

02

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

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



NEW!



Prüfstifte, magnetisch
Pin gauges, magnetic



Aluminiumsechskantgriffe
Hexagonal aluminium handles



Pneumatische Kegelmessdorne
Pneumatic taper plug gauges



Sonderlehren
Special gauges

Rundpassungslehren

Material- und Schichteigenschaften von Lehren im Vergleich:

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

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

Toleranzen:

Es werden Arbeitslehren (mit Abnutzungsaufmaß auf der Gutseite) geliefert, wenn nicht abweichend bestellt.
Die Abmaße für Rundpassungslehren werden in der Regel nach dem ISO-Toleranzfeld für Bohrungen und Wellen angegeben.
Toleranzangaben für Grenzlehndorne werden in Großbuchstaben (H7, J8 usw.) angegeben.
Toleranzangaben für Rachenlehren werden in Kleinbuchstaben (f7, k6 usw.) angegeben. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die entsprechende ISO-Passung oder eine zahlenmäßige Toleranz an.

Zwischenmaßregelung:

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

Sonderausführungen auf Anfrage:

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

Kalibrierung:

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

Weiter Informationen erhalten Sie unter:

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

Kundenschnellservice:

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

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

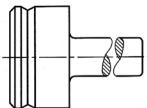
Bitte vermerken Sie hierzu in Ihrer Anfrage „Lieferung im Kundenschnellservice“ und Ihren Wunschtermin.

Grenzlehndorne mit Sondermessflächen:

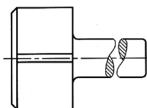
Wir liefern Grenzlehndorne mit besonderen Messflächenformen, auch nach Ihren Zeichnungen.

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

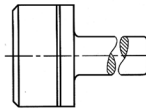
Beispiele für mögliche Sonderformen:



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



Messzapfen mit Luftnute
Plug gauge with air groove



Messzapfen mit Tiefenmarkierung
Plug gauge with depth mark



Messzapfen in Sonderlänge
Plug gauge in special length

Cylindrical limit gauges

Material and coat properties of gauges in comparison:

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

Tolerances:

We supply working gauges (with wear allowance on GO-side) if not ordered different.
The limit of tolerances for cylindrical limit gauges is stated generally according to the ISO tolerance class for shafts and holes.
Tolerance specifications for limit plug gauges are given in capitals (H7, J8, etc.).
Tolerance specifications for snap gauges are given in lower type (f7, k6, etc.). Please specify the corresponding ISO tolerance or a numerical tolerance in your order.

Provision for intermediate sizes:

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

Special models on request:

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

Calibration:

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

Further information at:

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

Customer express service:

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

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

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

Limit plug gauges with special measuring faces:

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

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

Example for possible special designs:

Lehren für spezielle Anwendungen Gauges for special applications

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

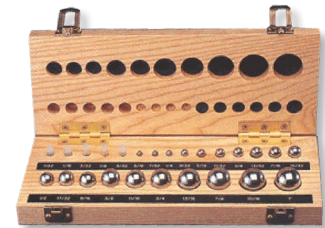
► **Ball gauges made of tungsten carbide and stainless steel**
We supply any type of ball gauges, single ended or double ended (GO / NOGO), individual or in sets (set composition according to the customer's specifications), with any diameter from Ø 0.4 to 100mm in steps of 0.001mm. Special executions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



02

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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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

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

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



Prüfstiftsätze aus Spezialstahl, gehärtet



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

1066 1..:

Toleranz $\pm 0,001\text{mm}$

1067 2..:

Toleranz $\pm 0,002\text{mm}$

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

Ø mm	mm	Stück Pieces	kg	$\pm 0,001\text{mm}$ Nº	$\pm 0,002\text{mm}$ Nº
0,1 – 0,3	0,01	21	1,83	1066 101	1067 201
0,3 – 0,5	0,01	21	1,83	1066 102	1067 202
0,5 – 1,0	0,01	51	1,83	1066 103	1067 203
0,1 – 1,0	0,05	19	1,9	1066 104	1067 204
1,0 – 5,0	0,05	81	1,5	1066 104x	1067 204x
1,0 – 5,0	0,1	41	1,97	1066 105x	1067 205x
1,0 – 10,0	0,1	91	4,5	1066 105	1067 205
5,05 – 10,00	0,05	100	3,8	1066 108	1067 208
1,0 – 2,0	0,01	101	1,9	1066 115	1067 215
2,01 – 3,0	0,01	100	2,1	1066 116	1067 216
3,01 – 4,0	0,01	100	2,3	1066 117	1067 217
4,01 – 5,0	0,01	100	2,6	1066 118	1067 218
5,01 – 6,0	0,01	100	2,9	1066 119	1067 219
6,01 – 7,0	0,01	100	3,8	1066 120	1067 220
7,01 – 8,0	0,01	100	4,3	1066 121	1067 221
8,01 – 9,0	0,01	100	4,9	1066 122	1067 222
9,01 – 10,0	0,01	100	5,8	1066 123	1067 223

Zusätzlich zu jedem NennØ je 1 Stift mit $+0,01\text{mm}$ und $-0,01\text{mm}$
1 pin each with $+0.01\text{mm}$ and -0.01mm in addition to every nominal Ø

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

Pin gauge sets, hardened special steel

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

1066 1..:

Tolerance $\pm 0.001\text{mm}$

1067 2..:

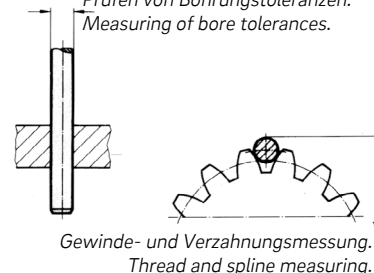
Tolerance $\pm 0.002\text{mm}$

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



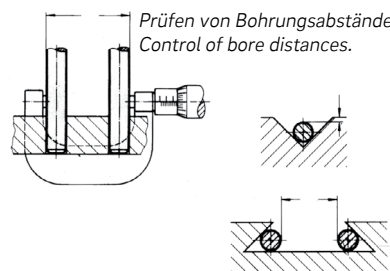
No. 1066 105

Prüfen von Bohrungstoleranzen.
Measuring of bore tolerances.



Gewinde- und Verzahnungsmessung.
Thread and spline measuring.

Prüfen von Bohrungsabständen.
Control of bore distances.



Winkel- und Profilprüfung.
Control of angles and profiles.

Kunststoffgriffe für Prüfstifte einzeln, aus Spezialstahl gehärtet



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

! Nur in Verbindung mit Prüfstiften lieferbar.

! Bei Bestellung bitte den Prüfstift-Durchmesser angeben.

Plastic handles for pin gauges singles, hardened special steel

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

! Just deliverable with pin gauges.

! In case of order please indicate pin gauge diameter.



Prüfstifthalter



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

Ø mm	mm	kg	Nº
1 – 1,99	60	0,02	1071 101
2 – 4,50	68	0,03	1071 102
4,51 – 6,99	75	0,035	1071 103

Pin gauge holder

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

Ø mm	mm	kg	Nº
7 – 9,50	84	0,045	1071 104
9,51 – 12	92	0,08	1071 105



No. 1071 ...

Prüfstifte einzeln, aus Spezialstahl gehärtet



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

1064 ... :

Toleranz $\pm 0,0005\text{mm}$

1068 ... :

Toleranz $\pm 0,001\text{mm}$

1069 ... :

Toleranz $\pm 0,002\text{mm}$

! Andere Längen und Messstifte mit Griff auf Anfrage.

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

Ø mm	mm	mm	$\pm 0,0005\text{mm}$ Nº	mm	$\pm 0,001\text{mm}$ Nº	mm	$\pm 0,002\text{mm}$ Nº
0,1 – 0,14	0,01	50	1064 099	50	1068 099	-	-
0,15 – 0,29	0,01	30	1064 100	30	1068 100	-	-
0,30 – 0,49	0,01	30	1064 100x	40	1068 100x	40	1069 100x
0,5 – 0,99	0,01	30	1064 101	40	1068 101	40	1069 101
1,00 – 2,99	0,01	30	1064 201	70	1068 201	70	1069 201
3,00 – 5,99	0,01	35	1064 301	70	1068 301	70	1069 301
6,00 – 9,99	0,01	40	1064 401	70	1068 401	70	1069 401
10,00 – 11,99	0,01	-	-	70	1068 501	70	1069 501
12,00 – 13,99	0,01	-	-	70	1068 601	70	1069 601
14,00 – 15,99	0,01	-	-	70	1068 701	70	1069 701
16,00 – 18,99	0,01	-	-	70	1068 801	70	1069 801
19,00 – 20,00	0,01	-	-	70	1068 901	70	1069 901

Pin gauges singles, hardened special steel

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

1064 ... :

Tolerance $\pm 0.0005\text{mm}$

1068 ... :

Tolerance $\pm 0.001\text{mm}$

1069 ... :

Tolerance $\pm 0.002\text{mm}$

! Other length and measuring pins with handle on request.

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

Stufung 0,01mm
Step 0.01mm



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



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



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

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



- DIN 2269
- Härte 58–62 HRC
- > Ø 1,5mm mit Fase
- ab Ø 2,0mm mit Nennmaß beschriftet
- Toleranz $\pm 0,001\text{mm}$
- Lieferung einzeln verpackt

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

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

Ø mm	mm	mm	$\pm 0,001\text{mm}$ Nº
0,500 – 0,999	0,001	40	1068 101zm
1,000 – 4,999	0,001	70	1068 201zm
5,000 – 6,999	0,001	70	1068 301zm
7,000 – 9,999	0,001	70	1068 401zm
10,000 – 11,999	0,001	70	1068 501zm
12,000 – 13,999	0,001	70	1068 601zm
14,000 – 15,999	0,001	70	1068 701zm
16,000 – 17,999	0,001	70	1068 801zm
18,000 – 20,000	0,001	70	1068 901zm

Pin gauges singles, hardened special steel with step 0.001mm

- DIN 2269
- Hardness 58–62 HRC
- > Ø 1.5mm with chamfer
- Nominal size marked from Ø 2.0mm
- Tolerance $\pm 0.001\text{mm}$
- Delivered in individual packages

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

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

Stufung 0,001mm
Step 0.001mm



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



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



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

Prüfstifte einzeln, aus Hartmetall mit Stufung 0,001mm



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

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

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

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

Pin gauges singles, tungsten carbide with step 0.001mm

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

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

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

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



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



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



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

Prüfstifte einzeln, aus Keramik mit Stufung 0,001mm



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

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

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

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

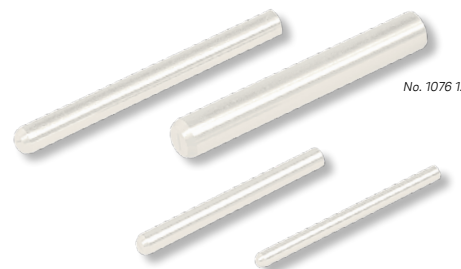
Pin gauges singles, ceramic with step 0.001mm

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

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

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

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



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



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



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

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



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

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

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

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

Pin gauges singles, hardened stainless steel with step 0.001mm

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

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

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

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



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



Option Aluminiumgriffe
Option aluminium handles



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

Prüfstifte einzeln, magnetisch



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

1077 1..:

Toleranz ± 0,001mm, mit Stufung 0,001mm

1078 1..:

Toleranz ± 0,002mm, mit Stufung 0,01mm

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

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

Pin gauges singles, magnetic

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

1077 1..:

Tolerance ± 0.001mm, with step 0.001mm

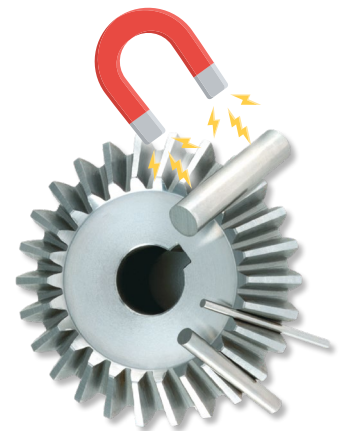
1078 1..:

Tolerance ± 0.002mm, with step 0.01mm

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

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

Magnetisch
Magnetic



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

Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen für Gutlehrdorne und Grenzlehrdorne



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

1063 301 – 1063 307 :

Aluminiumsechskantgriffe mit Spannzangen
für Gutlehrdorne (grün)

1063 401 – 1063 407 :

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

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

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

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

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

1063 301 – 1063 307 :

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

1063 401 – 1063 407 :

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

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



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

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

Schutzhülsen zur Aufbewahrung von Prüfstiften und Lehdornen



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

Protection box for storage of pin gauges and plug gauges

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

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



Gewindemessdrähte für Außengewindemessung



- ▶ 3-Drahtmethode
- ▶ Messrollen gehärtet
- ▶ Ø Tol. $\pm 0,5\mu$
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

Bei Trapezgewinde bitte die Steigung angeben.

2046 1.. :

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

2046 2.. :

3 Stück Messdrähte mit Öse für Messmaschine

- ! Andere Durchmesser sowie Messrollen zur Verzahnungsmessung auf Anfrage.

Thread measuring wires for external thread measurements

- ▶ 3-wire method
- ▶ Hardened rollers
- ▶ Ø tolerance $\pm 0,5\mu$
- ▶ Delivered in a package (pair)

For trapezoidal please specify pitch.

2046 1.. :

1 pair of wires in holder for micrometers, spring ring clamping on the micrometer spindle. Specify micrometer spindle diameter ($\varnothing 6.0 / 6.35 / 6.5 / 8.0\text{mm}$).

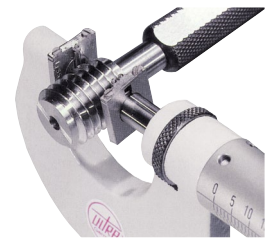
2046 2.. :

3 wire pieces with eyes for measuring device

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



No. 2046 121



No. 2046 130

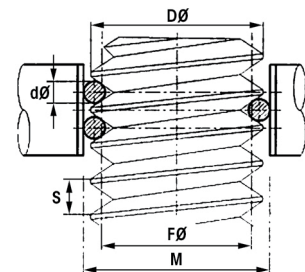


No. 2046 217

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

Satz im Holzetui (21 Paare) / Set in wooden box (21 pairs)

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



Wussten Sie schon? Did you know?

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

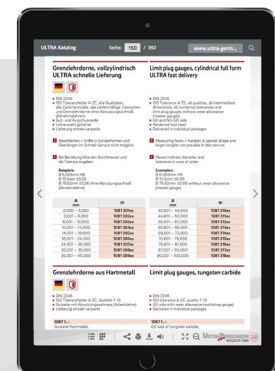
www.ultra-germany.com

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

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

www.ultra-germany.com

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



Grenzlehrdorne, vollzylindrisch



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

Limit plug gauges, cylindrical full form

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

1080 1.. :

Passung H7

1080 1.. :

Tolerance H7

1081 2.. :ISO Toleranzfelder A-ZC, Qualität 7-13
Bei Bestellung bitte Passung angeben**1081 2.. :**ISO Tolerance A-ZC, Quality 7-13
Please mention tolerance in your order

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

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

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

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

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

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



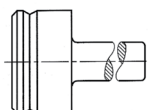
Ø mm	H7 Nº	Nº
1,0	10801-1	10812-1
1,2	10801-1,2	10812-1,2
1,5	10801-1,5	10812-1,5
1,8	10801-1,8	10812-1,8
2,0	10801-2	10812-2
2,2	10801-2,2	10812-2,2
2,5	10801-2,5	10812-2,5
2,8	10801-2,8	10812-2,8
3,0	10801-3	10812-3
3,5	10801-3,5	10812-3,5
4,0	10801-4	10812-4
4,5	10801-4,5	10812-4,5
5,0	10801-5	10812-5
6,0	10801-6	10812-6
7,0	10801-7	10812-7
8,0	10801-8	10812-8
9,0	10801-9	10812-9
10,0	10801-10	10812-10
11,0	10801-11	10812-11
12,0	10801-12	10812-12
13,0	10801-13	10812-13
14,0	10801-14	10812-14
15,0	10801-15	10812-15
16,0	10801-16	10812-16
17,0	10801-17	10812-17
18,0	10801-18	10812-18
19,0	10801-19	10812-19
20,0	10801-20	10812-20
21,0	10801-21	10812-21
22,0	10801-22	10812-22

Ø mm	H7 Nº	Nº
23,0	10801-23	10812-23
24,0	10801-24	10812-24
25,0	10801-25	10812-25
26,0	10801-26	10812-26
27,0	10801-27	10812-27
28,0	10801-28	10812-28
29,0	10801-29	10812-29
30,0	10801-30	10812-30
31,0	10801-31	10812-31
32,0	10801-32	10812-32
33,0	10801-33	10812-33
34,0	10801-34	10812-34
35,0	10801-35	10812-35
36,0	10801-36	10812-36
37,0	10801-37	10812-37
38,0	10801-38	10812-38
39,0	10801-39	10812-39
40,0	10801-40	10812-40
41,0	10801-41	10812-41
42,0	10801-42	10812-42
43,0	10801-43	10812-43
44,0	10801-44	10812-44
45,0	10801-45	10812-45
46,0	10801-46	10812-46
47,0	10801-47	10812-47
48,0	10801-48	10812-48
49,0	10801-49	10812-49
50,0	10801-50	10812-50
51,0	10801-51	10812-51
52,0	10801-52	10812-52

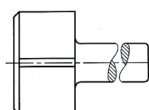
Ø mm	H7 Nº	Nº
53,0	10801-53	10812-53
54,0	10801-54	10812-54
55,0	10801-55	10812-55
56,0	10801-56	10812-56
57,0	10801-57	10812-57
58,0	10801-58	10812-58
59,0	10801-59	10812-59
60,0	10801-60	10812-60
61,0	10801-61	10812-61
62,0	10801-62	10812-62
63,0	10801-63	10812-63
64,0	10801-64	10812-64
65,0	10801-65	10812-65
66,0	10801-66	10812-66
67,0	10801-67	10812-67
68,0	10801-68	10812-68
69,0	10801-69	10812-69
70,0	10801-70	10812-70
71,0	10801-71	10812-71
72,0	10801-72	10812-72
73,0	10801-73	10812-73
74,0	10801-74	10812-74
75,0	10801-75	10812-75
76,0	10801-76	10812-76
77,0	10801-77	10812-77
78,0	10801-78	10812-78
79,0	10801-79	10812-79
80,0	10801-80	10812-80
81,0	10801-81	10812-81
82,0	10801-82	10812-82

Ø mm	H7 Nº	Nº
83,0	10801-83	10812-83
84,0	10801-84	10812-84
85,0	10801-85	10812-85
86,0	10801-86	10812-86
87,0	10801-87	10812-87
88,0	10801-88	10812-88
89,0	10801-89	10812-89
90,0	10801-90	10812-90
91,0	10801-91	10812-91
92,0	10801-92	10812-92
93,0	10801-93	10812-93
94,0	10801-94	10812-94
95,0	10801-95	10812-95
96,0	10801-96	10812-96
97,0	10801-97	10812-97
98,0	10801-98	10812-98
99,0	10801-99	10812-99
100,0	10801-100	10812-100
105,0	10801-105	10812-105
110,0	10801-110	10812-110
115,0	10801-115	10812-115
120,0	10801-120	10812-120
125,0	10801-125	10812-125
130,0	10801-130	10812-130
135,0	10801-135	10812-135
140,0	10801-140	10812-140
145,0	10801-145	10812-145
150,0	10801-150	10812-150
155,0	10801-155	10812-155
160,0	10801-160	10812-160

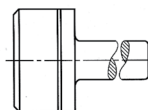
Beispiele für mögliche Sonderformen / Example for possible special designs:



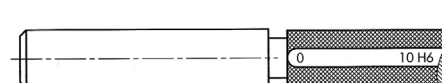
Messzapfen mit Pilotieransatz DIN 6338
Plug gauge with pilot easy entry DIN 6338



Messzapfen mit Luftnute
Plug gauge with air groove



Messzapfen mit Tiefenmarkierung
Plug gauge with depth mark



Messzapfen in Sonderlänge
Plug gauge in special length

Grenzlehrdorne, vollzylindrisch ULTRA schnelle Lieferung



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

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

! Bei Bestellung bitte den Durchmesser und die Toleranz angeben.

Beispiele:

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

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

Limit plug gauges, cylindrical full form ULTRA fast delivery

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

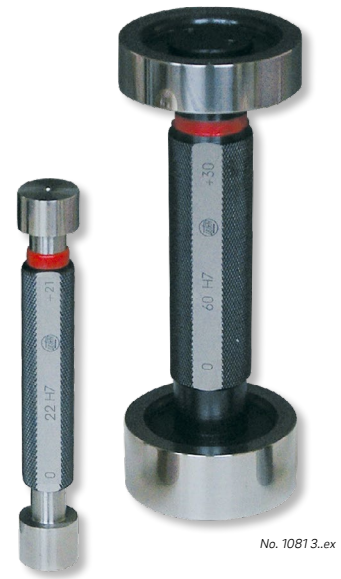
! Measuring faces + handles in special shape and larger lengths not possible in fast service.

! Please indicate diameter and tolerance in case of order.

Examples:

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

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



No. 1081 3...ex

02

ULTRA speed

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

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

Grenzlehrdorne aus Hartmetall



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

1087 1..:

Gutseite Hartmetall,
Ausschussseite Lehenstahl gehärtet

1088 1..:

Gutseite und Ausschussseite Hartmetall

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

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

Limit plug gauges, tungsten carbide

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

1087 1..:

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

1088 1..:

GO and NO-GO sides of tungsten carbide

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

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



No. 1087 1..

Ø mm	Nº	Nº	Ø mm	Nº	Nº	Ø mm	Nº	Nº	Ø mm	Nº	Nº
1,0	1087 101	1088 101	13,0	1087 113	1088 113	25,0	1087 125	1088 125	39,0	1087 139	1088 139
2,0	1087 102	1088 102	14,0	1087 114	1088 114	26,0	1087 126	1088 126	40,0	1087 140	1088 140
3,0	1087 103	1088 103	15,0	1087 115	1088 115	27,0	1087 127	1088 127	41,0	1087 141	1088 141
4,0	1087 104	1088 104	16,0	1087 116	1088 116	28,0	1087 128	1088 128	42,0	1087 142	1088 142
5,0	1087 105	1088 105	17,0	1087 117	1088 117	30,0	1087 130	1088 130	43,0	1087 143	1088 143
6,0	1087 106	1088 106	18,0	1087 118	1088 118	32,0	1087 132	1088 132	44,0	1087 144	1088 144
7,0	1087 107	1088 107	19,0	1087 119	1088 119	33,0	1087 133	1088 133	45,0	1087 145	1088 145
8,0	1087 108	1088 108	20,0	1087 120	1088 120	34,0	1087 134	1088 134	46,0	1087 146	1088 146
9,0	1087 109	1088 109	21,0	1087 121	1088 121	35,0	1087 135	1088 135	47,0	1087 147	1088 147
10,0	1087 110	1088 110	22,0	1087 122	1088 122	36,0	1087 136	1088 136	48,0	1087 148	1088 148
11,0	1087 111	1088 111	23,0	1087 123	1088 123	37,0	1087 137	1088 137	49,0	1087 149	1088 149
12,0	1087 112	1088 112	24,0	1087 124	1088 124	38,0	1087 138	1088 138	50,0	1087 150	1088 150

Grenzlehrdorne aus Keramik



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

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

Limit plug gauges, ceramic

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

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



Auf Anfrage / on request

Tolerator, Filetor, Convertor



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

1164 101:

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

1164 102:

Filetor (Gewindeanzeiger)
Gewindebezeichnung mit allen dazugehörigen Maßen

1164 103:

Convertor (Maßumrechner)
Umrechnung von mm in inch und umgekehrt

Tolerator, Filetor, Convertor

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

1164 101:

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

1164 102:

Filetor (thread indicator)
Thread marking with all appropriate dimensions

1164 103:

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



No. 1064 101



No. 1064 102



No. 1064 103

DIN Schieber



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

1165 101:

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

1165 102:

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

1165 103:

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

DIN rules

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

1165 101:

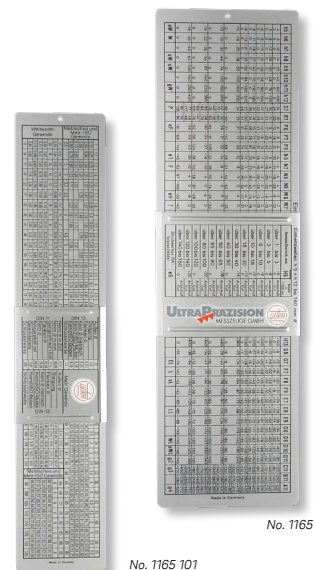
DIN thread rule for ISO standard metric thread, Whitworth thread, Whitworth pipe thread
DIN ISO 228, keyway dimensions for shaft diameters 10 up to 500mm

1165 102:

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

1165 103:

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



No. 1165 102

No. 1165 101

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

Grenzlochlehren, flach mit zylindrischen Messflächen



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

1082 3.. :

im Gesenk geschmiedet,
Gut- und Ausschlusseite in einer Lehre

1085 1.. :

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

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

- ! Größere Nennmaße sowie hartverchromte
Ausführung auf Anfrage.

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

Limit plug gauges, flat with cylindrical measuring surfaces

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

1082 3.. :

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

1085 1.. :

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

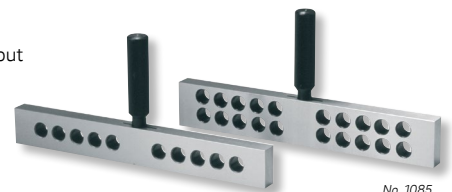
- ! Please mention tolerance in your order.
Intermediate dimensions, numerical tolerances,
quality 6 and finer, as well as check gauges (without
wear allowance) have extra charges.

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

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



No. 1082 ...



No. 1085 ...

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

Kegellehren für Morsekegel



- Lehrenstahl gehärtet
- Lieferung einzeln verpackt

1100 1.. :

DIN 229 Dorn

1101 2.. :

DIN 229 Hülse kurz

1110 1.. :

DIN 230 Dorn mit Lappen

1111 2.. :

DIN 230 Hülse mit einseitigem Lappen

Taper gauges for morse taper

- Hardened tool steel
- Delivered in individual packages

1100 1.. :

DIN 229 Plug

1101 2.. :

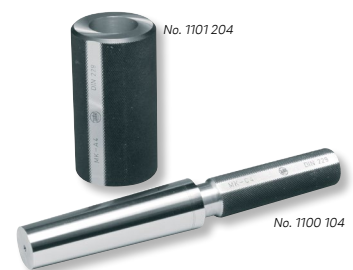
DIN 229 Short sleeve

1110 1.. :

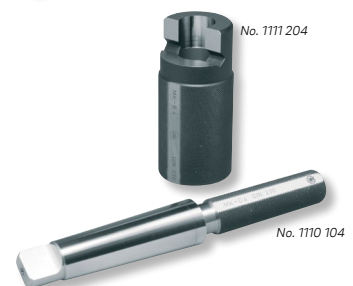
DIN 230 Plug with tang

1111 2.. :

DIN 230 Sleeve with one-side tang



No. 1100 104



No. 1110 104

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

Kegellehren für Steilkegel



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1121 1.. :

DIN 2079 Dorn

1122 2.. :

DIN 2080 / DIN 69871 Hülse

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

Taper gauges for steep taper

- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1121 1.. :

DIN 2079 Plug

1122 2.. :

DIN 2080 / DIN 69871 Sleeve



No. 1121 103

No. 1122 203

Kegellehren für Spindelkopf und Futterflansch



- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1126 1.. :

DIN 55028 / DIN 55029 Dorn

1126 2.. :

DIN 55026 / DIN 55027 Hülse

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

Taper gauges for spindle head and chuck flange

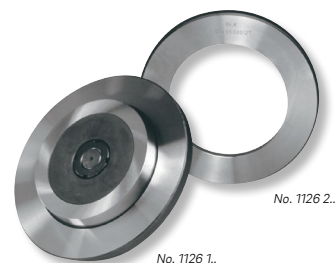
- ▶ Hardened tool steel
- ▶ Delivered in individual packages

1126 1.. :

DIN 55028 / DIN 55029 Plug

1126 2.. :

DIN 55026 / DIN 55027 Sleeve



No. 1126 1..

No. 1126 2..

Kegellehren Sonderanfertigung

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

Taper gauges in special design

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

Rundlaufprüfdorne für Morsekegel



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

1125 2.. :

Rundlaufprüfdorne

1125 25. :

Holzsetui

- ! Kegel ohne Abdrückmutter oder mit Anzugsgewinde auf Anfrage.

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

Concentricity test plug gauge for morse taper

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

1125 2.. :

Concentricity test plug gauge

1125 25. :

Wooden box

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



No. 1125 2..

Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln



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

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

Concentricity test plug gauge for steep taper spindles

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



02

Rundlaufprüfdorne für Steilkegelspindeln



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

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

Concentricity test plug gauge for steep taper spindles

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



Rundlaufprüfdorne für HSK-Spindeln



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

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

Concentricity test plug gauge for HSK spindles

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



Rundlaufprüfdorne nach MAS-BT



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

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

Concentricity test plug gauge for MAS-BT spindles

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



Rundlaufprüfdorne mit Messkugel



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

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

Concentricity test plug gauge with measuring ball

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



No. 1125 901

Spannkraftprüfer



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

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

Resilience tester

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



No. 1114 304



Prüfdorne zwischen Spitzen



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

1127 1.. :

Prüfdorne

1127 5.. :

Holzetui

- I** Andere Abmessungen sowie hartverchromte Ausführungen auf Anfrage.

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

Test plug gauges between centres

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

1127 1.. :

Test plug gauges

1127 5.. :

Wooden box

- I** Other dimensions and hard chrome versions on request.



No. 1127 101

SK Messgerät



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

Prüfparameter:

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

1113 1.. :

SK-Messgerät

1113 2.. :

SK-Einstelldorn inkl. Werkskalibrierschein und Holzetui

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

! BT Messgeräte und BT Einstelldorne auf Anfrage.

SK measuring instrument

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

Test parameters:

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

1113 1.. :

SK measuring instrument

1113 2.. :

SK setting plug with works calibration certificate and wooden box

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

! BT measuring instruments and BT setting plugs on request.



No. 1113 102



Sonderzubehör
Special accessories

HSK Messgerät



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

Prüfparameter:

- Kegeldurchmesser groß
- Kegeldurchmesser klein
- Spannschultermaß
- Auswerfmaß

1114 1.. :

HSK-Messgerät

1114 2.. :

HSK-Einstelldorn inkl. Werkskalibrierschein und Holzetui

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

! BT Messgeräte und BT Einstelldorne auf Anfrage.

HSK measuring instrument

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

Test parameters:

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

1114 1.. :

HSK measuring instrument

1114 2.. :

HSK setting plug with works calibration certificate and wooden box

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

! BT measuring instruments and BT setting plugs on request.



No. 1114 102



No. 1114 204

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

Werkzeu gvoreinstellgeräte MERY E



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

Funktion:

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

Anwendung:

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

Tool pre-setting instrument MERY E

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

Functions:

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

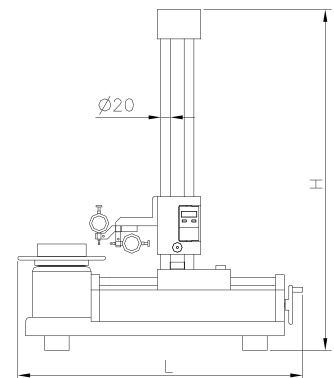
Application:

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



No. 1465 102

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



Digital-Werkzeugvoreinstellgeräte MERY G

Digital tool pre-setting Instrument MERY G



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

Funktion:

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

Anwendung:

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

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

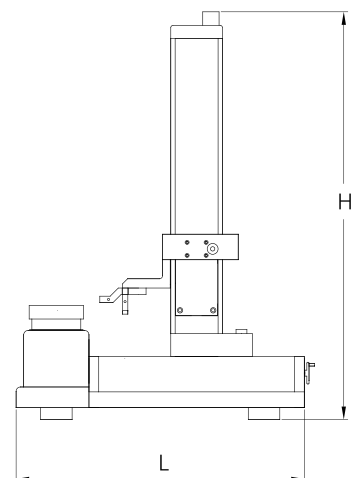
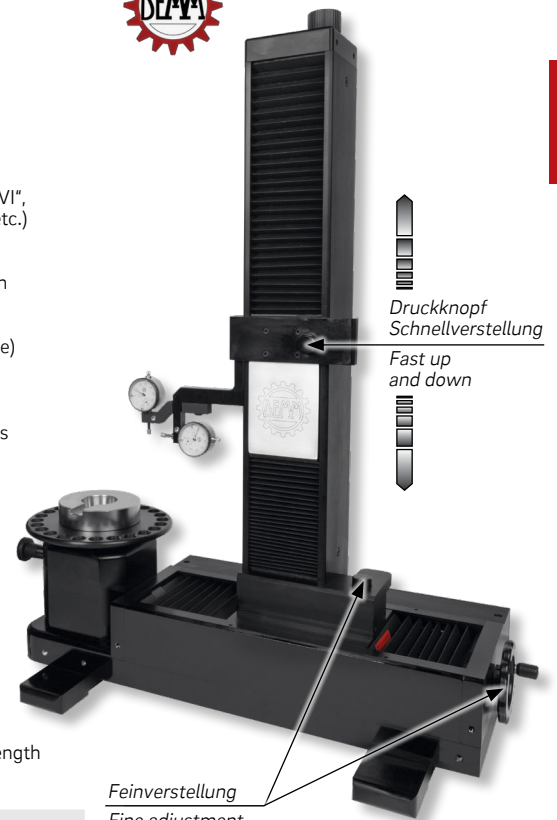
Functions:

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

Application:

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

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



Pneumatische Kegelmessdorne und Kegelmesshülsen



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



Anwendung:

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

Vorteil:

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

Handhabung:

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

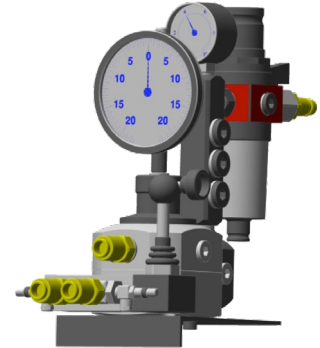
Sonderlösungen:

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

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

Pneumatic taper plug gauges and taper sleeves

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



Konverter (Wandler)
Convertor (transformer)



Messrechner OctaGauge
Measuring computer OctaGauge

Application:

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

Advantage:

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

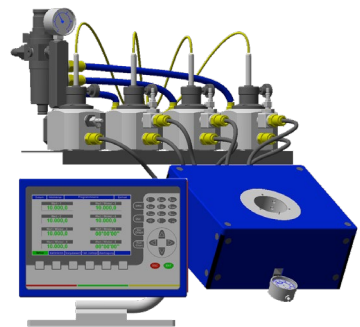
Handling:

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

Special solutions:

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

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



Mehrstellenmessplatz mit
Messrechner OctaGauge

Multi-position measuring system with
measuring computer OctaGauge

Einstellringe für Messgeräte DIN 2250-C



- DIN 2250-C
- Lehenstahl gehärtet
- Lieferung einzeln verpackt

Auf Anfrage:

- Einstellringe für Reibahlen
- Gut- und Ausschusslehringe DIN 2250-G DIN 2254
- Einstellringe für pneumatische Messgeräte DIN 2250-B

I Größere Nennmaße und hartverchromte Einstellringe auf Anfrage.

I Diamant Graphit-Beschichtung für Einstellringe ab Ø 6mm auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest.

Setting ring gauges for measuring instruments DIN 2250-C

- DIN 2250-C
- Hardened tool steel
- Delivered in individual packages

On Request:

- Setting ring gauges for reamers on request
- GO and NO-GO ring gauges DIN 2250-G DIN 2254
- Setting ring gauges for pneumatic measuring instruments DIN 2250-B

I Larger nominal sizes and hard chrome-plated setting ring gauges on request.

I Diamond Graphite coating for setting ring gauges from Ø 6mm on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant.



No. 11321...

Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº	Ø mm	Nº
1	11321-1	49	11321-49	105	11321-105	161	11321-161	217	11321-217	273	11321-273
1,2	11321-1,2	50	11321-50	106	11321-106	162	11321-162	218	11321-218	274	11321-274
1,5	11321-1,5	51	11321-51	107	11321-107	163	11321-163	219	11321-219	275	11321-275
1,8	11321-1,8	52	11321-52	108	11321-108	164	11321-164	220	11321-220	276	11321-276
2	11321-2	53	11321-53	109	11321-109	165	11321-165	221	11321-221	277	11321-277
2,2	11321-2,2	54	11321-54	110	11321-110	166	11321-166	222	11321-222	278	11321-278
2,5	11321-2,5	55	11321-55	111	11321-111	167	11321-167	223	11321-223	279	11321-279
2,8	11321-2,8	56	11321-56	112	11321-112	168	11321-168	224	11321-224	280	11321-280
3	11321-3	57	11321-57	113	11321-113	169	11321-169	225	11321-225	281	11321-281
3,5	11321-3,5	58	11321-58	114	11321-114	170	11321-170	226	11321-226	282	11321-282
4	11321-4	59	11321-59	115	11321-115	171	11321-171	227	11321-227	283	11321-283
4,5	11321-4,5	60	11321-60	116	11321-116	172	11321-172	228	11321-228	284	11321-284
5	11321-5	61	11321-61	117	11321-117	173	11321-173	229	11321-229	285	11321-285
6	11321-6	62	11321-62	118	11321-118	174	11321-174	230	11321-230	286	11321-286
7	11321-7	63	11321-63	119	11321-119	175	11321-175	231	11321-231	287	11321-287
8	11321-8	64	11321-64	120	11321-120	176	11321-176	232	11321-232	288	11321-288
9	11321-9	65	11321-65	121	11321-121	177	11321-177	233	11321-233	289	11321-289
10	11321-10	66	11321-66	122	11321-122	178	11321-178	234	11321-234	290	11321-290
11	11321-11	67	11321-67	123	11321-123	179	11321-179	235	11321-235	291	11321-291
12	11321-12	68	11321-68	124	11321-124	180	11321-180	236	11321-236	292	11321-292
13	11321-13	69	11321-69	125	11321-125	181	11321-181	237	11321-237	293	11321-293
14	11321-14	70	11321-70	126	11321-126	182	11321-182	238	11321-238	294	11321-294
15	11321-15	71	11321-71	127	11321-127	183	11321-183	239	11321-239	295	11321-295
16	11321-16	72	11321-72	128	11321-128	184	11321-184	240	11321-240	296	11321-296
17	11321-17	73	11321-73	129	11321-129	185	11321-185	241	11321-241	297	11321-297
18	11321-18	74	11321-74	130	11321-130	186	11321-186	242	11321-242	298	11321-298
19	11321-19	75	11321-75	131	11321-131	187	11321-187	243	11321-243	299	11321-299
20	11321-20	76	11321-76	132	11321-132	188	11321-188	244	11321-244	300	11321-300
21	11321-21	77	11321-77	133	11321-133	189	11321-189	245	11321-245	301	11321-301
22	11321-22	78	11321-78	134	11321-134	190	11321-190	246	11321-246	302	11321-302
23	11321-23	79	11321-79	135	11321-135	191	11321-191	247	11321-247	303	11321-303
24	11321-24	80	11321-80	136	11321-136	192	11321-192	248	11321-248	304	11321-304
25	11321-25	81	11321-81	137	11321-137	193	11321-193	249	11321-249	305	11321-305
26	11321-26	82	11321-82	138	11321-138	194	11321-194	250	11321-250	306	11321-306
27	11321-27	83	11321-83	139	11321-139	195	11321-195	251	11321-251	307	11321-307
28	11321-28	84	11321-84	140	11321-140	196	11321-196	252	11321-252	308	11321-308
29	11321-29	85	11321-85	141	11321-141	197	11321-197	253	11321-253	309	11321-309
30	11321-30	86	11321-86	142	11321-142	198	11321-198	254	11321-254	310	11321-310
31	11321-31	87	11321-87	143	11321-143	199	11321-199	255	11321-255	311	11321-311
32	11321-32	88	11321-88	144	11321-144	200	11321-200	256	11321-256	312	11321-312
33	11321-33	89	11321-89	145	11321-145	201	11321-201	257	11321-257	313	11321-313
34	11321-34	90	11321-90	146	11321-146	202	11321-202	258	11321-258	314	11321-314
35	11321-35	91	11321-91	147	11321-147	203	11321-203	259	11321-259	315	11321-315
36	11321-36	92	11321-92	148	11321-148	204	11321-204	260	11321-260	320	11321-320
37	11321-37	93	11321-93	149	11321-149	205	11321-205	261	11321-261	330	11321-330
38	11321-38	94	11321-94	150	11321-150	206	11321-206	262	11321-262	340	11321-340
39	11321-39	95	11321-95	151	11321-151	207	11321-207	263	11321-263	350	11321-350
40	11321-40	96	11321-96	152	11321-152	208	11321-208	264	11321-264	360	11321-360
41	11321-41	97	11321-97	153	11321-153	209	11321-209	265	11321-265	370	11321-370
42	11321-42	98	11321-98	154	11321-154	210	11321-210	266	11321-266	380	11321-380
43	11321-43	99	11321-99	155	11321-155	211	11321-211	267	11321-267	390	11321-390
44	11321-44	100	11321-100	156	11321-156	212	11321-212	268	11321-268	400	11321-400
45	11321-45	101	11321-101	157	11321-157	213	11321-213	269	11321-269	> 400	auf Anfrage on request
46	11321-46	102	11321-102	158	11321-158	214	11321-214	270	11321-270		
47	11321-47	103	11321-103	159	11321-159	215	11321-215	271	11321-271		
48	11321-48	104	11321-104	160	11321-160	216	11321-216	272	11321-272		

Einstellringe für Messgeräte DIN 2250-C Sondermaße, Zwischenmaße



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

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

I Bei Bestellung bitte das Zwischenmaß angeben.

Beispiele:
Ø 6,28mm
Ø 93,882mm

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

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

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

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

I Please indicate intermediate size in case of order.

Examples:
Ø 6.28mm
Ø 93.882mm

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



Einstellringe aus Hartmetall



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

I Zwischenmaße und zahlenmäßige Toleranzangaben auf Anfrage.

I Andere Ausführungen auf Anfrage.

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

Setting ring gauges, tungsten carbide

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

I Intermediate dimensions and numerical tolerances on request.

I Other types on request.

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



Einstellringe aus Keramik



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

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

Setting ring gauges, ceramic

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

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



Auf Anfrage / on request

Grenzrachenlehren



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

1140 1.. :

DIN 2230, Grenzrachenlehren doppelmäulig

1141 1.. :

DIN 2231, Grenzrachenlehren einmäulig, Gutseite und Ausschusseite in einem Rachen

- 1 Hartverchromte oder hartmetallbestückte Ausführungen auf Anfrage.

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

Limit snap gauges

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

1140 1.. :

DIN 2230, Limit snap gauges with double-ended jaws

1141 1.. :

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

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

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



No. 1140 1..



No. 1141 1..

Ø mm	Nº	Nº
0,5	1140 101	1141 101
0,8	1140 102	1141 102
1,0	1140 103	1141 103
1,2	1140 104	1141 104
1,5	1140 105	1141 105
1,8	1140 106	1141 106
2	1140 107	1141 107
2,5	1140 108	1141 108
2,8	1140 109	1141 109
3	1140 110	1141 110
3,5	1140 111	1141 111
4	1140 112	1141 112
4,5	1140 113	1141 113
5	1140 114	1141 114
6	1140 115	1141 115
7	1140 116	1141 116
8	1140 117	1141 117
9	1140 118	1141 118
10	1140 119	1141 119

Ø mm	Nº	Nº
11	1140 120	1141 120
12	1140 121	1141 121
13	1140 122	1141 122
14	1140 123	1141 123
15	1140 124	1141 124
16	1140 125	1141 125
17	1140 126	1141 126
18	1140 127	1141 127
19	1140 128	1141 128
20	1140 129	1141 129
21	1140 130	1141 130
22	1140 131	1141 131
23	1140 132	1141 132
24	1140 133	1141 133
25	1140 134	1141 134
26	1140 135	1141 135
27	1140 136	1141 136
28	1140 137	1141 137
29	1140 138	1141 138

Ø mm	Nº	Nº
30	1140 139	1141 139
31	1140 140	1141 140
32	1140 141	1141 141
33	1140 142	1141 142
34	1140 143	1141 143
35	1140 144	1141 144
36	1140 145	1141 145
37	1140 146	1141 146
38	1140 147	1141 147
40	1140 148	1141 148
42	1140 149	1141 149
44	1140 150	1141 150
45	1140 151	1141 151
46	1140 152	1141 152
47	1140 153	1141 153
48	1140 154	1141 154
50	1140 155	1141 155
52	1140 156	1141 156
55	1140 157	1141 157

Ø mm	Nº	Nº
58	1140 158	1141 158
60	1140 159	1141 159
62	1140 160	1141 160
65	1140 161	1141 161
68	1140 162	1141 162
70	1140 163	1141 163
72	1140 164	1141 164
75	1140 165	1141 165
78	1140 166	1141 166
80	1140 167	1141 167
82	1140 168	1141 168
85	1140 169	1141 169
88	1140 170	1141 170
90	1140 171	1141 171
92	1140 172	1141 172
95	1140 173	1141 173
98	1140 174	1141 174
100	1140 175	1141 175

Schutzbox zur Aufbewahrung von Leerringen



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

Protection box for storage of ring gauges

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

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



Grenzzahlenlehren doppelmäulig Sondermaße, Zwischenmaße



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

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

! Bei Bestellung bitte das Nennmaß und die Toleranz angeben.

Beispiele:

6,003mm h6
15,5mm ±0,05

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

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

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

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

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

Examples:

6.003mm h6
15.5mm ±0,05

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



No. 1140 1..zm

💡 Wussten Sie schon? Did you know?

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

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

☎ +49 6021 4299900

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

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



Abstecklehre
Position gauge

Grenzzahlenlehren, flache Ausführung



- Lehrenstahl gehärtet
- Lieferung einzeln verpackt

1143 1.. :

DIN 2235 für Einstichdurchmesser auf Anfrage

1144 1.. :

DIN 6799/471 für Einstichdurchmesser und Einstichbreite auf Anfrage

Limit snap gauges, flat model

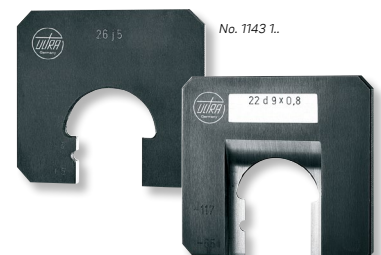
- Hardened tool steel
- Delivered in individual packages

1143 1.. :

DIN 2235 for recess diameter on request

1144 1.. :

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



No. 1143 1..

No. 1144 1..

Grenzrachenlehren



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

1150 101 – 1150 107 :

im Gesenk geschmiedet,
Gut- und Ausschusseite in einem Rachen

1150 108 – 1150 119 :

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

1151 101 – 1151 107 :

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

1151 108 – 1151 119 :

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

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

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

Limit snap gauges

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

1150 101 – 1150 107 :

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

1150 108 – 1150 119 :

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

1151 101 – 1151 107 :

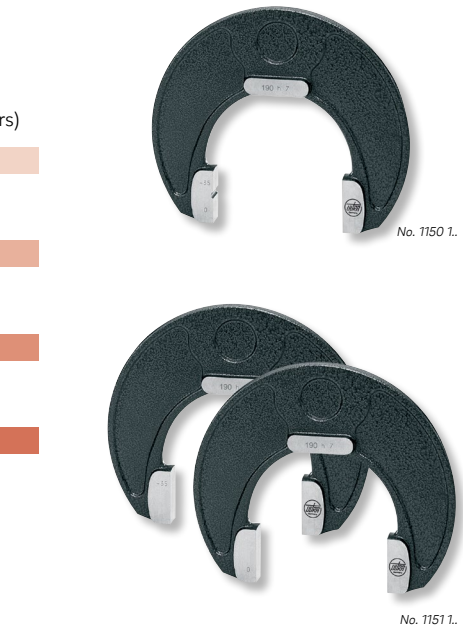
Drop forged,
GO and NO-GO separate (pairs)

1151 108 – 1151 119 :

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

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

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



No. 1150 1..

No. 1151 1..

Feinzeiger-Rachenlehren verstellbar



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

1159 101 – 1159 104 :

≤ 100mm mit Zentrierstütze und Abhebevorrichtung

1159 105 – 1159 119 :

ohne Zentrierstütze und Abhebevorrichtung

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

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

Comparator snap gauges, adjustable

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

1159 101 – 1159 104 :

≤ 100mm with centre supports and lifting device

1159 105 – 1159 119 :

Without centre supports and lifting device

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

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



No. 1159 1..

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

Grenzrachenlehren verstellbar



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

! Voreingestellte Lehren auf Anfrage.

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

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

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

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



No. 1154 1..

Limit snap gauges, adjustable

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

! Adjusted gauges on request.

Grenzrachenlehren verstellbar



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

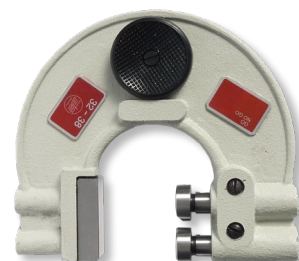
! Voreingestellte Lehren auf Anfrage.

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

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

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

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



No. 1155 1..

Limit snap gauges, adjustable

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

! Adjusted gauges on request.

Passameter verstellbar mit Anzeige



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

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

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

mm	kg	Nº	Nº
0 – 25	0,8	1160 101	1160 201
25 – 50	1,0	1160 102	1160 202
50 – 75	1,2	1160 103	1160 203

Passameter adjustable with indicator

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

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

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

mm	kg	Nº	Nº
75 – 100	1,3	1160 104	1160 204
100 – 125	1,6	-	1160 205
125 – 150	1,7	-	1160 206



No. 1160 103

No. 1160 101

Digital-Universalrachenlehren SNAPMIC



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

Funktionen:

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

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

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

Digital universal snap gauges SNAPMIC

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

Functions:

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

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

Universal Rachenlehren SNAPMATIC



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

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

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

Universal snap gauges SNAPMATIC

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

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



No. 1162 101



No. 1161 521



No. 1161 102

Sondermessflächen auf Anfrage
Special measuring faces on request

Digital-Passameter verstellbar



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

Funktionen:

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

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

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

Digital Passameter adjustable

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

Functions:

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

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



No. 1160 50.

Feinzeiger-Messschrauben



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

2018 2.. :

Ablesung Feinzeiger 0,001mm

2018 1.. :

Ablesung Feinzeiger 0,002mm

2037 1... :

Einstellmaße

External micrometers with comparator gauge

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

2018 2.. :

Reading comparator 0.001mm

2018 1.. :

Reading comparator 0.002mm

2037 1... :

Setting gauges



No. 2018 201

Toleranzmarken einstellbar
Tolerance marks adjustable

I Größere Messbereiche auf Anfrage.

I Larger measuring ranges on request.

I Weitere Bügelmessschrauben mit Feinzeiger oder Messuhrablesung in Kapitel 13

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

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

Anzeigende Rachenlehren APOLLO CARBON



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

Anwendungen:

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

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

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

Indicating dial snap gauges APOLLO CARBON

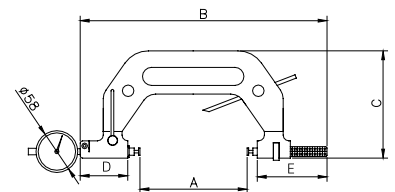
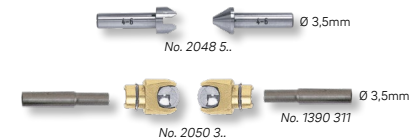
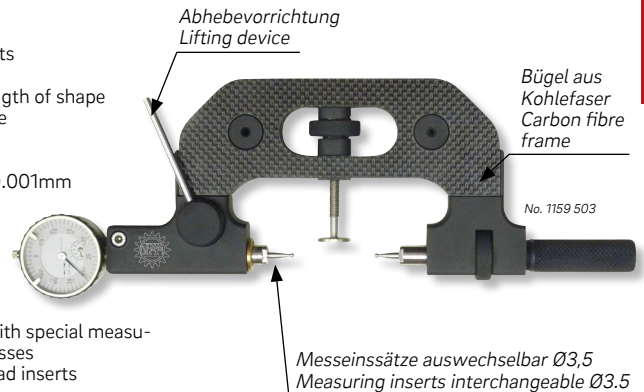


- Works standard
- Interchangeable measuring inserts
- Carbon fibre frame
- Extremely low weight, high strength of shape
- Centre supports and lifting device
- Free lift 5mm
- Constant measuring force
- Repeatability with ball inserts $\pm 0.001\text{mm}$
- Dial mounting hole Ø 8mm
- Delivered in a case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

Application:

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

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



Halter für Rachenlehren APOLLO CARBON



- Klemmeinrichtung schwenkbar
- rostfreier Stahl
- Lieferung einzeln verpackt

$\bar{m}$ kg	Nº DEMM	Nº
3,0	00820	1159 521

Holder for snap gauges APOLLO CARBON



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



Messeinsätze, Paar für Rachenlehren APOLLO CARBON

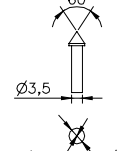
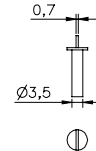
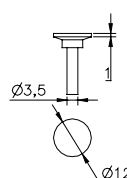
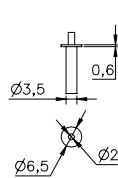
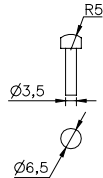
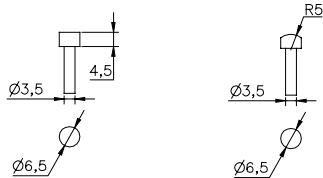


- Spezialstahl gehärtet
- Passend für alle DEMM-Vergleichsmessgeräte, Rachenlehren, QUICK CHECK etc. mit Einspannschaft Ø 3,5mm
- Lieferung als Paar einzeln verpackt

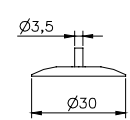
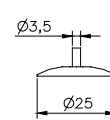
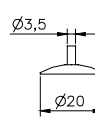
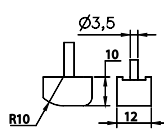
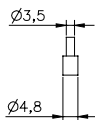
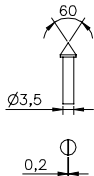
Measuring inserts, pair for snap gauges APOLLO CARBON



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



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



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

Gewindeflankeneinsätze 60°, Paar für Rachenlehren APOLLO CARBON



- Spezialstahl gehärtet
- Passend für alle DEMM Vergleichsmessgeräte, Rachenlehren, QUICK CHECK etc. mit Einspannschaft Ø 3,5mm
- Lieferung als Paar einzeln verpackt

Thread inserts 60°, pair for snap gauges APOLLO CARBON

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

Außen / Outside



Innen / Inside



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

Gewinderollen, Paar für Rachenlehren APOLLO CARBON

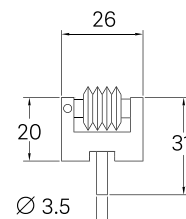


- Spezialstahl gehärtet
- Passend für alle DEMM-Vergleichsmessgeräte, Rachenlehren, QUICK CHECK etc. mit Einspannschaft Ø 3,5mm
- Lieferung als Paar einzeln verpackt

Thread rollers, pair for snap gauges APOLLO CARBON



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



60° metrisch / 60° metric

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

Prüflehren für Grensrachenlehren Messscheiben



- DIN 2253
- Lehenstahl gehärtet
- Lieferung einzeln verpackt

1158 1.. :
bis Ø100mm vollzylindrische Messscheiben auf Anfrage

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



No. 1158 1..

Check gauges for limit snap gauges Setting discs

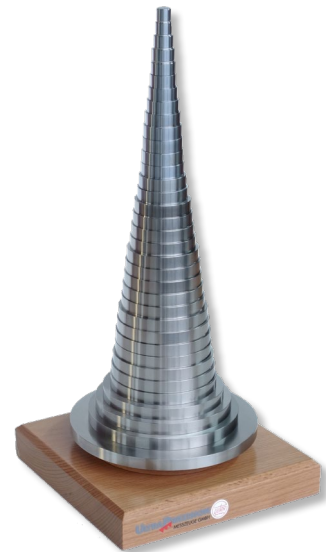
- DIN 2253
- Hardened tool steel
- Delivered in individual packages

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

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



No. 1158 2..



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

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

Sonderlehren nach Zeichnung



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

Special gauges according drawing

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

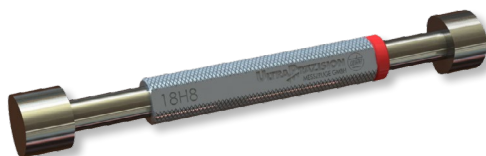
Beispiele für Sonderlehren: Examples for special gauges:



Abstecklehre
Position gauge



Mittigkeitslehre
Centre gauge



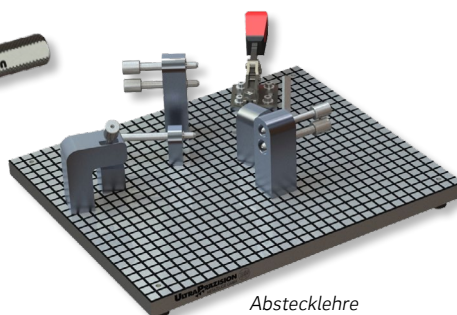
Polygonlehdorn
Polygon plug gauge



Polygonlehring
Polygon ring gauge



Konzentritätslehre
Concentricity gauge



Abstecklehre
Position gauge

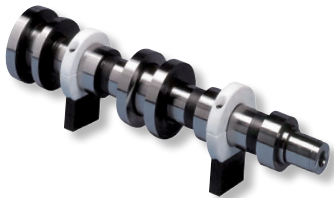


Konturlehre
Contour gauge

Sonderprüfvorrichtungen

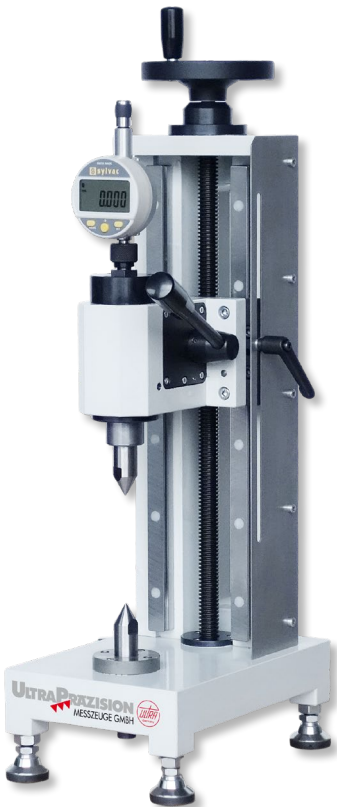


- ▶ Wir liefern jeder Art von Sondervorrichtungen gemäß Ihren Zeichnungen.
- ▶ Auf Wunsch auch mit Werkskalibrierschein gegen Berechnung.
- ▶ Konzeption und Konstruktion sind gegen Aufpreis möglich.
- ▶ Sehr komplexe Messaufgaben sind für uns kein Problem - das ULTRA-Vertriebsteam berät Sie gerne und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



*Einstellmeister PKW Kurbelgehäuse
4 Zylinder für die Automobilindustrie.*

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

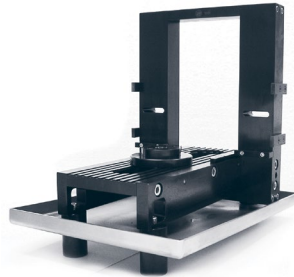


*Vorrichtung zur Längenprüfung
von Turboladervellen.*

*Device for checking lengths
of turbochargers shafts.*

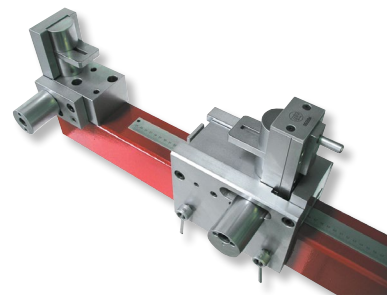
Special measuring devices

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



*Vorrichtung zur Durchmesserkontrolle
von Kolben für die Automobilindustrie.*

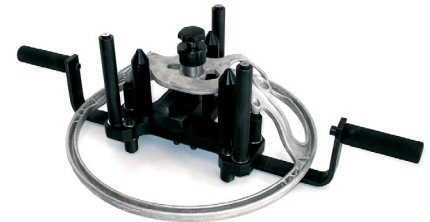
*Device for checking diameter of pistons
for the automotive industry*



*Vorrichtung zur Längenprüfung
von Gerüstbauteilen.*

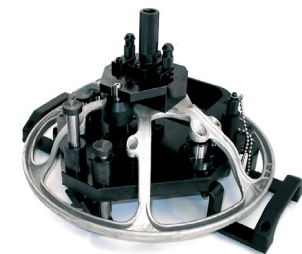
*Device for checking lengths of
scaffolding parts.*

Beispiele für Sondervorrichtungen: Examples for special devices:



*Vorrichtung zur Maßkontrolle von Lenkrädern
für die Automobilindustrie.*

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



Scheiben-Prüfvorrichtung

Disc checking device

03

Gewindelehren

Nutenlehren

Vierkant- Sechskantlehren

Verzahnungslehren

Verzahnungsmessgeräte

Thread gauges

Shaft keyway gauges

Square, hexagonal gauges

Serration gauges

Serration measuring instruments



NEW!



Gewindelehren aus Keramik
Thread gauges, ceramic



Gewinde-Positionseinsätze
Thread positioning inserts



Leitech Gewindeprüfdorne
Leitech thread plug gauge



Grenzlehrdorne ISO 10664
Limit plug gauges ISO 10664

Gewindelehren

Allgemeine Informationen und Bestellhinweise:

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

Unsere Listenpreise beziehen sich immer auf Arbeitslehren gemäß folgenden Toleranzfeldern:

Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.

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

Sonderausführungen auf Anfrage:

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

Prüfung von Gewindelehrringen

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

Kalibrierung:

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

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

Weiter Informationen erhalten Sie unter:

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

Kundenschnellservice:

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

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

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

Thread gauges

General and ordering information:

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

Gauge handles will be delivered from steel or aluminium.

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

Left hand threads and other tolerances have extra charges.

Special designs on request:

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

Testing of thread ring gauges

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

Calibration:

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

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

Further information can be had at:

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

Customer express service:

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

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

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

Gewindelehren metrische Regelgewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



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

1200 1..:

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

1204 1..:

Gut-Gewindelehringe 6g (<M1,6 – 6h)

1205 1..:

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

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

Thread gauges metric threads DIN ISO 1502 (DIN 13)

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

1200 1..:

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

1204 1..:

GO thread ring gauge 6g (<M1.6 – 6h)

1205 1..:

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

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



No. 1200 1..



No. 1204 1..



No. 1205 1..

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

1 Andere Größen – siehe Gewindelehenpreisliste.

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

1 See thread gauge price list for other sizes.

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

Gewindelehrensätze metrische Regelgewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



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

1200 201:

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

1204 201:

Satz Gut-Gewindelehringe 6g

1205 201:

Satz Ausschuss-Gewindelehring 6g

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

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

1200 201:

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

1204 201:

GO thread ring gauge 6g set

1205 201:

NO-GO thread ring gauge 6g set



No. 1200 201



No. 1204 201

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

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



- ▶ Ausschusseite rot gekennzeichnet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1200 5..:

Grenz-Gewindelehndorne 6H,
(Gutseite Hartmetall, Ausschusseite Lehenstahl)

1200 6..:

Grenz-Gewindelehndorne 6H
(Gut - und Ausschusseite Hartmetall)

1204 5..:

Gut-Gewindelehringe 6g
(Hartmetall)

1205 5..:

Ausschuss-Gewindelehringe 6g
(Hartmetall)

- ! Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.

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

- ! Andere Größen auf Anfrage.

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

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

1200 5..:

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

1200 6..:

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

1204 5..:

GO thread ring gauge 6g
(Tungsten carbide)

1205 5..:

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

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

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

- ! Other sizes on request.



No. 1200 5..



No. 1204 5..



No. 1205 5..

Gewindelehren Amerikanisches Rohrgewinde NPT nach ANSI/ASME B.1.20.1



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

1291 1..:

Grenz-Gewindelehndorne
mit Toleranzstufe

1294 1..:

Grenz-Gewindelehringe
mit Toleranzstufe

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

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

- ! Andere Größen – siehe Gewindelehenpreisliste.

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

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

1291 1..:

Limit thread plug gauge
with tolerance step

1294 1..:

Limit thread ring gauge
with tolerance step

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

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

- ! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1291 1..



No. 1294 1..

Gewindelehren metrische Feingewinde DIN ISO 1502 (DIN 13)



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

1210 ...:

Grenz-Gewindelehndorne 6H
(Gut - und Ausschussseite)

1214 ...:

Gut-Gewindelehrringe 6g

1215 ...:

Ausschuss-Gewindelehrringe 6g

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

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

! Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

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

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

1210 ...:

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

1214 ...:

GO thread ring gauge 6g

1215 ...:

NO-GO thread ring gauge 6g

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

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

! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1210 1..



No. 1214 1..



No. 1215 1..

Gewindelehren kegeliges Whitworth Rohrgewinde



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

1291 3..:

Grenz-Gewindelehndorne (kegelig) Rp
mit Toleranzstufe

1294 3..:

Grenz-Gewindelehrringe (zylindrisch) R
mit Toleranzstufe

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

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

Thread gauges Whitworth pipe threads tapered

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

1291 3..:

Limit thread plug gauge (tapered) Rp
with tolerance step

1294 3..:

Limit thread ring gauge (cylindrical) R
with tolerance step

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

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



No. 1291 3..



No. 1294 3..

Gewindelehren Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228



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

1230 1.. :

Grenz-Gewindelehndorne medium
(Gut- und Ausschlussseite)

1234 1.. :

Gut-Gewindelehrringe A

1235 1.. :

Ausschuß-Gewindelehrringe A

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

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

- ! Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

Thread gauges Whitworth pipe thread DIN ISO 228

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

1230 1.. :

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

1234 1.. :

GO thread ring gauge A

1235 1.. :

NO-GO thread ring gauge A

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

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

- ! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1230 1..



No. 1234 1..



No. 1235 1..

Größe Size	Nº	Nº	Nº
G 1 1/2"	1230 112	1234 112	1235 112
G 1 3/4"	1230 113	1234 113	1235 113
G 2"	1230 114	1234 114	1235 114
G 2 1/2"	1230 116	1234 116	1235 116
G 2 3/4"	1230 117	1234 117	1235 117

Gewindelehren Amerikanische Einheitsgewinde UNC, UNF



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

1260 ... :

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

1264 ... :

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

1265 ... :

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

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

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

- ! Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

Thread gauges American unified threads UNC, UNF

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

1260 ... :

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

1264 ... :

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

1265 ... :

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

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

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

- ! See thread gauge price list for other sizes.



No. 1260 1..



No. 1264 1..



No. 1265 1..

Größe Size	Nº	Nº	Nº
1/4"-28 UNF	1260 211	1264 211	1265 211
5/16"-24 UNF	1260 212	1264 212	1265 212
3/8"-24 UNF	1260 213	1264 213	1265 213
7/16"-20 UNF	1260 214	1264 214	1265 214
1/2"-20 UNF	1260 215	1264 215	1265 215
9/16"-18 UNF	1260 216	1264 216	1265 216
5/8"-18 UNF	1260 217	1264 217	1265 217
3/4"-16 UNF	1260 218	1264 218	1265 218
7/8"-14 UNF	1260 219	1264 219	1265 219
1"-12 UNF	1260 220	1264 220	1265 220
1 1/8"-12 UNF	1260 221	1264 221	1265 221

Gewindelehren Amerikanisches Extra-Feingewinde UNEF



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

1260 3..:

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

1264 3..:

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

1265 3..:

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

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

Thread gauges American extra fine thread UNEF

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

1260 3..:

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

1264 3..:

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

1265 3..:

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

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



No. 1260 1..



No. 1264 1..



No. 1265 1..

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

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

Größe Size	Nº	Nº	Nº
1 3/16"-18 UNEF	1260 317	1264 317	1265 317
1 1/4"-18 UNEF	1260 318	1264 318	1265 318
1 5/16"-18 UNEF	1260 319	1264 319	1265 319
1 3/8"-18 UNEF	1260 320	1264 320	1265 320
1 7/16"-18 UNEF	1260 321	1264 321	1265 321
1 1/2"-18 UNEF	1260 322	1264 322	1265 322
1 9/16"-18 UNEF	1260 323	1264 323	1265 323
1 5/8"-18 UNEF	1260 324	1264 324	1265 324

Gewindelehren metrisches ISO Trapezgewinde DIN 103



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

1220 1..:

Grenz-Gewindelehrdorne 7H
(Gut- und Ausschußseite)

1224 1..:

Gut-Gewindelehrhinge 7e

1225 1..:

Ausschuß-Gewindelehrhinge 7e

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

Thread gauges metric ISO trapezoidal thread DIN 103

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

1220 1..:

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

1224 1..:

GO thread ring gauge 7e

1225 1..:

NO-GO thread ring gauge 7e

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



No. 1220 1..



No. 1224 1..



No. 1225 1..

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

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

Größe Size	Nº	Nº	Nº
Tr 36x6	1220 117	1224 117	1225 117
Tr 38x7	1220 118	1224 118	1225 118
Tr 40x7	1220 119	1224 119	1225 119
Tr 42x7	1220 120	1224 120	1225 120
Tr 44x7	1220 121	1224 121	1225 121
Tr 46x8	1220 122	1224 122	1225 122
Tr 48x8	1220 123	1224 123	1225 123
Tr 50x8	1220 124	1224 124	1225 124

- 1 Andere Größen – siehe Gewindelehrenpreisliste.

- 1 See thread gauge price list for other sizes.

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



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

! Linksgewinde sowie andere Toleranzen werden mit Zuschlägen berechnet.

! Andere Größen, TIN, TiCN oder hartverchromte EG - Gewindelehndorne auf Anfrage.

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

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

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

! Left hand thread and other tolerances have extra charges.

! Other sizes, TIN, TiCN or hard chrome-plated EG thread plug gauges on request.

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



No. 1200 321

Gewindelehren aus Keramik ISO-Regelgewinde ISO 1502



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

1200 7.. :

Grenz-Gewindelehndorne 6H (<M1,6 – 5H)
(Gutseite Keramik, Ausschußseite Lehenstahl)

1204 7.. :

Gut-Gewindelehrringe 6g (Keramik)

1205 7.. :

Ausschuß-Gewindelehrringe 6g (Keramik)

! Andere Nennmaße, Gewindesteigungen, Toleranzen + Grenz-Gewindelehndorne Gut- und Ausschußseite Keramik auf Anfrage.

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

Thread gauges, ceramic ISO metric thread ISO 1502

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

1200 7.. :

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

1204 7.. :

GO thread ring gauges 6g (ceramic)

1205 7.. :

NO-GO thread ring gauges 6g (ceramic)

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

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



No. 1200 7..



No. 1204 7..

Grenz-Gewinderollenrachenlehren



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

! Alle Gewindearten und Größen sowie verstellbare und anzeigende Ausführungen auf Anfrage.

Limit thread snap gauges with rollers

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

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



Einstelllehre / Setting gauges



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



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

Funktion:

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

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

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

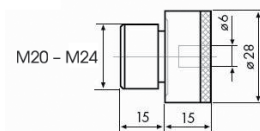
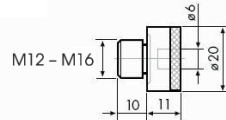
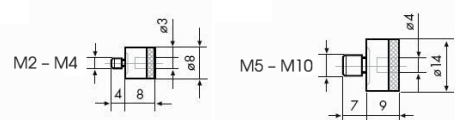
- ▶ Works standard
- ▶ Accuracy $\pm 0.005\text{mm}$
- ▶ Fast position determination of internal threads in connection with coordinate measuring devices
- ▶ Special steel
- ▶ Delivered in individual packages (sets in wooden case)

Function:

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

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

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



Schutzhülsen zur Aufbewahrung von Gewinde- und Rundpassungs- lehndornen



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

Protection box for storage of thread- and cylindrical plug gauges

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

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

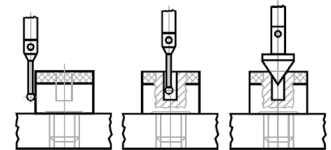


No. 1209 202

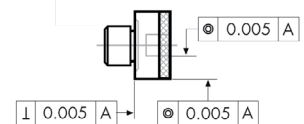


No. 1209 204

Handhabung / Operation:



Lagetoleranzen / Tolerance of position:



Leitech Gewindeprüfdorne mit Tiefenmessung



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

1208 1..:

Combi Ablesung 0,5mm an der Hülse

1208 2..:

High-Res Ablesung 0,1mm am Nonius

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

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

Leitech thread plug gauge with depth measurement

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

1208 1..:

Combi 0.5mm reading on the sleeve

1208 2..:

High-Res 0.1mm reading on the vernier

- ! Other sizes and thread types, tungsten-carbide or TiCN- or TiAN-coated thread inserts and plain plug gauges on request.

Größe Size	L mm	Nº LEITECH	Nº	Nº LEITECH	Nº
M 12x1,75	40	402917	1208 112	403817	1208 212
M 14x1	50	502900	1208 113	-	-
M 14x1,5	50	502902	1208 114	-	-
M 14x2	50	502903	1208 115	-	-
M 16x1	50	502906	1208 116	-	-
M 16x1,5	50	502907	1208 117	-	-
M 16x2	50	502908	1208 118	-	-
M 18x1	80	602900	1208 119	-	-
M 18x2,5	80	602903	1208 120	-	-
M 20x2,5	80	602907	1208 121	-	-
M 22x2,5	80	602911	1208 122	-	-

leitech
INSTRUMENTS



Leitech Einstellgerät



- ▶ zum Justieren des Tiefenmess-Systems nach dem Austausch der Gewindeeinsätze
- ▶ geeignet für alle metrischen Leitech Gewindeprüfdorne

- ! Leitech Abziehwerkzeug zum leichteren Austausch der Gewindeeinsätze auf Anfrage.

Leitech setting device

- ▶ For adjusting the depth measurement system after replacement of the thread inserts
- ▶ Suitable for all Leitech thread plug gauges

- ! Leitech levelling tool for facilitating the replacement of thread inserts on request.

Größe Size	Nº LEITECH	Nº
M 2 – M 22	100001	1208 301

leitech
INSTRUMENTS



Schutzbox zur Aufbewahrung von Lehringen



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

Protection box for storage of ring gauges

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

für / for Ø mm	L mm	Nº
≤ 5	22x22x8	UB 22x8
> 5 – 9	35x35x12	UB 35x12
> 9 – 19	47x47x19	UB 47x19
> 19 – 31	67x67x26	UB 67x26



Grenzwellennutenlehren Blockmaße



- ▶ Werksnorm
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ ISO Toleranzen P9, N9, JS9, JS10
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1128 1.. :

Wellennutenlehren

1128 2.. :

Nabennutenlehren, auf Anfrage

1128 3.. :

Wellennutenlehren mit Schieber, auf Anfrage

1128 4.. :

Nabennutenlehren mit Schieber, auf Anfrage

! Hartverchromte oder hartmetallbestückte Messflächen auf Anfrage.

! Diamant Graphit-Beschichtung für Grenzwellennutenlehren ab 5mm auf Anfrage. Vorteile: Dreimal härter als Hartchrom, längere Standzeit, korrosionsbeständig, reibungsarm und verschleißfest. Bei Abnahmelehren ist diese Beschichtung nicht möglich.

mm	Nº
3 / 4 / 5	1128 102
6 / 7 / 8	1128 103
9 / 10 / 11 / 12	1128 104
13 / 14 / 15 / 16	1128 105
17 / 18 / 19 / 20	1128 106
21 / 22 / 23 / 24 / 25	1128 107

Shaft keyway gauges Block gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened steel
- ▶ ISO tolerances P9, N9, JS9 and JS10
- ▶ Delivered in individual packages

1128 1.. :

Shaft keyway gauges

1128 2.. :

Hub keyway gauges, on request

1128 3.. :

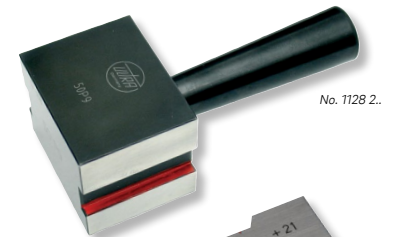
Shaft keyway gauges with slider, on request

1128 4.. :

Hub keyway gauges with slider, on request

! Hard chrome or tungsten carbide tipped measuring faces on request.

! Diamond Graphite coating for shaft keyway gauges from 5mm on request. Advantages: Three times harder as hard chrome, longer service life, corrosion resistant, low friction and wear resistant. This coating is not possible for master gauges.



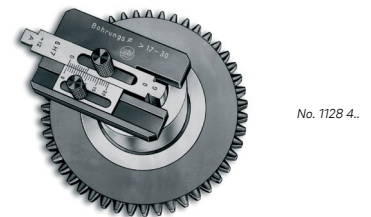
No. 1128 2..



No. 1128 1..



No. 1128 3..



No. 1128 4..

Grenzwellennutenlehren Sondermaße, Zwischenmaße



- ▶ Werksnorm
- ▶ Gut- und Ausschußseite
- ▶ Lehenstahl gehärtet
- ▶ Qualität 5-13, alle Zwischenmaße und alle zahlenmäßige Toleranzen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Kleinere und größere Nennmaße sowie hartverchromte oder hartmetallbestückte Messflächen auf Anfrage.

! Bei Bestellung bitte das Nennmaß und die Toleranz angeben.

Beispiele:

6,003mm JS6
15,5mm ±0,05

Shaft keyway gauges Special sizes, intermediate sizes

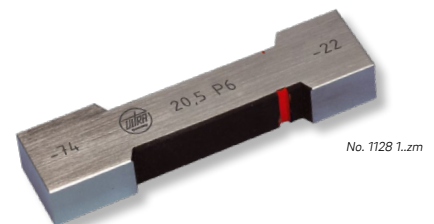
- ▶ Works standard
- ▶ GO and NO-GO side
- ▶ Hardened steel
- ▶ Quality 5-13, all intermediate dimensions and all numerical tolerances
- ▶ Delivered in individual packages

! Smaller and larger nominal sizes and hard chrome plated or tungsten carbide tipped measuring faces on request.

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

Examples:

6,003mm JS6
15,5mm ±0,05



No. 1128 1.zm

mm	Nº
2,000 – 5,000	1128 102zm
5,001 – 8,000	1128 103zm
8,001 – 12,000	1128 104zm
12,001 – 16,000	1128 105zm
16,001 – 20,000	1128 106zm
20,001 – 25,000	1128 107zm

Digital Schnelltaster DIGI OLFO für Nutmittenabstandsmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Schutzart IP54, Sylvac System
- ▶ großes LCD-Display
- ▶ 1 fester Tastarm für auswechselbare Nutsteine, 1 beweglicher Tastarm
- ▶ Lieferung im Etui ohne Nutstein

Funktionen:

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



! Bei Bestellung von Nr. 1347 351 Nutbreite (4-20mm) angeben

Digital dial caliper gauges DIGI OLFO for slot center distance measuring

- ▶ Works standard
- ▶ Protection class IP54, Sylvac system
- ▶ Large LCD display
- ▶ 1 fixed arm for interchangeable sliding blocks and 1 movable arm
- ▶ Delivered in case without sliding blocks

Funktionen:

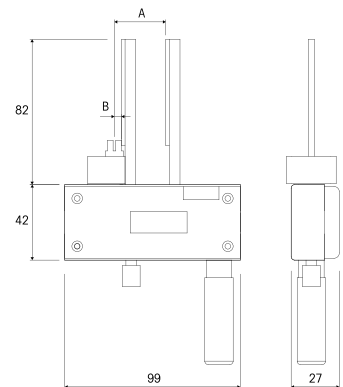
- ▶ On/Off
- ▶ mm/inch commutation
- ▶ Zero setting at any position
- ▶ $\pm$ Preset function
- ▶ Data output Opto



! Specify slot width (4-20mm) in case of order no. 1347 351



No. 1347 30.



mm	Δ mm	mm	$\downarrow$ N	A mm	B mm	$\bar{k}$ kg	Nº DEMM	Nº
8 – 58	0,01	0,02	5	29	4	0,4	79000	1347 301
50 – 100	0,01	0,02	5	50	25	0,4	7900050100	1347 302
1 Stück Nutstein 4–20mm / 1 pcs. Key slot 4–20mm								1347 351
Datenkabel RS232 (2m) / Data cable RS232 (2m)								1850 203
Datenkabel USB (2m) / Data cable USB (2m)								1850 204

Vierkant- und Sechskantlehren



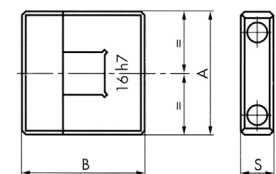
- ▶ Werksnorm
- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Square and hexagonal gauges

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened steel
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1090 1..



No. 1093 1..

1090 1..:
Vierkant-Grenzlehndorn, Ausschusseite vermindert

1090 1..:
Square limit plug gauges, NO-GO side reduced

1090 2..:
Vierkant-Grenzlehndorn, Ausschusseite voll

1090 2..:
Square limit plug gauges, NO-GO side full form

1093 1..:
Vierkant-Lehrring, Gut- oder Ausschuss

1093 1..:
Square ring gauges, GO or NO-GO

1091 1..:
Sechskant-Grenzlehndorn, Ausschusseite vermindert

1091 1..:
Hexagonal limit plug gauges, NO-GO side reduced

1092 1..:
Sechskant-Grenzlehndorn, Ausschusseite voll

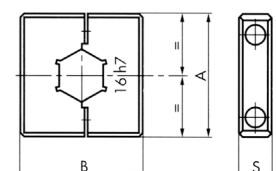
1092 1..:
Hexagonal limit plug gauges, NO-GO side full form

1094 1..:
Sechskant-Lehrring, Gut- oder Ausschuss

1094 1..:
Hexagonal ring gauges, GO or NO-GO



No. 1091 1..



No. 1094 1..

! Alle Ausführungen auf Anfrage.
Bitte Nennmaß und Toleranz angeben
oder eine Zeichnung begeben.

! All executions on request.
Please mention nominal size and tolerance
or enclose your drawing.

Grenzlehrdorne für Innensechsrund (6-Lobe)



- ▶ ISO 10664
- ▶ Gut- und Ausschussseite
- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ zum Prüfen der Maßhaltigkeit und Geometrie von Schraubenköpfen
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1095 100 – 1095 112 :

Arbeitslehren (mit Abnutzungsaufmaß)

1095 200 – 1095 212 :

Abnahmelehren (ohne Abnutzungsaufmaß)

I Andere Größen, einseitige Lehrdorne (Gut- oder Ausschuss), Prüflehren für Eindringtiefen, Prüflehren für Außensechsrund, Bit-Prüflehren + Testblöcke und A2LA-Kalibrierscheine (amerikanische Akkreditierungsstelle equivalent zu DAkkS) auf Anfrage.

Limit plug gauges for internal hexalobular (6-Lobe)

- ▶ ISO 10664
- ▶ GO and NO-GO side
- ▶ Hardened steel
- ▶ To check accuracy and the geometric compliance of internal screw heads
- ▶ Delivered in individual packages

1095 100 – 1095 112 :

Workshop gauges (with wear allowance)

1095 200 – 1095 212 :

Master gauges (without wear allowance)

I Other sizes, single sided plugs (GO or NO-GO), penetration gauges, external gauges, bit gauges + test blocks and A2LA calibration certificates (American association for laboratory accreditation equivalent to DAkkS) on request.

6-Lobe	Arbeitslehre Workshop gauge Nº	Abnahmelehre Master gauge Nº
1	1095 100	1095 200
2 / 3 / 4 / 5	1095 101	1095 201
6 / 7 / 8 / 9	1095 102	1095 202
10	1095 103	1095 203
15	1095 104	1095 204
20	1095 105	1095 205
25	1095 106	1095 206
30	1095 107	1095 207
40	1095 108	1095 208
45	1095 109	1095 209
50	1095 110	1095 210
60	1095 111	1095 211
70	1095 112	1095 212

Prüfung von Schraubenkopfprofilen



I Prüflehren für folgende Schraubenkopfprofile auf Anfrage.

I Bei Anfrage und Bestellung bitte die benötigte Variante und die Größe angeben.

Screw head profile checking

I Gauges for following screw head profiles on request.

I In case of enquiry and order please choose required type and size.



6-Lobe Extra



Sechskant
Hexagonal



Zwölfpunkt Vielzahn
12-Point Drive



Phillips



Pozi



Frearson



Viereck
Square drive



Cruciform



Verzahnung
Spline Drive



Tri-Slot



Prüflehren für Außensechsrund auf Anfrage
External gauges on request



Bit-Prüflehren auf Anfrage
Bit gauges on request



Prüflehren für Eindringtiefen auf Anfrage
Penetration gauges on request

Verzahnungslehren Keilnaben und Keilwellenprofile DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Gutseite vollverzahnt
- ▶ Ausschnittsseite sektorverzahnt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1129 1..

Gut-Verzahnungslehndorn, vollverzahnt, auf Anfrage

1129 2..

Ausschnitt-Verzahnungslehndorn, sektorverzahnt, auf Anfrage

1129 3..

Gut-Verzahnungslehrring, vollverzahnt, auf Anfrage

1129 4..

Ausschnitt-Verzahnungslehrring, sektorverzahnt, auf Anfrage

I Verzahnungslehren aus Material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) oder ASP30 (65-66 HRC) auf Anfrage.

I Bei Anfrage oder Bestellung bitte die kompletten Verzahnungsdaten oder Fertigungs- bzw. Werkstückzeichnungen zu senden.

I Im Auftragsfall erhalten Sie kostenlose Lehrenzeichnungen, basierend auf den von Ihnen bereitgestellten Daten.

Straight sided spline gauges hubs and shaft profiles DIN 5462 / 5463 / 5464 / 5471 / 5472

- ▶ hardened tool steel
- ▶ GO side full serrated
- ▶ NO-GO side sector serrated
- ▶ Delivered in individual packages

1129 1..

GO spline plug gauges, full serrated, on request

1129 2..

NO-GO spline plug gauges, sector serrated, on request

1129 3..

GO spline ring gauges, full serrated, on request

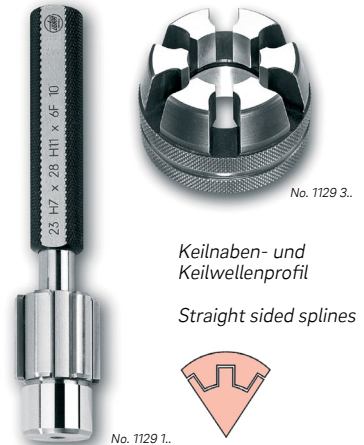
1129 4..

NO-GO spline ring gauges, sector serrated, on request

I Spline gauges made of material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) or ASP30 (65-66 HRC) on request.

I In case of enquiry or order please send complete spline data or manufacturing + workpiece drawings.

I You will receive gauge drawings free of charge in case of order based on your data.



Verzahnungslehren Kerb- und Evolventenverzahnung DIN 5481 / 5482



- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Gutseite vollverzahnt
- ▶ Ausschnittsseite sektorverzahnt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

1129 6..

Gut-Verzahnungslehndorn, vollverzahnt, auf Anfrage

1129 7...

Ausschnitt-Verzahnungslehndorn, sektorverzahnt, auf Anfrage

1129 8..

Gut-Verzahnungslehrring, vollverzahnt, auf Anfrage

1129 9...

Ausschnitt-Verzahnungslehrring, sektorverzahnt, auf Anfrage

I Verzahnungslehren aus Material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) oder ASP30 (65-66 HRC) auf Anfrage.

I Bei Anfrage oder Bestellung bitte die kompletten Verzahnungsdaten oder Fertigungs- bzw. Werkstückzeichnungen zu senden.

I Im Auftragsfall erhalten Sie kostenlose Lehrenzeichnungen, basierend auf den von Ihnen bereitgestellten Daten.

Spline gauges serration and involute toothing DIN 5481 / 5482

- ▶ hardened tool steel
- ▶ GO side full serrated
- ▶ NO-GO side sector serrated
- ▶ Delivered in individual packages

1129 6..

GO spline plug gauges, full serrated, on request

1129 7...

NO-GO spline plug gauges, sector serrated, on request

1129 8..

GO spline ring gauges, full serrated, on request

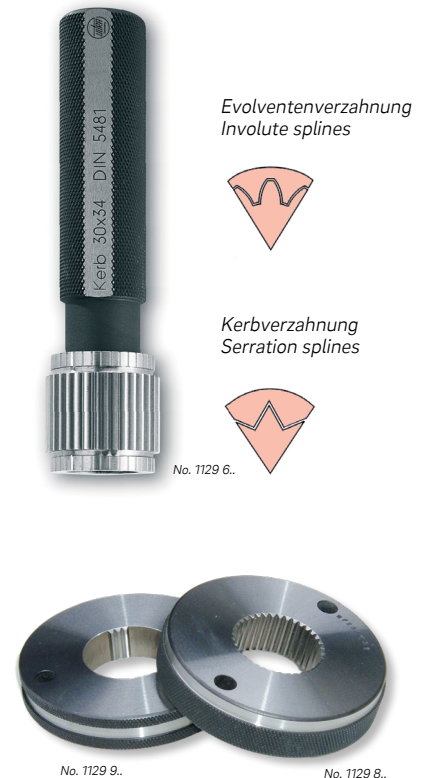
1129 9...

NO-GO spline ring gauges, sector serrated, on request

I Spline gauges made of material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC) or ASP30 (65-66 HRC) on request.

I In case of enquiry or order please send complete spline data or manufacturing + workpiece drawings.

I You will receive gauge drawings free of charge in case of order based on your data.



Verzahnungslehren für spezielle Anwendungen

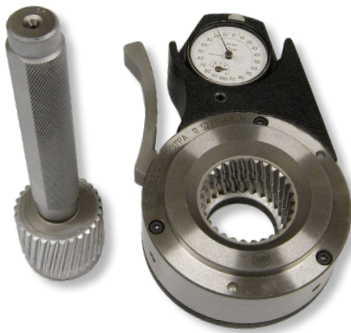


- ▶ Lehrenstahl gehärtet
- ▶ Gut vollverzahnt
- ▶ Ausschuss sektorverzahnt
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

! Verzahnungslehrrörne und Verzahnungslehrringe nach ANSI / ISO / JIS, Riefenverzahnungen (RVZ), kegelige Verzahnungslehren, Meisterzahnräder für Abwälzprüfungen, Verzahnungsmessgeräte, Kombo-Verzahnungslehren, Verzahnungslehren aus Material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC), ASP30 (65-66 HRC) und Spezialbeschichtungen auf Anfrage.

! Bei Anfrage oder Bestellung bitte die kompletten Verzahnungsdaten oder Fertigungs- bzw. Werkstückzeichnungen zu senden.

! Im Auftragsfall erhalten Sie kostenlose Lehrenzeichnungen, basierend auf den von Ihnen bereitgestellten Daten.



Kombo-Verzahnungslehrringe mit Messuhr (analog oder digital) zum Prüfen der effektiven und tatsächlichen Zahndicke an Werkstücken mit Außenverzahnung.
Combo spline ring gauges with dial gauge (analogue or digital) for checking effective and actual tooth thickness on external splined work pieces.

Spline gauges for special applications

- ▶ hardened tool steel
- ▶ GO full serrated
- ▶ NO-GO sector serrated
- ▶ Delivered in individual packages

! Spline plug gauges and spline ring gauges according ANSI / ISO / JIS, RVZ splines, tapered spline gauges, master gears for gear rolling inspection, spline measuring instruments, combo spline gauges, spline gauges made of material A2 (61-63 HRC), ASP23 (64-65 HRC), ASP30 (65-66 HRC) and special coatings on request.

! In case of enquiry or order please send complete spline data or manufacturing + workpiece drawings.

! You will receive gauge drawings free of charge in case of order based on your data.



Kombo-Verzahnungslehrrörne mit Messuhr (analog oder digital) zum Prüfen der effektiven und tatsächlichen Zahnlückenbreite an Werkstücken mit Innenverzahnung.
Combo spline plug gauges with dial gauge (analogue or digital) for checking effective and actual circular space width on internal splined work pieces.



Verzahnungsnormale zum Prüfen von Verzahnungsprüfmaschinen.
Lead and involute master for checking gear testing machines.



Kegelige Meisterverzahnungslehrrörne zum Prüfen der Abnutzung von Verzahnungslehrringen während des Prüfprozesses in der Fertigung.
Tapered spline master plug gauges to monitor the wear of spline ring gauges during component manufacture.



Meisterzahnräder für Abwälzprüfung
Spur master gears for gear rolling inspection



Wussten Sie schon? Did you know?

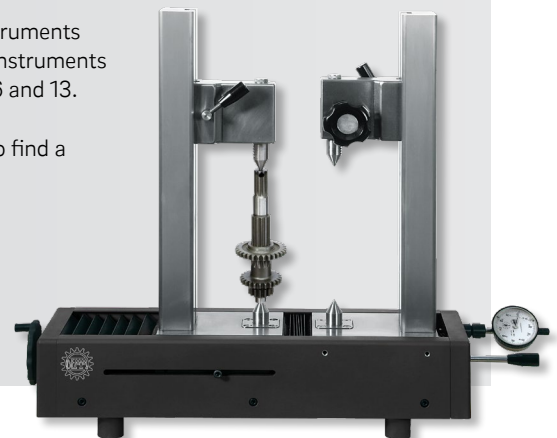
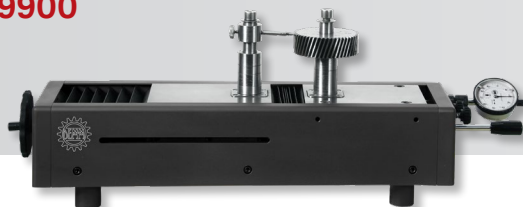
Wir liefern Verzahnungsmessgeräte für Abwälzprüfung. Weitere Messgeräte für Verzahnungsmessung in Kapitel 6 und 13.

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

+49 6021 4299900

We supply serration measuring instruments for gear rolling inspection. Further instruments for serration measuring in chapter 6 and 13.

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



Vergleichsmessgeräte für Verzahnungsmessung



- ▶ Werksnorm
- ▶ großes LCD Display
- ▶ Toleranzmarken einstellbar
- ▶ Feinzeigerablesung 0,002mm
- ▶ großer Freihub
- ▶ Handwärmeschutz
- ▶ Lieferung im Koffer, inkl. 25mm Verlängerung und Software zur Ermittlung der Prüfmaße, ohne Messkugeln (Rollen) und ohne Einstelllehre

Funktion:

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

Anwendung:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenverzahnungen (Die Möglichkeit der Außenverzahnungsmessung ist abhängig von Zahnradumfang und Zahnradhöhe – Gerät darf nicht aufliegen. Die Zahnzahl muss in der Software positiv anstatt negativ eingegeben werden.)
- ▶ einfache und schnelle Prüfung von großen Verzahnungen an Großbauteilen
- ▶ selbstzentrierend
- ▶ Voreinstellung mit Einstellmeister
- ▶ geringer Platzbedarf beim Prüfen von aufgespannten Werkstücken

Comparative measuring instrument for gear measurement

- ▶ Works standard
- ▶ Large LCD display
- ▶ Adjustable tolerance marks
- ▶ Comparator gauge reading 0.002mm
- ▶ Large free lift
- ▶ Insulated pads
- ▶ Delivered in a box, incl. 25mm extension and software for determination of the dimensions, without measuring balls (rollers) and without setting gauges

Funktion:

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

Application:

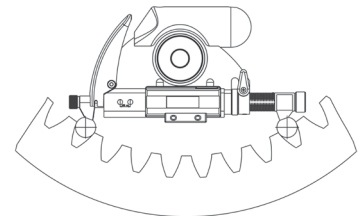
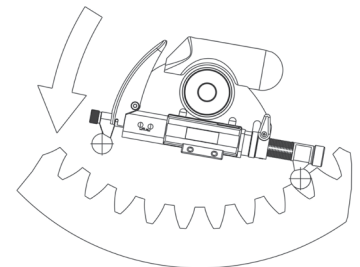
- ▶ Control of internal and external gears (the possibility of measuring of external gears depends on the gear-wheel circumference and on the gear-wheel height – the instrument may not rest on the workpiece. The number of teeth must be entered into the software as positive values instead of negative ones.)
- ▶ Easy and quick control of large gears on large components
- ▶ Self-centering
- ▶ Presetting with setting master
- ▶ Small space requirement for the checking of clamped workpieces



No. 1394 101



No. 1394 102



mm	inch	mm	inch	kg	Nº
175 – 225	7 – 9	0,01 0,001	.0005 .00005	1,5	1394 101
225 – 275	9 – 11	0,01 0,001	.0005 .00005	1,6	1394 102
275 – 325	11 – 13	0,01 0,001	.0005 .00005	1,7	1394 103
325 – 375	13 – 15	0,01 0,001	.0005 .00005	1,8	1394 104
375 – 425	15 – 17	0,01 0,001	.0005 .00005	1,9	1394 105

Messtaster, Paar für Nr. 1394 1..



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung paarweise verpackt, inkl. Werkskalibrierschein

1394 3..:

Messkugel und Rolle

1394 4..:

Messkugel und Messkugelpaar

- ! Zur Festlegung des optimalen Kugeldurchmessers, bitten wir um Zusendung der kompletten Verzahnungsdaten.

Measuring probe, pair for No. 1394 1..

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in a package (pair), incl. works calibration certificate

1394 3..:

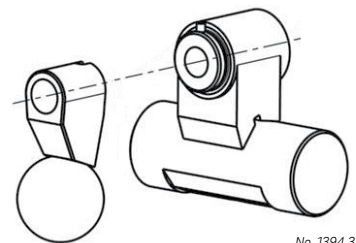
Single measuring ball and roll

1394 4..:

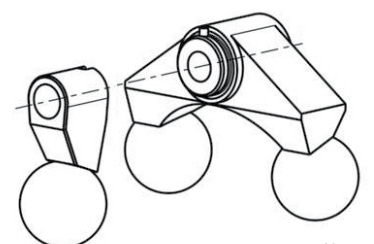
Single measuring ball and measuring ball pair

- ! Please send us the complete serration data to specify the optimal ball-diameter.

Kugel / Ball Ø mm	kg	Nº	Nº	Kugel / Ball Ø mm	kg	Nº	Nº
10	0,1	1394 301	1394 401	28	0,5	1394 308	1394 408
12	0,1	1394 302	1394 402	30	0,5	1394 309	1394 409
14	0,2	1394 303	1394 403	35	0,7	1394 310	1394 410
16	0,2	1394 304	1394 404	36	0,7	1394 311	1394 411
18	0,2	1394 305	1394 405	40	0,9	1394 312	1394 412
20	0,2	1394 306	1394 406	45	1,1	1394 313	1394 413
25	0,3	1394 307	1394 407	50	1,2	1394 314	1394 414



No. 1394 3..



No. 1394 4..

Einstelllehre für Nr. 1394 1..

Setting gauge for No. 1394 1..



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened special steel
- ▶ Delivered in individual packages



No. 1394 5..

1394 5..:
für Kugel-Ø 10 – 20mm

1394 5..:
for ball-Ø 10 – 20mm

1394 6..:
für Kugel-Ø 25 – 50mm

1394 6..:
for ball-Ø 25 – 50mm

l mm	h kg	Nº	Nº
200	3,7	1394 501	1394 601
225	4,0	1394 502	1394 602
250	4,3	1394 503	1394 603
275	4,6	1394 504	1394 604
300	5,0	1394 505	1394 605

l mm	h kg	Nº	Nº
325	5,4	1394 506	1394 606
350	5,8	1394 507	1394 607
375	6,2	1394 508	1394 608
400	6,6	1394 509	1394 609
425	7,0	1394 510	1394 610

OD Messdorne für Innenverzahnungen

OD plug gauge for internal gears



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgeräte
- ▶ Messhülse verhindert Kippfehler
- ▶ Suche des Umkehrpunkts entfällt
- ▶ Taster hartmetallbestückt „1600V“
- ▶ Messnadel aus Hartmetall
- ▶ Messweg 0,2mm
- ▶ Anschlussgewinde M11x0,75 (M10x1 auf Anfrage)
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Wiederholbarkeit der Messwerte <1µm
- ▶ Lieferung einzeln verpackt, ohne Messuhr, Griff und Einstellmeister

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Tilt-preventing measuring sleeve
- ▶ No search for turning point
- ▶ Tungsten carbide-tipped contact points „1600V“
- ▶ Tungsten carbide-tipped gauge pin
- ▶ Measuring range 0,2mm
- ▶ Mounting thread M11x0,75 (M10x1 on request)
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Repeatability of measuring values <1µm
- ▶ Delivered in individual packages without dial gauge, handle and setting gauge

1 Alle Ausführungen auf Anfrage.
Bitte Nennmaß und Toleranz angeben,
oder eine Zeichnung beilegen.

1 All executions on request.
Please mention nominal size
and tolerance or enclose your drawing.

KT Innenfeinmessgeräte für Innenprofile und Innenverzahnungen

KT Precision bore gauges for inside profiles and serrations



- ▶ Werksnorm
- ▶ Zweipunkt-Vergleichsmessgerät
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Holzetui ohne Kugeln und Messuhr

- ▶ Works standard
- ▶ Two-point comparative measuring instrument
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in wooden box without balls and dial gauge

1 Kugeleinsätze mit Hartmetallkugeln in Ø 1 – 15mm
bitte separat bestellen.

1 Tungsten carbide ball inserts Ø 1 – 15mm
should be separately ordered

M mm	W mm	Messspanne Measuring span mm	Taster Gewinde Probe thread	h kg	Nº SCHWENK	Nº
8 – 12	100	0,6	M 1,6	0,44	160 00000	1382 501
12 – 22	102	0,6	M 1,6	0,59	161 00000	1382 502
22 – 55	110	1,0	M 2,5	0,64	162 00000	1382 503
55 – 250	177	1,5	M 4	1,7	163 00000	1382 504

KT Hartmetall-Kugeleinsätze, Paar

KT Tungsten carbide ball inserts, pair



- ▶ für Innenfeinmessgeräte Serie Nr. 1382 5..
- ▶ Stufung beliebig
- ▶ Lieferung paarweise verpackt

- ▶ for precision bore gauges series No. 1382 5..
- ▶ Individual steps
- ▶ Delivered in a package (pair)

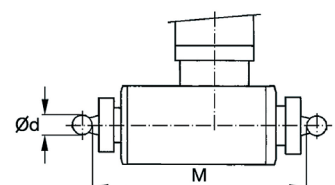
1 Siehe Katalog Seite 6.28.

1 Please see catalogue page 6.28.



Anwendungsbereich: Maß
M zwischen den Kugeln min.
10mm bis max. 60mm

Range of application: Size M
min. 10mm to max. 60mm
between the balls



M = Messbereich ohne Kugeln
M = Measuring range without balls

Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ 1 einstellbarer, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 – 10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Messuhraufnahme $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Tasteraufnahme $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Werkstückauflage 1 Paar
- ▶ Taster mit Kugel $\varnothing 10\text{mm}$ 1 Paar
- ▶ Taster mit Teller $\varnothing 16\text{mm}$ 1 Paar

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermess-einsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311

 innen / inside mm	 außen / outside mm	 mm	 kg	Nº DEMM	Nº
20 – 200	0 – 180	150 x 255	6,3	90000	1390 101
20 – 350	0 – 330	406 x 180	7,1	90003	1390 102
Zusätzl. Anschlag / Add. Anvil					
20 – 200 / 45°	0 – 180 / 45°	150 x 255	6,3	90004	1390 103

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK



- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel
- ▶ 1 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 – 10N
- ▶ Repeatability $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Dial mounting hole $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Probe mounting hole $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instruments
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Work piece supports 1 pair
- ▶ Ball probes $\varnothing 10\text{mm}$ 1 pair
- ▶ Disc probes $\varnothing 16\text{mm}$ 1 pair

Applications:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311



Messrichtungsumkehr
Messkraft stufenlos einstellbar
Reversible measuring direction
Adjustable measuring force



Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK für Dreipunkt- messung



- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl
- ▶ 2 einstellbare, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 – 10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Messuhraufnahme $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Tasteraufnahme $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Taster mit Kugel $\varnothing 10\text{mm}$, 3 Stück

Anwendungen:

- ▶ Schnelle und sichere Serienmessung von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermesseinsätzen auch in Nuten und Einstichen

I Der angegebene Messbereich bezieht sich auf Kugeltaster $\varnothing 10\text{mm}$.

 innen/inside mm	 außen/outside mm	 mm	 kg	Nº DEMM	Nº
48 – 128	28 – 103	150x255	7,6	201570	1390 110

Universal comparative measuring bench QUICK CHECK for 3-point measurement



- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel
- ▶ 2 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 – 10N
- ▶ Repeatability $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Dial mounting hole $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Probe mounting hole $\varnothing 8\text{mm}$
- ▶ Delivered in box without dial gauge

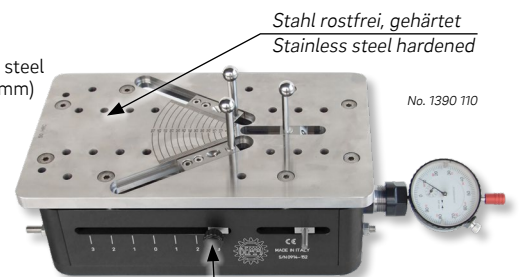
Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instrument
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Ball probes $\varnothing 10\text{mm}$, 3 pieces

Applications:

- ▶ Fast and safe series measurement of inside and outside dimensions, with special measuring inserts also in slots and recesses

I The mentioned measuring range refers to ball probes $\varnothing 10\text{mm}$.



Messrichtungsumkehr
Messkraft stufenlos einstellbar
Reversible measuring direction
Adjustable measuring force

Anwendungsbeispiele
Example of use



Universalvergleichsmessgerät QUICK CHECK mit höhenverstell- barem Tisch (0-28mm)



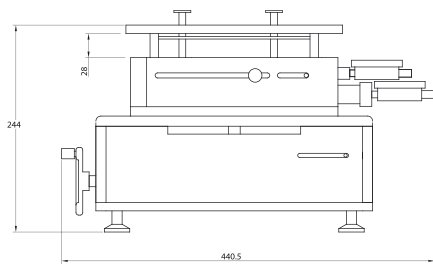
- ▶ Werksnorm
- ▶ Innen- und Außenmessung
- ▶ X- und Z-Achse
- ▶ Rechtwinkligkeit 0,01mm
- ▶ Zur Ø-Prüfung auf unterschiedlichen Messebenen
- ▶ schnelle, genaue und sichere Messung
- ▶ Messfläche aus rostfreiem, gehärtetem Stahl 50 HRC
- ▶ 1 einstellbarer, 1 beweglicher Taster (Messweg 20mm)
- ▶ Messkraft einstellbar 0 -10N
- ▶ Wiederholgenauigkeit ±0,001mm
- ▶ Messuhraufnahme Ø 8mm
- ▶ Tasteraufnahme Ø 8mm
- ▶ Lieferung im Koffer ohne Messuhr

Inhalt:

- ▶ Universalvergleichsmessgerät
- ▶ Messuhrverlängerung 20mm
- ▶ Feststellsegment
- ▶ Werkstückauflage 1 Paar
- ▶ Taster mit Kugel Ø 10mm 1 Paar
- ▶ Taster mit Teller Ø 16mm 1 Paar

Anwendungen:

- ▶ Prüfen von Innen- und Außenmaßen, mit Sondermess-einsätzen auch in Nuten und Einstichen
- ▶ Verzahnungsmessung mit Messkugeln im Halter Nr. 2050 3.. und Adapterbolzen Nr. 1390 311



Universal comparative measuring bench QUICK CHECK with height adjustable table (0-28mm)

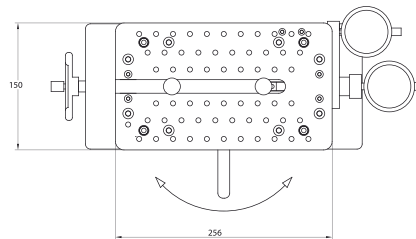
- ▶ Works standard
- ▶ Inside and outside measurements
- ▶ X- and Z-axis
- ▶ Rectangularity 0.01mm
- ▶ For Ø-check on different measuring levels
- ▶ Fast, precise and safe measurements
- ▶ Hardened measuring surface made of stainless steel 50 HRC
- ▶ 1 adjustable and 1 movable probes (meas. way 20mm)
- ▶ Adjustable measuring force 0 -10N
- ▶ Repeatability ±0.001mm
- ▶ Dial mounting hole Ø 8mm
- ▶ Probe mounting hole Ø 8mm
- ▶ Delivered in box without dial gauge

Contents:

- ▶ Universal comparative measuring instruments
- ▶ Dial indicator extension 20mm
- ▶ Clamping segment
- ▶ Work piece supports 1 pair
- ▶ Ball probes Ø 10mm 1 pair
- ▶ Disc probes Ø 16mm 1 pair

Applications:

- ▶ Inside and outside measurements, with special measuring inserts also in slots and recesses
- ▶ Gear tooth measurements with measuring balls in holder No. 2050 3.. and adaptor bolts No. 1390 311



innen / inside mm	außen / outside mm	mm	kg	Nº DEMM	Nº
20 - 200	0 - 180	150 x 255	12,7	90005V	1390 211

Messtaster Adapter-Set für QUICK CHECK



- ▶ Messtaster Paar Ø 8x53mm mit Aufnahmebohrung Ø 3,5mm
- ▶ Messeinsatzadapter Paar Ø 3/3,5mm mit Innengewinde M2,5 (für Messeinsätze ULTRA No. 1330 ... Kat. Seite 4.18 und ULTRA No. 2050 3..)
- ▶ Messtaster Paar Ø 8x45mm oben mit Innengewinde M2,5 (für Messeinsätze ULTRA No. 1330 ... Kat. Seite 4.18)
- ▶ Fluchtdorn Ø 3,5x70mm
- ▶ Lieferung im Holzetui

Anwendungen:

- ▶ Mit diesem Zubehörsatz können alle Messeinsätze für Messuhren mit Gewinde M2,5 sowie Messkugeln im Halter adaptiert werden. Ihr QUICK CHECK Universalmessgerät wird einfach und kostengünstig, auf ständig neue Messaufgaben angepasst.

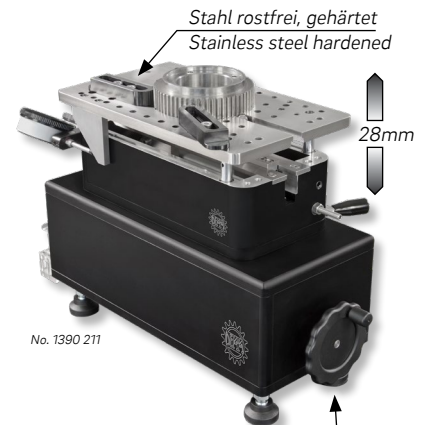
Probe adapter set for QUICK CHECK

- ▶ Probe pair Ø 8x53mm with mounting hole 3.5mm
- ▶ Adapter pair with Ø 3/3.5mm and inside thread M2.5 (for inserts ULTRA No. 1330 ... cat. page 4.18 and ULTRA No. 2050 3..)
- ▶ Probe pair Ø 8x45mm with inside thread M2.5 at top (for inserts ULTRA No. 1330 ... cat. page 4.18)
- ▶ Aligning mandrel Ø 3.5x70mm
- ▶ Delivered in wooden case

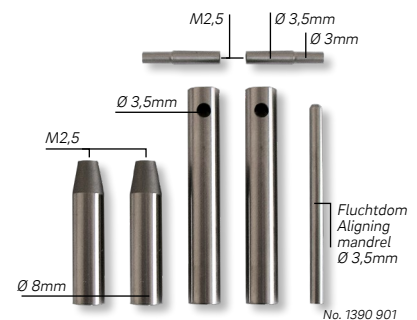
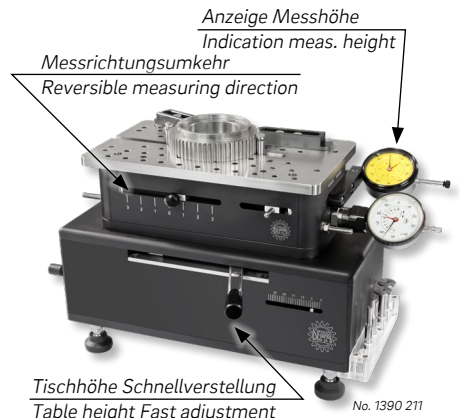
Applications:

- ▶ With this accessories you can adapt all measuring inserts for dial gauges with thread M2.5 as well as measuring balls in holder. You can modify your QUICK CHECK universal measuring bench for your daily new measuring applications, easily and cost saving.

Satz Set	mm	kg	Nº
7 Stck. / 7 pieces	150 x 50 x 20	0,3	1390 901



Tischhöhe Feineinstellung mit Handrad
Table height fine adjustment with hand wheel



Anwendung / Application:



Messeinsätze
Measuring inserts
No. 1330 210-D



Messeinsätze
Measuring inserts
No. 2050 303



Messeinsätze
Measuring inserts
No. 1330 103

Prismatischer Anschlag für QUICK CHECK



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Zur schnellen, sicheren Durchmesserprüfung ohne Umkehrpunktsuche
- ▶ Wiederholungsgenauigkeit der Mechanik $\pm 0,001\text{mm}$
- ▶ Lieferung einzeln verpackt ohne Quick Check und Messuhr

Handhabung:

- ▶ Das Prisma ist in der Nute verschiebbar und kann auf verschiedene Durchmesser eingestellt werden.
- ▶ Die Voreinstellung erfolgt mittels Einstellmeister oder Prüfscheibe.
- ▶ Der erforderliche Korrekturfaktor wird in der Messuhr eingegeben und bleibt gespeichert.
- ▶ Die Korrektur des Messwertes erfolgt automatisch.
- ▶ Der Anwender liest das exakte Messergebnis direkt auf dem Messuhrdisplay ab.
- ▶ Weitere Berechnungen sind nicht erforderlich.

! Es wird eine Messuhr mit Umrechnungsfaktor-Funktion benötigt. Wir empfehlen unsere Messuhr Nr. 1301 106 (siehe Seite 4.3)

! Der angegebene Werkstück Ø bezieht sich auf das Basisgerät QUICK CHECK Nr. 1390 101

V stop for QUICK CHECK

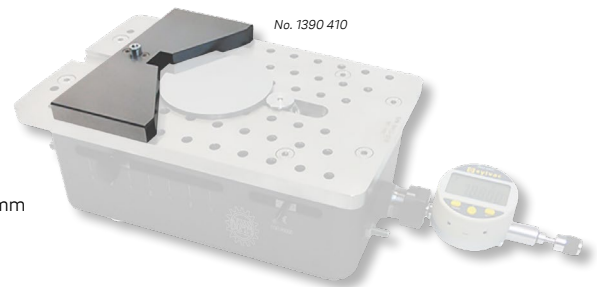
- ▶ Works standard
- ▶ Special steel hardened
- ▶ For a reliable diameter measuring, no search of the reversal point.
- ▶ Repeatability of the mechanic $\pm 0.001\text{mm}$
- ▶ Delivered in individual packages without QUICK CHECK and dial gauge

Operation:

- ▶ The V anvil can be slid in the slot and adjusted for different diameters.
- ▶ The pre-setting through setting master or an optical flat.
- ▶ The required correction factor is entered into the dial gauge display and shall remain saved.
- ▶ The correction of the measured value follows automatically.
- ▶ The user reads the exact measuring result on the dial gauge display directly.
- ▶ Further calculations are not necessary.

! A dial gauge with conversion factor – function is needed. We recommend our dial gauge no. 1301 106 (see page 4.3)

! The mentioned workpiece Ø refers to standard QUICK CHECK no. 1390 101



L mm	max. Werkstück max. Workpiece Ø mm	kg	Nº
150x10	135mm	0,5	1390 410

> Werkstück Ø auf Anfrage / > Workpiece Ø on request

Halter für QUICK CHECK zum Kippen der Messfläche



- ▶ Optimale Positionierung des Werkstücks durch schräggestellte Messfläche
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

Holder for QUICK CHECK to tilt measuring surface

- ▶ Optimal positioning of the workpiece with bevelled meas. surface
- ▶ Delivered in individual packages

kg	Nº DEMM	Nº
0,5	00274	1390 401

Schrägstellung Messfläche 10° bis 40°
Bevelled meas. surface 10° to 40°



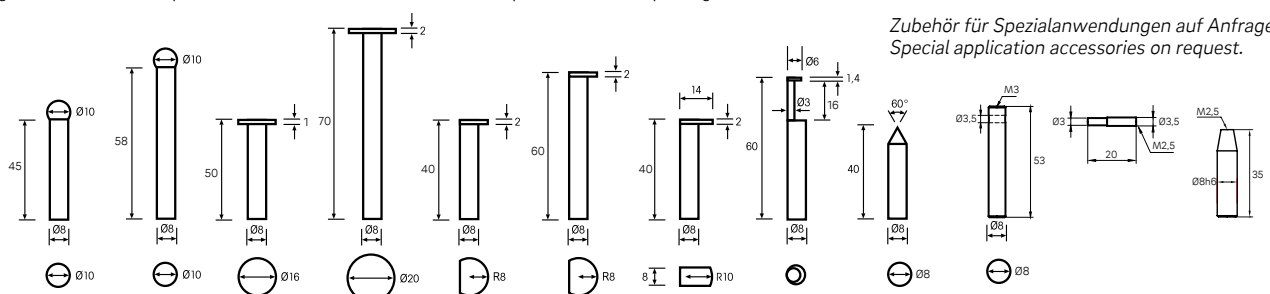
Messeinsätze für QUICK CHECK, Paar



- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Lieferung als Paar einzeln verpackt

Probes for QUICK CHECK, pair

- ▶ Special steel hardened
- ▶ Delivered as pair in individual packages



Zubehör für Spezialanwendungen auf Anfrage.
Special application accessories on request.

Nº DEMM	00298	00291	00272	60020	00290	00292	00294	00293	00296	-	-	-
Nº	1390 301	1390 302	1390 303	1390 304	1390 305	1390 306	1390 307	1390 308	1390 309	1390 310	1390 311	1390 300