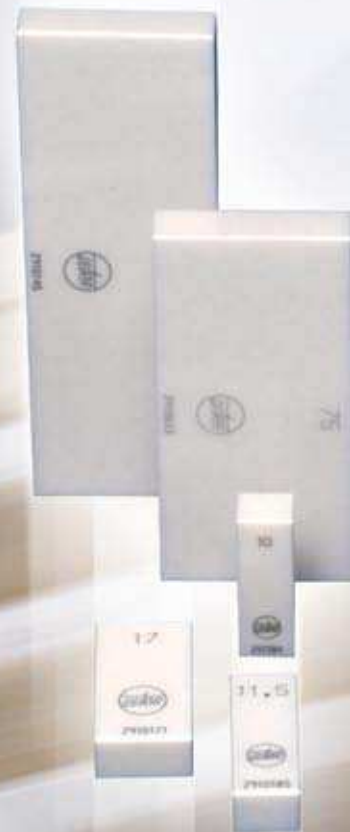


Endmaße	Gauge blocks
Endmaßzubehör	Gauge block accessories
Plangläser	Optical flats
Messkugeln	Measuring balls

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



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

### Genauigkeitsgrad und empfohlene Verwendung:

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

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

Eigenschaften Properties	Stahl Steel	Hartmetall Tungsten carbide	Keramik Ceramic
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion	$11 \pm 1 \times 10^{-6} / K$	$4,23 \times 10^{-6} / K$	$9,7 \times 10^{-6} / K$
Wärmeleitfähigkeit Heat conductivity	hoch High	niedrig Low	sehr niedrig Very low
Härte Hardness	> 63 HRC	1450 – 1500 HV30	1350 HV
Verschleißfestigkeit Wear resistance	gut Good	sehr gut Very good	ausgezeichnet Excellent
Anschubeigenschaften Wringing characteristics	ausgezeichnet Excellent	gut Good	akzeptabel Acceptable
Geometrietreue Geometric fidelity	sehr gut bei korrekter Behandlung Very good with proper handling	ausgezeichnet Excellent	ausgezeichnet Excellent
Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	weniger gut Satisfactory	gut Good	ausgezeichnet Excellent
Mechanische Festigkeit Mechanical stability	sehr gut Very good	gut Good	gut Good

## Gauge blocks DIN EN ISO 3650 (previously DIN 861)

### Accuracy grade and recommended use:

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

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

### Zulässige Abweichungen und Toleranzen DIN EN ISO 3650:

te = zulässige Abweichung vom Nennmaß an beliebiger Stelle  
 tv = Toleranz für die Abweichungsspanne

### Permissible deviations and tolerances DIN EN ISO 3650:

te = Permissible deviation of nominal size at any position  
 tv = Tolerance for the deviation range

- + mm		Ⓚ K		Ⓚ 0		Ⓚ 1		Ⓚ 2	
über / over	bis / up to	±t <sub>e</sub> μ	t <sub>v</sub> μ	±t <sub>e</sub> μ	t <sub>v</sub> μ	±t <sub>e</sub> μ	t <sub>v</sub> μ	±t <sub>e</sub> μ	t <sub>v</sub> μ
0	10	0,20	0,05	0,12	0,10	0,20	0,16	0,45	0,30
10	25	0,30	0,05	0,14	0,10	0,30	0,16	0,60	0,30
25	50	0,40	0,06	0,20	0,10	0,40	0,18	0,80	0,30
50	75	0,50	0,06	0,25	0,12	0,50	0,18	1,00	0,35
75	100	0,60	0,07	0,30	0,12	0,60	0,20	1,20	0,35
100	150	0,80	0,08	0,40	0,14	0,80	0,20	1,60	0,40
150	200	1,00	0,09	0,50	0,16	1,00	0,25	2,00	0,40
200	250	1,20	0,10	0,60	0,16	1,20	0,25	2,40	0,45
250	300	1,40	0,10	0,70	0,18	1,40	0,25	2,80	0,50
300	400	1,80	0,12	0,90	0,20	1,80	0,30	3,60	0,50
400	500	2,20	0,14	1,10	0,25	2,20	0,35	4,40	0,60
500	600	2,60	0,16	1,30	0,25	2,60	0,40	5,00	0,70
600	700	3,00	0,18	1,50	0,30	3,00	0,45	6,00	0,70
700	800	3,40	0,20	1,70	0,30	3,40	0,50	6,50	0,80
800	900	3,80	0,20	1,90	0,35	3,80	0,50	7,50	0,90
900	1000	4,20	0,25	2,00	0,40	4,20	0,60	8,00	1,00

### Kalibrierung:

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

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

Weitere Informationen erhalten Sie außerdem unter:  
[www.ultra-germany.com](http://www.ultra-germany.com) > Service > Prüfmittelüberwachung

### Calibration:

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

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

More information can be had at:  
[www.ultra-germany.com](http://www.ultra-germany.com) > Service > Inspection service

## Parallel-Endmaßsätze aus Stahl

## Gauge block sets, steel



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

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

**1005 410 – 1008 435 :**  
Sätze ohne Kalibrierschein

**1005 410 – 1008 435 :**  
Sets without certificate

**1005 410p – 1008 435p :**  
Sätze inkl. DKD Kalibrierschein

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

1 Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

1 Other set compositions on request.

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



## Parallel-Endmaßsätze aus Stahl

## Gauge block sets, steel



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ ab 125mm mit Verbindungslöchern
- ▶ Lieferung im Holzetui

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ from 125mm with clamping holes
- ▶ Delivered in wooden box

**1006 446 – 1007 450 :**  
Sätze ohne Kalibrierschein

**1006 446 – 1007 450 :**  
Sets without certificate

**1006 446p – 1007 447p :**  
Sätze inkl. DKD Kalibrierschein

**1006 446p – 1007 447p :**  
Sets incl. DKD calibration certificate

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

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

1 Andere Satzzusammenstellungen sowie Genauigkeit K auf Anfrage.

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

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



## Parallel-Endmaßsätze aus Stahl

## Gauge block sets, steel



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

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

**1007 470 – 1007 475 :**

Sätze ohne Kalibrierschein

**1007 470 – 1007 475 :**

Sets without certificate



**1007 470p – 1007 475p :**

Sätze inkl. DKD Kalibrierschein

**1007 470p – 1007 475p :**

Sets incl. DKD calibration certificate

**1003 801 :**

Klemhalter im Etui für 10 Stück Endmaße

**1003 801 :**

Holder in box for 10 pcs. gauges blocks



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

Andere Satzzusammenstellungen sowie Genauigkeit K auf Anfrage.

Other set compositions and accuracy grades on request.

## Parallel-Endmaßsätze aus Stahl

## Gauge block sets, steel



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

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

**1007 480 – 1007 484 :**

Sätze ohne Kalibrierschein

**1007 480 – 1007 484 :**

Sets without certificate



**1007 480p – 1007 484p :**

Sätze inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors.

**1007 480p – 1007 484p :**

Sets incl. works calibration certificate of an accredited laboratory.

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



No. 1007 480

## Einstellringsatz aus Stahl

## Setting ring gauge set, steel



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

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

**1007 490 :**

Satz ohne Kalibrierschein

**1007 490 :**

Set without certificate



**1007 490p :**

Satz inkl. Werkskalibrierschein eines akkreditierten Labors

**1007 490p :**

Set incl. works calibration certificate of an accredited laboratory

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



No. 1007 490

## Parallel-Einzelendmaße aus Stahl

## Gauge block singles, steel



- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ jedes Endmaß mit Nennmaß und Ident-Nr. signiert
- ▶ ab 125mm mit Verbindungslöchern
- ▶ Lieferung ab Nennmaß 125mm im Holzetui

- ▶ DIN EN ISO 3650
- ▶ Each gauge block marked with nominal size and identity number
- ▶ from 125mm with clamping holes
- ▶ Delivered in wooden box > 125 mm



**1000 101-0 – 1000 295-0 :**  
Genauigkeit 0

**1000 101-0 – 1000 295-0 :**  
Accuracy grade 0

**1000 101-1 – 1000 295-1 :**  
Genauigkeit 1

**1000 101-1 – 1000 295-1 :**  
Accuracy grade 1

**1000 101-2 – 1000 295-2 :**  
Genauigkeit 2

**1000 101-2 – 1000 295-2 :**  
Accuracy grade 2

! Sonderabmessungen und Genauigkeit K auf Anfrage.

! Special dimensions and accuracy grade K on request.

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

## Parallel-Endmaßsätze aus Hartmetall

## Gauge block sets, tungsten carbide



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

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

**1010 410 – 1012 435 :**  
Sätze ohne Kalibrierschein

**1010 410 – 1012 435 :**  
Sets without certificate

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

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



! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Other set compositions on request.

Stück Pieces	mm	mm	kg	GG	N°	N°	Stück Pieces	mm	mm	kg	GG	N°	N°
32	1,005	-	1,2	K	1010 410	1010 410p	87	1,001 – 1,009 1,01 – 1,49 0,5 – 9,5 10 – 100	0,001 0,01 0,5 10,0	3,5	K	1010 431	1010 431p
	1,01 – 1,09	0,01		O	1011 410	1011 410p					O	1011 431	1011 431p
	1,1 – 1,9	0,1		1	1012 410	1012 410p					1	1012 431	1012 431p
47	1,005	-	1,5	K	1010 421	1010 421p	103	1,005 1,01 – 1,49 0,5 – 24,5 25 – 100	0,01 0,5 25,0	4,3	K	1010 435	1010 435p
	1,01 – 1,20	0,01		O	1011 421	1011 421p					O	1011 435	1011 435p
	1,3 – 1,9	0,1		1	1012 421	1012 421p					1	1012 435	1012 435p

**Parallel-Einzelendmaße aus Hartmetall**

**Gauge block singles, tungsten carbide**



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

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

**1001 101-0 – 1001 279-0 :**  
Genauigkeit 0

**1001 101-0 – 1001 279-0 :**  
Accuracy grade 0

**1001 101-1 – 1002 279-1 :**  
Genauigkeit 1

**1001 101-1 – 1002 279-1 :**  
Accuracy grade 1

**1001 101-2 – 1001 279-2 :**  
Genauigkeit 2

**1001 101-2 – 1001 279-2 :**  
Accuracy grade 2

1 Sonderabmessungen und Genauigkeit K auf Anfrage.

1 Special dimensions and accuracy grade K on request.



No. 1001 ...

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

**Parallel-Endmaßsätze aus Keramik**

**Gauge block sets, ceramic**



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

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

**1015 410 – 1017 480 :**  
Sätze ohne Kalibrierschein

**1015 410 – 1017 480 :**  
Sets without certificate

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

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

1 Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

1 Other set compositions on request.



No. 1015 435

Stück Pieces	-  - mm	mm	kg	0	Nº	Nº
32	1,005	-	1,2	K	1015 410	1015 410p
	1,01 – 1,09	0,01		O	1016 410	1016 410p
	1,1 – 1,9	0,1		I	1017 410	1017 410p
	1,0 – 9,0	1,0				
47	10/20/30/50	-	1,5	K	1015 421	1015 421p
	1,005	0,01		O	1016 421	1016 421p
	1,01 – 1,20	0,1		I	1017 421	1017 421p
	1,3 – 1,9	1,0				
87	1,0 – 9,0	1,0	3,5	K	1015 431	1015 431p
	10 – 100	10,0		O	1016 431	1016 431p
	1,001 – 1,009	0,001		I	1017 431	1017 431p
	1,01 – 1,49	0,01				
103	0,5 – 9,5	0,5	4,3	K	1015 435	1015 435p
	10 – 100	10,0		O	1016 435	1016 435p
	1,005	-		I	1017 435	1017 435p
	1,01 – 1,49	0,01				
10	0,5 – 24,5	0,5	0,7			
	25 – 100	25,0				

Satz zum Prüfen von Messschrauben / Set for checking micrometers

10	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 15 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25	0,7	1	1017 470	1017 470p
----	---	-----	---	----------	-----------

Satz zum Prüfen von Messschiebern / Set for checking calipers

3	30 / 41,3 / 131,4	0,6	1	1017 480	1017 480p
---	-------------------	-----	---	----------	-----------

## Parallel-Einzelendmaße aus Keramik

## Gauge block singles, ceramic



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

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

1002 101-0 – 1002 279-0 :  
Genauigkeit 0

1002 101-0 – 1002 279-0 :  
Accuracy grade 0

1002 101-1 – 1002 279-1 :  
Genauigkeit 1

1002 101-1 – 1002 279-1 :  
Accuracy grade 1

1002 101-2 – 1002 279-2 :  
Genauigkeit 2

1002 101-2 – 1002 279-2 :  
Accuracy grade 2

! Sonderabmessungen und Genauigkeit K auf Anfrage.

! Special dimensions and accuracy grade K on request.



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

## Winkel-Endmaßsatz aus Stahl

## Angle gauge block set, steel



- ▶ Werksnorm
- ▶ Spezialstahl gehärtet
- ▶ Toleranz ±30"
- ▶ kleinste Stufung 15' (1/4°)
- ▶ Breite 6,35mm, Länge 76,4mm
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ Works standard
- ▶ Hardened steel
- ▶ Tolerance ±30"
- ▶ Smallest step 15' (1/4°)
- ▶ Width 6.35mm; length 76.4mm
- ▶ Delivery in a case

! Andere Satzzusammenstellung sowie höhere Genauigkeit auf Anfrage.

! Other set compositions and higher accuracy grades on request.



Stück Pieces	∠	kg	N°
12	15' / 30' / 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°	1,2	1020 203

## Planglasplatten

## Optical flats



- ▶ Werksnorm
- ▶ zur Ebenheitsprüfung von Messflächen nach dem Interferenzverfahren
- ▶ Lieferung im Etui

- ▶ Works standard
- ▶ For checking flatness of the measuring faces according to the interference process
- ▶ Delivered in a case



∅ mm	∓ mm	∠ μ	kg	N°
35	10	0,1	0,13	1050 101
50	15	0,1	0,15	1050 102
65	20	0,1	0,26	1050 103
75	20	0,1	0,33	1050 104
100	20	0,1	0,85	1050 105



**Isoliergriffe**

**Insulating handles**

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

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

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



**Endmaßverbinder**

**Gauge block connector**

- ▶ zum Verbinden langer Endmaße
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

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

<b>1003 105 :</b> verbindet 2 Endmaße	<b>1003 105 :</b> Connects 2 gauge blocks
--	--

<b>1003 205 :</b> verbindet eine individuelle Maßkombination zwischen 2 Endmaßen	<b>1003 205 :</b> Connects an individual size combination between 2 gauge blocks
---	---

für / for mm	L mm	kg	Nº
>100	72x30x30	0,25	1003 105
>100	150x30x30	0,45	1003 205



**Abziehstein**

**Deburring stone**

- ▶ zum Entfernen von Grat auf den Messflächen und an den Kanten der Endmaße
- ▶ Lieferung einzeln verpackt

- ▶ For removing burr from the measuring faces and edges of the gauge block
- ▶ Delivered in individual packages

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



**Korrosions-Schutzöl**

**Anti-corrosion oil**

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

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

ccm	kg	Nº
50	0,06	1003 104



**Endmaßpflegekasten-Satz**

**Service kit-sets**



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

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

L mm	kg	Nº
170x140x55	0,7	1051 101





## Endmaßzubehör-Sätze

## Gauge block accessories-sets



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

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

### 1052 101 :

Inhalt:

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

### 1052 101 :

Contents:

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

### 1052 101s :

Inhalt:

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

### 1052 101s :

Contents:

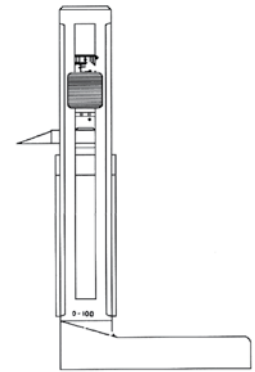
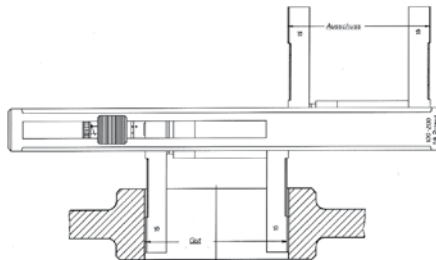
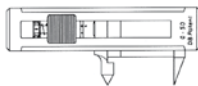
- 1 holder with standard clamping 0-50 / 0-100 / 100-200 mm each
- 1 pair measuring jaws Ø 4 / 10 / 20mm each
- 1 Centre point
- 1 Scriber point
- 1 Base

! Andere Satzzusammenstellungen auf Anfrage.

! Other set compositions on request.

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

Anwendungsbeispiele:  
Examples of use:



## Endmaßhalter mit Schnellverstellung

## Gauge block holder with quick adjustment

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

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

### 1055 1.. :

Halter mit Schnellverstellung

### 1055 1.. :

Holder with quick adjustment

### 1054 101 :

Standfuß

### 1054 101 :

Base

! Spannbereiche bis 2000mm auf Anfrage.

! Clamping range up to 2000 mm on request.

für / for -mm	Gewicht kg	Nº
0 - 50	0,2	1055 101
0 - 100	0,3	1055 102
100 - 200	0,4	1055 104
100 - 300	0,5	1055 105
300 - 500	0,7	1055 107
500 - 800	1,0	1055 108
800 - 1000	1,2	1055 109



## Halbrunde Messschenkelpaare

## Half round jaw (pair)



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

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

! Größere Durchmesser auf Anfrage.

! Larger diameters on request.

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



Anwendungsbeispiel:  
Example of use:



## Plane Messschenkelpaare

## Flat jaw (pair)



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

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

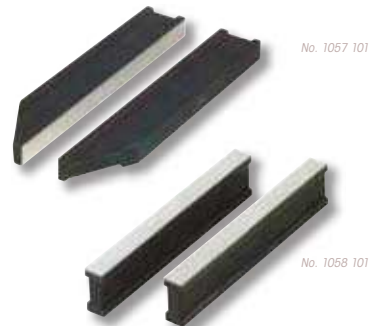
1057 1..  
nur Außenmessung

1057 1..  
Only for outer measurement

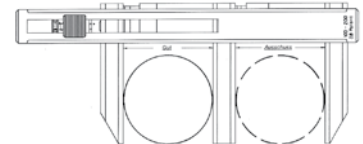
1058 1..  
Innen und Außenmessung

1058 1..  
Inner and outer measurements

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



Anwendungsbeispiele:  
Example of use:



## Messkugelsätze

## Measuring ball sets



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

- ▶ Works standard
- ▶ Nominal size tolerance  $\pm 1 \mu$
- ▶ Roundness  $0,65 \mu$
- ▶ Delivered in a case

1061 ... :  
rostfreier Stahl, gehärtet

1061 ... :  
Stainless steel, hardened

INOX

1062 ... :  
Hartmetall

1062 ... :  
Tungsten carbide

! Messkugeln einzeln  $\varnothing$  0,4–100mm, Messkugeln aus Chromstahl, Keramik oder Rubin sowie Kugellehren mit Griff auf Anfrage.

! Measuring balls of  $\varnothing$  0.4-100 mm, measuring balls made of chromium steel, ceramic or ruby and ball gauges with handle on request.

Stück Pieces	Ø mm	l mm	± kg	Nº	Nº
Satz mit 1 Kugel je Nenn Ø / Set with 1 ball per nominal Ø					
25	1 – 25	1	1,3	1061 101	1062 101
49	1 – 25	0,5	2	1061 102	1062 102
Satz mit 3 Kugeln je Nenn Ø / Set with 3 balls per nominal Ø					
75	1 – 25	1	3,5	1061 201	1062 201
147	1 – 25	0,5	5,3	1061 202	1062 202



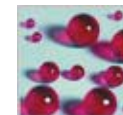
No. 1061 201



Chromstahl Messkugeln  
Chrome steel balls



Keramik Messkugeln  
Ceramic balls



Rubin Messkugeln  
Ruby balls