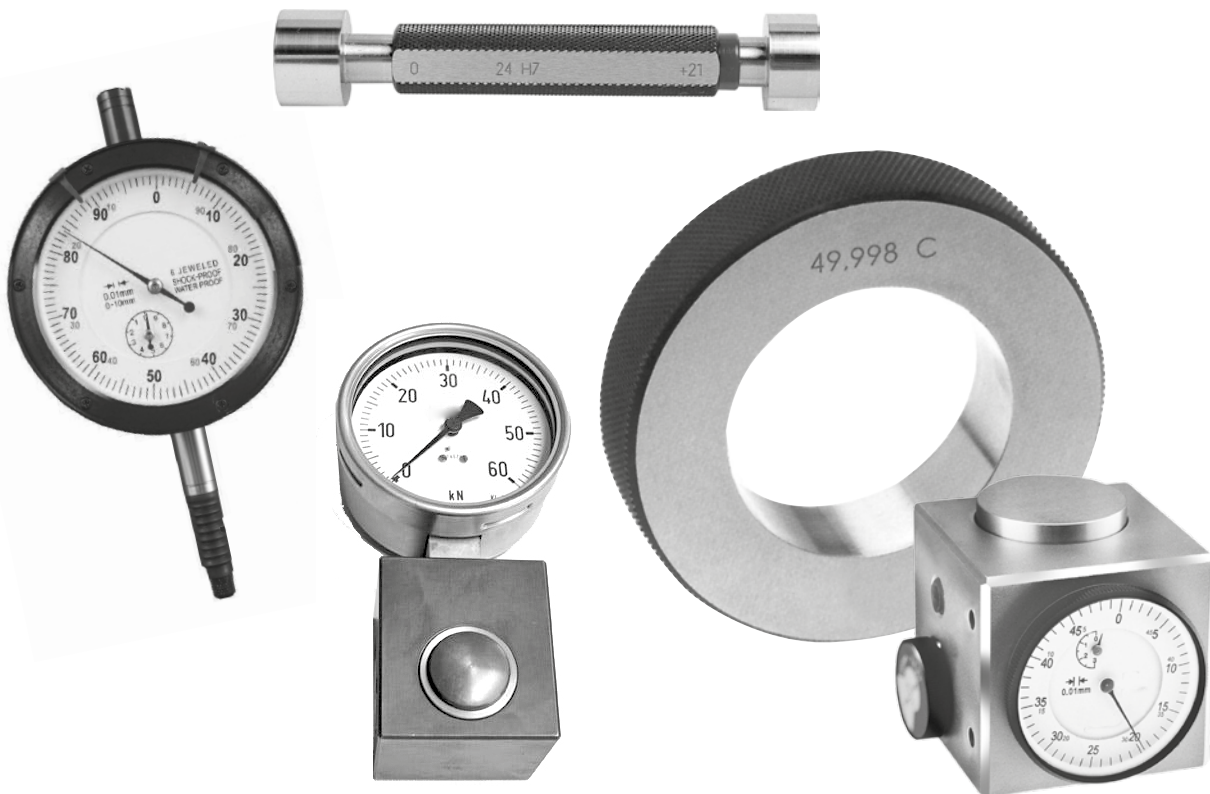


Measuring - Testing - Positioning Parallelunterlagen, Endmaßsätze, Auf- spannsätze und Fräserkassetten

Measuring - Testing - Positioning Parallels, gauge block sets, clamping sets and milling cutters



■ Inhalt:

14.1 | Messen - Prüfen - Einstellen

- | Prüfdorne
- | Nulleinsteller
- | Kantentaster
- | Messuhren
- | Gelenkstative, magnetisch
- | Parallelunterlagen
- | Endmaßsätze
- | Grenz- und Gewindelehndorne und Ringe
- | Spannkraftmessgeräte
- | Anzugskraftmessgeräte

14.2 | Aufspannsätze und Fräserkassetten

■ Content:

14.1 | Measuring - Testing - Positioning

- | Test arbors
- | Zero adjusters
- | Edge finders
- | Dial indicators
- | Magnetic stands
- | Parallels
- | Gauge block sets
- | Plain and thread plug gauges and rings
- | Clamping force meters
- | Clamping torque meters

14.2 | Clamping sets and milling cutter sets

Prüfdorne Test arbors



Prüfdorne, DIN 69871 (SK)* Test arbors, DIN 69871 (SK)*

SK	L mm	Ø mm	kg	Art.-Nr. / Order no.
SK 30	204	32	1	▶ 09-PD-SK30
SK 40	320	40	3	▶ 09-PD-SK40
SK 50	320	40	5	▶ 09-PD-SK50



Prüfdorne, DIN 69893 (HSK)* Test arbors, DIN 69893 (HSK)*

HSK	L mm	Ø mm	kg	Art.-Nr. / Order no.
HSK-A 32	180	24	1	▶ 09-PD-HSK32
HSK-A 40	180	24	1	▶ 09-PD-HSK40
HSK-A 50	236	32	2	▶ 09-PD-HSK50
HSK-A 63	346	40	3	▶ 09-PD-HSK63
HSK-A 80	346	40	4	▶ 09-PD-HSK80
HSK-A 100	349	40	5	▶ 09-PD-HSK100



Prüfdorne, DIN 229 (MK)** Test arbors, DIN 229 (MT)**

MK / MT	L mm	Ø mm	kg	Art.-Nr. / Order no.
MK 3	250	25	1	▶ 09-PD-MK3
MK 4	300	32	2	▶ 09-PD-MK4
MK 5	300	40	5	▶ 09-PD-MK5
MK 6	300	50	8	▶ 09-PD-MK6



Prüfdorne, zylindrisch** Test arbors, cylindrical**

Ø mm	L mm	kg	Art.-Nr. / Order no.
32	300	2	▶ 09-PD-ZYL32
35	400	3	▶ 09-PD-ZYL35
40	500	5	▶ 09-PD-ZYL40
50	600	10	▶ 09-PD-ZYL50

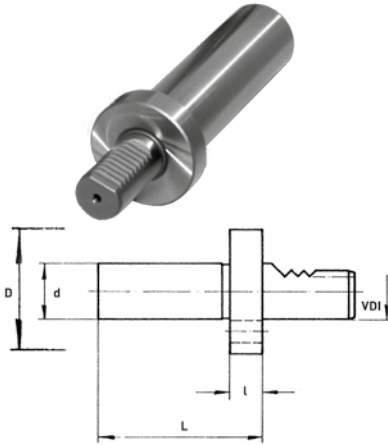
- * - Lieferung im Holzetui inkl. Kalibrierschein
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm
- Zylindrizität: 0,003 mm

- * - supplied in wooden case with calibration certificate
- concentricity: 0,003 mm
- cylindricity: 0,003 mm

- ** - Holzetui und Kalibrierschein auf Anfrage
- Rundlaufgenauigkeit: 0,002 mm
- Zylindrizität: 0,002 mm

- ** - wooden case and calibration certificate upon request
- concentricity: 0,002 mm
- cylindricity: 0,002 mm

Prüfdorne Test arbors

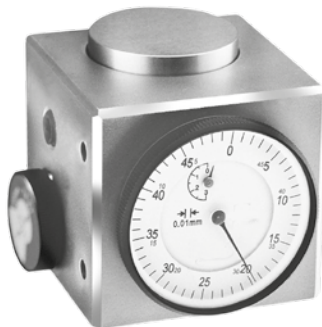


Prüfdorne, DIN 69880 (VDI) Test arbors, DIN 69880 (VDI)



VDI mm	d mm	D mm	L mm	l mm	Art.-Nr. / Order no.
16	30	40	120	15	83-PD-16-30
20	40	50	150	15	83-PD-20-40
25	40	58	150	15	83-PD-25-40
30	40	68	200	15	83-PD-30-40
40	40	83	200	15	83-PD-40-40
50	40	98	200	15	83-PD-50-40

Nulleinsteller Zero adjusters



Nulleinsteller mit integrierter Messuhr Zero adjusters with integrated dial indicator



- zur Erfassung des Werkstücknullpunktes
- Ablesung 0,01 mm
- for determination of the work piece's zero point
- reading 0,01 mm

Magnetfuß / Magnetic base	Größen / Sizes mm	Ablesung / Reading mm	Art.-Nr. / Order no.
ohne / without	56 x 57 x 50	0,01	42-X50
mit / with	56 x 57 x 50	0,01	42-X50M



Nulleinsteller mit externer Messuhr Zero adjusters with external dial indicator



- zur Erfassung des Werkstücknullpunktes
- Ablesung 0,01 mm
- for determination of the work piece's zero point
- reading 0,01 mm

Magnetfuß / Magnetic base	Größen / Sizes mm	Ablesung / Reading mm	Art.-Nr. / Order no.
ohne / without	58 x 50	0,01	42-00502
mit / with	58 x 50	0,01	42-00502M

Kantentaster, mechanisch Edge finders, mechanical



Im Aluminiumkasten / In aluminium case

Größen / Sizes mm	Art.-Nr. / Order no.
89 x 10 x 10	42-1010-A
82,5 x 10 x 10	42-10104-A

In Plastikhülse / In plastic case

Typ / Type	Art.-Nr. / Order no.
10 x 10	42-1010-N
10 x 10 x 4 (abgesetzt / stepped)	42-10104-N

Ersatzfedern / Set of spare springs

Typ / Type	Art.-Nr. / Order no.
Satz à 10 Stück / Set of 10 pieces	42-1010F

Leere Boxen siehe Seite 191 /
Empty boxes see page 191

Kantentaster, elektronisch Edge finders, electronical

- LED-Anzeige
- gehärtet und präzisionsgeschliffen
- Rundlauf 0,01 mm
- LED display
- hardened and precision ground
- concentricity 0,01 mm



Mit Aluminiumkoffer / With aluminium case

Größen / Sizes mm	Art.-Nr. / Order no.
96,5 x 20 x 10	01-129055-A

In Plastikhülse / In plastic case

Größen / Sizes mm	Art.-Nr. / Order no.
96,5 x 20 x 10	01-129055-N



Leere Boxen siehe Seite 191 /
Empty boxes see page 191

Messuhren Dial indicators



Typ 1 /
Type 1

Messuhren, Standard Dial indicators, standard

- nach DIN 878
 - Schaft und Taster aus rostfreiem Stahl, gehärtet und geläppt
 - diamantgelagert, für Langlebigkeit und Genauigkeit
 - Stahlgehäuse
 - mit Toleranzmarken
- according to DIN 878
 - stem and spindle are made of stainless steel, hardened and lapped
 - jeweled bearing for durability and stability
 - steel housing
 - with tolerance markers



Typ 2 /
Type 2

Spanne / Range mm	Ablesung / Reading mm	Gehäuse Ø / Housing Ø mm	Typ / Type	Art.-Nr. / Order no.
0-1	0,001	40	1	58-MU-1/0,001
0-3	0,01	40	2	58-MU-3/0,01
0-4	0,01	40	2	58-MU-4/0,01
0-5	0,01	40	2	58-MU-5/0,01



Messuhr, Schutzgrad IP 67 Dial indicator, protection level IP 67

- nach DIN 878
 - Schaft und Taster aus rostfreiem Stahl, gehärtet und geläppt
 - diamantgelagert, für Langlebigkeit und Genauigkeit
 - Stahlgehäuse
 - mit Toleranzmarken
- according to DIN 878
 - stem and spindle are made of stainless steel, hardened and lapped
 - jeweled bearing for durability and stability
 - steel housing
 - with tolerance markers

Spanne / Range mm	Ablesung / Reading mm	Gehäuse Ø / Housing Ø mm	Art.-Nr. / Order no.
0-10	0,01	63	58-MU-10/0,01WP

Messuhren Dial indicators

Messuhren digital, Schutzgrad IP 65 Indicators digital, protection level IP 65



- mit LCD-Display
- inkl. 3V Batterie
- mit Datenausgang
- with LCD display
- incl. 3V battery
- with data output

Spanne / Range mm	Ablesung / Reading mm	Genauigkeit / Accuracy mm	Art.-Nr. / Order no.
0-12,7	0,001	0,02	58-DMU-13/0,01
0-25,4	0,001	0,02	58-DMU-25/0,01
0-50,8	0,001	0,02	58-DMU-51/0,01

Feinzeiger Dial comparator



- mit Feineinstellung
- stoß-, wasser- und staubgeschützt
- diamantgelagert, für Langlebigkeit und Genauigkeit
- mit Toleranzmarken
- with fine adjustment
- shock-, water- and dustproof
- jeweled bearing for durability and stability
- with tolerance markers

Spanne / Range mm	Ablesung / Reading mm	Art.-Nr. / Order no.
± 0,05	0,001	58-KM-0,05

Fühlhebelmessgeräte Dial test indicators



- antimagnetisch
- diamantgelagert, für Langlebigkeit und Genauigkeit
- Tastspitze aus Stahl
- anti-magnetic
- jeweled bearing for durability and stability
- steel contact point

Spanne / Range mm	Ablesung / Reading mm	Durchmesser / Diameter mm	Länge / Length mm	Art.-Nr. / Order no.
0-0,8	0,01	37,5	16,5	58-FHM-0,08/0,01
0-0,8	0,01	37,5	46,4	58-FHM-0,08/0,01XL

Typ / Type	Art.-Nr. / Order no.
Einsatz kurz / Spare pin short (16,50 mm)	58-FHM-TK
Einsatz lang / Spare pin long (46,40 mm)	58-FHM-TL

Gelenkstativ, magnetisch

Magnetic stands



Magnetisches Gelenkstativ, mechanische Ausführung

Magnetic stand, mechanical type



- Arm aluminiumlegiert
 - Feineinstellung
 - Schwalbenschwanznut
 - An- / Ausschalter
- aluminium alloyed arm
 - fine adjustment
 - dovetail groove
 - on- / off-switch

Magnetkraft / Magnetic force kg	Magnetfuß / Base mm	Armlänge / Stem length mm	Gewindebohrung / Tapped hole	Art.-Nr. / Order no.
100	74 x 50 x 55	370	M10 x 1,25	58-MST-370



Magnetisches Gelenkstativ, hydraulische Ausführung

Magnetic stand, hydraulic type



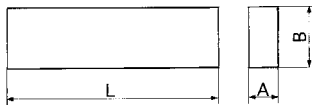
- Arm aluminiumlegiert
 - Feineinstellung
 - Schwalbenschwanznut
 - An- / Ausschalter
- aluminium alloyed arm
 - fine adjustment
 - dovetail groove
 - on- / off-switch

Magnetkraft / Magnetic force kg	Magnetfuß / Base mm	Armlänge / Stem length mm	Gewindebohrung / Tapped hole	Art.-Nr. / Order no.
60	60 x 50 x 55	380	M18 x 1,25	58-MST-380H

Parallelunterlagen Parallels

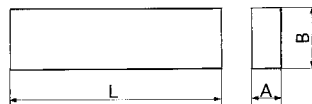
Material: Legierter Werkzeugstahl
53 - 57 HRC
Toleranzen: A = 0,01 mm
B = 0,005 mm

Material: Alloyed tool steel
53 - 57 HRC
Tolerance: A = 0,01 mm
B = 0,005 mm



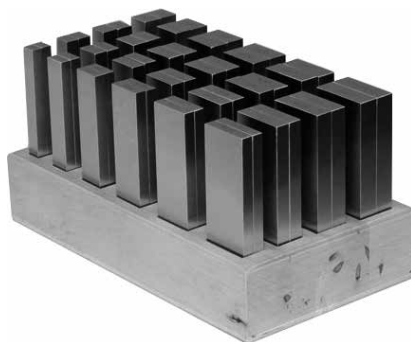
Im Holzkasten In wooden case

L mm	A mm	B mm	Menge / Quantity	Paare / Pairs	Art.-Nr. / Order no.
100	4	10/14/18/22/26 30/34/38/42	je 2 / 2 each	9	● 13-MLRD-100/4
120	8	12/17/22/25 28/32/36/38	je 2 / 2 each	8	● 13-MLRD-120/8
160	4	10/14/18/22/26 30/34/38/42	je 2 / 2 each	9	● 13-MLRD-160/4
160	8	12/17/22/25 28/32/36/38	je 2 / 2 each	8	● 13-MLRD-160/8
200	8	17/22/26/28 32/36/38/42	je 2 / 2 each	8	● 13-MLRD-200/8



Im Holzkasten In wooden case

L mm	A mm	B mm	Menge / Quantity	Paare / Pairs	Art.-Nr. / Order no.
120	10	14/16/18/20/ 22/ 24/ 26/ 28/ 30/ 32/ 35/ 40	je 2 / 2 each	12	● 13-PUS-120/10
150	10	14/16/18/20/22/24/ 26/28/30/32/ 35/40/45/50	je 2 / 2 each	14	● 13-PUS-150/10



Im Holzständer, 56-62 HRC In wooden tray, 56-62 HRC

L mm	B x A mm	Menge / Paare / Quantity Pairs	Art.-Nr. / Order no.
100*	5x2/10x2/15x2/20x2/6x3/11x3/16x3/21x3/ 7x4/12x4/17x4/22x4/8x5/13x5/18x5/23x5/ 9x6/14x6/19x6/24x6	je 2 / 2 each	● 13-PUS-100HL
125	11x8/16x8/21x8/26x8/31x8/36x8/13x10/ 18x10/23x10/28x10/33x10/38x10/15x12/ 20x12/25x12/30x12/35x12/40x12/17x14/ 22x14/27x14/32x14/37x14/42x14	je 2 / 2 each	● 13-PUS-125HL
150	11x8/16x8/21x8/26x8/31x8/36x8/ 13x10/18x10/23x10/28x10/33x10/38x10/ 15x12/20x12/25x12/30x12/35x12/40x12/ 17x14/22x14/27x14/32x14/37x14/42x14	je 2 / 2 each	● 13-PUS-150HL

* in Holzkasten
* in wooden case

Endmaßsätze im Holzkasten

Gauge block sets in wooden case



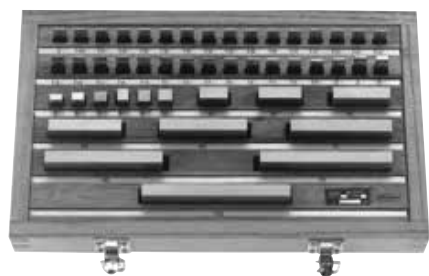
- nach DIN EN ISO 3650

- according to DIN EN ISO 3650

Stahl / Steel

- aus hochwertigem legierten Stahl
- Härte HRC64

- made from high-quality alloy steel
- hardness HRC64



Stahl / Steel

Menge / Quantity	Größe / Size mm	Schritte / Steps mm	Stücke / Pieces	Güte / Grade	Art.-Nr. / Order no.
32	1,005	-	1	0	● 13-EMS-32/0
	1,01 - 1,09	0,01	9		
	1,1 - 1,9	0,1	9		
	1 - 9	1	9		
	10 - 30	10	3		
	50	-	1	1	● 13-EMS-32/1
47	1,005	-	1	0	● 13-EMS-47/0
	1,01 - 1,9	0,01	9		
	1,1 - 1,9	0,1	9		
	1 - 24	1	24		
	25 - 100	25	4	1	● 13-EMS-47/1
87	1,001 - 1,009	0,001	9	0	● 13-EMS-87/0
	1,01 - 1,49	0,01	49		
	0,5 - 9,5	0,5	19		
	10 - 100	10	10	1	● 13-EMS-87/1
103	1,0005	-	1	0	● 13-EMS-103/0
	1,01 - 1,49	0,001	49		
	0,5 - 24,5	0,5	49		
	25 - 100	25	4	1	● 13-EMS-103/1

Hartmetall / Carbide



Hartmetall / Carbide

32	1,005	-	1	0	● 13-EMHM-32/0
	1,01 - 1,09	0,01	9		
	1,1 - 1,9	0,1	9		
	1 - 9	1	9		
	10, 20, 30, 50	10	4	1	● 13-EMHM-32/1
47	1,005	-	1	0	● 13-EMHM-47/0
	1,01 - 1,2	0,01	20		
	1,3 - 1,9	0,1	7		
	1 - 9	1	9		
	10 - 100	25	10	1	● 13-EMHM-47/1
87	1,001 - 1,009	0,001	9	0	● 13-EMHM-87/0
	1,01 - 1,49	0,01	49		
	0,5 - 9,5	0,5	19		
	10 - 100	10	10	1	● 13-EMHM-487/1

Keramik / Ceramic

- antimagnetisch
- doppelt so hart wie Stahl

- antimagnetic
- twice as hard as steel



Keramik / Ceramic

32	1,005	-	1	0	● 13-EMK-32/0
	1,01 - 1,09	0,01	9		
	1,1 - 1,9	0,1	9		
	1 - 9	1	9		
	10 - 30, 50	10	4	1	● 13-EMK-32/1
47	1,005	-	1	0	● 13-EMK-47/0
	1,01 - 1,2	0,01	20		
	1,3 - 1,9	0,1	7		
	1 - 9	1	9		
	10 - 100	10	10	1	● 13-EMK-47/1

Grenz- und Gewindelehrdorne und Ringe Plain and thread plug gauges and rings

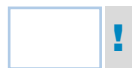
Grenzlehrdorne Plain plug gauges



- Genauigkeit nach DIN 7162/7164
 - Maße nach DIN 2245
 - Gehärteter Lehrenstahl
 - bis 60 mm mit 2 Enden, ab 60 mm mit 1 Ende
- accuracy to DIN 7162/7164
 - dimensions according to DIN 2245
 - hardened gauge steel
 - up to 60 mm double ended, from 60 mm single ended

Größe / Size Ø mm	Art.-Nr. / Order no.	Größe / Size Ø mm	Art.-Nr. / Order no.
2	58-ESD-2	33	58-ESD-33
3	58-ESD-3	34	58-ESD-34
4	58-ESD-4	35	58-ESD-35
5	58-ESD-5	36	58-ESD-36
6	58-ESD-6	37	58-ESD-37
7	58-ESD-7	38	58-ESD-38
8	58-ESD-8	40	58-ESD-40
9	58-ESD-9	42	58-ESD-42
10	58-ESD-10	44	58-ESD-44
11	58-ESD-11	45	58-ESD-45
12	58-ESD-12	46	58-ESD-46
13	58-ESD-13	47	58-ESD-47
14	58-ESD-14	48	58-ESD-48
15	58-ESD-15	50	58-ESD-50
16	58-ESD-16	52	58-ESD-52
17	58-ESD-17	55	58-ESD-55
18	58-ESD-18	60	58-ESD-60
19	58-ESD-19	62	58-ESD-62
20	58-ESD-20	65	58-ESD-65
21	58-ESD-21	68	58-ESD-68
22	58-ESD-22	70	58-ESD-70
23	58-ESD-23	72	58-ESD-72
24	58-ESD-24	75	58-ESD-75
25	58-ESD-25	80	58-ESD-80
26	58-ESD-26	85	58-ESD-85
28	58-ESD-28	90	58-ESD-90
30	58-ESD-30	95	58-ESD-95
31	58-ESD-31	98	58-ESD-98
32	58-ESD-32	100	58-ESD-100

Grenzlehrdornsatz Set of plain plug gauges



Größe / Size Ø mm	Art.-Nr. / Order no.
3, 4, 5, 6, 8, 10, 12	58-ESD-SATZ

Grenz- und Gewindelehrdorne und Ringe

Plain and thread plug gauges and rings

Grenzlehrringe

Plain setting ring gauges



- Genauigkeit nach DIN 2250C
- gehärteter Lehnstahl
- Kalibrierung auf Anfrage

- accuracy to DIN 2250C
- hardened gauge steel
- calibration upon request

Größe / Size Ø mm	Art.-Nr. / Order no.	Größe / Size Ø mm	Art.-Nr. / Order no.
3	● 58-ESR-3	30	● 58-ESR-30
4	● 58-ESR-4	32	● 58-ESR-32
5	● 58-ESR-5	34	● 58-ESR-34
6	● 58-ESR-6	35	● 58-ESR-35
7	● 58-ESR-7	36	● 58-ESR-36
8	● 58-ESR-8	37	● 58-ESR-37
9	● 58-ESR-9	38	● 58-ESR-38
10	● 58-ESR-10	40	● 58-ESR-40
11	● 58-ESR-11	42	● 58-ESR-42
12	● 58-ESR-12	44	● 58-ESR-44
13	● 58-ESR-13	45	● 58-ESR-45
14	● 58-ESR-14	46	● 58-ESR-46
15	● 58-ESR-15	47	● 58-ESR-47
16	● 58-ESR-16	48	● 58-ESR-48
17	● 58-ESR-17	50	● 58-ESR-50
18	● 58-ESR-18	55	● 58-ESR-55
19	● 58-ESR-19	60	● 58-ESR-60
20	● 58-ESR-20	65	● 58-ESR-65
21	● 58-ESR-21	70	● 58-ESR-70
22	● 58-ESR-22	75	● 58-ESR-75
23	● 58-ESR-23	80	● 58-ESR-80
24	● 58-ESR-24	85	● 58-ESR-85
25	● 58-ESR-25	90	● 58-ESR-90
26	● 58-ESR-26	95	● 58-ESR-95
28	● 58-ESR-28	100	● 58-ESR-100

Grenz- und Gewindelehrdorne und Ringe Plain and thread plug gauges and rings

Gewindelehrdorne, „Gut“ und „Ausschuss“ Thread plug gauges, „GO“ and „NO GO“



- nach DIN 13
 - gehärteter Lehenstahl
 - Toleranz 6H
 - mit Gut- und Ausschusseite
- according to DIN 13
 - hardened gauge steel
 - tolerance 6H
 - with GO and NO GO tips

Größe / Size	Art.-Nr. / Order no.
M2	58-GLD-M2
M2,5	58-GLD-M2,5
M3	58-GLD-M3
M4	58-GLD-M4
M5	58-GLD-M5
M6	58-GLD-M6
M7	58-GLD-M7
M8	58-GLD-M8
M9	58-GLD-M9
M10	58-GLD-M10
M11	58-GLD-M11
M12	58-GLD-M12
M14	58-GLD-M14
M16	58-GLD-M16
M18	58-GLD-M18
M20	58-GLD-M20
M22	58-GLD-M22
M24	58-GLD-M24
M30	58-GLD-M30
M33	58-GLD-M33
M36	58-GLD-M36
M42	58-GLD-M42
M45	58-GLD-M45
M48	58-GLD-M48
M60	58-GLD-M60

Gewindelehrdornsatz, „Gut“ und „Ausschuss“ Set of thread plug gauges, „GO“ and „NO GO“



Größe / Size	Art.-Nr. / Order no.
M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12	58-GLD-SATZ

Grenz- und Gewindelehrdorne und Ringe

Plain and thread plug gauges and rings



Gewindelehrringe, „GUT“

Thread ring gauges, „GO“

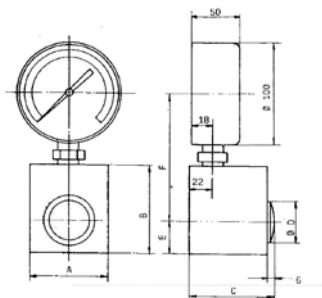
- nach DIN 13
- gehärteter Lehenstahl
- Toleranz 6g

- according to DIN 13
- hardened gauge steel
- tolerance 6g



Größe / Size	Art.-Nr. / Order no.
M2	58-GLR-M2
M2,5	58-GLR-M2,5
M3	58-GLR-M3
M4	58-GLR-M4
M5	58-GLR-M5
M6	58-GLR-M6
M8	58-GLR-M8
M10	58-GLR-M10
M12	58-GLR-M12
M14	58-GLR-M14
M16	58-GLR-M16
M18	58-GLR-M18
M20	58-GLR-M20
M24	58-GLR-M24
M30	58-GLR-M30
M36	58-GLR-M36
M48	58-GLR-M48

Spannkraftmessgeräte Clamping force meters



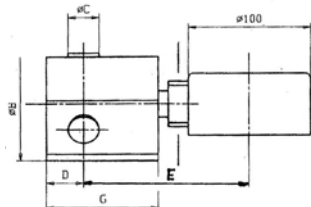
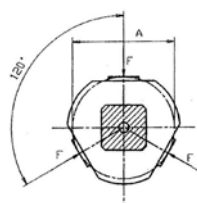
Spannkraftmessgeräte für Schraubstöcke Clamping force meters for vices

- zur Überprüfung der Spannkraft an Schraub- und Spannstöcken
- Messbereiche: 0,6 kN - 100 kN
- Messgenauigkeit: $\pm 1\%$ vom Skalendwert
- to determine the power of clamping devices
- measuring range: 0,6 kN - 100 kN
- precision: $\pm 1\%$ of the end scale value

Spannkraft / Gripping force kN	A mm	B mm	C mm	Ø D mm	E mm	F mm	kg	Art.-Nr. / Order no.
0,6-6,0	45	50	45	12	14	108	1,2	14-SKS-S6
1,0-10,0	45	50	45	12	14	108	1,2	14-SKS-S10
1,6-16,0	50	60	50	16	20	112	1,6	14-SKS-S16
2,5-25,0	55	65	55	20	20	117	1,7	14-SKS-S25
4,0-40,0	55	69	55	25	23	114	2,0	14-SKS-S40
6,0-60,0	65	72	65	30	25	119	2,7	14-SKS-S60
10,0-100,0	75	85	85	40	32	125	4,6	14-SKS-S100

Spannkraftmessgeräte für Dreibackenfutter Clamping force meters for three-jaw chucks

- Messgenauigkeit: $\pm 1,5\%$ vom Skalendwert
- Messbereich: 0,6 kN - 400 kN
- Krafteinleitung durch 3 Kolben
- precision $\pm 1,5\%$ of the end scale value
- measuring range: 0,6 - 400 kN
- transmission of force by 3 pistons



Spannkraft / Gripping force kN	Spannkr. p. Backe / Grip. force p. jaw kN	Ø A mm	Ø B mm	Ø C mm	D mm	E mm	G mm	kg	Art.-Nr. / Order no.
0,6-6	3 x 2	40	40	10	12	105	45	0,8	00-SKD3-6
1-10	3 x 3,33	40	40	10	12	105	45	0,8	00-SKD3-10
3-30	3 x 10	40	45	13	15	110	50	1,2	00-SKD3-30
6-60	3 x 20	55	60	20	20	110	60	1,9	00-SKD3-60
9-90	3 x 30	65	70	22	23	120	65	2,5	00-SKD3-90
12-120	3 x 40	65	70	25	26	120	65	2,5	00-SKD3-120
15-150	3 x 50	85	90	30	32	118	70	4,0	00-SKD3-150
18-180	3 x 60	85	90	30	32	118	70	4,0	00-SKD3-180
21-210	3 x 70	95	100	35	37	123	80	5,5	00-SKD3-210
24-240	3 x 80	95	100	35	37	123	85	8,0	00-SKD3-240
30-300	3 x 100	120	125	35	40	125	85	8,0	00-SKD3-300
40-400	3 x 133,3	120	125	35	40	125	85	8,0	00-SKD3-400

Prüfprotokolle auf Anfrage erhältlich
Test certificates available upon request

Spannkraftmessgerät für Zwei- und Vierbackenfutter lieferbar auf Anfrage
Clamping force meter for two- and four-jaw chucks available upon request

Anzugkraftmessgeräte Tightening force meters



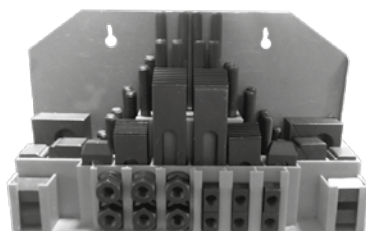
Anzugkraftmessgeräte für Werkzeugspindeln Tightening force meters for spindles

- Lieferung im Holzetui inkl. Kalibrierschein
- delivered in wooden case with calibration certificate

Größe / Size	Art.-Nr. / Order no.
SK30 / DIN 69871	14-SKWA-SK30
SK40 / DIN 69871	14-SKWA-SK40
SK50 / DIN 69871	14-SKWA-SK50
HSK 32	14-SKWA-HSK32
HSK 40	14-SKWA-HSK40
HSK 50	14-SKWA-HSK50
HSK 63	14-SKWA-HSK63
HSK 80	14-SKWA-HSK80
HSK 100	14-SKWA-HSK100

Anzugkraftmessgeräte für DIN 2080 und MAS BT auf Anfrage lieferbar Tightening force meters for DIN 2080 and MAS BT available upon request

Werkzeugsätze Tool sets



Aufspannsätze Clamping sets

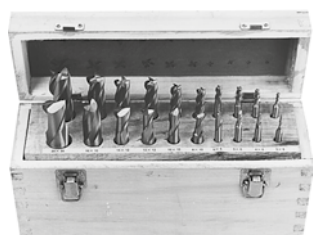
58-tlg. Basissortiment mit den am häufigsten benötigten Spannelementen. Zum schnellen Aufspannen von Werkstücken oder Vorrichtungen auf T-Nutentischen. Lieferung komplett mit Kassette, als Wandhalter verwendbar.

Set of 58 frequently used clamping elements for fast mounting of work pieces or fixation on T-groove tables. Incl. rack for mounting on a wall.

Lieferumfang:
6 Nutensteine, 6 Bundmuttern
4 Verbindungsmuttern, 6 gestufte Spannblochpaare (12 Stk.), 6 Spannpratzen, 24 Gewindebolzen

Scope of supply:
6 T-slot nuts, 6 flange nuts, 4 coupling nuts, 6 stepped block pairs (12 pcs), 6 clamps, 24 studs

Anzugsgewinde / Tightening thread	T-Nutensteine / T-nuts	Art.-Nr. / Order no.
M8	10 mm	11-ASS-M8
M10	12 mm	11-ASS-M10
M12	14 mm	11-ASS-M12
M14	16 mm	11-ASS-M14
M16	18 mm	11-ASS-M16
M20	22 mm	11-ASS-M20



Titan-Fräserkassette TiN-coated milling cutters

Ausführung nach DIN 327 (2-schneidig) bzw. nach DIN 844B (4-schneidig) je nach Durchmesser, 20-tlg. Satz, in Holzkiste verpackt. 2 - 5 fache Standzeit durch TiN-Beschichtung.

According to DIN 327 (2 flutes) or DIN 844B (4 flutes) depending on the relevant diameter, 20 mills per set. With TiN-coating for increased service life.

Je Ø in DIN 327 und DIN 844B / One drill each in DIN 327 and DIN 844B	Art.-Nr. / Order no.
3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm	11-TFK-3-20