt.
8029001	HF-MS-T_USB Empfänger inkl. USB Kabel	a.A.

Artikel-Nr.	Ausführung: Sender	Preis in € / zzgl. MwSt.
8029101	Mitutoyo-Digimatic - Messschieber bzw. Messuhr	a.A.
8029102	Mitutoyo-Digimatic - Bügelmessschraube	a.A.
8029103	Mitutoyo-Digimatic - ID-F-Uhr	a.A.
8029104	Mahr- für Messmittel der Baureihe EX/ER, mit Große Data-Taste am Sender	a.A.
8029105	OptoRS232 von Sylvac, Mahr, Tesa, Tesa capa µ, Helios, Preisser u.a.	a.A.
8029106	Mahr-Höhenmessgerät CX1/CX2 (9pol.), Garant HC1, Mitutoyo LH600B	a.A.
8029107	Mitutoyo-Digimatic - Messschieber IP65/67, mit Große Data-Taste am Sender	a.A.
8029108	Mahr-Extramess 2000/2001 (4pol.)	a.A.
8029109	Kroeplin Digitaler Außen/Innen-Taster (7pol.), altes Modell	a.A.
8029110	Mitutoyo-Digimatic - Messuhr m. Data-Taste am Sender u. einer Kabellänge von ca. 500mm plus Magnetstreifen	a.A.
8029111	TESA- Micro Hite 10/11 (8pol.)	a.A.
8029112	Mitutoyo-Digimatic - Bügelmessschraube IP65/67, mit Große Data-Taste am Sender	a.A.
8029114	Mitutoyo-Digimatic – Messuhr - rundes Sendergehäuse	a.A.
8029115	TESA/Sylvac – Messuhr - rundes Sendergehäuse	a.A.
8029116	TESA Micro Hite plus M (9pol.)	a.A.
8029117	Mahr 1085 Uhr	a.A.
8029118	Mitutoyo-Digimatic - Messuhr IP66 (Typ ID-B und ID-N) und Sender IP65	a.A.
8029119	OptoRS232 – Messmittel mit Data-Taste am Sender und einer Kabellänge von ca. 500mm plus Magnetstreifen	a.A.
8029120	Kroeplin Digitaler Außen/Innen-Taster (7pol.) Serie B/F, neues Modell	a.A.
8029121	Mahr Perthometer M1 (9pol.)	a.A.
8029122	Sender für Mitutoyo - Digimatic - Messuhr (575-121)	a.A.

8050 Modularer Messbus zum Anschluss von Messtastern, Sensoren und Messgeräten

Der IMBusMessbus ist eine neue Serie von Mess- und Interfacemodulen mit großer Flexibilität und für hohe Ansprüche im industriellen Einsatz. Das speziell entwickelte Modulgehäuse ist äußerst robust und kann ohne Werkzeuge einfach montiert werden. Die Module können als Tischgeräte aufgestellt oder auf Hutschienen aufgesteckt werden. Die Elektronik erfüllt alle Praxis - Anforderungen bezüglich der Flexibilität, Geschwindigkeit und Auflösung bei höchster Messgenauigkeit. Die Adressvergabe am IMBus erfolgt automatisch (Plug & Play). Der modulare Aufbau von 1 bis 512 Anschlüsse und die Möglichkeit, die Module über Kabel mit bis zu 1200 m Länge zu verbinden, erlauben den universellen Einsatz des IMBus. Eine vollständige Palette an Software für einfache Anwendungen bis hin zu komplexen Messaufgaben mit Programmabläufen und Steuerungsaufgaben vervollständigen die neue IMBus Serie zu einem universellen Werkzeug für die Messdatenerfassung, Auswertung und Anzeige. Merkmale:

- Anschlüsse für alle Induktivmesstastertypen
Digitaltechnologie mit Linearisierungsmöglichkeit für Induktivtaster
- Anschlüsse für alle Inkrementalmesstastertypen, Linearschienen und Drehimpulsgeber
- Anschlüsse für alle pneumatischen Messköpfe
- Anschlüsse für alle analogen Signale (Strom, Spannung, ...)
- Anschlüsse für alle seriellen Schnittstellen (universell programmierbares Übertragungs- und Datenformat)
- Anschlüsse für alle parallelen Schnittstellen (BCD, Binär, ...)
- Galvanisch getrennte Stellausgänge und Eingänge (SPS- kompatibel)
- Flexibler PC- und SPS Anschluss über USB, RS232, Ethernet, Wireless LAN, Profibus



Säulenanzeige C200

Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
7011001	C200 Säulenanzeige - Basismodul mit Fußplatte, Busabschluss, Handbuch, Programmierkarte u. CD-ROM	288,00
7011002	IMB-mc1 Mess - Controller für IMBus mit RS232-Schnittstelle	155,00

8050 Modularer Messbus zum Anschluss von Induktivmesstastern

Die IMB - im Module sind geeignet zum Anschluss von Induktivtastern aller Hersteller und Typen lieferbar. Standard Lagertyp Tesa HB. Auflösung : 16 Bit ($\pm 3\text{mm}$ / $0,1\mu\text{m}$, optional $\pm 1,5\text{mm}$ / $0,05\mu\text{m}$) Messrate : 1800 Messwerte / Sek. (fertige Messwerte) Digitaltechnologie mit Linearisierungsmöglichkeit (IMB - im1). Bus synchronisiert für dynamische Messungen mit Messstellenverknüpfungen.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050001	IMB-im1 Messmodul zum Anschluss von 1 Induktivmesstaster (Tesa HB & Kompatible)	315,00
8050002	IMB-im2 Messmodul zum Anschluss von 2 Induktivmesstastern (Tesa HB & Kompatible)	422,00
8050003	IMB-im4 Messmodul zum Anschluss von 4 Induktivmesstastern (Tesa HB & Kompatible)	615,00
8050004	IMB-im8 Messmodul zum Anschluss von 8 Induktivmesstastern (Tesa HB & Kompatible)	882,00

8050 Modularer Messbus zum Anschluss von Inkrementalen Messsystemen

Anschluss aller Messsysteme mit 1Vss-Ausgang. 11 μ Ass Signale über Adapter **F610 010** anschließbar. Referenzmarken und Fehlersignalauswertung. Steckerbelegung entsprechend Heidenhain Standard. Bus synchronisiert für dynamische Messungen mit Messstellenverknüpfungen. Zählerbreite : 24 Bit / 32 Bit Interpolation : 1 - 8000 programmierbar Messrate : 1600 Messwerte / Sek.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050010	IMB-dm1 Messmodul zum Anschluss von 1 inkrementalen Messsystem (1Vpp)	315,00
8050011	IMB-dm2 Messmodul zum Anschluss von 2 inkrementalen Messsystemen (1Vpp)	422,00
8050012	IMB-dm4 Messmodul zum Anschluss von 4 inkrementalen Messsystemen (1Vpp)	615,00
8050013	Konverterkabel 11 μ A / 1Vpp mit Kupplung für 9pol. Rundstecker mit 1 m Kabel und 15pol. Sub-D Stecker	172,00
8050014	Anschlussadapter IK220 / IMB-dm 15/15polig	68,00
8050015	Universal Konverterkabel Analog-0°/90° in 1 Vpp inkl. Konfektion mit 1 m Kabel und 15pol. Sub-D Stecker	172,00

Anschluss aller Messsysteme mit TTL-Ausgang. Referenzmarken- und Fehlersignalauswertung. Steckerbelegung entsprechend Heidenhain Standard. Bus synchronisiert für dynamische Messungen mit Messstellenverknüpfungen. Zählerbreite : 24 Bit / 32 Bit Minimaler Flankenabstand: 40 nsec Messrate : 1600 Messwerte / Sek.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050020	IMB-tc1 Messmodul zum Anschluss von 1 inkrementalen Messsystem (TTL-RS422)	315,00
8050021	IMB-tc2 Messmodul z. Anschluss von 2 inkrementalen Messsystemen (TTL-RS422)	422,00
8050022	IMB-tc4 Messmodul z. Anschluss von 4 inkrementalen Messsystemen (TTL-RS422)	615,00
8050023	Universal Konverterkabel TTL-0°/90° in TTL-RS422 inkl. Konfektion mit 1 m Kabel und 15pol. Sub-D Stecker	172,00

8050 Modularer Messbus zum Anschluss für analoge Spannungen und Ströme

Die IMB - ai Module sind zum Messen von analogen Spannungen und Strömen. Standard Lagertyp $\pm 10V$. Auflösung : 16 Bit ($\pm 10V / 0,5mV, \pm 2V / 100\mu V$) Messrate : 1800 Messwerte / Sek. (fertige Messwerte) Digitaltechnologie mit Linearisierungsmöglichkeit (IMB - ai1). Bus synchronisiert für dynamische Messungen mit Messstellenverknüpfungen.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050030	IMB-ai1 Messmodul mit 1 Analogeingang ($\pm 10V, \pm 20 mA$)	295,00
8050031	IMB-ai2 Messmodul mit 2 Analogeingängen ($\pm 10V, \pm 20 mA$)	395,00
8050032	IMB-ai4 Messmodul mit 4 Analogeingängen ($\pm 10V, \pm 20 mA$)	575,00
8050033	IMB-ai8 Messmodul mit 8 Analogeingängen ($\pm 10V, \pm 20 mA$)	825,00
8050034	Universeller Messwandler mit Anschlusskabel und Spannungsausgang für IMB-ai Module	158,00

8050 Interfacemodule für Messgeräte mit Mitutoyo Digimatic Ausgang

Interfacemodule für Messgeräte mit Mitutoyo Digimatic Ausgang
Die IMB - mi Serie ermöglicht den Einsatz der Original Anschlusskabel von den Messgeräteherstellern.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050040	IMB-mi2 Interfacemodul für 2 Messgeräte mit Mitutoyo Digimatic Ausgang	172,00
8050041	IMB-mi4 Interfacemodul für 4 Messgeräte mit Mitutoyo Digimatic Ausgang	258,00
8050042	IMB-mi8 Interfacemodul für 8 Messgeräte mit Mitutoyo Digimatic Ausgang	395,00

8050 Universelles serielles Interfacemodul - RS 232

Die IMB - sm Interfacemodule können durch das Laden von Treibern aus der IBR - Messgerätebibliothek universell zum Anschluss von Messgeräten mit seriellen Schnittstellen (z.B. OPTO RS232, ...) eingesetzt werden



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050050	IMB-sm1 Interfacemodul mit 1 universellen seriellen Schnittstelle (RS232)	188,00
8050051	IMB-sm2 Interfacemodul mit 2 universellen seriellen Schnittstellen (RS232)	282,00
8050052	IMB-sm4 Interfacemodul mit 4 universellen seriellen Schnittstellen (RS232)	458,00

8050 Universelles paralleles Interfacemodul - BCD,...

Die IMB - pm1 Interfacemodule können durch das Laden von Treibern aus der IBR - Messgerätebibliothek universell zum Anschluss von Messgeräten mit parallelen Schnittstellen (z.B. BCD, Binär, ...) eingesetzt werden.

Zur Anpassung von speziellen parallelen Schnittstellen älterer Messgerätetypen erfolgt der Anschluss über das Adapterkabel par/adp



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050060	IMB-pm1 Interfacemodul mit 1 universellen parallelen Schnittstelle	188,00

8050 Schaltmodule mit Ein- und Ausgängen

Die IMBus Ein- und Ausgabemodule sind alle galvanisch (2kV) getrennt. Die Eingänge sind kompatibel zu SPS Optokopplereingängen und arbeiten in einem weiten Spannungsbereich. Die Ausgänge sind ESD geschützt, kurzschlussfest und verfügen über eine hohe Treiberleistung. Jeder Ein- und Ausgang verfügt über eine Zustandsanzeige. Die Anschlüsse erfolgen über steckbare Klemmleisten.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050070	IMB - io4 : 4 Optokoppler - Eingänge (9 - 30V) 4 Leistungstreiber (9 - 30V / 1A)	298,00
8050071	IMB - ci8 : 8 Optokoppler - Eingänge (9 - 30V)	298,00
8050072	IMB - co8 : 8 Leistungstreiber (9 - 30V / 1A)	298,00

8050 Schaltnetzteil mit Weitspannungseingang 85 - 260 VAC

Das Schaltnetzteil IMB - ps2 wurde speziell für den IMBus entwickelt und verfügt über einen Weitspg. - Eingang für den weltweiten Einsatz. Bei größeren Busausdehnungen können einfach Netzteilmodule an beliebiger Stelle in den IMBus eingefügt werden.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050080	IMB-ps2 Schaltnetzteil mit Weitspannungseingang 100 - 240 VAC	242,00

8050 Gleichspannungswandler für Eingangsspannungen 9 - 32 VDC

Gleichspannungswandler für Eingangsspannungen 9 - 32 VDC
Bei größeren Busausdehnungen können einfach Netzteilmodule an beliebiger Stelle in den IMBus eingefügt werden



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050081	IMB-dc1 Gleichspannungswandler für Eingangsspannungen 9 - 32 VDC	242,00

8050 Fuss - und Handtaster, Busverlängerungskabel

Fuss - und Handtaster mit IMBus - Adaptergehäuse zum Einfügen in den IMBus. Die Taster wirken dabei nur auf die IMBus - Module vor dem Taster und unterbrechen die Tastersignale zu den folgenden Modulen. Dies erlaubt den Einsatz von mehreren Tastern und die gezielte Triggerung von IMBus - Gruppen.
Fuss - und Handtaster mit Sub - D Stecker können anstelle des Busabschlusssteckers aufgesteckt werden.
Das Bus - Verlängerungskabel wurde speziell für den Hochgeschwindigkeitstausch am IMBus entwickelt und ermöglicht eine IMBus - Ausdehnung bis 1200m



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050100	Fußtaster	78,00
8050101	Fußtaster (schwere Metallausführung IP65)	128,00
8050102	Fußtaster mit IMB-Adaptergehäuse	95,00
8050103	Fußtaster (schwere Metallausführung IP65) mit IMB-Adaptergehäuse	145,00
8050104	Handtaster (IP65) Standard	78,00
8050105	Handtaster (IP65) mit IMB-Adaptergehäuse	95,00
8050106	Kundenspezifische Verlängerungskabel Konfektion, Basiselemente	108,00
8050107	Kabel pro Meter	5,50
8050108	Tragschiene NS35 / 7,5 EN60715 - Kosten pro Meter	9,00
8050109	Schnittkosten	4,00

8050 Anschlusskabel für IMBus an USB - Ports

USB 2.0 kompatibel.

Inkl. Bus-Abschlussstecker und USB-Treiber-CD.

→ Das Anschlusskabel liefert die Stromversorgung für den IMBus aus dem USB - Port.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050110	IMB-usb Anschlusskabel für IMBus an USB-Ports	142,00

8050 Anschlusskabel für IMBus an serielle Schnittstellen

Anschließbar an COM1...8 eines PCs oder an RS232 Schnittstellen anderer Systeme (z.B. SPS).
Inkl. Bus-Abschlussstecker und CD mit Initialisierungssoftware.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050120	IMB-232 Anschlusskabel für IMBus an serielle Schnittstellen (COM 1 ... 8)	142,00

8050 Anschlussmodul für IMBus an LAN Netzwerke

Einbindung des IMBus in 10 / 100 MBit Firmennetzwerke.
Ideal für den Einsatz in Verbindung mit Terminal Servern.
Statische IP-Adresse oder Vergabe über DHCP.
Inkl. Bus-Abschlussstecker und CD mit Initialisierungssoftware.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050130	IMB-lan Anschlussmodul für IMBus an LAN Netzwerke (10 / 100 MBit Ethernet)	382,00

8050 Anschlussmodul für IMBus an Wireless LAN Netzwerke

Einbindung des IMBus in ein 1 ... 54 MBit Wireless LAN - Netzwerk. Reichweite : max 100m.
Ermöglicht die drahtlose Anbindung des IMBus.
Statische IP-Adresse oder Vergabe über DHCP.
Inkl. Bus-Abschlussstecker und CD mit Initialisierungssoftware.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050140	IMB-wla Anschlussmodul für IMBus an Wireless LAN Netzwerke	485,00

8050 Anschlussmodul für IMBus an Profibus

Profibus-ID Vergabe über mitgelieferte PC-Software.
 Automatische Bereitstellung der aktuellen Messwerte auf dem Profibus.
 Unterstützung von DPV1 / DPV2.
 Inkl. Bus-Abschlussstecker und CD mit Initialisierungssoftware.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050150	IMB-pb Anschlussmodul für IMBus an Profibus Schnittstellen	622,00

8050 Industriemonitor für IMBus Mess - PC mit Windows CE

Der Industriemonitor IMB - tft wurde speziell für den rauen Industrieinsatz in Verbindung mit der IMBus - Serie entwickelt. Der Monitor ist mit einem Netzteil ausgestattet das gleichzeitig die Versorgung des IMBus übernehmen kann. Hutschienen auf der Rückseite des Monitors sind zur Aufnahme der IMBus - Module vorgesehen. In Verbindung mit dem Mess - PC IMB - pc1 und der Software ComGage wird aus dem Monitor ein kompletter Messrechner.
 IMB-tft : 15" TFT-Monitor mit 1024 x 768.
 IMB-pc1 : 3x USB-Anschlüsse für Maus, Tastatur, Memorysticks, Drucker und 1x Ethernet-Anschluss zur Einbindung in ein Firmennetzwerk.



Artikel-Nr.	Ausführung:	Preis in € / zzgl. MwSt.
8050200	IMB-pc1 Messrechner Modul mit Windows CE Betriebssystem	920,00
8050201	IMB-pc2 Messrechner mit Windows CE Betriebssystem und 15" TFT Bildschirm	3800,00

Kalibrierpreise 2024/25

Messschieber



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000001	0 - 200 mm	Prüfinhalt:	10,00
9000002	> 200 - 300 mm	- Vorbereitung	18,00
9000003	> 300 - 500 mm	- Abweichung der Anzeige an 3..5 Messpunkten (messbereichsabhängig)	29,00
9000004	> 500 - 750 mm	- Abweichung des Tiefenmaßes an einem Messpunkt	39,00
9000005	> 750 - 1000 mm	- Abweichung des Innenmaßes an 1..2 Messpunkten (messbereichsabhängig)	46,00
		- Abweichung des Stufenmaßes an einem Messpunkt	
		Nicht im Kalibrierumfang enthalten:	
		- Brücken für Tiefenmessungen	
		- spezielle Messschnäbel oder Messflächenformen	
		- Datenausgang von Messschiebern mit elektr. Zifferanzeige	

DAkks Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100001	0 - 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618	30 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l	l = gemessene Länge	14,00
9100002	> 200 - 300 mm	Blatt 9.1:2006			24,00

Tiefenmessschieber



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000010	0 - 200 mm	Prüfinhalt:	13,00
9000011	> 200 - 300 mm	- Vorbereitung	23,00
9000012	> 300 - 500 mm	- Abweichung der Anzeige an 3..5 Messpunkten (messbereichsabhängig)	29,00
		Nicht im Kalibrierumfang enthalten:	
		- weitere Brücken für Tiefenmessungen	
		- Datenausgang von Messschiebern mit elektr. Zifferanzeige	

Messuhren - Skalenanzeige



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000020 9000021 9000022	bis 10 mm > 10 - 50 mm > 50 - 100 mm	Prüfinhalt: Vorbereitung Abweichungsspanne fe/fges (abhängig vom Uhrentyp) Wiederholbarkeit fw Umkehrspanne fu (abhängig vom Uhrentyp) Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Zubehör Bemerkung: Messuhren mit einem Messbereich > 10 mm sind nicht genormt.	15,00 16,00 28,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100020 9100021 9100022	bis 10 mm > 10 - 30 mm > 30 - 60 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1:2014	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	19,00 21,00 37,00

Messuhren - elektronische Ziffernanzeige



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.4:2020	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000030 9000031 9000032	bis 10 mm > 10 - 30 mm > 50 - 100 mm	Prüfinhalt: Vorbereitung Abweichungsspanne fe/fges (abhängig vom Uhrentyp) Wiederholbarkeit fw Umkehrspanne fu (abhängig vom Uhrentyp) Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Zubehör - Datenausgang von Messuhren Bemerkung: Messuhren mit einem Messbereich > 10 mm sind nicht genormt.	15,00 16,00 28,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100030 9100031 9100032	bis 10 mm > 10 - 30 mm > 30 - 60 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.4:2020	$0,8 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	19,00 21,00 37,00

Fühlhebelmessgeräte



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000040	alle Bereiche	Prüfinhalt: Vorbereitung Abweichungsspanne fges bei hinein- und herausgehendem Messbolzen; zwei Messrichtungen Wiederholbarkeit fw Umkehrspanne fu	17,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100040	bis 2 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002	0,8 µm		23,00

Feinzeiger



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000050	alle Bereiche	Prüfinhalt: Vorbereitung Abweichungsspanne fges Wiederholbarkeit fw Umkehrspanne fu	18,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100050	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002	0,6 µm		24,00

Schnelltaster



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000070	alle Bereiche	Prüfinhalt: Vorbereitung Abweichungsspanne fmax Wiederholbarkeit fw	17,00

DAKs Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100070	0 - 100mm (Außenmessung)	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:2005	$8 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	23,00
9100071	10 - 100mm (Innenmessung)	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.1:2005			23,00

Bügelmessschrauben



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000080	0 - 25 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Ebenheit der Messflächen - Anfangswert / Nullstellung - Abweichung der Anzeige an 10 Messpunkten Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Einstellmaße - Verlängerungen / Einsätze - besondere Messeinsätze - Datenausgang von digitalen Messschrauben	16,00
9000081	> 25 - 100 mm		17,00
9000082	> 100 - 200 mm		24,00
9000083	> 200 - 300 mm		26,00
9000084	> 300 - 400 mm		39,00
9000085	> 400 - 500 mm		49,00
9000086	über 500 mm		a.A.

DAKs Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100080	0 - 25 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	21,00
9100081	> 25 - 100 mm				24,00

Einstellmaße für Bügelmessschrauben



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000090	0 - 50 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	10,00
9000091	> 50 - 100 mm		11,00
9000092	> 100 - 200 mm		12,00
9000093	> 200 - 300 mm		17,00
9000094	> 300 - 400 mm		25,00
9000095	> 400 - 500 mm		29,00
9000096	über 500 mm		a.A.

Gewinde-Messeinsätze

Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspann	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000195	pro Paar (Spitze u. Prisma)	Prüfinhalt: - Winkel des Kegels - Winkel des Gegenstückes	38,00

Feinzeigermessschrauben



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.3	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000100	alle Bereiche	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Ebenheit der Messflächen - Anfangswert / Nullstellung - Abweichung des Feinzeigers an 3 Messpunkten Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Einstellmaße - Verlängerungen / Einsätze / Spezialmesseinsätze	29,00

DAKs Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100100	bis 75mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.3:2002	$2 \mu\text{m} + 12 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	39,00

Innenmessschraube 2-Punkt



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000110	0 - 25 mm	Prüfinhalt:	20,00
9000111	> 25 - 100 mm	- Vorbereitung	24,00
9000112	> 100 - 200 mm	- Nullstellung / Anfangswert	29,00
9000113	> 200 - 300 mm	- Messabweichung mit 10 Punkten	37,00
9000114	> 300 - 400 mm	-(bei Messspannen von 25 mm)	41,00
9000115	> 400 - 500 mm		58,00
9000116	über 500 mm		a.A.

Innenmessschrauben 3-Linienberührung



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.8	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000120	bis 50 mm	Prüfinhalt:	20,00
9000121	> 50 - 100 mm	- Vorbereitung	21,00
9000122	> 100 - 150 mm	- Maßabweichung	23,00
9000123	> 150 - 200 mm	- Wiederholpräzision	29,00
9000124	> 200 - 250 mm	Nicht im Kalibrierumfang enthalten:	58,00
9000125	> 250 - 300 mm	- Verlängerung	a.A.
9000126	über 300 mm	- Datenausgang / Spezialmesseinsätze	

DAkS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100120	6 bis 50 mm	VDI/VDE/DGQ 2618	$3 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot d$	d = gemessener Durchmesser	26,00
9100121	> 50 - 100 mm	Blatt 10.8:2002			27,00
9100122	> 100 - 150 mm				30,00
9100123	> 150 - 200 mm				38,00

Verlängerungen für Innenmessschraube



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000130	bis 100 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	11,00
9000131	> 100 - 200 mm		19,00
9000132	> 200 - 300 mm		22,00
9000133	> 300 - 400 mm		25,00
9000134	> 400 - 500 mm		39,00
9000135	über 500 mm		a.A.

Höhenreißer



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000140	0 - 300 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Maßabweichung Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Datenausgang, Sondereinsätze	53,00
9000141	> 300 - 600 mm		64,00
9000142	> 600 - 1000 mm		90,00

Vertikale Längenmessgeräte



DAKs Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100150 9100151 9100152	bis - 400 mm bis - 700 mm bis - 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009	$1,5 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	288,00 350,00 420,00
	Geradheits-u. Rechtwinkligkeits- abweichung bis 30 μm		3 μm		

Vertikale Längenmessgeräte TESAHITE magna oder (alte Ausführung)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000160	bis 700 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Maßabweichung Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Messeinsätze, Schnittstelle - Zubehör	170,00

DAkks Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100160	bis 700 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009	$1,5 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	210,00

Referenzstück Micro-Hite / Tesa-Hite



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000161	20,00/6,35/12,7 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	97,00

TESA µ-Hite



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000162	0-100 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	130,00

Messtaster IG 13



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000163	13 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Maßabweichung Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Messeinsätze, Schnittstelle, Verlängerungskabel, Tasterträger	62,00

DAKKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100163	13 mm	AA 11.7.2:2017-09	$0,3 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	85,00

Gradmesser



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000170	alle Bereiche	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Geradheit des Lineals - Parallelität des Lineals - Geradheit des Grundkörpers - Winkelabweichung der Außenwinkelmessung	28,00

Gradmesser



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000180	alle Bereiche	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Geradheit des Lineals - Parallelität des Lineals (kurz) - Geradheit des Grundkörpers - Parallelität des Grundkörpers (kurz) - Winkelabweichung der Außenwinkelmessung - Winkelabweichung der Innenwinkelmessung	30,00

Innenfeinmessgerät Serie SU (ohne Anzeigeeinheit)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000190	alle Bereiche	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Kontrolle der Übersetzung fe - Wiederholbarkeit fw Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Anzeigeeinheit wie Messuhr, Feinzeiger, Taster - Spezialmesseinsätze	29,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100190	1 - 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2:2005	0,6 µm		39,00

Geradheits- und Rechtwinkligkeitsabweichung

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100195	bis 30µm	AA 11.7.6:2017-12 bis 490mm Schenkellänge			a.A.
	- Rechtwinkligkeits- abweichung - Parallelitätsabweichung - Geradheitsabweichung		2 µm 1,4 µm 1,4 µm		



Haarlineal



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 19	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000200	0 - 200 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	28,00
9000201	> 200 - 500 mm	- Geradheit der Prüfschneide im Schwenkbereich von 15°	39,00
9000202	> 500 - 1000 mm		54,00

Haarwinkel / Flachwinkel



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 22	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000210	bis - 200 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	35,00
9000211	> 200 - 500 mm	- Geradheit des kurzen Schenkels - Geradheit des langen Schenkels - Parallelität des kurzen Schenkels - Parallelität des langen Schenkels - Abweichung des Außenwinkels	43,00

Winkel (Flach u. Anschlag)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 22	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000220	bis 200 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	37,00
9000221	> 200 - 500 mm	- Geradheit des kurzen Schenkels - Geradheit des langen Schenkels - Parallelität des kurzen Schenkels - Parallelität des langen Schenkels - Abweichung des Außenwinkels	55,00

Prüfmaßstäbe DIN 865 und DIN 866



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: DIN 865 / DIN 866	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000230	bis 300 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	68,00
9000231	> 300 - 500 mm	- Geradheit	88,00
9000232	> 500 - 1000 mm	- Abweichung der Teilung	109,00
9000233	> 1000 - 1500 mm	- 11 Punkte (10 Punkte + Nullpunkt)	160,00



Grenzlehrdorn (Gut + Ausschuß)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1; Option 4	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000240	bis 40 mm (Gut + Ausschuß)	Prüfinhalt: - Vorbereitung - 6 Durchmesser, 2 in einer Ebene um 90° versetzt, auf 3 Ebenen	22,00
9000241	>40 - 100 mm (Einzel Gut o. Ausschuß)		19,00
9000242	>100 - 200 mm (Einzel Gut o. Ausschuß)		25,00

DAkS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne / Messgröße	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100240	>2 - 40 mm (Gut + Ausschuß)	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 3+4	$0,6 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$\bar{d}$ = gemessener Durch- messer	62,00
9100241	>40 - 100 mm (Einzel Gut o. Ausschuß)				35,00
9101242	>2 - 40 mm (bis 40 μm) (Gut + Ausschuß)	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 1 + 2	$0,6 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$\bar{d}$ = gemessener Durch- messer	165,00
9101243	>40 - 100 mm (bis 40 μm) (Einzel Gut o. Ausschuß)				85,00
	Rundheitsabweichung Geradheitsabweichung Parallelitätsabweichung		0,35 μm 0,4 μm 0,6 μm	2 - 100 mm Mantellinie ≤ 32 mm	

Gewindelehrringe (Gut oder Ausschuß)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000250 9000251	5 - 50 mm > 50 - 100 mm	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Flankendurchmesser (mit Kugel-Messmethode oder Scanning-Messmethode) Hinweis: Aufgeführte Messbereiche und Preise gelten für Gewindelehrringe mit einer Steigung $\geq 0,5$ mm sowie eingängig	34,00 37,00

Lehr - und Einstellringe



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1; Option 4	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000260	>2 - 50 mm	Prüfinhalt:	20,00
9000261	>50 - 100 mm	- Vorbereitung	22,00
9000262	>100 - 200 mm	- 6 Durchmesser, 2 in einer Ebene um 90° versetzt, auf 3 Ebenen	25,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne / Messgröße	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100260	>14 - 50 mm	VDI/VDE/DGQ	$0,6 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot \bar{d}$	$\bar{d}$ = gemessener Durch-	27,00
9100261	>50 - 100 mm	2618 Blatt 4.1:2006		messer	32,00
9100262	>100 - 200 mm	Option 3+4			37,00
9100263	>14 - 50 mm (bis 40 μm)	VDI/VDE/DGQ	$0,6 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot \bar{d}$	$\bar{d}$ = gemessener Durch-	85,00
9100264	>50 - 100 mm (bis 40 μm)	2618 Blatt 4.1:2006		messer	90,00
9100265	>100 - 200 mm (bis 40 μm)	Option			120,00
	Rundheitsabweichung	1 + 2	0,35 μm	14 - 200 mm	
	Geradheitsabweichung		0,4 μm	Mantellinie $\leq 32 \text{ mm}$	
	Parallelitätsabweichung		0,6 μm		

Grenzrachenlehre (Gut + Ausschuß)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000270	>2 - 50 mm	Prüfinhalt:	24,00
9000271	>50 - 100 mm	- Vorbereitung	28,00
9000272	>100 - 200 mm	- Arbeitsmaß der Gutseite (3 Punkte an der engsten Stelle)	30,00
		- Arbeitsmaß der Ausschußseite (2 Punkte an der engsten Stelle)	
		- Parallelität auf der Gut- und Ausschußseite	

Prüfstifte zylindrich (einzeln)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2; Option 1	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000280	2 - 20 mm (alle Gen.)	Prüfinhalt: - Vorbereitung - 3 Durchmesser	9,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne / Messgröße	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100280	2 - 20 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007	0,6 µm		14,00
9100281	2-20 mm (bis 40 µm) Rundheitsabweichung Geradheitsabweichung	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007	0,6 µm 0,35 µm 0,4 µm	Durchmesser 2 - 20 mm Mantellinie ≤ 32 mm	120,00

Parallelendmaße einzeln bis 100mm (Gen.Kl. 0/1/2)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1; Option 3	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000290 9000291 9000292	Stahl Hartmetall Keramik	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Abweichung des Mittenmaßes fm - obere Abweichung fo - untere Abweichung fu - Abweichungsspanne fs - max. Abweichung fmax	9,00 10,00 12,00

Planparallele Prüfgläser (alle Größen)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000300	alle Größen	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Parallelität und Ebenheit der Flächen	a.A.

Gewindelehrrorne



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000319	> 1- 3 mm (Gut + Ausschuß)	Prüfinhalt: - Vorbereitung	38,00
9000320	3 - 40 mm (Gut + Ausschuß)	- Flankendurchmesser der Gutseite und/oder (mit Drei-Draht-Messmethode oder Scanning-Messmethode)	34,00
9000321	> 40 - 100 mm (Gut oder Ausschuß)	Hinweis: Aufgeführte Messbereiche und Preise gelten für Gewindelehrrorne mit einer Steigung >= 0,5 mm sowie eingängig	36,00

Neigungsmessgeräte / Wasserwaagen



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: DIN 877	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000370	0,1 mm/m	Prüfinhalt:	42,00
9000371	0,04 mm/m	- Abweichung des Nullpunktes	59,00
9000372	0,02 mm/m	- Abweichung der Anzeige	65,00
9000373	0,01 mm/m	- Winkelabweichung der Messflächen (Rahmenwasserwaage)	88,00

Neigungssensoren



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000379		Prüfinhalt: - Abweichung des Nullpunktes	a.A.

Elektronische Neigungsmessgeräte



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne/ Bezeichnung	Derzeitige Prüfnorm: DIN 877 und 2276 Teil 2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000381 9000383 9000384	Niveltronic / NivelSwiss Microbevel / BlueLevel Set BlueLevel / TESA Service-Set	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Sicht- und Funktionsprüfung - Abweichung der Nullpunkte verschiedener Messbereiche - Abweichung der Anzeige - Winkelabweichung der Messflächen (bei Winkelmodelle Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Hartgesteinsohle	170,00 175,00 298,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne - +/- 5 mm/m Bezeichnung	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100381 9100383 9100384	Niveltronic / NivelSwiss Microbevel / BlueLevel Set BlueLevel / TESA Service-Set	AA 11.7.7:2020-12	1,1µm/m + 0,0003 · E	E = Messwert in µm/m	235,00 240,00 395,00

Elektronische Neigungsmessgeräte



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: DIN 877 und 2276 Teil 2	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000382	ClinoBevel / Clinotronic	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Sicht- und Funktionsprüfung - Abweichung der Nullpunkte - Abweichung der Anzeige an verschiedenen Messpunkten	135,00

Elektronische Anzeigegeräte mit Induktivtaster



DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne - bis 10 mm Bezeichnung	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100390	Tesatronic TTA 20	VDI/VDE/DGQ	0,3 µm	Preis pro Kanal	269,00
9100391	Tesatronic TTD	2618 Blatt			152,00
9100392	Tesatronic TT 10/Twin -T10	14.1:2010			112,00
9100393	Tesatronic TT20-80 / Twin-T20				120,00
9100394	Mahr Militron - Analoganz.			Preis pro Kanal	269,00
9100395	Mahr Militron - Ziffernanz.				152,00

Induktivtaster



DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne - bis 10 mm Bezeichnung	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100400	Induktive Messtaster	AA 11.7.2:2017-09	0,3 µm		39,00
9100401	Messtaster GT 31				59,00
9100402	Messtaster FMS				59,00

Induktive Tasternormale



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne/ Bezeichnung	Derzeitige Prüfnorm: Hausnorm	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000405	Induktive Tasternormale +/- 0 µm - bis 2000 µm	Prüfinhalt: - Vorbereitung	95,00

DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne bis 2000µm Bezeichnung	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100405	Induktive Tasternormale +/- 0 µm bis 2000 µm	AA 11.7.8:2020-12	0,5 µm		135,00

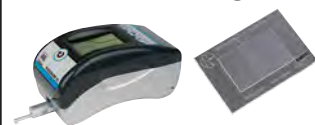
Inkrementale Messtaster



DAkKS Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne - bis 60 mm Bezeichnung	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100408	Inkrementale Messtaster	AA 11.7.2:2017-09	$0,3 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	49,00

Rauheitsmessgerät / Rauheitsnormal (Ra 0,1-4)



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm:	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000501	Rauheitsmessgerät (1 Taster)	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Funktionsprüfung - Überprüfung des Vorschubgerätes (Führungsspiel, Taststrecken) - Grundstörung mittels Planglasmessung - Kennwertermittlung (Ra, Rz, Rmax)	307,00
9000502	Rauhnorm (Ra 0,1-4)	Prüfinhalt: - Vorbereitung - Kennwertermittlung mit phasenkorrektem Profilfilter - Mittenrauhwert Ra - Gemittelte Rauhtiefe Rz - Maximale Rauhtiefe Rmax Nicht im Kalibrierumfang enthalten: - Kennwertermittlung mit 2-CR-Filter Ermittlung von: - Profiltraganteil t_p - Kennwerte der Materialanteilkurve (Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2)	228,00

UNIMASTER / UNITEST



Werkskalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne	Derzeitige Prüfnorm: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7 + 9.3	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9000601	Unimaster/Unitest Komplettsatz	Prüfinhalt: - Prüfinhalt: - Vorbereitung - Nullstellung / Anfangswert - Messabweichung mit 10 Punkten - (bei Messspannen von 25 mm) - Einstellnormal Einzelkomponente auf Anfrage	694,00

Messuhrenprüfmaschine UMP



DAKs Kalibrierung

Artikel-Nr	Messbereich/ Messspanne Bezeichnung	Kalibrierumfang/ Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkung	Preis in €/ zzgl. MwSt.
9100700	bis 60 mm	AA 11.7.3:2017-09	$0,17\mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge	590,00

Verwendete Abkürzungen:

AA	Arbeitsanweisung (Kalibrieranweisung) der Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG
CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
DKD	Deutscher Kalibrierdienst
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Gruppe 10

Messsschieber

- Taschenmesssschieber
- Werkstattmesssschieber
- Werkstattmesssschieber mit elektr. Ziffernanz. bis 300mm
- Messsschieber mit Rundskala
- Messsschieber mit elektr. Ziffernanzeige ab 300mm
- Sondermesssschieber
- Tiefenmesssschieber
- Messzeug-Sätze

Gruppe 20

Bügelmesssschrauben

- Messgerätehalter für Bügelmesssschrauben
- Prüfgläser für Bügelmesssschrauben
- Bügelmesssschrauben mit Skalenanzeige
- Bügelmesssschrauben mit Ziffernanzeige
- Bügelmesssschrauben mit 50 mm Spindelverstellung
- Bügelmesssschrauben m. auswechselb. Ambosseinsätzen
- Einbaumesssschrauben
- Bügelmesssschrauben mit Sondermessflächen
- Bügelmesssschrauben mit Messuhr
- Feinzeigermesssschrauben
- Bügelmesssschrauben für Zahnweiten-Messung
- Bügelmesssschrauben für Außengewinde-Messung
- Gewindeflankeneinsätze
- Einstellmaße

Messschrauben

- Tiefenmesssschrauben
- Nutendistanzmessgerät
- Innenmesssschrauben mit Messschnäbeln
- Innenmesssschrauben für 2-Punkt-Messung
- Innenmesssschrauben mit 3-Linien - Berührung
- Innenmesssschrauben für große Messbereiche

Gruppe 26

Endmaße

- Parallelendmaßsätze (Stahl, Hartmetall, Keramik)
- Paralleleinzendmaße (Stahl, Hartmetall, Keramik)
- Parallelendmaße aus Stahl (lange Ausführung)
- Pflegeset für Parallelendmaße
- Plangläser
- Winkelnormale
- Endmaßprüfgerät
- Endmaßzubehör

Lehren

- CARY Lehrdorne
- Prüfstifte
- Grenzlehrdorne
- Grenzrachenlehren
- Einstellringe
- Gewindelehren
- Leitech Gewinde-Prüfdorne

Gruppe 30

Messuhren, Feinzeiger, Dickenmessgeräte

- Messuhren mit Skalenanzeige
- Messuhren mit elektr. Ziffernanzeige
- Feinzeiger
- Dickenmessgeräte
- Messeinsätze

Schnelltaster, Fühlhebelmessgeräte

- Innentaster, Winkeltaster
- Schnelltaster Kroeplin
- Fühlhebelmessgeräte TESA
- Messeinsätze

Gruppe 40

Innenfeinmessgeräte

- CENTRICATOR, Zuberhör für CO, CO-S, C III
- DIATEST Innen-Feinmessgeräte sowie Zubehör
- OSIMESS Innen-Feinmessgeräte sowie Zubehör
- Serie SU Innen-Feinmessgeräte sowie Zubehör
- Serie VARIO Innen-Feinmessgeräte sowie Zubehör
- Serie SS/SSV Innen-Feinmessgeräte
- Messdorn OD sowie Zubehör
- Serie SL / ST / KT Innen-Feinmessgeräte
- Einstellgerät ESU
- Innenkantentaster IKT
- Tiefenmessgeräte

Gruppe 50

Messstative, Messtische

- Messtative
- 3D-Mess-Gelenkstativ sowie Zubehör und Haftmagnete
- Kleinmesstische
- Säulenmessstände

Höhenmessgeräte

- Höhenreißer mit Skalenanzeige
- Höhenmess- und Anreißgeräte mit Ziffernanzeige
- TESA-HITE
- TESA MICRO-HITE
- TESA µ-Hite
- Zubehör für TESA µ-HITE
- Zubehör für TESA-HITE, MICRO-HITE
- Messeinsätze für TESA MICRO-HITE

Prismen, Messplatten, Rundlaufprüfgeräte

- Prismen, Doppelpismen
- Magnet-Meß- und Spann-Prismen
- Parallelstücke, Parallelunterlagen
- Messsäulen
- Winkelnormale, Prüfraumen, Kalibrierwürfel
- Winkelmessgerät Vert-µ-Master 500
- Messbalken
- Mess- und Kontrollplatten
- Rundlaufprüfgeräte
- Messbänke

Gruppe 60

Kleinlehren

- Spiralbohrer-Schleiflehre, Gewindeschablonen
- DIN-Gewindeschieber, DIN Passungschieber
- Schweißnahtlehren
- Fühlerlehren
- Fühlerlehrenband, Düsenlehren, Bohrungsmessdorne
- Lochlehren, Reißnadeln

Bandmaße

- Umfangsbandmaße

Maßstäbe

- Biegsame Stahmaßstäbe
- Maßstäbe
- Lineale aus Aluminium
- Montagelineale
- Haarlineale
- Sinus-Winkel-Einstellgerät

Winkel

- Stahlwinkel
- Kontrollwinkel, Haarwinkel
- Schnittmacherwinkel
- Gradmesser
- Universal-Winkelmesser

Wasserwaagen, Nivelliergeräte

- Wasserwaagen
- Laserwasserwaagen
- Gradwasserwaage
- Kurbelzapfen-Wasserwaagen
- Präzisions-Wasserwaagen
- Präzisions-Rahmen-Wasserwaagen
- Elektronischer Neigungsmesser
- Elektronischer Neigungsmesser ClinoBevel 1
- Elektr. Präzisionsrichtwaage NIVELTRONIC

Oberflächenmessgerät

- Oberflächenmessgerät TESA TWIN Surf
- Oberflächenmessgerät TESA RUGOSURF 20

Stoppuhren, Drehzahlmesser, Zähler

- Meterzähler
- Stückzähler

Gruppe 70

Elektronische Längenmessgeräte

- TESATRONIC TWIN T-20 / T-40
- TESATRONIC TWIN-TT 10
- Säulenanzeige C200 - modularer Aufbau
- Universalmesstaster
- Universalmesstaster USB
- DET- Messtaster
- Messtaster in DC -Ausführung
- Messtaster in DC - SPS -Ausführung
- Kleinmesstaster
- Zubehör für elektr. Längenmesstaster
- Elektronische Längenmesstaster FMS sowie Zubehör
- Messeinsätze
- Fühlhebelmesstaster GT 31 sowie Zubehör
- Messuhrenprüfmaschine UMP 50-HP / UMP 100-HP

Gruppe 80

Geräte zur Messdatenübertragung

- TESA Schnittstellenbox (M4P-3)
- Verbindungskabel
- Software TESA DataDirect / StatExpress
- Software ComGage
- Modularer Messbus

Gruppe 90

Kalibrierung

- Kalibrierung von Messmitteln
- DAkkS - Kalibrierung von Messmitteln

Allgemeine Vertrags- und Lieferbedingungen der Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG 72213 Altensteig

I. Vertragsabschluss:

Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Für den Umfang der Lieferung ist die Auftragsbestätigung maßgebend. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch uns. Das gleiche gilt für die Zusicherung von Eigenschaften. Wird die Ware auf elektronischem Wege bestellt, werden wir den Zugang der Bestellung unverzüglich bestätigen. Die Zugangsbestätigung stellt noch keine verbindliche Annahme der Bestellung dar. Die Zugangsbestätigung kann mit der Annahme der Bestellung verbunden werden. Der Auftraggeber befreit uns für den Fall der Bestellung im elektronischen Geschäftsverkehr von den Verpflichtungen des § 312 e) Absatz 1 Ziffern 1 und 2 BGB. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von 2 Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die Annahme kann schriftlich oder durch Auslieferung der Ware an den Kunden erklärt werden. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers sind nur dann Inhalt des Vertrages, wenn wir dem ausdrücklich zugestimmt haben.

II. Preise und Zahlung:

Die Preise gelten ohne besondere Vereinbarung ab Werk, ausschließlich Verpackung und Versicherung. Zu den Preisen kommt die gesetzliche Mehrwertsteuer in der jeweils gültigen Höhe hinzu. Kostenvoranschläge für Reparaturen sind unverbindlich, die uns entstehenden Kosten können an den Auftraggeber weiter berechnet werden. Sofern es sich bei der Reparatur zeigt, daß die Geräte zu vertretbaren Kosten nicht repariert werden können, behalten wir uns vor die Reparatur abzulehnen und die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

Zahlung ist zu leisten:

Bei **Neugeräten** innerhalb 8 Tagen mit 2% Skonto oder innerhalb 30 Tagen netto, danach kommt der Kunde in Zahlungsverzug. Die Zahlung ist in € zu leisten. Schecks und Wechsel übernehmen wir nur zahlungshalber, die hierfür entstehenden Kosten trägt der Käufer. Wechselzahlungen bedürfen unserer Zustimmung. Bei **Reparaturen** sofort nach Erhalt der Rechnung rein netto ohne jeden Abzug. 10 Tage nach Erhalt der Rechnung kommt der Kunde in Zahlungsverzug. Bei Reparaturen können keine Wechsel zahlungshalber herein genommen werden. Die bei Reparaturen durch uns ersetzten Teile gehen unentgeltlich in unser Eigentum über. Sofern zwischen Vertragsabschluß und tatsächlichem vereinbartem Liefertermin mehr als 4 Wochen liegen, gelten unsere, zur Zeit der Lieferung gültigen Preise. Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung mit Gegenansprüchen des Bestellers sind nicht statthaft, es sei denn, sie werden von uns nicht bestritten oder sind rechtskräftig festgestellt. Der Besteller hat während des Verzuges die Geldschuld in Höhe von 8% über dem Basiszinssatz zu verzinsen. Wir behalten uns vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.

III. Lieferzeit:

Die genannte Lieferzeit ist freibleibend, sie beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Freigaben oder eventuell vereinbarter Anzahlungen. Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bei ihrem Ablauf das Werk verlassen hat, oder die Versandbereitschaft gemeldet ist. Die Lieferzeit verlängert sich angemessen, bei unabwendbaren Ereignissen, wie Krieg, Streik oder Aussperrung. Ebenso bei Hindernissen welche außerhalb unseres Willens liegen, wie Betriebsstörungen, Verzögerungen in der Anlieferung bestellter Teile, soweit solche Hindernisse erheblichen Einfluß auf die Liefermöglichkeit haben.

IV. Gefahrenübergang:

Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung des Liefergegenstandes auf den Besteller über. Verzögert sich der Versand durch Umstände die der Besteller zu vertreten hat, geht die Gefahr mit Meldung der Versandbereitschaft auf den Besteller über.

V. Eigentumsvorbehalt:

Bis zur vollständigen Bezahlung behalten wir uns das Eigentum an allen gelieferten Waren vor. Wird die Ware vom Besteller weiterverkauft, tritt er mit Vertragsabschluß seine Forderung aus dem Weiterverkauf in Höhe Saldos unserer Forderungen aus der Geschäftsbeziehung an uns ab. Der Käufer ist verpflichtet, uns bei Pfändung der gelieferten Ware durch Dritte unverzüglich zu benachrichtigen. Wir sind berechtigt, im Falle der Vertragsverletzung die Berechtigung zum Weiterverkauf zu widerrufen. Bei Reparaturen sind wir berechtigt von unserem Unternehmerpfandrecht Gebrauch zu machen oder nach unserer Wahl die Ware gegen Rechnung auszuliefern. Für diesen Fall gilt als unwiderruflich vereinbart, daß uns die reparierte Ware zur Sicherung unserer Reparaturforderungen übereignet wird. Wir sind berechtigt, bei Zahlungsverzug die Herausgabe der reparierten Ware zum Zwecke der freihändigen Verwertung zu verlangen. Bis zur vollständigen Bezahlung aller aus der Geschäftsbeziehung offenen Forderungen, behalten wir uns das Eigentum an allen gelieferten Waren vor. Die Auslieferung gegen offene Rechnung erfolgt ausschließlich unter diesem Vorbehalt. Bei Wiederverkauf von reparierten Geräten gilt das oben genannte.

VI. Gewährleistung:

Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften gehört, haftet der Lieferer wie folgt: Alle Teile sind innerhalb von 20 Werktagen unentgeltlich zu ersetzen bzw. nach unserer Wahl auszubessern, die sich innerhalb von 12 Monaten (Bei Reparaturen 6 Monaten) nach Lieferung als fehlerhaft oder unbrauchbar herausstellen. Die Feststellung offensichtlicher Mängel ist uns unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Wird die Mängelanzeige später als eine Woche nach Auftritt des Mangels abgeschickt, ist die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller grundsätzlich nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Rücktritt) verlangen.

Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Besteller jedoch kein Rücktrittsrecht zu. Den Käufer/Besteller trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge. Wählt der Käufer/Besteller wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadenersatzanspruch wegen des Mangels zu. Wählt der Käufer/Besteller nach gescheiterter Nacherfüllung Schadenersatz, verbleibt die Ware beim Käufer/Besteller wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadenersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht wenn wir die Vertragsverletzung arglistig verursacht haben. Ist der Käufer/Besteller Unternehmer, gilt als Beschaffenheit der Ware grundsätzlich die Produktbeschreibung des Herstellers als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar. Erhält der Käufer/Besteller eine mangelhafte Montage- oder Gebrauchsanleitung sind wir lediglich zur Lieferung einer mängelfreien Montage- oder Gebrauchsanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montage- oder Gebrauchsanleitung einer ordentlichen Montage oder Nutzung entgegen steht. Garantien im Rechtsinne erhält der Käufer/Besteller durch uns nicht. Herstellergarantien bleiben davon unberührt.

VII. Sonstige Haftung:

Haftungsbeschränkung

Ansprüche des Käufers/Bestellers auf Schadenersatz aus jedwedem Rechtsgrund, insbesondere für Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden sind, beschränken sich auf höchstens 5% des Wertes der betroffenen Ware. Diese Haftungsbeschränkung gilt nicht für Schäden, die durch grob fahrlässiges oder vorsätzliches Handeln unsererseits entstanden sind., nicht für Ansprüche des Bestellers aus Produkthaftung und auch nicht, bei uns zurechenbaren Körper oder Gesundheitsschäden oder beim Verlust des Lebens des Käufers/Bestellers. Schadenersatzansprüche des Käufers/Bestellers für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz, sowie Körper- und Gesundheitsschäden und Verlust des Lebens verjähren ein Jahr nach Lieferung der Ware. Dies gilt nicht wenn uns Arglist nachgewiesen wird. Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden die aus folgenden Gründen entstanden sind: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Inbetriebnahme oder Montage, natürliche und artspezifische Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sowie elektromagnetische Störungen. Für Batterien und Akkus übernehmen wir grundsätzlich keine Haftung.

VIII Prüfungspflichten des Käufers/Bestellers

Der Käufer/Besteller muss die Sendung sofort nach Eingang auf Vollständigkeit und Transportschäden überprüfen. Bei Verlust oder Beschädigung ist uns und dem Transportunternehmen unverzüglich Meldung zu machen. Die mangelhaften Gegenstände sind unverändert zur Besichtigung durch uns bereit zu halten, oder nach unserer Wahl ordnungsgemäß verpackt, an uns einzusenden. Eigenmächtige Eingriffe in die Liefergegenstände entbinden uns von jeglicher Gewährleistungspflicht.

IX. Recht des Lieferers auf Rücktritt:

Für den Fall unvorhersehbarer Ereignisse, sofern sie die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern, oder für den Fall nachträglich sich herausstellender Unmöglichkeit der Ausführung, steht dem Lieferer das Recht auf Anpassung, soweit dies wirtschaftlich zu vertreten ist, oder auf Rücktritt zu. Schadenersatzansprüche seitens des Bestellers wegen eines solchen Rücktritts entstehen nicht. Will der Lieferer von dem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er nach Erkenntnis der Tragweite der Ereignisse dem Besteller unverzüglich davon Meldung zu machen und zwar auch dann, wenn mit dem Besteller zunächst eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart worden war.

IX. Rechtsgrundlage:

Für die vertraglichen Beziehungen gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des internationalen Kaufrechts ist ausgeschlossen. Erfüllungsort für beide Teile ist Altensteig.

X. Gerichtsstand:

Bei allen, sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist, wenn der Besteller Vollkaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts, oder ein öffentlich rechtliches Sondervermögen ist, Nagold. Der Lieferer ist jedoch auch berechtigt am Hauptsitz des Bestellers zu klagen.

XI. Schlußbestimmungen:

Sollte eine oder mehrere dieser Vertragsbedingungen ungültig sein, so bleiben die anderen davon unberührt. Die Vertragspartner werden versuchen die ungültigen Bedingungen durch solche zu ersetzen, die dem angestrebten, wirtschaftlichen Ziel am nächsten kommen.

Unsere Angebote, Leistungen und Lieferungen erfolgen ausschließlich zu diesen Bedingungen. Diese werden vom Käufer/Besteller zur Kenntnis genommen, von diesem ausdrücklich unter Verzicht auf Abwendung anerkannt, und zur gegenseitigen Vertragsgrundlage gemacht.

Stand: Jan. 2024



Günter Ballbach Messzeuge GmbH & Co. KG
Auf der Härte 9 - 11
72213 Altensteig

Tel. 07453/9475-0
Fax 07453/9475-99

info@ballbach-messzeuge.de
www.ballbach-messzeuge.de