TECNORM

TECNORM

NORMTEILE-SERVICE
FÜR STANZ- UND
UMFORMTECHNIK
KUNSTSTOFFTECHNIK



Norm- und Zeichnungsteile in höchster Präzision

Präzision, Flexibilität und Zuverlässigkeit werden bei der TECNORM GmbH & Co. KG, seit der Firmengründung im Jahre 1973, groß geschrieben.

TECNORM ist nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.

Wir sind Ihr kompetenter Partner in der ...
Stanz- und Umformtechnik, Kunststoffverarbeitung, dem Werkzeug-, Vorrichtungs- und Formenbau.

Wir bieten Ihnen ...
· eine großzügige Lagerhaltung
· Auslieferung in der Regel am Bestelltag
· Abholung bis 20 Uhr (nach Vereinbarung)
· das Umschleifen von Lochstempeln oder Auswerferstiften innerhalb 24 - 48 Stunden (nach Absprache)
· Abwicklung ohne Mindestbestellwert!

· DADCO-Gasdruckfedern
Als DADCO-Servicestation befüllen und reparieren wir Gasdruckfedern schnellstmöglich.

TECNORM GMBH & CO. KG
OBERER HAMMER 2 | 57413 FINNENTROP

TELEFON +49 (0) 23 95 / 212 61-0
TELEFAX +49 (0) 23 95 / 212 61-77

INFO@TECNORM.DE | **WWW.TECNO**RM.DE

Inhaltsverzeichnis

1 Führungselemente

2 Gleitelemente

3 Schneidelemente, Schneidstempel & Schneidbuchsen, Stempelführungsbuchsen

4 Präzisions-Auswerfer

5 Federelemente

6 Zubehör für den Werkzeugbau

7 Normteile für den Formenbau

8 Sonder-Zubehör

9 Zertifikate & AGB`s

10 Preise

TECNORM

Führungselemente



Inhalt Führungselemente


N 982.2. Führungssäule, Gewinde beidseitig (zum Einpressen) 1. 1
nach DIN 9825, ISO 9182-2


N 417. Mittenbundsäule 1. 2


N 430. Führungssäule mit Bund 1. 3
nach DIN 9825, ISO 9182-5


N 440. Schnellwechselsäule & N 441. Haltebuchse 1. 4
nach DIN 9825, ISO 9182-4


N 409. Kugelführungsbuchse ohne Käfig 1. 5
nach DIN 9831 - ISO 9448-3


N 411. Kugelkäfig mit Sicherungseinstich 1. 6
aus Bronze


N 411.1. Sicherungsring 1. 7
nach DIN 471


N 412. Kugelkäfig, klein 1. 8
N 414. Kugelführungsbuchse, klein


N 413. Kugelkäfig mit Montagehilfe 1. 9


N 511. Kugelkäfig mit Käfighalter 1.10


N 316., 318., 319. Kugelführungsbuchse 1.11
mit Flansch, nach DIN 9831 / ISO 9448-7


N 320., N 322., N 323. Führungsbuchse 1.12
mit Flansch, bronzebeschichtet, nach DIN 9831 / ISO 9448


N 324., N 326., N 327. Führungsbuchse 1.13
mit Flansch, selbstschmierend mit INTERCOAT Beschichtung, nach DIN 9831 / ISO 9448


N 062. - 063. Kugelführungsbuchse mit Bund 1.14
nach DIN 9831 / ISO 9448-7


N 064. - 066. Kugelführungsbuchse mit Bund 1.15
nach DIN 9831 / ISO 9448-7


N 418., 418.S., 419., 419.S. Kugelführungsbuchse mit Bund 1.16
nach DIN 9831 / ISO 9448



N 081., 084., 085. Führungsbuchse 1.17
mit Bund, bronzebeschichtet, nach DIN 9831 / ISO 9448



N 091., N 094., N 095. Führungsbuchse 1.18
mit Bund, selbstschmierend mit INTERCOAT Beschichtung, nach DIN 9831 / ISO 9448



N 4. Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube 1.19
N 44. Haltescheibe mit Senkkopfschraube



N 4.M6. & N 4.M8. Haltestück, N 4.45 Haltestück 1.20
5301.06., 5301.08. & 5301.10. Haltestück



N 217. Führungssäule mit Nut 1.21
für Großwerkzeuge nach VW



N 219. Führungssäule 1.22
für Großwerkzeuge



N 216. Führungssäule 1.23
mit Nut/Einstich für Sprengring



N 911. Rollenkäfig Bronze 1.24
N 911.S. mit Sicherungsring, N 911.F. mit Montagehilfe



N 9047. Führungsbuchse 1.25
bronzebeschichtet



N 281., N 284., N 285. Führungsbuchse mit Bund 1.26
Bronze, mit Festschmierstoffringen

N 982.2. Führungssäule, Gewinde beidseitig (zum Einpressen)

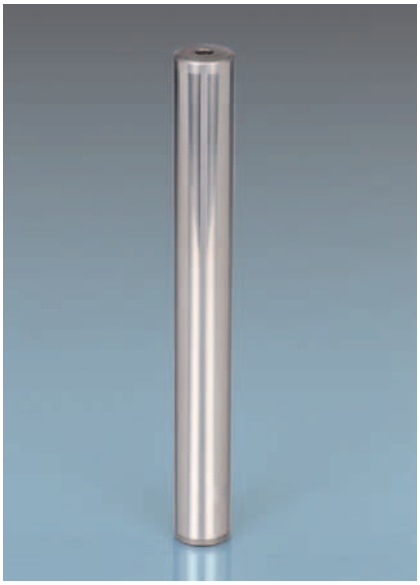
nach DIN 9825, ISO 9182-2

Produkteigenschaften

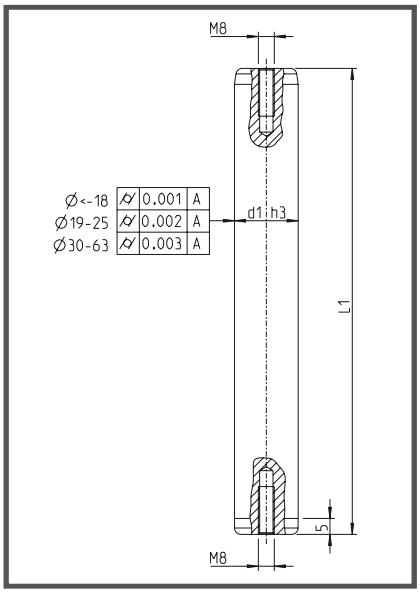
Material:	Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 62-64 HRC	
Ausführung:	Führungsdurchmesser feingeschliffen und subfiniert	
Aufnahmebohrung d1:	in Grauguss	-0,025 -0,035
	in Stahl	-0,015 -0,025

d1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
	ohne Gewinde		mit Gewinde M8													
L1																
90	●	●	●	●												
100	●	●	●	●	●	●	●	●								
112	●	●	●	●	●	●	●	●								
125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
140	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
160			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
180			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
200			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
224					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
280							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
315									●	●	●	●	●	●	●	●
355											●	●	●	●	●	●
400											●	●	●	●	●	●
450													●	●	●	●
500													●	●	●	●
550											●	●	●	●	●	●
600											●	●	●	●	●	●
700											●	●	●	●	●	●
800											●	●	●	●	●	●

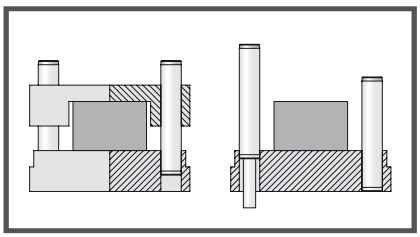
Führungssäule zum Einpressen, Gewinde beidseitig erhältlich ab ø 15 mm, bis ø 12 mm ohne Gewinde



Zeichnung zu N 982.2.



Einbaumöglichkeiten



Bestellbeispiel:

N982.2.20.200
Führungssäule Durchmesser 20 mm, Länge 200 mm, Gewinde beidseitig

N 417. Mittenbundsäule

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 62 + 2 HRC,

Ausführung: Führungsdurchmesser feingeschliffen & subfiniert

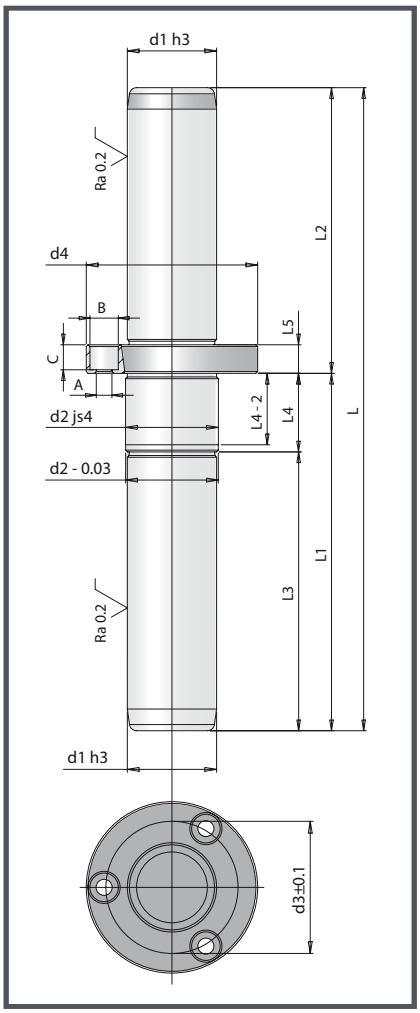
Anwendung: Anwendungsschwerpunkt für Werkzeuge mit hohen Genauigkeitsansprüchen und Hubzahlen über 400 Hub/min.

N 417. Mittenbundsäule

d1 x L1 x L2	d2	d3	d4	L	L3	L4	L5	A	B	C
12 x 50 x 40	13	20	28	90	38	12	6	3,4	6	3,5
12 x 60 x 40				100	48					
12 x 60 x 50				110						
12 x 70 x 50				120	58					
12 x 70 x 60				130						
12 x 70 x 70				140						
16 x 80 x 60	18	28	38	64		22	8	4,5	8	4,5
16 x 90 x 60				150	74					
16 x 90 x 70				160						
16 x 100 x 70				170	84					
16 x 100 x 80				180						
16 x 100 x 90				190						
19 x 90 x 70	22	32	42	160	70					
19 x 100 x 70				170	80					
19 x 100 x 80				180						
19 x 110 x 80				190	90					
19 x 110 x 90				200						
19 x 110 x 100				210						
25 x 100 x 80	26	38	48	180	78					
25 x 110 x 80				190	88					
25 x 110 x 90				200						
25 x 120 x 90				210	98					
25 x 120 x 100				220						
25 x 120 x 110				230						
32 x 100 x 80	34	48	60	180	75	25	10	5,5	10	5,5
32 x 110 x 80				190	85					
32 x 110 x 90				200						
32 x 120 x 90				210	95					
32 x 120 x 100				220						
32 x 130 x 100				230	105					
32 x 130 x 110				240						
32 x 140 x 110				250	115					
40 x 110 x 90	42	56	70	200	83	27	12	6,6	11	6,5
40 x 120 x 90				210	93					
40 x 120 x 100				220						
40 x 130 x 100				230	103					
40 x 130 x 110				240						
40 x 140 x 110				250	113					
40 x 140 x 120				260						



Zeichnung zu N 417.



Bestellbeispiel:

N417.25.180
Mittenbundsäule
d1 = 25 mm
L = 180 mm

N 430. Führungssäule mit Bund

nach DIN 9825, ISO 9182-5

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 62-64 HRC

Ausführung: Führungsdurchmesser feingeschliffen und subfiniert
Aufnahmebohrung ISO H5

Lieferumfang: inkl. 3 bzw. 4 Haltestücke

Bestellbeispiel:

N430.63.224 Führungssäule mit Bund,
d1 = 63 mm, L = 224 mm

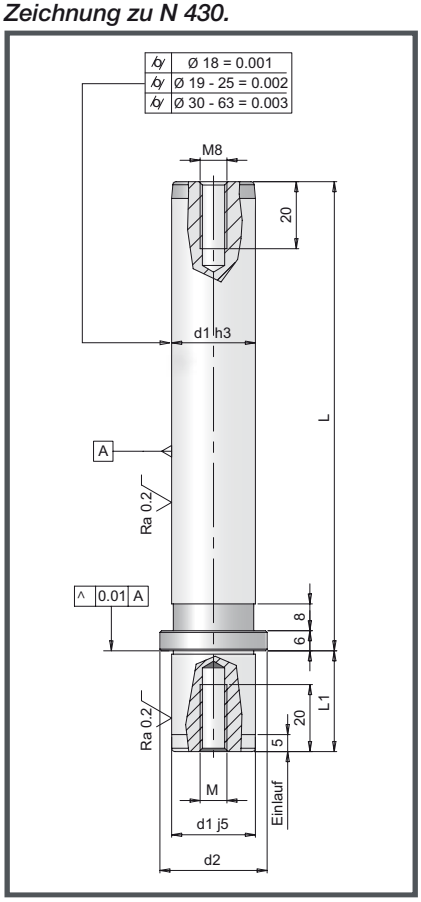
d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	22	25	32	40	50	63	80	93
d3	22	25	32	40	50	63	70	93
d4	33	36	43	51	61	74	91	106
d7	45,7	48,7	55,7	63,7	73,7	86,7	103,7	118,7
b	15,5	17,4	19,3	21,9	24,3	27,8	32	35
b1	21,3	23,5	26,8	31,3	35,5	41,5	49	54,1
M	8	8	8	8	8	8	8	12
L1	20	23	30	37	37	47	47	59
s	5	5	5	5	5	5	5	5

L								
100	●	●	●	●				
112	●	●	●	●				
125	●	●	●	●	●			
140	●	●	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	●	●	
180	●	●	●	●	●	●	●	
200	●	●	●	●	●	●	●	●
224			●	●	●	●	●	●
250			●	●	●	●	●	●
280				●	●	●	●	●
315				●	●	●	●	●
355					●	●	●	●
400						●	●	●

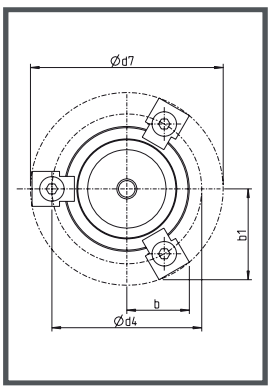
bis ø 32 mm = 3 Haltestücke M6
ab ø 38 mm = 4 Haltestücke M6



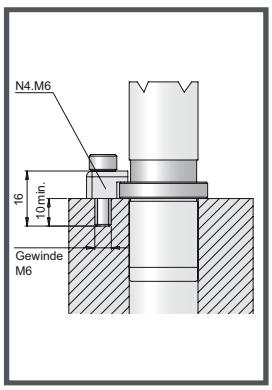
Zeichnung zu N 430.



Teilkreiszeichnung

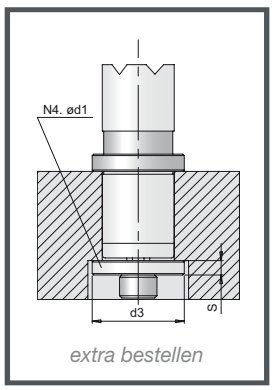


Befestigung mit Haltestück



siehe auch Seite 1.20

Befestigung mit Haltescheibe



extra bestellen

siehe auch Seite 1.19

N 440. Schnellwechselsäule &
N 441. Haltebuchse

nach DIN 9825, ISO 9182-4

Bestellbeispiele:
N440.50.160 Schnellwechselsäule d1 = 50 mm, L = 160 mm
N441.40.60 Haltebuchse für Schnellwechselsäule Durchmesser d1 = 40 mm, L = 60 mm

Beschreibung zum Tabelleninhalt:
● *Lagerware* | ○ *auf Anfrage*

Produkteigenschaften

Material:	Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 62-64 HRC
Ausführung: Säule	Führungsdurchmesser feingeschliffen und subfiniert
Ausführung: Halteb.	feingeschl. & geläppt, Aufnahmebohrung ISO H5

N 440. Schnellwechselsäule

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	22	25	32	40	50	60
S	4	5	5	5	5	5
M	6	8	8	8	10	12
V	20	20	20	20	25	25
C	38	38	48	48	61	61

L						
100	●	●	●			
120	●	●	●			
130	●	●	●	●		
140	●	●	●	●		
150	●	●	●	●		
160	●	●	●	●	●	○
170	●	●	●	●	●	○
180		●	●	●	●	○
200		●	●	●	●	○
254		●	●	●	●	○
294				●	●	○
339					●	○
400					●	○
450					●	○

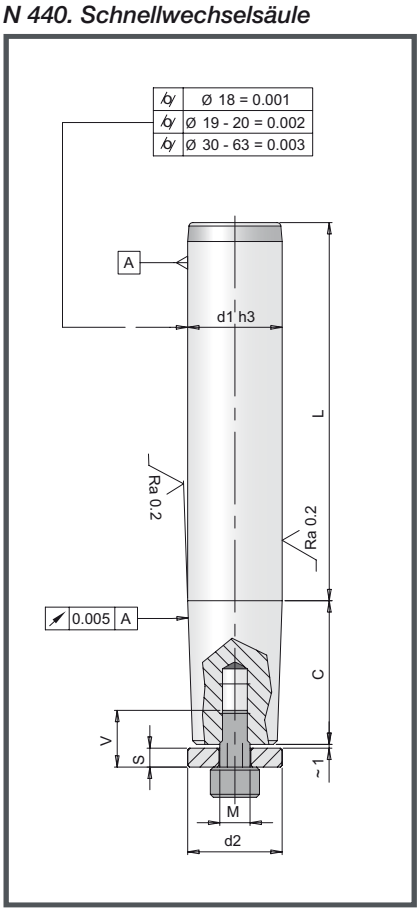




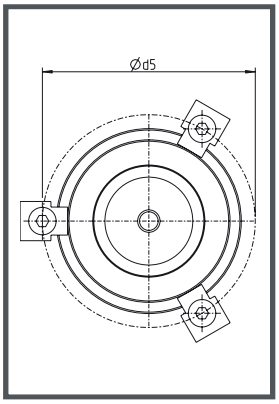
N 441. Haltebuchse

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	32	40	48	58	70	85
d3	40	45	54	66	80	95
d4	23	26	33	41	51	61
d5	52	56	66	76	91	106
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	121,5
b	22,3	23,3	25,8	28,5	32	35,8
b1	32	33,7	38	42,8	48,8	55,3
L	59	50 59	60	60 72	75	75
L1	37	37 47	47	47 57	62	62
L2	39	39 46	49	49 61		

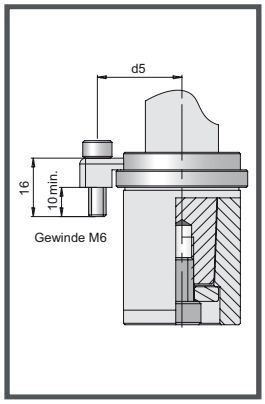
N 440. Schnellwechselsäule



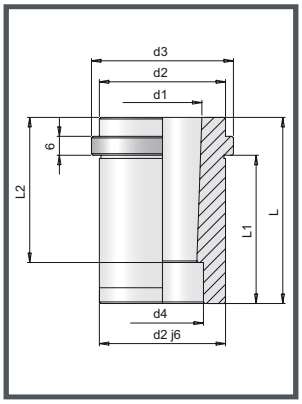
N 441. Teilkreiszeichnung



N 441. Einbaubeispiel



N 441. Haltebuchse



N 409. Kugelführungsbuchse ohne Käfig

nach DIN 9831 - ISO 9448-3

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 62-64 HRC

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

Bestellbeispiel:

N409.30.047
Buchse
Säulendurchmesser d1 = 30 mm,
L1 = 47 mm ohne Käfig

Achtung: Kugelkäfig N 411 separat bestellen, siehe Seite 1.6

Passkleben

Die Positionsgenauigkeit der Buchse wird durch Schiebesitz-Passbohrung H5 erreicht. Der Passkleber dient ausschließlich zur Haltesicherung.

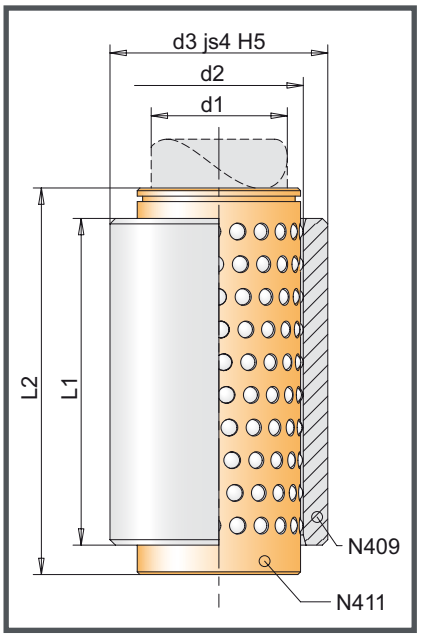
Vorteile

- *hohe Genauigkeit und Stabilität*
- *problemlose Austauschbarkeit*

Wir empfehlen, die Passbuchse nicht einzupressen, da sich dadurch die Geometrie der Buchse unzulässig verändert.



Zeichnung zu N 409.



d1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
d2	14	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	71	92
d3	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	105

L1	L2																
23	40	●	●														
23	45			●	●	●	●	●	●								
30	40	●	●														
30	45			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
37	40	●	●														
37	45			●	●	●	●	●	●								
37	50									●	●	●	●	●	●		
47	56			●	●	●	●	●	●	●	●						
47	63											●	●	●	●		
60	71			●	●	●	●	●	●	●	●						
60	80											●	●	●	●		
60	95															●	
77	95					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
95	120									●	●	●	●	●	●	●	
120	140											●	●	●	●	●	●

N 411. Kugelkäfig mit Sicherungseinstich

aus Bronze

d1	10/12	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
k	2	3	3	3	4	4	4	4	6
n	2,1	2,7	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6	6,5

L	Kugelanzahl								
40	160								
45		144	162	180	132	156			
50					154	182	224		
56		176	198	220	176				
63					234	288			
71		240	270	300	220				
74								396	
80			306	320	264	338	384	432	
90			342	380	330	390	448		
95					330	390	448	540	
100				400	382	416	480	576	
110				420					
120					418	494	608	685	468
140					484	572	704	792	576
160					480	650	750	936	648
180						728	840		729
200						806	930		828
220						910	1050		940
230						962	1110		
240						1027	1185		1008

Tragzahlen für Kugelführungen

ø d1	L	F in N/cm (dyn.)	F in N/cm (statisch)	ø d1	L	F in N/cm (dyn.)	F in N/cm (statisch)
15/16	45 56 71	2.450 3.350 4.000	500	38/40	100 120 140 160 200 220 230 240	19.500 22.400 26.000 29.000 37.000 40.700 41.400 43.200	1.800
19/20	45 56 71 80 90	3.350 4.200 5.400 7.100 7.200	700				
24/25	45 56 71 80 90 100 110	3.800 4.800 6.200 7.100 7.650 9.000 9.900	800	48/50	80 90 100 120 140 160 180 200 220 230 240	18.600 20.000 21.000 26.000 30.000 33.600 37.800 42.000 46.200 48.300 50.400	2.200
30/32	56 74 80 90 100 120 140 160	7.500 10.000 11.200 12.600 15.000 17.000 19.600 22.400	1.350				
38/40	63 80 90	11.200 16.000 17.500	1.800	63	74 140	19.300 36.500	2750
				80	120 140 160 200 240	26.900 31.500 35.700 42.400 48.700	3.500

Bestellbeispiel:

N411.30.056 Käfig, Säulendurchmesser d1 = 30 mm, Länge L = 56 mm

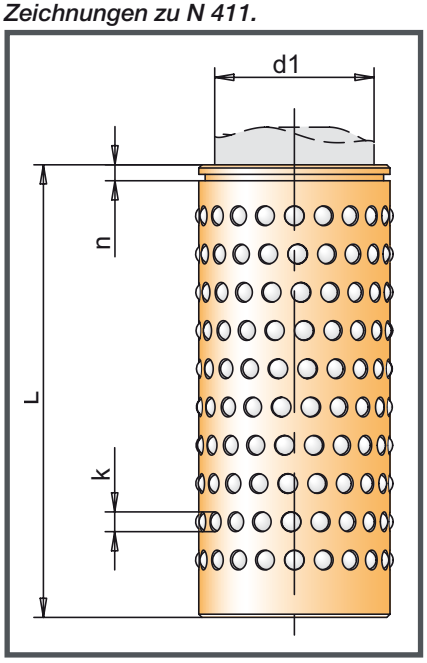
Produkteigenschaften

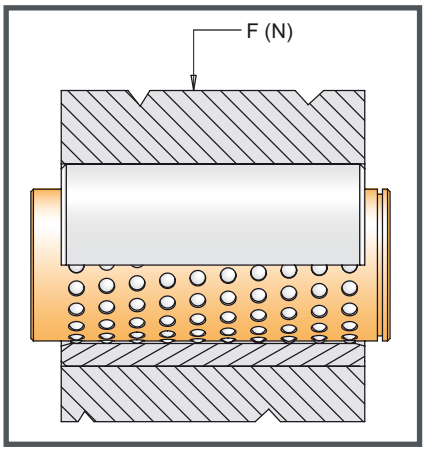
Material: Bronze

Kugeln: Stahl gehärtet, Güteklasse 1



Zeichnungen zu N 411.





N 411.1. Sicherungsring
nach DIN 471

Produkteigenschaften

Ausführung: nach DIN 471

Anwendung: zur Sicherung von Kugel- und Rollenkäfigen



N 411.1. Sicherungsring

d_1	10	11	12	15	16
d_a x s	13 x 1	14 x 1	15 x 1	20 x 1,2	21 x 1,2
d_2	20,2	21,4	22,6	28,4	29,6

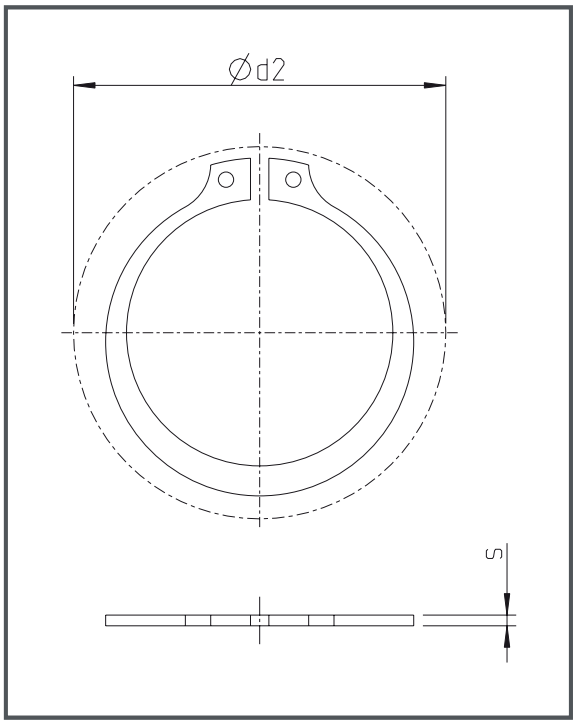
d_1	18	19	20	24	25
d_a x s	23 x 1,2	24 x 1,2	25 x 1,2	29 x 1,5	30 x 1,5
d_2	32	33,2	34,2	39,1	40,5

d_1	30	32	38	40	42
d_a x s	37 x 1,75	39 x 1,75	45 x 1,75	47 x 1,75	48 x 1,75
d_2	49	51,4	59,1	60,8	62,5

d_1	48	50	52	60	63
d_a x s	55 x 2	57 x 2	58 x 2	67 x 2,5	70 x 2,5
d_2	70,2	72,6	73,6	83,1	87

d_1	80
d_a x s	90 x 3
d_2	108,5

Zeichnungen zu N 411.1.



Bestellbeispiel:

N411.1.10
Sicherungsring, für Säulendurchmesser d1 = 10 mm

N 412. Kugelkäfig, klein
N 414. Kugelführungsbuchse, klein

Produkteigenschaften

Käfig: Bronze

Kugeln: Stahl gehärtet, Güteklasse 1

Anwendung: Die Baureihe „klein“ verfügt über die gleiche Präzision wie die größeren Durchmesser. Sie garantiert Leichtgängigkeit und hochgenaue, spielfreie Führung.

N 412. Kugelkäfig, klein

d1	3	4	5	6	8
K	1	1	1	1.5	1.5

L	Kugelanzahl				
10	21	21	29	36	
15	35	35	49	61	61
20	49	49	69	69	69
25		64	89	89	89
30			109	109	109
40					149

N 414. Kugelführungsbuchse, klein

d1	3	4	5	6	8
d2	5	6	7	9	11
d3	7	8	10	11	14

L					
10	●	●	●		
15	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●
30			●	●	●
35				●	●
40					●

Bestellbeispiele:

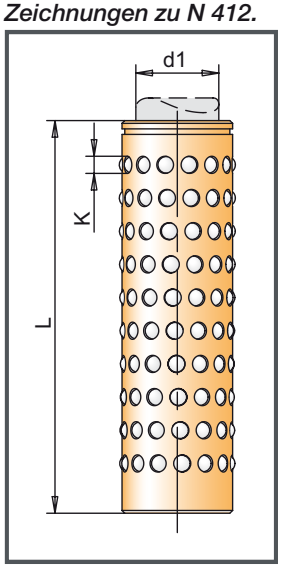
N412.06.20
Käfig, Säulendurchmesser d1 = 6 mm, Länge L = 20 mm

N414.06.15
Buchse, Säulendurchmesser d1 = 6 mm, Länge L = 15 mm

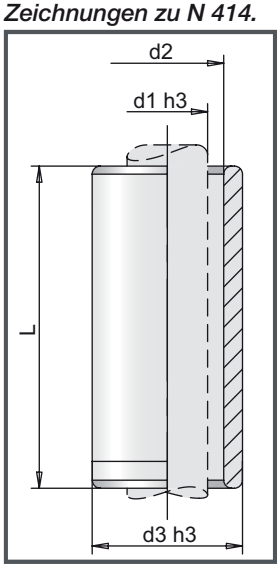
Preise auf Anfrage!

Zeichnungen zu N 412.

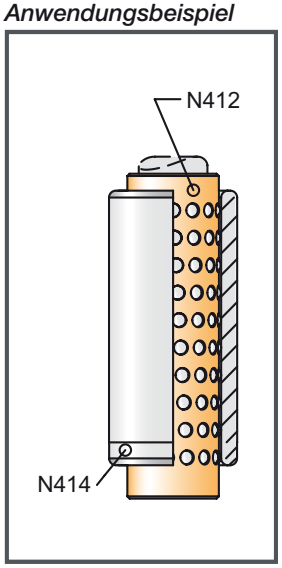




Zeichnungen zu N 414.



Anwendungsbeispiel



N 413. Kugelkäfig mit Montagehilfe

Produkteigenschaften

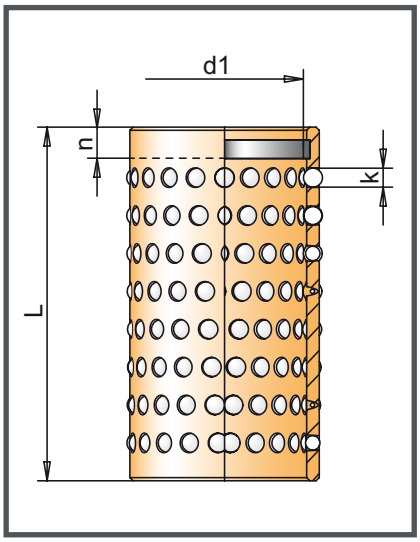
Material: Bronze

Kugeln: Stahl gehärtet, Güteklasse 1

d1	10/12	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
k	3	3	4	4	4	4	6
n	3,6	3,6	4,8	4,8	5,5	6	6,5
L							
40							
45	●	●					
56	●	●	●				
63				●			
71	●	●	●				
74						●	
80	●	●	●	●	●		
90	●	●	●	●	●		
100		●	●	●	●		
110		●					
120			●	●	●		●
140			●	●	●	●	●
160			●	●	●	●	●
180				●	●		●
200				●	●		●
220				●	●		●
230				●	●		
240				●	●		●



Zeichnung zu N 413.



Bestellbeispiel:

N413.63.074
Kugelkäfig mit Montagehilfe für
Säulendurchmesser d1 = 63 mm, Länge L = 74 mm

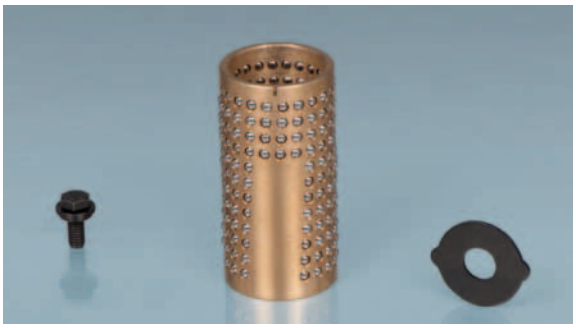
N 511. Kugelkäfig mit Käfighalter

Produkteigenschaften

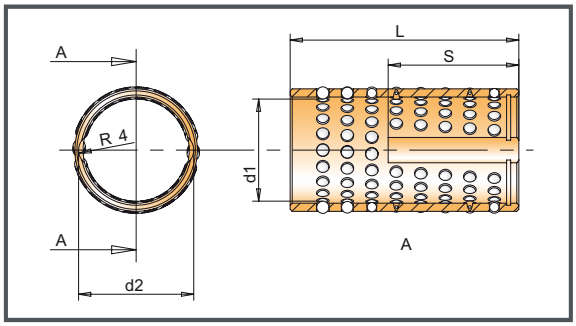
Material: Bronze

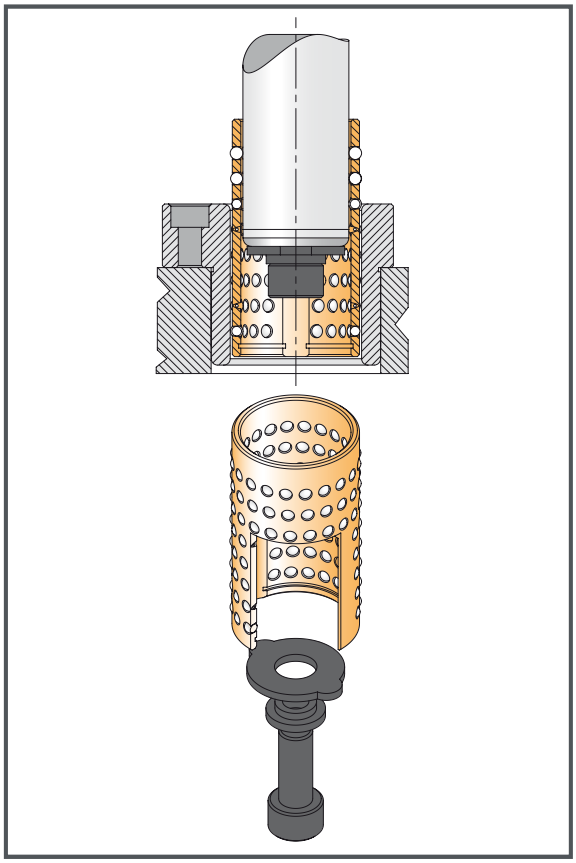
Kugeln: Stahl gehärtet, Güteklasse 1

d1	d2	L	S
25	28.2	56	32
		71	40
		80	48
		100	55
32	36.6	80	45
		90	47
		100	55
		120	75
40	44.6	80	50
		90	56
		120	75
		140	86
50	54.6	100	56
		120	65
		140	85
		160	96
63		140	86
		160	96
80		120	76
		160	86
		180	96
		200	121



Zeichnungen zu N 511.

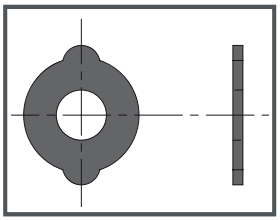




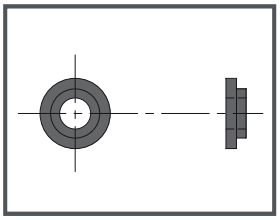
Bestellbeispiel:

N511.025.080
Kugelkäfig mit Käfighalter
d1 = 25 mm
L = 80 mm

Haltering



Zentrierring



Halteringe in folgenden Durchmessern:
25, 32, 40, 50, 63, 80

Zentrierringe in folgenden Durchmessern:
25, 32, 40, 50, 63, 80

N 316., 318., 319. Kugelführungsbuchse

mit Flansch, nach DIN 9831 / ISO 9448-7

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

Bestellbeispiel:

N316.20
Führungsbuchse mit Flansch,
Säulendurchmesser d1 = 20mm, Länge L = 56 mm

Achtung: Kugelkäfig N411 separat bestellen, siehe Seite 1.6

N 318. Führungsbuchse, lang

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
d2	21/22	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	68/71	92
d3	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d5	35	40	50	58	70	86	100	125
d6	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
L	-	71	71	80	95	120	120	140
L1	-	52	62	72	77	102	102	125
L2	-	37	37	47	47	60	60	75
L3	-	15	25	25	30	42	42	50
T	3,4	3,4	5,7	5,7	6,8	9	9	11



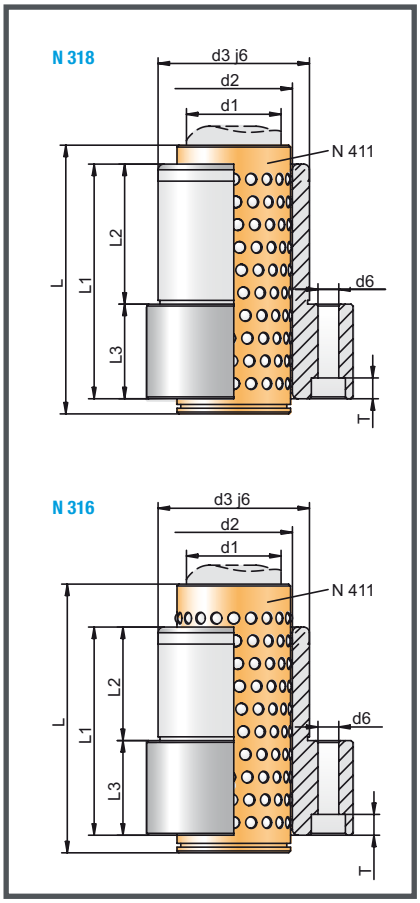
N 316. Führungsbuchse, mittel

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
L	45	56	71	71	80	95	95	-
L1	36	45	55	62	67	89	89	-
L2	30	30	30	37	37	47	47	-
L3	6	15	25	25	30	42	42	-

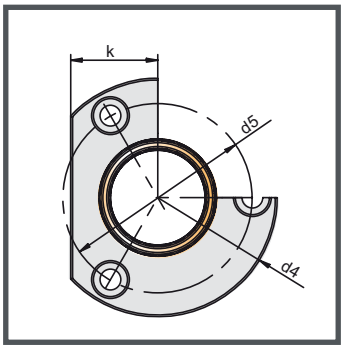
N 319. Führungsbuchse, kurz

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
L	45	45	45	56	63	80	-	-
L1	29	38	38	45	55	62	-	-
L2	23	23	23	30	30	37	-	-
L3	6	15	15	15	25	25	-	-

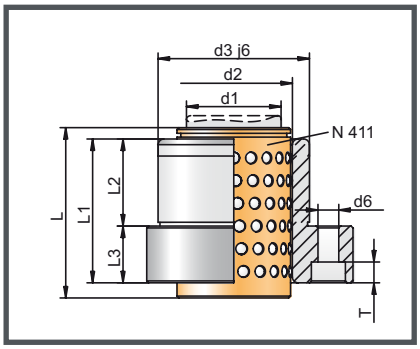
Zeichnungen zu N 318. & N 316.



Teilkreiszeichnung



Zeichnungen zu N 319.



N 320., N 322., N 323. Führungsbuchse

mit Flansch, bronzebeschichtet
nach DIN 9831 / ISO 9448

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC, bronzeplattiert

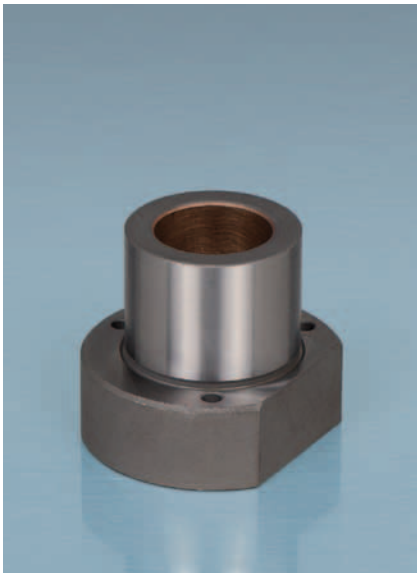
Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

Bestellbeispiel:

N322.20, Führungsbuchse mit Flansch, bronzebeschichtet, nach DIN 9831 / ISO 9448, Säulendurchmesser d1 = 20 mm, Länge L1 = 52 mm

N 322. Führungsbuchse

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	28	32	40	48	58	70	85	105
d3	45	50	63	72	85	104	120	148
d4	35	40	50	58	70	86	100	125
d5	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
L1	-	52	62	72	77	102	102	125
L2	-	37	37	47	47	60	60	75
L3	-	15	25	25	30	42	42	50
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56



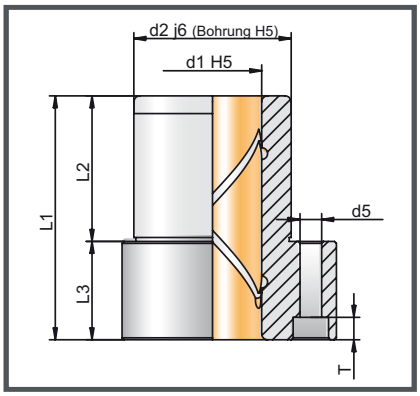
N 320. Führungsbuchse

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	36	45	55	62	67	89	89	-
L2	30	30	30	37	37	47	47	-
L3	6	15	25	25	30	42	42	-

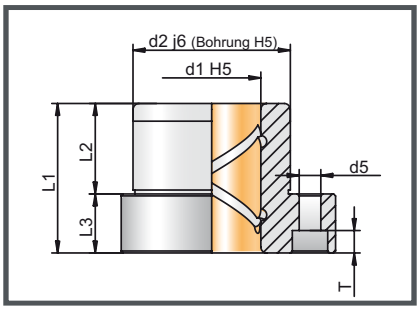
N 323. Führungsbuchse

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	29	38	38	45	55	62	-	-
L2	23	23	23	30	30	37	-	-
L3	6	15	15	15	25	25	-	-

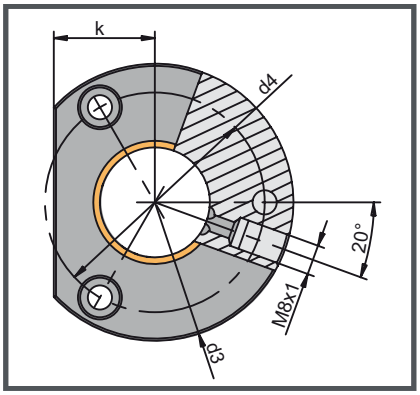
Zeichnung zu N 322.

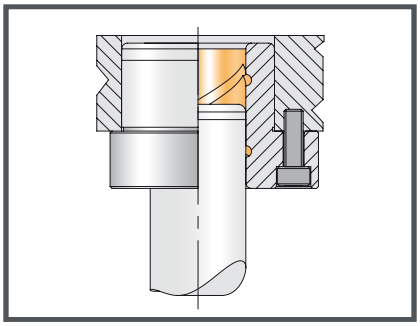


Zeichnung zu N 323.

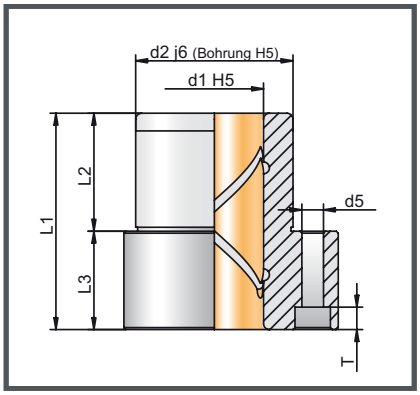


Halterung





Zeichnung zu N 320.



N 324., N 326., N 327. Führungsbuchse

mit Flansch, selbstschmierend mit INTERCOAT Beschichtung nach DIN 9831 / ISO 9448

Bestellbeispiel:

N324.20, Führungsbuchse mit Flansch, selbstschmierend, nach DIN 9831 / ISO 9448, Säulendurchmesser d1 = 20 mm, Länge L1 = 45 mm

Preise auf Anfrage!

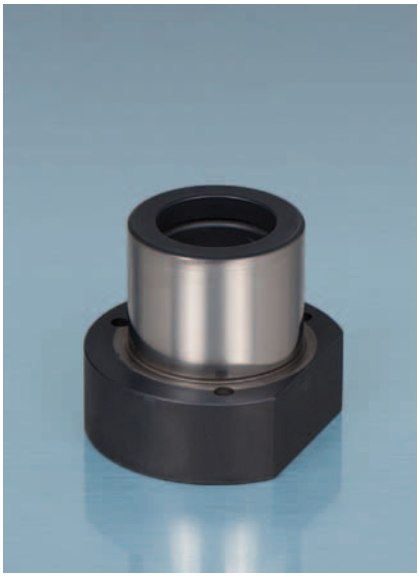
Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC, Intercoat beschichtet

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

N 326. Führungsbuchse

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	28	32	40	48	58	70	85	105
d3	45	50	63	72	85	104	120	148
d4	35	40	50	58	70	86	100	125
d5	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
L1	-	52	62	72	77	102	102	125
L2	-	37	37	47	47	60	60	75
L3	-	15	25	25	30	42	42	50
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56



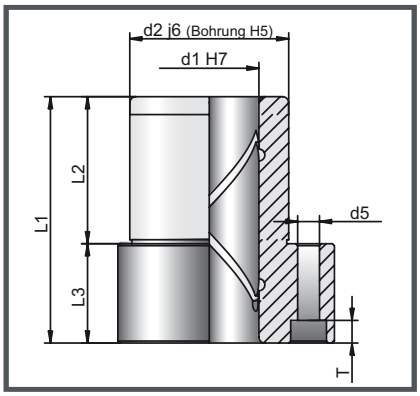
N 324. Führungsbuchse

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	36	45	55	62	67	89	89	-
L2	30	30	30	37	37	47	47	-
L3	6	15	25	25	30	42	42	-

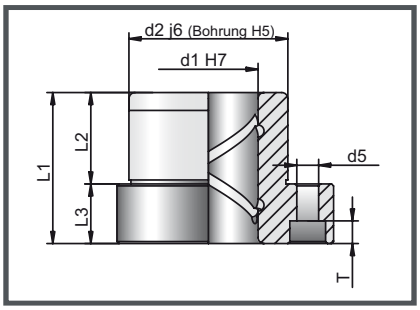
N 327. Führungsbuchse

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	29	38	38	45	55	62	-	-
L2	23	23	23	30	30	37	-	-
L3	6	15	15	15	25	25	-	-

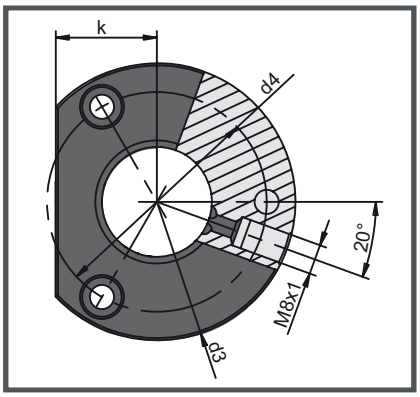
Zeichnung zu N 326.

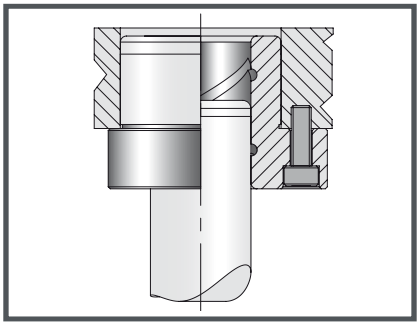


Zeichnung zu N 327.

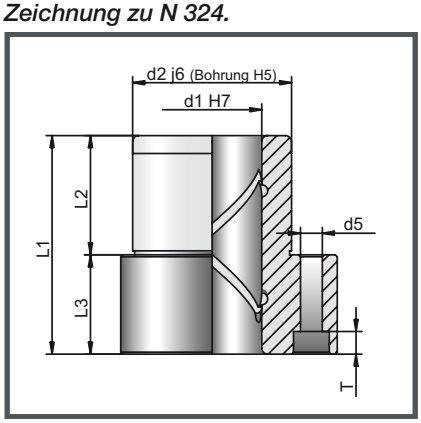


Halterung





Zeichnung zu N 324.



N 062. - 063. Kugelführungsbuchse mit Bund

nach DIN 9831 / ISO 9448-7

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC

Ausführung: feingeschliffen & gehont, nach DIN 9831/ISO 9448, Aufnahmebohrung ISO H5

N 062. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d_2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	40	48	56	66	80	95	118
d_5	39	46	53	63	77	92	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	65	73	80,7	89	104	119	142
b	22,3	23,3	25,7	27,3	31	34,8	40,7
b_1	32,1	33,9	37,8	41,3	48,7	54,3	64,3
c	12	12	12	12	12	12	12
L	71	95	120	120	140	160	160
L_1	59	79	93	108	127	150	150
L_2	23	23	30	37	47	60	60

N 062.



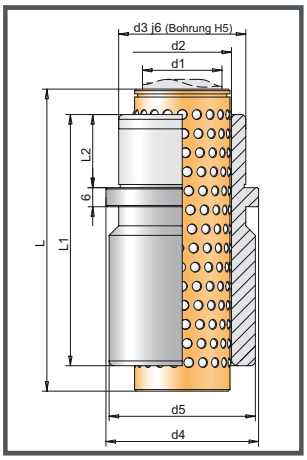
N 063. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	-	95	120	140	160	-	-
L_1	-	80	93	110	131	-	-
L_2	-	30	37	47	60	-	-

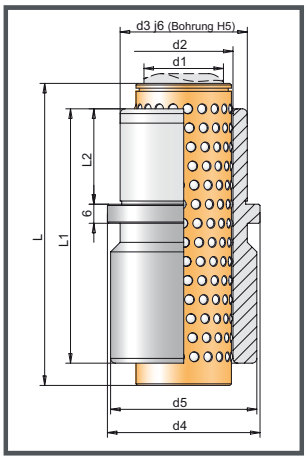
N 063.



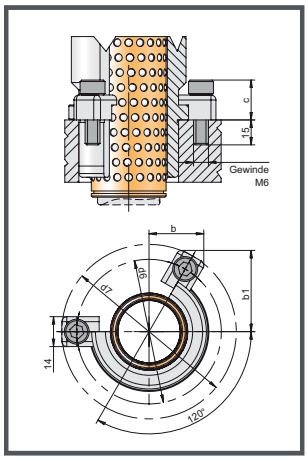
Zeichnung zu N 062.



Zeichnung zu N 063.



Details



Bestellbeispiel:

N062.20, Führungsbuchse mit Bund, Kugelkäfig aus Bronze, Säulendurchmesser d1 = 20 mm, Länge L1 = 59 mm, L = 71 mm

Achtung: Kugelkäfig N 411 separat bestellen, siehe Seite 1.6

N 064. - 066. Kugelführungsbuchse mit Bund

nach DIN 9831 / ISO 9448-7

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC

Ausführung: feingeschliffen & gehont, nach DIN 9831/ISO 9448, Aufnahmebohrung ISO H5

N 064. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d_2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71	92
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	40	48	56	66	80	95	118
d_5	39	46	53	63	77	92	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	65	73	80,7	89	104	119	142
b	22,3	23,3	25,7	27,3	31	34,8	40,7
b_1	32,1	33,9	37,8	41,3	48,7	54,3	64,3
c	12	12	12	12	12	12	12
L	56	71	95	105	120	140	140
L_1	43	59	75	82	97	116	120
L_2	23	23	30	37	47	60	60

N 065. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	45	56	63	80	95	120
L_1	35	35	42	52	65	80	80
L_2	23	23	30	37	47	60	60

N 066. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	-	71	80	95	120	-	-
L_1	-	55	69	79	96	-	-
L_2	-	30	37	47	60	-	-

N 064.



N 065.



N 066.

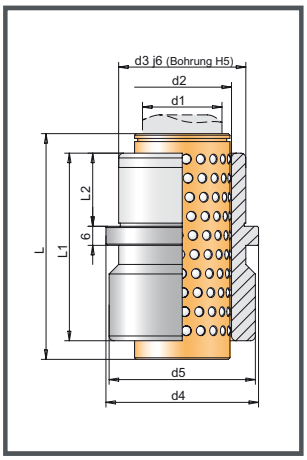


Bestellbeispiel:

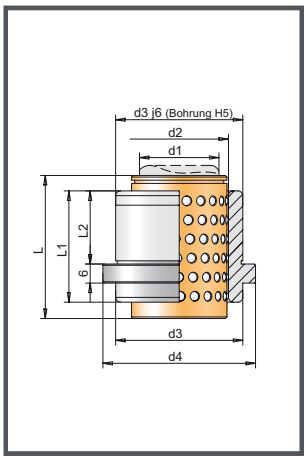
N064.20, Führungsbuchse mit Bund, Kugelkäfig aus Bronze, Säulendurchmesser d1 = 20 mm, Länge L1 = 43 mm, L = 56 mm

Achtung: Kugelkäfig N 411 separat bestellen, siehe Seite 1.6

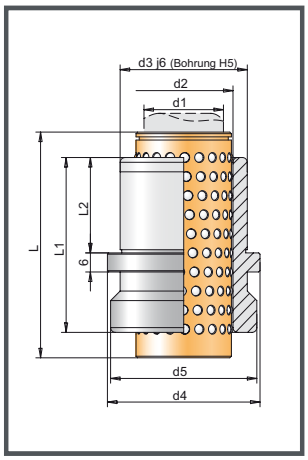
Zeichnung zu N 064.



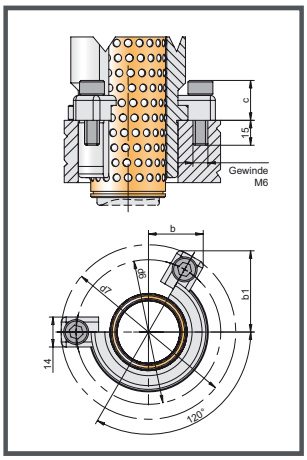
Zeichnung zu N 065.



Zeichnung zu N 066.



Details



N 418., 418.S., 419., 419.S.
Kugelführungsbuchse mit Bund
nach DIN 9831 / ISO 9448



Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

N 418. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d_2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d_3	32	40	48	58	70	85
d_4	38	43	51	63	76	94
d_5	40	48	56	66	80	95
d_6	52	60	67	72	91	106
d_7	65	73	80	90	104	119
L	90	110	120	140	140	140
L_1	80	90	100	112	130	130
L_2	28	32	36	40	46	46

N 418.S. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	71	80	100	100	100	120
L_1	66	79	94	94	94	100
L_2	30	38	48	48	57	57

N 419. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	95
L_1	36	40	45	50	80	80
L_2	23	27	32	37	67	67

N 419.S. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	71	80	80	100	120
L_1	43	63	76	76	96	100
L_2	30	48	61	61	78	78

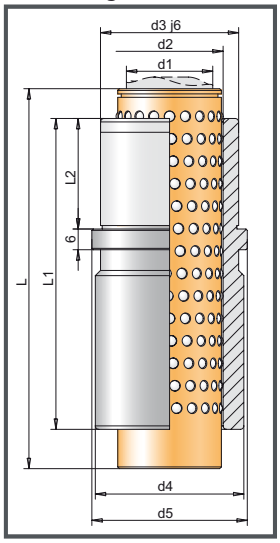
Bestellbeispiel:

N418.20
Führungsbuchse mit Bund, Bronzekäfig lang,
für Säulendurchmesser 20 mm, L1 = 80 mm, L = 90 mm

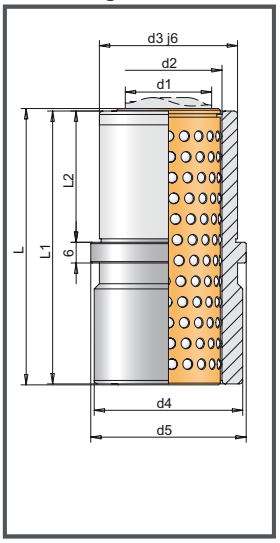
Auf Wunsch auch mit Sicherung für Kugelkäfig.

Achtung: Kugelkäfig N 411 separat bestellen, siehe Seite 1.6

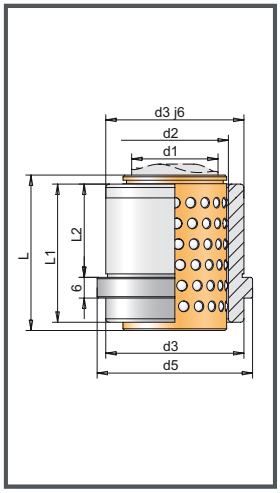
Zeichnung zu N 418.



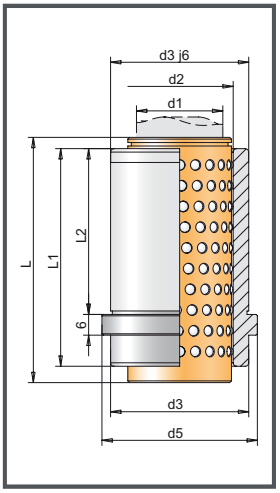
Zeichnung zu N 418.S.



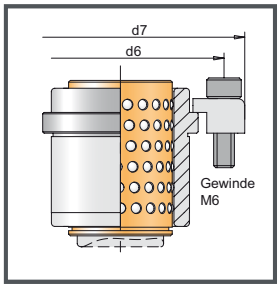
Zeichnung zu N 419.



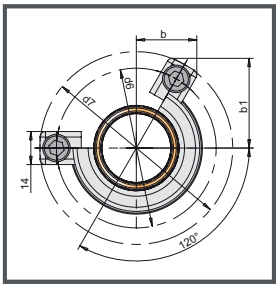
Zeichnung zu N 419.S.



Position Haltestück



Teilkreiszeichnung



N 081., 084., 085. Führungsbuchse

mit Bund, bronzebeschichtet nach DIN 9831 / ISO 9448



Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC, Bronze: GSnPbBz10

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

Bestellbeispiel:

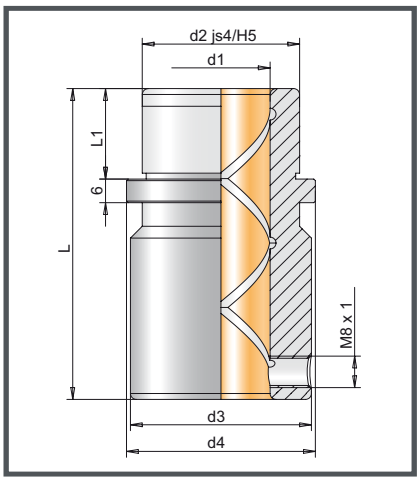
N081.20, Führungsbuchse mit Bund, bronzebeschichtet
Säulendurchmesser d1 = 20 mm, Länge L = 59 mm

bis ø 32 mm : 3 Haltestücke M6
ab ø 38 mm : 4 Haltestücke M6

N 081. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tol.	+0,012	+0,012	+0,015	+0,015	+0,015	+0,018	+0,018
	+0,003	+0,003	+0,004	+0,004	+0,004	+0,005	+0,005
d_2	32	40	48	58	70	85	105
d_3	39	46	53	63	77	92	115
d_4	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	65	73	80	90	104	119	142
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b_1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
c	12	12	12	12	12	12	12
L	59	79	93	108	127	150	150
L_1	23	23	30	37	47	60	60

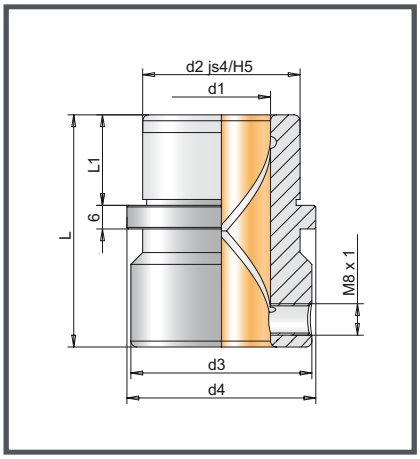
Zeichnung zu N 081.



N 084. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tol.	+0,012	+0,012	+0,015	+0,015	+0,015	+0,018	+0,018
	+0,003	+0,003	+0,004	+0,004	+0,004	+0,005	+0,005
L	43	59	75	82	97	116	120
L_1	23	23	30	37	47	60	60

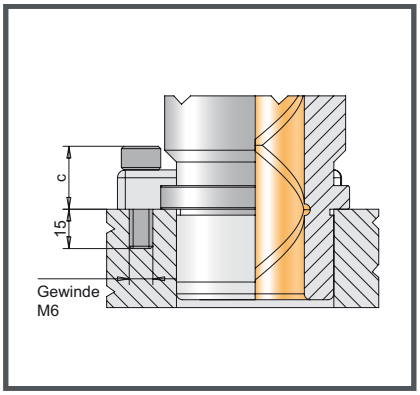
Zeichnung zu N 084.



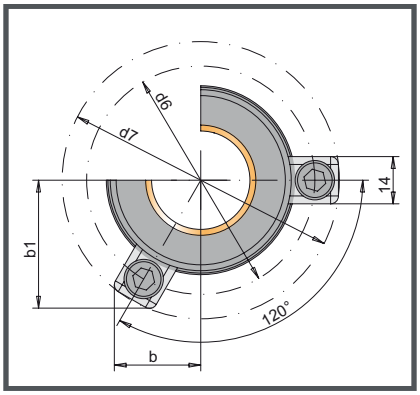
N 085. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tol.	+0,012	+0,012	+0,015	+0,015	+0,015	+0,018	+0,018
	+0,003	+0,003	+0,004	+0,004	+0,004	+0,005	+0,005
L	35	35	41	52	65	80	80
L_1	23	23	30	37	47	60	60

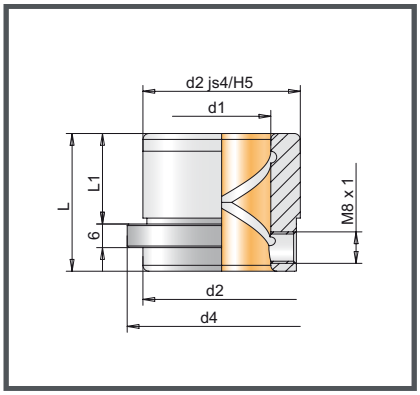
Position Klammern



Teilkreiszeichnung



Zeichnung zu N 085.



N 091., N 094., N 095. Führungsbuchse

mit Bund, selbstschmierend mit INTERCOAT Beschichtung nach DIN 9831 / ISO 9448



Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC, Intercoat beschichtet

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

Bestellbeispiel:

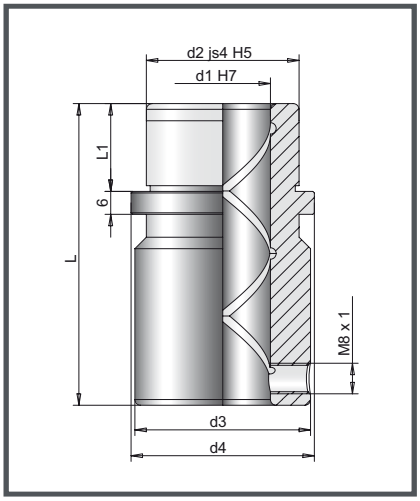
N091.20
Führungsbuchse mit Bund, selbstschmierend,
für Säulendurchmesser d1 = 20 mm, Länge L = 59 mm

bis ø 32 mm : 3 Haltestücke M6
ab ø 38 mm : 4 Haltestücke M6

N 091. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d_2	32	40	48	58	70	85	105
d_3	39	46	53	63	77	92	115
d_4	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b_1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
L	59	79	93	108	127	150	150
L_1	23	23	30	37	47	60	60

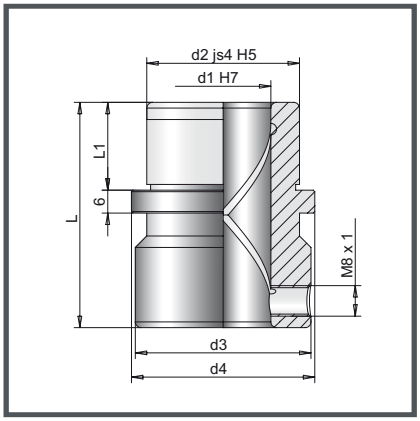
Zeichnung zu N 091.



N 094. Führungsbuchse

d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	43	59	75	82	97	116	120
L_1	23	23	30	37	47	60	60

Zeichnung zu N 094.

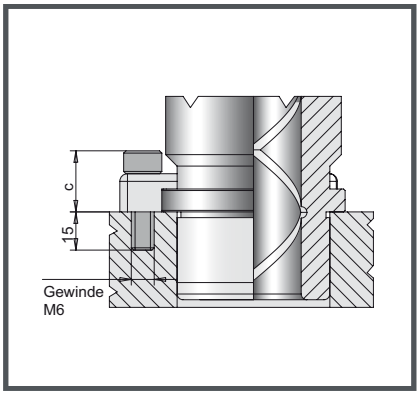


N 095. Führungsbuchse

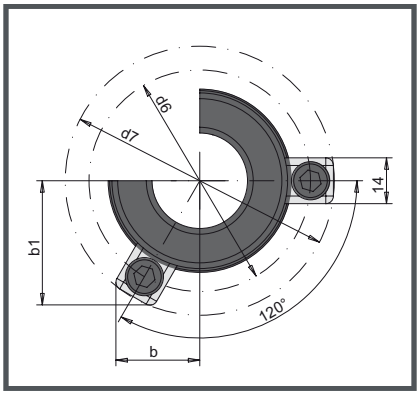
d_1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	35	35	42	52	65	80	80
L_1	23	23	30	37	47	60	60

Preise auf Anfrage!

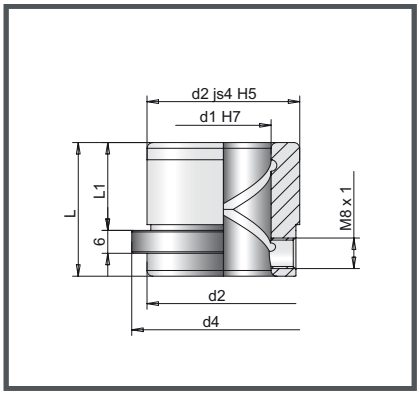
Position Klammern



Teilkreiszeichnung



Zeichnung zu N 095.



N 4. Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube
N 44. Haltescheibe mit Senkkopfschraube

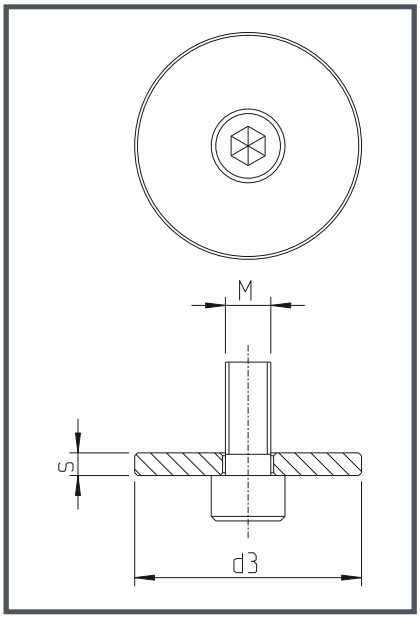
N4. Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube

Säulendurchmesser d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d3	22	25	32	40	50	60	70	93
s	5	5	5	5	5	5	5	5
M	8	8	8	8	8	8	8	12

N 4.



Zeichnung zu N 4.



Bestellbeispiel:

N4.32
Haltescheibe mit Zylinderkopfschraube
Säulendurchmesser d1 = 32 mm

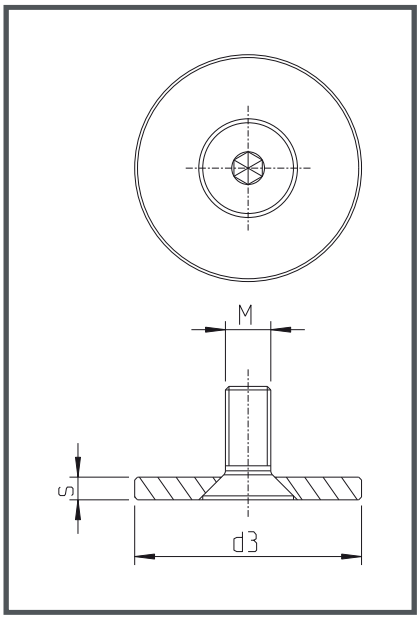
N 44. Haltescheibe mit Senkkopfschraube

Säulendurchmesser d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d3	22	25	32	40	50	60	70	93
s	6	6	6	6	6	6	6	12
M	8	8	8	8	8	8	8	12

N 44.



Zeichnung zu N 44.

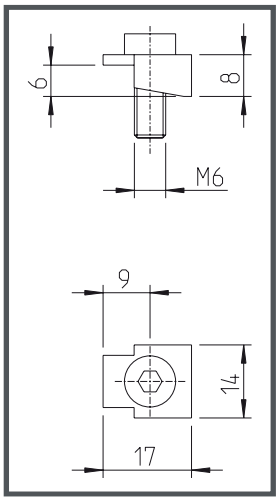


Bestellbeispiel:

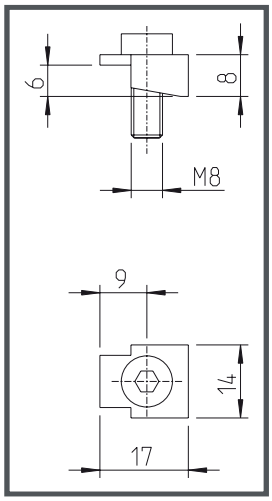
N44.40
Haltescheibe mit Senkkopfschraube
Nenndurchmesser d1 = 40 mm

N 4.M6. & N 4.M8. Haltestück
N 4.45 Haltestück
5301.06., 5301.08. & 5301.10. Haltestück

Zeichnung zu N4.M6.



Zeichnung zu N4.M8.



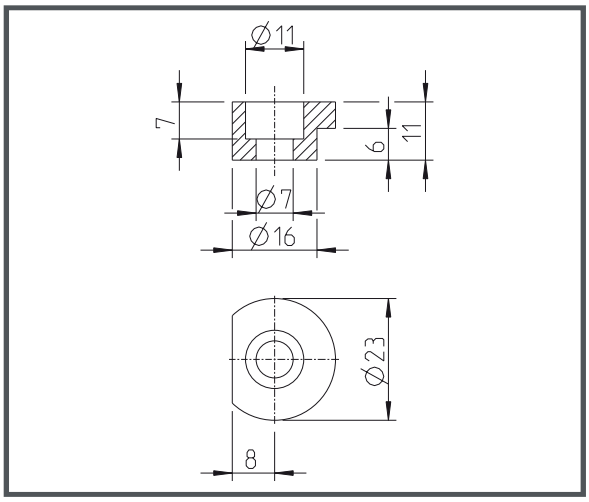
N4.M6. & N4.M8.



N4.M6. Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl-Stanzbiegeteil*
- *Spannhöhe 6-6,3 mm*
- *Schraube M6*

N4.M8. Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl-Stanzbiegeteil*
- *Spannhöhe 6-6,3 mm*
- *Schraube M8*

Zeichnung zu N4.45.

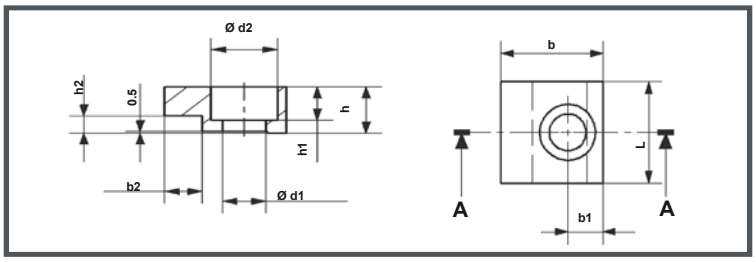


N4.45.

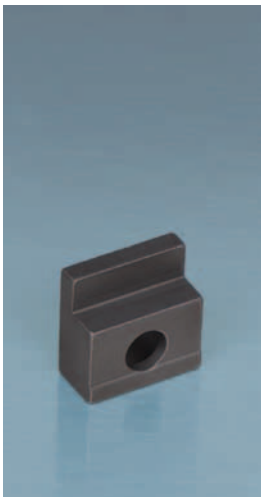


N4.45. Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Spannhöhe 6 mm*
- *Schraube M6*

Zeichnung zu 5301.06., 5301.08. & 5301.10.



5301.06.-5301.10.



5301.06. Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl, gefräst*
- *Spannhöhe 6-6,3 mm*
- *Schraube M6*

5301.10 Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl, gefräst*
- *Spannhöhe 10 mm*
- *Schraube M10*

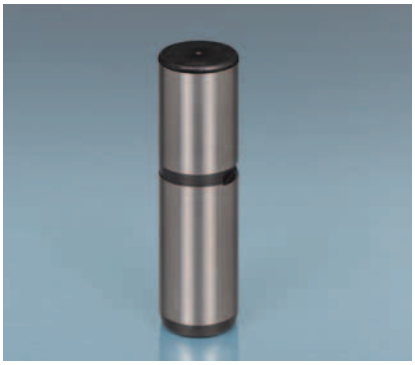
5301.08 Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl, gefräst*
- *Spannhöhe 8 mm*
- *Schraube M8*

Tabelle zu 5301.06., 5301.08. & 5301.10.

b h9	L 0 -0,4	h h11	b1	b2 +0,3 0	h1 +0,2 0	h2 0 -0,3	ød1 +0,2 0	ød2 +0,2 0	Bestell-nummer
20	20	10	7,5	5	7	6,3	7	11	5301.06
32	32	16	11	10	11,5	10	11,5	17,5	5301.10
25	20	12	10	5	8,5	6,3	9	15	5301.08

N 217. Führungssäule mit Nut

für Großwerkzeuge nach VW



Produkteigenschaften

Material: Stahl gehärtet
Sicherungsplatte: S235
Ausführung:
Zentrierbohrung nach DIN 332, Form B, bis Ø 80 beidseitig.
Transportgewinde:
Vollsäule ab Ø 80 einseitig M12 x 24
Hohlsäule ab Ø 100 zwei Mal M8 x 24

Bestellbeispiel:

N217.025.100
Führungssäule,
Säulendurchmesser d1 = 25 mm,
Länge L1 = 100 mm

N 217. Führungssäule

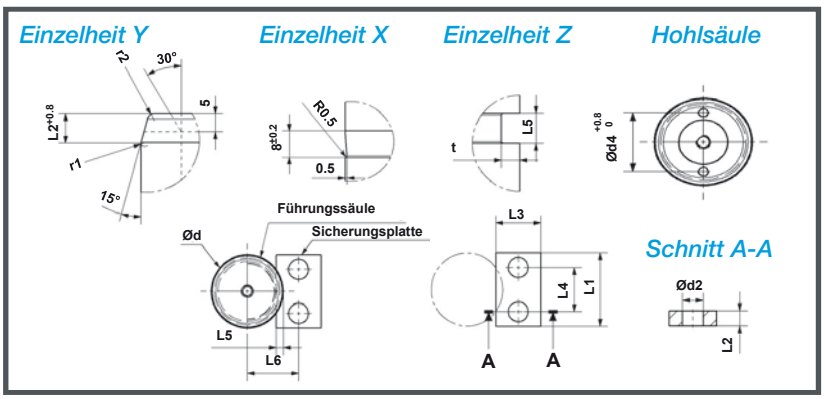
d_1 f_6	d_2 r_6	d_3	d_4	L1 100	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	L2	L3	L4	L5	t	r1	r2
25	25	-	-	●	●	●	●	●										4	4	40	7	3	3	2
32	32				●	●	●	●	●									8		45				
40	40					●	●	●	●	●	●	●								56	10	4		
50	50						●	●	●	●	●	●	●	●				10		70		5	5	2,5
63	63							●	●	●	●	●	●	●	●					80	12	6,5	6	
80	80									●	●	●	●	●	●					100		8,5	8	3
80	80	40	-								●	●	●	●	●									
100	100	-	-									●	●	●	●				5	125		10,5	10	
100	100	50	62									●	●	●	●									
125	125	-	-													●		12		140		12,5	12	4
125	125	65	82											●	●	●	●							

N 217.1. Sicherungsplatte

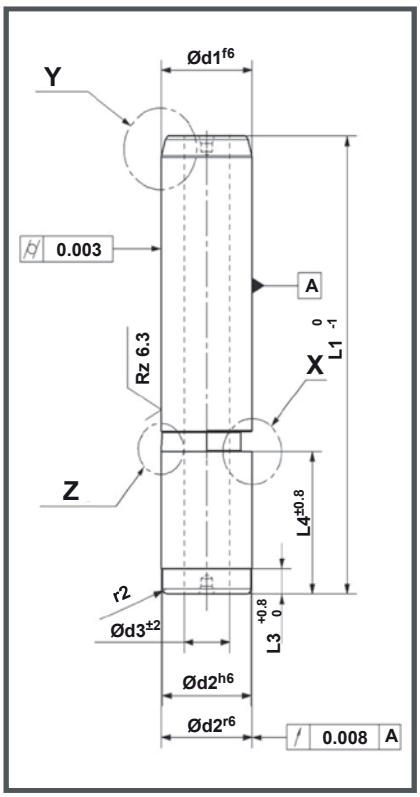
L1	L2	L3	L4	L5	L6	d2	Säulen ød
40	5	20	20	2	20,5 / 24	9	25 / 32
48	8	25	24	3 / 4	29,5 / 33,5	11	40 / 50
60	10	34	30	5,5 / 7	43 / 50	14	63 / 80
63		40	40	10	60		100
80			50	12	75,5		125
100	16	50	60	13 / 15	82 / 90	18	140 / 160

Bestellbeispiel: *N217.1.060*
Sicherungsplatte, L1 = 60 mm, L3 = 34 mm

Zeichnung zu N 217.



Zeichnung zu N 217.



N 219. Führungssäule

für Großwerkzeuge

Produkteigenschaften

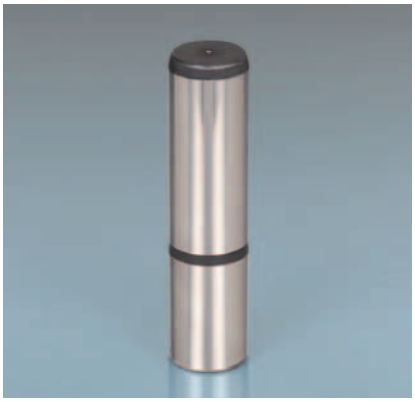
Material: Stahl gehärtet
Ausführung: Zentrierbohrung nach DIN 332, Form B, bis Ø 80 beidseitig.
Transportgewinde:
Vollsäule ab Ø 80 einseitig M12 x 24
Hohlsäule ab Ø 100 zwei Mal M8 x 24

Bestellbeispiel:

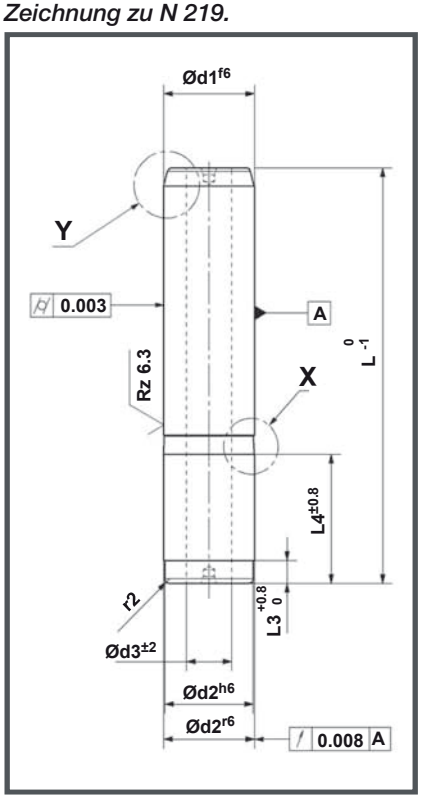
N219.023.100 Führungssäule,
Säulendurchmesser d1 = 23 mm, Länge L1 = 100 mm

N 219. Führungssäule

d_1 f_6	d_2 r_6	d_3	d_4	L1																		L2	L3	L4	r1	r2
				100	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	550	560	600	650	670					
23	25			●	●		●																4	4	40		
25	25			●	●	●	●	●	●																		
32	32				●	●	●	●	●														8		45	3	2
40	40				●	●	●	●	●	●	●	●	●												56		
42	40									●	●	●															
50	50						●	●	●	●	●	●	●	●	●								10		70	5	2,5
52	50									●	●	●		●													
63	63							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								80	6	
65	63										●	●	●														
80	80								●	●	●	●	●	●	●	●	●								100	8	3
80	80	40	-								●	●	●	●	●												
100	100									●	●	●	●	●	●	●	●		●				5		125	10	
100	100	50	62									●	●	●	●	●	●	●		●	●						
115	115														●		●								140	12	
125	125												●	●	●	●	●						12				4
125	125	65	82										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
160	160													●	●	●	●		●						180	18	
160	160	95	119											●	●	●	●		●			●					

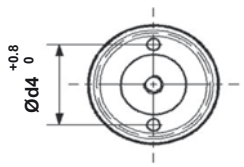


Zeichnung zu N 219.

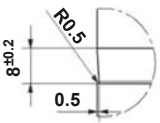


Zeichnung zu N 219.

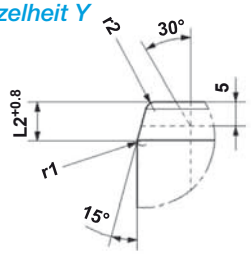
Hohlsäule



Einzelheit X



Einzelheit Y



N 216. Führungssäule

mit Nut/Einstich für Sprengring

Produkteigenschaften

Material: Stahl gehärtet
Ausführung:
Zentrierbohrung nach DIN 332, Form B, bis Ø 80 beidseitig.
Transportgewinde:
Vollsäule ab Ø 80 einseitig M12 x 24
Hohlsäule ab Ø 100 zwei Mal M8 x 24

Bestellbeispiel:

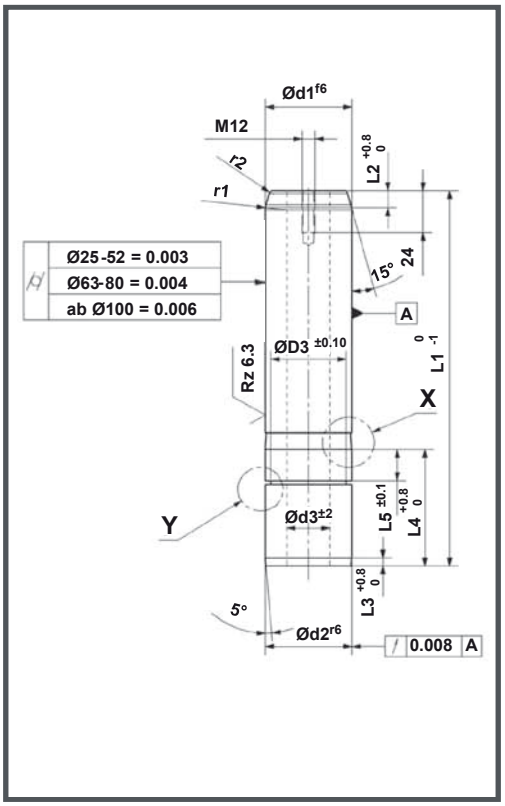
N216.040.160 Führungssäule,
Säulendurchmesser d1 = 40 mm, Länge L1 = 160 mm

N 216. Führungssäule

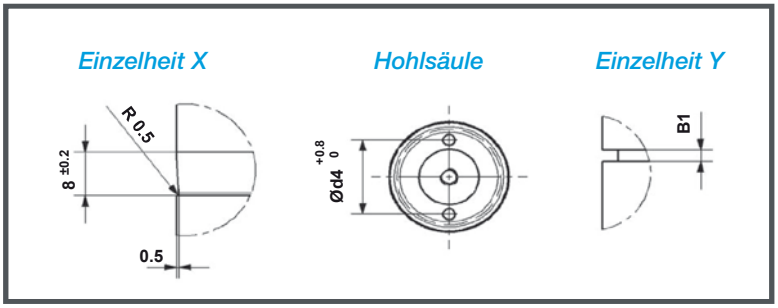
d_1 f_6	d_2 r_6	d_3	d_4	D3	L1												L2	L3	L4	L5	B1	r1	r2
					160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560							
40	40	-	-	33,0	●	●	●	●	●	●							8	34	56	4	2,0	3	2
50	50			43,0	●	●	●	●	●	●							10	48	70	4		5	2,5
											●	●						4		15			
63	63			55,7			●	●	●	●								58	80	4		6	
											●	●	●					4		15			
80	80			71,4				●	●	●								77,5	100	4	2,1	8	3
											●	●	●					4		21			
100	100	50	72	89,9						●								92	125	5	2,6	10	
											●	●	●					4		31			
125	125	65	90	114,9								●	●	●			12	5	140			12	4
160	160	95	132	148,9										●	●	●			180			18	



Zeichnung zu N 216.



Zeichnung zu N 216.



N 911. Rollenkäfig Bronze
N 911.S. mit Sicherungsring
N 911.F. mit Montagehilfe

Produkteigenschaften

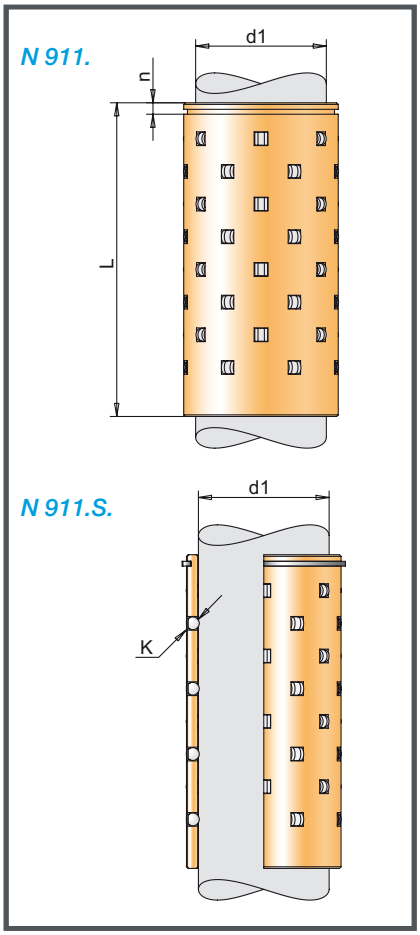
Material: Bronze
Rollen: Stahl gehärtet
Technische Beschreibung:
Profilrollen haben eine linienförmige Auflagefläche; die Seitenkraftaufnahme ist ca. 12 mal höher als bei einem Kugelkäfig. Paarung mit allen INTERCOM h3 Säulen und den Führungsbuchsen N409, N062, 066 BUS, N316, 319 BUS möglich.

N 911., N 911.S., N 911.F. Rollenkäfig

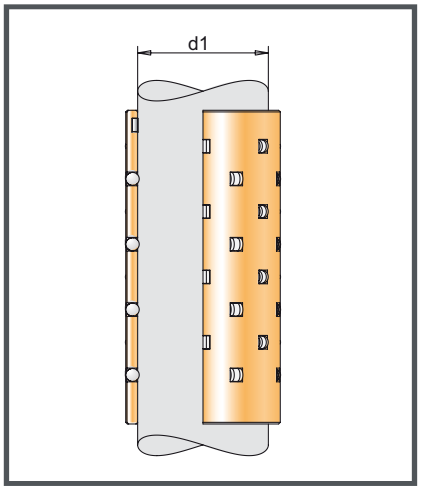
d_1	19-20	24-25	30-32	38-40	48-50	63
K	3	3	4	4	4	4
Anzahl der Rollen pro Umfangreihe	8	10	12	14	18	22
n	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6
L	**Gesamtrollenzahl**					
45	32	45				
56	40	50	60			
63				84		
71	56	70	84			
80	64	80	96	112	144	
90	72	90	108	126	162	
95						198
100		100	120	140	180	
110		110				
120			144	168	216	264
140			168	196	252	308
160			192	224	288	352



Zeichnung zu N 911. & N 911.S.



Zeichnung zu N 911.F.



Bestellbeispiele:
N911.20.45 Rollenkäfig,
Säulendurchmesser d1= 20 mm, L= 45 mm

N911.S.20.45 Rollenkäfig mit Sicherungsring,
Säulendurchmesser d1 = 20 mm, L = 45 mm

N911.F.20.45 Rollenkäfig mit Montagehilfe,
Säulendurchmesser d1 = 20 mm, L = 45 mm

Sonderlängen auf Anfrage lieferbar.

N 9047. Führungsbuchse

bronzebeschichtet

Produkteigenschaften

Material: Stahl, 18NiCrMo5, gehärtet 64 ± 2 HRC, Bronze: GSnPbBz10

Ausführung: feingeschliffen & gehont (DIN 9831/ISO 9448), Aufnahmebohrung ISO H5

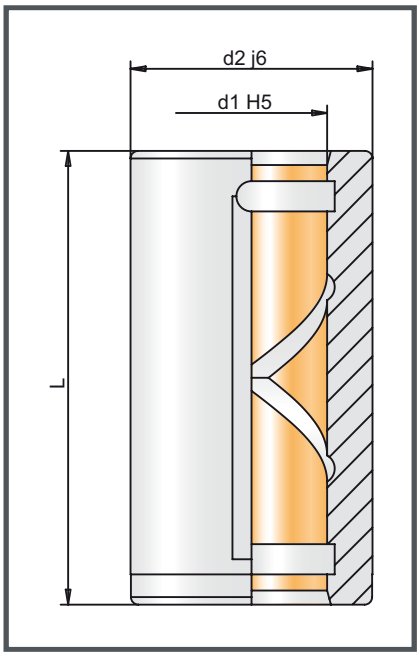
N 9047. Führungsbuchse

d1	d2	L
15	28	23
		30
		37
		47
		60
16		23
		30
		37
		47
		60
19	32	23
		30
		37
		47
		60
		77
20		23
		30
		37
		47
		60
		77
24	40	23
		30
		37
		47
		60
		77
25		23
		30
		37
		47
		60
		77
30	48	30
		37
		47
		60
		77
		95

d1	d2	L
32	48	30
		37
		47
		60
		77
		95
38	58	30
		37
		47
		60
		77
		95
		120
40		30
		37
		47
		60
		77
		95
		120
48	70	37
		47
		60
		77
		95
		120
50		37
		47
		60
		77
		95
		120
63	85	60
		77
		95
		120
80	105	120
		135



Zeichnung zu N 9047.



Bestellbeispiel:

N9047.15.23 Führungsbuchse, Säulendurchmesser d1 = 15 mm, Länge L = 23 mm

N 281., N 284., N 285. Führungsbuchse mit Bund

Bronze, mit Festschmierstoffringen

Bestellbeispiele:
N281.40 Führungsbuchse, d1 = 40 mm
N284.40 Führungsbuchse, d1 = 40 mm
N285.40 Führungsbuchse, d1 = 40 mm

Hinweis:
Aufnahmebohrung H6, die Führungsbuchse mit Bund wird mit 3 und ab ø38 mit 4 Haltestücken befestigt. Die Lieferung erfolgt mit Haltestücken einschließlich Zylinderschrauben, ähnlich DIN 6912 mit Kopf ø13.



N 281. Führungsbuchse

d_1	19-20	24-25	30-32	38-40	48-50	63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	59	79	93	108	127	150	150
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	36	56	63	71	80	90	90

N 284. Führungsbuchse

d_1	19-20	24-25	30-32	38-40	48-50	63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	43	59	75	82	97	116	120
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	20	36	45	45	50	56	60

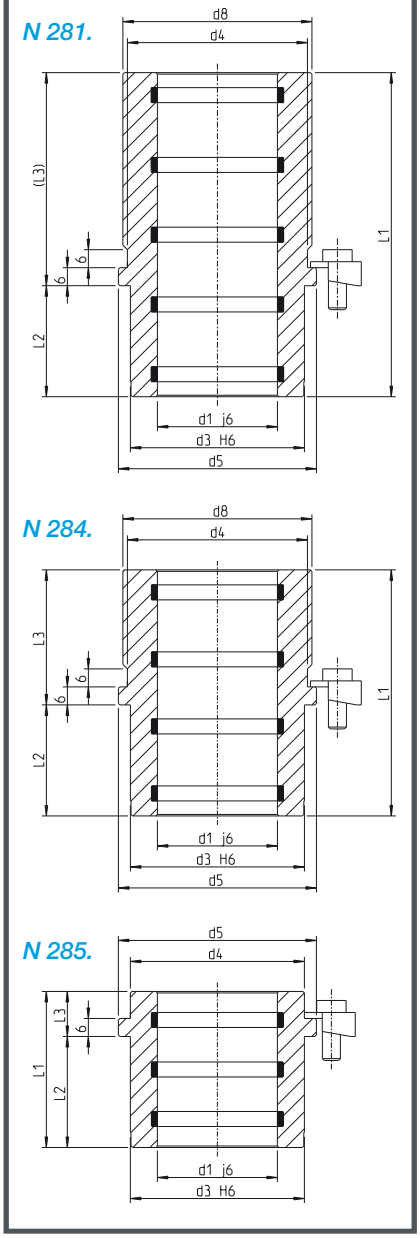
N 285. Führungsbuchse

d_1	19-20	24-25	30-32	38-40	48-50	63	80
d_3	32	40	48	58	70	85	105
d_4	32	40	48	58	70	85	105
d_5	40	48	56	66	80	95	118
d_6	52	60	67	77	91	106	129
d_7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
d_8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a_1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
l_1	35	35	42	52	65	80	80
l_2	23	23	30	37	47	60	60
l_3	12	12	12	15	18	20	20

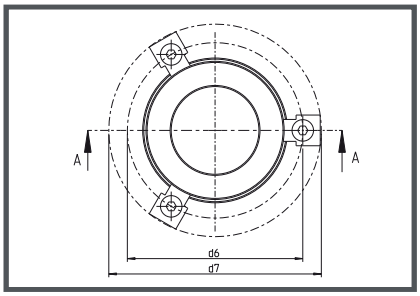
Produkteigenschaften

Material: Bronze
Ausführung:
Laufflächen mit Festschmierstoffringen,
Aufnahmedurchmesser feingeschliffen

Zeichnung zu N 281., N 284. & N 285.



Teilkreiszeichnung



TECNORM

Gleitelemente



Inhalt Gleitelemente



5317. Führungsbuchsen ohne Bund 2. 1
DIN ISO 2768 mittel, Bronze mit Festschmierstoff



5317. Führungsbuchsen ohne Bund 2. 2
DIN ISO 2768 mittel, Bronze mit Festschmierstoff



5316. Führungsbuchsen mit Bund DIN 9834, Bronze mit Festschmierstoff 2. 3
5301. Haltestücke DIN 9832



5318. Führungsbuchsen mit Bund 2. 4
Bronze mit Festschmierstoff



5319. Führungsbuchsen mit Bund 2. 5
Bronze mit Festschmierstoff



5320. Führungsbuchsen mit Bund 2. 6
Bronze mit Festschmierstoff



N 4.45 Haltestück 2. 7
5301.06., 5301.08. & 5301.10. Haltestück



5121. Gleitplatte 2. 8
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357, s= 20 mm



5122. Gleitplatte 2. 9
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357, s= 12 mm



5130. Gleitplatte 2.10
Bronze mit Festschmierstoff, s= 10 mm



5131. Gleitplatte 2.11
Bronze mit Festschmierstoff, s= 10 mm



5133. Gleitplatte 2.12
Bronze mit Festschmierstoff, s= 10 mm



5132. Gleitplatte 2.13
Bronze mit Festschmierstoff, s= 5 mm



5140. Flachleiste 2.14
Bronze mit Festschmierstoff, ohne Bohrung



5145. Deckleiste 2.15
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



5146. Deckleiste, Stahl 2.16
VDI 3357

Inhalt Gleitelemente


5150. Führungslasche 2.17
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3387


5152. Führungslasche 2.18
Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3387


5155. Winkelleiste 2.19
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357


5156. Winkelleiste 2.20
Bronze mit Festschmierstoff


5157. Winkelleiste ohne Befestigungsbohrung 2.21
Bronze mit Festschmierstoff


5160. Überlaufkeile 2.22
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357


5161. Überlaufkeile, Stahl 2.23
VDI 3357


5165. Prismenführung 2.24
Bronze mit Festschmierstoff, ähnl. VDI 3387


5165.1. Prismenführung, Stahl 2.25
ähnl. VDI 3387


5168. Schieber Mittenführung 2.26
Bronze mit Festschmierstoff


5170. Führungsleiste mit 2 Gleitflächen 2.27
Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357


5175. Rechteckführung, Stahl gehärtet mit Festschmierstoff 2.28
5175.1. Führungsaufnahme zu Rechteckführungen


5176. Verriegelung 2.29


5200. Zentriereinheit mit Abstimmscheibe 2.30


5201. Zentrierbolzen 2.31
nach BMW- und VW-Norm


5202. Zentrierbolzen 2.32
nach DC-Norm

 **5205. Einweiser** **2.33**

 **5206. Einweiser mit Teillagekontrolle nach VDI** **2.34**

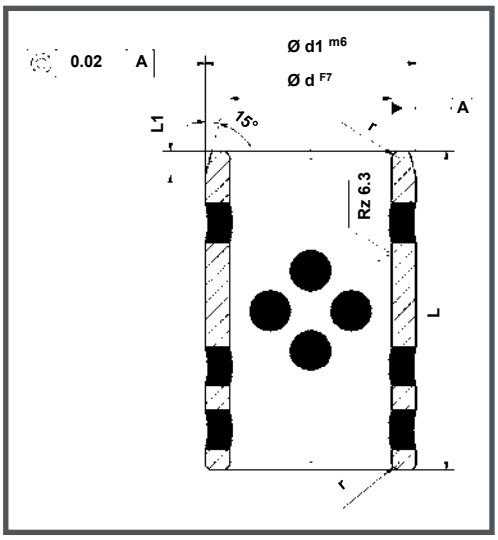
5317. Führungsbuchsen ohne Bund

DIN ISO 2768 mittel, Bronze mit Festschmierstoff

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Empfohlene Aufnahmebohrung beim Einpressen H7, beim Einkleben G7 (evtl. mit Gewindestift sichern)

Zeichnung zu 5317.





Bestellbeispiel:

5317.020.028.040
Führungsbuchsen ohne Bund
d = 20,0 mm
d1= 28,0 mm
L = 40,0 mm

Tabelle zu 5317.

ød	8	8	10	10	12	12	13	14	15	16	16	18	19	20	20	20	22	25	25	25	30	30	30	31	32	35	35	38
ød1	11	12	14	15	16	18	19	20	21	20	22	24	26	26	28	30	32	30	33	35	38	40	45	40	42	44	45	48
L1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
r	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

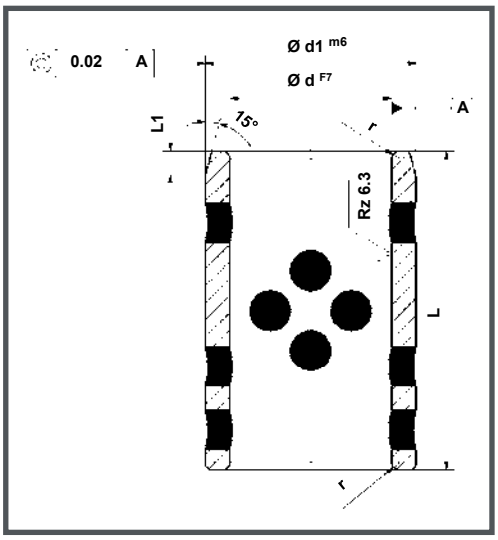
L	-0,1	-0,3																										
8		●	●																									
10		●	●	●	●	●	●	●	●		●				●													
12		●	●		●	●		●	●		●	●			●		●		●	●								
14	●																											
15	●	●	●			●			●		●	●	●	●	●		●				●							
16						●	●	●		●	●	●			●	●			●	●								
18												●																
20						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	
25						●		●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●				●	●	
28										●																		
30						●		●	●		●			●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●
35											●				●	●			●	●	●	●				●	●	
40											●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45																					●						●	
50															●	●			●	●	●	●				●	●	
60																			●	●	●	●				●	●	
100																											●	

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5317. Führungsbuchsen ohne Bund

DIN ISO 2768 mittel, Bronze mit Festschmierstoff

Zeichnung zu 5317.





Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Empfohlene Aufnahmebohrung beim Einpressen H7, beim Einkleben G7 (evtl. mit Gewindestift sichern)

Bestellbeispiel:

5317.020.028.040
Führungsbuchsen ohne Bund
d = 20,0 mm
d1 = 28,0 mm
L = 40,0 mm

Tabelle zu 5317.

ød	40	40	45	45	45	50	50	50	55	60	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160
ød1	50	55	55	56	60	60	62	65	70	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180
L1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
r	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

L	-0,1	-0,3																											
20	●																												
25	●	●																											
30	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●																	
35	●	●	●	●		●	●				●	●			●														
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●			●	●									
45											●																		
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●	●								
60	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
70					●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
80	●				●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
100								●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
110			●																										
120																			●	●	●	●	●	●	●	●			
130																										●			
140																			●			●		●			●		
150																												●	●

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5316. Führungsbuchsen mit Bund
DIN 9834, Bronze mit Festschmierstoff

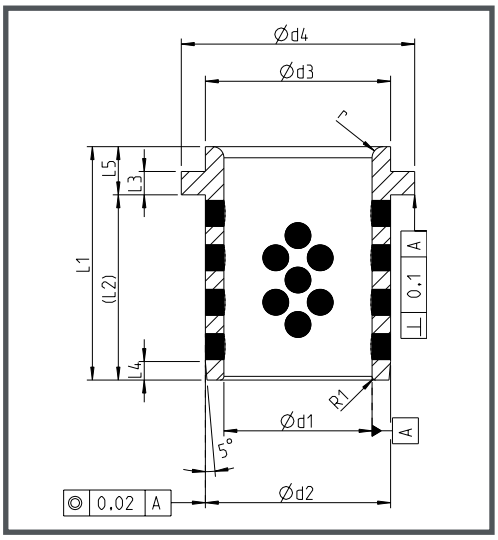
5301. Haltestücke
DIN 9832

Produkteigenschaften

Führungsbuchsen

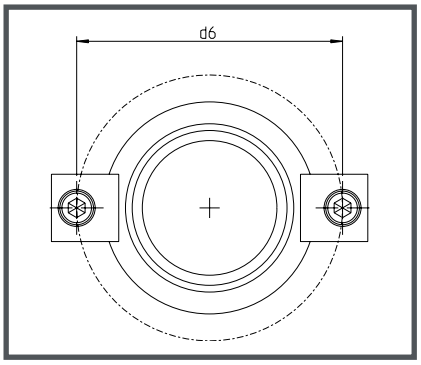
Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Aufnahmebohrung H7
Haltestücke inkl. Schrauben

Zeichnung zu 5316.

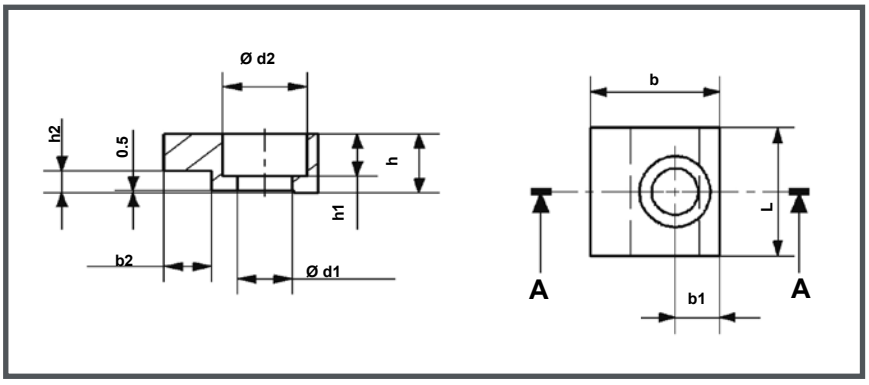




Teilkreiszeichnung 1 zu 5316.



Zeichnung zu 5301.



Teilkreiszeichnung 2 zu 5316.

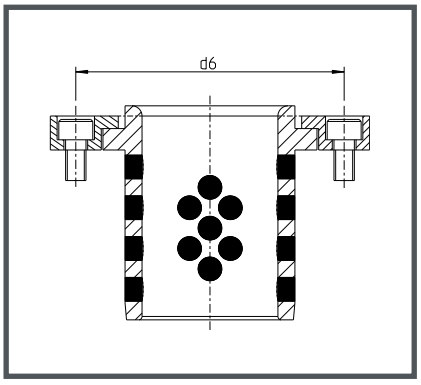


Tabelle zu 5316.

ød1 H7	ød2 h6	ød3 -0,25	ød4 -0,8	L1 -0,5 -1	L3 ±0,1	L4 ±1	L5 -0,5	r	Halte-stück
24/25	32	32	40	40	6,3	3	10	3	●
30/32	40	40	50	50		4	12		
38/40	50	50	63	63		5	15		
50	63	63	71	71		6,3	17	5	
60/63	80	80	90	80	10	8	19	6	○
80	100	100	112	100		10	22	8	
100	125	125	140	125		12,5	21	10	
125	160	160	180	160		16	30	12	
160	200	200	220	200			32	18	

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

Tabelle zu 5301.

b h9	L 0 -0,4	h h11	b1	b2 +0,3 0	h1 +0,2 0	h2 0 -0,3	ød1 +0,2 0	ød2 +0,2 0	Führungs-buchsen	Bestell-nummer
20	20	10	7,5	5	7	6,3	7	11	●	5301.06
32	32	16	11	10	11,5	10	11,5	17,5	○	5301.10
25	20	12	10	5	8,5	6,3	9	15		5301.08

Stahlsorte C45 K oder S235

Bestellbeispiel:

5316.025
Führungsbuchsen DIN 9834
d1 = 25,0 mm, d2 = 32,0 mm, L1 = 40,0 mm

5318. Führungsbuchsen mit Bund

Bronze mit Festschmierstoff

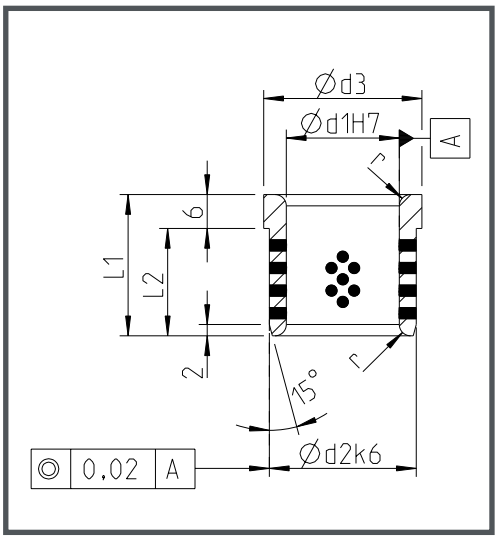
Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm

Hinweis: Aufnahmebohrung G7

Buchse kann auch eingeklebt werden.

Zeichnung zu 5318.





Bestellbeispiel:

5318.012.020
Führungsbuchsen mit Bund
d1 = 12,0 mm
L1 = 20,0 mm

Tabelle zu 5318.

d1	-	12	16	20	24
d2	-	16	20	26	30
d3	-	18	24	28	35
r	-	2	2	2	2

L1	L2				
20	14	●	●	●	●
25	19	●	●	●	●
30	24	●	●	●	●

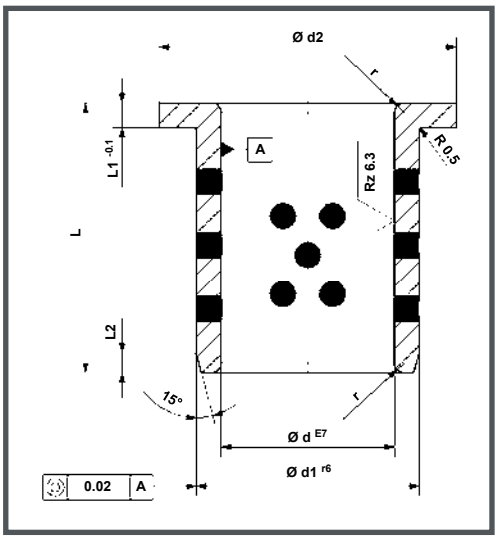
5319. Führungsbuchsen mit Bund

Bronze mit Festschmierstoff

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Aufnahmebohrung H7

Zeichnung zu 5319.





Bestellbeispiel:

5319.040.050
Führungsbuchsen mit Bund
d = 40,0 mm
L = 50,0 mm

Tabelle zu 5319.

ød	10	12	13	14	15	16	20	25	30	31,5	35	40	45	50	55	60	63	70	75	80	90	100	120
ød1	14	18	19	20	21	22	30	35	40	40	45	50	55	60	65	75	75	85	90	100	110	120	140
ød2	22	25	26	27	28	29	40	45	50	50	60	65	70	75	80	90	85	105	110	120	130	150	170
L1	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10
L2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
r	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3

L																							
15	●	●	●	●	●	●	●																
20	●	●	●	●	●	●	●	●															
25					●	●		●			●												
30						●	●	●	●		●	●	●	●									
35								●	●	●													
40							●	●	●		●	●	●	●	●	●							
50									●		●	●	●			●		●					
60													●	●	●				●	●	●		
67,5																	●						
80																●		●		●	●	●	●
100																				●		●	●

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

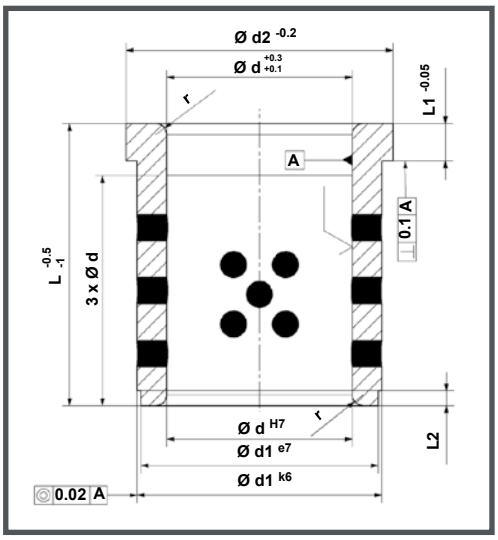
5320. Führungsbuchsen mit Bund

Bronze mit Festschmierstoff

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Aufnahmebohrung H7

Zeichnung zu 5320.





Bestellbeispiel:

5320.040.076
Führungsbuchsen mit Bund
d = 40,0 mm
L = 76,0 mm

Tabelle zu 5320.

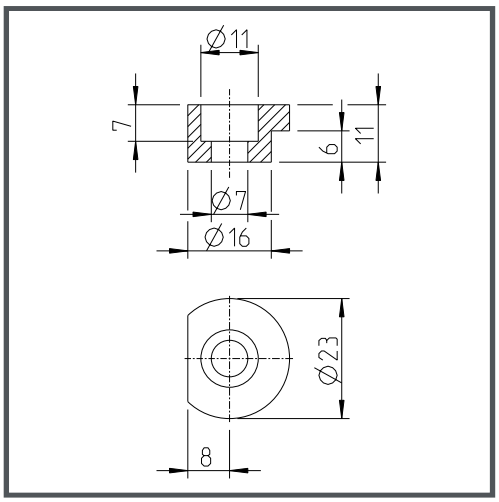
ød	9	10	12	14	15	16	18	20	22	24	30	32	40	42	50	60
ød1	14	14	18	20	20	22	26	26	30	30	42	42	54	54	66	80
ød2	16	16	23	25	25	27	31	31	35	35	47	47	60	60	72	86
L1	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	20
L2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
r	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	3	3	3	3

L																
12	●	●														
17	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
27	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
36	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
46				●	●	●	●	●	●	●	●	●				
56				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
66							●	●	●	●	●	●	●	●		
76									●	●	●	●	●	●	●	
86									●	●	●	●	●	●	●	
96											●	●	●	●	●	●
116											●	●	●	●	●	●
136													●	●	●	●
156													●	●	●	●
196															●	●

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

N 4.45 Haltestück
5301.06., 5301.08. & 5301.10. Haltestück

Zeichnung zu N4.45.

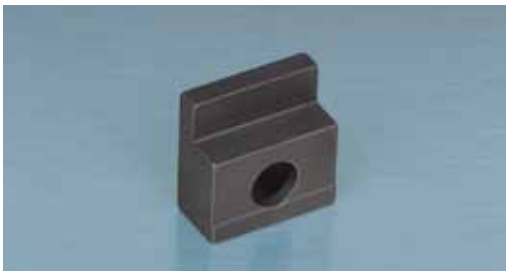


N4.45.

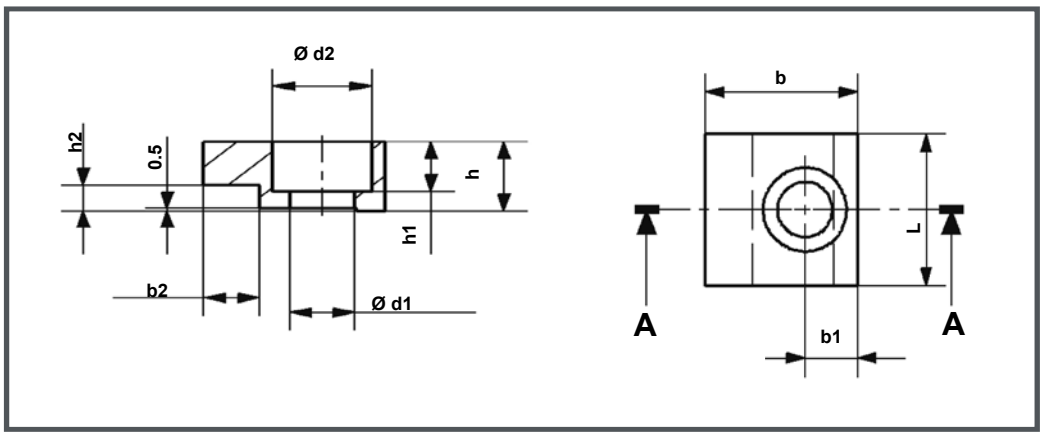


N4.45. Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Spannhöhe 6 mm*
- *Schraube M6*

5301.06., 5301.08. & 5301.10.



Zeichnung zu 5301.06., 5301.08. & 5301.10.



5301.06. Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl, gefräst*
- *Spannhöhe 6-6,3 mm*
- *Schraube M6*

5301.10 Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl, gefräst*
- *Spannhöhe 10 mm*
- *Schraube M10*

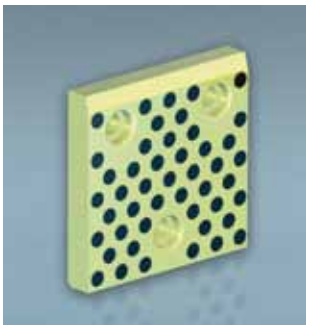
5301.08 Haltestück
- *inkl. Schraube*
- *Stahl, gefräst*
- *Spannhöhe 8 mm*
- *Schraube M8*

Tabelle zu 5301.06., 5301.08. & 5301.10.

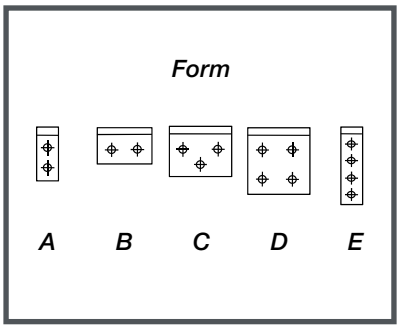
b h9	L 0 -0,4	h h11	b1	b2 +0,3 0	h1 +0,2 0	h2 0 -0,3	ød1 +0,2 0	ød2 +0,2 0	Bestell-nummer
20	20	10	7,5	5	7	6,3	7	11	5301.06
32	32	16	11	10	11,5	10	11,5	17,5	5301.10
25	20	12	10	5	8,5	6,3	9	15	5301.08

5121. Gleitplatte

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357, s= 20 mm



Lochbild zu 5121.



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5121.050.080
Gleitplatte VDI 3357
b1= 50,0 mm
L1= 80,0 mm
s = 20,0 mm

Zeichnung zu 5121.

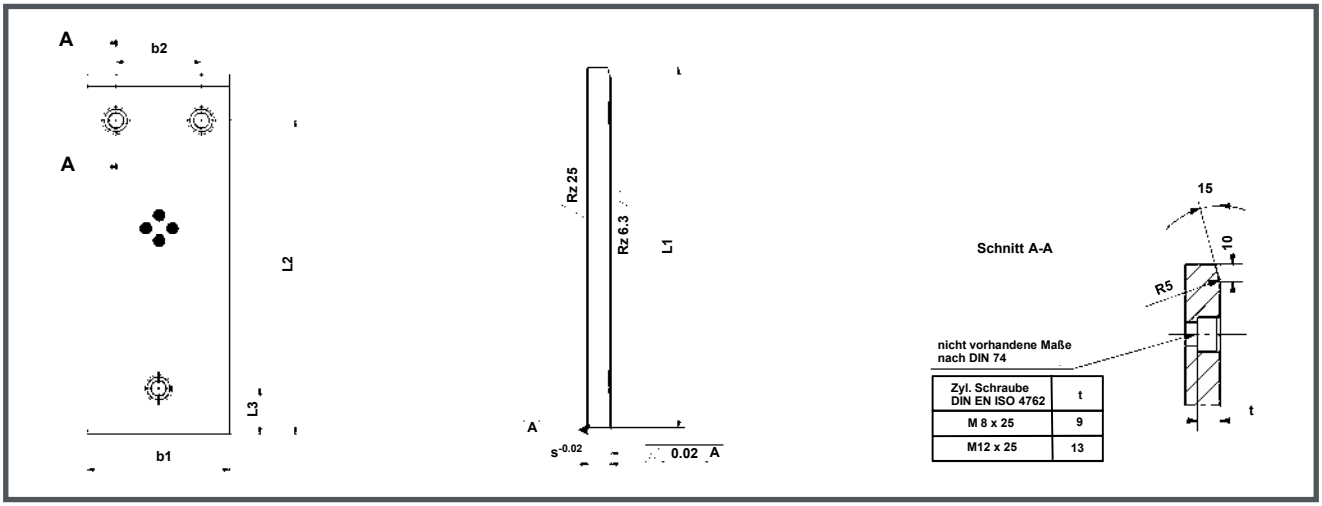


Tabelle zu 5121.

b1 x L1 x s	b2 ±0,2	L3 ±0,2	L2 ±0,2	Form	Zyl.-Schraube DIN 912	Stk.
50 x 80 x 20	-	25	55	A	M8 x 25	2
50 x 100 x 20			75		M12 x 25	
50 x 125 x 20			100			
50 x 160 x 20			135			
50 x 200 x 20			175			
50 x 250 x 20			85	E		4
50 x 300 x 20			105			
50 x 350 x 20			125			
50 x 400 x 20			145			
50 x 450 x 20			165			
50 x 500 x 20			175			
80 x 50 x 20	30	25	-	B	M8 x 25	2
80 x 80 x 20	-		55	A	M12 x 25	
80 x 100 x 20			75			
80 x 125 x 20			100			
80 x 160 x 20			135			
80 x 200 x 20			175			
80 x 250 x 20		40	210			
80 x 315 x 20			275			
80 x 250 x 20		25	85	E		4
80 x 300 x 20			105			
80 x 350 x 20			125			
80 x 400 x 20			145			
80 x 450 x 20			165			
80 x 500 x 20			175			
100 x 50 x 20	50	25	-	B	M12 x 25	2
100 x 80 x 20		40				

b1 x L1 x s	b2 ±0,2	L3 ±0,2	L2 ±0,2	Form	Zyl.-Schraube DIN 912	Stk.
100 x 100 x 20	-	25	75	A	M12 x 25	2
100 x 125 x 20			100			
100 x 160 x 20			135			
100 x 200 x 20			175			
100 x 250 x 20		40	210			
100 x 315 x 20			275			
100 x 450 x 20		25	165	E		4
100 x 500 x 20			175			
125 x 50 x 20	75	25	-	B	M12 x 25	2
125 x 80 x 20		40				
125 x 100 x 20		25	75	C		3
125 x 125 x 20			100			
125 x 160 x 20			135			
125 x 200 x 20			175			
125 x 250 x 20		40	210			
125 x 315 x 20			275			
125 x 450 x 20	-	25	165	E		4
125 x 500 x 20			175			
160 x 50 x 20	110	25	-	B	M12 x 25	2
160 x 80 x 20		40				
160 x 100 x 20		25	75	C		3
160 x 125 x 20			100			
160 x 160 x 20			135			
160 x 200 x 20			175			
160 x 250 x 20		40	210	D		4
160 x 315 x 20			275			

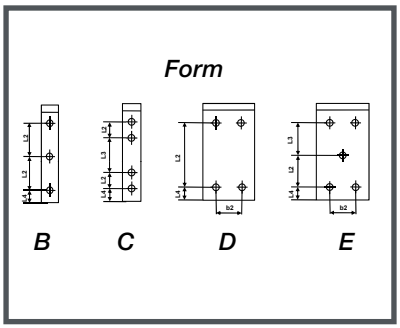
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5122. Gleitplatte

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357, s= 12 mm



Lochbild zu 5122.



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5122.160.025
Gleitplatte VDI 3357
L1 = 160,0 mm
b1 = 25,0 mm
s = 12,0 mm

Zeichnung zu 5122.

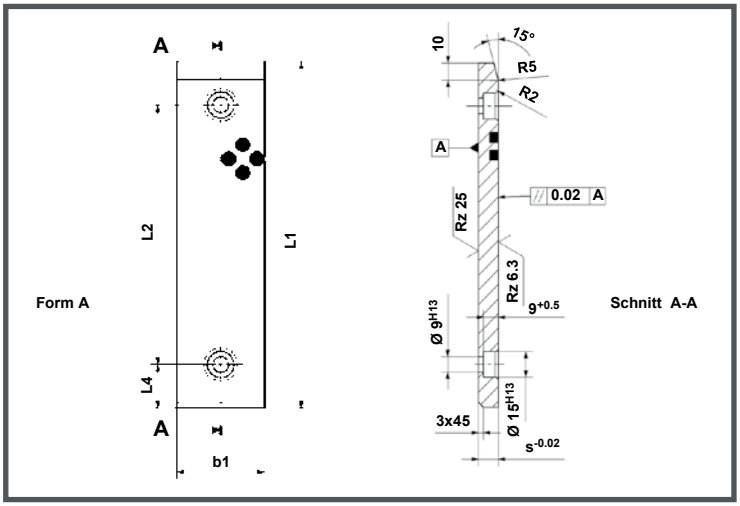


Tabelle zu 5122.

L1 x b1 x s	L2	L3	L4	b2	Form	Zyl.-Schraube DIN 912	Stk.
160 x 25 x 12	110	-	25	-	A	M8 x 25	2
200 x 25 x 12	150						
250 x 25 x 12	100				B		3
80 x 30 x 12	30				A		2
100 x 30 x 12	50						
125 x 30 x 12	75						
160 x 30 x 12	110						
200 x 30 x 12	150						
250 x 30 x 12	100				B		3
300 x 30 x 12	125						
80 x 40 x 12	30				A		2
100 x 40 x 12	50						
125 x 40 x 12	75						
160 x 40 x 12	110						
200 x 40 x 12	150						
80 x 50 x 12	30						
100 x 50 x 12	50						
125 x 50 x 12	75						
160 x 50 x 12	110						
200 x 50 x 12	150						
250 x 50 x 12	60				C		4
300 x 50 x 12	80						
350 x 50 x 12	100						
400 x 50 x 12	120						
80 x 60 x 12	30				A		2
100 x 60 x 12	50						
125 x 60 x 12	75						

L1 x b1 x s	L2	L3	L4	b2	Form	Zyl.-Schraube DIN 912	Stk.
160 x 60 x 12	110	-	25	-	A	M8 x 25	2
200 x 60 x 12	150						
255 x 60 x 12	102,5	102,5			B		3
300 x 60 x 12	125	125					
80 x 80 x 12	30	-			A		2
100 x 80 x 12	50						
125 x 80 x 12	75						
160 x 80 x 12	110						
200 x 80 x 12	150						
250 x 80 x 12	70	60			C		4
125 x 100 x 12	75	-	20	60	D		
160 x 100 x 12	110						
200 x 100 x 12	150						
250 x 100 x 12	200		25	50			
300 x 100 x 12	130	125	20	60	E		5
145 x 125 x 12	95	-	25	85	D		4
160 x 125 x 12	110						
145 x 150 x 12	95			110			
160 x 150 x 12	110						
160 x 160 x 12				120			

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5130. Gleitplatte

Bronze mit Festschmierstoff, s= 10 mm



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5130.028.075
Gleitplatte
b = 28,0 mm
L = 75,0 mm
s = 10,0 mm

Zeichnung zu 5130.

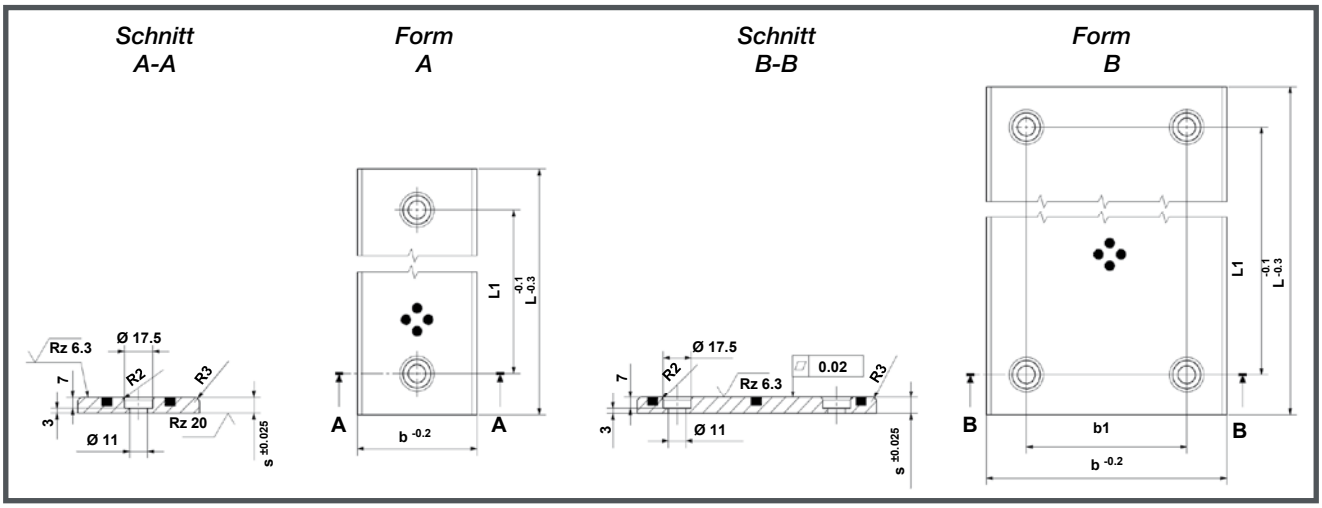


Tabelle zu 5130.

b x L x s	b1 ±0,1	L1 ±0,1	Form
28 x 75 x 10	-	45	A
28 x 100 x 10		50	
25 x 125 x 10		75	
28 x 150 x 10		100	
38 x 75 x 10		45	
38 x 100 x 10		50	
38 x 125 x 10		75	
38 x 150 x 10		100	
48 x 75 x 10		45	
48 x 100 x 10		50	
48 x 125 x 10		75	
48 x 150 x 10		100	
48 x 200 x 10		150	
75 x 75 x 10		45	
75 x 100 x 10		50	

b x L x s	b1 ±0,1	L1 ±0,1	Form
75 x 125 x 10	-	75	A
75 x 150 x 10		100	
75 x 200 x 10		150	
100 x 100 x 10	50	50	B
100 x 125 x 10		75	
100 x 150 x 10		100	
100 x 200 x 10		150	
100 x 250 x 10		200	
125 x 150 x 10		100	
125 x 200 x 10		150	
125 x 250 x 10		200	
150 x 150 x 10	100	100	
150 x 200 x 10		150	
150 x 250 x 10		200	

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5131. Gleitplatte

Bronze mit Festschmierstoff, s= 10 mm

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Zeichnung zu 5131.

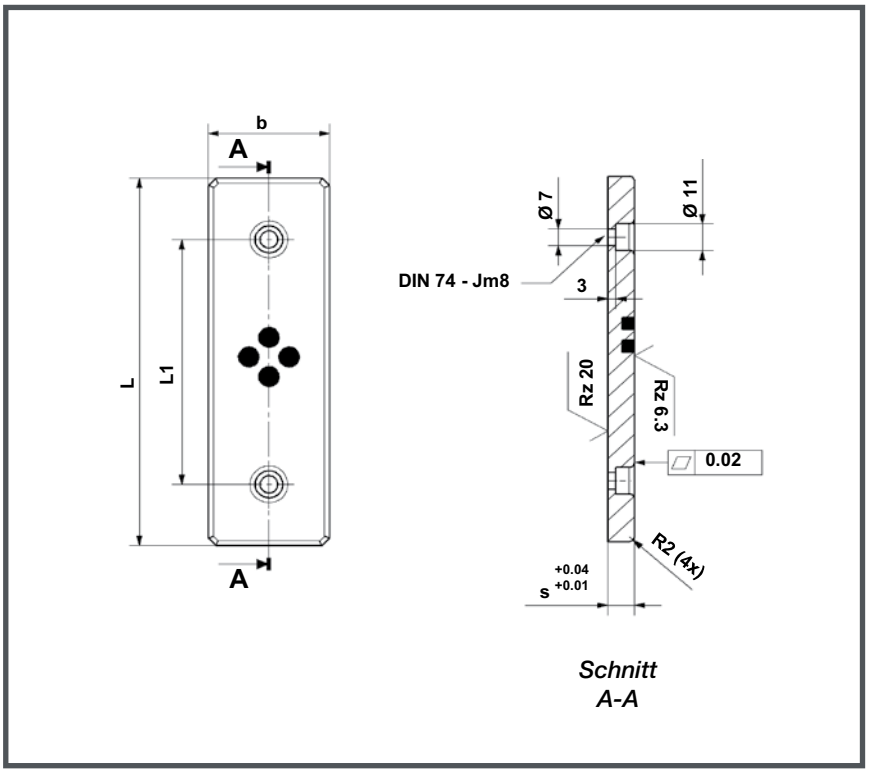




Tabelle zu 5131.

b x L x s	L1 ±0,2
18 x 75 x 10	45
18 x 100 x 10	50
18 x 125 x 10	75
18 x 150 x 10	100
28 x 75 x 10	45
28 x 100 x 10	50
28 x 125 x 10	75
28 x 150 x 10	100
38 x 75 x 10	45
38 x 100 x 10	50
38 x 125 x 10	75
38 x 150 x 10	100
48 x 75 x 10	45
48 x 100 x 10	50
48 x 125 x 10	75
48 x 150 x 10	100

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

Bestellbeispiel:

5131.018.100
Gleitplatte
b = 18,0 mm
L = 100,0 mm

5133. Gleitplatte

Bronze mit Festschmierstoff, s= 10 mm

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Zeichnung zu 5133.

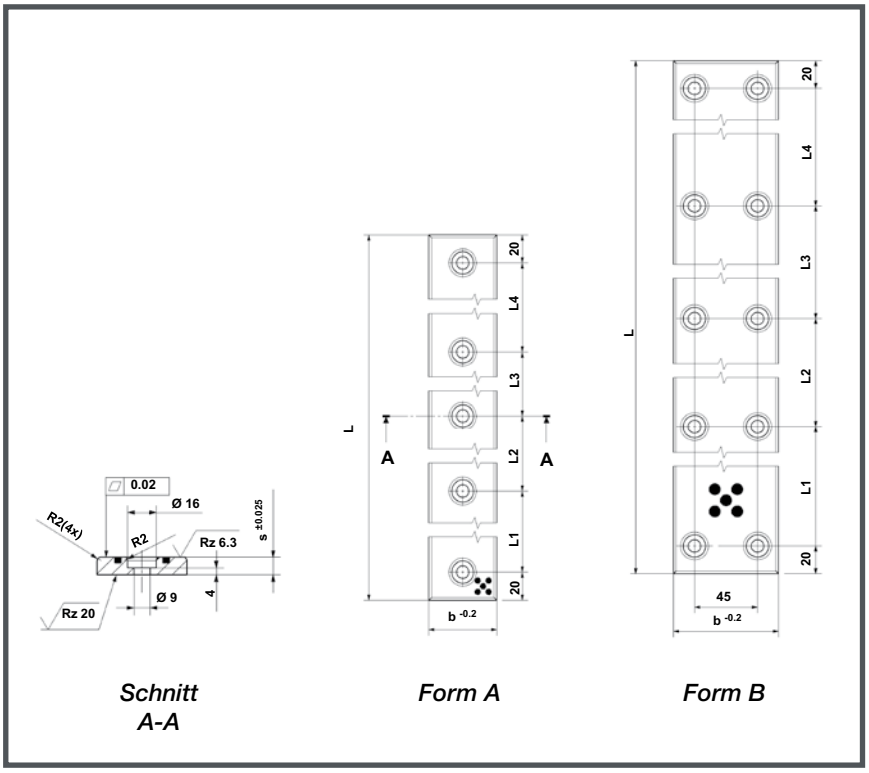




Tabelle zu 5133.

b x L x s	L1 ±0,2	L2 ±0,2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	Form	Anzahl der Schrauben
35 x 100 x 10	60	-	-	-	A	2
35 x 150 x 10	55	55				3
35 x 200 x 10	55	50	55			4
35 x 250 x 10	70	70	70			
35 x 300 x 10	65	65	65	65		5
35 x 350 x 10	80	75	75	80		
50 x 100 x 10	60	-	-	-		2
50 x 100 x 10	55	55				3
50 x 200 x 10	55	50	55			4
50 x 250 x 10	70	70	70			
50 x 300 x 10	65	65	65	65		5
50 x 350 x 10	80	75	75	80		
75 x 150 x 10	110	-	-	-	B	4
75 x 200 x 10	80	80				6
75 x 250 x 10	105	105				
75 x 300 x 10	85	90	85			8
75 x 400 x 10	120	120	120			
75 x 500 x 10	115	115	115	115		10

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

Bestellbeispiel:

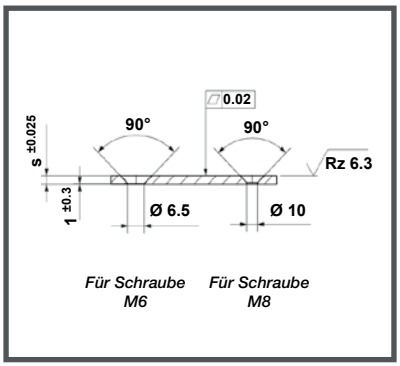
5133.050.200
Gleitplatte
b = 50,0 mm
L = 200,0 mm

5132. Gleitplatte

Bronze mit Festschmierstoff, s= 5 mm



Schnitt A-A



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5132.018.050
Gleitplatte
b = 18,0 mm
L = 50,0 mm
s = 5,0 mm

Zeichnung zu 5132.

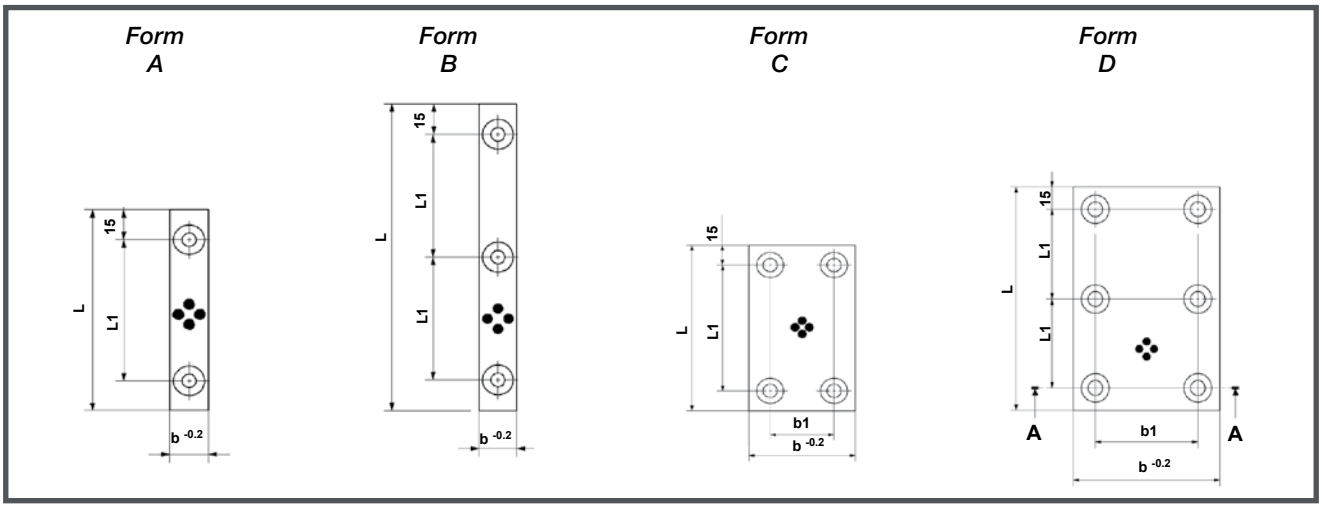


Tabelle zu 5132.

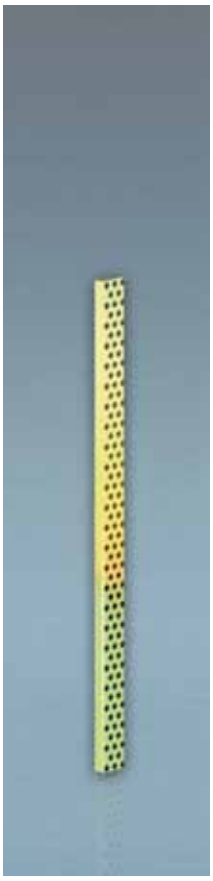
b x L x s	b1 ±0,1	L1 ±0,1	Form	Schrauben
18 x 50 x 5	-	20	A	M6
18 x 75 x 5		45		
18 x 100 x 5		70		
18 x 150 x 5		60	B	
28 x 50 x 5		20	A	M8
28 x 75 x 5		45		
28 x 100 x 5		70		
28 x 150 x 5		60	B	
38 x 50 x 5		20	A	
38 x 75 x 5		45		
38 x 100 x 5		70		
38 x 150 x 5		60	B	

b x L x s	b1 ±0,1	L1 ±0,1	Form	Schrauben
48 x 75 x 5	-	45	A	M8
48 x 100 x 5		70		
48 x 125 x 5		95		
48 x 150 x 5		60	B	
75 x 75 x 5	45	45	C	
75 x 100 x 5		70		
75 x 125 x 5		95		
75 x 150 x 5		60	D	
100 x 100 x 5	70	70	C	
100 x 125 x 5		95		
100 x 150 x 5		60	D	

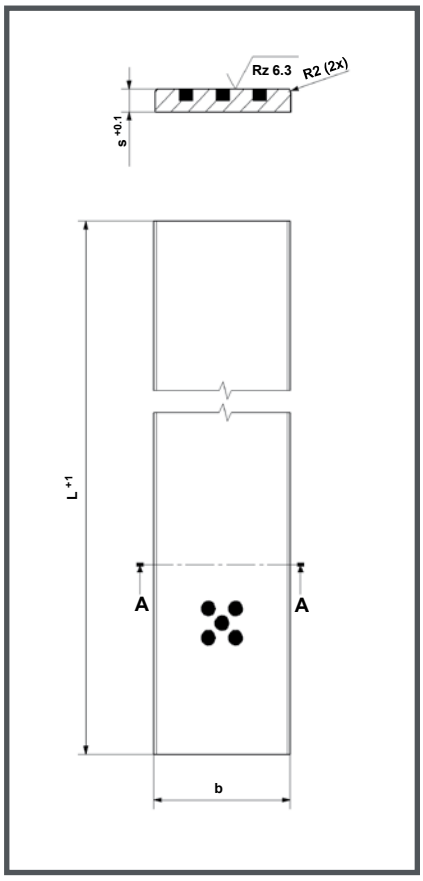
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5140. Flachleiste

Bronze mit Festschmierstoff, ohne Bohrung



Schnitt A-A



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Ausführung: Gleitflächen geschliffen

Bestellbeispiel:

5140.020.04.0305
Flachleiste
b = 20,0 mm
s = 4,0 mm
L = 305,0 mm

Tabelle zu 5140.

b x s	L
20 x 4	305
20 x 10	605
	1005
20 x 12	1005
25 x 5	305
	500
	605
	1005
30 x 6	500
	605
	1005
30 x 8	500
	605
	1005
30 x 10	1005
30 x 12	605
35 x 10	500
	605
	1005
40 x 8	500
	605
	1005
40 x 10	500
	605

b x s	L
40 x 10	1005
40 x 12	500
	605
	1005
40 x 16	500
	605
	1005
50 x 8	1005
50 x 10	500
	605
	1005
50 x 12	500
	605
	1005
50 x 20	605
	1005
60 x 8	605
	1005
60 x 10	605
	1005
60 x 12	605
	1005
60 x 16	500
	605

b x s	L
16 x 16	1005
60 x 20	500
	1005
75 x 12	605
	1005
80 x 12	500
	605
	1005
80 x 16	500
	605
	1005
80 x 20	500
	605
	1005
100 x 10	500
	1005
100 x 12	1005
100 x 16	605
100 x 20	500
	1005
125 x 20	605
	1005
160 x 20	1005

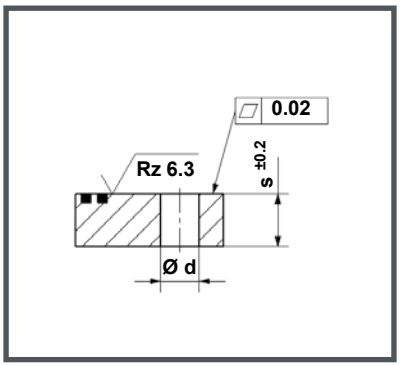
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5145. Deckleiste

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357



Schnitt A-A



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5145.0160.085.30
Deckleiste VDI 3357
L = 160,0 mm
b = 85,0 mm
s = 30,0 mm

Zeichnung zu 5145.

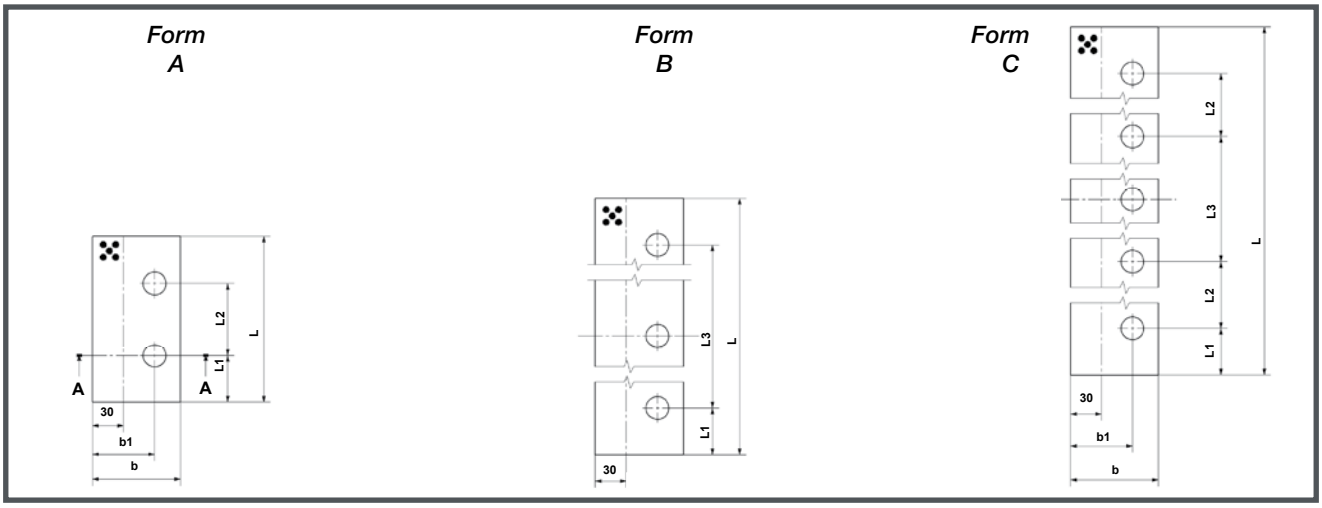


Tabelle zu 5145.

L x b	b1	s	L1	L2 ±0,2	L3 ±0,2	ød	Form	Zylinderschraube - Anzahl
160 x 85	60	30	45	70	-	22	A	2 x M 20
200 x 85				110				
250 x 85				-	160		B	3 x M 20
300 x 85					210			
350 x 85					260			
400 x 85				80	150		C	5 x M 20
1005 x 85	-		-	-	-	-		ungebohrt
160 x 125	75	25	45	70	-	18	A	2 x M 16
200 x 125				110				
250 x 125				-	160		B	3 x M 16
400 x 125				80	150		C	5 x M 16
1005 x 125	-		-	-	-	-		ungebohrt
160 x 125	75	30	45	70	-	22	A	2 x M 20
200 x 125				110				
250 x 125				-	160		B	3 x M 20
300 x 125					210			
350 x 125					260			
400 x 125				80	150		C	5 x M 20
450 x 125			50		190			
500 x 125					240			
1005 x 125	-		-	-	-	-		ungebohrt

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5146. Deckleiste, Stahl

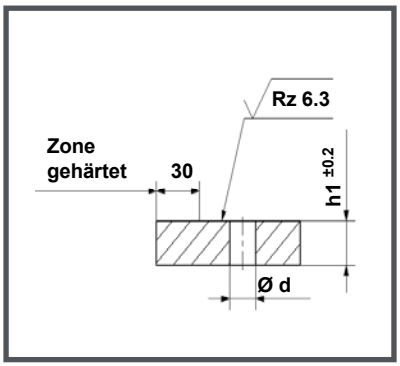
VDI 3357

Produkteigenschaften

Material: Stahl, oberflächengehärtet
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben



Schnitt A-A



Bestellbeispiel:

5146.160.100.25
Deckleiste VDI 3357
L1 = 160,0 mm
b1 = 100,0 mm
s = 25,0 mm

Zeichnung zu 5146.

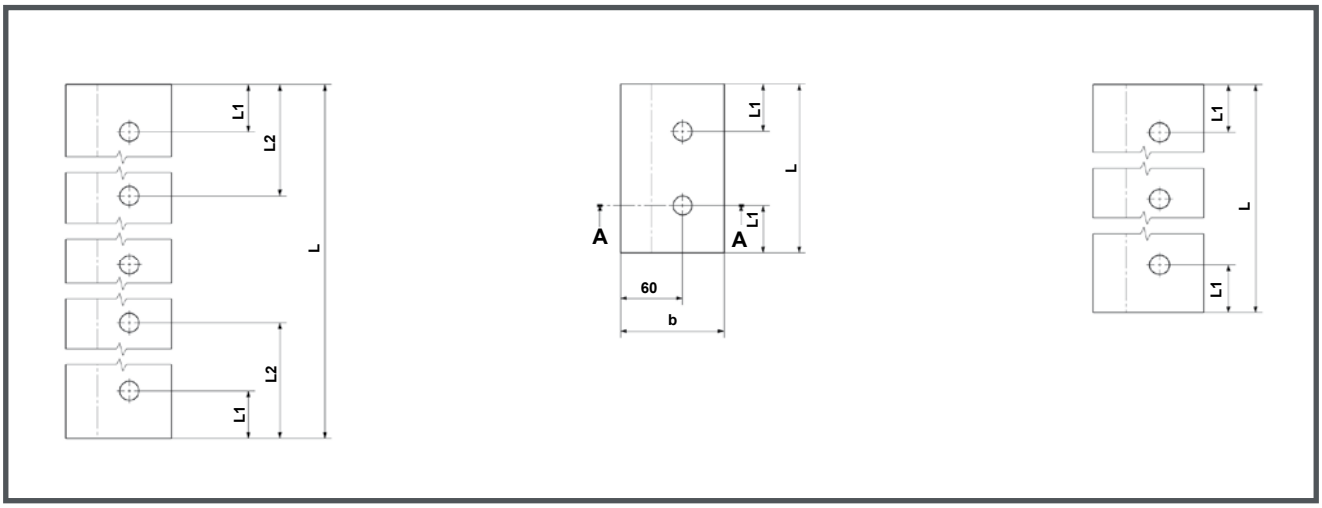


Tabelle zu 5146.

L1 x b1	h1	L2	L3	ød H13	Zylinderschraube - Anzahl
160 x 100	25	45	-	17,5	2 x M 16
200 x 100					
250 x 100					3 x M 16
400 x 100			125		5 x M 16
160 x 100	30	45	-	22	2 x M 20
200 x 100					
250 x 100					3 x M 20
400 x 100			125		5 x M 20

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5150. Führungslasche

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3387

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben





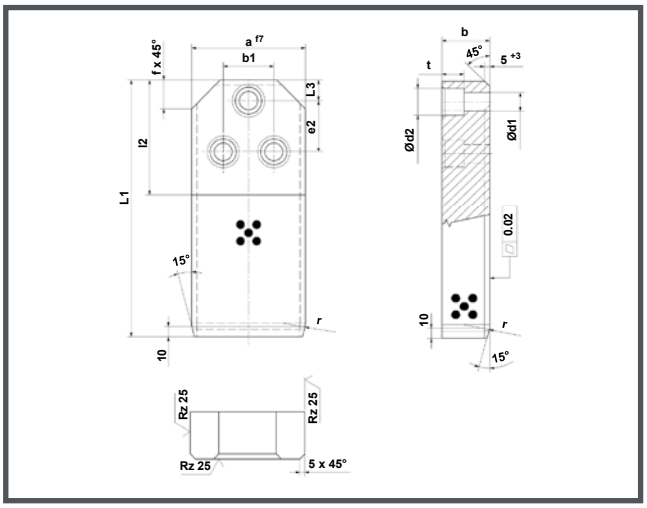
Bestellbeispiel:

5150.063.180.25
Führungslasche
a = 63,0 mm
L1 = 180,0 mm
b = 25,0 mm

Bestellbeispiel:

5150.140.315.45
Führungslasche
a = 140,0 mm
L1 = 315,0 mm
b = 45,0 mm

Zeichnung zu 5150. (3 Schrauben)



Zeichnung zu 5150. (4 Schrauben ab 140 x 315 mm)

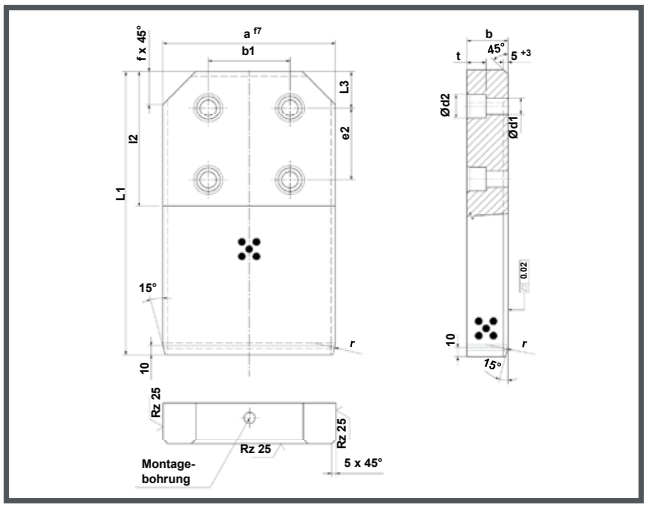


Tabelle zu 5150. (3 Schrauben)

a	L1	b	e1	L3	e2 ±0,2	f	r	t	l2	ø d1/d2
63	180	25	36	20	50	18	16	16	90	14/20
	200									
	224									
	180	36								
	200									
	224									
71	180	25	36			18	16	16	90	14/20
	200									
	224									
	180	36								
	200									
	224									
90	200	36	50			28	25	21	100	18/26
	224									
	250									
	200	45								
	224									
	250									
112	200	36	50			28	25	21	100	18/26
	224									
	250									
	200	45								
	224									
	250									

Tabelle zu 5150. (4 Schrauben ab 140 x 315 mm)

a	L1	b	e1	L3	e2 ±0,2	f	r	t	l2	ø d1/d2	Montage-bohrung
140	315	45	90	40	80	36	31,5	25,5	150	22/33	-
	355										M16 x 37
	400										
	315	56									
	400										
190	315	45	90	40	80	36	31,5	25,5	150	22/33	M16 x 37
	400										
	315	56									
	400										
	315	71									
	400										
240	500	56	160	40	160	36	31,5	30,5	250	26/40	M16 x 37
	630										
	500	71									
	630										
	500	90									
	630										
290	500	56	160	40	160	36	31,5	30,5	250	26/40	M16 x 37
	630										
	500	71									M20 x 41
	630										
	500	90									
	630										

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5152. Führungslasche

Stahl mit Festschmierstoff, VDI 3387

Produkteigenschaften

Material: Stahl, oberflächengehärtet
Gleitflächen mit eingelagertem Festschmierstoff (20 - 25 %)

Hinweis: Lieferung ohne Schrauben





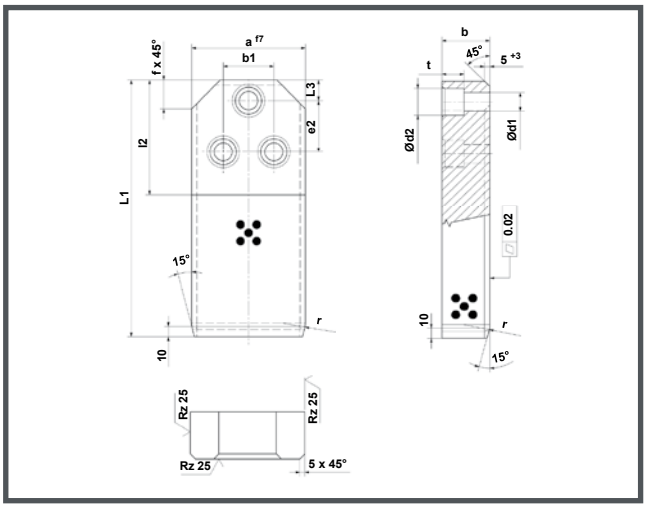
Bestellbeispiel:

5152.063.180.25
Führungslasche
a = 63,0 mm
L1 = 180,0 mm
b = 25,0 mm

Bestellbeispiel:

5152.140.315.45
Führungslasche
a = 140,0 mm
L1 = 315,0 mm
b = 45,0 mm

Zeichnung zu 5152. (3 Schrauben)



Zeichnung zu 5152. (4 Schrauben ab 140 x 315 mm)

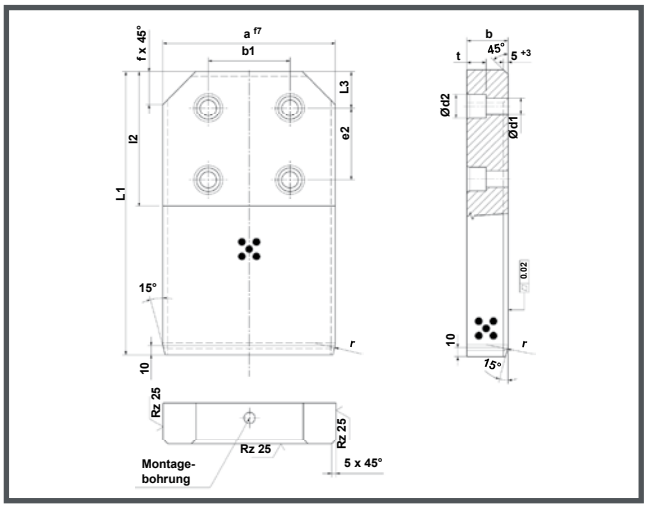


Tabelle zu 5152. (3 Schrauben)

a	L1	b	e1	L3	e2 ±0,2	f	r	t	l2	ø d1/d2
63	180	25	36	20	50	18	16	16	90	14/20
	200									
	224									
	180	36								
	200									
	224									
71	180	25	36			18	16	16	90	14/20
	200									
	224									
	180	36								
	200									
	224									
90	200	36	50			28	25	21	100	18/26
	224									
	250									
	200	45								
	224									
	250									
112	200	36	50			28	25	21	100	18/26
	224									
	250									
	200	45								
	224									
	250									

Tabelle zu 5152. (4 Schrauben ab 140 x 315 mm)

a	L1	b	e1	L3	e2 ±0,2	f	r	t	l2	ø d1/d2	Montage-bohrung
140	315	45	90	40	80	36	31,5	25,5	150	22/33	-
	355										M16 x 37
	400										
	315	56									
	400										
190	315	45	90	40	80	36	31,5	25,5	150	22/33	M16 x 37
	400										
	315	56									
	400										
	315	71									
	400										
240	500	56	160	40	160	36	31,5	30,5	250	26/40	M16 x 37
	630										
	500	71									
	630										
	500	90									
	630										
290	500	56	160	40	160	36	31,5	30,5	250	26/40	M16 x 37
	630										
	500	71									M20 x 41
	630										
	500	90									
	630										

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

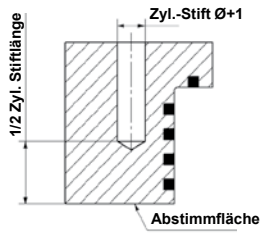
5155. Winkelleiste

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

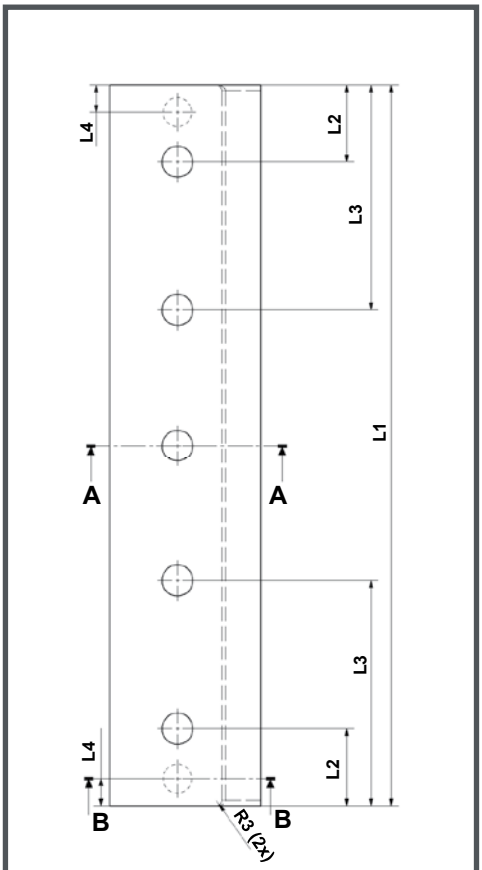


Zylinderstift

Schnitt B-B



Zeichnung zu 5155.



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5155.045.100
Winkelleiste VDI 3357
b1 = 45,0 mm
L1 = 100,0 mm

Zylinderschraube

Schnitt A-A

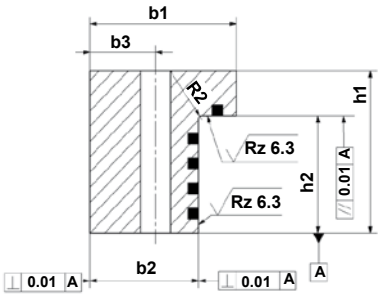


Tabelle zu 5155.

b1	L1 -0,2	b2 -0,2	h1	b3 ±0,2	h2 ±0,025	L2 ±0,2	L3 ±0,2	L4	Zyl-Schraube DIN 912	Stk.	Zyl-Stift DIN 7979	Stk.
45	100	30	50,5	15	34,5	27,5	-	10	M12	2	10 x 60	2
	125							-				
	160							10				
55	100	37	55,5	20	39,5	27,5		10	M12	2	10 x 60	2
	160											
70	160	50	75,5	30	55,5	35		12,5	M16	2	12 x 70	2
	200											
	250									3		
	400						125			5		
85	160	63	90,5	38	65,5	42,5	-	15	M20	2	16 x 70	2
	200											
	250									3		
	400						125			5		
100	160	75	100,5	45	75,5	45	-	15	M24	2	16 x 70	2
	200											
	250									3		

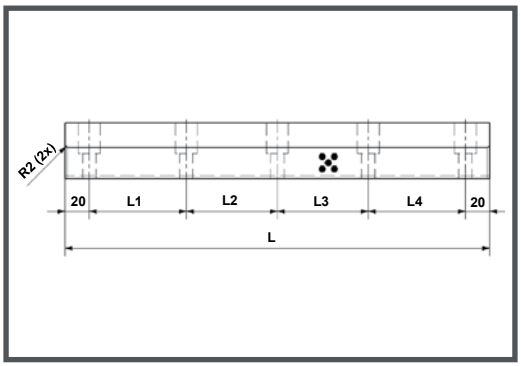
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5156. Winkelleiste

Bronze mit Festschmierstoff



Zeichnung zu 5156.



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5156.032.100
Winkelleiste
Form D = 32,0 mm
L = 100,0 mm

Zeichnung zu 5156.

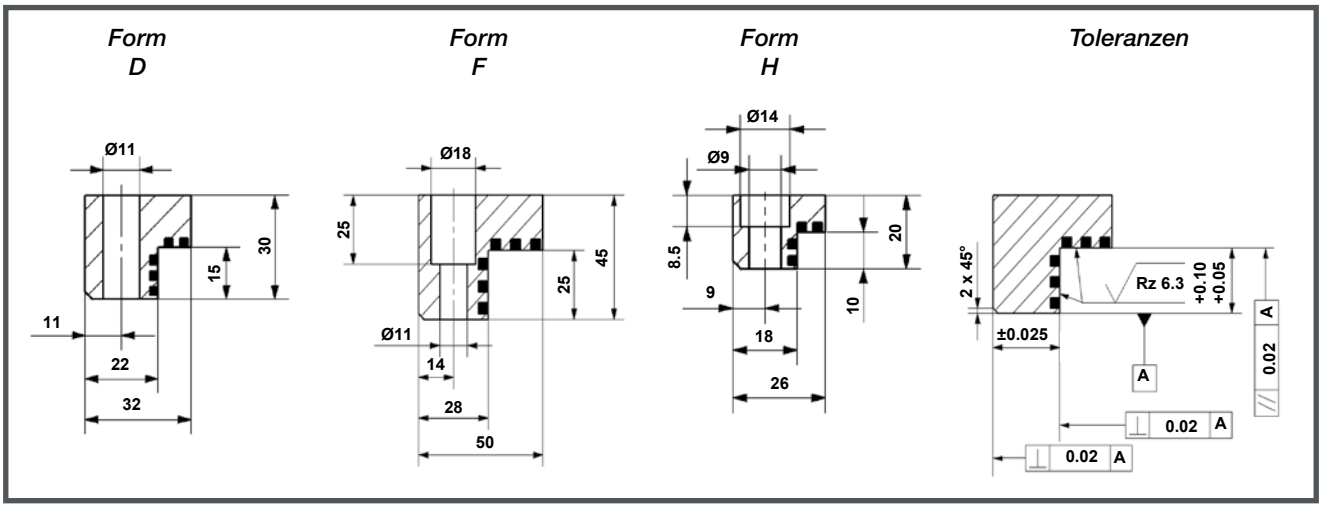


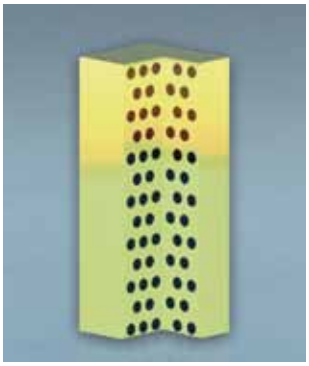
Tabelle zu 5156.

L	L1	L2	L3	L4	Form	Zyl-Schraube DIN 912	Stk.
100	60	-	-	-	H	M8	2
150	55	55					3
200	55	50	55				4
100	60	-	-		D	M10	2
150	55	55					3
200	55	50	55				4
250	70	70	70				
200	55	50	55		F		
250	70	70	70				
300	65	65	65	65			5
350	80	75	75	80			

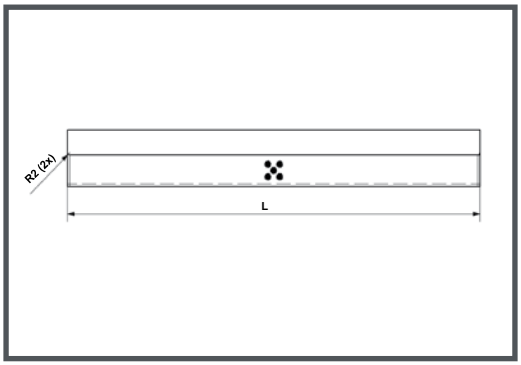
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel / Es ist jeder Zuschnitt bis 1005 mm lieferbar.

5157. Winkelleiste ohne Befestigungsbohrung

Bronze mit Festschmierstoff



Zeichnung zu 5157.



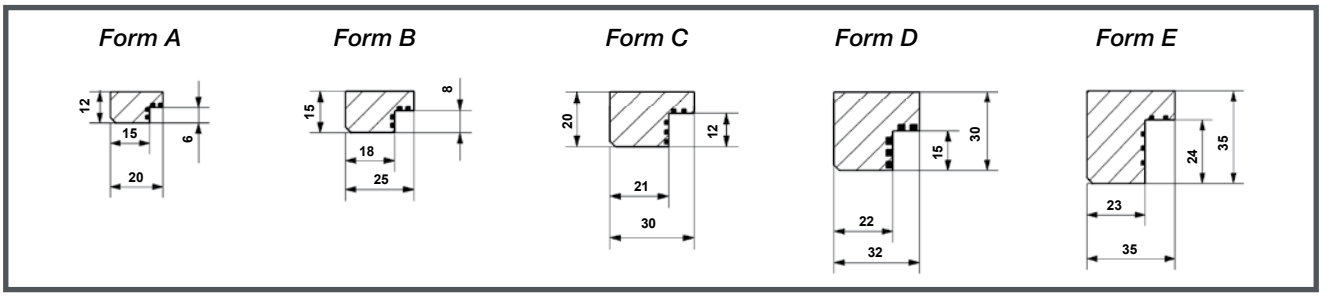
Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5157.020.012.0500
Winkelleiste
Form A = 20 x 12 mm
L = 500 mm

Zeichnung zu 5157.



Zeichnung zu 5157.

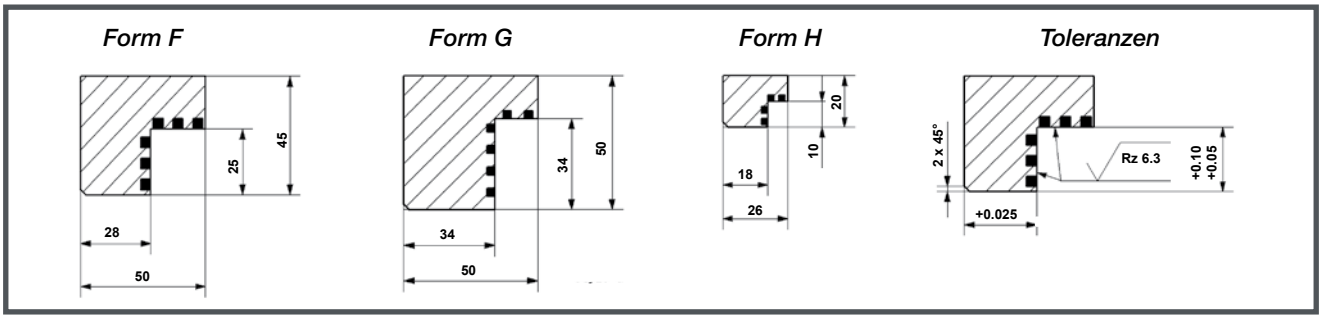


Tabelle zu 5157.

Form	Länge
A (20 x 12)	500
B (25 x 15)	
C (30 x 20)	
D (32 x 30)	
E (35 x 35)	
F (50 x 45)	
G (50 x 50)	
H (26 x 20)	

Form	Länge
A	605
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	

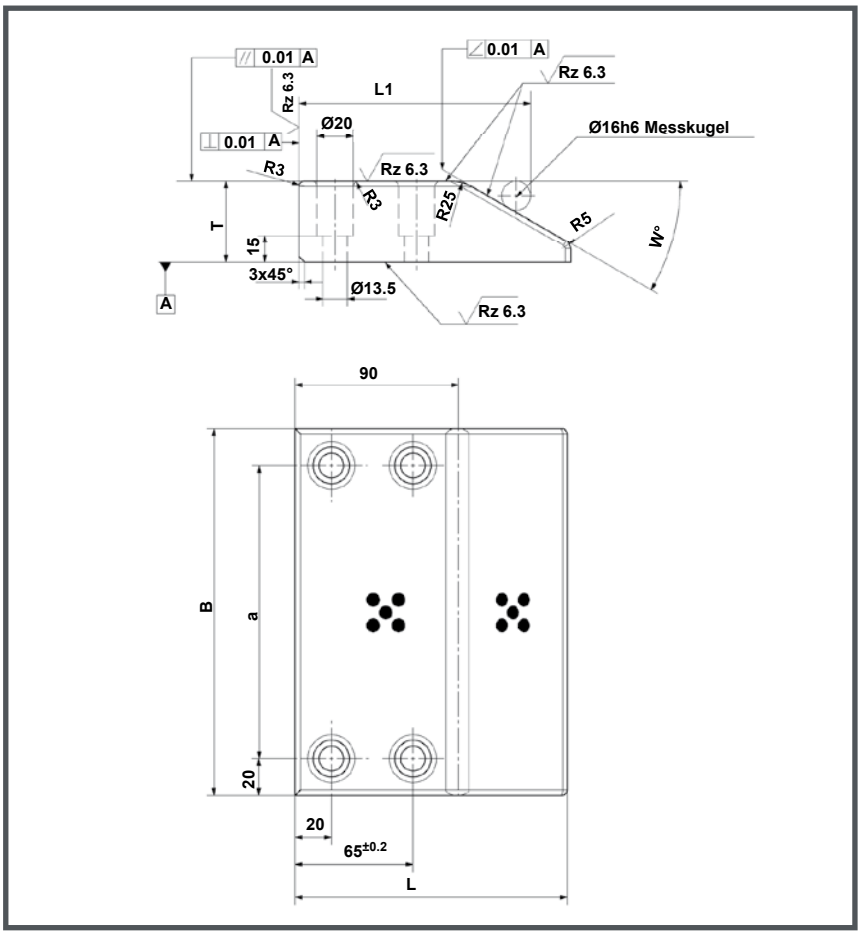
Form	Länge
B	1005
C	
D	
E	
F	
G	
H	

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel / Es ist jeder Zuschnitt bis 1005 mm lieferbar.

5160. Überlaufkeile

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Zeichnung zu 5160.



Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5160.100.170.45
Überlaufkeile VDI 3357
B = 100,0 mm
L = 170,0 mm
T = 45,0 mm

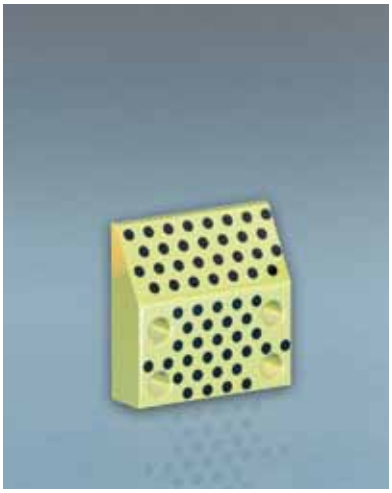


Tabelle zu 5160.

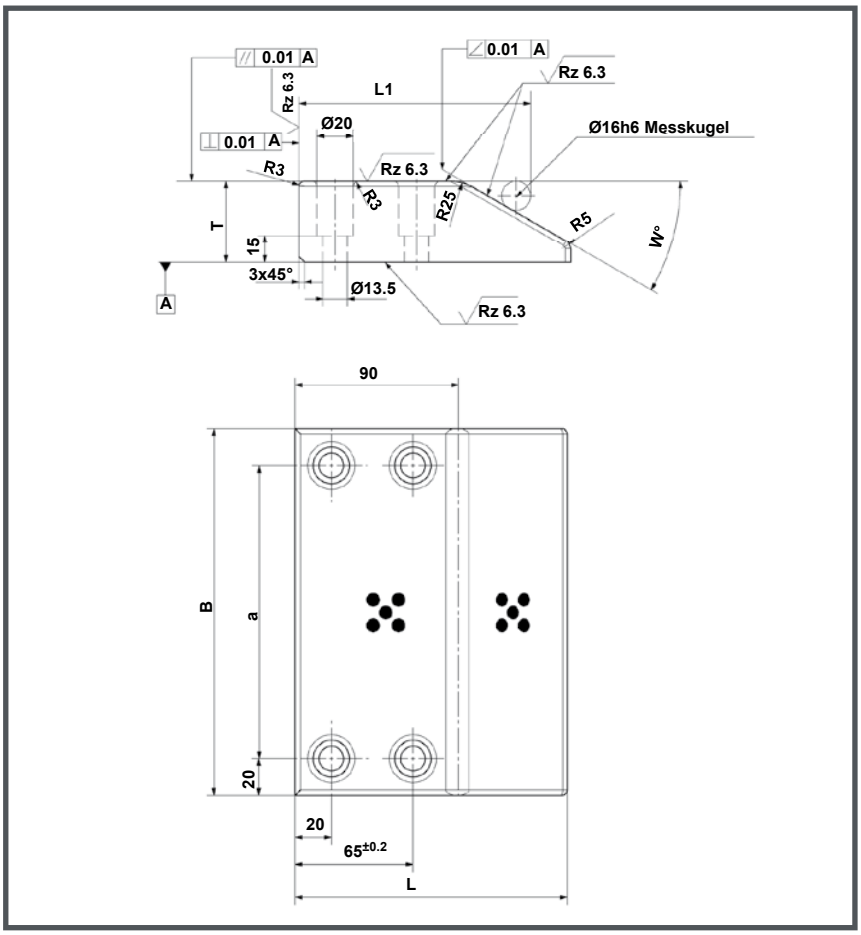
B x L x T	a	L1 +0,05	W°
100 x 170 x 45	60	143,37	20°
125 x 170 x 45	85		
150 x 170 x 45	110		
200 x 170 x 45	160		
100 x 150 x 45	60	127,86	30°
100 x 170 x 60			
125 x 150 x 45	85		
125 x 170 x 60			
150 x 150 x 45	110		
150 x 170 x 60			
200 x 150 x 45	160		
200 x 170 x 60			

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5161. Überlaufkeile, Stahl

VDI 3357

Zeichnung zu 5161.



Produkteigenschaften

Material: Stahl, durchgehärtet
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Bestellbeispiel:

5161.100.170.45
Überlaufkeile VDI 3357
B = 100,0 mm
L = 170,0 mm
T = 45,0 mm



Tabelle zu 5161.

B x L x T	a	L1 +0,05	W°
100 x 170 x 45	60	143,37	20°
125 x 170 x 45	85		
150 x 170 x 45	110		
200 x 170 x 45	160		
100 x 150 x 45	60	127,86	30°
100 x 170 x 60			
125 x 150 x 45	85		
125 x 170 x 60			
150 x 150 x 45	110		
150 x 170 x 60			
200 x 150 x 45	160		
200 x 170 x 60			

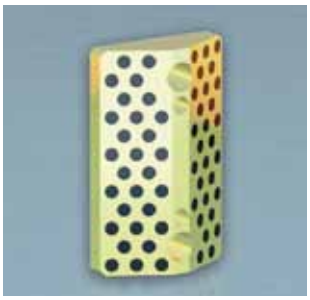
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5165. Prismenführung

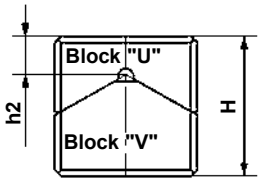
Bronze mit Festschmierstoff, ähnl. VDI 3387

Produkteigenschaften

Material:	Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte:	HB10: 190 - 220
Hinweis:	Lieferung ohne Schrauben und Stifte



Zusammengebauter Zustand 5165. + 5165.1.



Block "U" siehe Seite 2.25

Bestellbeispiel:

5165.065.47.150
Prismenführung VDI 3387
b1 = 65,0 mm
H1 = 47,0 mm
L1 = 150,0 mm

Zeichnung zu 5165.

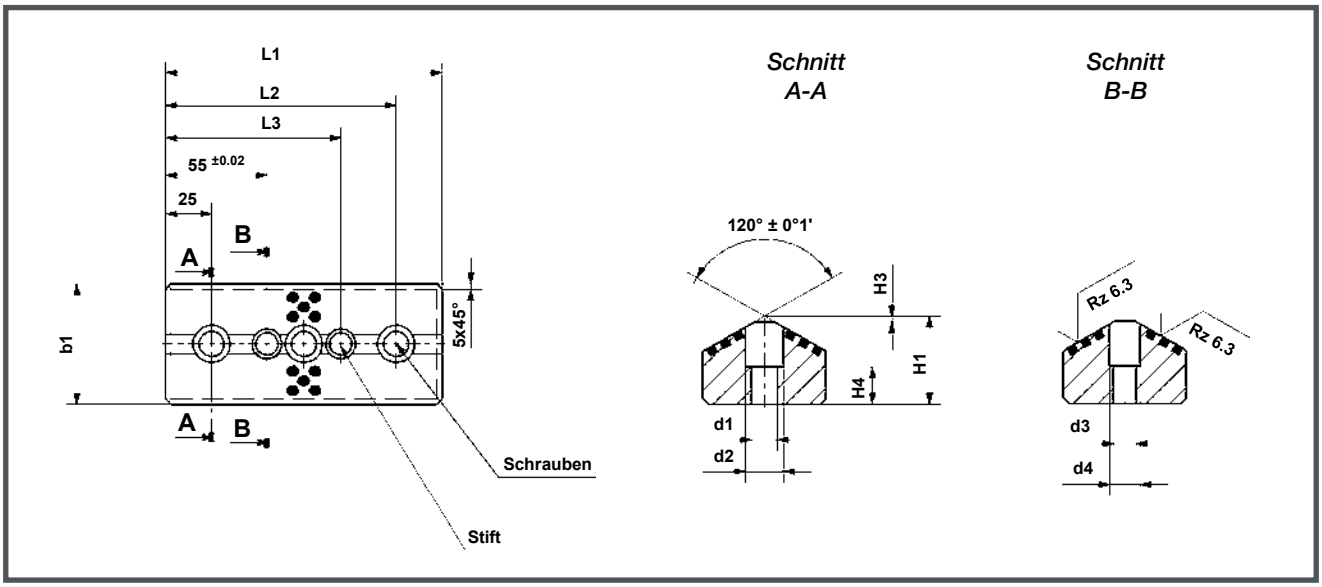


Tabelle zu 5165.

b1 h6	H1 ±0,01	L1 -0,2	L2 ±0,2	L3 ±0,01	L4 ±0,2	H +0,05	h1 ±0,025	H2 ±0,2	H3 ±0,2	H4	d1 H13	d2 H13	d3 H7	d4 H13
65	47	150	125	100	-	65	18	20	3	20	13,5	20	12	16
		200	175	150										
		250	225	200	125									
		300	275	250	150									
125	57	150	125	100	-	85	28	15	5	30	17,5	26	16	20
		200	175	150										
		250	225	200	125									
		300	275	250	150									

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5165.1. Prismenführung, Stahl

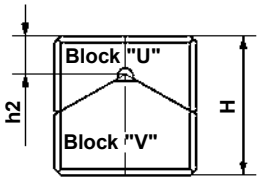
ähnl. VDI 3387

Produkteigenschaften

Material: Stahl, Gleitflächen oberflächengehärtet
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben und Stifte



Zusammengebauter Zustand 5165. + 5165.1.



Block "V" siehe Seite 2.24

Bestellbeispiel:

5165.1.065.35.150
Prismenführung VDI 3387
b1 = 65,0 mm
h1 = 35,0 mm
L1 = 150,0 mm

Zeichnung zu 5165.1.

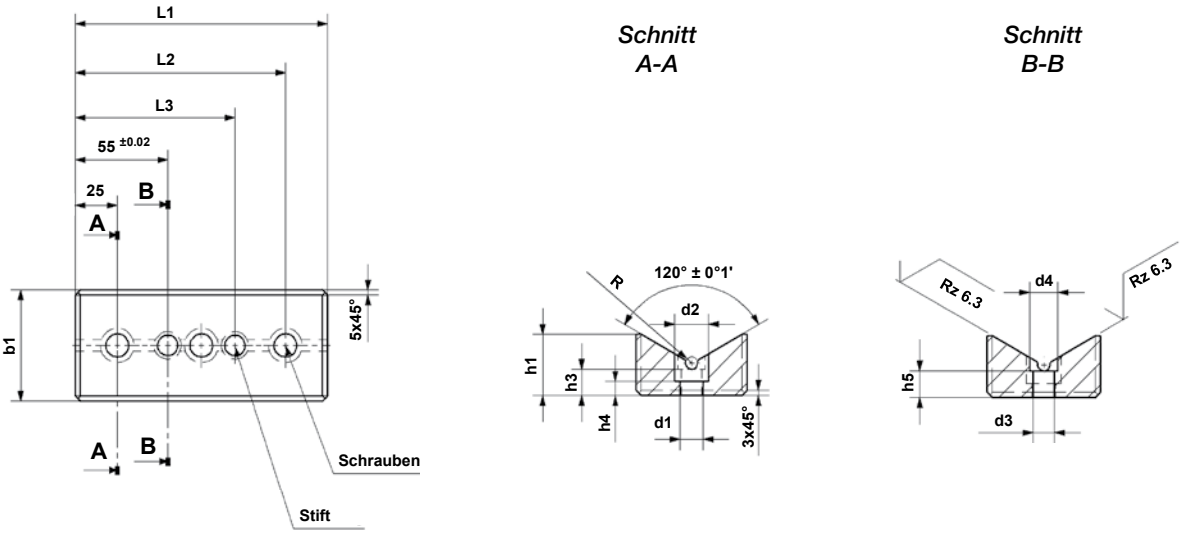


Tabelle zu 5165.1.

b1 h6	h1 ±0,2	L1 -0,2	L2 ±0,2	L3 ±0,02	A ±0,12	H +0,05	h2 ±0,01	h3 ±0,2	h4 ±0,2	h5	R	d1 H13	d2 H13	d3 H7	d4 H13
65	35	150	125	100	-	65	18	15	8	15	7	13,5	20	12	16
		200	175	150											
		250	225	200	125										
		300	275	250	150										
125	60	150	125	100	-	85	28	24	15	24	10	17,5	26	16	20
		200	175	150											
		250	225	200	125										
		300	275	250	150										

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5168. Schieber Mittenführung

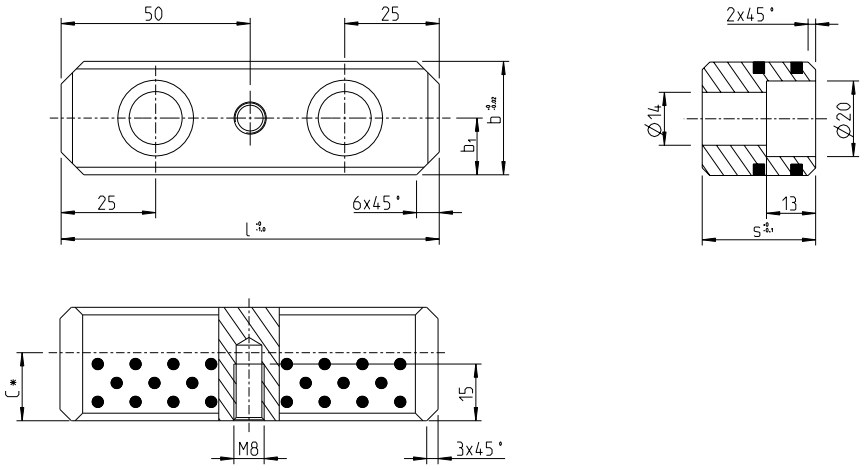
Bronze mit Festschmierstoff

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220
Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Zeichnung zu 5168.

Form A



Form B

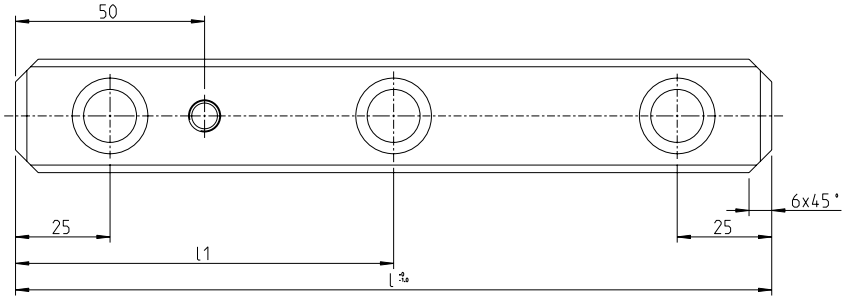


Tabelle zu 5168.

Form	b	l	s	b1	l1	c	Anzahl Bohrungen
A	30	100	30	15	-	18	2
A	30	150	30	15	-	18	2
B	30	200	30	15	100	18	3
B	30	250	30	15	125	18	3
B	30	300	30	15	150	18	3
B	30	350	30	15	175	18	3
A	40	100	30	20	-	18	2
A	40	150	30	20	-	18	2
B	40	200	30	20	100	18	3
B	40	250	30	20	125	18	3
B	40	300	30	20	150	18	3
B	40	350	30	20	175	18	3
A	40	100	40	20	-	20	2
A	40	150	40	20	-	20	2
B	40	200	40	20	100	20	3
B	40	250	40	20	125	20	3
B	40	300	40	20	150	20	3
B	40	350	40	20	175	20	3



Bestellbeispiel:

5168.030.100.030
Schieber Mittenführung
b = 30,0 mm
l = 100,0 mm
s = 30,0 mm

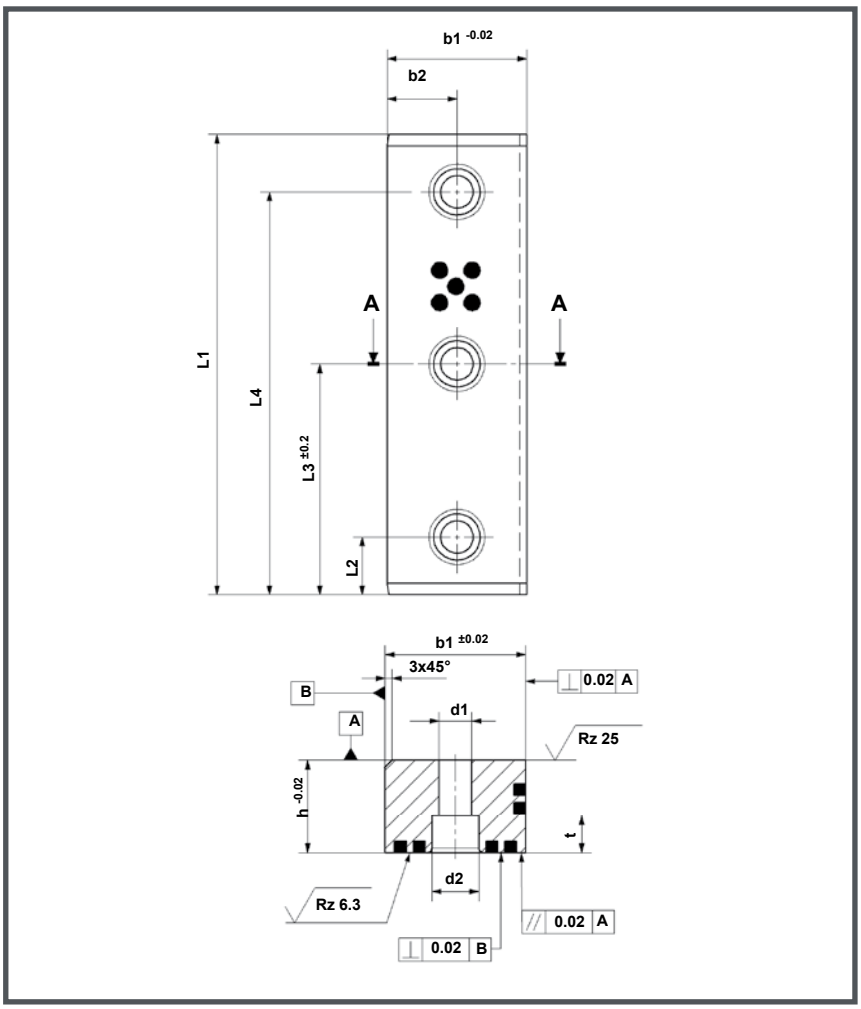
5170. Führungsleiste mit 2 Gleitflächen

Bronze mit Festschmierstoff, VDI 3357

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220

Zeichnung zu 5170.



Bestellbeispiel:

5170.60.125.30
Führungsleiste VDI 3357
b1 = 60,0 mm
L1 = 125,0 mm
h = 30,0 mm



Tabelle zu 5170.

b1 x L1 x h	L2	L3	L4	b2	d1	d2	t	Zyl-Schraube DIN 912	Stk.
60 x 125 x 30	25	100	-	30	13,5	20	13	M12	2
60 x 150 x 30		125							2
60 x 160 x 30		135							2
60 x 200 x 30		100	175						3
60 x 125 x 40		100	-						2
60 x 150 x 40		125							2
60 x 160 x 40		135							2
60 x 200 x 40		100	175						3

Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5175. Rechteckführung, Stahl gehärtet
mit Festschmierstoff

5175.1. Führungsaufnahme zu Rechteckführungen

Produkteigenschaften

Material: Stahl, gehärtet, mit Festschmierstoff

5175.



5175.1.



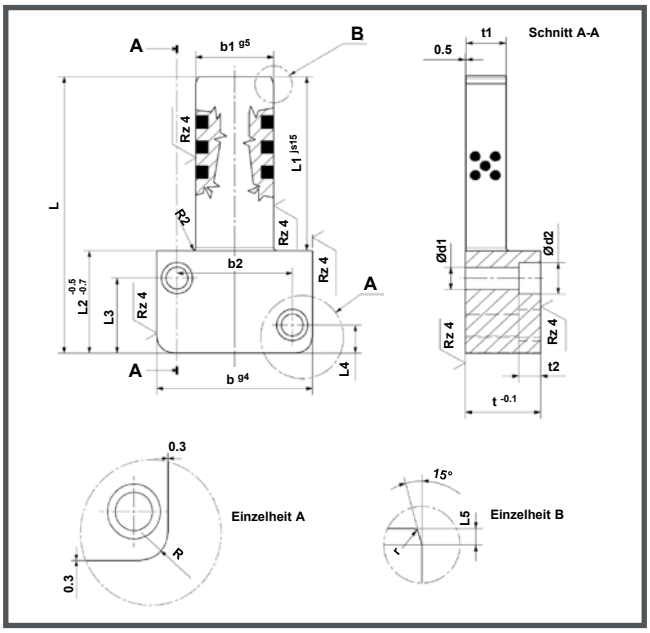
Bestellbeispiel:

5175.042.016
Rechteckführung
L = 42,0 mm | b1 = 16,0 mm

Bestellbeispiel:

5175.1.22.016
Führungsaufnahme
L = 22,0 mm | b1 = 16,0 mm

Zeichnung zu 5175.



Zeichnung zu 5175.1.

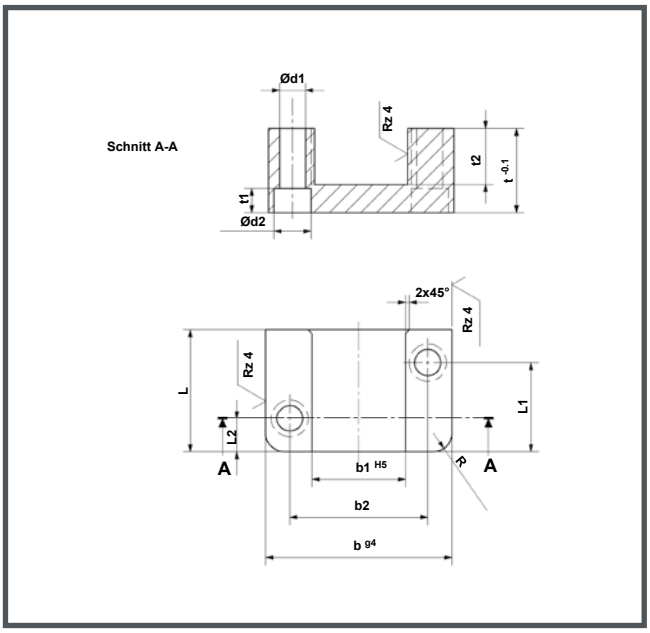


Tabelle zu 5175.

L	b	t	L1	L2	L3	L4	b1	b2	t1	t2	ød1	ød2	R	r	L5
42	40	20	20	22	15	7	16	26	11	7	7	11	6	1,5	4
52	45	22	25	27	19		20	31	13					2	5
68	50	25	32	36	27	9	25	35	14				8		7
86	63	32	40	46	35	11	32	45	19	9	9	15			8
106	85	36	50	56	40	15	40	60	22	11	11	18	10		10
122	100	40	56	66	48	18	50	74	24	13	14	20			
62	40	20	40	22	15	7	16	26	11	7	7	11	6	1,5	4
77	45	22	50	27	19		20	31	13					2	5
99	50	25	63	36	27	9	25	35	14				8		7
126	63	32	80	46	35	11	32	45	19	9	9	15			8
156	85	36	100	56	40	15	40	60	22	11	11	18	10		10
178	100	40	112	66	48	18	50	74	24	13	14	20			

Maße ohne Toleranzangabe DIN ISO 2768 mittel

Tabelle zu 5175.1.

L	b	t	L1	L2	b1	b2	t1	t2	ød1	ød2
22	40	20	15	7	16	26	6,9	12	6,6	11
27	45	22	19		20	31		14		
36	50	25	27	9	25	35		15		
46	63	32	35	11	32	45	9	20	9	15
56	85	36	40	15	40	60	11	23	11	18
66	100	40	48	18	50	74	13	25	14	20

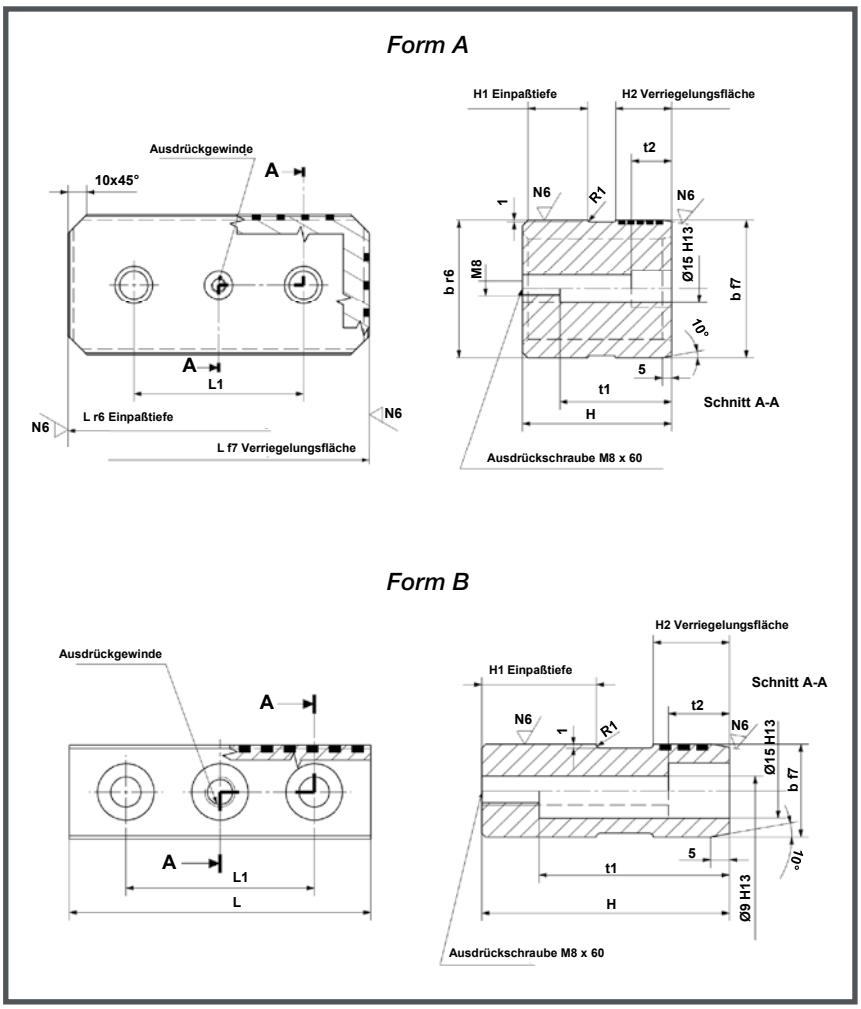
Maße ohne Toleranzangabe DIN ISO 2768 mittel

5176. Verriegelung

Produkteigenschaften

Material: Bronze mit Festschmierstoff, wartungsarm
Härte: HB10: 190 - 220

Zeichnung zu 5176.



Bestellbeispiel:

5176.080.35
Verriegelung
L = 80,0 mm
b = 35,0 mm

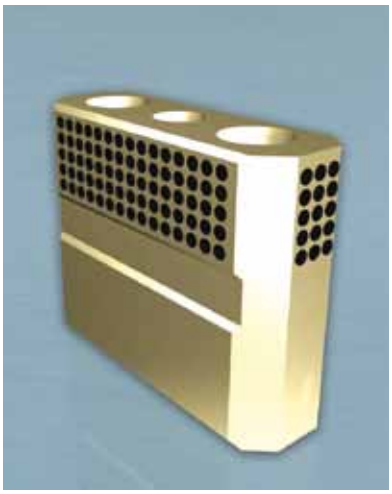


Tabelle zu 5176.

L	b	H	L1	t1	t2	H1	H2	Form	Schrauben
80	35	80	50	60	13	35	30	A	M12 x 90
100			60						
125			80						
160			100						
100	55		60		17,5				M16 x 90
125			70						
160			100						
100	75		50		21,5				M20 x 90
125			70						
160			90						
80	25	65	50	50	16	30	20	B	M8 x 80
100			70						

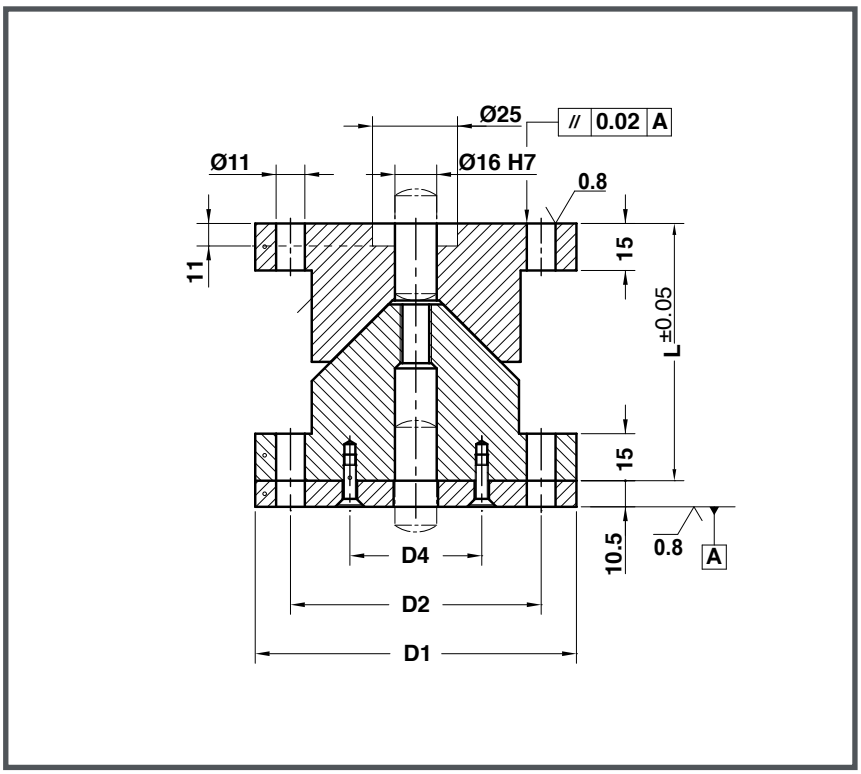
Maße ohne Toleranzangabe | DIN ISO 2768 mittel

5200. Zentriereinheit mit Abstimmscheibe

Produkteigenschaften

Material Zentriereinheit:
16MnCr5, nitriert, 600^{+50} HV 50
Material Abstimmscheibe: C45 o. ähnl.

Zeichnung zu 5200.



Bestellbeispiel:

5200.100.1
Zentriereinheit mit Abstimmscheibe
D1 = 100,0 mm
Form = 1



Zeichnung zu 5200.

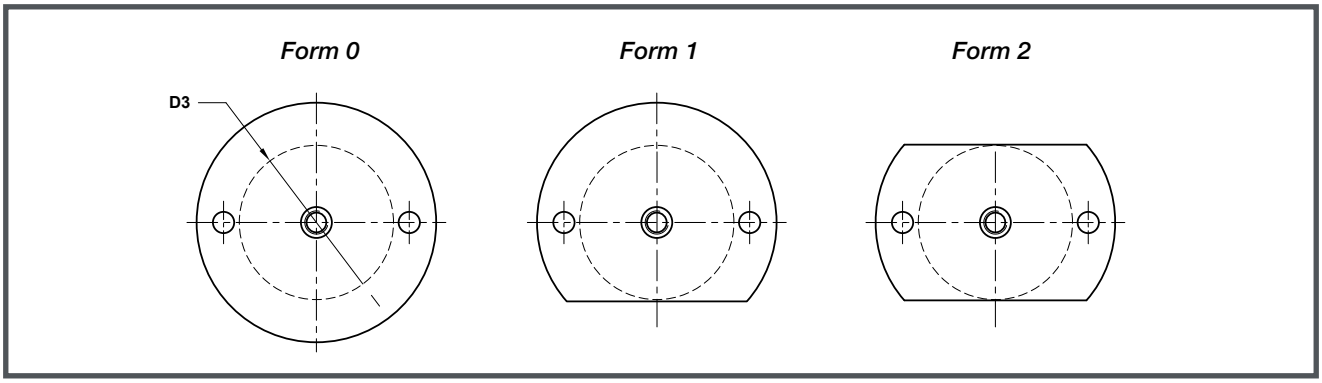


Tabelle zu 5200.

D1	D2	D3	D4	L	Form
100	76	58	40,5	80	0
100	76	58	40,5	80	1
100	76	58	40,5	80	2
120	96	78	50,5	90	0
120	96	78	50,5	90	1
120	96	78	50,5	90	2

Hinweis: Zentriereinheit inkl. Abstimmscheibe wird montiert geliefert.
Lieferung mit Schrauben.

5201. Zentrierbolzen

nach BMW- und VW-Norm

Produkteigenschaften

Material: Stahl, gehärtet

Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Zeichnung zu 5201.

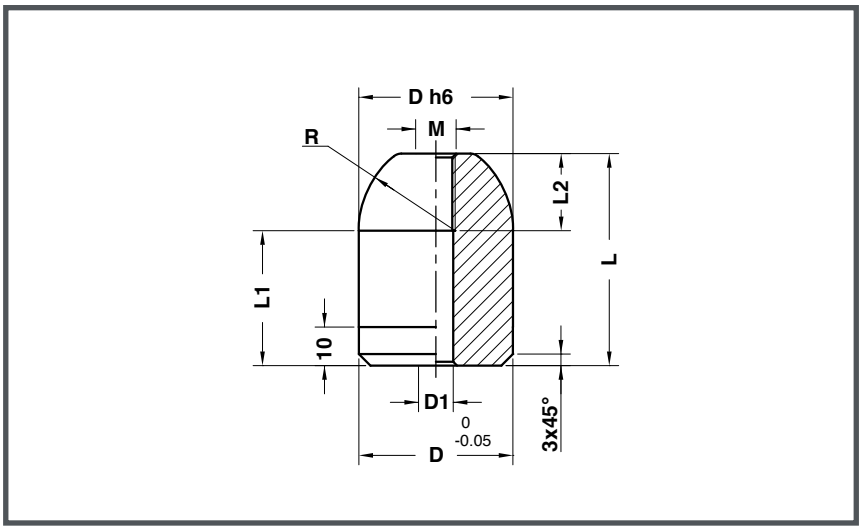




Tabelle zu 5201.

D	D1	L	L1	L2	M	R	Norm
22	7	45	35	16	M8	15	* ●
22	7	55	45	16	M8	15	●
32	9	50	37,5	20	M10	20	*
40	9	55	35	20	M10	25	* ●
40	9	65	45	20	M10	25	●
50	9	55	41,25	20	M10	25	*
56	9	80	60	20	M10	30	*

* = *BMW-Norm*

● = *VW-Norm*

Bestellbeispiel:

5201.022.045
Zentrierbolzen
D = 22,0 mm
L = 45,0 mm

5202. Zentrierbolzen

nach DC-Norm

Produkteigenschaften

Material: Stahl, gehärtet

Hinweis: Lieferung ohne Schrauben

Befestigung:

Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 verwenden.

M6x50, M8x50

Zeichnung zu 5202.

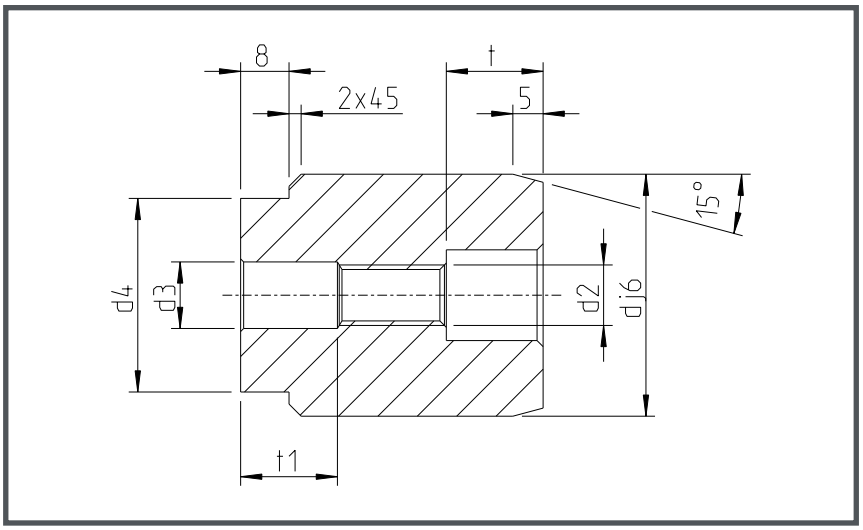




Tabelle zu 5202.

d	d1	d2	d3	d4	t	t1
22	11	M8	9	16	13	16
25	11	M8	9	18	13	16
32	11	M8	9	25	13	16
40	15	M10	11	32	16	20
50	15	M10	11	42	16	20

Bestellbeispiel:

5202.22
Zentrierbolzen nach DC-Norm
d = 22,0 mm

5205. Einweiser

Produkteigenschaften

Material: CK60

Zeichnung zu 5205.

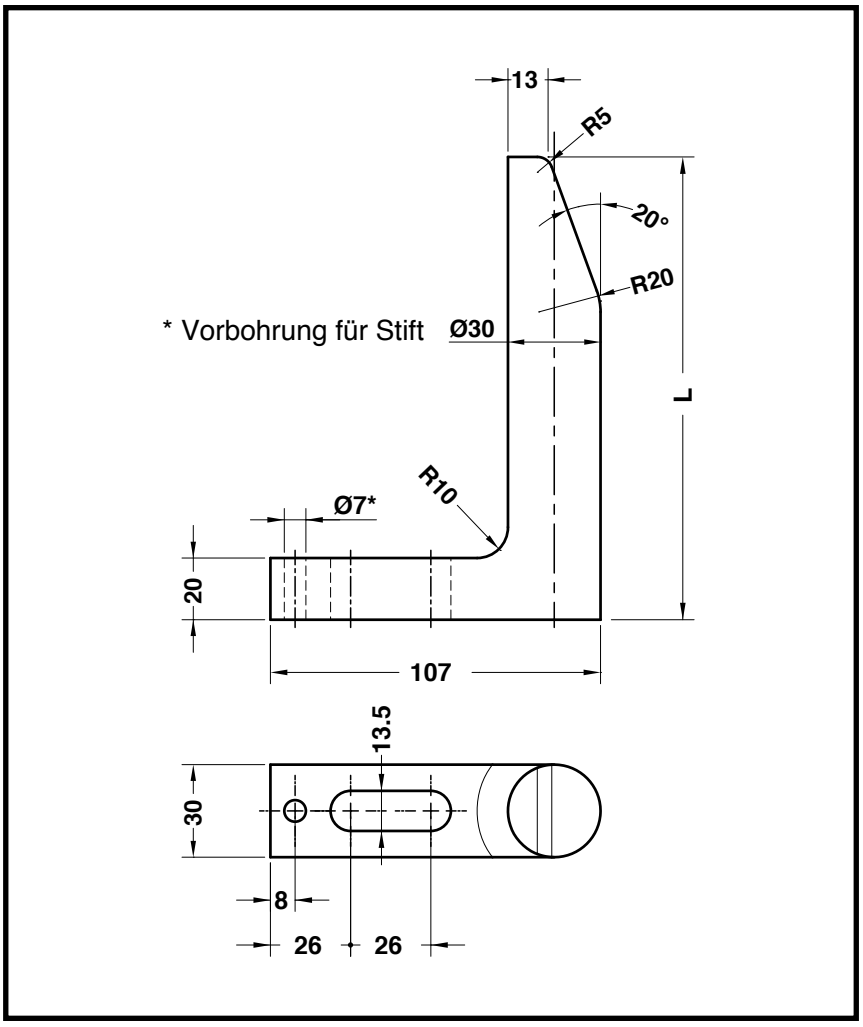




Tabelle zu 5205.

L
65
90
120
150
180
250
300
350

Bestellbeispiel:

5205.065
Einweiser
L = 65,0 mm

5206. Einweiser mit Teillagekontrolle nach VDI

Produkteigenschaften

Material: CK60

Zeichnung zu 5206.

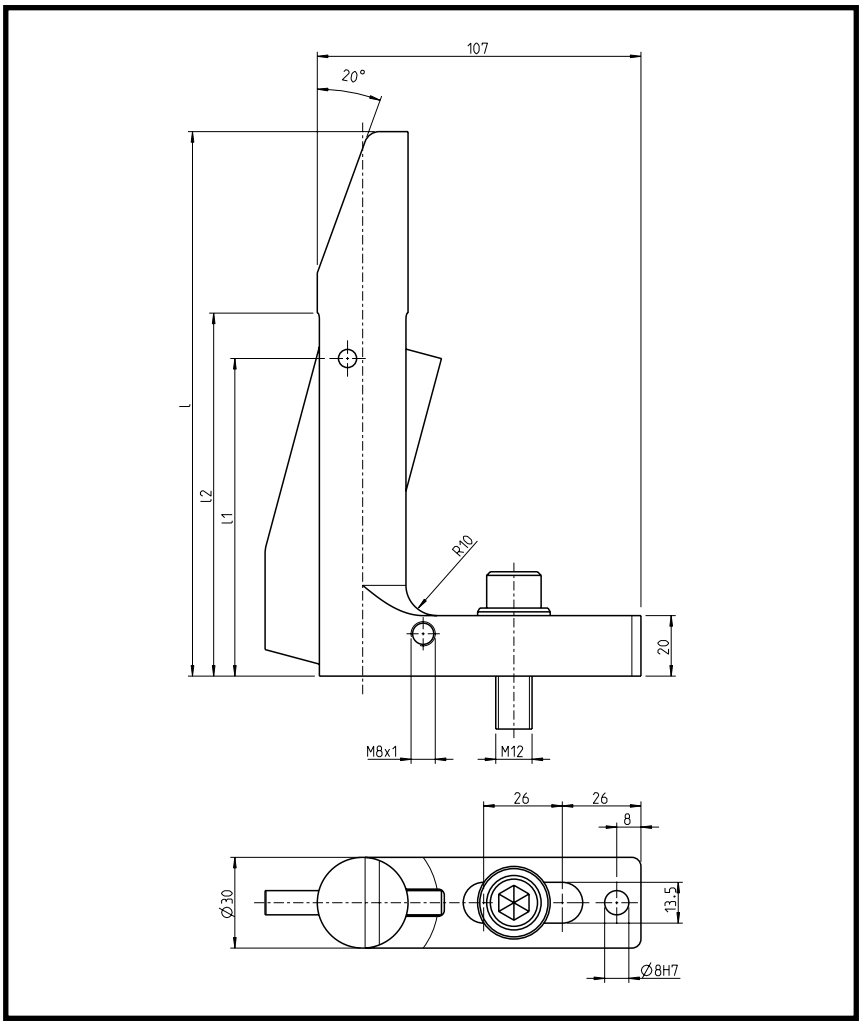




Tabelle zu 5206.

L	L1	L2
120	55	70
150	55	70
180	105	120
240	105	120

Bestellbeispiel:

5206.120
Einweiser mit Teillagekontrolle
L = 120,0 mm

TECNORM

Schneidelemente
Schneidstempel & Schneidbuchsen
Stempelführungsbuchsen



Erklärungen und Bestellbeispiele zu Schneidstempeln 3. 1
und Erklärungen Verdrehsicherungen 3. 2


112. Schneidstempel DIN 9861, Form D 3. 3
mit Abdrückstift


1_2. Schneidstempel DIN 9861 3. 4
mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft


312. Schneidstempel DIN 9861, Form D 3. 5


3_2. Schneidstempel DIN 9861 3. 6
abgesetzter Schaft


512. Schneidstempel ISO 8020, Form A 3. 7


5_2. Schneidstempel ISO 8020 3. 8
abgesetzter Schaft


612. Schneidstempel ISO 8020, Form E 3. 9


6_2. Schneidstempel ISO 8020 3.10
abgesetzter Schaft


412. Schneidstempel mit 30° Kopf 3.11


4_2. Schneidstempel mit 30° Kopf 3.12
abgesetzter Schaft


812. Schneidstempel mit 30° Kopf 3.13
mit Abdrückstift


8_2. Schneidstempel mit 30° Kopf 3.14
mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft


712. Posaunenhalsstempel DIN 9861 3.15


7_2. Posaunenhalsstempel DIN 9861 3.16
abgesetzter Schaft


912. Posaunenhalsstempel DIN 9861 3.17
mit Abdrückstift

Inhalt Schneidelemente


9_2. Posaunenhalsstempel DIN 9861 3.18
mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft


1212. Schneidstempel mit Kugelspannung 3.19
schwer belastbar


12_2. Schneidstempel mit Kugelspannung 3.20
schwer belastbar, abgesetzter Schaft


1312. Schneidstempel mit Kugelspannung 3.21
schwer belastbar, mit Abdrückstift


13_2. Schneidstempel mit Kugelspannung 3.22
schwer belastbar, mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft


1412. Feinschneidstempel, Form D 3.23


1517. Schneidstempel mit 8 mm Kopf, Form D 3.24


15_7. Schneidstempel mit 8 mm Kopf, 3.25
abgesetzter Schaft


1617. Schneidstempel mit 8 mm Kopf, Form E 3.26
mit Abdrückstift


16_7. Schneidstempel mit 8 mm Kopf 3.27
mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft


17_2. Schneidstempel mit Kugelspannung 3.28
Schneide größer Schaft, schwer belastbar


18_2. Schneidstempel mit Kugelspannung 3.29
Schneide größer Schaft, schwer belastbar, mit Abdrückstift


Stempelhalteplatten Typ ART 3.30


Stempelhalteplatten Typ ARTS 3.31


URBP. Druckplatten für Stempelhalteplatten ART/ARTS, ARTF/ARTFS 3.32


Stempelhalteplatte für Schneidstempel mit Kugelspannung, Typ BRTBS 3.33
schwere Ausführung

Inhalt Schneidelemente



Stempelhalteplatte, Typ ARTF 3.34
für Rundlochstempel mit Kopfhöhe H= 8,0 mm, mit Abdrückstift, ohne Verdrehsicherung



Stempelhalteplatte, Typ ARTFS 3.35
für Formlochstempel mit Kopfhöhe H= 8,0 mm, mit Abdrückstift und Verdrehsicherung



499. Präzisionskegelsenker aus HSS für Schneidstempel mit 30° Kopf 3.36
799. Präzisionszapfensenker aus HSS für Schneidstempel mit Posaunenhals



C9845. Stempelführungsbuchsen 3.37
nach DIN 9845 Form C



8978. Stempelführungsbuchsen 3.38
nach ISO 8978

Erklärungen und Bestellbeispiele zu Schneidbuchsen und Erklärungen Verdrehsicherungen 3.39



A8977. Schneidbuchsen ohne Bund 3.40 3.41
nach ISO 8977 HSS



B8977. Schneidbuchsen mit Bund 3.42
nach ISO 8977 HSS



A9845. – B9845. Schneidbuchsen 3.43
nach DIN 9845 HSS



C8977. Schneidbuchsen ohne Bund 3.44
nach ISO 8977, HSS, mit Startbohrung und zylindrischer Freimachung



D8977. Schneidbuchsen mit Bund 3.45
nach ISO 8977, HSS, mit Startbohrung und zylindrischer Freimachung



E8977. Schneidbuchsen ohne Bund 3.46
nach ISO 8977, HSS, mit durchgehendem Startloch



F8977. Schneidbuchsen mit Bund 3.47
nach ISO 8977, HSS, mit durchgehendem Startloch



3GK Gerader Kugelheber, 3AK Abgewinkelter Kugelheber 3KG Kugelheber mit Gewinde 3.48

Erklärungen und Bestellbeispiele zu Schneidstempeln

	Stempel-typ	Schaft Ø	Stempellänge	Form langrund P x W = 12,20 x 8,20 mm		abgesetzte Länge	Verdreh-sicherung
		D	L	P	W	L1	
Bsp.:	**672**	**1600**	**100**	**1220**	**0820**	**025**	**X2**

1 - DIN 9861 mit Abdrückstift
2 - ohne Kopf
3 - DIN 9861
4 - 30° Kopf
5 - ISO 8020-A
6 - ISO 8020-E
7 - Posaunenhals
8 - 30° Kopf mit Abdrückstift
9 - Posaunenhals mit Abdrückstift
12 - Schneidstempel mit Kugelspannung, schwer belastbar
13 - Schneidstempel mit Kugelspannung, schwer belastbar, mit Abdrückstift
14 - Feinschneidstempel, Form D
15 - Schneidstempel, 8 mm Kopf
16 - Schneidstempel, 8 mm Kopf, mit Abdrückstift
17 - Schneidstempel mit Kugelspannung, Schneide größer Schaft, schwer belastbar
18 - Schneidstempel mit Kugelspannung, Schneide größer Schaft, schwer belastbar, mit Abdrückstift

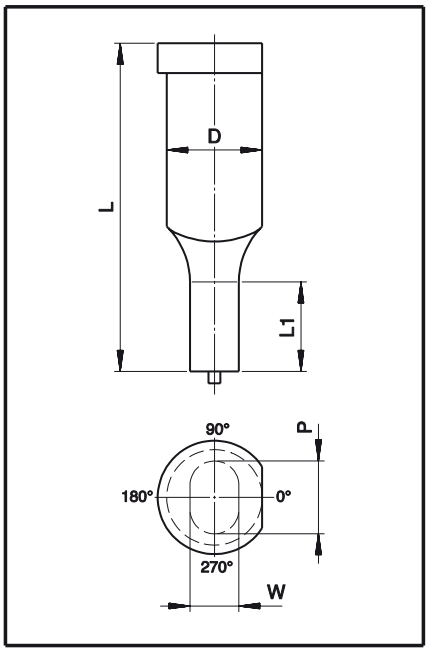
1 - durchgehend rund / Rohling
2 - Ansatzform rechteckig
3 - Ansatzform rund
4 - Ansatzform quadratisch
5 - Ansatzform rechteckig mit Radius
6 - Ansatzform sechskant
7 - Ansatzform langrund
8 - Ansatzform sechskant mit Radius
9 - Sonderformen nach Zeichnung

1 -
2 - HSS
3 - ASP 23
4 - CPM 10V
5 - ASP 30
6 - VANADIS 4
7 - CPM REX M4
8 - Hartmetall
9 - Sonderwerkstoff

X2 = 0°
X2 - 90 = 90°
X2 - 180 = 180°
X2 - 270 = 270°
X3 = 0 + 180°
X2F = F angeben

672.1600.100.1220.0820.025.X2

6 › Schneidstempel ISO 8020 mit Abdrückstift
7 › Ansatzform langrund
2 › Werkstoff HSS
1600 › Schaftdurchmesser D = 16,0 mm
100 › Stempellänge L = 100 mm
1220 › Mass P = 12,20 mm
0820 › Mass W = 8,20 mm
025 › Ansatzlänge L1 = 25 mm
X2 › Verdrehsicherung X2 = 0°

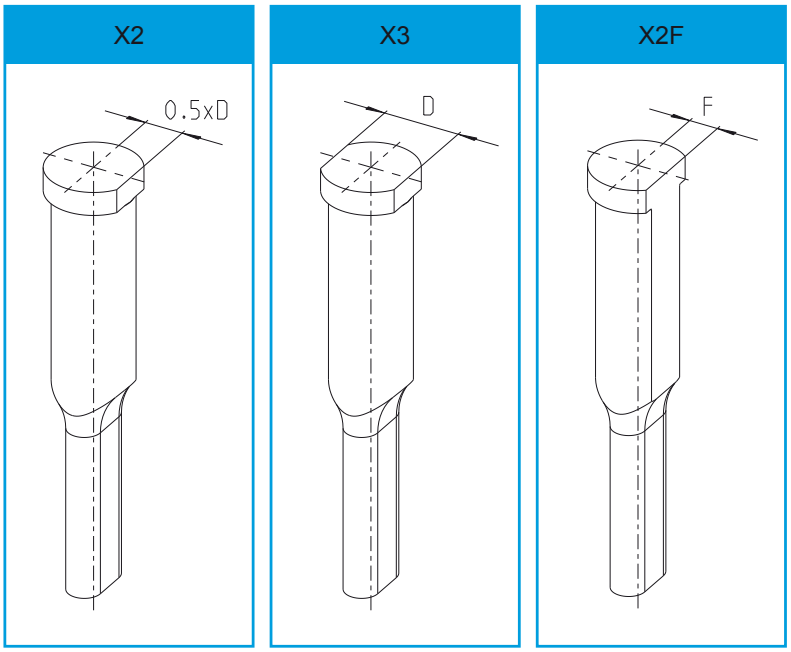


Verdrehsicherungen

Verdrehsicherung bei Schneidstempeln

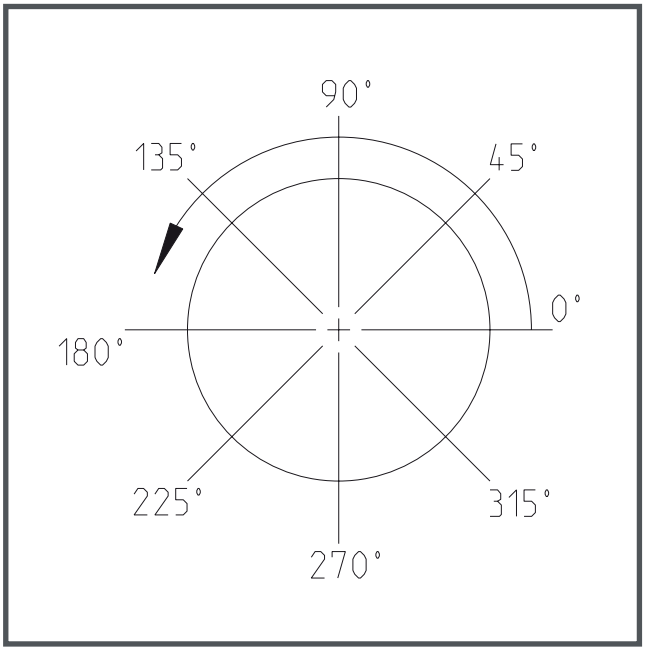
Standard liegt bei 0°, alternative Position bei der Bestellung mit angeben. Weitere Ausführungen der Verdrehsicherung, über die gesamte Fläche, mehrseitig, oder mit Stiftsicherung, können nach Zeichnung oder Datensatz bestellt werden.

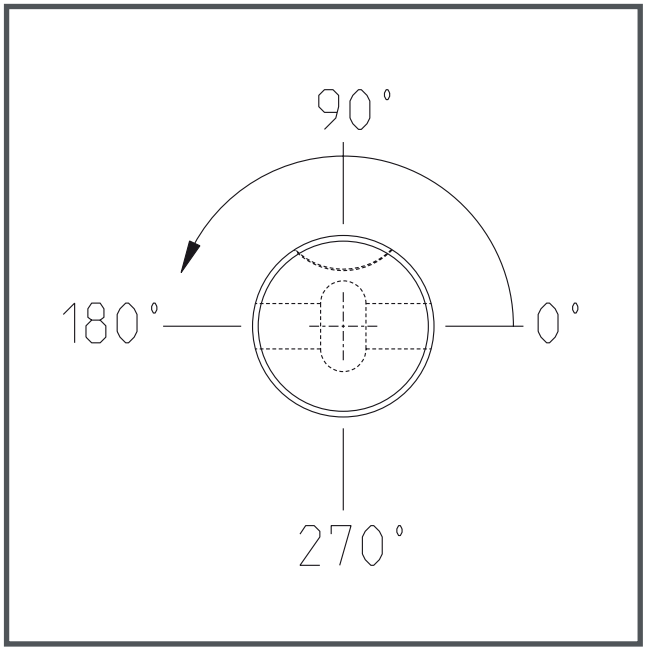
X2			=	0°
X2	-	90	=	90°
X2	-	180	=	180°
X2	-	270	=	270°
X3			=	0 + 180°
X2F			=	F angeben



Verdrehsicherung bei Schneidstempeln mit Kugelspannung

Standard des Kugelsitzes liegt bei 90°, alternative Position bei der Bestellung mit angeben, oder nach Zeichnung bzw. Datensatz bestellen.





112. Schneidstempel DIN 9861, Form D
mit Abdrückstift

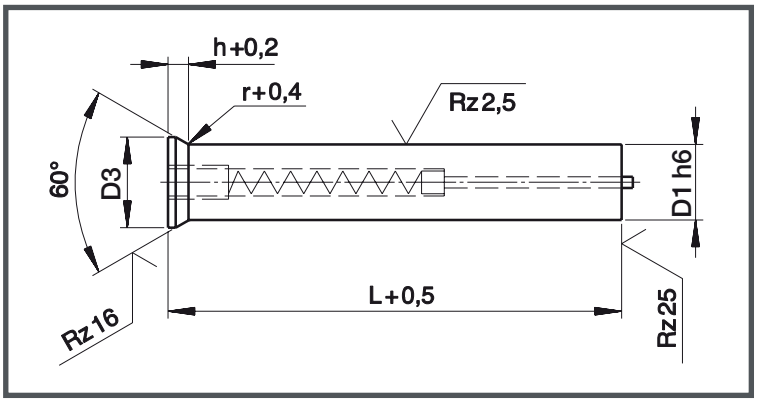
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 112.



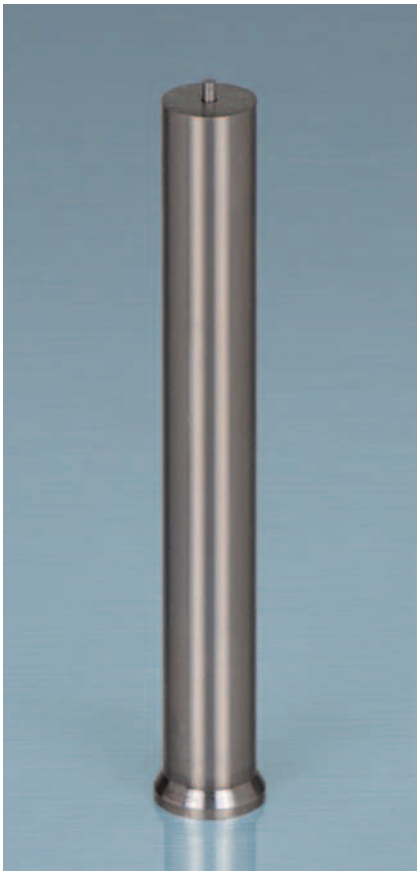


Tabelle zu 112.

D1 h6	D3 ±0,05	h +0,2	r +0,4	L +0,5			
				71	80	100	130
				Standardlängen			
4,0	5,5	1,80	0,6	●	●	●	●
5,0	6,5	1,80		●	●	●	●
6,0	8	2,23	1,0	●	●	●	●
8,0	10	2,73		●	●	●	●
10,0	12	2,73		●	●	●	●
13,0	15	2,73		●	●	●	●
16,0	18	3,23	1,5	●	●	●	●
20,0	22	3,23				●	●
25,0	27	3,23				●	●

Bestellbeispiel:

112.1000.080
Schneidstempel DIN 9861,
mit Abdrückstift
Form D, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

1_2. Schneidstempel DIN 9861
mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft

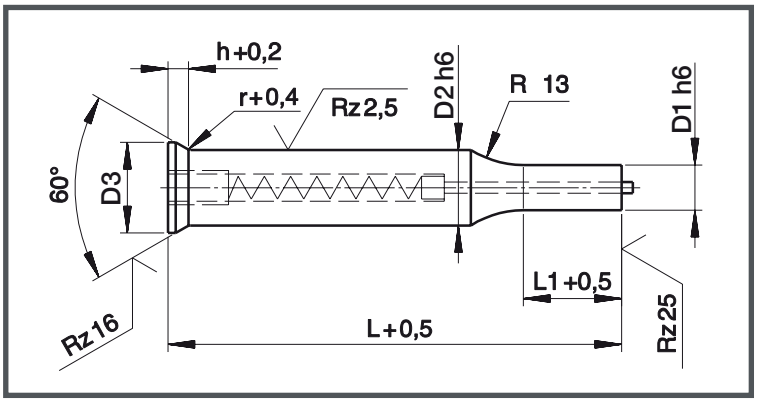
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 1_2.





Ansatzformen

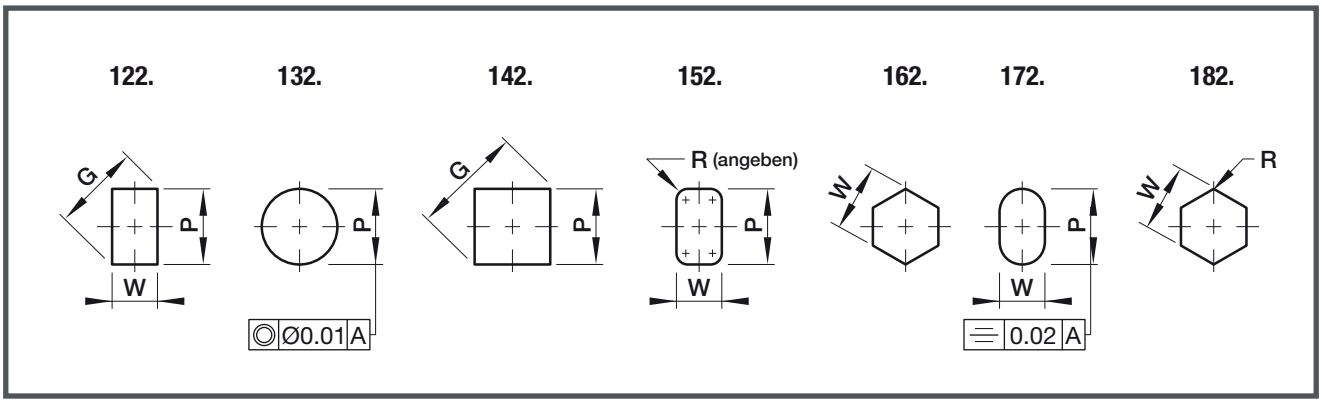


Tabelle zu 1_2.

D2 h6	D3 ±0,05	h +0,2	r +0,4	L +0,5			
				71	80	100	130
				Standardlängen			
4,0	5,5	1,80	0,6	●	●	●	●
5,0	6,5	1,80		●	●	●	●
6,0	8	2,23	1,0	●	●	●	●
8,0	10	2,73		●	●	●	●
10,0	12	2,73		●	●	●	●
13,0	15	2,73		●	●	●	●
16,0	18	3,23	1,5	●	●	●	●
20,0	22	3,23				●	●
25,0	27	3,23				●	●

Bestellbeispiel:

132.1000.080.0600.013
Schneidstempel DIN 9861
mit Abdrückstift, HSS
D2 = 10,0 mm
L = 80,0 mm
D1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

312. Schneidstempel DIN 9861, Form D

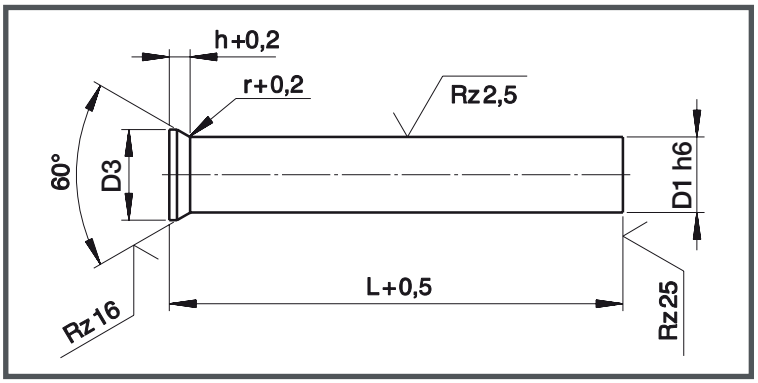
Produkteigenschaften

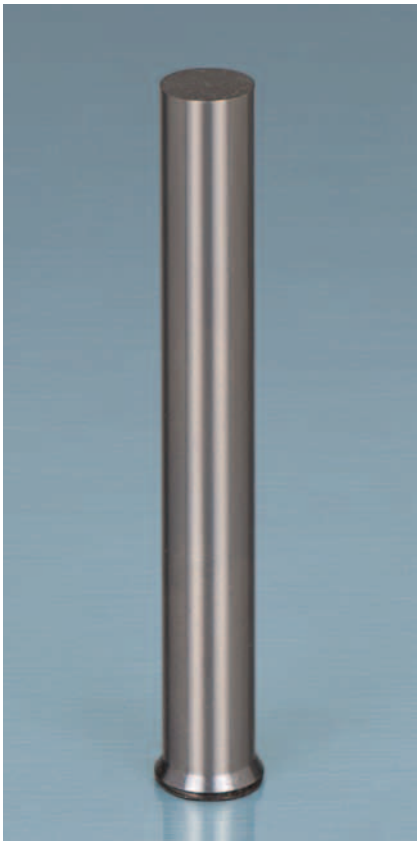
Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 312.





Bestellbeispiel:

312.1000.080
Schneidstempel DIN 9861
Form D, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

Tabelle zu 312.

D1 h6			D3 ±0,05	r +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
0,50			0,9	0,2	●			
0,55			1,0		●			
0,60			1,1		●			
0,65			1,2		●			
0,70	+	0,75	1,3		●			
0,80	+	0,85	1,4		●			
0,90	+	0,95	1,6		●			
1,00	+	1,10	1,8	0,4	●	●	●	
1,20	+	1,30	2,0		●	●	●	
1,40	+	1,50	2,2		●	●	●	
1,60	+	1,70	2,5		●	●	●	
1,80	+	1,90	2,8		●	●	●	
2,00			3,0		●	●	●	
2,10	+	2,20	3,2		●	●	●	
2,30	-	2,50	3,5		●	●	●	
2,60	-	2,90	4,0		●	●	●	
3,00	-	3,40	4,5	0,6	●	●	●	●
3,50	-	3,90	5,0		●	●	●	●
4,00	-	4,40	5,5		●	●	●	●

D1 h6			D3 ±0,05	r +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
4,50	-	4,90	6,0	0,6	●	●	●	●
5,00	-	5,40	6,5		●	●	●	●
5,50	-	5,90	7,0		●	●	●	●
6,00	-	6,40	8,0	1,0	●	●	●	●
6,50	-	7,40	9,0		●	●	●	●
7,50	-	8,40	10,0		●	●	●	●
8,50	-	9,40	11,0		●	●	●	●
9,50	-	10,40	12,0		●	●	●	●
10,50	-	11,40	13,0		●	●	●	●
11,50	-	12,40	14,0	1,5	●	●	●	●
12,50	-	13,40	15,0		●	●	●	●
13,50	-	14,40	16,0		●	●	●	●
14,50	-	15,40	17,0		●	●	●	●
15,50	-	16,40	18,0		●	●	●	●
16,50	-	17,40	19,0		●	●	●	●
17,50	-	18,40	20,0		●	●	●	●
18,50	-	19,40	21,0		●	●	●	●
19,50	-	20,00	22,0		●	●	●	●

3_2. Schneidstempel DIN 9861
abgesetzter Schaft

Bestellbeispiel:

332.1000.080.0600.013 Schneidstempel DIN 9861
HSS, D2= 10,0 mm, L= 80,0 mm, D1= 6,0 mm, L1= 13,0 mm

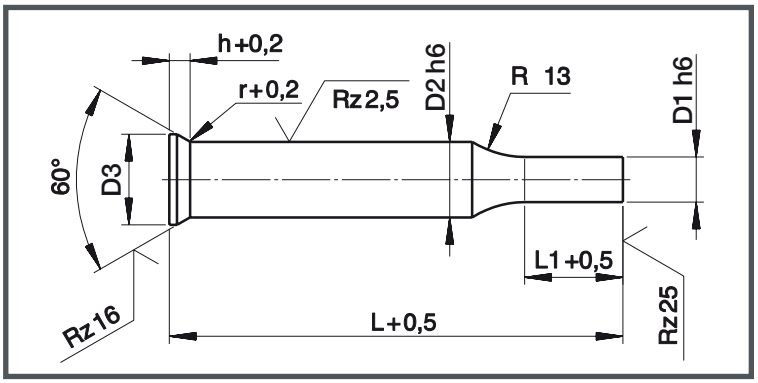
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 3_2.





Ansatzformen

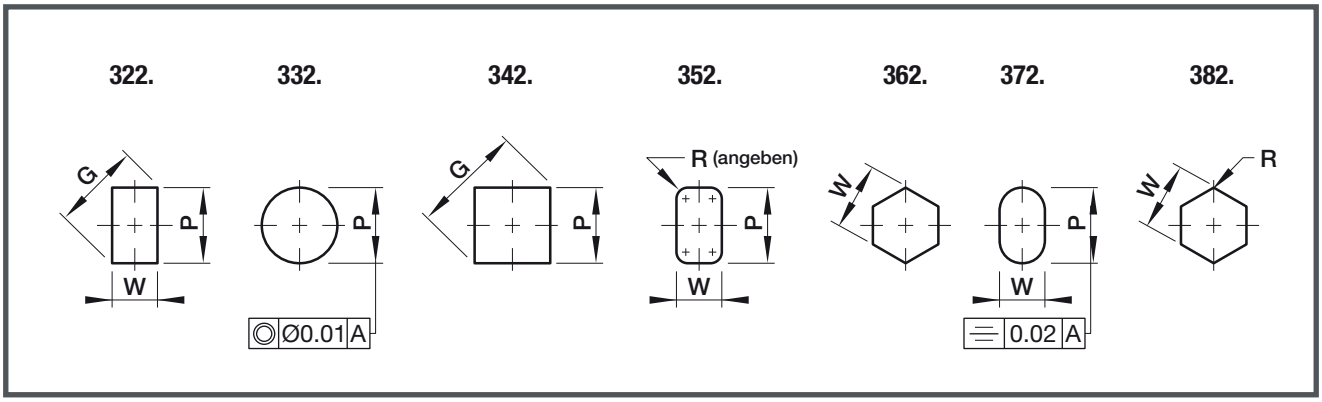


Tabelle zu 3_2.

D2 h6			D3 ±0,05	r +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
0,50			0,9		●			
0,55			1,0		●			
0,60			1,1		●			
0,65			1,2	0,2	●			
0,70	+	0,75	1,3		●			
0,80	+	0,85	1,4		●			
0,90	+	0,95	1,6		●			
1,00	+	1,10	1,8		●	●	●	
1,20	+	1,30	2,0		●	●	●	
1,40	+	1,50	2,2		●	●	●	
1,60	+	1,70	2,5		●	●	●	
1,80	+	1,90	2,8	0,4	●	●	●	
2,00			3,0		●	●	●	
2,10	+	2,20	3,2		●	●	●	
2,30	-	2,50	3,5		●	●	●	
2,60	-	2,90	4,0		●	●	●	
3,00	-	3,40	4,5		●	●	●	●
3,50	-	3,90	5,0	0,6	●	●	●	●
4,00	-	4,40	5,5		●	●	●	●

D2 h6			D3 ±0,05	r +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
4,50	-	4,90	6,0		●	●	●	●
5,00	-	5,40	6,5	0,6	●	●	●	●
5,50	-	5,90	7,0		●	●	●	●
6,00	-	6,40	8,0		●	●	●	●
6,50	-	7,40	9,0		●	●	●	●
7,50	-	8,40	10,0	1,0	●	●	●	●
8,50	-	9,40	11,0		●	●	●	●
9,50	-	10,40	12,0		●	●	●	●
10,50	-	11,40	13,0		●	●	●	●
11,50	-	12,40	14,0		●	●	●	●
12,50	-	13,40	15,0		●	●	●	●
13,50	-	14,40	16,0		●	●	●	●
14,50	-	15,40	17,0		●	●	●	●
15,50	-	16,40	18,0	1,5	●	●	●	●
16,50	-	17,40	19,0		●	●	●	●
17,50	-	18,40	20,0		●	●	●	●
18,50	-	19,40	21,0		●	●	●	●
19,50	-	20,00	22,0		●	●	●	●

512. Schneidstempel ISO 8020, Form A

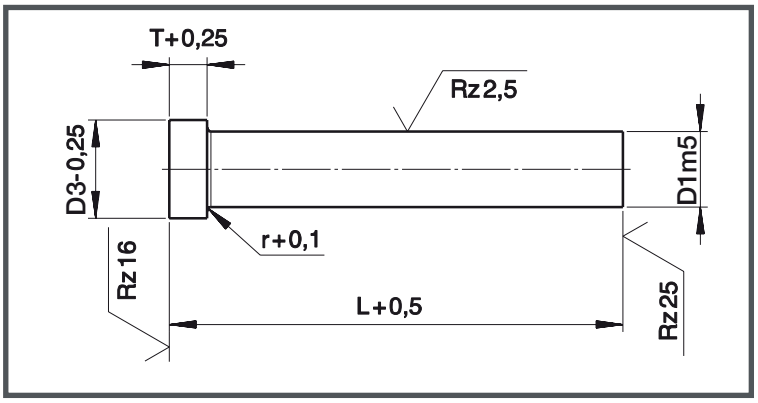
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 512.



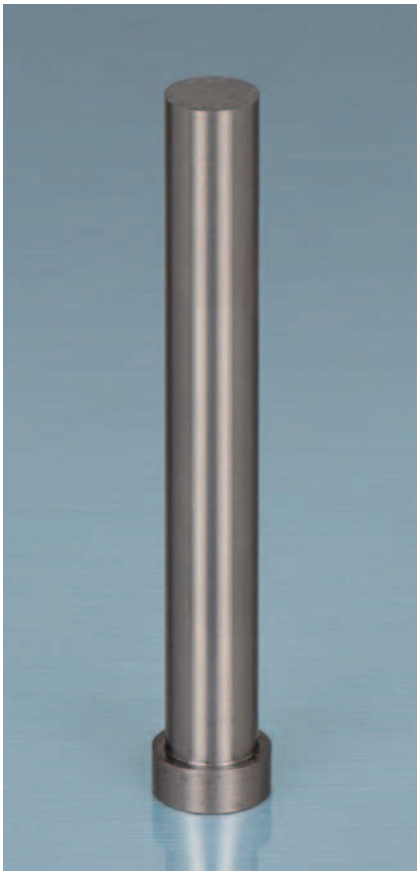


Tabelle zu 512.

D1m5	D3 -0,25	T +0,25	r +0,1	L +0,5					
				71	80	90	100	120	130
				Standardlängen					
3,0	5	3 *	0,25	●	●	●	●		
4,0	6	3 *		●	●	●	●		
5,0	8	5		●	●	●	●		
6,0	9	5		●	●	●	●	●	●
8,0	11	5		●	●	●	●	●	●
10,0	13	5		●	●	●	●	●	●
13,0	16	5	0,4	●	●	●	●	●	●
16,0	19	5			●	●	●	●	●
20,0	23	5			●	●	●	●	●
25,0	28	5			●	●	●	●	●
32,0	35	5			●	●	●	●	●

* Auf Anfrage in Kopfhöhe 5 mm lieferbar

Bestellbeispiel:

512.1000.080
Schneidstempel ISO 8020-A, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

5_2. Schneidstempel ISO 8020
abgesetzter Schaft

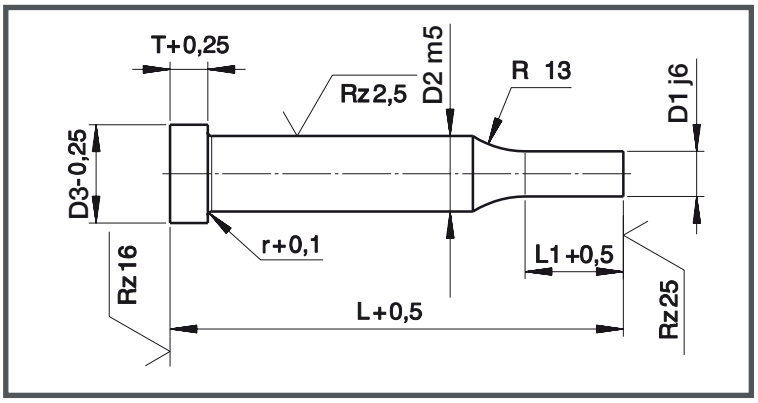
Produkteigenschaften

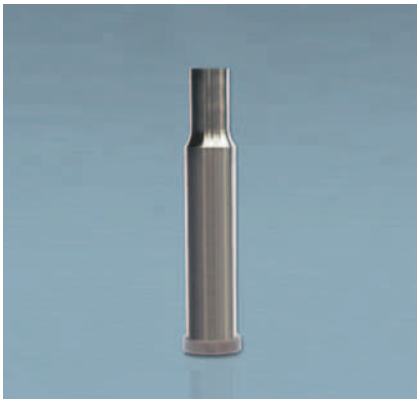
Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 5_2.





Ansatzformen

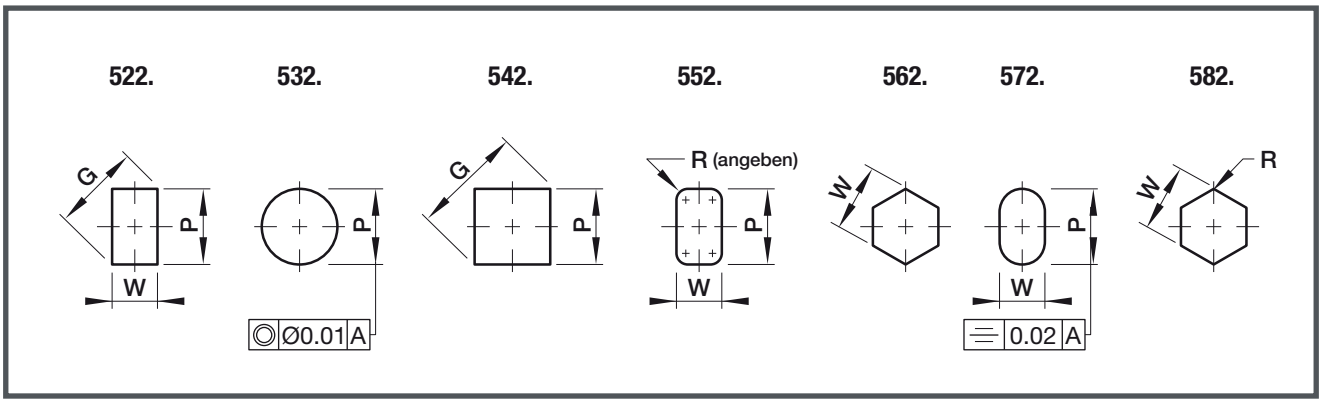


Tabelle zu 5_2.

D2 m5	D3 -0,25	T +0,25	r +0,1	L +0,5					
				71	80	90	100	120	130
				Standardlängen					
3,0	5	3 *	0,25	●	●	●	●		
4,0	6	3 *		●	●	●	●		
5,0	8	5		●	●	●	●		
6,0	9	5		●	●	●	●	●	●
8,0	11	5		●	●	●	●	●	●
10,0	13	5		●	●	●	●	●	●
13,0	16	5	0,4	●	●	●	●	●	●
16,0	19	5			●	●	●	●	●
20,0	23	5			●	●	●	●	●
25,0	28	5			●	●	●	●	●
32,0	35	5			●	●	●	●	●

* Auf Anfrage in Kopfhöhe 5 mm lieferbar

Bestellbeispiel:

532.1000.080.0600.013
Schneidstempel ISO 8020-B, HSS
D2 = 10,0 mm
L = 80,0 mm
D1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

612. Schneidstempel ISO 8020, Form E

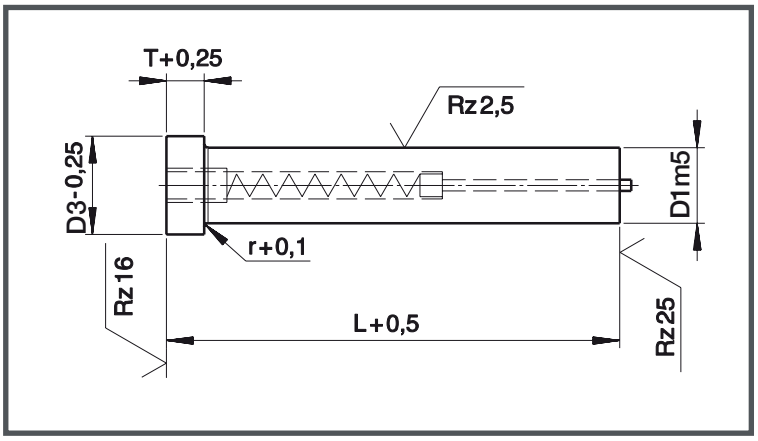
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 612.



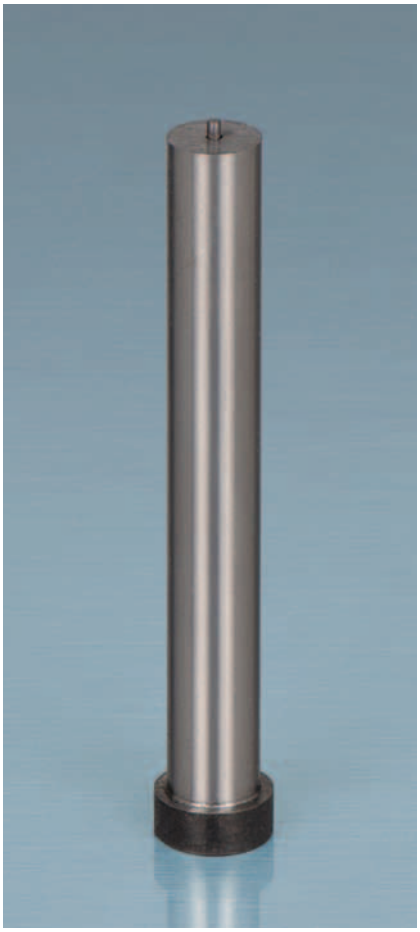


Tabelle zu 612.

D1 m5	D3 -0,25	T +0,25	r +0,1	L +0,5				
				71	80	100	120	130
				Standardlängen				
4,0	6	3	0,25	●	●	●	●	●
5,0	8	5		●	●	●	●	●
6,0	9	5		●	●	●	●	●
8,0	11	5		●	●	●	●	●
10,0	13	5		●	●	●	●	●
13,0	16	5	0,4	●	●	●	●	●
16,0	19	5			●	●	●	●
20,0	23	5			●	●	●	●
25,0	28	5			●	●	●	●
32,0	35	5			●	●	●	●

Bestellbeispiel:

612.1000.080
Schneidstempel ISO 8020-E, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

6_2. Schneidstempel ISO 8020
abgesetzter Schaft

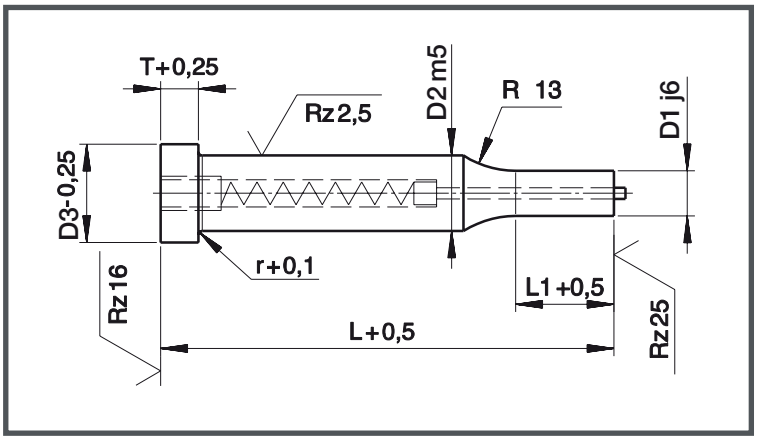
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 6_2.





Ansatzformen

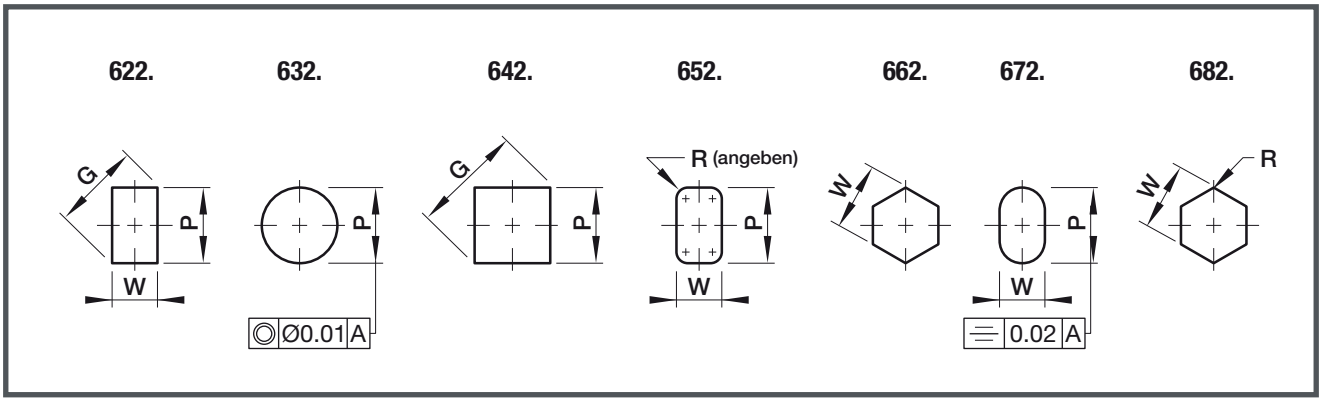


Tabelle zu 6_2.

D2 m5	D3 -0,25	T +0,25	r +0,1	L +0,5				
				71	80	100	120	130
				Standardlängen				
4,0	6	3	0,25	●	●	●	●	●
5,0	8	5		●	●	●	●	●
6,0	9	5		●	●	●	●	●
8,0	11	5		●	●	●	●	●
10,0	13	5		●	●	●	●	●
13,0	16	5	0,4	●	●	●	●	●
16,0	19	5			●	●	●	●
20,0	23	5			●	●	●	●
25,0	28	5			●	●	●	●
32,0	35	5			●	●	●	●

Bestellbeispiel:

632.1000.080.0600.013
Schneidstempel ISO 8020-F, HSS
D2 = 10,0 mm
L = 80,0 mm
D1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

412. Schneidstempel mit 30° Kopf

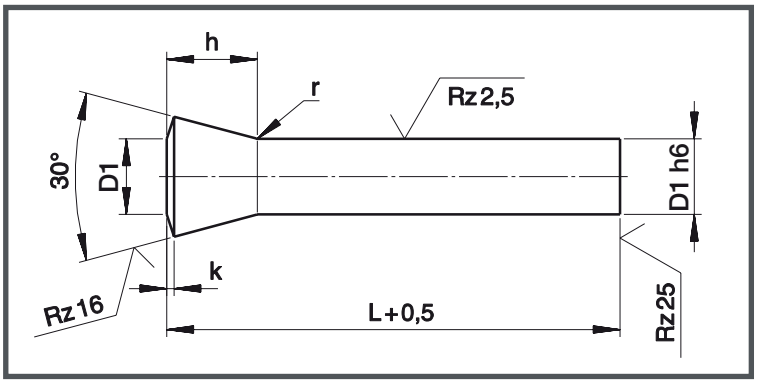
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 412.



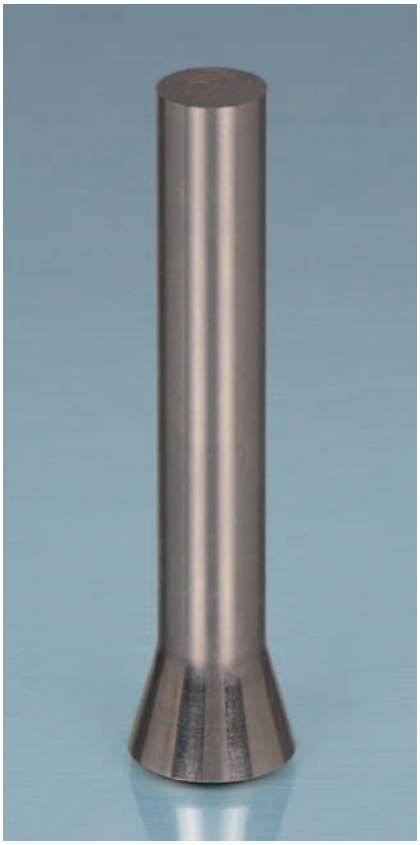


Tabelle zu 412.

D1 h6	h	k	r	L +0,5			
				80	100	120	130
				Standardlängen			
5,0	7	1	1	●	●	●	
6,0	8	1	1,5	●	●	●	
7,0	10	1		●	●	●	
8,0	10	1		●	●	●	
9,0	11	1		●	●	●	
10,0	12	1		●	●	●	
11,0	13	1,5		●	●	●	
12,0	14	1,5		●	●	●	
13,0	15	1,5		●	●	●	
14,0	16	1,5	2	●	●	●	
16,0	18	2		●	●	●	
20,0	22	2		●	●	●	

Bestellbeispiel:

412.1000.080
Schneidstempel mit 30° Kopf, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

4_2. Schneidstempel mit 30° Kopf

abgesetzter Schaft

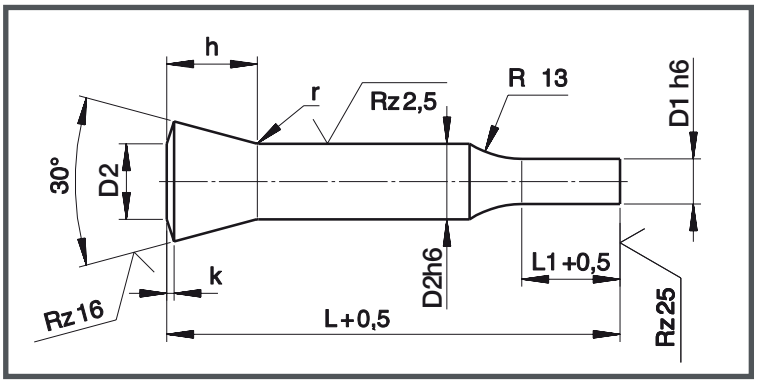
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 4_2.





Ansatzformen

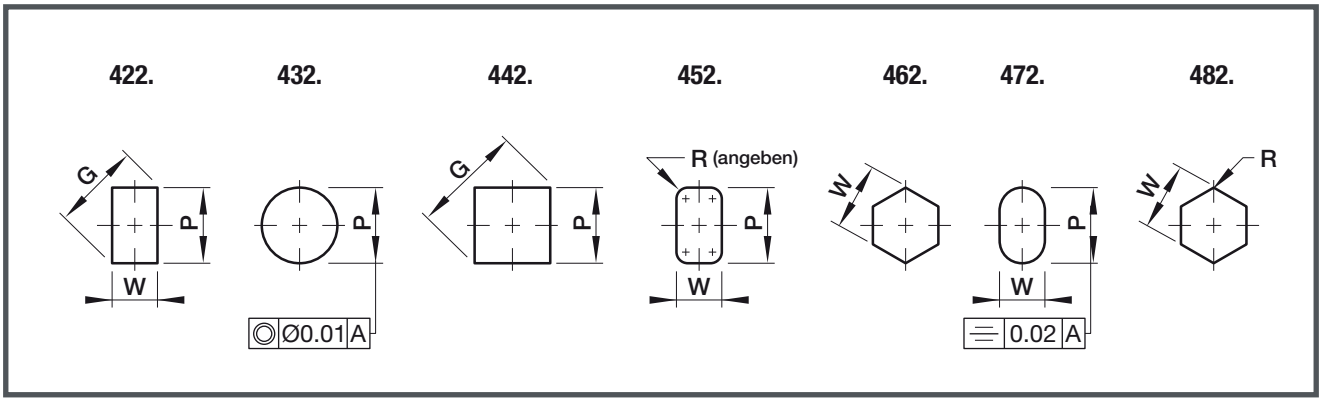


Tabelle zu 4_2.

D2 h6	h	k	r	L +0,5			
				80	100	120	130
				Standardlängen			
5,0	7	1	1	●	●	●	
6,0	8	1	1,5	●	●	●	
7,0	10	1		●	●	●	
8,0	10	1		●	●	●	
9,0	11	1		●	●	●	
10,0	12	1		●	●	●	
11,0	13	1,5		●	●	●	
12,0	14	1,5		●	●	●	
13,0	15	1,5		●	●	●	
14,0	16	1,5	2	●	●	●	
16,0	18	2		●	●	●	
20,0	22	2		●	●	●	

Bestellbeispiel:

432.1000.080.0600.013
Schneidstempel mit 30° Kopf, HSS
D2 = 10,0 mm
L = 80,0 mm
d1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

812. Schneidstempel mit 30° Kopf

mit Abdrückstift

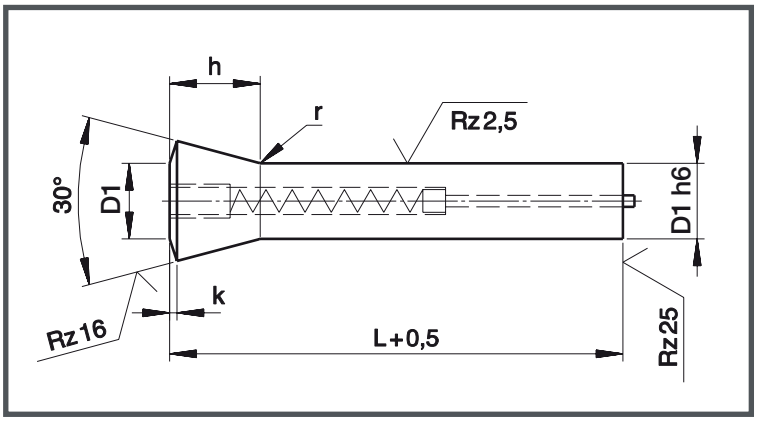
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 812.



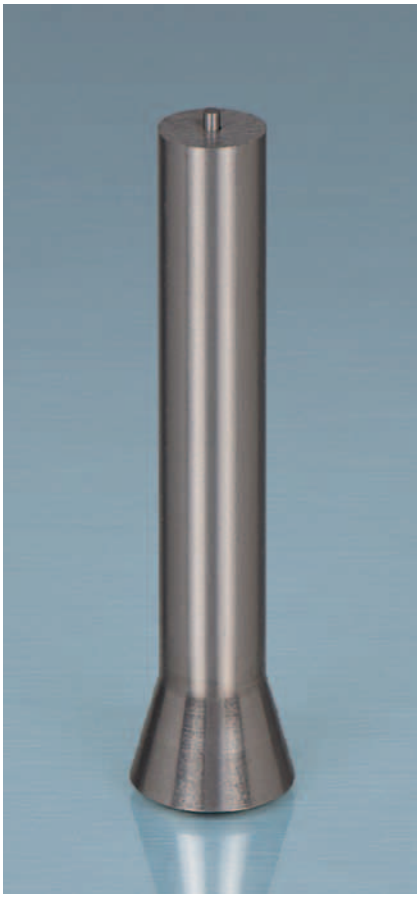


Tabelle zu 812.

D1 h6	h	k	r	L +0,5			
				80	90	100	120
				Standardlängen			
5,0	7	1	1			●	
6,0	8	1	1,5			●	
7,0	10	1				●	
8,0	10	1				●	
9,0	11	1				●	
10,0	12	1				●	●
11,0	13	1,5				●	●
12,0	14	1,5				●	●
13,0	15	1,5				●	●
14,0	16	1,5	2			●	●
16,0	18	2				●	●
20,0	22	2				●	●

Bestellbeispiel:

812.1000.080
Schneidstempel mit 30° Kopf, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

8_2. Schneidstempel mit 30° Kopf

mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft

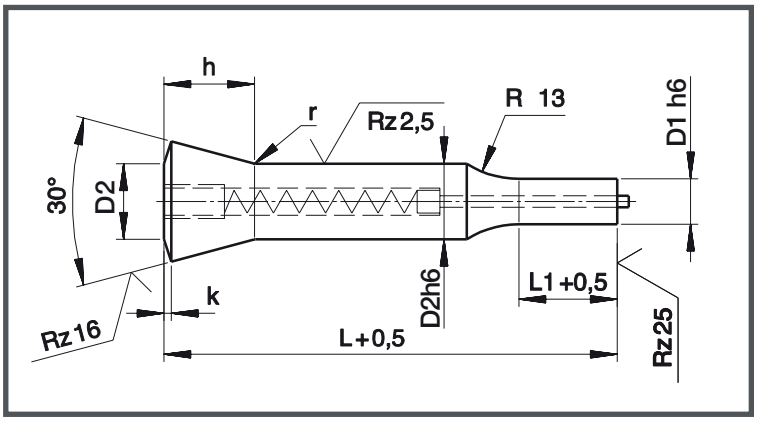
Produkteigenschaften

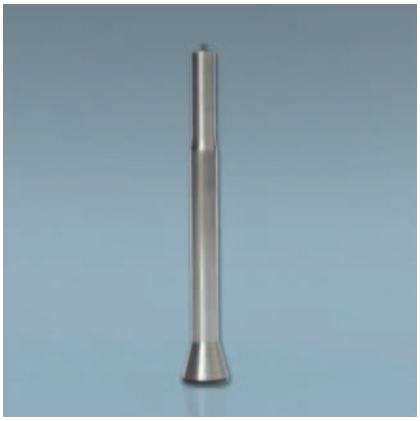
Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 8_2.





Ansatzformen

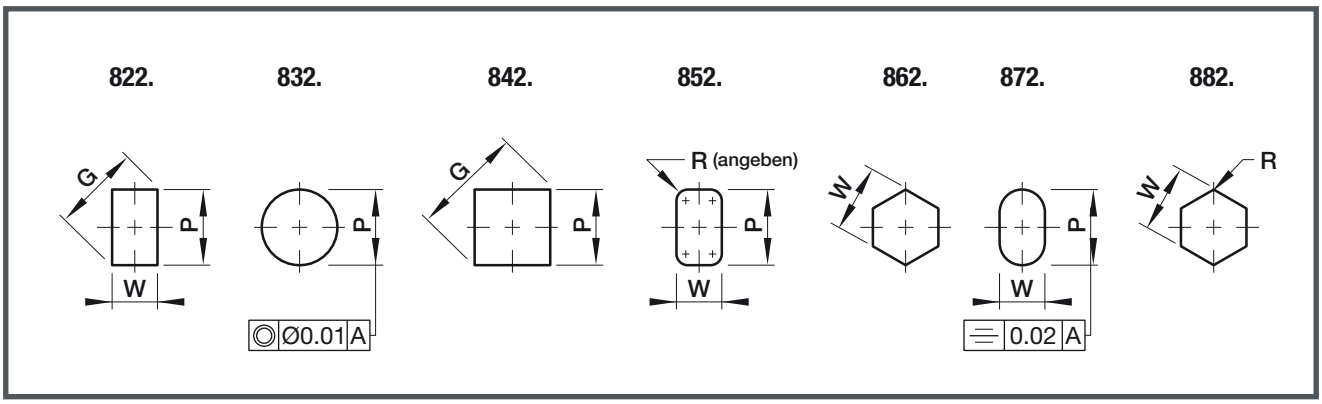


Tabelle zu 8_2.

D2 h6	h	k	r	L +0,5			
				80	90	100	120
				Standardlängen			
5,0	7	1	1			●	
6,0	8	1	1,5			●	
7,0	10	1				●	
8,0	10	1				●	
9,0	11	1				●	
10,0	12	1				●	●
11,0	13	1,5				●	●
12,0	14	1,5				●	●
13,0	15	1,5				●	●
14,0	16	1,5	2			●	●
16,0	18	2				●	●
20,0	22	2				●	●

Bestellbeispiel:

832.1000.080.0600.013
Schneidstempel mit 30° Kopf, HSS
D2 = 10,0 mm
L = 80,0 mm
D1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

712. Posaunenhalsstempel DIN 9861

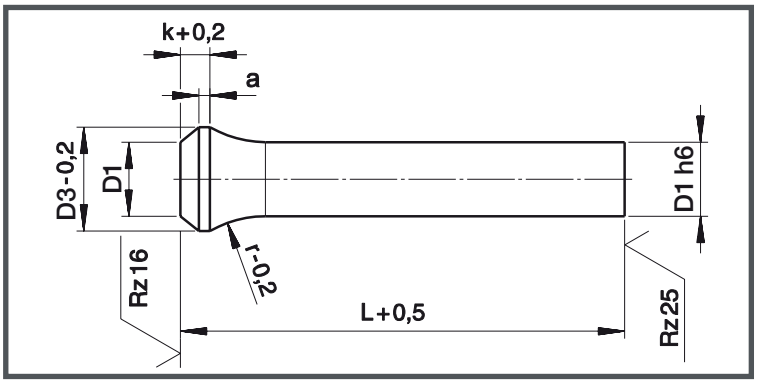
Produkteigenschaften

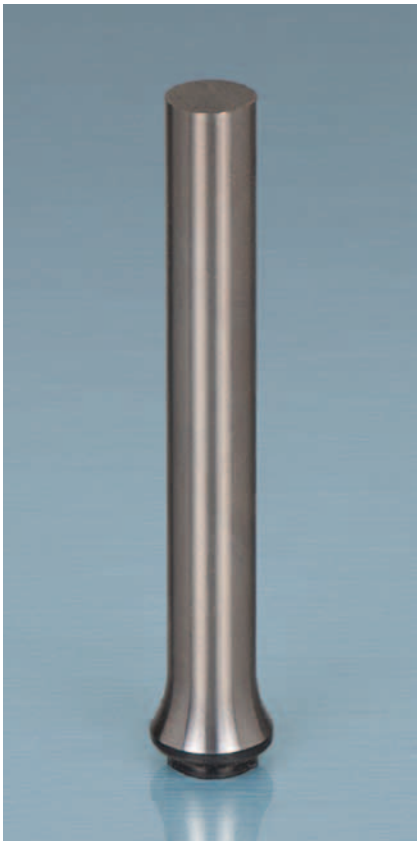
Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 712.





Bestellbeispiel:

712.1000.080
Schneidstempel mit Posaunenhals, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

Tabelle zu 712.

D1 h6	D3 -0,2	r -0,2	a	k +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
2,0	3,0	3,5	1,0	3,0	●	●	●	
2,1 - 2,2	3,2	5,0			●	●	●	
2,3 - 2,4	3,5				●	●	●	
2,5					●	●	●	
2,6 - 2,9	4,0	6,5			●	●	●	
3,0	4,5				●	●	●	
3,1 - 3,4					●	●	●	
3,5	5,0	8,0			●	●	●	
3,6 - 3,9					●	●	●	
4,0	5,5		1,5	4,0	●	●	●	
4,1 - 4,4					●	●	●	
4,5	6,0				●	●	●	●
4,6 - 4,9					●	●	●	
5,0	7,0	10,0			●	●	●	●
5,1 - 5,4					●	●	●	
5,5	8,0				●	●	●	●
5,6 - 5,9					●	●	●	
6,0	9,0				●	●	●	●
6,5	10,0	12,0			●	●	●	●

D1 h6	D3 -0,2	r -0,2	a	k +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
7,0	10,0	12,0	1,5	4,0	●	●	●	●
7,5	11,0				●	●	●	●
8,0					●	●	●	●
8,5	13,0	15,0			●	●	●	●
9,0					●	●	●	●
9,5	14,0				●	●	●	●
10,0					●	●	●	●
10,5	15,0				●	●	●	●
11,0					●	●	●	●
11,5	16,0				●	●	●	●
12,0					●	●	●	●
13,0	17,0				●	●	●	●
14,0	18,0				●	●	●	●
15,0	19,0				●	●	●	●
16,0	20,0				●	●	●	●
17,0	21,0						●	●
18,0	22,0						●	●
19,0	23,0						●	●
20,0	25,0						●	●

7_2. Posaunenhalsstempel DIN 9861
abgesetzter Schaft

Bestellbeispiel:

732.1000.080.0600.013 Schneidstempel mit Posaunenhals, HSS
D2 = 10,0 mm, L= 80,0 mm, D1= 6,0 mm, L1= 13,0 mm

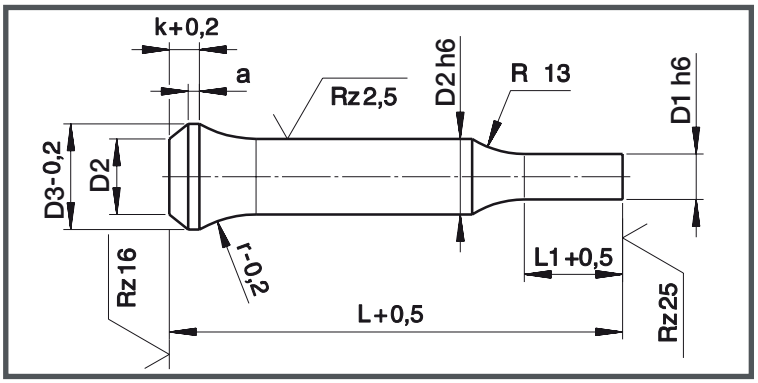
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 7_2.





Ansatzformen

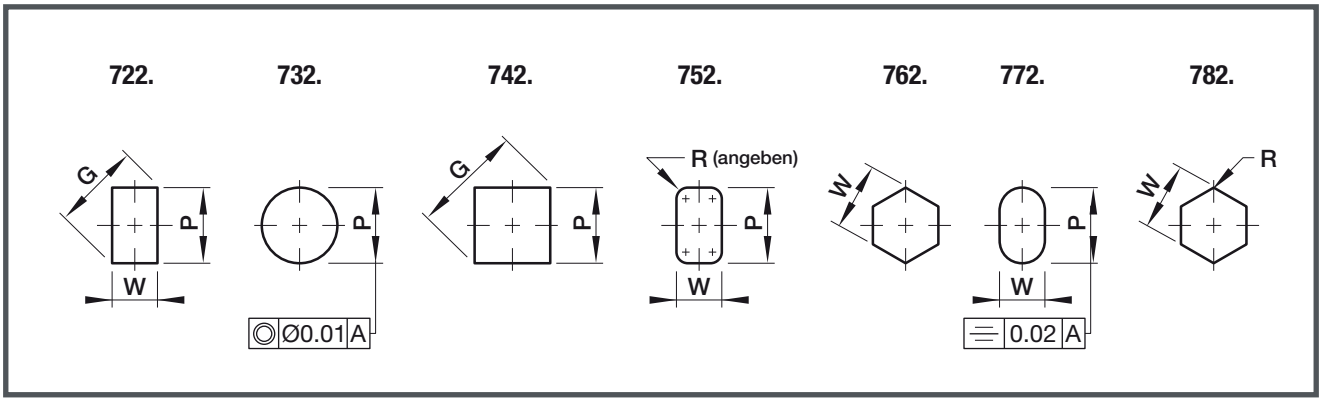


Tabelle zu 7_2.

D2 h6	D3 -0,2	r -0,2	a	k +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
2,0	3,0	3,5	1,0	3,0	●	●	●	
2,1 - 2,2	3,2	5,0			●	●	●	
2,3 - 2,4	3,5				●	●	●	
2,5					●	●	●	
2,6 - 2,9	4,0	6,5			●	●	●	
3,0	4,5				●	●	●	
3,1 - 3,4					●	●	●	
3,5	5,0	8,0			●	●	●	
3,6 - 3,9					●	●	●	
4,0	5,5		1,5	4,0	●	●	●	
4,1 - 4,4					●	●	●	
4,5	6,0				●	●	●	●
4,6 - 4,9					●	●	●	
5,0	7,0	10,0			●	●	●	●
5,1 - 5,4					●	●	●	
5,5	8,0				●	●	●	●
5,6 - 5,9					●	●	●	
6,0	9,0				●	●	●	●
6,5	10,0	12,0			●	●	●	●

D2 h6	D3 -0,2	r -0,2	a	k +0,2	L +0,5			
					71	80	100	130
					Standardlängen			
7,0	10,0	12,0	1,5	4,0	●	●	●	●
7,5	11,0				●	●	●	●
8,0					●	●	●	●
8,5	13,0	15,0			●	●	●	●
9,0					●	●	●	●
9,5	14,0				●	●	●	●
10,0					●	●	●	●
10,5	15,0				●	●	●	●
11,0					●	●	●	●
11,5	16,0				●	●	●	●
12,0					●	●	●	●
13,0	17,0				●	●	●	●
14,0	18,0				●	●	●	●
15,0	19,0				●	●	●	●
16,0	20,0				●	●	●	●
17,0	21,0						●	●
18,0	22,0						●	●
19,0	23,0						●	●
20,0	25,0						●	●

912. Posaunenhalsstempel DIN 9861
mit Abdrückstift

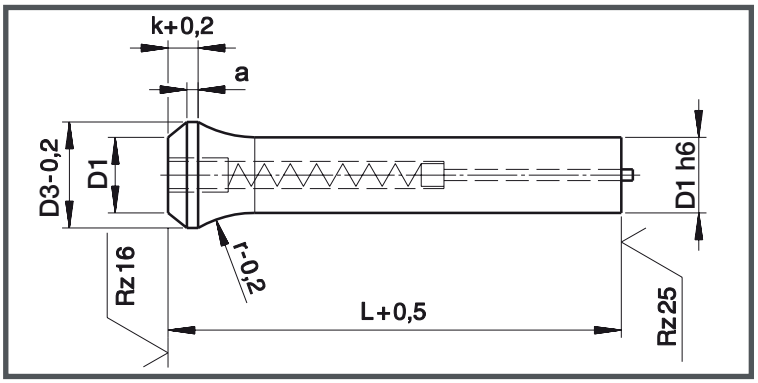
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 912.



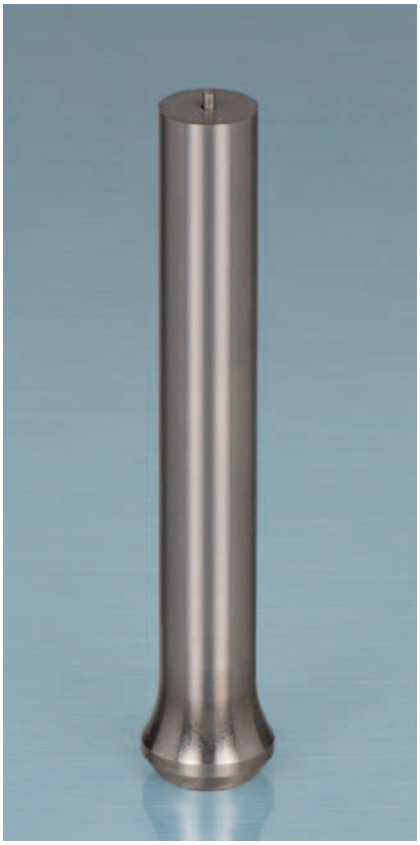


Tabelle zu 912.

D1 h6	D3 -0,2	r -0,2	a	k +0,2	L +0,5		
					80	100	130
					Standardlängen		
5,0	7,0	10,0	1,5	4,0		●	●
6,0	9,0					●	●
7,0	10,0	12,0				●	●
8,0	11,0					●	●
9,0	13,0	15,0				●	●
10,0	14,0					●	●
11,0	15,0					●	●
12,0	16,0					●	●
13,0	17,0					●	●
14,0	18,0					●	●
15,0	19,0					●	●
16,0	20,0					●	●
17,0	21,0					●	●
18,0	22,0					●	●
19,0	23,0					●	●
20,0	25,0					●	●

Bestellbeispiel:

912.1000.080
Schneidstempel mit Posaunenhals, HSS
D1 = 10,0 mm
L = 80,0 mm

9_2. Posaunenhalsstempel DIN 9861

mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft

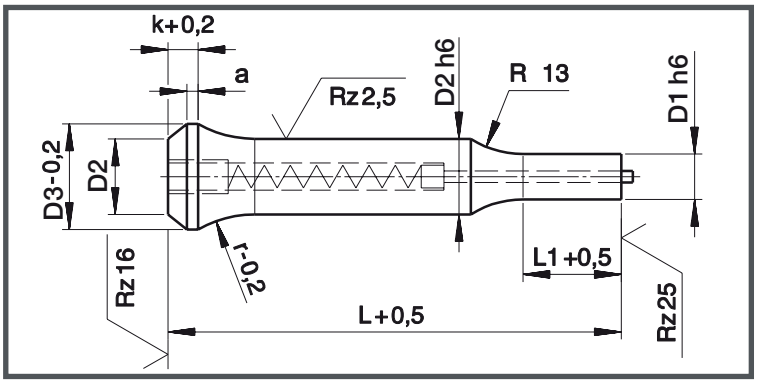
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 50 ± 5 HRC

Andere Materialien und Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 9_2.





Ansatzformen

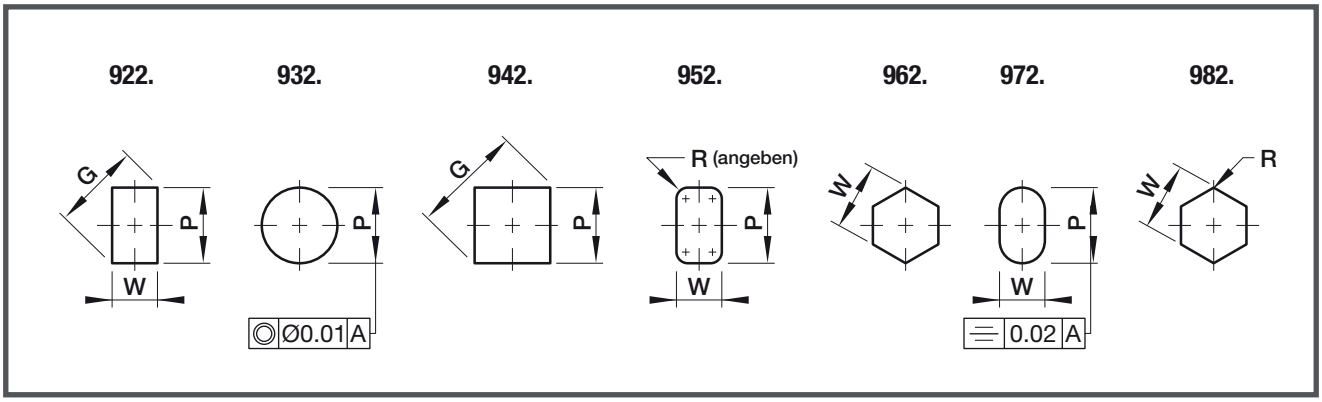


Tabelle zu 9_2.

D2 h6	D3 -0,2	r -0,2	a	k +0,2	L +0,5		
					80	100	130
					Standardlängen		
5,0	7,0	10,0	1,5	4,0		●	●
6,0	9,0					●	●
7,0	10,0	12,0				●	●
8,0	11,0					●	●
9,0	13,0	15,0				●	●
10,0	14,0					●	●
11,0	15,0					●	●
12,0	16,0					●	●
13,0	17,0					●	●
14,0	18,0					●	●
15,0	19,0					●	●
16,0	20,0					●	●
17,0	21,0					●	●
18,0	22,0					●	●
19,0	23,0					●	●
20,0	25,0					●	●

Bestellbeispiel:

932.1000.080.0600.013
Schneidstempel mit Posaunenhals, HSS
D2 = 10,0 mm
L = 80,0 mm
D1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

1212. Schneidstempel mit Kugelspannung
schwer belastbar

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343) standard
60-63 HRC

Zeichnung zu 1212.

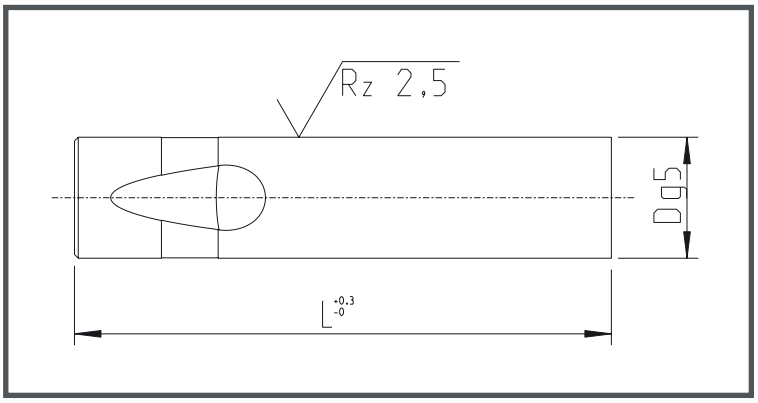




Tabelle zu 1212.

D	L					
	71	80	90	100	110	125
10,0	●	●	●	●	●	●
13,0	●	●	●	●	●	●
16,0	●	●	●	●	●	●
20,0	●	●	●	●	●	●
25,0	●	●	●	●	●	●
32,0	●	●	●	●	●	●
40,0		●	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1212.1000.080
Schneidstempel mit Kugelspannung, schwer belastbar
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm

12_2. Schneidstempel mit Kugelspannung

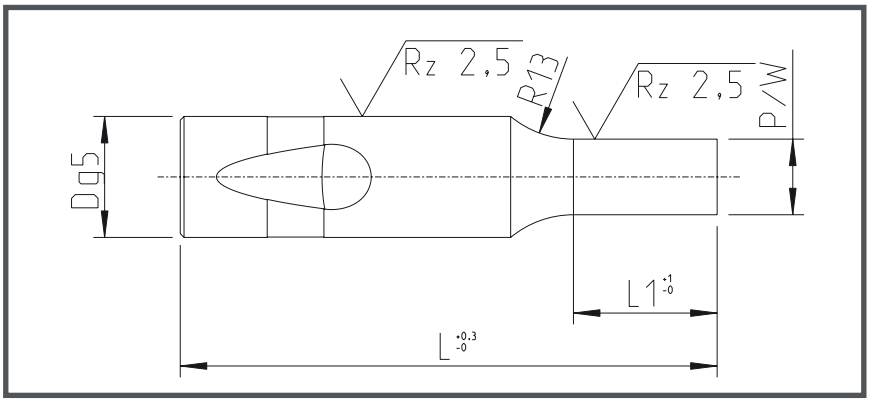
schwer belastbar, abgesetzter Schaft

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343) standard 60-63 HRC

Andere Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 12_2.





Ansatzformen

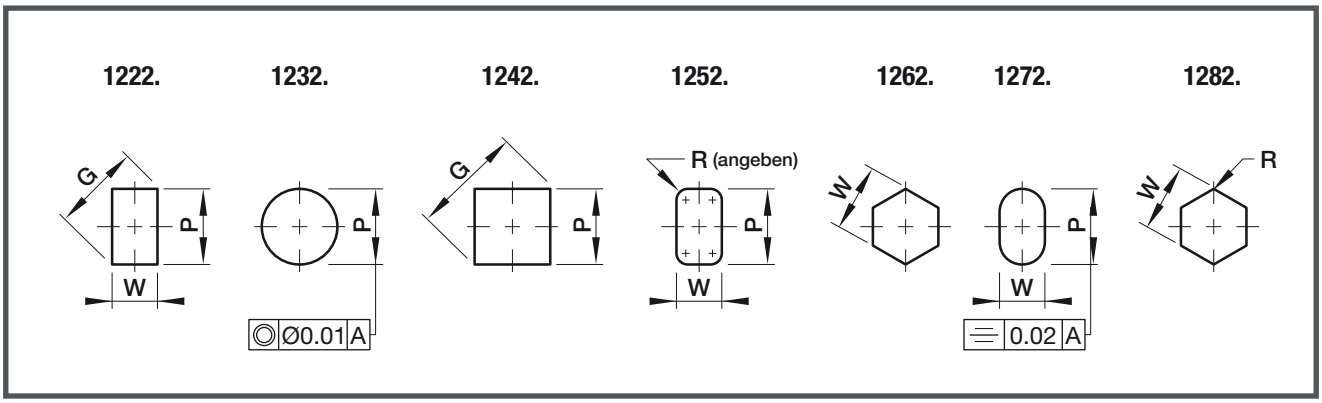


Tabelle zu 12_2.

D	Formlänge L1			Bereich Standard P	Form Min. W	Form Max P/G	L					
	Std.	Alt.	Alt.				71	80	90	100	110	125
10,0	19	10	-	2,10 - 9,97	2,10 - 9,97		●	●	●	●	●	●
13,0	19	13	25	5,00 - 12,97	4,50 - 12,97		●	●	●	●	●	●
16,0	19	13	25	8,00 - 15,97	6,00 - 15,97		●	●	●	●	●	●
20,0	19	13	25	12,00 - 19,97	8,00 - 19,97		●	●	●	●	●	●
25,0	19	13	25	16,00 - 24,97	10,00 - 24,97		●	●	●	●	●	●
32,0	19	13	25	24,00 - 31,97	12,50 - 31,97		●	●	●	●	●	●
40,0	25	19	30	30,00 - 39,97	14,00 - 39,97			●	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1232.1000.080.0600.013
Schneidstempel mit Kugelspannung, schwer belastbar
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm
P = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

1312. Schneidstempel mit Kugelspannung

schwer belastbar, mit Abdrückstift

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343) standard
60-63 HRC

Zeichnung zu 1312.

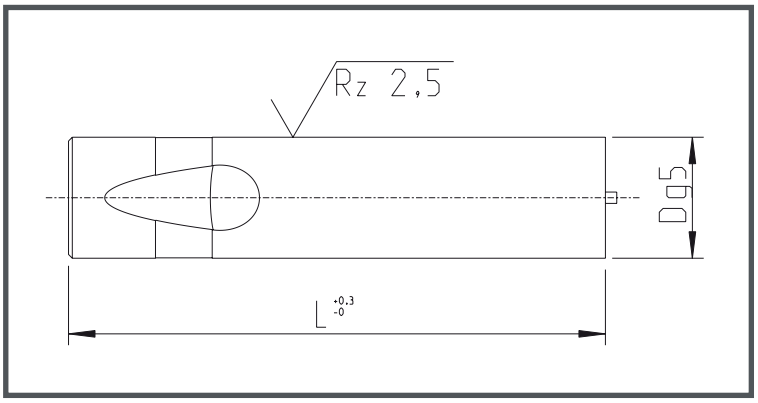




Tabelle zu 1312.

D	L					
	71	80	90	100	110	125
10,0	●	●	●	●	●	●
13,0	●	●	●	●	●	●
16,0	●	●	●	●	●	●
20,0	●	●	●	●	●	●
25,0	●	●	●	●	●	●
32,0	●	●	●	●	●	●
40,0		●	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1312.1000.080
Schneidstempel mit Kugelspannung, schwer belastbar
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm

13_2. Schneidstempel mit Kugelspannung

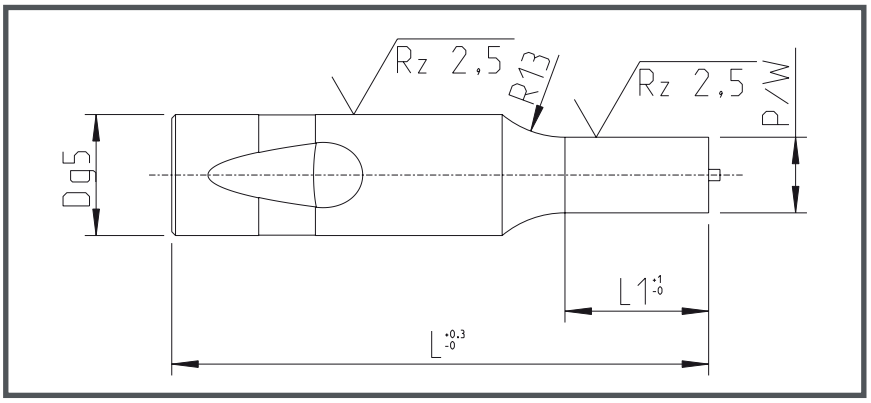
schwer belastbar, mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343) standard 60-63 HRC

Andere Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 13_2.





Ansatzformen

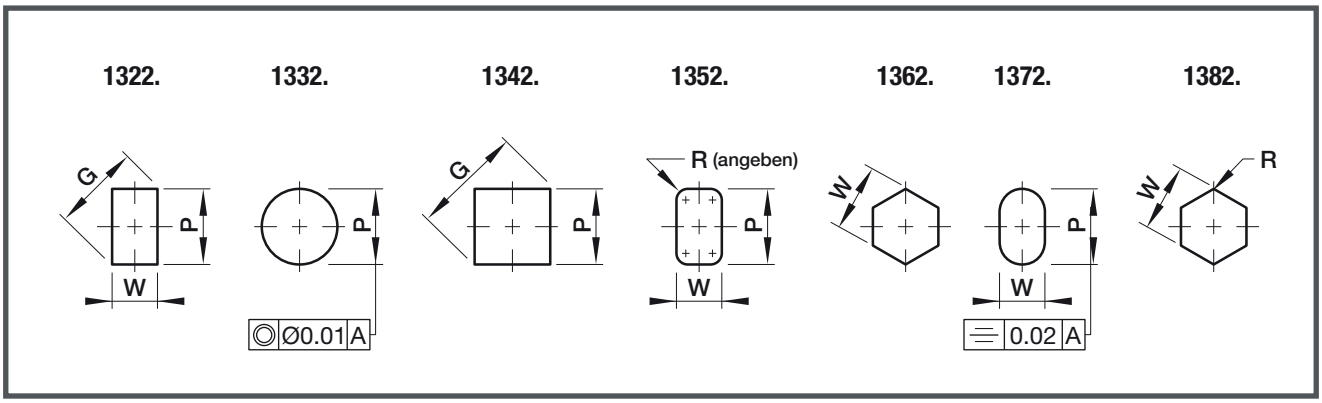


Tabelle zu 13_2.

D	Formlänge L1			Bereich Standard P	Form Min. W	Form Max P/G	L					
	Std.	Alt.	Alt.				71	80	90	100	110	125
10,0	19	10	-	2,10 - 9,97	2,10 - 9,97		●	●	●	●	●	●
13,0	19	13	25	5,00 - 12,97	4,50 - 12,97		●	●	●	●	●	●
16,0	19	13	25	8,00 - 15,97	6,00 - 15,97		●	●	●	●	●	●
20,0	19	13	25	12,00 - 19,97	8,00 - 19,97		●	●	●	●	●	●
25,0	19	13	25	16,00 - 24,97	10,00 - 24,97		●	●	●	●	●	●
32,0	19	13	25	24,00 - 31,97	12,50 - 31,97		●	●	●	●	●	●
40,0	25	19	30	30,00 - 39,97	14,00 - 39,97			●	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1332.1000.080.0600.013
Schneidstempel mit Kugelspannung, schwer belastbar
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm
P = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

1412. Feinschneidstempel, Form D

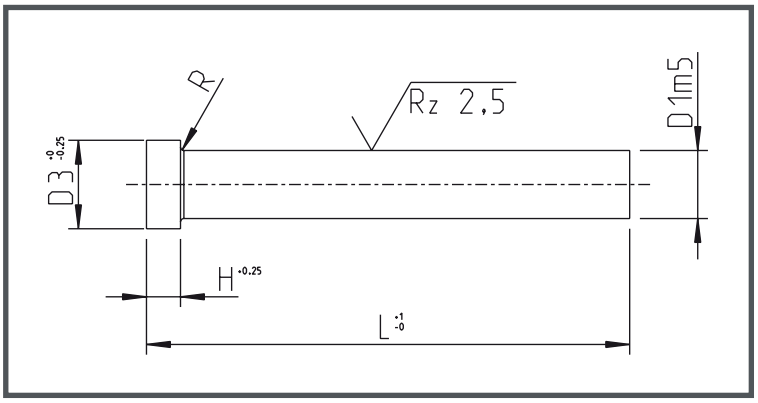
Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: Schaft: 64 ± 2 HRC
Kopf: 56 ± 3 HRC

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Zeichnung zu 1412.





Bestellbeispiel:

1412.1000.090
Feinschneidstempel
Form D, HSS
D = 10,0 mm
L = 90,0 mm

Tabelle zu 1412.

D1	Stufung	D3	R	L	H
≥ 2,00	0,01	5	0,2	90	5
≥ 2,05	0,05				
≥ 2,96	0,01				
≥ 3,00		6	0,3		
≥ 3,05	0,05				
≥ 3,96	0,01				
≥ 4,00		7			
≥ 4,05	0,05				
≥ 4,96	0,01				
≥ 5,00		8	0,5		
≥ 5,05	0,05				
≥ 5,96	0,01				
≥ 6,00		9			
≥ 6,05	0,05				
≥ 6,96	0,01				
≥ 7,00		11	0,7		
≥ 7,05	0,05				
≥ 7,96	0,01				

D1	Stufung	D3	R	L	H
≥ 8,00	0,01	13	0,7	90	5
≥ 8,05	0,05				
≥ 8,96	0,01				
≥ 9,00		15			
≥ 9,05	0,05				
≥ 9,96	0,01				
≥10,00		18	1,0		
≥10,05	0,05				
≥ 10,96	0,01				
≥ 11,05	0,05				
≥ 11,96	0,01				
≥ 12,05	0,05				
≥ 12,96	0,01				
≥ 13,05	0,05				
≥ 13,96	0,01				
≥ 14,05	0,05				
14,96...15,00	0,01				

1517. Schneidstempel mit 8 mm Kopf, Form D

Produkteigenschaften

Material: CPM REX M4 = 7

Härte: Schaft: 63-65 HRC
Kopf: 40-55 HRC

Zeichnung zu 1517.

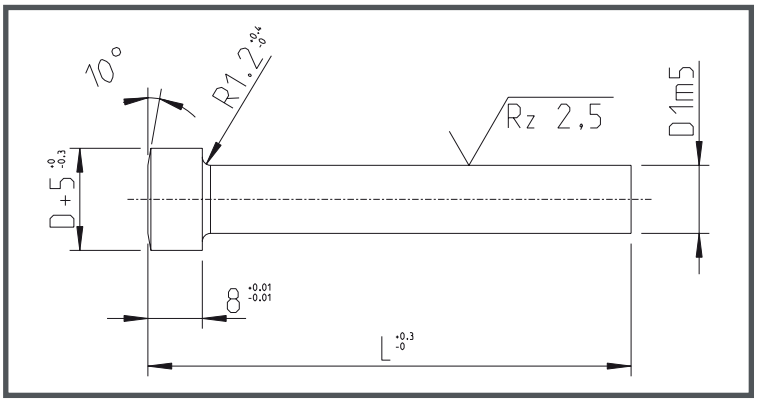




Tabelle zu 1517.

D	L -0,3					
	50	60	70	80	90	100
	Standardlängen					
8,0	●	●	●	●	●	●
10,0	●	●	●	●	●	●
13,0	●	●	●	●	●	●
16,0	●	●	●	●	●	●
20,0		●	●	●	●	●
25,0		●	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1517.1000.080
Schneidstempel mit 8 mm Kopf
Form D
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm

15_7. Schneidstempel mit 8 mm Kopf,
abgesetzter Schaft

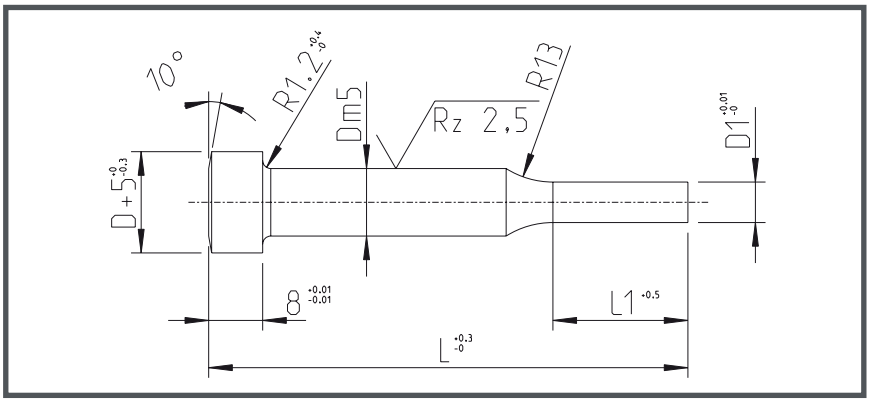
Produkteigenschaften

Material: CPM REX M4

Härte: Schaft: 63-65 HRC
Kopf: 40-55 HRC

Andere Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 15_7.





Ansatzformen

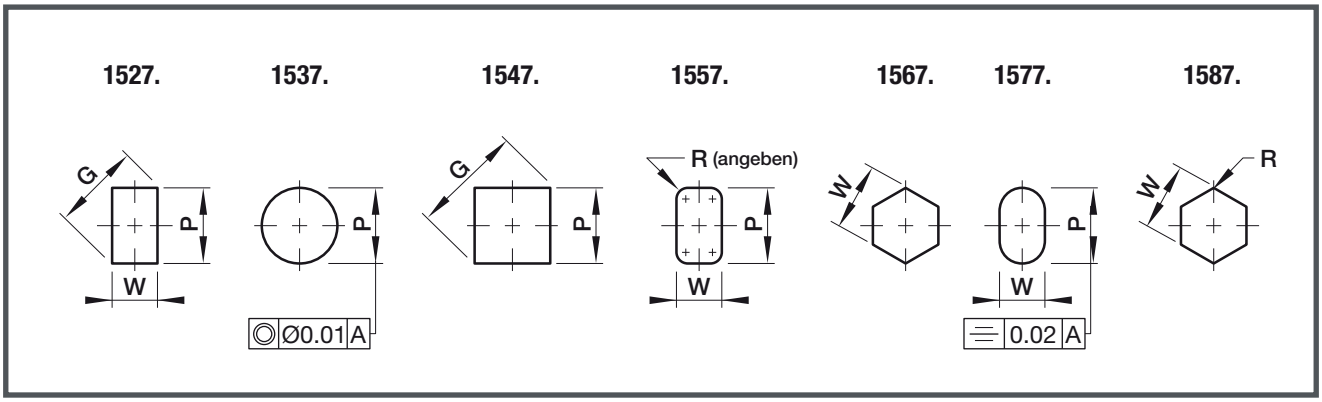


Tabelle zu 15_7.

D	Ansatzlänge L1		D1	Min. W	Max P/G	L -0,3					
	Std.	Alt.				50	60	70	80	90	100
						Standardlängen					
8,0	13	19	3,00 - 7,99	3,00 - 8,00		●*	●	●	●	●	●
10,0	13	19	3,00 - 9,99	3,00 - 10,00		●*	●	●	●	●	●
13,0	13	19	6,00 - 12,99	3,00 - 13,00		●*	●	●	●	●	●
16,0	19	25	10,00 - 15,99	4,00 - 16,00		●*	●**	●	●	●	●
20,0	19	25	13,00 - 19,99	5,00 - 20,00		●*	●**	●	●	●	●
25,0	19	25	18,00 - 24,99	6,00 - 25,00		●*	●**	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1537.1000.080.0600.013
Schneidstempel mit 8 mm Kopf
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm
D1 = 6,0 mm
L1 = 13,0 mm

* *Wenn L= 50 dann L1= 8,0*
** *Ansätze nicht verfügbar*

1617. Schneidstempel mit 8 mm Kopf, Form E

mit Abdrückstift

Produkteigenschaften

Material: CPM REX M4

Härte: Schaft: 63-65 HRC
Kopf: 40-55 HRC

Zeichnung zu 1617.

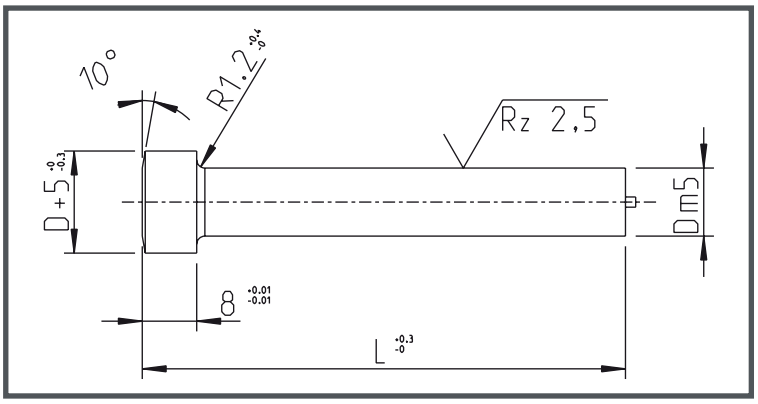




Tabelle zu 1617.

D	L +0,3					
	50	60	70	80	90	100
	Standardlängen					
8,0	●	●	●	●	●	●
10,0	●	●	●	●	●	●
13,0	●	●	●	●	●	●
16,0	●	●	●	●	●	●
20,0		●	●	●	●	●
25,0		●	●	●	●	●

Bestellbeispiel:

1617.1000.080
Schneidstempel mit 8 mm Kopf
Form E
D = 10,0 mm
L = 80,0 mm

16_7. Schneidstempel mit 8 mm Kopf
mit Abdrückstift, abgesetzter Schaft

Bestellbeispiel:

1637.1000.080.0600.013 Schneidstempel mit 8 mm Kopf
D= 10,0 mm, L= 80,0 mm, D1= 6,0 mm, L1= 13,0 mm

** Wenn L= 50 dann L1= 8,0 | ** Ansätze nicht verfügbar*

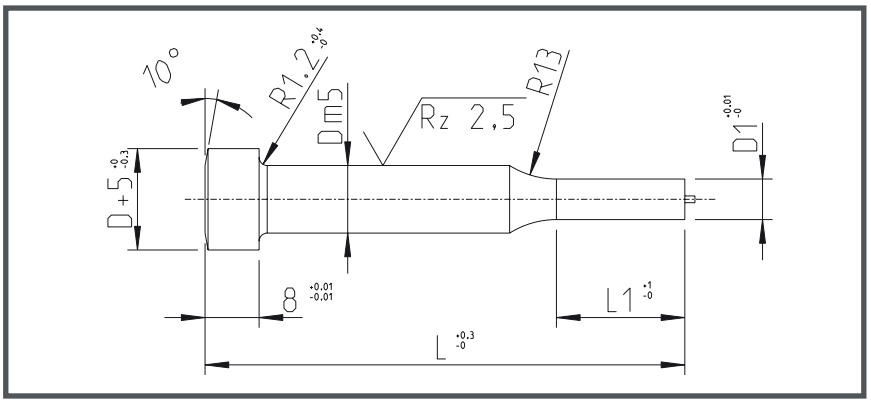
i *Produkteigenschaften*

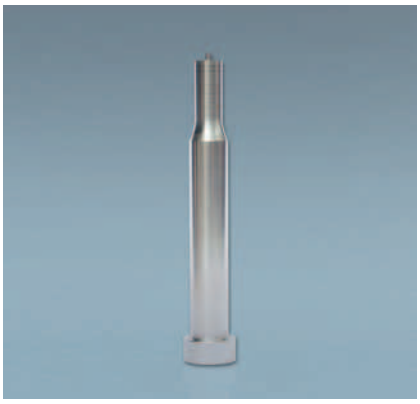
Material: CPM REX M4

Härte: Schaft: 63-65 HRC
Kopf: 40-55 HRC

Andere Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 16_7.





Ansatzformen

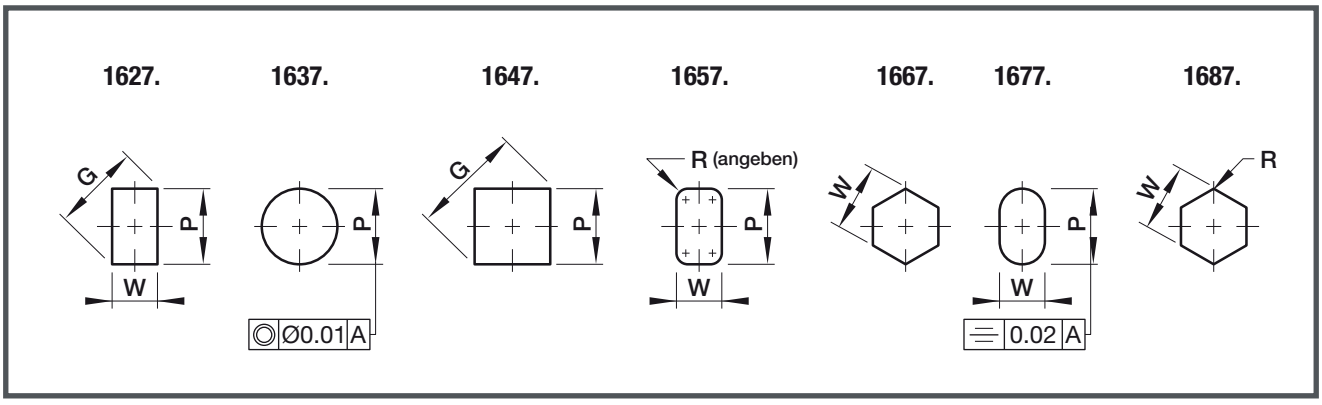


Tabelle zu 16_7.

D	Ansatzlänge L1		D1	Min. W / Max P/G	L -0,3					
	Std.	Alt.			50	60	70	80	90	100
					Standardlängen					
8,0	13	19	4,00 - 7,99	4,00 - 8,00	●*	●	●	●	●	●
10,0	13	19	5,00 - 9,99	5,00 - 10,00	●*	●	●	●	●	●
13,0	13	19	6,00 - 12,99	6,00 - 13,00	●*	●	●	●	●	●
16,0	19	25	10,00 - 15,99	6,00 - 16,00	●*	●**	●	●	●	●
20,0	19	25	13,00 - 19,99	6,00 - 20,00	●*	●**	●	●	●	●
25,0	19	25	18,00 - 24,99	6,00 - 25,00	●*	●**	●	●	●	●

17_2. Schneidstempel mit Kugelspannung

Schneide größer Schaft, schwer belastbar

Bestellbeispiel:

1732.1300.080.0220.019, Schneidstempel mit Kugelspannung, Schneide größer Schaft, schwer belastbar, HSS
D = 13,0 mm, L= 80,0 mm, P= 22,0 mm, L1= 19,0 mm

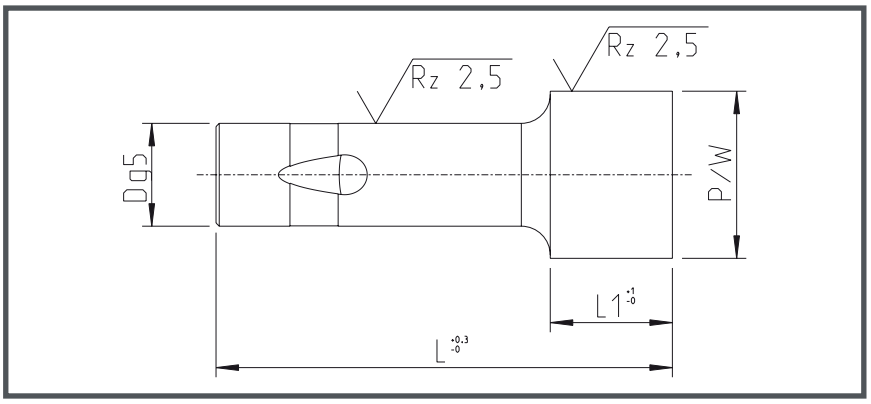
Produkteigenschaften

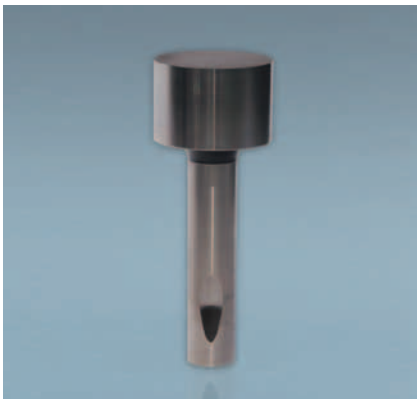
Material: HSS (1.3343)

Härte: 60 - 63 HRC

Andere Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 17_2.





Ansatzformen

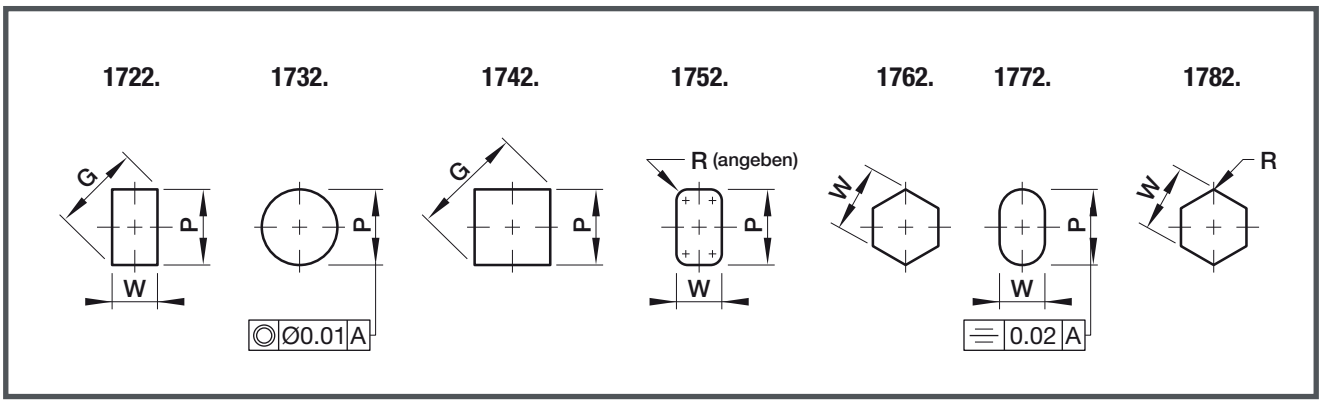


Tabelle zu 17_2.

D	Formlänge L1		Bereich (Standard) P	Form Min. W	Form Max P/G	L		
	Std.	Alt.				80	90	100
						Standardlängen		
13	19	30	13,10 - 32,00	5,00 - 32,00		●	●	●
16	19	30	16,10 - 38,00	6,00 - 38,00		●	●	●
20	19	30	20,10 - 40,00	8,00 - 40,00		●	●	●
25	19	30	25,10 - 44,00	10,00 - 44,00		●	●	●
32	19	30	32,10 - 50,00	11,50 - 50,00		●	●	●
40	19	30	40,10 - 56,00	14,00 - 56,00		●	●	●

18_2. Schneidstempel mit Kugelspannung

Schneide größer Schaft, schwer belastbar, mit Abdrückstift

Bestellbeispiel:

1832.1300.080.0220.019, Schneidstempel mit Kugelspannung, Schneide größer Schaft, schwer belastbar, mit Abdrückstift, HSS
D = 13,0 mm, L= 80,0 mm, P= 22,0 mm, L1= 19,0 mm

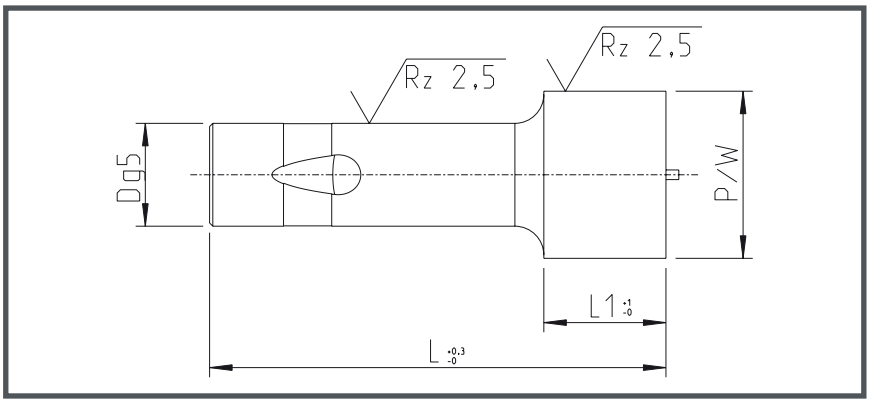
Produkteigenschaften

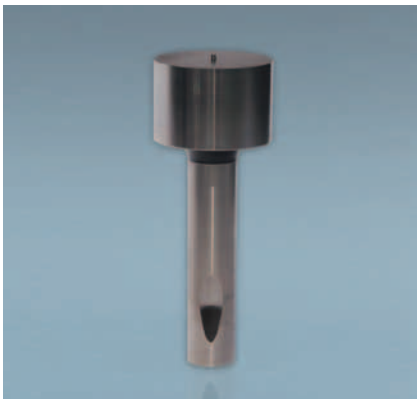
Material: HSS (1.3343)

Härte: 60 - 63 HRC

Andere Abmessungen, sowie Ansatzformen auf Anfrage.

Zeichnung zu 18_2.





Ansatzformen

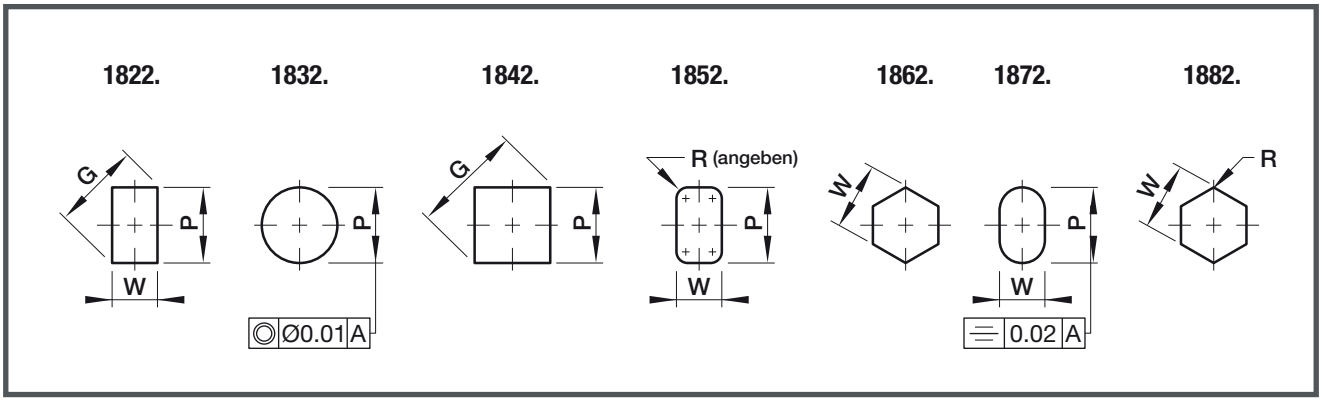


Tabelle zu 18_2.

D	Formlänge L1		Bereich (Standard) P	Form Min. W	Form Max P/G	L		
	Std.	Alt.				80	90	100
						Standardlängen		
13	19	30	13,10 - 32,00	5,00 - 32,00		●	●	●
16	19	30	16,10 - 38,00	6,00 - 38,00		●	●	●
20	19	30	20,10 - 40,00	8,00 - 40,00		●	●	●
25	19	30	25,10 - 44,00	10,00 - 44,00		●	●	●
32	19	30	32,10 - 50,00	11,50 - 50,00		●	●	●
40	19	30	40,10 - 56,00	14,00 - 56,00		●	●	●

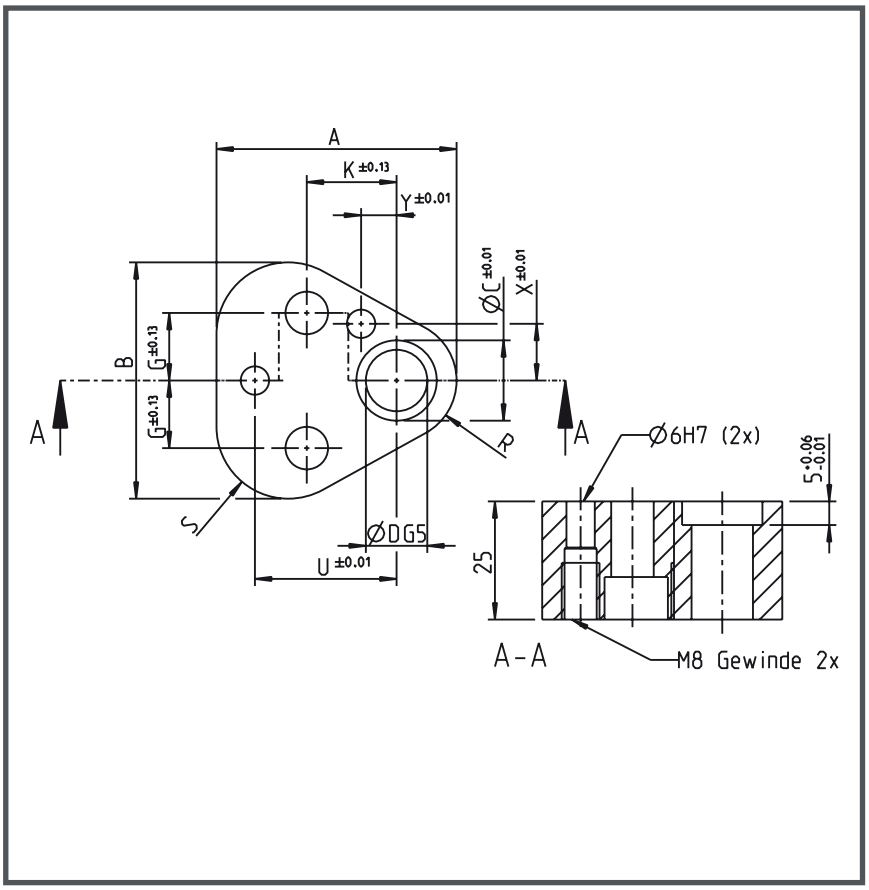
Stempelhalteplatten Typ ART

Produkteigenschaften

für ISO 8020 - rund

Zum Lieferumfang gehören:
2 Passstifte ø 6m5 mit Innengewinde,
2 Zylinderkopfschrauben

Zeichnung zu ART.



Bestellbeispiel:

ART.10
Stempelhalteplatten Typ ART
ART 10



Tabelle zu ART.

Typ	D	A	B	C	G	K	R	S	U	X	Y	Schraubengröße
ART	10,0	44,5	43,7	14,0	11,1	19,0	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
ART	13,0	50,8	50,0	17,0	14,3	19,0	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
ART	16,0	54,0	53,2	20,0	15,9	19,0	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
ART	20,0	60,3	59,5	24,0	17,5	19,0	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
ART	25,0	69,9	69,1	29,0	19,8	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12
ART	32,0	69,9	69,1	36,0	19,8	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12

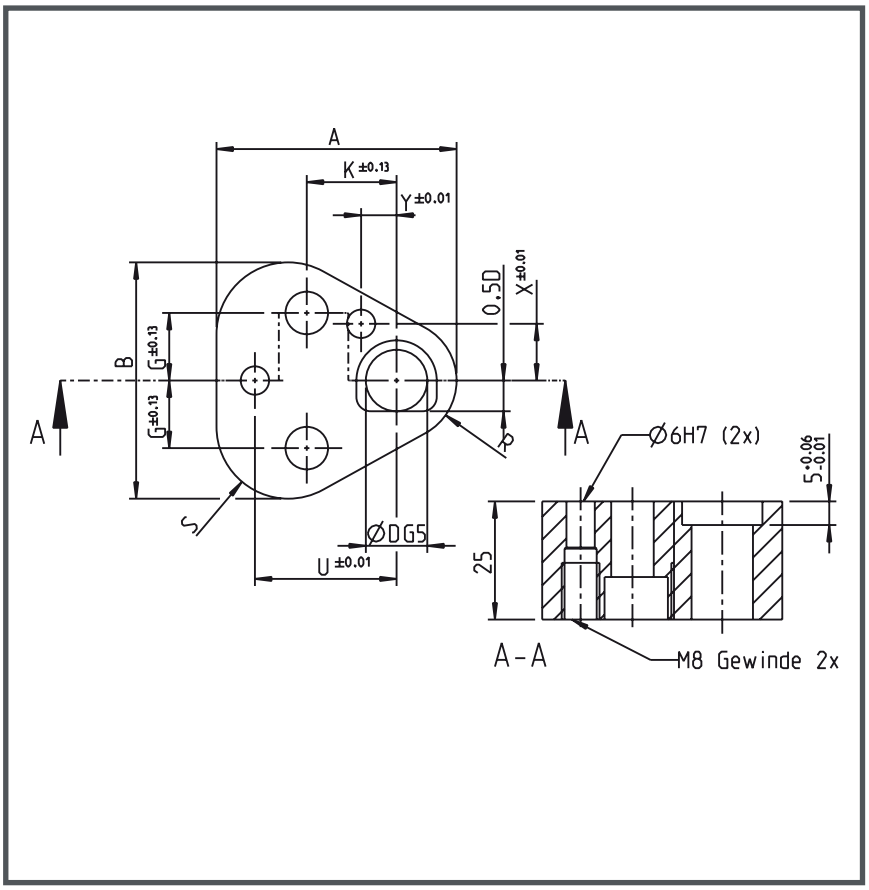
Stempelhalteplatten Typ ARTS

Produkteigenschaften

für ISO 8020 - Form

Zum Lieferumfang gehören:
2 Passstifte ø 6m5 mit Innengewinde,
2 Zylinderkopfschrauben

Zeichnung zu ARTS.



Bestellbeispiel:

ARTS.10
Stempelhalteplatten Typ ARTS
ARTS 10



Tabelle zu ARTS.

Typ	D	A	B	G	K	M	R	S	U	X	Y	Schraubengröße
ARTS	10,0	44,5	43,7	11,1	19,0	7,0	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
ARTS	13,0	50,8	50,0	14,3	19,0	8,5	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
ARTS	16,0	54,0	53,2	15,9	19,0	10,0	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
ARTS	20,0	60,3	59,5	17,5	19,0	12,0	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
ARTS	25,0	69,9	69,1	19,8	23,8	14,5	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12
ARTS	32,0	69,9	69,1	19,8	23,8	18,0	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12

URBP. Druckplatten für Stempelhalteplatten ART/ARTS, ARTF/ARTFS

Produkteigenschaften

Härte: 55 HRC

Zeichnung zu URBP.

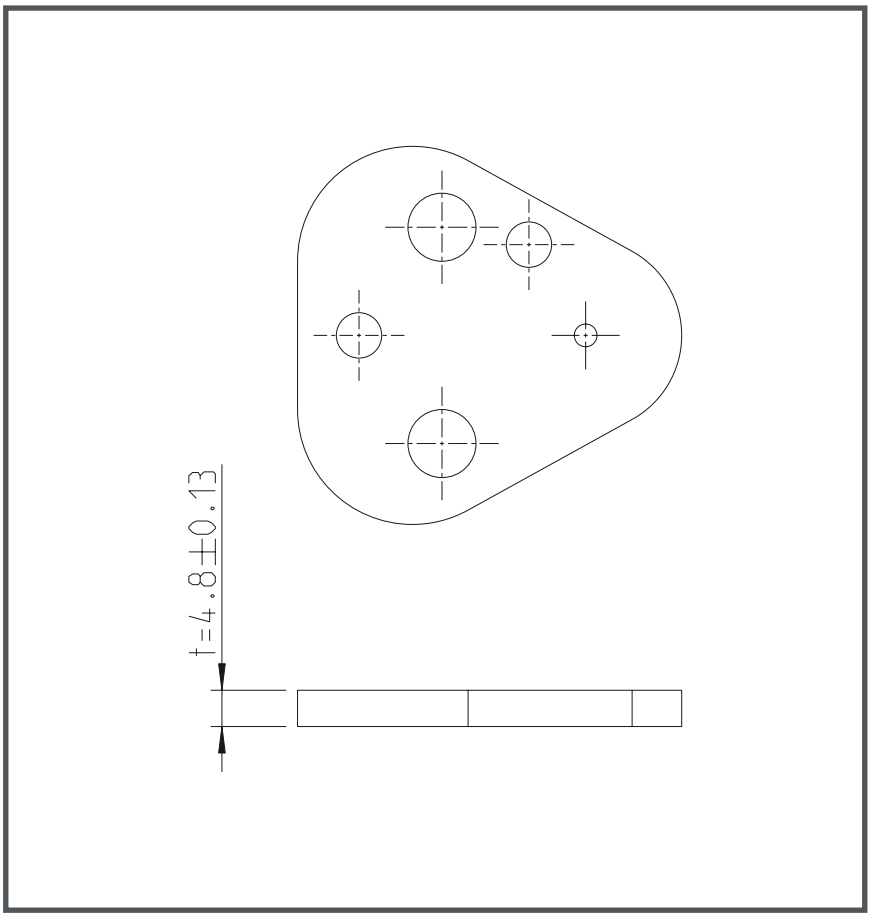




Tabelle zu URBP.

Halteplatte	D	Druckplatte t= 4,8 Bestell-Nr.
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	10,0	URBP.1048
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	13,0	URBP.1348
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	16,0	URBP.1648
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	20,0	URBP.2048
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	25,0	URBP.2548
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	32,0	URBP.3248
ART/ARTS/ARTF/ARTFS	38,0	URBP.3848

Stempelhalteplatte für Schneidstempel mit Kugelspannung, Typ BRTBS

schwere Ausführung

Produkteigenschaften

BRTBS (schwer belastbar)

Rundlochstempel: 1 Positionierstift
Formlochstempel: 2 Positionierstifte

Lieferumfang:
1 Kugel, 1 Feder, 2 Zylinderkopfschrauben,
2 Passstifte ø 6m5 mit Innengewinde,
1 Kugelheberschraube

Zeichnung zu BRTBS.

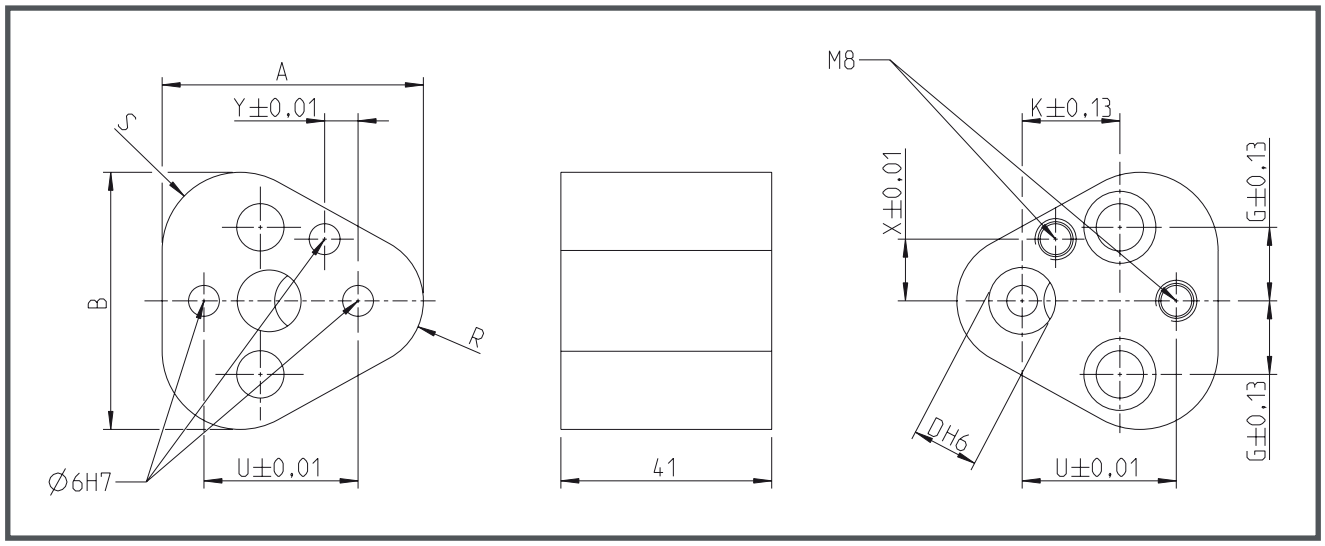




Tabelle zu BRTBS.

schwer belastbar	D	A	B	G	K	R	S	U	X	Y	Schrauben-größe
BRTBS	10,0	44,5	43,7	11,1	19,0	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
BRTBS	13,0	50,8	50,0	14,3	19,0	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
BRTBS	16,0	54,0	53,2	15,9	19,0	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
BRTBS	20,0	60,3	59,5	17,5	19,0	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
BRTBS	25,0	69,9	69,1	19,8	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12
BRTBS	32,0	69,1	69,1	19,8	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12
BRTBS	40,0	77,4	76,6	24,0	27,0	26,0	28,5	43,993	26,0	10,0	M12

Bestellbeispiel:

BRTBS.10
Stempelhalteplatte für Schneidstempel mit Kugelspannung,
D = 10 mm

Stempelhalteplatte, Typ ARTF

für Rundlochstempel mit Kopfhöhe H= 8,0 mm, ohne Verdrehsicherung

Produkteigenschaften

Lieferumfang:
2 Passstifte ø 6m5 mit Innengewinde,
2 Zylinderkopfschrauben

Zeichnung zu ARTF.

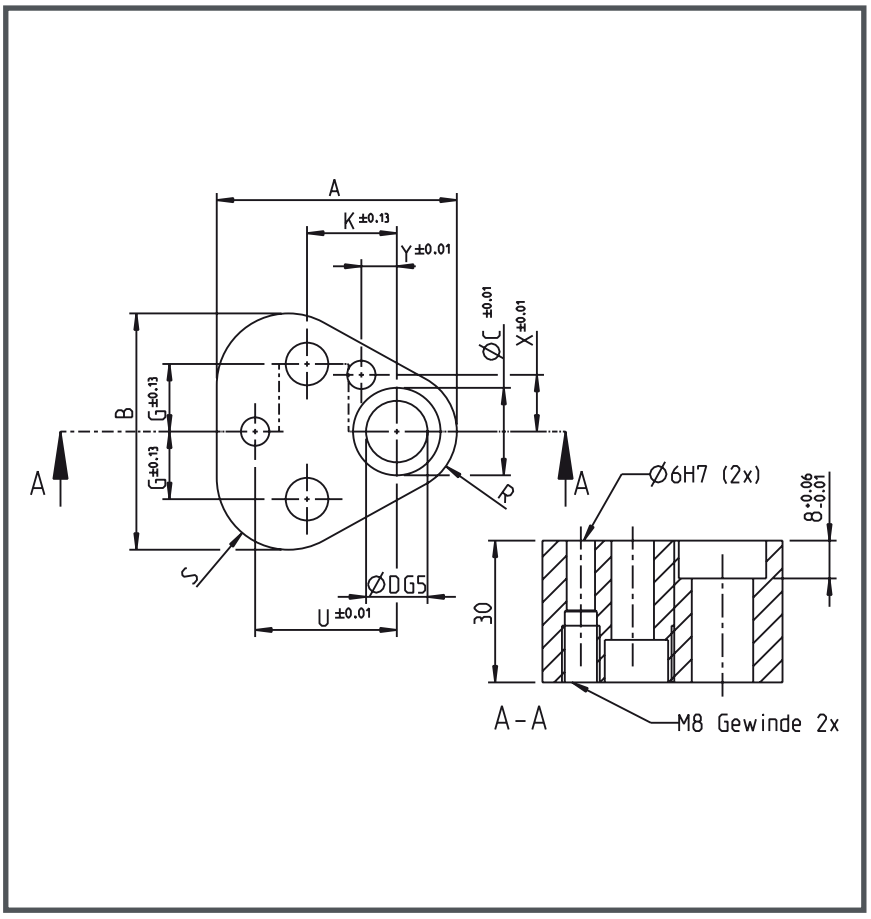




Tabelle zu ARTF.

Typ	D	A	B	C	G	K	R	S	U	X	Y	Schrauben-größe
ARTF	10,0	44,5	43,7	15,5	11,1	19,0	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
ARTF	13,0	50,8	50,0	18,5	14,3	19,0	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
ARTF	16,0	54,0	53,2	21,5	15,9	19,0	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
ARTF	20,0	60,3	59,5	25,5	17,5	19,0	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
ARTF	25,0	69,9	69,1	30,5	19,8	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12

Bestellbeispiel:

ARTF.10
Stempelhalteplatte
D = 10 mm

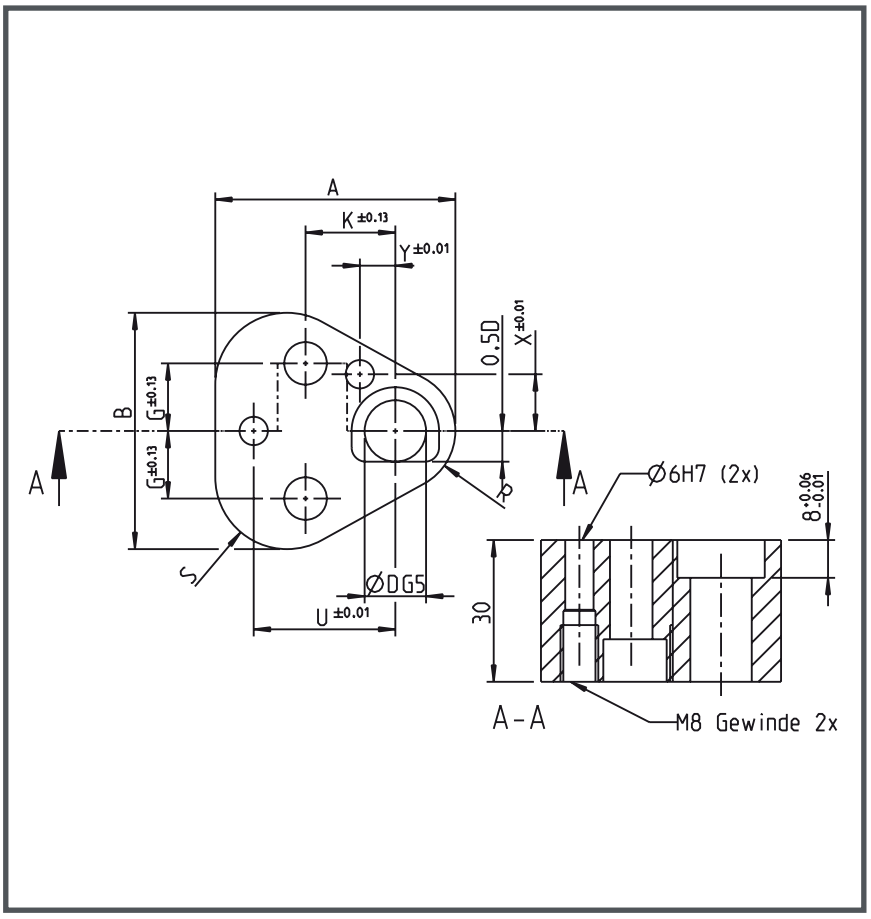
Stempelhalteplatte, Typ ARTFS

für Formlochstempel mit Kopfhöhe H= 8,0 mm, mit Verdrehsicherung

Produkteigenschaften

Lieferumfang:
2 Passstifte ø 6m5 mit Innengewinde,
2 Zylinderkopfschrauben

Zeichnung zu ARTFS.



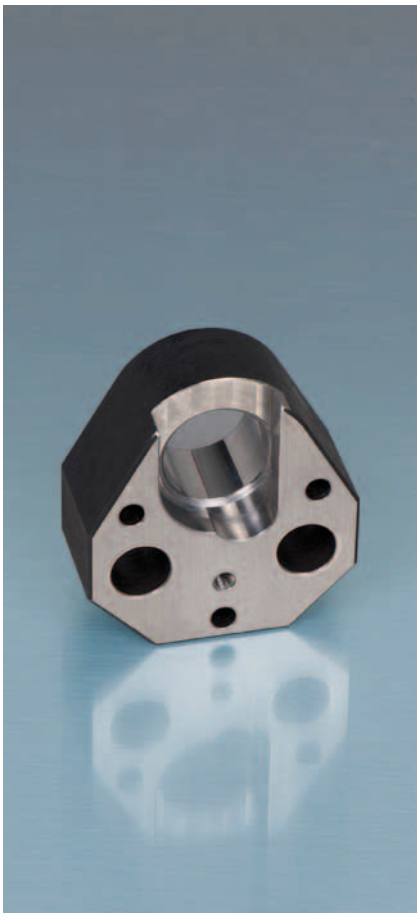


Tabelle zu ARTFS.

Typ	D	A	B	G	K	M	R	S	U	X	Y	Schrauben-größe
ARTFS	10,0	44,5	43,7	11,1	19,0	7,75	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
ARTFS	13,0	50,8	50,0	14,3	19,0	9,25	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
ARTFS	16,0	54,0	53,2	15,9	19,0	10,75	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
ARTFS	20,0	60,3	59,5	17,5	19,0	12,75	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
ARTFS	25,0	69,9	69,1	19,8	23,8	15,25	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12

Bestellbeispiel:

ARTFS.10
Stempelhalteplatte
D = 10 mm

499. Präzisionskegelsenker
aus HSS für Schneidstempel mit 30° Kopf

799. Präzisionszapfensenker
aus HSS für Schneidstempel mit Posaunenhals

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Zeichnung zu 499.

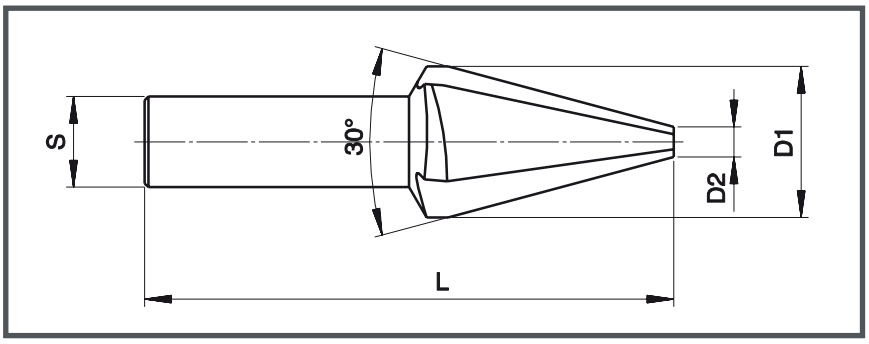
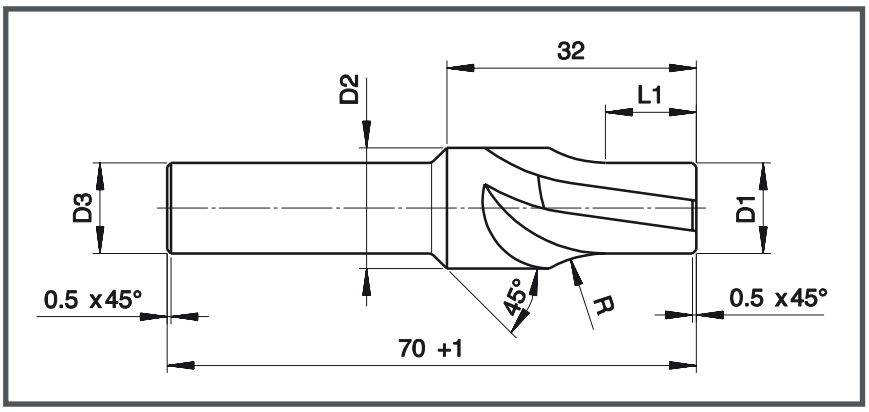




Tabelle zu 499.

Bestellnummer	Kopf Ø D1 (mm)	kleinster Ø D2 (mm)	Schaft Ø S (mm)	Gesamtlänge L (mm)
499.063.30	6,3	2,0	5,0	50
499.124.30	12,4	3,0	8,0	65
499.165.30	16,5	4,0	10,0	73
499.205.30	20,5	5,0	10,0	83
499.250.30	25,0	6,0	10,0	90
499.310.30	31,0	9,0	12,0	98

Zeichnung zu 799.





Bestellbeispiel:

799.1250
Zapfensenker, HSS
für Posaunenhalsstempel
Ø D1 = 12,5 mm

Tabelle zu 799.

D1 f7	D2 h8	D3 h11	R +0,2	L1
≥ 2,0	3,3	= D2	3,5	5,0
≥ 2,1	3,5		5,0	
≥ 2,3	3,8			
≥ 2,6	4,3		6,5	7,0
≥ 3,0	4,9			
≥ 3,5	5,4		8,0	8,0
≥ 4,0	5,9			
≥ 4,5	6,4			
≥ 5,0	7,4		10,0	10,0
≥ 5,5	8,5			
≥ 6,0	9,5			
≥ 6,5	10,5		12,0	12,0
≥ 7,5	11,5			

D1 f7	D2 h8	D3 h11	R +0,2	L1
≥ 8,5	13,5	13,0	15,0	12,0
≥ 9,5	14,5			
≥ 10,5	15,5			15,0
≥ 11,5	16,5			
≥ 12,5	17,5			
≥ 13,5	18,5			
≥ 14,5	19,5			
≥ 15,5	20,5			
≥ 16,5	21,5	16,0		
≥ 17,5	22,5			
≥ 18,5	23,5			
≥ 19,5 - 20,0	25,5			

Stufung=

C9845. Stempelführungsbuchsen

nach DIN 9845 Form C

Produkteigenschaften

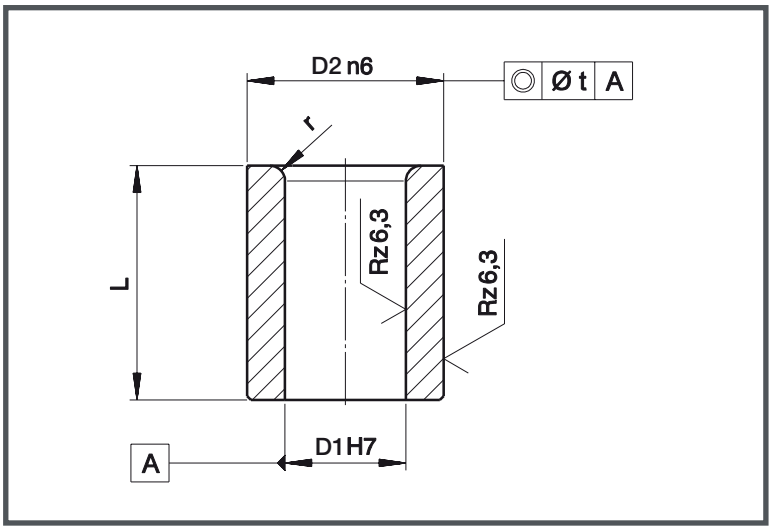
Material: Einsatzstahl nach Wahl des Herstellers

Härte: 740 ± 40 HV 10

Gehärtet und angelassen,
Bohrung geschliffen,
Außendurchmesser geschliffen.

Die Buchsen werden mit Zentrieransatz oder Einführradius geliefert.

Zeichnung zu C9845.



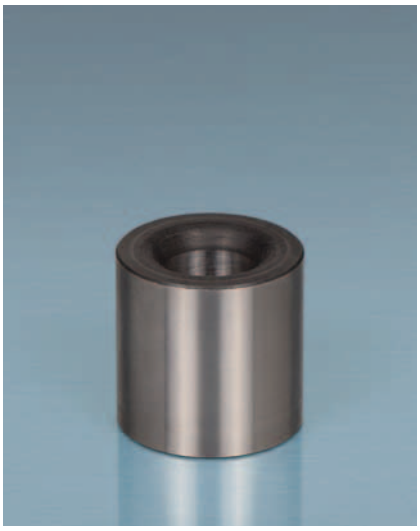


Tabelle zu C9845.

D1 H7	Stufung	D2 n6	L	r	t
1,0		5	9	1	0,01
1,1 - 2,0	0,1	6	12		
2,1 - 3,0		7	12		
3,1 - 4,0		8	12		
4,1 - 5,0		10	16		
5,1 - 6,0		12	16	1,5	0,02
6,1 - 8,0		15	20		
8,1 - 10,0		18	20	2	
10,1 - 12,0		22	28		
12,1 - 15,0		26	28		
15,5 - 18,0	0,5	30	36		

Bestellbeispiel:

C9845.0600
Stempelführungsbuchse nach DIN 9845
Form C
D1 = 6,0 mm

Bitte beachten Sie, dass beim Einsatz von Schneidstempeln nach ISO 8020 keine Spielpassung gewährleistet werden kann. Die Norm ist in Überarbeitung.

8978. Stempelführungsbuchsen

nach ISO 8978

Produkteigenschaften

Material: Einsatzstahl nach Wahl des Herstellers

Härte: 740 ± 40 HV 10

Gehärtet und angelassen,
Bohrung geschliffen,
Außendurchmesser geschliffen.

Die Buchsen werden mit Zentrieransatz oder Einführradius geliefert.

Zeichnung zu 8978.

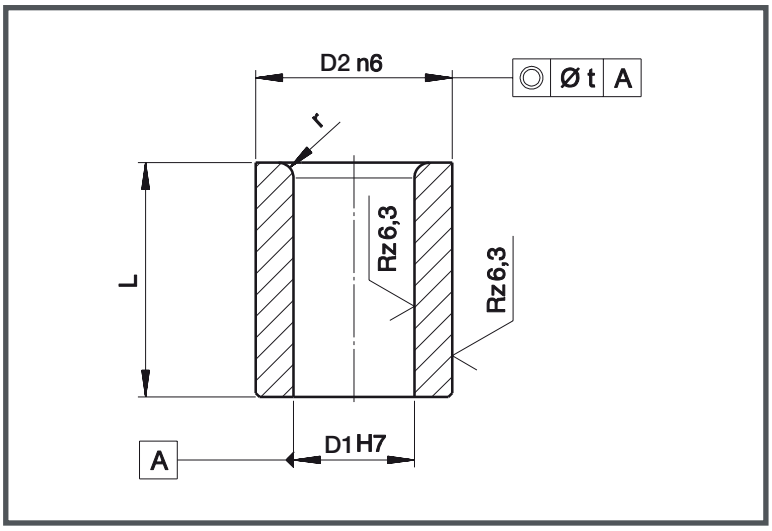




Tabelle zu 8978.

D1 H7	Stufung	D2 n6	L	r	t
1,0 - 2,4	0,1	5	8,0	1,0	0,01
1,6 - 3,0		6	12,5	1,0	
2,0 - 3,5		8	12,5	1,5	
3,0 - 5,0		10	16,0	2,0	
4,0 - 7,2		13	16,0	2,0	
6,0 - 8,8		16	20,0	2,0	
7,3 - 11,3		20	20,0	2,5	
11,0 - 16,6		25	25,0	2,5	
15,0 - 20,0		32	25,0	4,0	
18,0 - 27,0		40	32,0	4,0	
26,0 - 36,0	0,5	50	40,0	4,0	

Bestellbeispiel:

8978.0600.1300
Stempelführungsbuchse nach DIN 8978
D1 = 6,0 mm
D2 = 13 mm

Bitte beachten Sie, dass beim Einsatz von Schneidstempeln nach ISO 8020 keine Spielpassung gewährleistet werden kann. Die Norm ist in Überarbeitung.

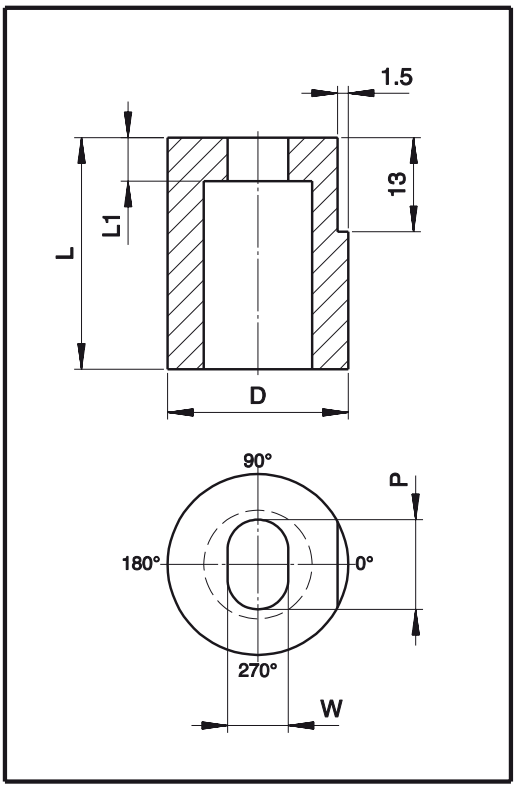
Erklärungen und Bestellbeispiele zu Schneidbuchsen

	Buchsen-typ	Form + Material	Buchsen Ø	Buchsenlänge	Form langrund P x W = 12,40 x 8,40 mm		Verdreh-sicherung
			D	L	P	W	
Bsp.:	**A8977** .	**72** .	**2500** .	**032** .	**1240** .	**0840** .	**X81**

A8977	- Schneidbuchse ohne Bund	2	- Form rechteckig	1	-	X2	= Fläche am Bund
B8977	- Schneidbuchse mit Bund	3	- Form rund	2	- HSS	X2F	= F angeben
C8977	- Schneidbuchse mit Startloch ohne Bund	4	- Form quadratisch	3	- ASP 23	X81	= 1,5 x 13 mm v. oben
		5	- Form rechteckig m. Radius	4	- CPM 10V	X84	= 1,5 mm volle Länge
D8977	- Schneidbuchse mit Startloch mit Bund	6	- Form sechskant	5	- ASP 30	X89	= Maße angeben
		7	- Form langrund	6	- VANADIS 4		
E8977	- Schneidbuchse mit durch-gehendem Startloch ohne Bund	8	- Form sechskant mit Radius	7	- CPM REX M4		
		9	- Sonderformen nach Zeichnung	8	- Hartmetall		
F8977	- Schneidbuchse mit durch-gehendem Startloch mit Bund			9	- Sonderwerkstoff		

A8977.72.2500.032.1240.0840.06.X81

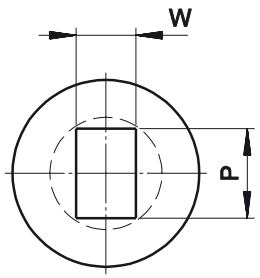
A8977 › Schneidbuchse nach ISO 8977 ohne Bund
7 › Ansatzform langrund
2 › Werkstoff HSS
2500 › Buchsendurchmesser D = 25,0 mm
032 › Buchsenlänge L = 32 mm
1240 › Mass P = 12,40 mm
0840 › Mass W = 8,40 mm
06 › Formlänge L1 = 6 mm
X81 › Verdrehsicherung X81 = 0° - 1,5 x 13 mm



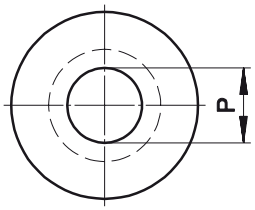
Erklärungen und Bestellbeispiele zu Schneidbuchsen

Standardformen

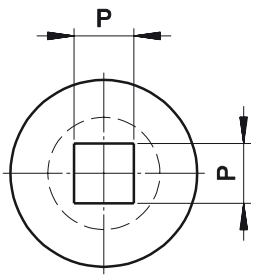
Form 2 - rechteckig



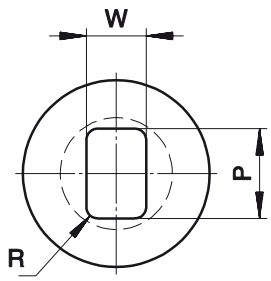
Form 3 - rund



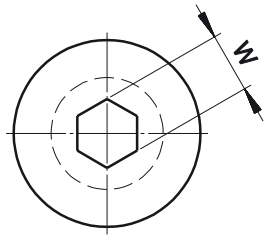
Form 4 - quadratisch



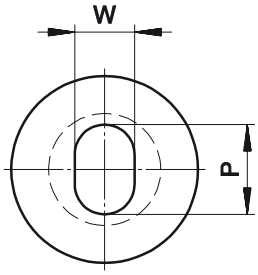
Form 5 - rechteckig mit Radius



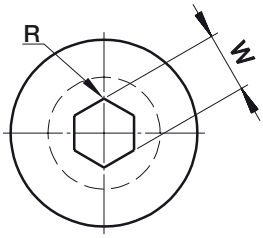
Form 6 - sechskant



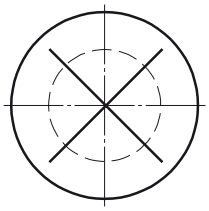
Form 7 - langrund



Form 8 - sechskant mit Radius



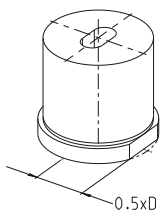
Form 9 - nach Zeichnung



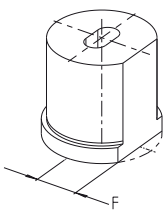
Verdrehsicherung bei Schneidbuchsen

X2 = Fläche am Bund
X2F = F angeben
X81 = 1,5 x 13 mm von oben
X84 = 1,5 mm volle Länge
X89 = Maße angeben

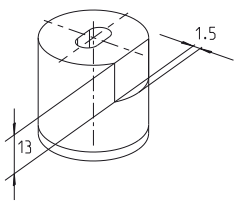
X2



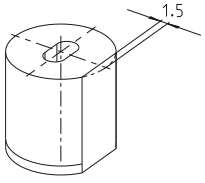
X2F



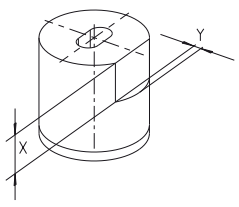
X81



X84



X89



Weitere Ausführungen der Verdrehsicherung können nach Zeichnung oder Datensatz bestellt werden.

A8977. Schneidbuchsen ohne Bund

nach ISO 8977 HSS

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Form A: mit zylindrischem Außendurchmesser, gehärtet, angelassen und geschliffen

Ausführungen mit Zentrieransatz

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

A8977.32.2000.025.0600.08
Schneidbuchse nach ISO 8977, Form A, HSS, Form rund
D2 = 20,0 mm
L1 = 25,0 mm
Formlänge: D1 = 6 mm, L2 = 8,0 mm

Zeichnung zu A8977.

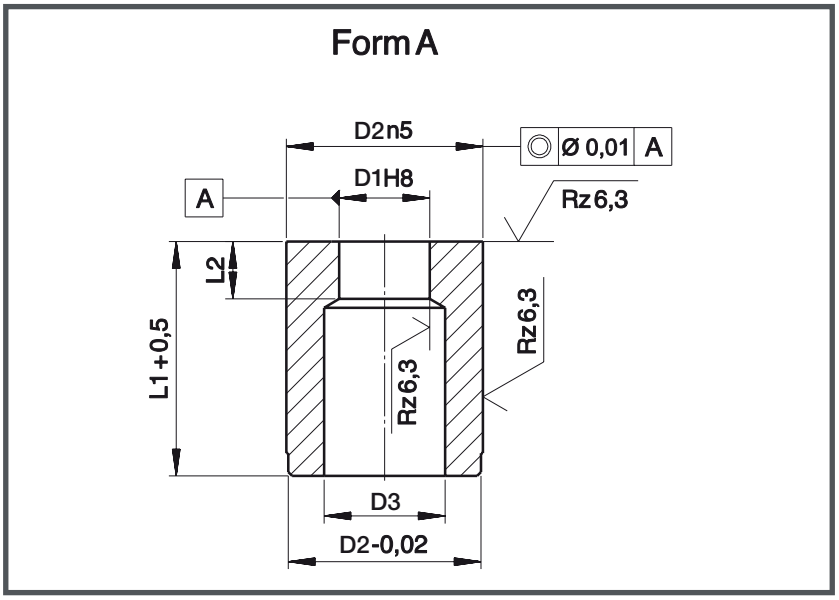




Tabelle zu A8977.

D1	Stufung	D2 n5	D3	L1 +0,5							L2
				16	20	25	28	30	32	35	
1,0 - 2,4	0,1	5	2,8	●	●	●	●				2
1,6 - 3,0		6	3,5	●	●	●	●				3
2,0 - 3,5		8	4,0	●	●	●	●	●	●	●	4
3,0 - 5,0		10	5,8	●	●	●	●	●	●	●	4 + 8
4,0 - 7,2		13	8,0	●	●	●	●	●	●	●	5 + 8
6,0 - 8,8		16	9,5	●	●	●	●	●	●	●	
7,5 - 11,3		20	12,0	●	●	●	●	●	●	●	8 + 12
11,0 - 16,6		25	17,3	●	●	●	●	●	●	●	
15,0 - 20,0	0,5	32	20,7	●	●	●	●	●	●	●	
18,0 - 27,0		40	27,7		●	●	●	●	●	●	
26,0 - 36,0		50	37,0		●	●	●	●	●	●	
35,0 - 40,0		56	41,0			●	●	●	●	●	
40,0 - 45,0		63	46,0			●	●	●	●	●	

B8977. Schneidbuchsen mit Bund

nach ISO 8977 HSS

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Form B: mit Bund gehärtet, angelassen und geschliffen

Ausführungen mit Zentrieransatz

Andere Materialien und Abmessungen auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

B8977.32.2000.025.0600.08
Schneidbuchse nach ISO 8977, Form B, HSS, Form rund
D2 = 20,0 mm
L1 = 25,0 mm
Formlänge: D1 = 6 mm, L2 = 8,0 mm

Zeichnung zu B8977.

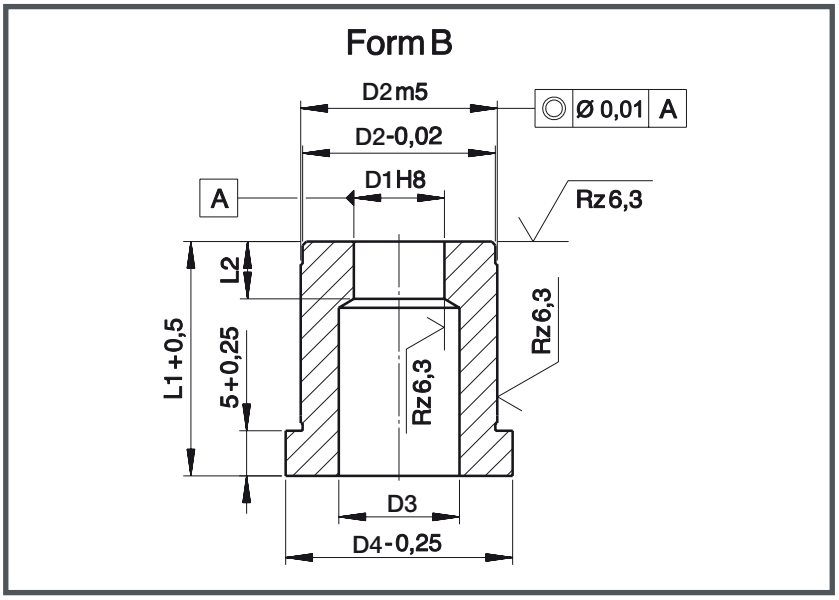




Tabelle zu B8977.

D1	Stufung	D2 m5	D3	D4 -0,25	L1 +0,5							L2
					16	20	25	28	30	32	35	
1,0 - 2,4	0,1	5	2,8	8	●	●	●	●				2
1,6 - 3,0		6	3,5	9	●	●	●	●				3
2,0 - 3,5		8	4,0	11	●	●	●	●	●	●	●	4
3,0 - 5,0		10	5,8	13	●	●	●	●	●	●	●	4 + 8
4,0 - 7,2		13	8,0	16	●	●	●	●	●	●	●	5 + 8
6,0 - 8,8		16	9,5	19	●	●	●	●	●	●	●	
7,5 - 11,3		20	12,0	23	●	●	●	●	●	●	●	8 + 12
11,0 - 16,6		25	17,3	28	●	●	●	●	●	●	●	
15,0 - 20,0	0,5	32	20,7	35	●	●	●	●	●	●	●	
18,0 - 27,0		40	27,7	43		●	●	●	●	●	●	
26,0 - 36,0		50	37,0	53		●	●	●	●	●	●	
35,0 - 40,0		56	41,0	59			●	●	●	●	●	
40,0 - 45,0		63	46,0	66			●	●	●	●	●	

A9845. – B9845. Schneidbuchsen

nach DIN 9845 HSS

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Form A: mit zylindrischem Außendurchmesser, gehärtet, angelassen und geschliffen

Form B: mit Bund gehärtet, angelassen und geschliffen

Beide Ausführungen mit Zentrieransatz oder Einführradius.

Bestellbeispiel Form A:

A9845.0600.028
Schneidbuchse nach DIN 9845, Form A, HSS
D1 = 6,0 mm
L1 = 28,0 mm

Bestellbeispiel Form B:

B9845.0600.028
Schneidbuchse nach DIN 9845, Form B, HSS
D1 = 6,0 mm
L1 = 28,0 mm

Zeichnung zu A9845. und B9845.

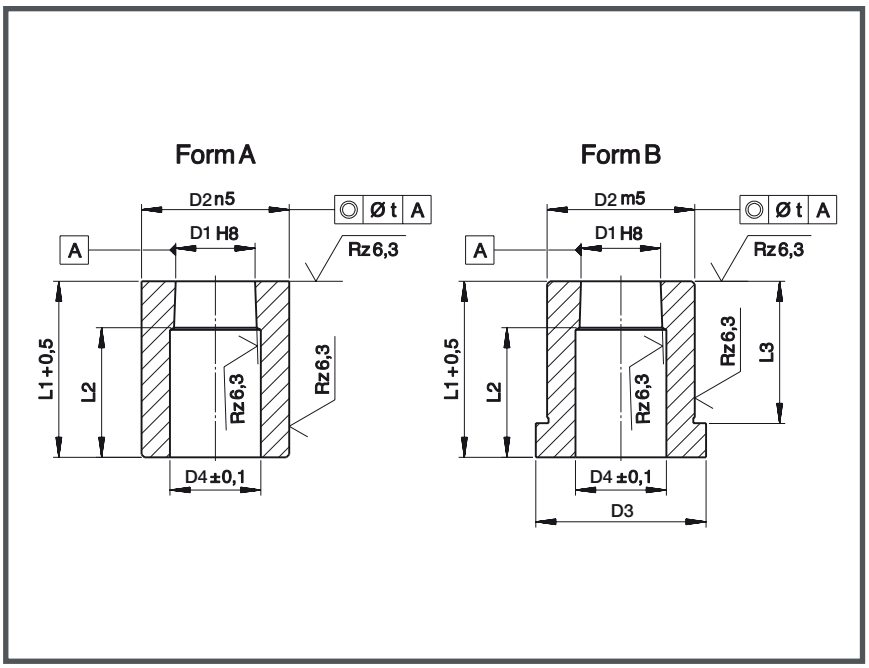






Tabelle zu A9845. und B9845.

D1 H8	Stufung	D2 Form A:n5 Form B:m5	D3	D4 ±0,1	L1 +0,5 / 0	L2	L3	L1 +0,5 / 0	L2	L3	t
					kurze Ausführung			lange Ausführung			
1,0	0,1	5	7	d1 +0,3	20	18	16	-	-	-	0,01
1,1 - 2,0		6	8	d1 +0,3	20	17	16	28	25	24	
2,1 - 3,0		7	9	d1 +0,5	20	17	16	28	25	24	
3,1 - 4,0		8	10	d1 +0,5	20	17	16	28	25	24	
4,1 - 5,0		10	12	d1 +0,7	20	16	16	28	24	24	
5,1 - 6,0		12	14	d1 +0,7	20	16	16	28	24	24	0,02
6,1 - 8,0		15	17	d1 +0,7	20	16	16	28	24	24	
8,1 - 10,0		18	20	d1 +1	20	16	16	28	24	24	
10,1 - 12,0		22	24	d1 +1	20	15	16	28	23	24	
12,1 - 15,0		26	28	d1 +1	20	16	16	28	23	24	
15,5 - 18,0	0,5	30	32	d1 +1	-	-	-	28	23	24	

C8977. Schneidbuchsen ohne Bund

nach ISO 8977, HSS, mit Startbohrung und zylindrischer Freimachung

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Form A: mit zylindrischem Außendurchmesser, gehärtet, angelassen und geschliffen

Ausführungen mit Zentrieransatz

Andere Abmessungen und Materialsorten auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

C8977.2000.025
Schneidbuchse nach ISO 8977, Form A, HSS, Form rund
D2 = 20,0 mm
L1 = 25,0 mm
Startbohrung: D1 = 1,5 mm, L2 = 8,0 mm

Zeichnung zu C8977.

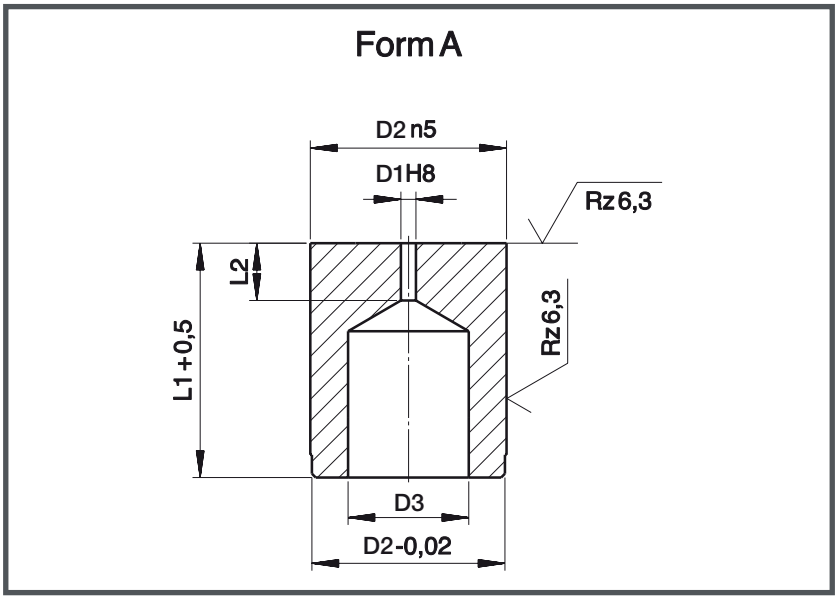




Tabelle zu C8977.

D1 H8	D2 n5	D3	L1 +0,5						L2
			16	20	25	30	32	35	
0,8	5	2,8	●	●	●				2
0,8	6	3,5	●	●	●				3
1,0	8	4,0	●	●	●	●	●	●	4
1,0	10	5,8	●	●	●	●	●	●	4 + 8
1,2	13	8,0	●	●	●	●	●	●	5 + 8
1,2	16	9,5	●	●	●	●	●	●	
1,5	20	12,0	●	●	●	●	●	●	8 + 12
1,5	25	17,3	●	●	●	●	●	●	
1,5	32	20,7	●	●	●	●	●	●	
1,5	40	27,7		●	●	●	●	●	
1,5	50	37,0		●	●	●	●	●	
2,0	56	41,0			●	●	●	●	
2,0	63	46,0			●	●	●	●	

D8977. Schneidbuchsen mit Bund

nach ISO 8977, HSS, mit Startbohrung und zylindrischer Freimachung

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Form B: mit Bund gehärtet, angelassen und geschliffen

Ausführungen mit Zentrieransatz

Andere Abmessungen und Materialsorten auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

D8977.2000.025
Schneidbuchse nach ISO 8977, Form B, HSS, Form rund
D2 = 20,0 mm
L1 = 25,0 mm
Startbohrung: D1 = 1,5 mm, L2 = 8,0 mm

Zeichnung zu D8977.

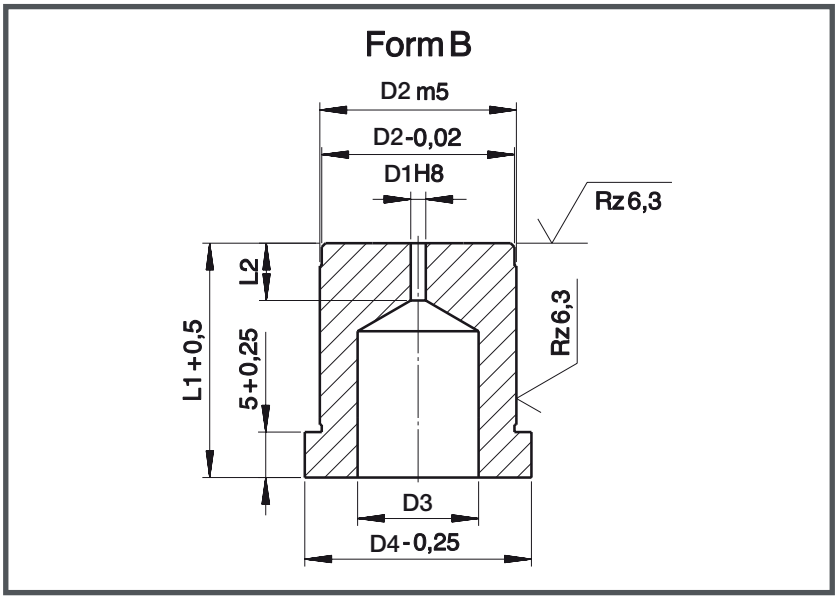




Tabelle zu D8977.

D1 H8	D2 m5	D3	D4 -0,25	L1 +0,5						L2
				16	20	25	30	32	35	
0,8	5	2,8	8	●	●	●				2
0,8	6	3,5	9	●	●	●				3
1,0	8	4,0	11	●	●	●	●	●	●	4
1,0	10	5,8	13	●	●	●	●	●	●	4 + 8
1,2	13	8,0	16	●	●	●	●	●	●	5 + 8
1,2	16	9,5	19	●	●	●	●	●	●	
1,5	20	12,0	23	●	●	●	●	●	●	
1,5	25	17,3	28	●	●	●	●	●	●	
1,5	32	20,7	35	●	●	●	●	●	●	
1,5	40	27,7	43		●	●	●	●	●	8 + 12
1,5	50	37,0	53		●	●	●	●	●	
2,0	56	41,0	59			●	●	●	●	
2,0	63	46,0	66			●	●	●	●	

E8977. Schneidbuchsen ohne Bund

nach ISO 8977, HSS, mit durchgehendem Startloch

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Ausführung:
gehärtet, angelassen und geschliffen

Zeichnung zu E8977.

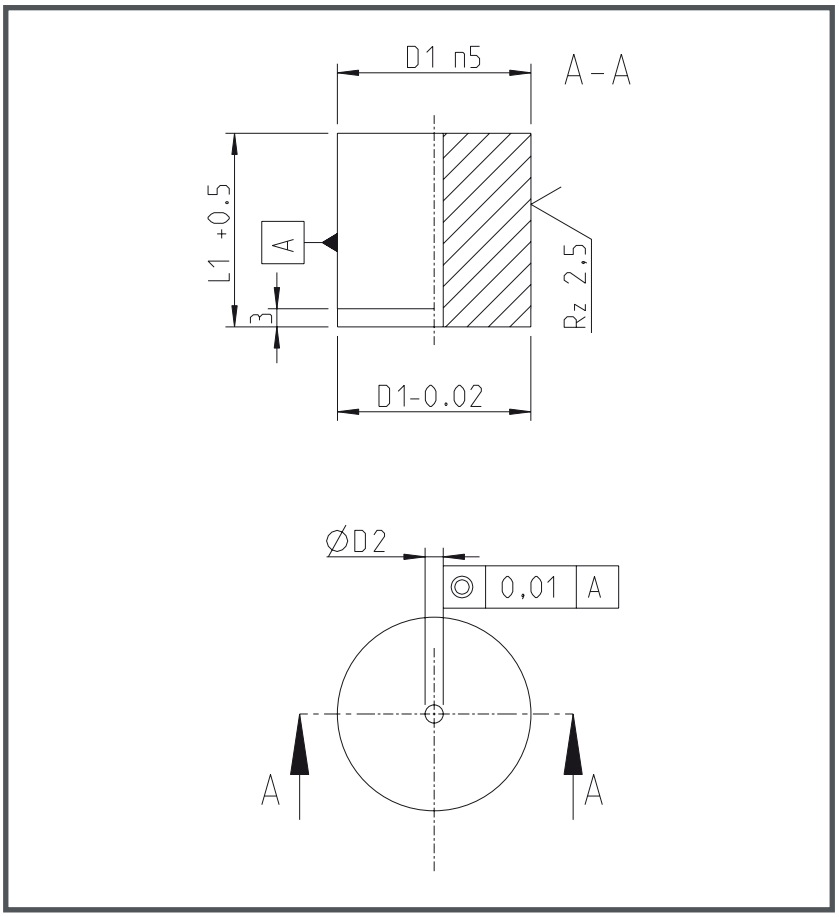




Tabelle zu E8977.

D1	D1-Toleranz	D2 ±0,1	L1					
10,0	n5	1,2	22,0	25,0	28,0	30,0	32,0	35,0
13,0		1,4						
16,0		2,0						
20,0		2,4						
22,0								
25,0								
32,0	j6							
38,0								
40,0								
45,0								

Bestellbeispiel:

E8977.1000.022
Schneidbuchsen ohne Bund,
mit durchgehendem Startloch, HSS
D1 = 10,0 mm
L1 = 22,0 mm

F8977. Schneidbuchsen mit Bund

nach ISO 8977, HSS, mit durchgehendem Startloch

Produkteigenschaften

Material: HSS (1.3343)

Härte: 64 ± 2 HRC

Ausführung:
gehärtet, angelassen und geschliffen

Zeichnung zu F8977.

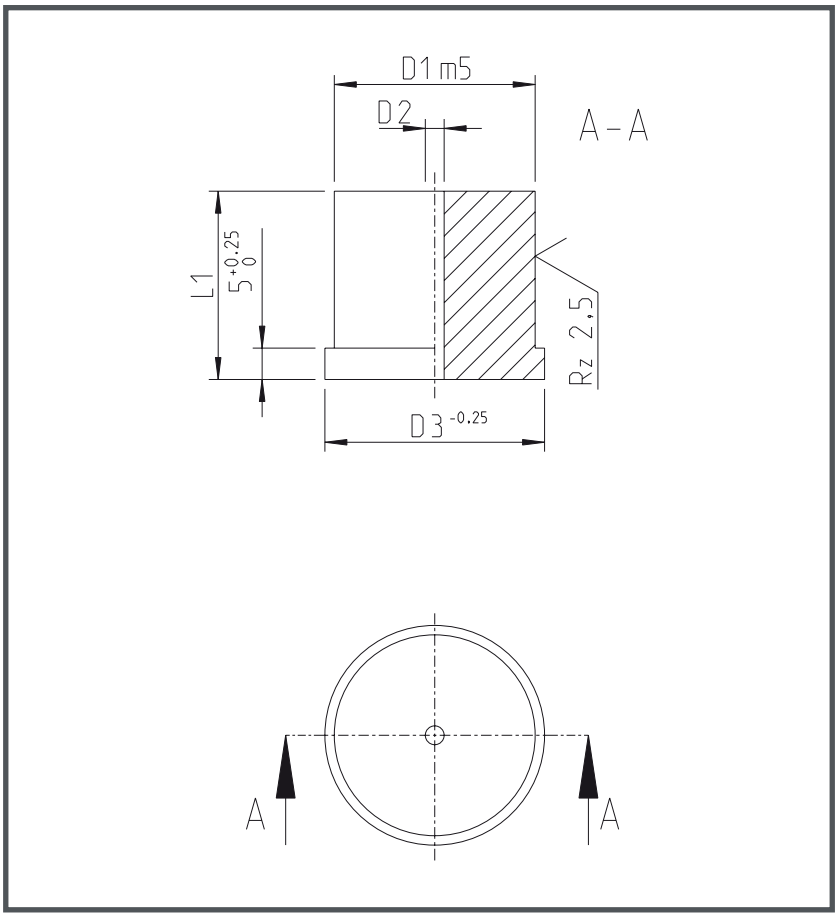




Tabelle zu F8977.

D1	D1-Toleranz	D3	D2 ±0,1	L1						L2
10,0	m5	13,0	1,2	22,0	25,0	28,0	30,0	32,0	35,0	5,0
13,0		16,0	1,4							
16,0		19,0	2,0							
20,0		23,0	2,4							
22,0		25,0								
25,0		28,0								
32,0		35,0								
38,0		41,0								
40,0		43,0								
45,0		48,0								

Bestellbeispiel:

F8977.1000.022
Schneidbuchsen mit Bund,
mit durchgehendem Startloch, HSS
D1 = 10,0 mm
L1 = 22,0 mm

3GK Gerader Kugelheber



Bestellbeispiel:

3GK
Gerader Kugelheber

3AK Abgewinkelter Kugelheber



Bestellbeispiel:

3AK
Abgewinkelter Kugelheber

3KG Kugelheber mit Gewinde



Bestellbeispiel:

3KG
Kugelheber mit Gewinde

TECNORM

Präzisions-Auswerfer



Inhalt Auswerfer


N 275. Auswerferstift, Form D, mit Senkkopf 4. 1
nach DIN 1530, gehärtet


N 276. Auswerferstift, Form AH, mit zylindrischem Kopf 4. 2
nach DIN ISO 6751 / DIN 1530, gehärtet


N 277. Auswerferstift, Form A, nitriert, blank 4. 4
nach DIN ISO 6751 / DIN 1530


N 277.1. Auswerferstift, Form A, nitriert-oxidiert-schwarz 4. 4
nach DIN ISO 6751 / DIN 1530


N 277.2. Auswerferstift / Kernstift, Form A, nicht nitriert 4. 6
ähnlich DIN ISO 6751 / DIN 1530


N 278. Auswerferstift DIN 1530, Form CH, gehärtet, 4. 7
rund abgesetzter Schaft - nach DIN ISO 8694 / DIN 1530 Teil 2


N 280. Flachauswerferstift, Form FAH, gehärtet 4. 8
Schaft rechteckig abgesetzt - nach DIN ISO 8693 / DIN 1530 Teil 4

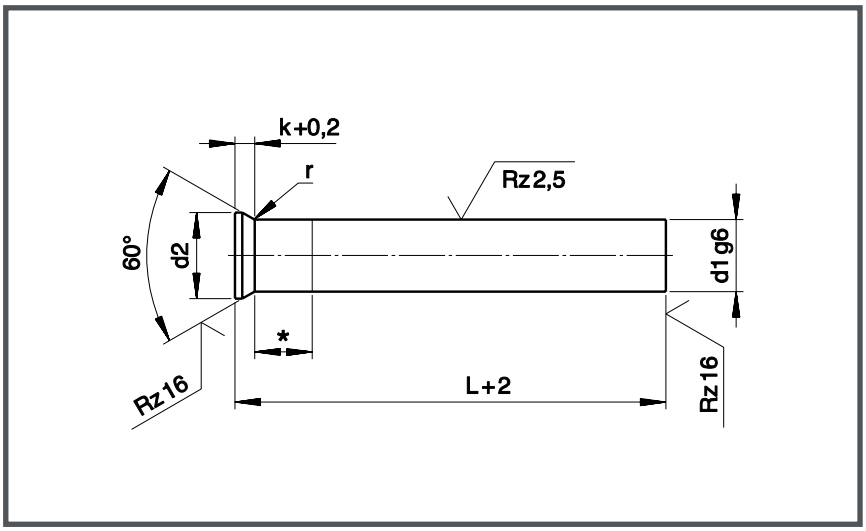

N 282. Auswerferhülse, gehärtet 4. 9
nach DIN ISO 8405


302. Vorstaucher- / Auswerferstift für die Schraubenherstellung, Form D 4.10
ähnlich DIN 9861, HSS durchgehend gehärtet

N 275. Auswerferstift, Form D, mit Senkkopf

nach DIN 1530, gehärtet

Zeichnung zu N 275.



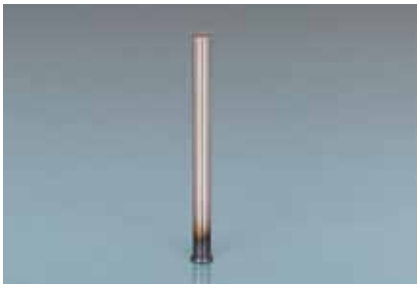
Produkteigenschaften

Material: Werkzeugstahl, gehärtet

Härte: Stift: 60 ± 2 HRC
Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

Weitere Abmessungen auf Anfrage!



N 275. Auswerferstift, Form D

d1 g6	d2	Grenzabmaße	d3	k +0,2	r	L +2 100	125	160	200	250	315	*
0,8	1,4	±0,05	d1 +0,02	0,92	0,2+0,2	•	•	•				5
0,9	1,6			1,01		•	•	•				
1,0	1,8		d1 +0,03	1,19	0,4 +0,3	•	•	•				
1,1				1,11		•	•	•				
1,2	2,0			1,19		•	•	•				
1,3				1,11		•	•	•				
1,4	2,2			1,19		•	•	•				
1,5				1,11		•	•	•				
1,6	2,5			1,28		•	•	•				
1,7				1,19		•	•	•				
1,8	2,8			1,37		•	•	•				
1,9				1,28		•	•	•				
2,0	3,0	±0,1		1,37		•	•	•	•	•		
2,1	3,2			1,45		•	•	•				
2,2				1,37		•	•	•	•			
2,3	3,5			1,54		•	•	•				
2,4				1,45		•	•	•				
2,5				1,37	0,6 +0,4	•	•	•	•	•		5
2,6	4,0			1,71		•	•	•				
2,7				1,63		•	•	•		•		
2,8				1,54		•	•	•		•		
2,9				1,45		•	•	•				
3,0	4,5			1,80		•	•	•	•	•		
3,1				1,71		•	•	•	•			
3,2				1,63		•	•	•	•			
3,3				1,54		•	•	•				
3,4				1,45		•	•	•				
3,5	5,0			1,80		•	•	•	•	•		
3,6				1,71		•	•	•				
3,7				1,63		•	•	•	•			
3,8				1,54		•	•	•				
3,9				1,45		•	•	•				
4,0	5,5			1,80		•	•	•	•	•	•	
4,1				1,71		•	•	•				
4,2				1,63		•	•	•	•	•		
4,3				1,54		•	•	•				
4,4				1,45		•	•	•				

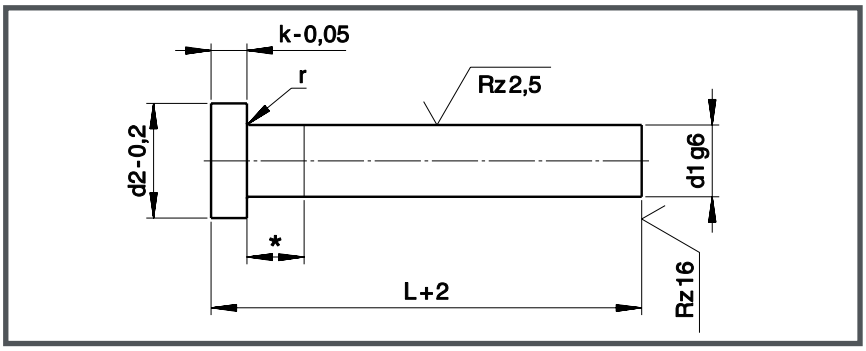
d1 g6	d2	Grenzabmaße	d3	k +0,2	r	L +2 100	125	160	200	250	315	*
4,5	6,0	±0,1	d1 +0,03	1,80	0,6 +0,4	•	•	•	•	•		5
4,6				1,71		•	•	•				
4,7				1,63		•	•	•				
4,8				1,54		•	•	•				
4,9				1,45		•	•	•				
5,0	6,5			1,80		•	•	•	•	•	•	6
5,1				1,71		•	•	•				
5,2				1,63		•	•	•	•			
5,3				1,54		•	•	•				
5,4				1,45		•	•	•				
5,5	7,0			1,80		•	•	•	•			
5,6				1,71		•	•	•				
5,7				1,63		•	•	•				
5,8				1,54		•	•	•				
5,9				1,45		•	•	•				
6,0	8,0	±0,2	d1 +0,04	2,23	1,0 +0,5	•	•	•	•	•	•	8
6,2				2,06		•	•	•	•			
6,5	9,0			3,17		•	•	•	•	•		
7,0				2,73		•	•	•	•			
7,5	10,0			3,17		•	•	•	•			
8,0				2,73		•	•	•	•	•	•	
8,1				2,65		•	•	•				
8,2				2,56		•	•	•	•			
8,3				2,47		•	•	•				
8,4				2,39		•	•	•				
8,5	11,0			3,17		•	•	•	•			
9,0				2,73		•	•	•	•			
9,5	12,0			3,17				•				
10,0				2,73		•	•	•	•	•	•	10
11,0	13,0			2,73		•	•	•	•			
12,0	14,0			2,73		•	•	•	•	•	•	
14,0	16,0			3,23		•	•	•	•	•	•	
16,0	18,0			3,23		•	•	•	•	•	•	

Bestellbeispiel:

N275.1000.125 Auswerferstift nach DIN 1530
Form D, Durchmesser d1 = 10 mm, Länge L = 125 mm

N 276. Auswerferstift, Form AH, mit zylindrischem Kopf
nach DIN ISO 6751 / DIN 1530, gehärtet

Zeichnung zu N 276.



Produkteigenschaften

Material: Werkzeugstahl, gehärtet

Härte: Stift: 60 ± 2 HRC
Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

N 276. Auswerferstift, Form AH

d1 g6	d2 -0,2	d4	k -0,05	r +0,2	L 40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	*
0,8								•	•	•								
0,9								•	•	•								
1,0	2,5		1,2		•	•	•	•	•	•	•							
1,1								•	•	•	•							
1,2								•	•	•	•	•						
1,3								•	•	•	•							
1,4								•	•	•	•							
1,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,6	3		1,5	0,2				•	•	•								
1,7								•	•	•								
1,8								•	•	•								
1,9								•	•	•								
2,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
2,1								•	•	•								
2,2	4							•	•	•			•	•				
2,3								•	•	•	•	•						
2,4								•	•	•								
2,5			2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
2,6								•	•	•	•							
2,7	5							•	•	•	•	•	•					
2,8								•	•	•	•							
2,9								•	•	•	•							
3,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3,1								•	•	•	•							
3,2	6							•	•	•	•	•	•					
3,3								•	•	•								
3,4								•	•	•								
3,5								•	•	•	•	•	•	•				
3,6								•	•	•	•							
3,7	7							•	•	•	•	•	•	•				
3,8								•	•	•								
3,9								•	•	•								
4,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
4,1								•	•	•								
4,2				0,3				•	•	•	•	•	•	•				
4,3								•	•	•								
4,4	8							•	•	•								
4,5			3					•	•	•	•	•	•	•				
4,6								•	•	•								
4,7								•	•	•	•	•	•	•				
4,8								•	•	•								
4,9								•	•	•								
5,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,1								•	•	•	•							
5,2								•	•	•	•	•	•	•	•			
5,3								•	•	•	•							
5,4	10							•	•	•	•							
5,5								•	•	•	•	•	•	•	•	•		
5,6								•	•	•	•							
5,7								•	•	•	•							
5,8								•	•	•	•							
5,9								•	•	•	•							

d1 +0,03



Bestellbeispiel:

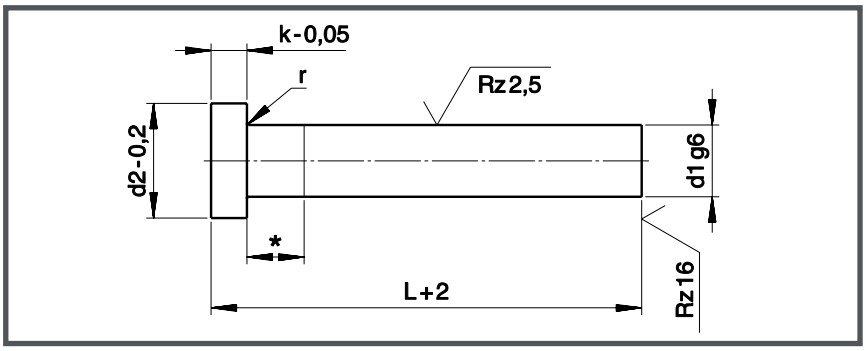
N276.0800.160
Auswerferstift nach DIN 1530
Form AH, Durchmesser d1 = 8,0 mm
Länge L = 160 mm

Fortsetzung Seite 5.3

N 276. Auswerferstift, Form AH, mit zylindrischem Kopf

nach DIN ISO 6751 / DIN 1530, gehärtet

Zeichnung zu N 276.



N 276. Auswerferstift, Form AH

d1 g6	d2 -0,2	d4	k -0,05	r +0,2	L 40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	*
6,0	12	d1 +0,03	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6
6,1								•	•	•	•							
6,2							•	•	•	•	•	•	•	•				
6,3								•	•	•	•							
6,4								•	•	•	•							
6,5								•	•	•	•	•	•	•	•			
6,6								•	•	•	•							
6,7								•	•	•	•							
6,8								•	•	•	•							
6,9								•	•	•	•							
7,0								•	•	•	•	•	•	•	•			
7,2								•	•	•	•							
7,5								•	•	•	•	•	•	•				
8,0	14					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8
8,1								•	•	•	•							
8,2								•	•	•	•	•	•	•	•			
8,5								•	•	•	•	•	•	•				
9,0								•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9,5								•	•	•	•	•	•	•				
10,0	16							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10
10,1								•	•	•	•							
10,2								•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10,5								•	•	•	•	•	•	•	•	•		
11,0									•	•	•	•	•	•	•	•		
12,0	18	d1 +0,04	7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
12,2									•	•	•	•	•	•	•			
12,5									•	•	•	•	•	•	•			
13,0								•	•	•	•	•	•	•				13
14,0	22							•	•	•	•	•	•	•	•	•		14
14,5								•	•	•	•	•						
15,0								•	•	•	•	•						
16,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
16,5									•	•	•	•	•	•				
18,0	24								•	•	•	•	•	•	•	•		18
20,0	26	d1 +0,07	8	1,1				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
20,5									•	•	•	•	•	•				
25,0	32	d1 +0,1	10						•	•	•	•	•	•	•			25

Produkteigenschaften

Material: Werkzeugstahl, gehärtet

Härte: Stift: 60 ± 2 HRC
Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.



Bestellbeispiel:

N276.0800.160
Auswerferstift nach DIN 1530
Form AH, Durchmesser d1 = 8,0 mm
Länge L = 160 mm

N 277. Auswerferstift, Form A, nitriert, blank
nach DIN ISO 6751 / DIN 1530

N 277.1. Auswerferstift, Form A, nitriert-oxidiert-schwarz
nach DIN ISO 6751 / DIN 1530

Produkteigenschaften

Material: Warmarbeitsstahl

Härte Schaft: 950 HV 0,3
Kern ca. 1400 N/mm²

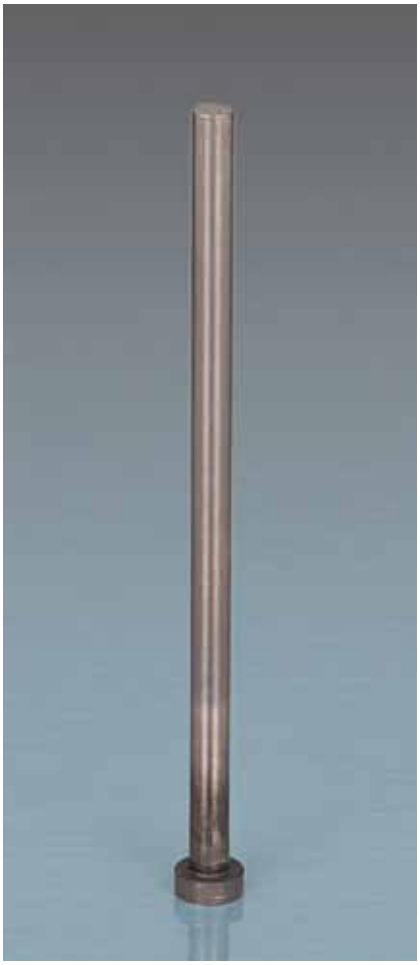
Härte Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

N 277. Auswerferstift, Form A

d1 g6	d2 -0,2	d4	k -0,05	r +0,2	L +2											*
					100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	
1,0	2,5	d1 +0,03	1,2	0,2	•	•	•	•								5
1,1					•	•	•	•								
1,2					•	•	•	•								
1,3	3		1,5		•	•	•	•								
1,4					•	•	•	•								
1,5					•	•	•	•	•							
1,6					•	•	•	•								
1,7					•	•	•	•								
1,8					•	•	•	•								
1,9					•	•	•	•								
2,0	4		2		•	•	•	•	•	•	•					
2,1					•	•	•	•	•	•						
2,2					•	•	•	•	•	•						
2,5	5			0,3	•	•	•	•	•	•						
2,6					•	•	•	•	•	•						
2,7					•	•	•	•	•	•						
2,8					•	•	•	•								
3,0	6		3		•	•	•	•	•	•	•	•				
3,1					•	•	•	•	•	•	•					
3,2					•	•	•	•	•	•	•					
3,3					•	•	•	•								
3,4					•	•	•	•								
3,5	7				•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3,6					•	•	•	•	•	•	•					
3,7					•	•	•	•	•	•	•					
3,8					•	•	•	•								
4,0	8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
4,1					•	•	•	•	•	•	•					
4,2					•	•	•	•	•	•	•	•		•		
4,3					•	•	•	•								
4,4					•	•	•									
4,5					•	•	•	•	•	•	•	•		•		
4,6					•	•	•	•								
4,7					•	•	•	•	•							
4,8					•	•	•									
4,9					•	•	•	•								
5,0	10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
5,1					•	•	•	•	•	•	•	•				
5,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
5,3					•	•	•	•	•							
5,4					•	•	•	•	•							
5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,0	12		5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6
6,1					•	•	•	•								
6,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,3					•	•	•	•								
6,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,6					•	•	•	•								
6,7					•	•	•	•								
6,8					•	•	•	•	•							
6,9					•	•	•	•								
7,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
7,2					•	•	•	•	•	•						
7,5					•	•	•	•	•	•	•	•				

N 277. Auswerferstift, Form A

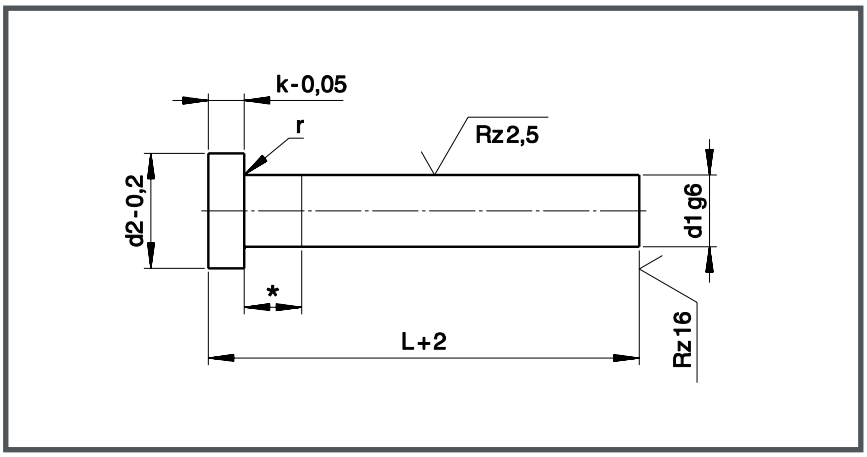


Bestellbeispiel:

N277.0800.160
Auswerferstift, nitriert, blank
Form A
Durchmesser d1 = 8,0 mm,
Länge L = 160 mm

Fortsetzung Seite 4.5

Zeichnung zu N 277. und N 277.1.



Produkteigenschaften

Material: Warmarbeitsstahl

Härte Schaft: 950 HV 0,3
Kern ca. 1400 N/mm²

Härte Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

N 277.1. Auswerferstift, Form A



d1 g6	d2 -0,2	d4	k -0,05	r +0,2	L +2 100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	*
8,0	14	d1 +0,03	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8
8,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,7					•	•	•	•								
9,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
9,5					•	•	•	•	•	•	•					
10,0	16	d1 +0,04			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10
10,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
10,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
11,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
11,5					•	•	•	•								
12,0	18		7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
12,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
13,0					•	•	•	•	•	•	•					13
14,0	22				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
15,0					•	•	•	•	•							
16,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
18,0	24	d1 +0,07			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18
20,0	26		8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
25,0	32	d1 +0,1	10	1,1			•	•	•	•	•	•	•	•	•	25
32,0	40							•	•	•	•	•	•	•	•	32

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

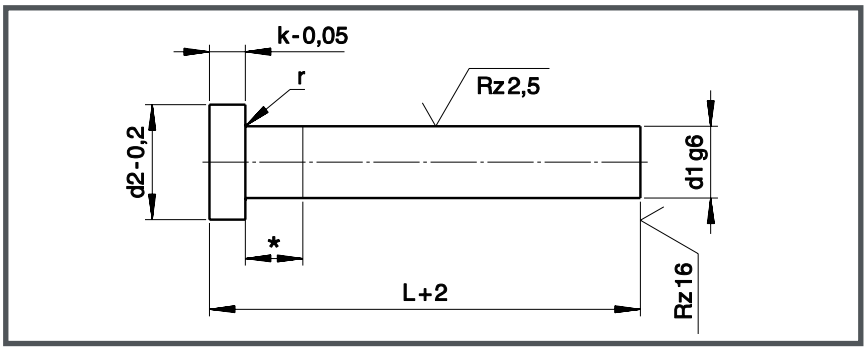
Bestellbeispiel:

N277.1.0800.160
Auswerferstift, nitriert, schwarz oxidiert
DIN 1530
Form A
Durchmesser d1 = 8,0 mm,
Länge L = 160 mm

N 277.2. Auswerferstift / Kernstift, Form A, nicht nitriert

ähnlich DIN ISO 6751 / DIN 1530

Zeichnung zu N 277.2.



Produkteigenschaften

Material: Warmarbeitsstahl

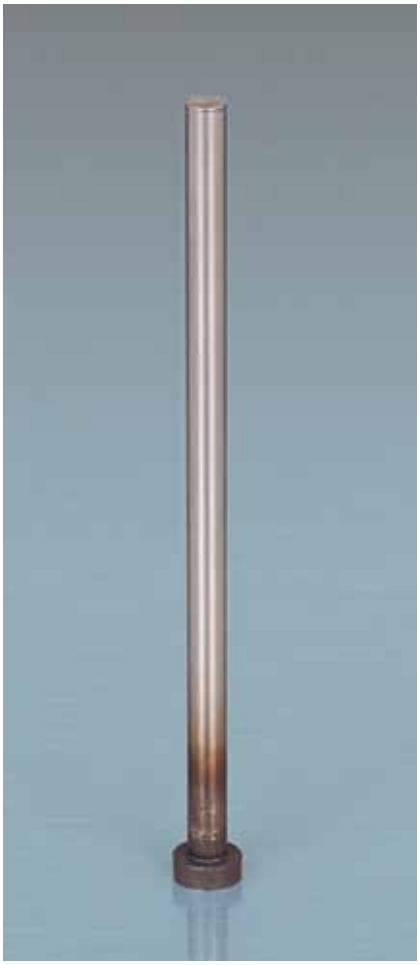
Härte Schaft: Kernzugfestigkeit ca. 1400 N/mm²

Härte Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

N 277.2. Auswerferstift, Form A

d1 g6 -0,005	d2 -0,2	d4	k -0,05	r +0,2	L+2 100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	*
1,5	3	d1 +0,03	1,5	0,2	•	•	•	•								5
2,0	4		2		•	•	•	•	•	•						
2,2					•	•	•	•	•	•						
2,5	5			0,3	•	•	•	•	•	•						
2,7					•	•	•	•	•	•						
3,0	6		3		•	•	•	•	•	•	•	•				
3,2					•	•	•	•	•	•	•					
3,5	7				•	•	•	•	•	•	•					
3,7					•	•	•	•	•	•	•					
4,0	8				•	•	•	•	•	•	•	•				
4,2					•	•	•	•	•	•	•	•				
4,5					•	•	•	•	•	•	•	•				
5,0	10				•	•	•	•	•	•	•	•	•			
5,2					•	•	•	•	•	•	•	•				
5,5					•	•	•	•	•	•	•	•				
6,0	12		5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•			6
6,2					•	•	•	•	•	•	•	•				
6,5					•	•	•	•	•	•	•	•				
7,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
7,2					•	•	•									
7,5					•	•	•	•	•	•	•					
8,0	14				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		8
8,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9,5					•	•	•	•	•	•	•	•				
10,0	16	d1 +0,04			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		10
10,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
11,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
11,5								•								
12,0	18		7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		12
12,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
13,0							•	•			•			•		13
13,5											•					
14,0	22				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		14
14,5											•					
15,0					•	•	•	•	•	•	•					
15,5											•					
16,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		16
16,2										•						
16,5												•				
18,0	24	d1 +0,07			•	•	•	•	•	•	•	•	•			18
20,0	26		8	1,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•			20
25,0	32	d1 +0,1	10				•	•	•	•	•	•	•			25
32,0	40							•	•	•	•	•				32

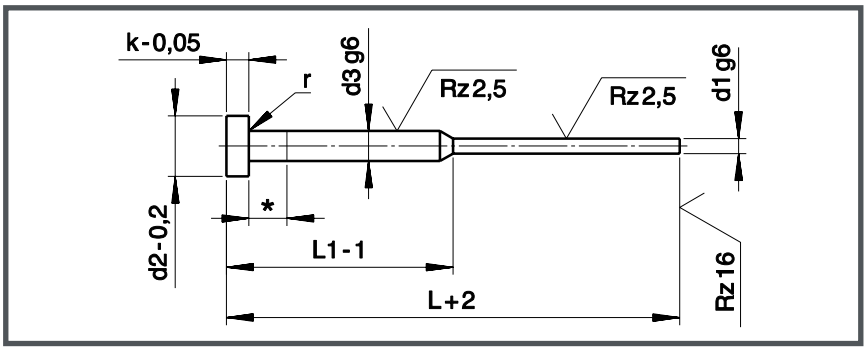


Bestellbeispiel:

N277.2.0800.160
Auswerferstift / Kernstift, nicht nitriert
DIN 1530
Form A
Durchmesser d1 = 8,0 mm,
Länge L = 160 mm

N 278. Auswerferstift DIN 1530, Form CH, gehärtet, rund abgesetzter Schaft - nach DIN ISO 8694 / DIN 1530 Teil 2

Zeichnung zu N 278.



Produkteigenschaften

Material: Werkzeugstahl, gehärtet

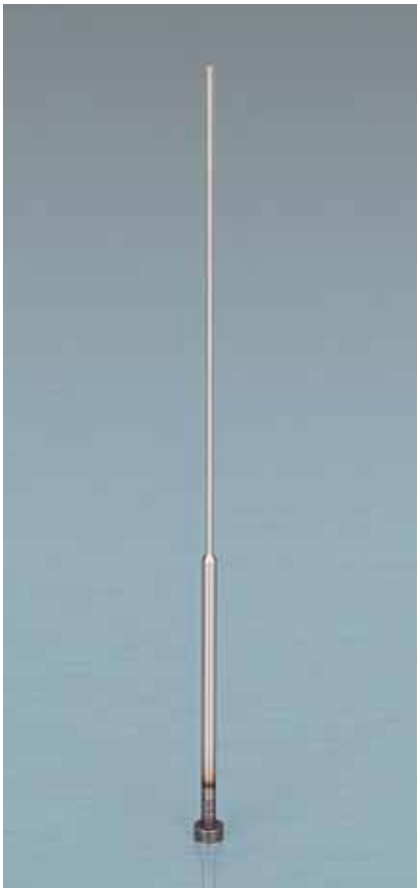
Härte Schaft: 60 ± 2 HRC

Härte Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d3 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

N 278. Auswerferstift DIN 1530, Form CH

d1 / g6 um 0,1 steigend	d2 -0,2	d4	d3	k -0,05	r +0,2	L +2								*
						63	80	100	125	160	200	250	315	
						L1 -1/-2								
						25	35	50	50	75	75	100	160	
0,5	4	d1 +0,03	2	2	0,2		•	•	•	•				5
0,6 + 0,7							•	•	•	•	•			
0,8						•	•	•	•	•	•	•		
0,9						•	•	•	•	•	•			
0,85 + 0,95										•	•			
1,0						•	•	•	•	•	•	•		
1,1							•	•	•	•	•	•		
1,2						•	•	•	•	•	•	•		
1,3 + 1,4							•	•	•	•	•	•		
1,5	6		3	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	
1,6							•	•	•	•	•	•		
1,7 bis 1,9							•	•	•	•	•			
2,0							•	•	•	•	•	•	•	
2,1 bis 2,4							•	•	•	•	•			
2,5								•	•	•	•	•	•	



Teilweise mit l2= 32 mm, 63 mm und 80 mm ab Lager lieferbar.

Bestellbeispiel:

N278.0300.125.0200.050
Auswerferstift rund abgesetzt, gehärtet
DIN 1530
Form CH
Ø d3 = 3,0 mm
Länge L = 125 mm
Ø d1 = 2,0 mm
Länge L1 = 50 mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

N 280. Flachauswerferstift, Form FAH, gehärtet Schaft rechteckig abgesetzt

nach DIN ISO 8693 / DIN 1530 Teil 4

Produkteigenschaften

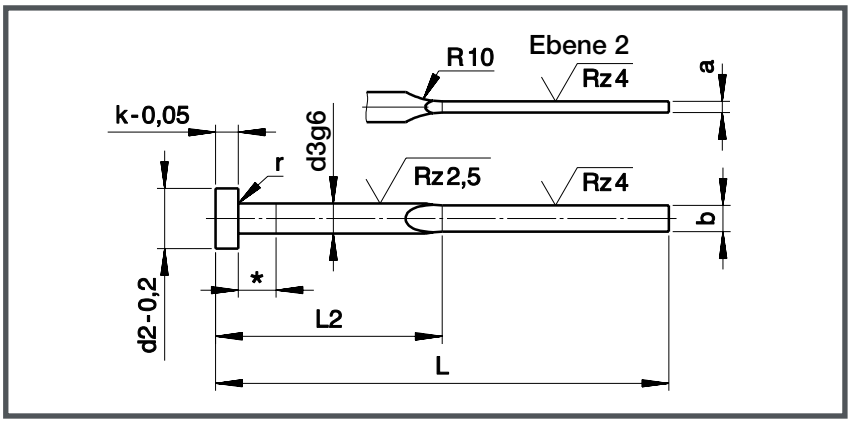
Material: Werkzeugstahl, gehärtet

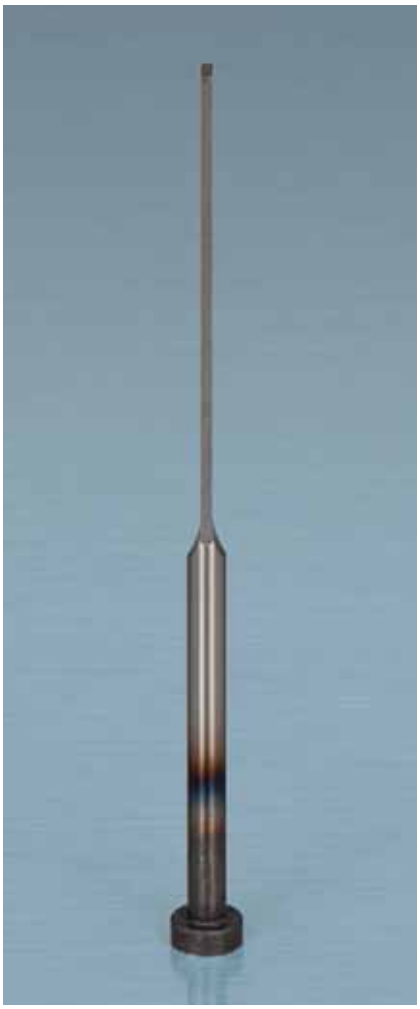
Härte Schaft: 60 ± 2 HRC

Härte Kopf: 45 ± 5 HRC

* Eine andere Oberflächenrauheit oder geringe Abweichungen des Durchmessers d1 über eine bestimmte Länge sind für Auswerferstifte zulässig.

Zeichnung zu N 280.





N 280. Flachauswerferstift, Form FAH

a -0,015 *	b -0,015 *	d3 h11	d2 -0,2	* -0,05	r +0,2	R10 min	L +2								
							63	80	100	125	160	200	250	315	400
							L2 -1/-2								
							30	40	50	60	80	100	125	160	200
0,8	2,8	3	6	3	0,3	10			•	•	•	•			
1,0									•	•	•	•			
0,8	3,5	4	8				•	•	•	•	•				
1,0**							•	•	•	•	•				
1,2							•	•	•	•	•				
1,0**		4,2					•	•	•	•	•	•			
0,8	3,8						•	•	•	•	•	•	•		
1,0							•	•	•	•	•	•	•		
1,2								•	•	•	•	•	•		
1,0	4,5	5	10					•	•	•	•	•	•		
1,2								•	•	•	•	•	•		
1,5								•	•	•	•	•	•		
1,0	5,5	6	12	5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	
1,2								•	•	•	•	•	•	•	
1,5								•	•	•	•	•	•	•	
2,0								•	•	•	•	•	•	•	
1,2	7,5	8	14						•	•	•	•	•	•	
1,5									•	•	•	•	•	•	•
2,0									•	•	•	•	•	•	•
1,5	9,5	10	16								•	•	•	•	
2,0											•	•	•	•	•
2,0	11,5	12	18	7	0,8							•	•	•	•
2,5												•	•	•	•
2,0	15,5	16	22									•	•	•	•
2,5														•	•

* Diese Grenzmaße gelten für 100 mm Länge (L2). Für Längen (L2) > 100, sind die Grenzmaße mit (L-L2) 10^{-2} zu multiplizieren. Die Maßtoleranz erreicht in der Ebene 2 ihren Höchstwert.

** Bei Bestellung bitte d3 mit angeben.

Bestellbeispiel:

N280.0600.160.0150.0550
Flachauswerferstift, gehärtet
ISO 8693
Ø 6 x 160
Maß a = 1,5 mm
Maß b = 5,5 mm

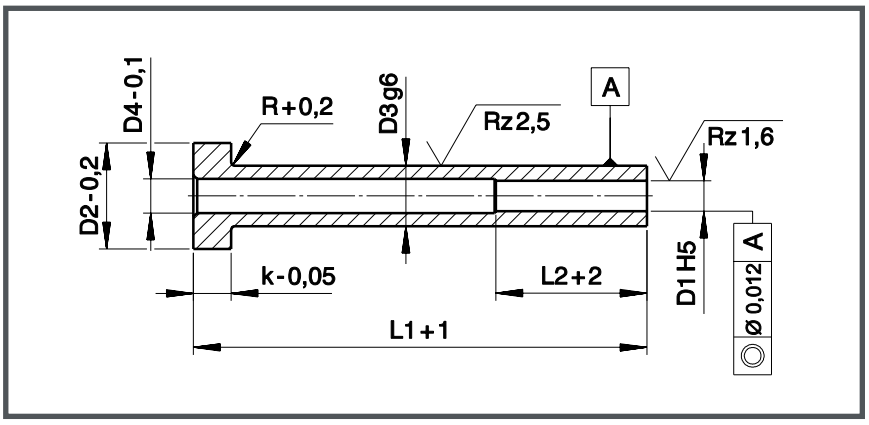
N 282. Auswerferhülse, gehärtet

nach DIN ISO 8405

Produkteigenschaften

Material: Werkzeugstahl, gehärtet
Härte Schaft: 60 ± 2 HRC
Härte Kopf: 45 ± 5 HRC

Zeichnung zu N 282.





N 282. Auswerferhülse, gehärtet

D1 H5	D3 g6	D4 -0,1	D2 -0,2	k -0,05	R +0,2	L2 +2	L1 +1												
							50	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	400*
2,5	4	2,8	8	3	0,3	35				•	•	•	•	•	•					
3,5	5	3,8	10								•	•	•							
3,0	6	3,5	12	5	0,5	45				•	•	•	•	•	•	•	•			
4,5	6	4,8	12							•	•	•	•	•	•					
4,0	8	4,5	14						•	•	•									
1,5	3	1,8	6	3	0,3	35	•	•	•	•	•	•	•							
1,6		2					•	•	•	•	•	•	•							
1,8		2,1								•	•									
1,9		2,2								•	•									
2	4	2,5	8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
2,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
2,5	5	3	10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,7							•	•	•	•	•	•	•	•	•					
3		3,5				45	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,5	6	4	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,7							•	•	•	•	•	•	•	•	•					
4		4,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,2	8		14				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
4,5		5						•	•	•	•	•	•	•	•	•				
5		5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5		5,8							•	•	•	•	•	•	•	•				
6	10	6,5	16				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
6,5		7									•									
7		7,5							•	•	•			•	•	•				
8	12	8,5	20	7	0,8			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8,2								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,5		9								•	•			•	•	•				
9		9,3								•	•									
10	14	10,5	22					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,5		11							•	•	•	•	•	•	•	•				
11		11,5								•	•									
12	16	12,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,5		13							•	•	•	•	•	•	•	•				
16	20	16,5	26	7	1	50				•	•			•						

* In der Ebene 1 (L2) ist die Koaxialitätstoleranz zu A max. 0,012 mm. In der Ebene 2 ist dieser Wert max. 0,012 (L2 10^{-1}).

Bestellbeispiel:

N282.0600.175.0400.045
Auswerferhülse, gehärtet
ISO 8693
Ø 6 x 175, Ø 4 x 45 mm

302. Vorstaucher- / Auswerferstift für die Schraubenherstellung, Form D

ähnlich DIN 9861, HSS durchgehend gehärtet

Produkteigenschaften

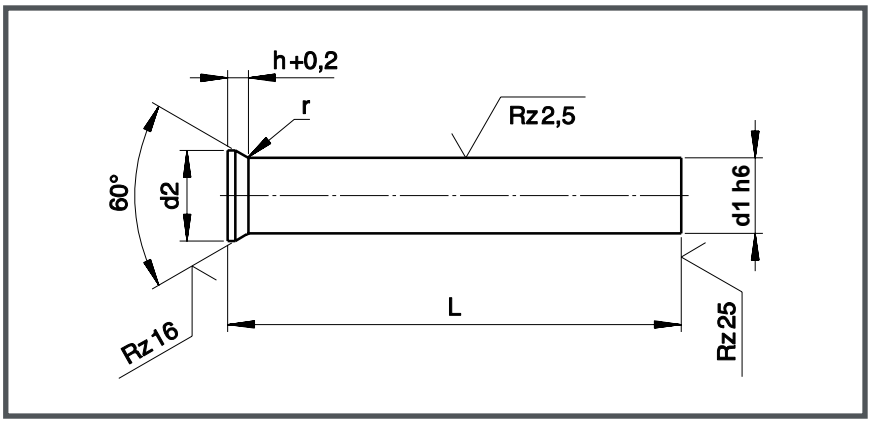
Material: HSS (1.3343)

Härte Schaft: 61 ± 2 HRC

Härte Kopf: 61 ± 2 HRC

Kopf warm gestaucht,
durchgehend gehärtet und angelassen,
feingeschliffen mit d1 h6 bis Kopf

Zeichnung zu 302.





302. Vorstaucher- / Auswerferstift

d1 h6			d2 ±0,05	r +0,2	L +0,5		
					71	80	100
1,00	+	1,10	1,8	0,4	•	•	•
1,20	+	1,30	2,0		•	•	•
1,40	+	1,50	2,2		•	•	•
1,60	+	1,70	2,5		•	•	•
1,80	+	1,90	2,8		•	•	•
2,00			3,0		•	•	•
2,10	+	2,20	3,2		•	•	•
2,30	-	2,50	3,5		•	•	•
2,60	-	2,90	4,0		•	•	•
3,00	-	3,40	4,5	0,6	•	•	•
3,50	-	3,90	5,0		•	•	•
4,00	-	4,40	5,5		•	•	•
4,50	-	4,90	6,0	0,6	•	•	•
5,00	-	5,40	6,5		•	•	•
5,50	-	5,90	7,0		•	•	•
6,00	-	6,40	8,0	1,0	•	•	•
6,50	-	7,40	9,0		•	•	•
7,50	-	8,40	10,0		•	•	•
8,50	-	9,40	11,0		•	•	•
9,50	-	10,40	12,0		•	•	•
10,50	-	11,40	13,0		•	•	•
11,50	-	12,40	14,0	1,5	•	•	•
12,50	-	13,00	15,0		•	•	•

Bestellbeispiel:

302.0250.071
Vorstaucher-/Auswerferstift
DIN 9861
Form D
d1 = 2,50 mm
L = 71 mm

TECNORM

Federelemente



Inhalt Federelemente


Information Federn 5. 1


System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243 5. 2
Kennfarbe grün


System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243 5. 5
Kennfarbe blau


System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243 5. 8
Kennfarbe rot


System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243 5.11
Kennfarbe gelb


System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243 5.14
Kennfarbe silber


PU80., PU90., PU95. Polyurethan-Federn 5.16
in 80, 90 und 95 Shore A


PU80., PU90., PU95. Polyurethan-Hohlstäbe 5.17
in 80, 90 und 95 Shore A


PU80.V., PU90.V., PU95.V. Polyurethan-Rundstäbe 5.18


N 250. PU-Abstreifer 5.19


N 251. PU-Abdrücker 5.20


N 246. Auflagescheibe für PU-Federn 5.21


N 245. Führungsbolzen 5.22


N 247. Auflagescheibe für Schraubendruckfedern 5.23


N 248. Dämpfungsscheibe 5.24
in 90 Shore A


N 261. Feder- und Distanzeinheiten 5.25

Inhalt Federelemente


N 260. Schulterpassschrauben 5.26


N 262. Distanzrohre, vergütet 5.27


N 249. Scheibe 5.28


FD03. Federnde Druckstücke
mit Kugel und Innensechskant 5.29


FD03. Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Innensechskant 5.30


FD05. Federnde Druckstücke
mit Kugel und Schlitz 5.31


FD05. Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Schlitz 5.32


FD06. Federnde Druckstücke
mit Innensechskant 5.33


FD06. Federnde Druckstücke mit Innensechskant 5.34
FD06. Schraubendreher


FD06. Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Abdichtung 5.35
FD06. Schraubendreher


FD07. Federnde Druckstücke
glatte Ausführung 5.36


FD07. Federnde Druckstücke
lange Ausführung 5.37


FD07. Federnde Druckstücke lange Ausführung 5.38
FD07. Schraubendreher


FD Federnde Abdrückstifte 5.39
FD10-0530 Abdrückstift mit Schraubendruckfeder, Steckschlüssel


N 240. Verschlussschrauben als 5.40
verstellbarer Federboden

1 Gruppe 1 (Kennfarbe grün): leichte Beanspruchung

2 Gruppe 2 (Kennfarbe blau): mittlere Beanspruchung

3 Gruppe 3 (Kennfarbe rot): hohe Beanspruchung

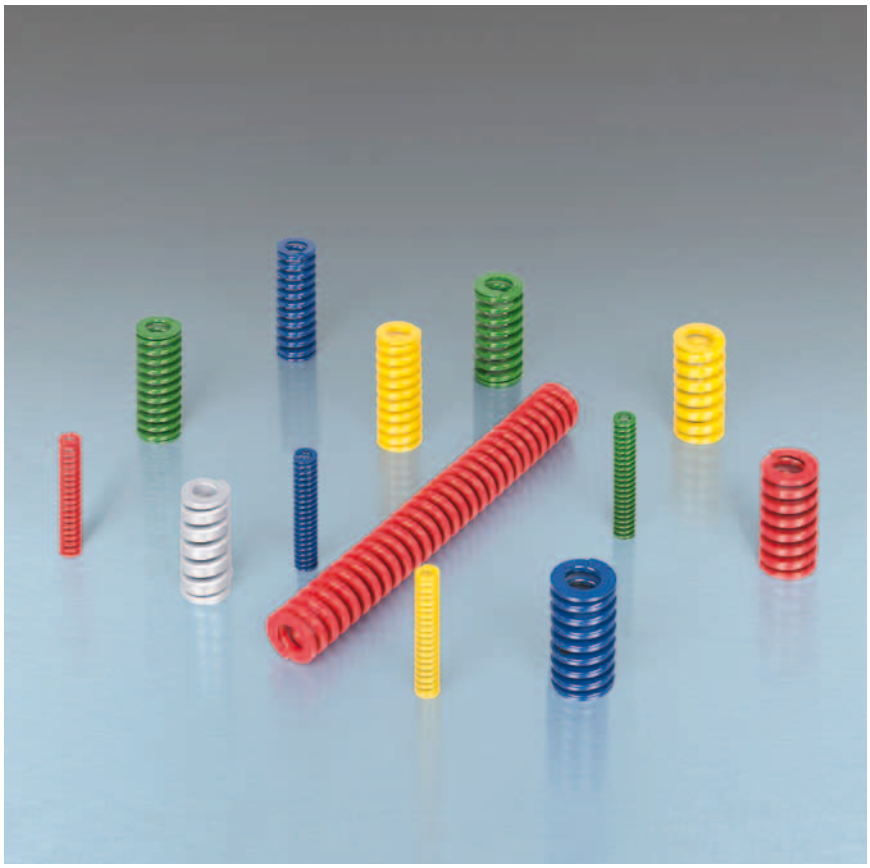
4 Gruppe 4 (Kennfarbe gelb): sehr hohe Beanspruchung

5 Gruppe 5 (Kennfarbe silber): extrem hohe Beanspruchung

Zur problemlosen Identifizierung der Belastungsstufen wurde jeder Gruppe eine Farbe zugeordnet.

Standardmäßig werden die Federn durch Kunststoffbeschichtung farblich gekennzeichnet.

Auf Wunsch kann auch ein anderes optimal beständiges Korrosionsschutzverfahren angeboten werden.



Hinweise für den Arbeitseinsatz:

Um hohe Standzeiten der Federn zu erreichen, sollten die angegebenen Federwege nicht überschritten werden. Jede Feder ist möglichst leicht vorgespannt einzubauen, damit nicht durch unkontrollierte, dynamische Einflüsse die Lebensdauer reduziert wird.

Die Federn sind innerhalb der einzelnen Beanspruchungsgruppen für dynamische Beanspruchung ausgelegt. Höchste Lebensdauer bei Belastung bis s1 hohe Lastwechselgarantie bis s2 und mittlere Lebensdauer bis zum max. Arbeitsweg.

Werden die Federn über den max. Arbeitsweg hinaus beansprucht, sind Setzverluste nicht auszuschließen.

Die maximale Einsatztemperatur sollte 200° C nicht überschreiten, da zu hohe Betriebstemperaturen die Lebensdauer und auch die Federkräfte beeinträchtigen.

Einen Überblick über die weiteren technischen Daten geben Ihnen die folgenden Seiten.

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe grün

1 Produkteigenschaften

Einsatz: leichte Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.4

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
10	5	25	10,0	6,3	63	7,5	75	8,8	88	10,0	100	13,5
		32	8,5	8,0	68	9,6	82	11,2	95	12,8	109	17,5
		38	6,8	9,5	65	11,4	78	13,3	90	15,2	103	20,8
		44	6,0	11,0	66	13,2	79	15,4	92	17,6	106	23,9
		51	5,0	12,8	64	15,3	77	17,9	89	20,4	102	28,9
		64	4,3	16,0	69	19,2	83	22,4	96	25,6	110	36,1
		76	3,2	19,0	61	22,8	73	26,6	85	30,4	97	43,2
		305	1,1	76,3	84	91,5	101	106,8	117	122,0	134	178,0
12,5	6,3	25	17,9	6,3	112	7,5	134	8,8	157	10,0	179	13,2
		32	16,4	8,0	131	9,6	157	11,2	184	12,8	210	18,0
		38	13,6	9,5	129	11,4	155	13,3	181	15,2	207	21,0
		44	12,1	11,0	133	13,2	160	15,4	186	17,6	213	24,0
		51	11,4	12,8	145	15,3	174	17,9	203	20,4	233	28,7
		64	9,3	16,0	149	19,2	179	22,4	208	25,6	238	35,8
		76	7,1	19,0	135	22,8	162	26,6	189	30,4	216	42,7
		89	5,4	22,3	120	26,7	144	31,2	168	35,6	192	50,4
		102	4,1	25,5	105	30,6	125	35,7	146	40,8	167	58,4
		305	1,4	76,3	107	91,5	128	106,8	149	122,0	171	172,0
16	8	25	23,4	6,3	146	7,5	176	8,8	205	10,0	234	12,6
		32	22,9	8,0	183	9,6	220	11,2	256	12,8	293	16,4
		38	19,3	9,5	183	11,4	220	13,3	257	15,2	293	19,7
		44	17,1	11,0	188	13,2	226	15,4	263	17,6	301	22,5
		51	15,7	12,8	200	15,3	240	17,9	280	20,4	320	26,3
		64	10,7	16,0	171	19,2	205	22,4	240	25,6	274	33,3
		76	10,0	19,0	190	22,8	228	26,6	266	30,4	304	40,2
		89	8,6	22,3	191	26,7	230	31,2	268	35,6	306	47,6
		102	7,8	25,5	199	30,6	239	35,7	278	40,8	318	55,4
		115	6,6	28,8	190	34,5	228	40,3	266	46,0	304	60,8
		305	2,5	76,3	191	91,5	229	106,8	267	122,0	305	165,0
20	10	25	55,8	6,3	349	7,5	419	8,8	488	10,0	558	12,1
		32	45,0	8,0	360	9,6	432	11,2	504	12,8	576	15,3
		38	33,3	9,5	316	11,4	380	13,3	443	15,2	506	18,9
		44	30,0	11,0	330	13,2	396	15,4	462	17,6	528	21,5
		51	24,5	12,8	312	15,3	375	17,9	437	20,4	500	25,0
		64	20,0	16,0	320	19,2	384	22,4	448	25,6	512	31,1
		76	16,0	19,0	304	22,8	365	26,6	426	30,4	486	37,3
		89	14,0	22,3	312	26,7	374	31,2	436	35,6	498	44,5
		102	12,0	25,5	306	30,6	367	35,7	428	40,8	490	51,1
		115	10,9	28,8	313	34,5	376	40,3	439	46,0	501	58,2
		127	9,5	31,8	302	38,1	362	44,5	422	50,8	483	64,9
		139	8,4	34,8	292	41,7	350	48,7	409	55,6	467	71,5
		152	7,5	38,0	285	45,6	342	53,2	399	60,8	456	78,8
		305	4,0	76,3	305	91,5	366	106,8	427	122,0	488	157,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe grün

1 Produkteigenschaften

Einsatz: leichte Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.4

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
25	12,5	25	100,0	6,3	625	7,5	750	8,8	875	10,0	1000	11,9
		32	80,3	8,0	642	9,6	771	11,2	899	12,8	1028	16,0
		38	62,0	9,5	589	11,4	707	13,3	825	15,2	942	18,3
		44	52,9	11,0	582	13,2	698	15,4	815	17,6	931	21,4
		51	44,0	12,8	561	15,3	673	17,9	785	20,4	898	24,9
		64	35,2	16,0	563	19,2	676	22,4	788	25,6	901	31,4
		76	28,0	19,0	532	22,8	638	26,6	745	30,4	851	37,5
		89	24,0	22,3	534	26,7	641	31,2	748	35,6	854	43,5
		102	21,1	25,5	538	30,6	646	35,7	753	40,8	861	51,1
		115	18,7	28,8	538	34,5	645	40,3	753	46,0	860	58,1
		127	16,7	31,8	530	38,1	636	44,5	742	50,8	848	64,1
		139	15,3	34,8	532	41,7	638	48,7	744	55,6	851	70,4
		152	14,0	38,0	532	45,6	638	53,2	745	60,8	851	77,1
		178	12,5	44,5	556	53,4	668	62,3	779	71,2	890	93,1
		203	10,4	50,8	528	60,9	633	71,1	739	81,2	844	103,0
		305	7,0	76,3	531	91,5	637	106,8	743	122,0	849	156,0
32	16	38	94,0	9,5	893	11,4	1072	13,3	1250	15,2	1429	18,3
		44	79,5	11,0	875	13,2	1049	15,4	1224	17,6	1399	21,5
		51	67,0	12,8	854	15,3	1025	17,9	1196	20,4	1367	25,5
		64	53,0	16,0	848	19,2	1018	22,4	1187	25,6	1357	31,9
		76	44,0	19,0	836	22,8	1003	26,6	1170	30,4	1338	28,6
		89	37,2	22,3	828	26,7	993	31,2	1159	35,6	1324	46,5
		102	32,0	25,5	816	30,6	979	35,7	1142	40,8	1306	53,2
		115	29,0	28,8	834	34,5	1001	40,3	1167	46,0	1334	60,0
		127	25,0	31,8	794	38,1	953	44,5	1111	50,8	1270	66,7
		139	23,0	34,8	799	41,7	959	48,7	1119	55,6	1279	71,8
		152	21,5	38,0	817	45,6	980	53,2	1144	60,8	1307	78,5
		178	18,2	44,5	810	53,4	972	62,3	1134	71,2	1296	94,4
		203	15,8	50,8	802	60,9	962	71,1	1123	81,2	1283	107,0
		254	12,5	63,5	794	76,2	953	88,9	1111	101,6	1270	136,0
		305	10,3	76,3	785	91,5	942	106,8	1100	122,0	1257	163,0
40	20	51	92,0	12,8	1173	15,3	1408	17,9	1642	20,4	1877	25,5
		64	73,0	16,0	1168	19,2	1402	22,4	1635	25,6	1869	31,4
		76	63,0	19,0	1197	22,8	1436	26,6	1676	30,4	1915	37,8
		89	51,0	22,3	1135	26,7	1362	31,2	1589	35,6	1816	44,3
		102	43,0	25,5	1097	30,6	1316	35,7	1535	40,8	1754	50,7
		115	39,6	28,8	1139	34,5	1366	40,3	1594	46,0	1822	58,1
		127	37,0	31,8	1175	38,1	1410	44,5	1645	50,8	1880	64,6
		139	32,0	34,8	1112	41,7	1334	48,7	1557	55,6	1779	70,1
		152	28,0	38,0	1064	45,6	1277	53,2	1490	60,8	1702	76,6
		178	25,2	44,5	1121	53,4	1346	62,3	1570	71,2	1794	90,4
		203	22,7	50,8	1152	60,9	1382	71,1	1613	81,2	1843	102,0
		254	17,0	63,5	1080	76,2	1295	88,9	1511	101,6	1727	129,0
		305	14,8	76,3	1129	91,5	1354	106,8	1580	122,0	1806	156,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe grün

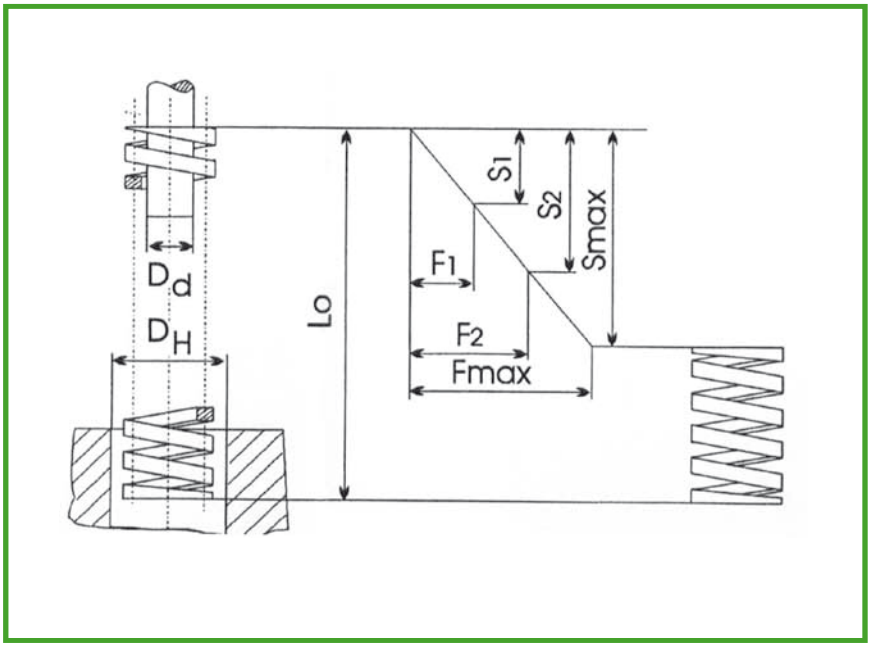
1 Produkteigenschaften

Einsatz: leichte Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
50	25	64	156,0	16,0	2496	19,2	2995	22,4	3494	25,6	3994	31,0
		76	125,0	19,0	2375	22,8	2850	26,6	3325	30,4	3800	37,2
		89	109,0	22,3	2425	26,7	2910	31,2	3395	35,6	3880	43,6
		102	94,0	25,5	2397	30,6	2876	35,7	3356	40,8	3835	50,3
		115	81,0	28,8	2329	34,5	2795	40,3	3260	46,0	3726	58,1
		127	71,0	31,8	2254	38,1	2705	44,5	3156	50,8	3607	63,7
		139	66,5	34,8	2311	41,7	2773	48,7	3235	55,6	3697	69,5
		152	60,0	38,0	2280	45,6	2736	53,2	3192	60,8	3648	76,5
		178	52,0	44,5	2314	53,4	2777	62,3	3240	71,2	3702	91,9
		203	44,0	50,8	2233	60,9	2680	71,1	3126	81,2	3573	105,0
		254	35,0	63,5	2223	76,2	2667	88,9	3112	101,6	3556	131,0
		305	28,5	76,3	2173	91,5	2608	106,8	3042	122,0	3477	155,0
63	38	76	189,0	19,0	3591	22,8	4309	26,6	5027	30,4	5746	36,5
		89	158,0	22,3	3516	26,7	4219	31,2	4922	35,6	5625	43,4
		102	131,0	25,5	3341	30,6	4009	35,7	4677	40,8	5345	49,7
		115	116,0	28,8	3335	34,5	4002	40,3	4669	46,0	5336	55,6
		127	103,0	31,8	3270	38,1	3924	44,5	4578	50,8	5232	62,7
		152	84,3	38,0	3203	45,6	3844	53,2	4485	60,8	5125	77,1
		178	71,5	44,5	3182	53,4	3818	62,3	4454	71,2	5091	92,2
		203	61,7	50,8	3131	60,9	3758	71,1	4384	81,2	5010	103,0
		254	47,0	63,5	2985	76,2	3581	88,9	4178	101,6	4775	130,0
		305	38,2	76,3	2913	91,5	3495	106,8	4078	122,0	4660	157,0

Zeichnung zu System-Druckfedern Gruppe 1





Bestellbeispiel:

1.125.064
System-Druckfedern - Kennfarbe grün
Ø 12,5 mm, Länge 64 mm

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe blau

2 *Produkteigenschaften*

Einsatz: mittlere Beanspruchung
Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.7

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
10	5	25	16,0	6,3	100	7,5	120	8,4	135	9,4	150	10,2
		32	13,0	8,0	104	9,6	125	10,8	140	12,0	156	14,2
		38	11,9	9,5	113	11,4	136	12,8	153	14,3	170	16,8
		44	10,3	11,0	113	13,2	136	14,9	153	16,5	170	19,4
		51	8,9	12,8	113	15,3	136	17,2	153	19,1	170	23,4
		64	7,5	16,0	120	19,2	144	21,6	162	24,0	180	28,2
		76	5,3	19,0	101	22,8	121	25,7	136	28,5	151	34,2
		305	1,6	76,3	122	91,5	146	102,9	165	114,4	183	134,0
12,5	6,3	25	30,0	6,3	188	7,5	225	8,4	253	9,4	281	11,9
		32	24,8	8,0	198	9,6	238	10,8	268	12,0	298	16,2
		38	21,4	9,5	203	11,4	244	12,8	274	14,3	305	18,7
		44	18,5	11,0	204	13,2	244	14,9	275	16,5	305	21,3
		51	15,5	12,8	198	15,3	237	17,2	267	19,1	296	25,6
		64	12,1	16,0	194	19,2	232	21,6	261	24,0	290	32,4
		76	10,2	19,0	194	22,8	233	25,7	262	28,5	291	39,0
		89	8,4	22,3	187	26,7	224	30,0	252	33,4	280	45,9
		102	6,3	25,5	161	30,6	193	34,4	217	38,3	241	52,3
		305	2,1	76,3	160	91,5	192	102,9	216	114,4	240	153,0
16	8	25	49,4	6,3	309	7,5	371	8,4	417	9,4	463	10,5
		32	37,1	8,0	297	9,6	356	10,8	401	12,0	445	13,2
		38	33,9	9,5	322	11,4	386	12,8	435	14,3	483	17,2
		44	30,0	11,0	330	13,2	396	14,9	446	16,5	495	19,4
		51	26,4	12,8	337	15,3	404	17,2	454	19,1	505	24,2
		64	20,5	16,0	328	19,2	394	21,6	443	24,0	492	29,2
		76	17,8	19,0	338	22,8	406	25,7	457	28,5	507	36,3
		89	15,2	22,3	338	26,7	406	30,0	457	33,4	507	41,7
		102	13,5	25,5	344	30,6	413	34,4	465	38,3	516	48,9
		115	11,8	28,8	339	34,5	407	38,8	458	43,1	509	53,1
		305	4,8	76,3	366	91,5	439	102,9	494	114,4	549	142,0
20	10	25	98,0	6,3	613	7,5	735	8,4	827	9,4	919	10,5
		32	72,6	8,0	581	9,6	697	10,8	784	12,0	871	13,9
		38	56,0	9,5	532	11,4	638	12,8	718	14,3	798	16,6
		44	47,5	11,0	523	13,2	627	14,9	705	16,5	784	18,8
		51	41,7	12,8	532	15,3	638	17,2	718	19,1	798	23,1
		64	32,3	16,0	517	19,2	620	21,6	698	24,0	775	27,5
		76	25,1	19,0	477	22,8	572	25,7	644	28,5	715	33,8
		89	22,0	22,3	490	26,7	587	30,0	661	33,4	734	39,7
		102	19,8	25,5	505	30,6	606	34,4	682	38,3	757	47,3
		115	18,1	28,8	520	34,5	624	38,8	703	43,1	781	52,5
		127	16,6	31,8	527	38,1	632	42,9	712	47,6	791	56,9
		139	15,1	34,8	525	41,7	630	46,9	708	52,1	787	62,1
		152	13,2	38,0	502	45,6	602	51,3	677	57,0	752	67,6
		305	6,1	76,3	465	91,5	558	102,9	628	114,4	698	143,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe blau

2 *Produkteigenschaften*

Einsatz: mittlere Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.7

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
25	12,5	25	147,0	6,3	919	7,5	1103	8,4	1240	9,4	1378	10,2
		32	118,0	8,0	944	9,6	1133	10,8	1274	12,0	1416	13,7
		38	93,0	9,5	884	11,4	1060	12,8	1193	14,3	1325	15,7
		44	80,8	11,0	889	13,2	1067	14,9	1200	16,5	1333	18,2
		51	68,3	12,8	871	15,3	1045	17,2	1176	19,1	1306	21,7
		64	53,0	16,0	848	19,2	1018	21,6	1145	24,0	1272	26,0
		76	43,2	19,0	821	22,8	985	25,7	1108	28,5	1231	32,3
		89	38,2	22,3	850	26,7	1020	30,0	1147	33,4	1275	38,0
		102	33,0	25,5	842	30,6	1010	34,4	1136	38,3	1262	43,0
		115	28,0	28,8	805	34,5	966	38,8	1087	43,1	1208	48,6
		127	25,9	31,8	822	38,1	987	42,9	1110	47,6	1233	53,7
		139	23,2	34,8	806	41,7	967	46,9	1088	52,1	1209	59,4
		152	20,8	38,0	790	45,6	948	51,3	1067	57,0	1186	63,8
		178	17,8	44,5	792	53,4	951	60,1	1069	66,8	1188	76,6
		203	15,8	50,8	802	60,9	962	68,5	1082	76,1	1203	88,4
		305	10,2	76,3	778	91,5	933	102,9	1050	114,4	1167	135,0
32	16	38	185,0	9,5	1758	11,4	2109	12,8	2373	14,3	2636	16,3
		44	158,0	11,0	1738	13,2	2086	14,9	2346	16,5	2607	18,9
		51	134,0	12,8	1709	15,3	2050	17,2	2306	19,1	2563	23,1
		64	99,0	16,0	1584	19,2	1901	21,6	2138	24,0	2376	28,5
		76	80,5	19,0	1530	22,8	1835	25,7	2065	28,5	2294	34,2
		89	69,1	22,3	1537	26,7	1845	30,0	2076	33,4	2306	40,4
		102	58,8	25,5	1499	30,6	1799	34,4	2024	38,3	2249	48,0
		115	51,5	28,8	1481	34,5	1777	38,8	1999	43,1	2221	54,3
		127	44,8	31,8	1422	38,1	1707	42,9	1920	47,6	2134	59,2
		139	42,3	34,8	1470	41,7	1764	46,9	1984	52,1	2205	65,3
		152	37,8	38,0	1436	45,6	1724	51,3	1939	57,0	2155	73,0
		178	32,5	44,5	1446	53,4	1736	60,1	1952	66,8	2169	84,5
		203	28,9	50,8	1467	60,9	1760	68,5	1980	76,1	2200	96,9
		254	21,4	63,5	1359	76,2	1631	85,7	1835	95,3	2038	121,0
		305	18,3	76,3	1395	91,5	1674	102,9	1884	114,4	2093	147,0
40	20	51	182,0	12,8	2321	15,3	2785	17,2	3133	19,1	3481	21,4
		64	140,0	16,0	2240	19,2	2688	21,6	3024	24,0	3360	26,8
		76	108,0	19,0	2052	22,8	2462	25,7	2770	28,5	3078	32,7
		89	90,7	22,3	2018	26,7	2422	30,0	2724	33,4	3027	39,0
		102	81,0	25,5	2066	30,6	2479	34,4	2788	38,3	3098	44,1
		115	71,8	28,8	2064	34,5	2477	38,8	2787	43,1	3096	50,6
		127	62,7	31,8	1991	38,1	2389	42,9	2687	47,6	2986	55,9
		139	57,5	34,8	1998	41,7	2398	46,9	2697	52,1	2997	61,8
		152	51,6	38,0	1961	45,6	2353	51,3	2647	57,0	2941	67,5
		178	44,1	44,5	1962	53,4	2355	60,1	2649	66,8	2944	77,2
		203	36,7	50,8	1863	60,9	2235	68,5	2514	76,1	2794	91,8
		254	30,1	63,5	1911	76,2	2294	85,7	2580	95,3	2867	113,0
		305	24,6	76,3	1876	91,5	2251	102,9	2532	114,4	2814	138,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

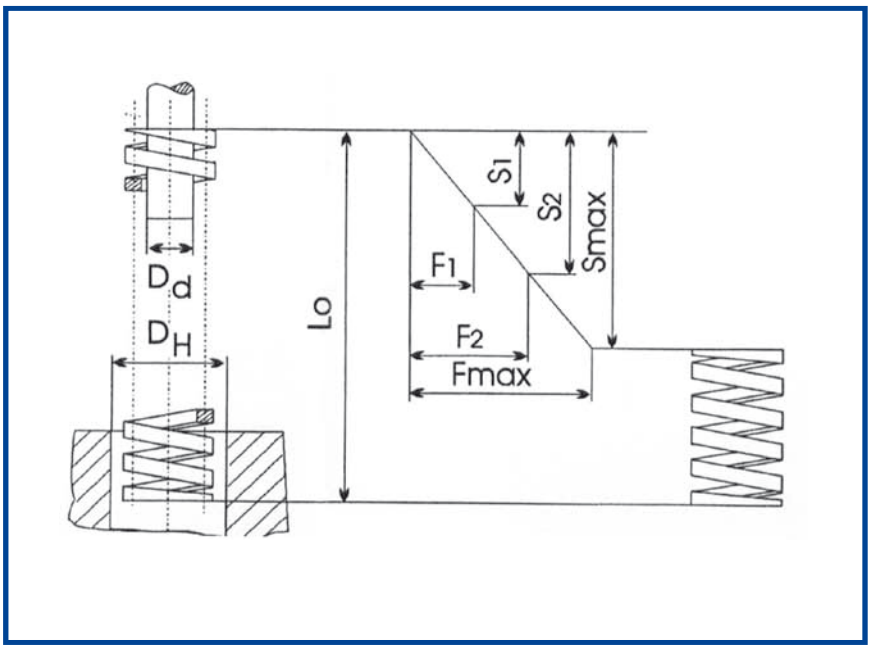
Kennfarbe blau

2 *Produkteigenschaften*

Einsatz: mittlere Beanspruchung
Norm: ISO 10 234

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
50	25	64	209,0	16,0	3344	19,2	4013	21,6	4514	24,0	5016	28,2
		76	168,0	19,0	3192	22,8	3830	25,7	4309	28,5	4788	34,9
		89	140,0	22,3	3115	26,7	3738	30,0	4205	33,4	4673	39,2
		102	119,0	25,5	3035	30,6	3641	34,4	4097	38,3	4552	47,3
		115	106,0	28,8	3048	34,5	3657	38,8	4114	43,1	4571	52,6
		127	97,0	31,8	3080	38,1	3696	42,9	4158	47,6	4620	59,8
		139	87,0	34,8	3023	41,7	3628	46,9	4081	52,1	4535	65,1
		152	80,0	38,0	3040	45,6	3648	51,3	4104	57,0	4560	70,8
		178	69,5	44,5	3093	53,4	3711	60,1	4175	66,8	4639	84,2
		203	59,8	50,8	3035	60,9	3642	68,5	4097	76,1	4552	96,5
		229	50,9	57,3	2914	68,7	3497	77,3	3934	85,9	4371	108,0
		254	43,9	63,5	2788	76,2	3345	85,7	3763	95,3	4181	122,0
		305	38,6	76,3	2943	91,5	3532	102,9	3973	114,4	4415	147,0
63	38	76	312,0	19,0	5928	22,8	7114	25,7	8003	28,5	8892	30,7
		89	260,0	22,3	5785	26,7	6942	30,0	7810	33,4	8678	36,5
		102	221,0	25,5	5636	30,6	6763	34,4	7608	38,3	8453	43,6
		115	187,0	28,8	5376	34,5	6452	38,8	7258	43,1	8064	48,9
		127	168,0	31,8	5334	38,1	6401	42,9	7201	47,6	8001	54,2
		152	136,0	38,0	5168	45,6	6202	51,3	6977	57,0	7752	65,7
		178	114,0	44,5	5073	53,4	6088	60,1	6849	66,8	7610	76,5
		203	100,0	50,8	5075	60,9	6090	68,5	6851	76,1	7613	88,0
		229	89,2	57,3	5107	68,7	6128	77,3	6894	85,9	7660	104,0
		254	78,4	63,5	4978	76,2	5974	85,7	6721	95,3	7468	112,0
		305	64,7	76,3	4933	91,5	5920	102,9	6660	114,4	7400	134,0

Zeichnung zu System-Druckfedern Gruppe 2





Bestellbeispiel:

2.125.064
System-Druckfedern - Kennfarbe blau
Ø 12,5 mm, Länge 64 mm

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe rot

3 *Produkteigenschaften*

Einsatz: hohe Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.10

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
10	5	25	22,1	5,0	111	6,3	138	6,9	152	7,5	166	9,2
		32	17,5	6,4	112	8,0	140	8,8	154	9,6	168	12,1
		38	17,1	7,6	130	9,5	162	10,5	179	11,4	195	13,2
		44	15,0	8,8	132	11,0	165	12,1	182	13,2	198	15,1
		51	12,8	10,2	131	12,8	163	14,0	180	15,3	196	19,5
		64	10,7	12,8	137	16,0	171	17,6	188	19,2	205	21,8
		76	7,5	15,2	114	19,0	143	20,9	157	22,8	171	27,9
		305	2,1	61,0	128	76,3	160	83,9	176	91,5	192	127,0
12,5	6,3	25	42,1	5,0	211	6,3	263	6,9	289	7,5	316	9,8
		32	33,2	6,4	212	8,0	266	8,8	292	9,6	319	13,6
		38	29,3	7,6	223	9,5	278	10,5	306	11,4	334	14,6
		44	24,6	8,8	216	11,0	271	12,1	298	13,2	325	18,1
		51	19,6	10,2	200	12,8	250	14,0	275	15,3	300	22,3
		64	15,0	12,8	192	16,0	240	17,6	264	19,2	288	27,3
		76	13,2	15,2	201	19,0	251	20,9	276	22,8	301	33,1
		89	11,4	17,8	203	22,3	254	24,5	279	26,7	304	38,9
		102	8,4	20,4	171	25,5	214	28,1	236	30,6	257	43,8
		305	2,8	61,0	171	76,3	214	83,9	235	91,5	256	140,0
16	8	25	75,7	5,0	379	6,3	473	6,9	520	7,5	568	8,4
		32	52,8	6,4	338	8,0	422	8,8	465	9,6	507	10,5
		38	48,5	7,6	369	9,5	461	10,5	507	11,4	553	13,6
		44	42,8	8,8	377	11,0	471	12,1	518	13,2	565	15,9
		51	37,1	10,2	378	12,8	473	14,0	520	15,3	568	18,9
		64	30,3	12,8	388	16,0	485	17,6	533	19,2	582	24,9
		76	25,7	15,2	391	19,0	488	20,9	537	22,8	586	29,2
		89	21,7	17,8	386	22,3	483	24,5	531	26,7	579	34,5
		102	19,3	20,4	394	25,5	492	28,1	541	30,6	591	39,1
		115	15,7	23,0	361	28,8	451	31,6	497	34,5	542	44,0
		305	7,1	61,0	433	76,3	541	83,9	596	91,5	650	104,0
20	10	25	216,0	5,0	1080	6,3	1350	6,9	1485	7,5	1620	8,3
		32	168,0	6,4	1075	8,0	1344	8,8	1478	9,6	1613	10,9
		38	129,0	7,6	980	9,5	1226	10,5	1348	11,4	1471	12,5
		44	112,0	8,8	986	11,0	1232	12,1	1355	13,2	1478	15,0
		51	94,0	10,2	959	12,8	1199	14,0	1318	15,3	1438	17,6
		64	72,1	12,8	923	16,0	1154	17,6	1269	19,2	1384	22,6
		76	59,7	15,2	907	19,0	1134	20,9	1248	22,8	1361	27,5
		89	50,5	17,8	899	22,3	1124	24,5	1236	26,7	1348	31,7
		102	44,2	20,4	902	25,5	1127	28,1	1240	30,6	1353	37,5
		115	38,4	23,0	883	28,8	1104	31,6	1214	34,5	1325	42,6
		127	34,1	25,4	866	31,8	1083	34,9	1191	38,1	1299	45,5
		139	31,0	27,8	862	34,8	1077	38,2	1185	41,7	1293	50,1
		152	28,2	30,4	857	38,0	1072	41,8	1179	45,6	1286	55,8
		305	15,0	61,0	915	76,3	1144	83,9	1258	91,5	1373	114,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe rot

3 *Produkteigenschaften*

Einsatz: hohe Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.10

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
25	12,5	25	375,0	5,0	1875	6,3	2344	6,9	2578	7,5	2813	8,5
		32	297,0	6,4	1901	8,0	2376	8,8	2614	9,6	2851	11,0
		38	219,0	7,6	1664	9,5	2081	10,5	2289	11,4	2497	12,6
		44	187,0	8,8	1646	11,0	2057	12,1	2263	13,2	2468	14,8
		51	156,0	10,2	1591	12,8	1989	14,0	2188	15,3	2387	17,9
		64	123,0	12,8	1574	16,0	1968	17,6	2165	19,2	2362	23,1
		76	99,0	15,2	1505	19,0	1881	20,9	2069	22,8	2257	26,3
		89	84,0	17,8	1495	22,3	1869	24,5	2056	26,7	2243	30,5
		102	73,0	20,4	1489	25,5	1862	28,1	2048	30,6	2234	37,3
		115	65,0	23,0	1495	28,8	1869	31,6	2056	34,5	2243	41,9
		127	57,7	25,4	1466	31,8	1832	34,9	2015	38,1	2198	46,2
		139	52,7	27,8	1465	34,8	1831	38,2	2014	41,7	2198	49,3
		152	47,8	30,4	1453	38,0	1816	41,8	1998	45,6	2180	55,7
		178	41,0	35,6	1460	44,5	1825	49,0	2007	53,4	2189	65,1
		203	35,8	40,6	1453	50,8	1817	55,8	1999	60,9	2180	74,5
		305	22,9	61,0	1397	76,3	1746	83,9	1921	91,5	2095	110,0
32	16	38	388,0	7,6	2949	9,5	3686	10,5	4055	11,4	4423	12,5
		44	324,0	8,8	2851	11,0	3564	12,1	3920	13,2	4277	14,9
		51	272,0	10,2	2774	12,8	3468	14,0	3815	15,3	4162	17,8
		64	212,0	12,8	2714	16,0	3392	17,6	3731	19,2	4070	22,4
		76	172,0	15,2	2614	19,0	3268	20,9	3595	22,8	3922	26,1
		89	141,0	17,8	2510	22,3	3137	24,5	3451	26,7	3765	30,8
		102	122,0	20,4	2489	25,5	3111	28,1	3422	30,6	3733	36,8
		115	107,0	23,0	2461	28,8	3076	31,6	3384	34,5	3692	41,4
		127	93,0	25,4	2362	31,8	2953	34,9	3248	38,1	3543	44,4
		139	86,0	27,8	2391	34,8	2989	38,2	3287	41,7	3586	48,5
		152	78,0	30,4	2371	38,0	2964	41,8	3260	45,6	3557	54,8
		178	67,2	35,6	2392	44,5	2990	49,0	3289	53,4	3588	63,6
		203	59,1	40,6	2399	50,8	2999	55,8	3299	60,9	3599	72,5
		254	46,4	50,8	2357	63,5	2946	69,9	3241	76,2	3536	92,8
		305	38,0	61,0	2318	76,3	2898	83,9	3187	91,5	3477	112,0
40	20	51	350,0	10,2	3570	12,8	4463	14,0	4909	15,3	5355	17,0
		64	269,0	12,8	3443	16,0	4304	17,6	4734	19,2	5165	21,9
		76	219,0	15,2	3329	19,0	4161	20,9	4577	22,8	4993	26,7
		89	190,0	17,8	3382	22,3	4228	24,5	4650	26,7	5073	31,3
		102	163,0	20,4	3325	25,5	4157	28,1	4572	30,6	4988	37,1
		115	142,0	23,0	3266	28,8	4083	31,6	4491	34,5	4899	41,0
		127	128,0	25,4	3251	31,8	4064	34,9	4470	38,1	4877	46,5
		139	115,0	27,8	3197	34,8	3996	38,2	4396	41,7	4796	53,1
		152	105,0	30,4	3192	38,0	3990	41,8	4389	45,6	4788	56,1
		178	89,0	35,6	3168	44,5	3961	49,0	4357	53,4	4753	67,4
		203	77,0	40,6	3126	50,8	3908	55,8	4299	60,9	4689	76,2
		254	61,0	50,8	3099	63,5	3874	69,9	4261	76,2	4648	96,2
		305	51,0	61,0	3111	76,3	3889	83,9	4278	91,5	4667	115,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

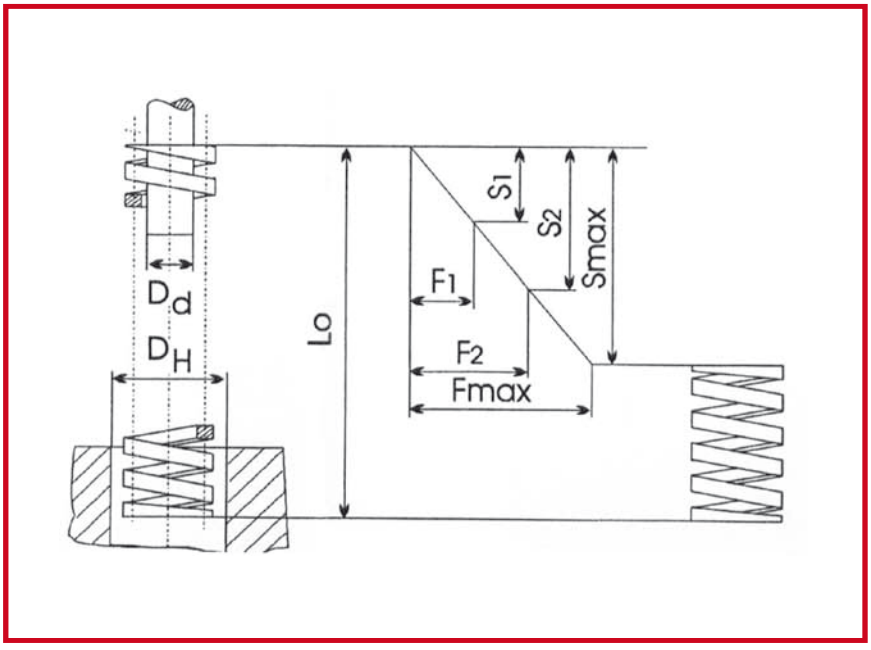
Kennfarbe rot

3 *Produkteigenschaften*

Einsatz: hohe Beanspruchung
Norm: ISO 10 234

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
50	25	64	413,0	12,8	5286	16,0	6608	17,6	7269	19,2	7930	22,4
		76	339,0	15,2	5153	19,0	6441	20,9	7085	22,8	7729	26,5
		89	288,0	17,8	5126	22,3	6408	24,5	7049	26,7	7690	31,5
		102	245,0	20,4	4998	25,5	6248	28,1	6872	30,6	7497	37,6
		115	215,0	23,0	4945	28,8	6181	31,6	6799	34,5	7418	42,7
		127	192,0	25,4	4877	31,8	6096	34,9	6706	38,1	7315	47,5
		139	168,0	27,8	4670	34,8	5838	38,2	6422	41,7	7006	51,8
		152	154,0	30,4	4682	38,0	5852	41,8	6437	45,6	7022	57,8
		178	134,0	35,6	4770	44,5	5963	49,0	6559	53,4	7156	68,5
		203	117,0	40,6	4750	50,8	5938	55,8	6532	60,9	7125	77,6
		254	89,0	50,8	4521	63,5	5652	69,9	6217	76,2	6782	97,9
		305	73,0	61,0	4453	76,3	5566	83,9	6123	91,5	6680	121,0
63	38	76	618,0	15,2	9394	19,0	11742	20,9	12916	22,8	14090	24,7
		89	515,0	17,8	9167	22,3	11459	24,5	12605	26,7	13751	30,0
		102	438,0	20,4	8935	25,5	11169	28,1	12286	30,6	13403	35,1
		115	370,0	23,0	8510	28,8	10638	31,6	11701	34,5	12765	37,5
		127	333,0	25,4	8458	31,8	10573	34,9	11630	38,1	12687	45,9
		152	269,0	30,4	8178	38,0	10222	41,8	11244	45,6	12266	56,5
		178	226,0	35,6	8046	44,5	10057	49,0	11063	53,4	12068	66,8
		203	198,0	40,6	8039	50,8	10049	55,8	11053	60,9	12058	78,8
		254	155,0	50,8	7874	63,5	9843	69,9	10827	76,2	11811	102,0
		305	128,0	61,0	7808	76,3	9760	83,9	10736	91,5	11712	122,0

Zeichnung zu System-Druckfedern Gruppe 3





Bestellbeispiel:

3.125.064
System-Druckfedern - Kennfarbe rot
Ø 12,5 mm, Länge 64 mm

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe gelb

4 *Produkteigenschaften*

Einsatz: sehr hohe Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.13

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
10	5	25	36,8	4,3	156	5,0	184	5,6	207	6,3	232	7,7
		32	27,9	5,4	152	6,4	179	7,2	201	8,0	223	10,6
		38	23,7	6,5	153	7,6	180	8,6	203	9,5	225	12,6
		44	19,2	7,5	144	8,8	169	9,9	190	11,0	211	13,8
		51	16,5	8,7	143	10,2	168	11,5	189	12,8	211	16,2
		64	13,2	10,9	144	12,8	169	14,4	190	16,0	211	20,4
		76	10,9	12,9	141	15,2	166	17,1	186	19,0	207	25,2
		305	2,6	51,9	135	61,0	159	68,6	178	76,3	198	111,0
12,5	6,3	25	58,5	4,3	249	5,0	293	5,6	329	6,3	369	8,1
		32	43,9	5,4	239	6,4	281	7,2	316	8,0	351	9,9
		38	36,0	6,5	233	7,6	274	8,6	308	9,5	342	12,9
		44	30,3	7,5	227	8,8	267	9,9	300	11,0	333	14,1
		51	26,2	8,7	227	10,2	267	11,5	301	12,8	335	17,4
		64	32,2	10,9	350	12,8	412	14,4	464	16,0	339	21,0
		76	17,1	12,9	221	15,2	260	17,1	292	19,0	325	26,4
		89	14,5	15,1	219	17,8	258	20,0	290	22,3	323	31,5
		102	12,7	17,3	220	20,4	259	23,0	291	25,5	324	36,0
		305	4,3	51,9	223	61,0	262	68,6	295	76,3	328	111,0
16	8	25	118,0	4,3	502	5,0	590	5,6	664	6,3	743	8,5
		32	89,0	5,4	484	6,4	570	7,2	641	8,0	712	11,0
		38	72,1	6,5	466	7,6	548	8,6	616	9,5	685	13,2
		44	60,9	7,5	456	8,8	536	9,9	603	11,0	670	14,7
		51	52,3	8,7	453	10,2	533	11,5	600	12,8	669	17,7
		64	41,2	10,9	448	12,8	527	14,4	593	16,0	659	21,9
		76	34,1	12,9	441	15,2	518	17,1	583	19,0	648	27,8
		89	29,5	15,1	446	17,8	525	20,0	591	22,3	658	31,2
		102	25,6	17,3	444	20,4	522	23,0	588	25,5	653	37,9
		115	22,4	19,6	438	23,0	515	25,9	580	28,8	645	44,5
		305	8,4	51,9	436	61,0	512	68,6	576	76,3	641	113,0
20	10	25	293,0	4,3	1245	5,0	1465	5,6	1648	6,3	1846	6,9
		32	224,0	5,4	1219	6,4	1434	7,2	1613	8,0	1792	9,4
		38	177,0	6,5	1143	7,6	1345	8,6	1513	9,5	1682	12,0
		44	149,0	7,5	1115	8,8	1311	9,9	1475	11,0	1639	13,5
		51	128,0	8,7	1110	10,2	1306	11,5	1469	12,8	1638	16,2
		64	99,0	10,9	1077	12,8	1267	14,4	1426	16,0	1584	21,2
		76	81,7	12,9	1056	15,2	1242	17,1	1397	19,0	1552	24,7
		89	69,5	15,1	1052	17,8	1237	20,0	1392	22,3	1550	28,8
		102	60,6	17,3	1051	20,4	1236	23,0	1391	25,5	1545	34,8
		115	53,0	19,6	1036	23,0	1219	25,9	1371	28,8	1526	39,0
		127	47,5	21,6	1026	25,4	1207	28,6	1357	31,8	1511	43,0
		139	43,0	23,6	1016	27,8	1195	31,3	1345	34,8	1505	45,3
		152	39,0	25,8	1008	30,4	1186	34,2	1334	38,0	1482	50,4
		305	21,2	51,9	1099	61,0	1293	68,6	1455	76,3	1618	103,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe gelb

4 *Produkteigenschaften*

Einsatz: sehr hohe Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

Technische Zeichnung, Foto und Bestellbeispiel siehe Seite 5.13

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
25	12,5	25	459,0	4,3	1951	5,0	2295	5,6	2582	6,3	2892	7,3
		32	374,0	5,4	2035	6,4	2394	7,2	2693	8,0	2992	10,7
		38	300,0	6,5	1938	7,6	2280	8,6	2565	9,5	2850	12,0
		44	244,0	7,5	1825	8,8	2147	9,9	2416	11,0	2684	14,4
		51	208,0	8,7	1803	10,2	2122	11,5	2387	12,8	2662	17,4
		64	161,0	10,9	1752	12,8	2061	14,4	2318	16,0	2576	21,4
		76	131,0	12,9	1693	15,2	1991	17,1	2240	19,0	2489	26,9
		89	111,0	15,1	1679	17,8	1976	20,0	2223	22,3	2475	30,9
		102	96,3	17,3	1670	20,4	1965	23,0	2210	25,5	2456	36,7
		115	85,7	19,6	1675	23,0	1971	25,9	2217	28,8	2468	40,3
		127	76,3	21,6	1647	25,4	1938	28,6	2180	31,8	2426	45,1
		139	66,0	23,6	1560	27,8	1835	31,3	2064	34,8	2310	47,6
		152	63,5	25,8	1641	30,4	1930	34,2	2172	38,0	2413	53,5
		178	53,9	30,3	1631	35,6	1919	40,1	2159	44,5	2399	63,9
		203	47,0	34,5	1622	40,6	1908	45,7	2147	50,8	2388	70,2
		305	30,9	51,9	1602	61,0	1885	68,6	2121	76,3	2358	110,0
32	16	38	480,0	6,5	3101	7,6	3648	8,6	4104	9,5	4560	11,4
		44	390,0	7,5	2917	8,8	3432	9,9	3861	11,0	4290	13,7
		51	320,0	8,7	2774	10,2	3264	11,5	3672	12,8	4096	15,6
		64	269,0	10,9	2927	12,8	3443	14,4	3874	16,0	4307	20,0
		76	219,0	12,9	2829	15,2	3329	17,1	3745	19,0	4161	24,4
		89	180,3	15,1	2728	17,8	3209	20,0	3611	22,3	4021	29,7
		102	155,0	17,3	2688	20,4	3162	23,0	3557	25,5	3953	35,1
		115	140,0	19,6	2737	23,0	3220	25,9	3623	28,8	4032	39,0
		127	124,0	21,6	2677	25,4	3150	28,6	3543	31,8	3943	42,8
		139	112,0	23,6	2647	27,8	3114	31,3	3503	34,8	3931	48,6
		152	102,0	25,8	2636	30,4	3101	34,2	3488	38,0	3876	52,4
		178	88,2	30,3	2669	35,6	3140	40,1	3532	44,5	3925	60,9
		203	76,0	34,5	2623	40,6	3086	45,7	3471	50,8	3861	69,2
		254	60,8	43,2	2625	50,8	3089	57,2	3475	63,5	3861	88,1
		305	49,0	51,9	2541	61,0	2989	68,6	3363	76,3	3739	104,0
40	20	51	628,0	8,7	5445	10,2	6406	11,5	7206	12,8	8038	15,0
		64	487,0	10,9	5299	12,8	6234	14,4	7013	16,0	7792	19,5
		76	379,0	12,9	4897	15,2	5761	17,1	6481	19,0	7201	23,3
		89	321,0	15,1	4857	17,8	5714	20,0	6428	22,3	7158	26,7
		102	281,0	17,3	4873	20,4	5732	23,0	6449	25,5	7166	33,8
		115	245,0	19,6	4790	23,0	5635	25,9	6339	28,8	7056	36,2
		127	221,0	21,6	4771	25,4	5613	28,6	6315	31,8	7028	40,7
		139	195,0	23,6	4608	27,8	5421	31,3	6099	34,8	6825	44,5
		152	168,0	25,8	4341	30,4	5107	34,2	5746	38,0	6384	49,6
		178	150,0	30,3	4539	35,6	5340	40,1	6008	44,5	6675	59,9
		203	132,0	34,5	4555	40,6	5359	45,7	6029	50,8	6706	67,1
		254	107,0	43,2	4620	50,8	5436	57,2	6115	63,5	6795	86,3
		305	87,8	51,9	4552	61,0	5356	68,6	6025	76,3	6699	104,0

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

Kennfarbe gelb

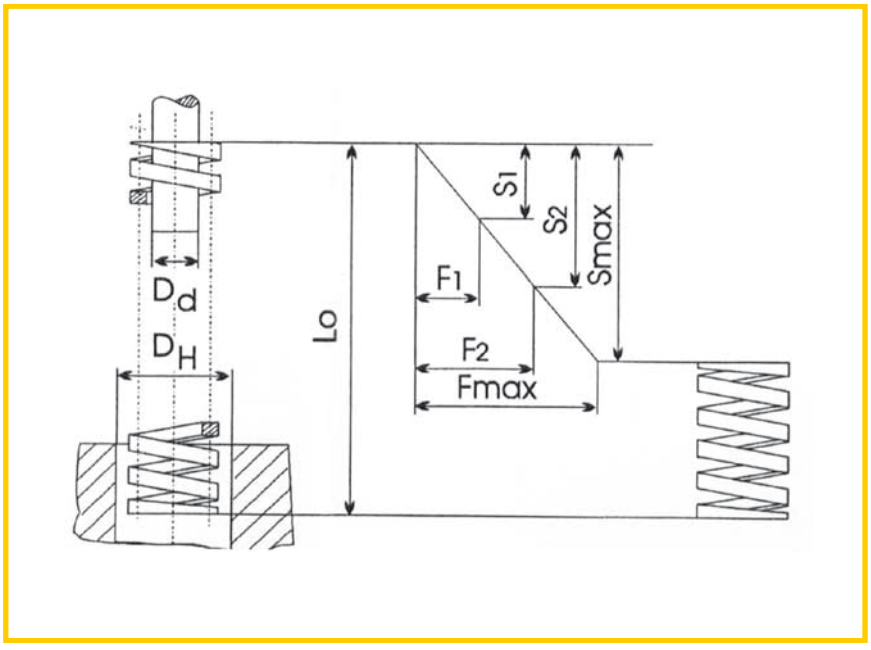
4 *Produkteigenschaften*

Einsatz: sehr hohe Beanspruchung

Norm: ISO 10 234

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 25,0	N	Prozent L0 30,0	N	Prozent L0 35,0	N	Prozent L0 40,0	N	Blockmaß mm do not use
50	25	64	709,0	10,9	7714	12,8	9075	14,4	10210	16,0	11344	19,3
		76	572,0	12,9	7390	15,2	8694	17,1	9781	19,0	10868	24,2
		89	475,0	15,1	7187	17,8	8455	20,0	9512	22,3	10593	28,0
		102	405,0	17,3	7023	20,4	8262	23,0	9295	25,5	10328	33,5
		115	352,0	19,6	6882	23,0	8096	25,9	9108	28,8	10138	38,6
		127	316,0	21,6	6822	25,4	8026	28,6	9030	31,8	10049	41,4
		139	289,0	23,6	6829	27,8	8034	31,3	9038	34,8	10115	47,3
		152	239,0	25,8	6176	30,4	7266	34,2	8174	38,0	9082	50,2
		178	215,0	30,3	6506	35,6	7654	40,1	8611	44,5	9568	61,1
		203	187,0	34,5	6453	40,6	7592	45,7	8541	50,8	9500	67,7
		254	153,0	43,2	6607	50,8	7772	57,2	8744	63,5	9716	87,0
		305	127,0	51,9	6585	61,0	7747	68,6	8715	76,3	9690	104,0
63	38	76	952,0	12,9	12300	15,2	14470	-	-	-	-	15,5
		89	819,0	15,1	12391	17,8	14578	-	-	-	-	20,0
		102	700,0	17,3	12138	20,4	14280	23,0	16065	25,5	17850	30,7
		115	620,0	19,6	12121	23,0	14260	25,9	16043	28,8	17860	34,9
		127	565,0	21,6	12198	25,4	14351	28,6	16145	31,8	4032	38,0
		152	458,0	25,8	11835	30,4	13923	34,2	15664	38,0	17404	47,2
		178	384,0	30,3	11620	35,6	13670	40,1	15379	44,5	17088	55,8
		203	337,0	34,5	11630	40,6	13682	45,7	15392	50,8	17120	64,8
		254	263,0	43,2	11356	50,8	13360	57,2	15030	63,5	16701	86,7
		305	218,0	51,9	11303	61,0	13298	68,6	14960	76,3	16633	106,0

Zeichnung zu System-Druckfedern Gruppe 4





Bestellbeispiel:

4.125.064
System-Druckfedern - Kennfarbe gelb
Ø 12,5 mm, Länge 64 mm

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

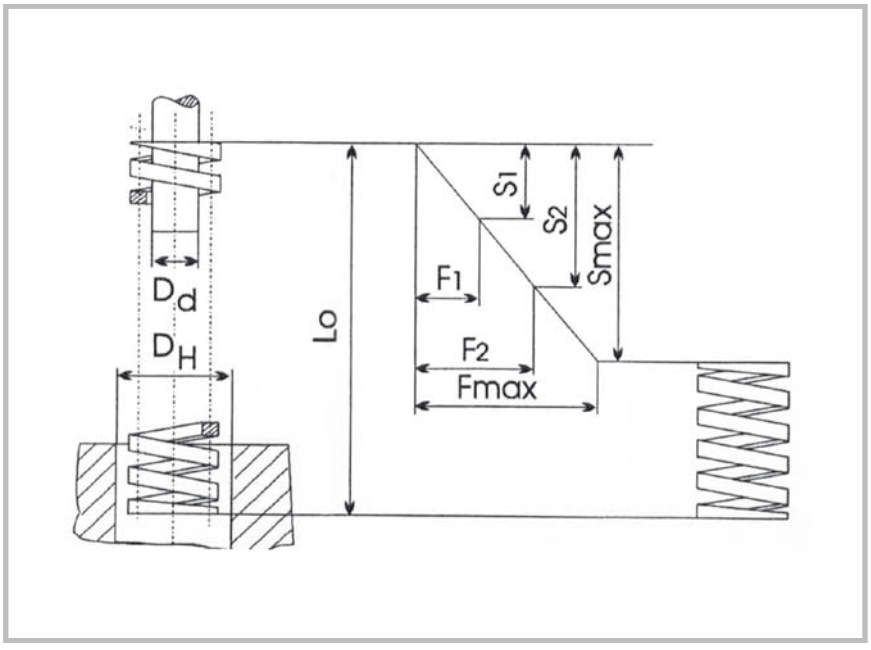
Kennfarbe silber

5 *Produkteigenschaften*

Einsatz: extrem hohe Beanspruchung
Norm: ISO 10 234

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 10,0	N	Prozent L0 12,0	N	Prozent L0 13,5	N	Prozent L0 15,0	N	Blockmaß mm do not use
25	12,5	64	644,0	6,4	4122	7,7	4946	8,6	5564	9,6	6182	13,0
		76	556,0	7,6	4226	9,1	5071	10,3	5705	11,4	6338	16,0
		89	462,0	8,9	4112	10,7	4934	12,0	5551	13,4	6168	20,0
		102	390,0	10,2	3978	12,2	4774	13,8	5370	15,3	5967	23,0
		115	360,0	11,5	4140	13,8	4968	15,5	5589	17,3	6210	26,0
		127	326,0	12,7	4140	15,2	4968	17,1	5589	19,1	6210	28,0
		152	255,0	15,2	3876	18,2	4651	20,5	5233	22,8	5814	34,0
		178	230,0	17,8	4094	21,4	4913	24,0	5527	26,7	6141	39,0
		203	202,0	20,3	4101	24,4	4921	27,4	5536	30,5	6151	45,0
		305	136,0	30,5	4148	36,6	4978	41,2	5600	45,8	6222	63,0
32	16	64	1077,0	6,4	6893	7,7	8271	8,6	9305	9,6	10339	13,0
		76	874,0	7,6	6642	9,1	7971	10,3	8967	11,4	9964	16,0
		89	721,0	8,9	6417	10,7	7700	12,0	8663	13,4	9625	20,0
		102	620,0	10,2	6324	12,2	7589	13,8	8537	15,3	9486	23,0
		115	560,0	11,5	6440	13,8	7728	15,5	8694	17,3	9660	26,0
		127	496,0	12,7	6299	15,2	7559	17,1	8504	19,1	9449	28,0
		152	408,0	15,2	6202	18,2	7442	20,5	8372	22,8	9302	34,0
		178	353,0	17,8	6283	21,4	7540	24,0	8483	26,7	9425	39,0
		203	304,0	20,3	6171	24,4	7405	27,4	8331	30,5	9257	45,0
		254	243,0	25,4	6172	30,5	7407	34,3	8332	38,1	9258	62,0
		305	196,0	30,5	5978	36,6	7174	41,2	8070	45,8	8967	75,0

Zeichnung zu System-Druckfedern Gruppe 5





Bestellbeispiel:

5.125.064
System-Druckfedern - Kennfarbe silber
Ø 12,5 mm, Länge 64 mm

System-Druckfedern nach DIN / ISO 10243

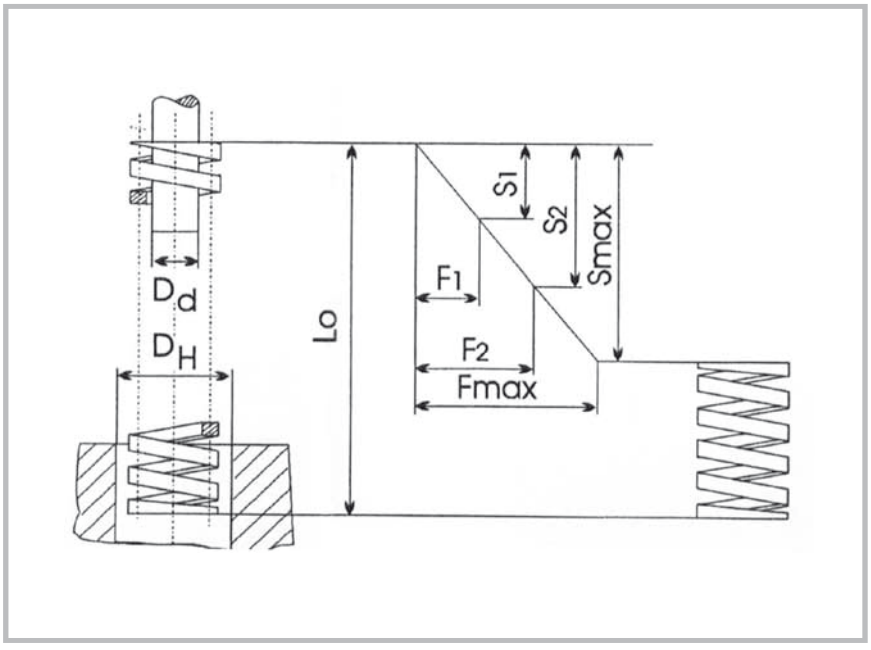
Kennfarbe silber

5 *Produkteigenschaften*

Einsatz: extrem hohe Beanspruchung
Norm: ISO 10 234

DH	Dd	L0	Federrate c	Prozent L0 10,0	N	Prozent L0 12,0	N	Prozent L0 13,5	N	Prozent L0 15,0	N	Blockmaß mm do not use
40	20	89	880,0	8,9	7832	10,7	9398	12,0	10573	13,4	11748	20,0
		102	762,0	10,2	7772	12,2	9327	13,8	10493	15,3	11659	23,0
		115	679,0	11,5	7809	13,8	9370	15,5	10541	17,3	11713	26,0
		127	622,0	12,7	7899	15,2	9479	17,1	10664	19,1	11849	28,0
		152	509,0	15,2	7737	18,2	9284	20,5	10445	22,8	11605	36,0
		178	429,0	17,8	7636	21,4	9163	24,0	10309	26,7	11454	43,0
		203	374,0	20,3	7592	24,4	9111	27,4	10249	30,5	11388	49,0
		254	296,0	25,4	7518	30,5	9022	34,3	10150	38,1	11278	62,0
		305	246,0	30,5	7503	36,6	9004	41,2	10129	45,8	11255	75,0
50	25	89	1410,0	8,9	12549	10,7	15059	12,0	16941	13,4	18824	19,0
		102	1215,0	10,2	12393	12,2	14872	13,8	16731	15,3	18590	22,0
		115	1076,0	11,5	12374	13,8	14849	15,5	16705	17,3	18561	25,0
		127	968,0	12,7	12294	15,2	14752	17,1	16596	19,1	18440	28,0
		152	806,0	15,2	12251	18,2	14701	20,5	16539	22,8	18377	34,0
		178	698,0	17,8	12424	21,4	14909	24,0	16773	26,7	18637	40,0
		203	612,0	20,3	12424	24,4	14908	27,4	16772	30,5	18635	45,0
		254	472,0	25,4	11989	30,5	14387	34,3	16185	38,1	17983	58,0
		305	388,0	30,5	11834	36,6	14201	41,2	15976	45,8	17751	70,0

Zeichnung zu System-Druckfedern Gruppe 5





Bestellbeispiel:

5.125.064
System-Druckfedern - Kennfarbe silber
Ø 12,5 mm, Länge 64 mm

PU80., PU90., PU95. Polyurethan-Federn in 80, 90 und 95 Shore A

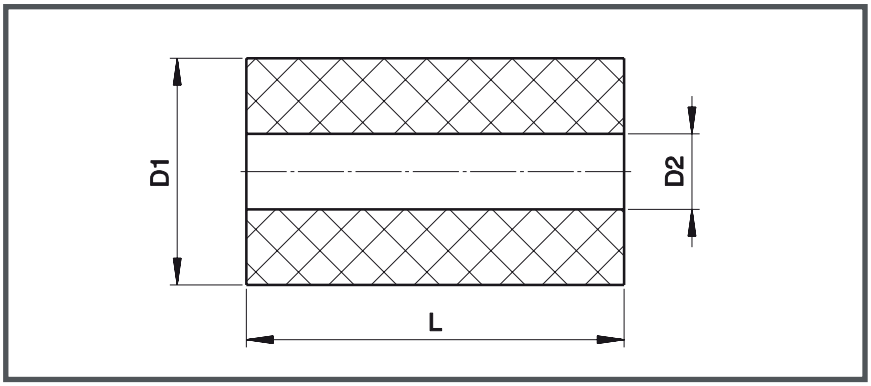
Produkteigenschaften

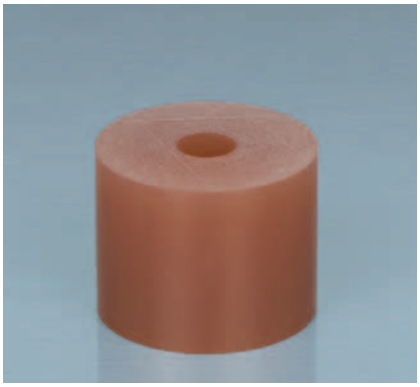
Material: Polyurethan-Elastomer auf Polyetherbasis

Härte: Shore A 80 ± 2
Shore A 90 ± 2
Shore A 95 ± 2

Andere Längen, Abmessungen, Formen und Härten auf Anfrage.

Zeichnung zu PU80., PU90., PU95. Polyurethan-Federn





D1	D2	L
16	6,5	12
		16
		20
		25
		32
		40
		50
20	8,5	12
		16
		20
		25
		32
		40
		50
		63
25	10,5	16
		20
		25
		32
		40
		50
		63
32	13,5	16
		20
		25
		32
		40
		50
		63
		80

D1	D2	L
40	13,5	20
		25
		32
		40
		50
		63
		80
50	17	25
		32
		40
		50
		63
		80
		100
63	17	32
		40
		50
		63
		80
		100
		125

D1	D2	L
80	21	40
		50
		63
		80
		100
		125
		160
100	21	50
		63
		80
		100
		125
		160
125	27	50
		63
		80
		100
		125
		160

Bestellbeispiel:

PU90.040.063
Polyurethan-Feder 90 Shore A
Ø 40 x 63 mm

PU80., PU90., PU95. Polyurethan-Hohlstäbe in 80, 90 und 95 Shore A

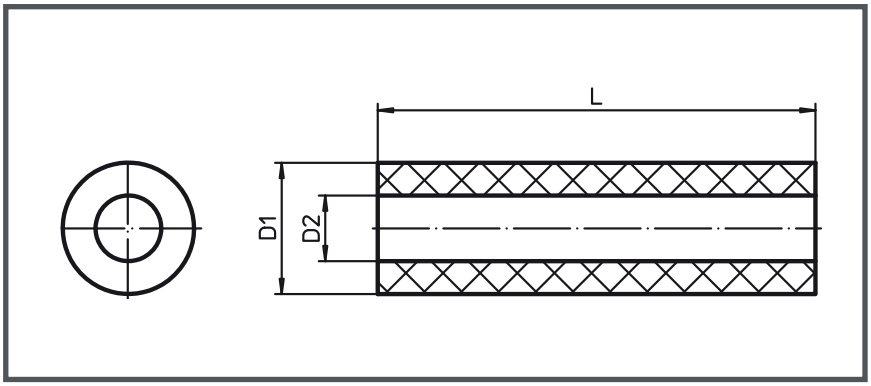
Produkteigenschaften

Material: Polyurethan-Elastomer auf Polyetherbasis

Härte: Shore A 80 ± 2
Shore A 90 ± 2
Shore A 95 ± 2

Andere Längen, Abmessungen, Formen und Härten auf Anfrage.

Zeichnung zu PU80., PU90., PU95. Polyurethan-Hohlstäbe





D1	D2	L
16	6,5	250
		500
20	8,5	250
		500
25	10,5	250
		500
32	13,5	250
		500
40	13,5	250
		500
50	17	250
		500
63	17	250
		500
80	21	250
		500
100	21	250
		500
125	27	250
		500

Bestellbeispiel:

PU90.040.250
Polyurethan-Hohlstab 90 Shore A
Ø 40 x 250 mm

PU80.V., PU90.V., PU95.V. Polyurethan-Rundstäbe

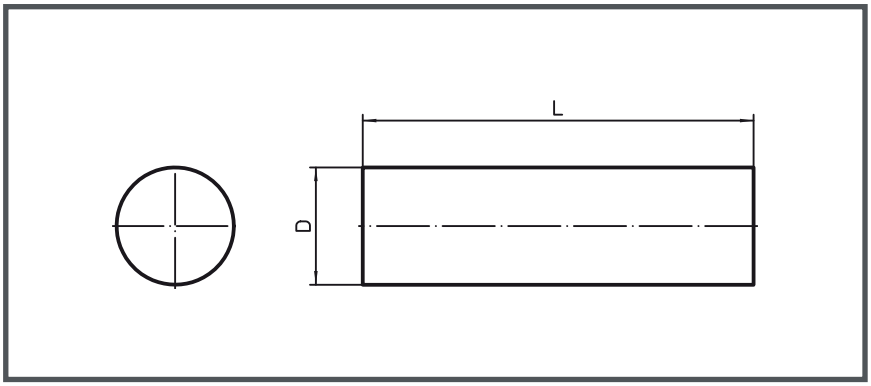
Produkteigenschaften

Material: Polyurethan-Elastomer auf Polyetherbasis

Härte: Shore A 80 ± 2
Shore A 90 ± 2
Shore A 95 ± 2

Andere Längen, Abmessungen, Formen und Härten auf Anfrage.

Zeichnung zu PU80.V., PU90.V., PU95.V. Polyurethan-Rundstäbe





D	L
2	250
3	250
	500
4	250
	500
5	250
	500
6	250
	500
7	250
	500
8	250
	500
9	250
10	250
	500
11	250
	500
12	250
	500
13	250
	500
	1000
14	250
	500
15	250
	500
16	250
	500
17	250
	500
18	250
	500
	1000
20	250
	500
	1000
25	250
	500
	1000

D	L
30	250
	500
	1000
32	250
	500
	1000
35	250
	500
	1000
40	250
	500
	1000
45	250
	500
	1000
50	250
	500
	1000
55	250
	500
	1000
60	250
	500
	1000
63	250
	500
	1000
65	250
	500
	1000
70	250
	500
	1000
75	250
	500
	1000
80	250
	500
	1000
85	250

D	L
85	500
	1000
90	250
	500
	1000
95	250
	500
100	250
	500
	1000
105	250
110	250
	500
	1000
115	250
120	250
	500
	1000
122	250
125	250
	500
	1000
129	250
130	250
	500
	1000
135	250
140	250
	500
	1000
145	250
150	250
	500
	1000
155	250
160	250
	500
	1000
170	250
175	250

D	L
180	250
	500
	1000
190	250
200	250
	500
	1000
205	250
210	250
220	250
225	250
230	250
240	250
250	250
255	250
260	250
270	250
280	250
285	250
300	250
310	250
320	250
330	250
350	250

Bestellbeispiel:

PU90.V.040.0250
Polyurethan-Rundstab 90 Shore A
Ø 40 x 250 mm

N 250. PU-Abstreifer

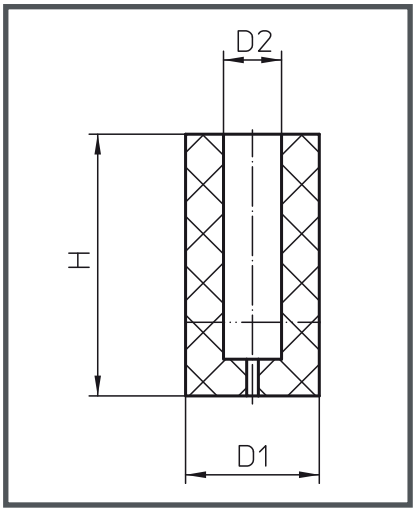
Produkteigenschaften

Material: Polyurethan-Elastomer auf Polyetherbasis

Härte: Shore A 95 ± 2

Andere Längen, Abmessungen, Formen und Härten auf Anfrage.

Zeichnung zu N 250.





Bestellbeispiel:

N250.18.35
PU-Abstreifer
D1 = 18 mm
D2 = 5 mm
H = 35 mm

D1	D2	H
18	5	35
		45
		56
19	6	35
		45
		56
		65
21	8	35
		45
		56
		75
23	10	38
		45
		56
		65
26	13	35
		45
		56
		65
		75

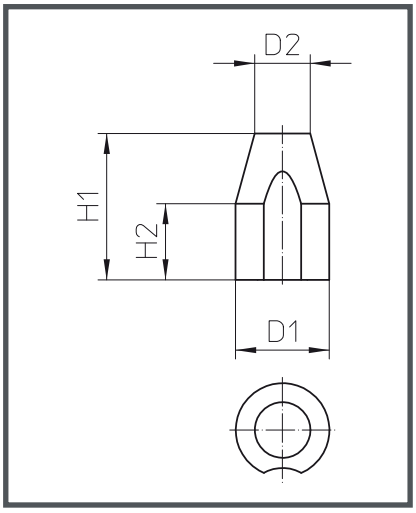
D1	D2	H
30	16	35
		45
		56
		65
		75
38	20	38
		47
		56
		65
		75
50	25	38
		45
		56
		65
		75
63	32	56
65	35	56
80	50	56

N 251. PU-Abdrücker

Produkteigenschaften

Material:	Polyurethan-Elastomer auf Polyetherbasis
Härte:	Shore A 90 ± 2

Zeichnung zu N 251.





D1	H1	D2	H2
6	10	3	5
10	16	5	8
16	25	9,5	13
24	25	18	10
32	32	24	14
40	40	30	16

Bestellbeispiel:

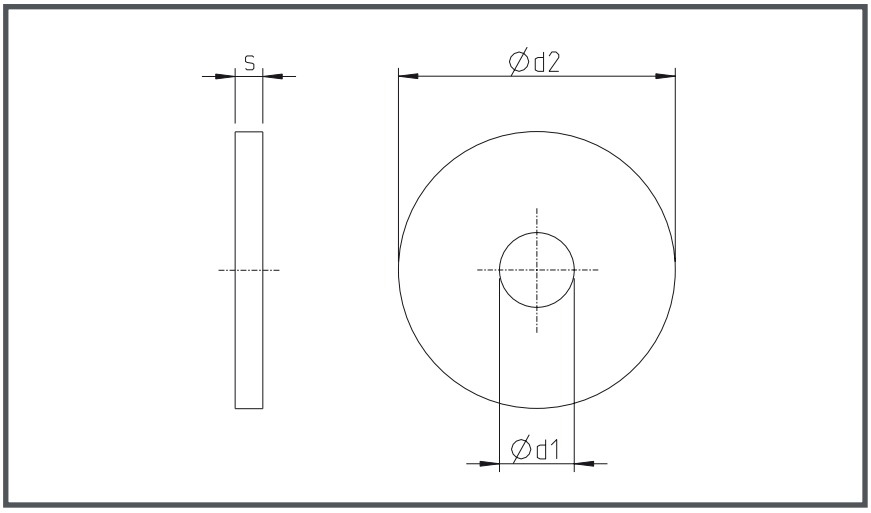
N251.10
PU-Abdrücker
D1 = 6 mm
H1 = 10 mm

N 246. Auflagescheibe für PU-Federn

Produkteigenschaften

Material: St 37

Zeichnung zu N 246.





Feder Ø	d1	d2	S
25	10,5	32	4
32	13,5	40	5
40	13,5	50	5
50	16,5	60	6
63	16,5	80	8
80	20,5	100	10
100	20,5	120	12
125	26	150	15

Bestellbeispiel:

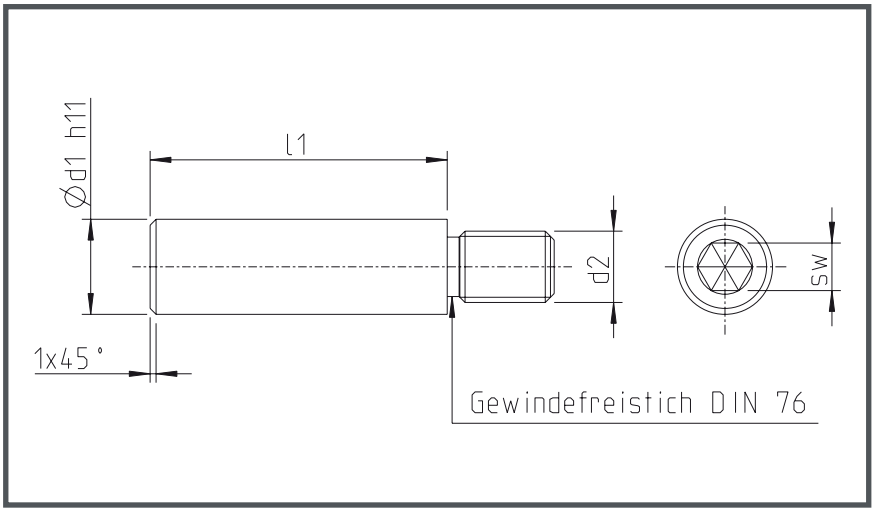
N246.025
Auflagescheibe für PU-Federn
Feder Ø = 25 mm

N 245. Führungsbolzen

Produkteigenschaften

Festigkeitsklasse 12.9 (EN ISO 898-1)

Zeichnung zu N 245.





Schlüsselweite SW	3	4	5	6	8	10	14
d2	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20
d1 h11	6	8	10	13	16	20	25
L1 +0/+0,05							
15	•	•	•	•			
20	•	•	•	•	•		
25	•	•	•	•	•	•	
32	•	•	•	•	•	•	•
40	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•
63		•	•	•	•	•	•
80		•	•	•	•	•	•
95			•	•	•	•	•
118				•	•	•	•
140					•	•	•
180					•	•	•
200						•	•

Bestellbeispiel:

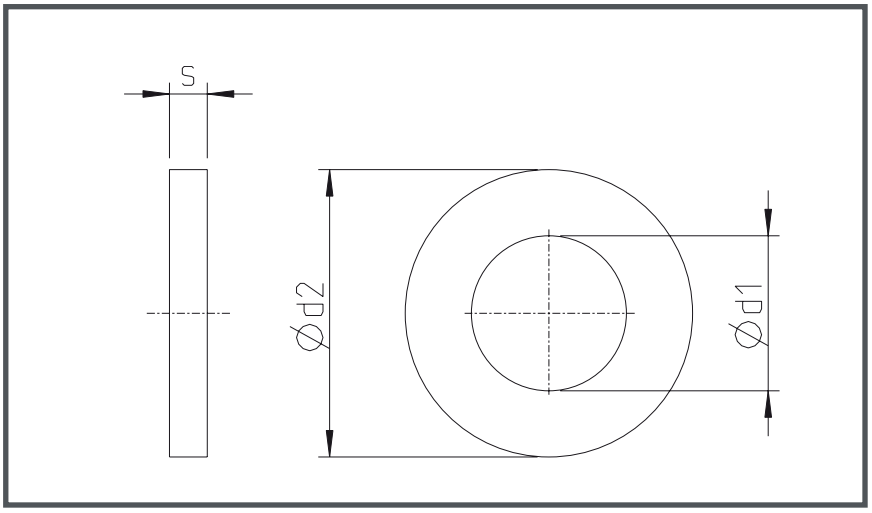
N245.06.015
Führungsbolzen
d1 = 6 mm
L1 = 15 mm

N 247. Auflagescheibe für Schraubendruckfedern

Produkteigenschaften

Material: 1.7131 (16MnCr5)
oberflächengehärtet

Zeichnung zu N 247.





Feder Ø	d1	d2	S
20	10,5	25	4
25	12,5	25	4
32	16,5	38	5
40	20,5	38	5
50	25,5	50	6
63	35,5	65	8

Bestellbeispiel:

N247.20
Auflagescheibe für Schraubendruckfedern
Feder Ø = 20 mm

N 248. Dämpfungsscheibe in 90 Shore A

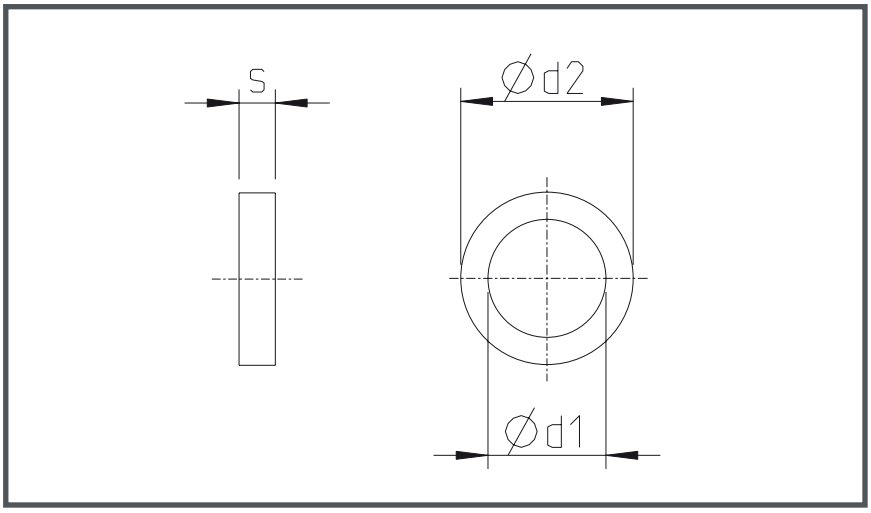
Produkteigenschaften

Material: Polyurethan

Härte: Shore A 90 ± 2

80 und 95 Shore A auf Anfrage.

Zeichnung zu N 248.





d1	d2	S
6,4	16	3
8,5	20	3
10,5	15	4
	25	4
11	17	3
12	24	5
13	19	4
	25	4
13,5	32	4
	40	5
14	23	4
	26	5
15,5	23	4
17	26	4
	38	5
	50	6
	63	6
18	27	4
	32	7
21	30	5
	35	7
	38	6
	80	10
	100	10

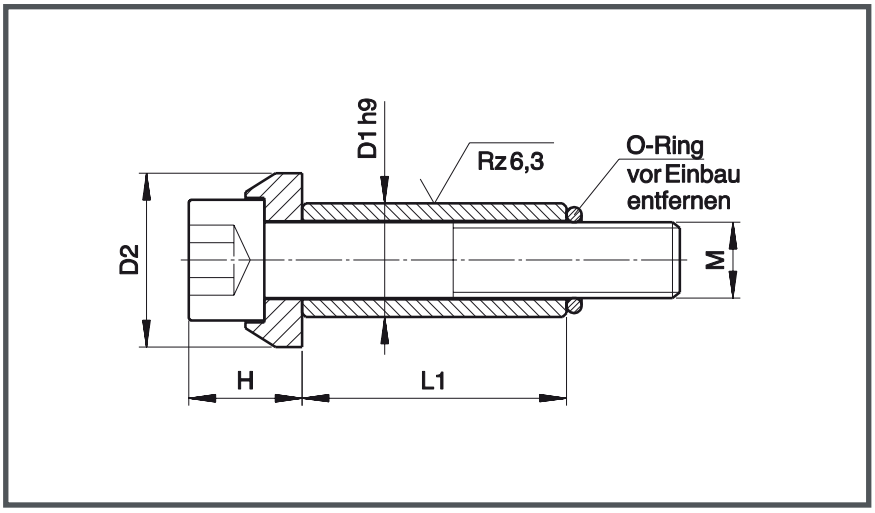
d1	d2	S
22	28	6
23,5	34	4
25	32	6
26	35	6
26	50	6
27	41	7
	125	10
31	42	6
32	40	6
	49	8
	60	10
37	46	6
	53	8
	65	10
42	70	10

Bestellbeispiel:

N248.90.064.016
Dämpfungsscheibe
Shore A = 90
d1 = 6,4 mm
d2 = 16,0 mm
S = 3 mm

N 261. Feder- und Distanzeinheiten

Zeichnung zu N 261.



Produkteigenschaften

Ausführung:

Distanzrohr

Festigkeit 1200 bis 1300 N/mm², Außendurchmesser geschliffen, Toleranz h9

Innensechskantschraube

DIN ISO 4762 (12.9)

Einsatz:

Alternative zur Paßschraube

Vorteil ist eine möglichst genaue Längenabstimmung durch Überschleifen des Rohres. Auch mit dem Einsatz von Schraubendruckfedern geeignet.

H	10	13	15	18	24
D2	15	19	23	27	34
D1	10	12,5	15	17,5	23
M	M6	M8	M10	M12	M16

L1 ±0,05 mm					
15	•				
20	•	•	•		
25	•	•	•		
30	•	•	•	•	
35	•	•	•	•	
40	•	•	•	•	•
45	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•
55	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•
65	•	•	•	•	•
70	•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•
110	•	•	•	•	•
120		•	•	•	•
140		•	•	•	•
150			•	•	•
160			•	•	•
180			•	•	•
200			•	•	•
220				•	•
230					•



Bestellbeispiel:

N261.1500.050
Feder- und Distanzeinheit
Durchmesser D1 = 15 mm
Länge L1 = 50 mm
Innensechskantschraube M10

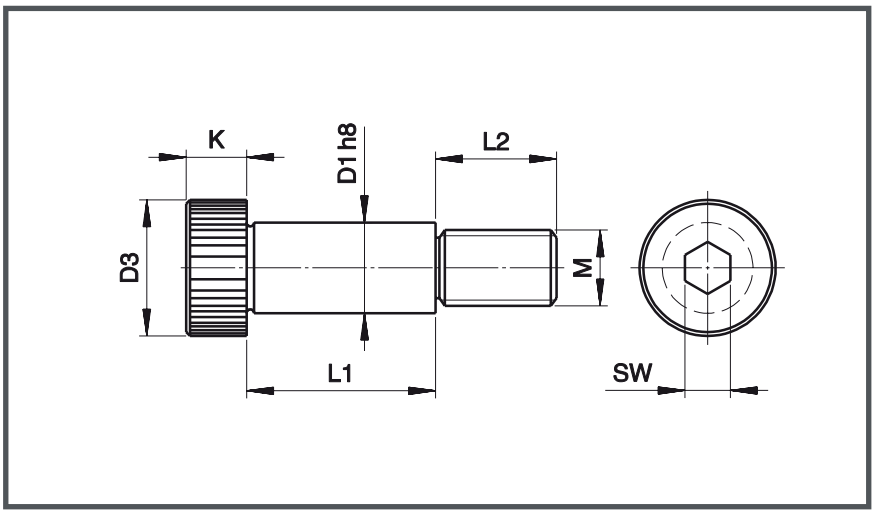
N 260. Schulterpassschrauben

Produkteigenschaften

Material: Vergütungsstahl

Ausführung: 12.9,
(EN ISO 898-1)
Kopf gerändelt

Zeichnung zu N 260.





D1 h8	5	6	8	10	12	16	20	24
K	4	4,5	5,5	7	9	11	14	16
L2	8	9,5	11	13	16	18	22	27
SW	2,5	3	4	5	6	8	10	12
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
D3	8	10	13	16	18	24	30	36

L1 +0/+0,05								
10	•	•	•					
12	•	•	•					
15	•	•	•	•	•			
16	•	•	•	•	•			
20	•	•	•	•	•			
25	•	•	•	•	•	•		
30	•	•	•	•	•	•	•	
35	•	•	•	•	•	•	•	
40	•	•	•	•	•	•	•	•
45	•	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•	•
55	Neue Ausführung M4 x Ø 5	•	•	•	•	•	•	•
60		•	•	•	•	•	•	•
65		•	•	•	•	•	•	•
70		•	•	•	•	•	•	•
80		•	•	•	•	•	•	•
90			•	•	•	•	•	•
100			•	•	•	•	•	•
110				•	•	•	•	•
120				•	•	•	•	•
140					•	•	•	•
160						•	•	•
200						•	•	•

Bestellbeispiel:

N260.1200.060
Schulterpassschraube
Schaftdurchmesser D1 h8 = 12 mm
Länge L1 = 50 mm
Gewinde M = M10

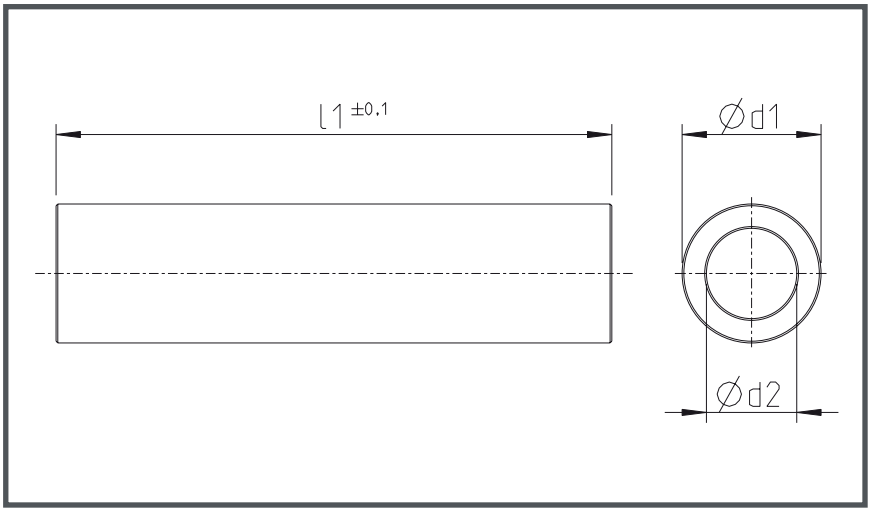
N 262. Distanzrohre, vergütet

Produkteigenschaften

Material: St 35.4
oberflächengehärtet

Andere Längen und Durchmesser auf Anfrage.

Zeichnung zu N 262.





d1	10	12	13	16	19	20	25	30	32	35	36	42
d2	6,4	8,4	9	11	13	13	17	22	22	23	26	32
L1												
27	•	•										
30			•	•	•							
33	•	•		•		•						
38	•	•		•		•						
40			•	•	•							
44	•	•		•		•						
48	•	•		•		•	•					
50			•	•	•	•	•	•				
61	•	•		•		•	•					
63		•	•	•	•	•	•	•				
70							•	•				
72	•	•		•		•	•	•		•	•	
80	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
90		•		•		•	•	•		•	•	
95							•		•			
100		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
105							•		•			
115							•					
125				•	•	•	•	•	•	•	•	
135							•					
145								•	•			
150				•		•	•	•		•	•	•
155							•					
165									•			
175							•	•		•	•	
185									•			
195							•					
200				•		•	•	•		•	•	•
205									•			
215							•					
225							•	•	•	•	•	
235							•					
245									•			
250							•	•		•	•	
255							•					

Bestellbeispiel:

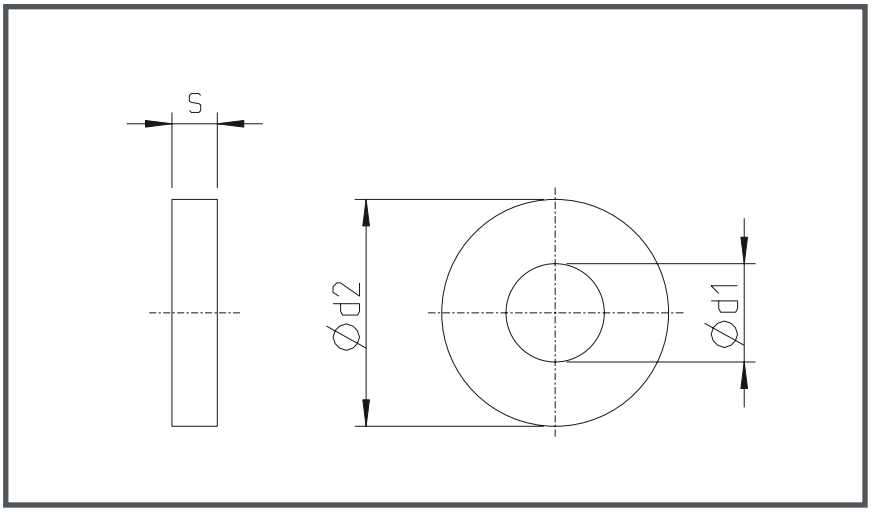
N262.25.048
Distanzrohr
d1 = 25 mm
L1 = 48 mm

N 249. Scheibe

Produkteigenschaften

Material: 1.1730 (C 45), vergütet

Zeichnung zu N 249.





d1	d2	S
6,4	17	3
8,4	17	3
	23	4
8,5	20	4
9	26	4
10,5	25	4
	25	5
	26	4
	28	4
11	36	6
12,5	28	4
13	30	5
	30	6
	46	8
	92	8
13,4	23	4
16,4	26	4
17	35	4
	35	6
	36	4
	36	13
	37	6
	38	6
	40	6
	58	10

d1	d2	S
20,4	30	5
21	42	8
	44	8
	45	8
	45	16
	46	6
	49	6
22	68	12
25	46	10
	55	10
	56	10
26	58	6
	80	12
31	68	8
	68	10
32	92	15
37	80	8
43	92	8

Bestellbeispiel:

N249.170.37.06
Scheibe
d1 = 17 mm
d2 = 37 mm
S = 6 mm

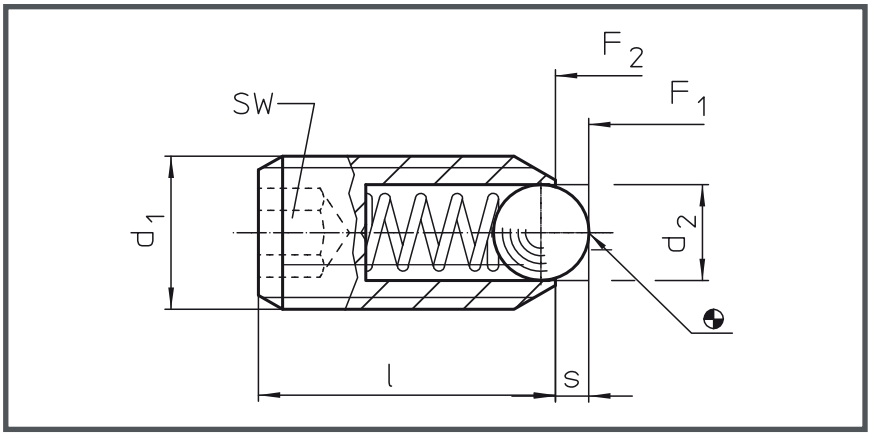
FD03. Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

Produkteigenschaften

Hülse:	-Automatenstahl, brüniert -Rostfreier Stahl 1.4305
Kugel:	-Kugellagerstahl, gehärtet -Rostfreier Stahl, gehärtet
Feder:	-Rostfreier Stahl
Markierung:	Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Zeichnung zu FD03.







Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	s	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD03.003	Automatenstahl, Standard-Federkraft	M3	1,5	8	0,4	1,5	3,0	4,5	0,30
FD03.004		M4	2,5	12	0,8	2,0	8,5	14,0	0,70
FD03.005		M5	3,0	14	0,9	2,5	8,0	14,0	1,20
FD03.006		M6	3,5	15	1,0	3,0	11,0	18,0	1,80
FD03.008		M8	4,5	18	1,5	4,0	18,0	31,0	3,90
FD03.010		M10	6,0	23	2,0	5,0	24,0	45,0	8,10
FD03.012		M12	8,0	26	2,5	6,0	26,0	49,0	13,00
FD03.016		M16	10,0	33	3,5	8,0	41,0	86,0	32,00
FD03.020		M20	12,0	43	4,5	10,0	56,0	111,0	66,00
FD03.024		M24	15,0	48	5,5	12,0	81,0	151,0	106,00
FD03.045	Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M5	3,0	14	0,9	2,5	15,0	22,0	1,20
FD03.046		M6	3,5	15	1,0	3,0	19,0	28,0	1,80
FD03.048		M8	4,5	18	1,5	4,0	36,0	62,0	4,10
FD03.050		M10	6,0	23	2,0	5,0	57,0	104,0	8,20
FD03.052		M12	8,0	26	2,5	6,0	61,0	110,0	13,00
FD03.056		M16	10,0	33	3,5	8,0	68,0	142,0	32,00
FD03.060		M20	12,0	43	4,5	10,0	84,0	166,0	66,00
FD03.064		M24	15,0	48	5,5	12,0	127,0	237,0	106,00
FD03.203	rostfreier Stahl, Standard-Federkraft	M3	1,5	8	0,4	1,5	3,0	4,5	0,28
FD03.204		M4	2,5	12	0,8	2,0	8,5	14,0	0,80
FD03.205		M5	3,0	14	0,9	2,5	8,0	14,0	1,30
FD03.206		M6	3,5	15	1,0	3,0	11,0	18,0	1,90
FD03.208		M8	4,5	18	1,5	4,0	18,0	31,0	4,10
FD03.210		M10	6,0	23	2,0	5,0	24,0	45,0	8,20
FD03.212		M12	8,0	26	2,5	6,0	26,0	49,0	13,00
FD03.216		M16	10,0	33	3,5	8,0	41,0	86,0	32,00
FD03.220		M20	12,0	43	4,5	10,0	56,0	111,0	67,00
FD03.224		M24	15,0	48	5,5	12,0	81,0	151,0	107,00
FD03.245	rostfreier Stahl, verstärkte Federkraft	M5	3,0	14	0,9	2,5	15,0	22,0	1,20
FD03.246		M6	3,5	15	1,0	3,0	19,0	28,0	1,90
FD03.248		M8	4,5	18	1,5	4,0	36,0	62,0	4,20
FD03.250		M10	6,0	23	2,0	5,0	57,0	104,0	8,20
FD03.252		M12	8,0	26	2,5	6,0	61,0	110,0	13,00
FD03.256		M16	10,0	33	3,5	8,0	68,0	142,0	32,00
FD03.260		M20	12,0	43	4,5	10,0	84,0	166,0	66,00
FD03.264		M24	15,0	48	5,5	12,0	127,0	237,0	107,00

* statistischer Mittelwert

FD03. Federnde Druckstücke

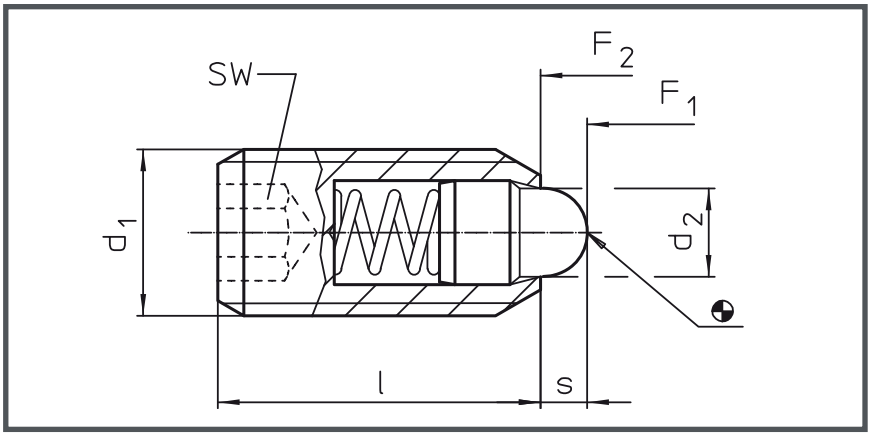
mit Bolzen und Innensechskant

Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Bolzen: -Automatenstahl, gehärtet, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Feder: -Rostfreier Stahl

Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Zeichnung zu FD03.







Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	s	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD03.104	Automatenstahl, Standard-Federkraft	M4	1,8	12	1,5	2,0	4,5	12,5	0,6
FD03.105		M5	2,4	14	2,0	2,5	5,0	13,0	1,3
FD03.106		M6	2,7	15	2,0	3,0	6,0	17,0	1,9
FD03.108		M8	3,8	18	2,0	4,0	16,0	33,0	4,2
FD03.110		M10	4,5	23	2,5	5,0	19,0	42,0	8,5
FD03.112		M12	6,2	26	3,5	6,0	22,0	57,0	13,0
FD03.116		M16	8,5	33	4,5	8,0	38,0	78,0	32,0
FD03.120		M20	10,0	43	6,5	10,0	39,0	81,0	67,0
FD03.124		M24	13,0	48	8,0	12,0	72,0	155,0	106,0
FD03.146	Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M6	2,7	15	2,0	3,0	11,0	25,0	2,0
FD03.148		M8	3,8	18	2,0	4,0	23,0	59,0	4,2
FD03.150		M10	4,5	23	2,5	5,0	20,0	54,0	8,5
FD03.152		M12	6,2	26	3,5	6,0	38,0	96,0	13,0
FD03.156		M16	8,5	33	4,5	8,0	50,0	100,0	32,0
FD03.160		M20	10,0	43	6,5	10,0	52,0	133,0	67,0
FD03.164		M24	13,0	48	8,0	12,0	91,0	223,0	106,0
FD03.304	rostfreier Stahl, Standard-Federkraft	M4	1,8	12	1,5	2,0	4,5	12,5	0,7
FD03.305		M5	2,4	14	2,0	2,5	5,0	13,0	1,2
FD03.306		M6	2,7	15	2,0	3,0	6,0	17,0	2,1
FD03.308		M8	3,8	18	2,0	4,0	16,0	33,0	4,2
FD03.310		M10	4,5	23	2,5	5,0	19,0	42,0	8,6
FD03.312		M12	6,2	26	3,5	6,0	22,0	57,0	13,0
FD03.316		M16	8,5	33	4,5	8,0	38,0	78,0	32,0
FD03.320		M20	10,0	43	6,5	10,0	39,0	81,0	67,0
FD03.324		M24	13,0	48	8,0	12,0	72,0	155,0	104,0
FD03.346	rostfreier Stahl, verstärkte Federkraft	M6	2,7	15	2,0	3,0	11,0	25,0	1,9
FD03.348		M8	3,8	18	2,0	4,0	23,0	59,0	4,4
FD03.350		M10	4,5	23	2,5	5,0	20,0	54,0	8,6
FD03.352		M12	6,2	26	3,5	6,0	38,0	96,0	14,0
FD03.356		M16	8,5	33	4,5	8,0	50,0	100,0	32,0
FD03.360		M20	10,0	43	6,5	10,0	52,0	133,0	68,0
FD03.364		M24	13,0	48	8,0	12,0	91,0	223,0	105,0

* statistischer Mittelwert

FD05. Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz





Produkteigenschaften

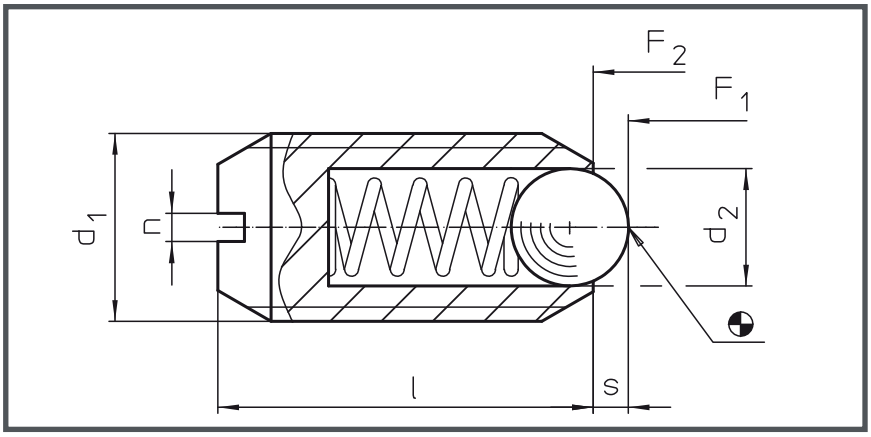
Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305

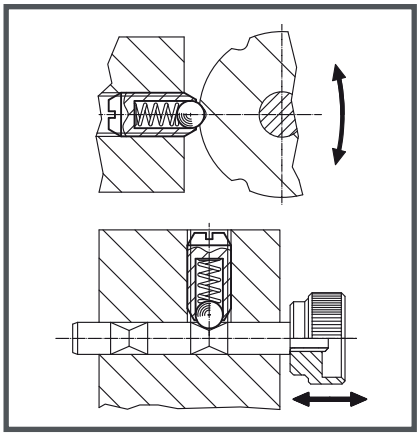
Kugel: -Kugellagerstahl, gehärtet
-Rostfreier Stahl, gehärtet

Feder: -Rostfreier Stahl

Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Zeichnung zu FD05.





Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	s	n	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD05.003	Automatenstahl, Standard-Federkraft	M3	1,5	7	0,4	0,40	3,0	4,5	0,2
FD05.004		M4	2,5	9	0,8	0,60	8,5	14,0	0,4
FD05.005		M5	3,0	12	0,9	0,80	8,0	14,0	1,0
FD05.006		M6	3,5	14	1,0	1,00	11,0	18,0	1,7
FD05.008		M8	4,5	16	1,5	1,20	18,0	31,0	3,5
FD05.010		M10	6,0	19	2,0	1,50	24,0	45,0	6,6
FD05.012		M12	8,0	22	2,5	2,00	26,0	49,0	11,0
FD05.016		M16	10,0	24	3,5	2,00	41,0	86,0	23,0
FD05.020		M20	12,0	30	4,5	2,50	56,0	111,0	45,0
FD05.024		M24	15,0	34	5,5	3,00	81,0	151,0	72,0
FD05.205	Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M5	3,0	12	0,9	0,80	15,0	22,0	1,0
FD05.206		M6	3,5	14	1,0	1,00	19,0	28,0	1,7
FD05.208		M8	4,5	16	1,5	1,20	36,0	62,0	3,6
FD05.210		M10	6,0	19	2,0	1,50	57,0	104,0	6,6
FD05.212		M12	8,0	22	2,5	2,00	61,0	110,0	11,0
FD05.216		M16	10,0	24	3,5	2,00	68,0	142,0	23,0
FD05.220		M20	12,0	30	4,5	2,50	84,0	166,0	43,0
FD05.224		M24	15,0	34	5,5	3,00	127,0	237,0	73,0
FD05.402	rostfreier Stahl, Standard-Federkraft	M2	1,0	4	0,3	0,25	0,8	1,5	0,1
FD05.403		M3	1,5	7	0,4	0,40	3,0	4,5	0,2
FD05.404		M4	2,5	9	0,8	0,60	8,5	14,0	0,4
FD05.405		M5	3,0	12	0,9	0,80	8,0	14,0	1,0
FD05.406		M6	3,5	14	1,0	1,00	11,0	18,0	1,7
FD05.408		M8	4,5	16	1,5	1,20	18,0	31,0	3,7
FD05.410		M10	6,0	19	2,0	1,50	24,0	45,0	6,8
FD05.412		M12	8,0	22	2,5	2,00	26,0	49,0	11,0
FD05.416		M16	10,0	24	3,5	2,00	41,0	86,0	23,0
FD05.420		M20	12,0	30	4,5	2,50	56,0	111,0	45,0
FD05.424		M24	15,0	34	5,5	3,00	81,0	151,0	70,0
FD05.605	rostfreier Stahl, verstärkte Federkraft	M5	3,0	12	0,9	0,80	15,0	22,0	1,2
FD05.606		M6	3,5	14	1,0	1,00	19,0	28,0	1,9
FD05.608		M8	4,5	16	1,5	1,20	36,0	62,0	3,6
FD05.610		M10	6,0	19	2,0	1,50	57,0	104,0	6,7
FD05.612		M12	8,0	22	2,5	2,00	61,0	110,0	11,0
FD05.616		M16	10,0	24	3,5	2,00	68,0	142,0	23,0
FD05.620		M20	12,0	30	4,5	2,50	84,0	166,0	45,0
FD05.624		M24	15,0	34	5,5	3,00	127,0	237,0	72,0

* statischer Mittelwert

FD05. Federnde Druckstücke

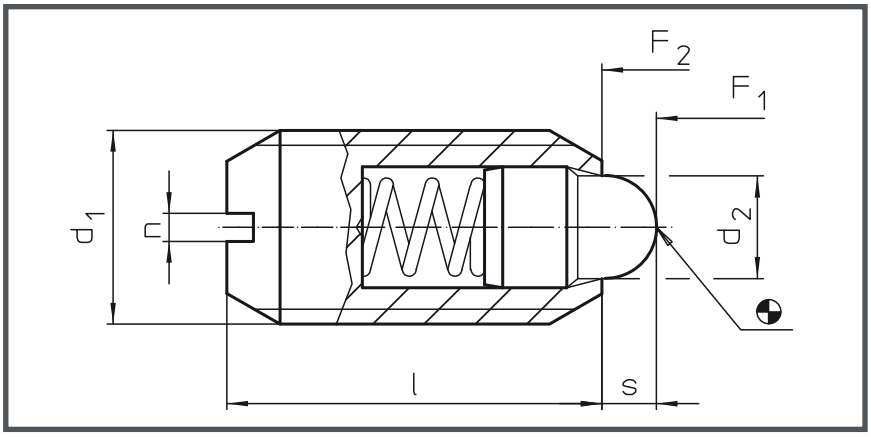
mit Bolzen und Schlitz

Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Bolzen: -Automatenstahl, gehärtet, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Feder: -Rostfreier Stahl

Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Zeichnung zu FD05.







Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	s	n	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD05.104	Automatenstahl, Standard-Federkraft	M4	1,8	9	1,5	0,6	4,5	12,5	0,4
FD05.105		M5	2,4	12	2,0	0,8	5,0	13,0	1,1
FD05.106		M6	2,7	14	2,0	1,0	6,0	17,0	1,8
FD05.108		M8	3,8	16	2,0	1,2	16,0	33,0	3,7
FD05.110		M10	4,5	19	2,5	1,5	19,0	42,0	7,1
FD05.112		M12	6,2	22	3,5	2,0	22,0	57,0	11,0
FD05.116		M16	8,5	24	4,5	2,0	38,0	78,0	23,0
FD05.120		M20	10,0	30	6,5	2,5	39,0	81,0	46,0
FD05.124		M24	13,0	34	8,0	3,0	72,0	155,0	73,0
FD05.306	Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M6	2,7	14	2,0	1,0	11,0	25,0	1,8
FD05.308		M8	3,8	16	2,0	1,2	23,0	59,0	3,8
FD05.310		M10	4,5	19	2,5	1,5	20,0	54,0	7,0
FD05.312		M12	6,2	22	3,5	2,0	38,0	96,0	11,0
FD05.316		M16	8,5	24	4,5	2,0	50,0	100,0	23,0
FD05.320		M20	10,0	30	6,5	2,5	52,0	133,0	46,0
FD05.324		M24	13,0	34	8,0	3,0	91,0	223,0	74,0
FD05.504	rostfreier Stahl, Standard-Federkraft	M4	1,8	9	1,5	0,6	4,5	12,5	0,6
FD05.505		M5	2,4	12	2,0	0,8	5,0	13,0	1,3
FD05.506		M6	2,7	14	2,0	1,0	6,0	17,0	2,0
FD05.508		M8	3,8	16	2,0	1,2	16,0	33,0	3,9
FD05.510		M10	4,5	19	2,5	1,5	19,0	42,0	7,2
FD05.512		M12	6,2	22	3,5	2,0	22,0	57,0	11,0
FD05.516		M16	8,5	24	4,5	2,0	38,0	78,0	23,0
FD05.520		M20	10,0	30	6,5	2,5	39,0	81,0	47,0
FD05.524		M24	13,0	34	8,0	3,0	72,0	155,0	74,0
FD05.706	rostfreier Stahl, verstärkte Federkraft	M6	2,7	14	2,0	1,0	11,0	25,0	2,0
FD05.708		M8	3,8	16	2,0	1,2	23,0	59,0	4,0
FD05.710		M10	4,5	19	2,5	1,5	20,0	54,0	7,1
FD05.712		M12	6,2	22	3,5	2,0	38,0	96,0	11,0
FD05.716		M16	8,5	24	4,5	2,0	50,0	100,0	23,0
FD05.720		M20	10,0	30	6,5	2,5	52,0	133,0	47,0
FD05.724		M24	13,0	34	8,0	3,0	91,0	223,0	75,0

* statistischer Mittelwert

FD06. Federnde Druckstücke

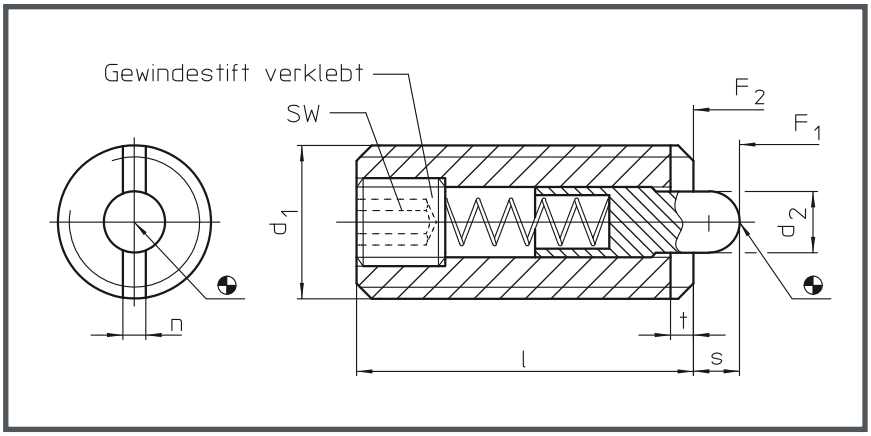
mit Innensechskant

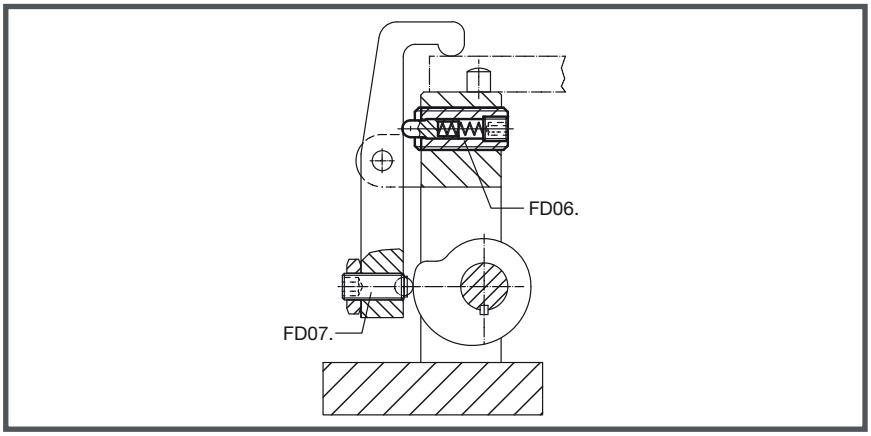
Tabellenfortsetzung auf Seite 5.34

Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Bolzen: -Automatenstahl, gehärtet, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
-Thermoplast POM, weiß
Feder: -Rostfreier Stahl
Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Zeichnung zu FD06.













Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	n	s	t	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	max. °C	g
FD06.003	Automatenstahl, Standard-Federkraft	M3	1,0	12	0,4	1,0	0,5	0,7	2,0	4,0	+250	0,40
FD06.004		M4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	4,5	16,0		0,93
FD06.005		M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	6,0	19,0		1,70
FD06.006		M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	6,0	19,0		2,80
FD06.008		M8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	10,0	39,0		5,80
FD06.010		M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	10,0	39,0		9,20
FD06.012		M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	12,0	53,0		16,00
FD06.016		M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	45,0	100,0		35,00
FD06.020		M20	10,0	40	3,7	7,0	3,0	6,0	52,0	125,0		68,00
FD06.024		M24	12,0	52	3,7	10,0	3,0	8,0	70,0	170,0		131,00
FD06.105	Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	11,0	40,0	+250	1,60
FD06.106		M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	15,0	43,0		2,80
FD06.108		M8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	20,0	75,0		5,80
FD06.110		M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	20,0	75,0		9,30
FD06.112		M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	45,0	120,0		16,00
FD06.116		M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	64,0	160,0		33,00
FD06.120		M20	10,0	40	3,7	7,0	3,0	6,0	75,0	195,0		67,00
FD06.124		M24	12,0	52	3,7	10,0	3,0	8,0	75,0	245,0		129,00

* statistischer Mittelwert

FD06. Federnde Druckstücke
mit Innensechskant

Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Bolzen: -Automatenstahl, gehärtet, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
-Thermoplast POM, weiß
Feder: -Rostfreier Stahl
Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Fortsetzung von Seite 5.33

Zeichnung zu FD06.

Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	n	s	t	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	max. °C	g
FD06.204	Automatenstahl, Bolzen aus Thermoplast, Standard-Federkraft	M4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	4,5	16,0		0,86
FD06.205		M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	6,0	19,0		1,50
FD06.206		M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	6,0	19,0		2,30
FD06.208		M8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	10,0	39,0	-30/+50	5,10
FD06.210		M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	10,0	39,0		8,10
FD06.212		M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	12,0	53,0		14,00
FD06.216		M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	45,0	100,0		31,00
FD06.404	rostfreier Stahl, Standard-Federkraft	M4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	4,5	16,0		1,10
FD06.405		M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	6,0	19,0		1,70
FD06.406		M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	6,0	19,0		2,80
FD06.408		M8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	10,0	39,0		5,90
FD06.410		M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	10,0	39,0	+250	9,50
FD06.412		M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	12,0	53,0		17,00
FD06.416		M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	45,0	100,0		35,00
FD06.420		M20	10,0	40	3,7	7,0	3,0	6,0	52,0	125,0		68,00
FD06.604	rostfreier Stahl, Bolzen aus Thermoplast, Standard-Federkraft	M4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	4,5	16,0		0,93
FD06.605		M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	6,0	19,0		1,60
FD06.606		M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	6,0	19,0		250
FD06.608		M8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	10,0	39,0	-30/+50	5,10
FD06.610		M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	10,0	39,0		8,50
FD06.612		M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	12,0	53,0		14,00
FD06.616		M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	45,0	100,0		32,00

* statistischer Mittelwert

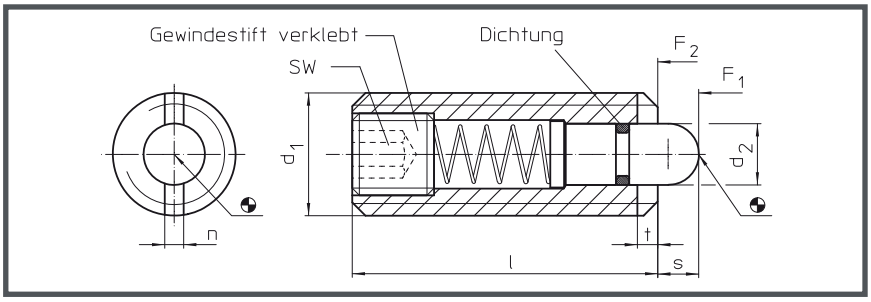
FD06. Schraubendreher

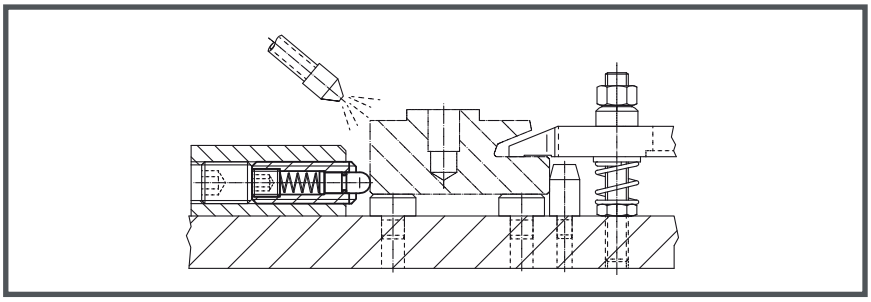
Best.-Nr.	d1	g
FD06.803	M3	13
FD06.804	M4	29
FD06.805	M5	61
FD06.806	M6	65
FD06.808	M8	108
FD06.810	M10	124
FD06.812	M12	112
FD06.816	M16	173
FD06.820	M20	226
FD06.838	M38	258



FD06. Federnde Druckstücke
mit Innensechskant und Abdichtung

Zeichnung zu FD06.





Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Bolzen: -Automatenstahl, gehärtet, brüniert
-Rostfreier Stahl 1.4305
Feder: -Rostfreier Stahl

Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen





Best.-Nr.	Ausführung	d1	d2	l	n	s	t	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD06.048	Automatenstahl, Standard-Federkraft	M8	3,8	26	1,5	3,0	1,4	2,5	9	24	6,9
FD06.050		M10	4,0	28	1,5	3,5	1,4	3,0	15	30	11,0
FD06.052		M12	6,0	35	2,7	4,0	2,0	4,0	24	50	20,0
FD06.056		M16	7,5	40	3,2	5,0	2,5	5,0	36	58	43,0
FD06.148	Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M8	3,8	26	1,5	3,0	1,4	2,5	17	39	6,6
FD06.150		M10	4,0	28	1,5	3,5	1,4	3,0	22	43	12,0
FD06.152		M12	6,0	35	2,7	4,0	2,0	4,0	40	80	20,0
FD06.156		M16	7,5	40	3,2	5,0	2,5	5,0	44	113	45,0
FD06.448	rostfreier Stahl, Standard-Federkraft	M8	3,8	26	1,5	3,0	1,4	2,5	9	24	7,2
FD06.450		M10	4,0	28	1,5	3,5	1,4	3,0	15	30	12,0
FD06.452		M12	6,0	35	2,7	4,0	2,0	4,0	24	50	20,0
FD06.456		M16	7,5	40	3,2	5,0	2,5	5,0	36	58	44,0

* statistischer Mittelwert

FD06. Schraubendreher

Best.-Nr.	d1	g
FD06.808	M8	108
FD06.810	M10	124
FD06.812	M12	112
FD06.816	M16	173



FD07. Federnde Druckstücke

glatte Ausführung

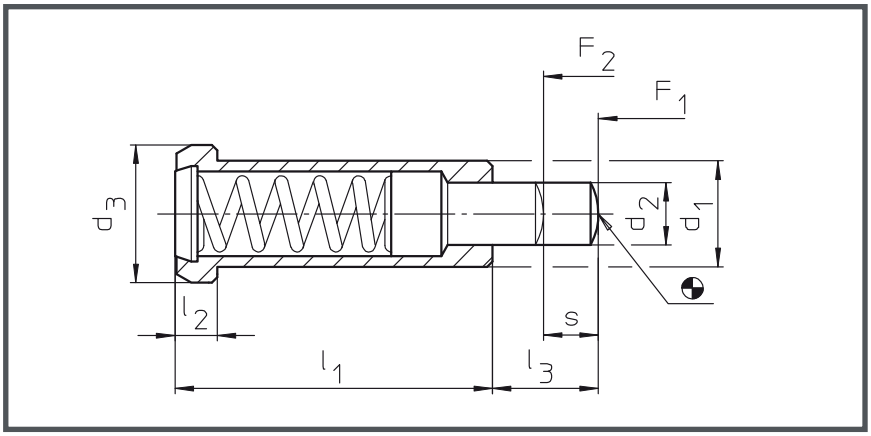
Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert

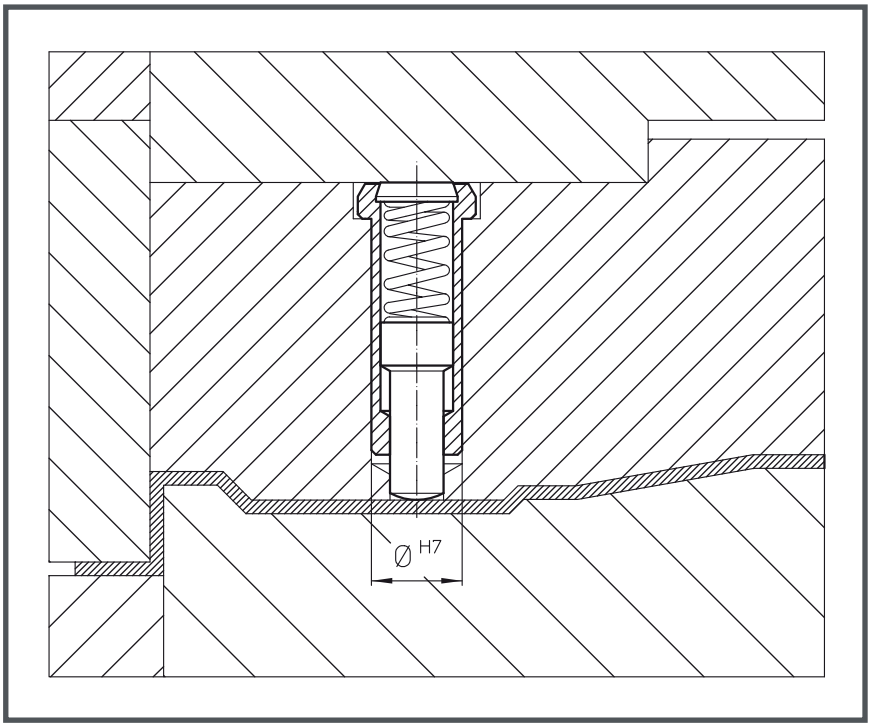
Bolzen: -Stahl, einsatzgehärtet, brüniert

Feder: -Rostfreier Stahl

Zeichnung zu FD07.







Best.-Nr.	d1 0 -0,05	d2	d3	l1	l2	l3	s Federweg	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD07.006	6	2,7	8	20	3,2	6	3,5	10	22	4,2
FD07.008	8	3,9	10	24	3,2	8	4,5	30	88	7,7
FD07.010	10	5,9	13	30	4,0	10	5,5	42	110	16,0
FD07.012	12	7,9	16	36	5,0	12	6,5	50	130	27,0

* statistischer Mittelwert

FD07. Federnde Druckstücke

lange Ausführung

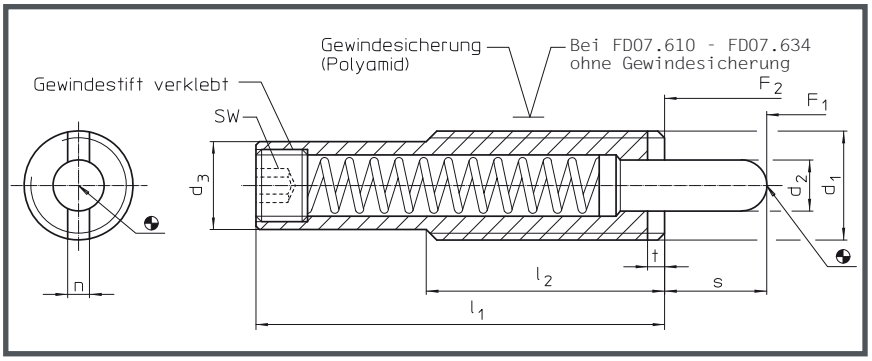
Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Vergütungsstahl, vergütet, brüniert
Bolzen: -Stahl, einsatzgehärtet, brüniert
Feder: -Rostfreier Stahl

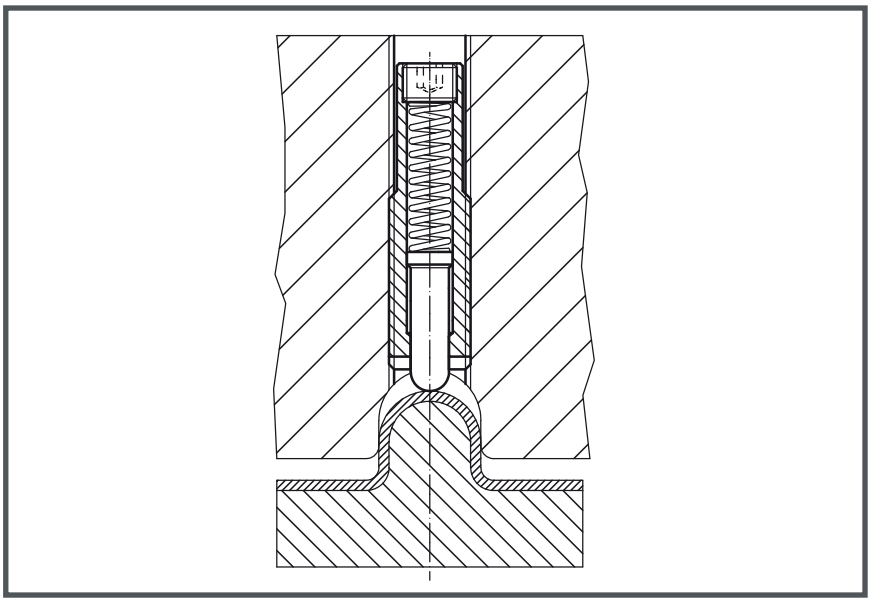
Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Tabellenfortsetzung auf Seite 5.38

Zeichnung zu FD07.









Best.-Nr.	Ausführung	d1	s	d2	d3	l1	l2	n	t	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD07.408	Hülse aus Automatenstahl, Standard-Federkraft	M10	8	4,0	7,8	35	25	1,5	1,4	3	6,0	16	13
FD07.412		M12	10	5,5	9,5	43	35	2,7	2,0	4	4,0	18	22
FD07.430		M16	10	8,0	13,4	48	35	3,2	3,0	6	7,0	24	47
FD07.432		M16	10	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	15,0	42	52
FD07.436		M16	15	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	9,0	33	54
FD07.440		M16	20	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	4,0	23	55
FD07.442		M16	20	8,0	13,4	83	35	3,2	3,0	6	11,0	43	71
FD07.444		M16	25	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	13,0	41	81
FD07.450		M16	30	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	13,0	47	83
FD07.452		M16	30	8,0	13,4	118	35	3,2	3,0	6	24,0	110	97
FD07.455		M16	40	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	13,0	63	117
FD07.460		M16	50	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	7,0	43	117
FD07.480		M24	15	10,0	19,6	60	45	3,7	3,0	8	14,0	87	132

* statistischer Mittelwert

FD07. Federnde Druckstücke
lange Ausführung

Produkteigenschaften

Hülse: -Automatenstahl, brüniert
-Vergütungsstahl, vergütet, brüniert
Bolzen: -Stahl, einsatzgehärtet, brüniert
Feder: -Rostfreier Stahl

Markierung: Bei verstärkter Federkraft 2 Längsmarkierungen

Fortsetzung von Seite 5.37

Zeichnung zu FD07.

Best.-Nr.	Ausführung	d1	s	d2	d3	l1	l2	n	t	SW	Federkraft F1 N = *	Federkraft F2 N = *	g
FD07.512	Hülse aus Automatenstahl, verstärkte Federkraft	M12	10	5,5	9,5	43	35	2,7	2,0	4	7,0	46	23
FD07.530		M16	10	8,0	13,4	48	35	3,2	3,0	6	10,0	43	47
FD07.532		M16	10	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	14,0	84	54
FD07.536		M16	15	8,0	13,4	58	35	3,2	3,0	6	10,0	57	55
FD07.542		M16	20	8,0	13,4	83	35	3,2	3,0	6	18,0	72	72
FD07.544		M16	25	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	20,0	70	82
FD07.550		M16	30	8,0	13,4	98	35	3,2	3,0	6	20,0	80	83
FD07.555		M16	40	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	21,0	113	121
FD07.560		M16	50	8,0	13,4	148	35	3,2	3,0	6	13,0	75	121
FD07.580		M24	15	10,0	19,6	60	45	3,7	3,0	8	24,0	192	134
FD07.610	Hülse aus Vergütungsstahl, Standard-Federkraft, ohne Gewindesicherung	M16	11	7,3	13,4	80	35	3,2	3,0	8	17,0	74	69
FD07.612		M16	21	7,3	13,4	120	35	3,2	3,0	8	21,0	81	96
FD07.614		M16	31	7,3	13,4	150	35	3,2	3,0	8	21,0	89	117
FD07.616		M16	41	7,3	13,4	200	35	3,2	3,0	8	16,0	80	149
FD07.630		M22	21	9,0	19,0	130	50	3,5	4,0	8	80,0	214	211
FD07.632		M22	31	9,0	19,0	168	50	3,5	4,0	8	70,0	210	278
FD07.634		M22	41	9,0	19,0	226	50	3,5	4,0	8	76,0	208	358

* statistischer Mittelwert

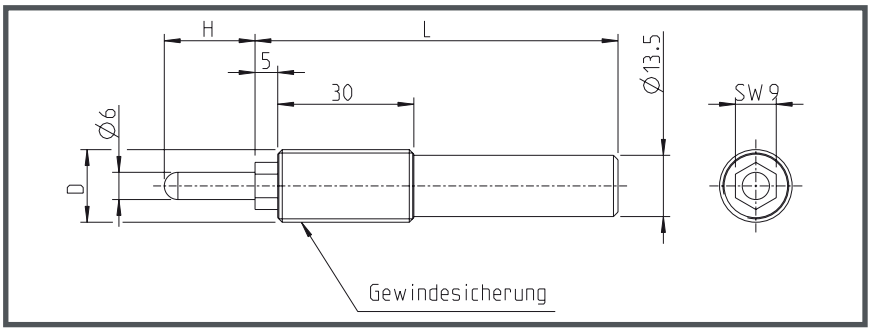
FD07. Schraubendreher

Best.-Nr.	d1	g
FD07.830	M10	87
FD07.832	M12	88
FD07.834	M16	110
FD07.836	M22	245
FD07.838	M24	258



FD Federnde Abdrückstifte

Zeichnung zu FD3004-, FDN-2- & FDH-2



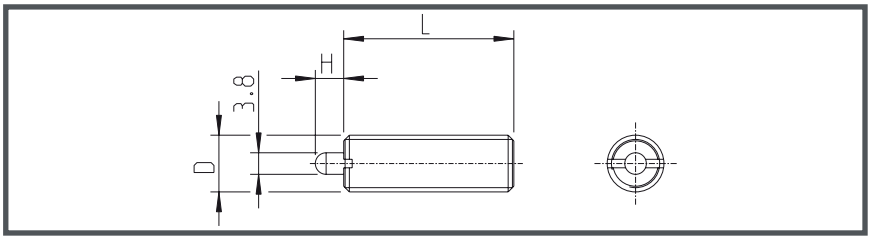


D (Gewinde)	H (Hub)	Norm	L	Anfangskraft in N	Endkraft in N	Bestellnummer
M16 x 1,5	20	VDI 3004	80	24	186	FD3004-2008V
	30	VW 93D 549/27	80	4	47	FD3004-3008V
	50	VDI 3004	150	13	47	FD3004-5015V
	80	-	200	25	100	FD3004-8020V

D (Gewinde)	H (Hub)	L	Anfangskraft in N	Endkraft in N	Bestellnummer
M16 x 2 Niedrige Kräfte	20	80	10	36	FDN-2-2008
	50	150	13	43	FDN-2-5015
	60	150	13	49	FDN-2-6015
	80	200	10	46	FDN-2-8020
M16 x 2 Hohe Kräfte	20	80	56	183	FDH-2-2008
	50	200	33	102	FDH-2-5020
	60	200	33	116	FDH-2-6020
	80	200	25	100	FDH-2-8020

FD10-0530 Abdrückstift mit Schraubendruckfeder

Zeichnung zu FD10-0530





D (Gewinde)	H (Hub)	L	Anfangskraft in N	Endkraft in N	Bestellnummer
M10*	5	30	10	50	FD10-0530

* VW-Norm 39D 549/10

Steckschlüssel

Best.-Nr.	Bezeichnung	Abdrückstift
FDS-9	Steckschlüssel	M16 Gewinde
FD06.180	Steckschlüssel	M10 Gewinde



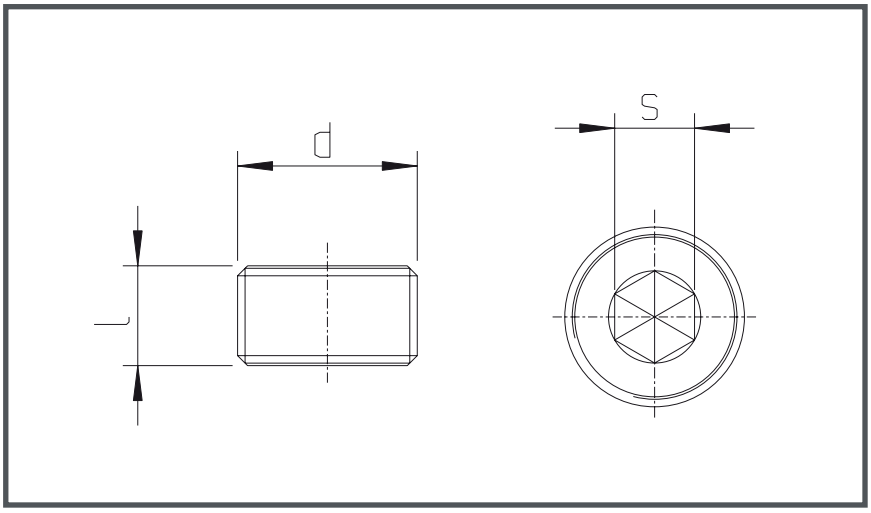
N 240. Verschlussschrauben als verstellbarer Federboden

Produkteigenschaften

Beschreibung:
Die Verschlussschrauben werden für die gängigsten Federdurchmessergrößen von ø 10 bis 40 im Programm geführt.

Geeignet für die Federtypen ISO 10243 (Seite 5.2 bis 5.15)

Zeichnung zu N 240.





d	M12 x 1,5	M14 x 1,5	M18 x 1,5	M22 x 1,5	M28 x 1,5	M35 x 1,5	M42 x 1,5
l	10	10	10	10	12	12	12
s	6	6	8	8	10	10	10
Feder-ø	10	12,5	16	20	25	32	40
Dh	10,5	12,5	16,5	20,5	26,5	33,5	40,5

Bestellbeispiel:

N240.12
Verschlussschraube
Gewindegröße M12 x 1,5

TECNORM

Zubehör für den Werkzeugbau




N 09. Bundbohrbuchse nach DIN 172 / ISO 4247 6. 1


N 10. Bohrbuchse nach DIN 179 / ISO 4247 6. 2


N 500. Zylinderstift nach DIN 6325 / ISO 8734 6. 3
N 501. Zylinderstift nach DIN 7979 / ISO 8735


5919. Tragzapfen VDI 3366 6. 4


6024. Tragwange mit Tragbolzen mit Fallringsicherung 6. 5
nach BMW-Norm


6023. Ersatztragbolzen mit Fallringsicherung 6. 6
nach BMW-Norm


5917. Tragbolzen mit Fallringsicherung VDI 3366 6. 7


6050. Tragschraube VDI 3366 6. 8


6060. Tragwange mit Tragbolzen VDI 3366 6. 9


VLBG. Lastbock, allseitig drehbar 6.10


VRS.F. Ringschraube, drehbar 6.11


VWBG. Wirbelbockgewinde 6.12


GD Haftmagnet-Greifstäbe 6.13

N 09. Bundbohrbuchse nach DIN 172 / ISO 4247

Produkteigenschaften

Material: Einsatzstahl nach Wahl des Herstellers

Härte: 740 + 80 HV 10

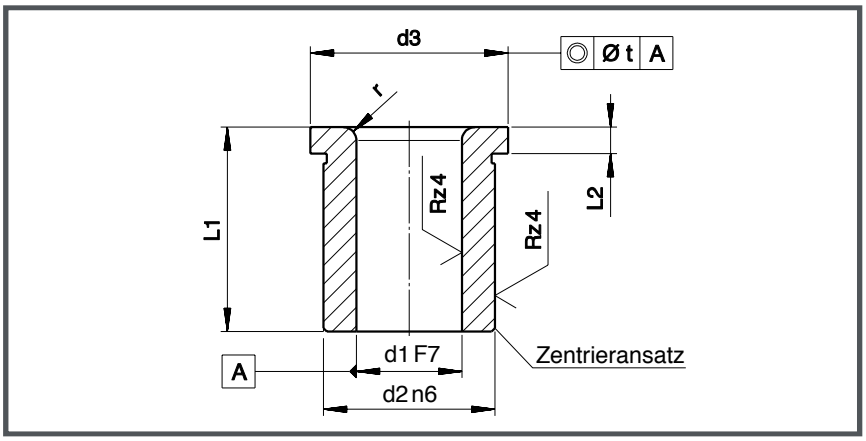
Form A: Bohrung an einem Ende gerundet

Form B: Bohrung an beiden Enden gerundet

Gehärtet und angelassen,
Bohrung geschliffen,
Außendurchmesser geschliffen.

Die Buchsen werden mit Zentrieransatz oder Einführradius geliefert.

Zeichnung zu N 09., Form A





d1 F7	Stufung	L1			d2 n6	d3	L2	r	t
		kurz	mittel	lang					
0,4-0,8	0,1	6	-	-	3	6	2	1	0,03
0,9-1,0		6	9	-	3	6			
1,1-1,8					4	7			
1,9-2,6					5	8			
2,7-3,3		8	12	16	6	9	2,5		
3,4-4,0					7	10			
4,1-5,0					8	11			
5,1-6,0		10	16	20	10	13	3	1,5	
6,1-8,0					12	15			
8,1-10,0		12	20	25	15	18	4	2	
10,1-12,0					18	22			
12,1-15,0		16	28	36	22	26			
15,5-18,0	0,5				26	30			
18,5-22,0		20	36	45	30	34	5	3	
22,5-26,0					35	39			0,05
26,5-30,0		25	45	56	42	46			
30,5-35,0					48	52			
35,5-42,0		30	56	67	55	59	6	3,5	
42,5-48,0					62	66			
48,5-55,0					70	74			
55,5-63,0		35	67	78	78	82		4	

Ausführung:

- Form A ist Standard
- Form B muss extra angegeben werden
- Stufung d1 = 0,1 mm

Bestellbeispiel:

N09.0600.016
Bundbohrbuchse nach DIN 172
d1 = 6 mm
L1 = 16 mm

N 10. Bohrbuchse nach DIN 179 / ISO 4247

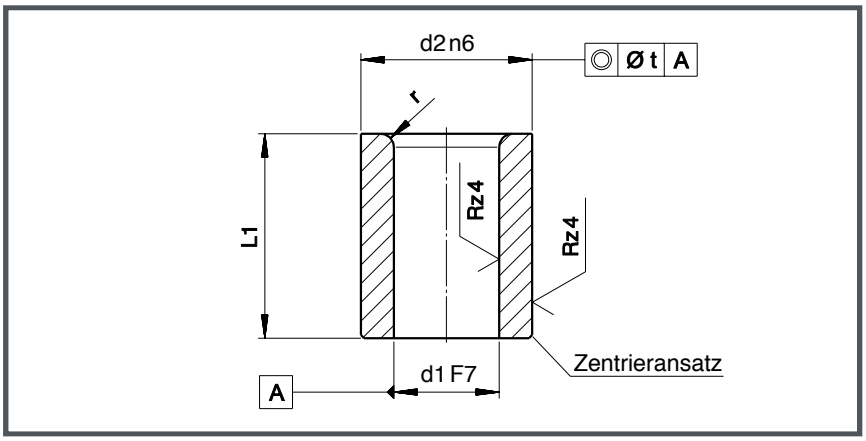
Produkteigenschaften

Material:	Einsatzstahl nach Wahl des Herstellers
Härte:	740 + 80 HV 10
Form A:	Bohrung an einem Ende gerundet
Form B:	Bohrung an beiden Enden gerundet

Gehärtet und angelassen,
Bohrung geschliffen,
Außendurchmesser geschliffen.

Die Buchsen werden mit Zentrieransatz oder Einführradius geliefert.

Zeichnung zu N 10., Form A





d1 F7	Stufung	L1			d2 n6	r	t
		kurz	mittel	lang			
0,4-0,8	0,1	6	-	-	3	1	0,01
0,9-1,0		6	9	-	3		
1,1-1,8					4		
1,9-2,6					5		
2,7-3,3		8	12	16	6		
3,4-4,0					7		
4,1-5,0					8		
5,1-6,0		10	16	20	10	1,5	0,02
6,1-8,0					12		
8,1-10,0		12	20	25	15	2	
10,1-12,0					18		
12,1-15,0		16	28	36	22		
15,5-18,0	0,5				26		
18,5-22,0		20	36	45	30	3	
22,5-26,0					35		
26,5-30,0		25	45	56	42		
30,5-35,0					48		0,04
35,5-42,0		30	56	67	55	3,5	
42,5-48,0					62		
48,5-55,0					70		
55,5-63,0		35	67	78	78	4	

Ausführung:

- Form A ist Standard
- Form B muss extra angegeben werden
- Stufung d1 = 0,1 mm

Bestellbeispiel:

N10.0600.016
Bundbohrbuchse nach DIN 179
d1 = 6 mm
L1 = 16 mm

N 500. Zylinderstift nach DIN 6325 / ISO 8734

N 501. Zylinderstift nach DIN 7979 / ISO 8735

N 500. Zylinderstift nach DIN 6325

d m6	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
L												
6	x	x	x									
8	x	x	x	x	x							
10	x	x	x	x	x	x						
12	x	x	x	x	x	x	x	x				
14	x	x	x	x	x	x	x					
16	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
18	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
20	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
24			x	x	x	x	x	x	x			
28			x	x	x	x	x	x	x			
30			x	x	x	x	x	x	x			
32			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
36			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
40			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
50			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
55				x	x	x	x	x	x	x	x	x
60				x	x	x	x	x	x	x	x	x
70						x	x	x	x	x	x	x
80						x	x	x	x	x	x	x
90							x	x	x	x	x	x
100							x	x	x	x	x	x
120								x	x	x	x	x

N 501. Zylinderstift nach DIN 7979

d m6	5	6	8	10	12	16	20	25
L								
16	x	x						
20	x	x	x	x				
24	x	x	x	x	x			
28	x	x	x	x	x	x		
30	x	x	x	x	x	x		
32	x	x	x	x	x	x	x	
36	x	x	x	x	x	x	x	
40	x	x	x	x	x	x	x	x
45	x	x	x	x	x	x	x	x
50	x	x	x	x	x	x	x	x
55		x	x	x	x	x	x	x
60		x	x	x	x	x	x	x
70		x	x	x	x	x	x	x
80		x	x	x	x	x	x	x
90			x	x	x	x	x	x
100			x	x	x	x	x	x
M	M3	M4	M5	M6	M6	M8	M10	M16
l1	-	6	8	10	12	16	20	24

Produkteigenschaften

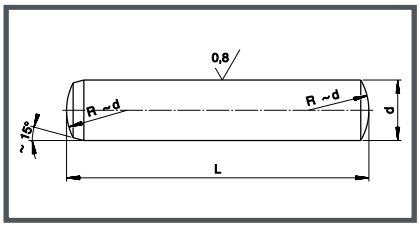
Material: nach Wahl des Herstellers

Härte: 60 ± 2HRC

N500: Durchgehärtet und angelassen, feingeschliffen auf m6, Kuppen und Fase gedreht.

N501: Durchgehärtet und angelassen, feingeschliffen auf m6, mit Luftentweichungsfläche, Kuppen und Fase gedreht.

Zeichnung zu N 500.

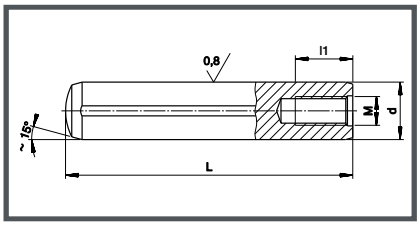




Bestellbeispiel:

N500.1200.050
Zylinderstifte nach DIN 6325
d = 12 mm, Länge = 50 mm

Zeichnung zu N 501.





Bestellbeispiel:

N501.1200.050
Zylinderstifte nach DIN 7979
d = 12 mm, Länge = 50 mm

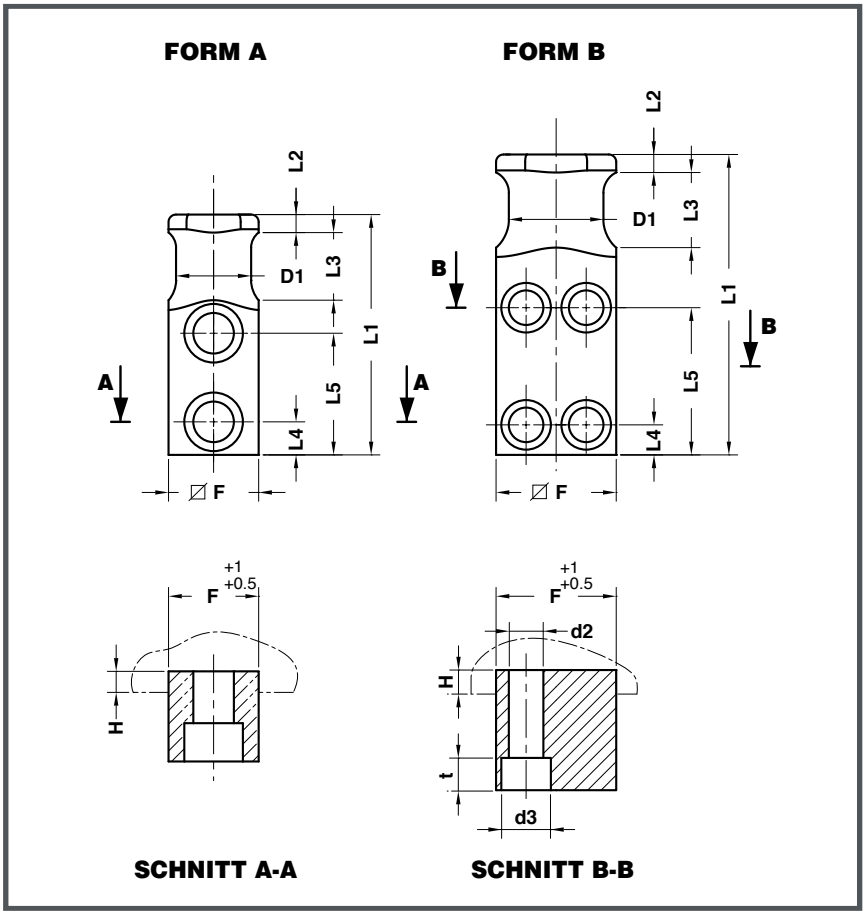
5919. Tragzapfen VDI 3366

Produkteigenschaften

Material: CK45 | **N/mm²:** 700÷800

Aus Sicherheitsgründen stets berücksichtigen, dass zwei Tragzapfen das gesamte Werkzeuggewicht tragen müssen.

Zeichnung zu 5919.





Bestellbeispiel:

5919.016
Tragzapfen VDI 3366
D1 = 16 mm

maximale Traglast kg	maximale Traglast kg bei 2 Zapfen	D1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	L5	F	H	t	Form	Schraube DIN 912 - 8.8
320	640	16	9	15	80	6	20	10	44	20	6	9	A	M8 x 25
630	1.260	20	11	18	90	8	25	10	47	25	8	11		M10 x 30
1.250	2.500	25	13,5	20	100	8	30	12	50	35	10	13		M12 x 40
2.000	4.000	32	17,5	26	120	10	32	16	62	40	10	17,5		M16 x 45
3.200	6.400	40	22	33	140	10	40	18	72	50	12	21,5		M20 x 60
5.000	10.000	50	26	40	160	12	45	22	81	60	14	25,5		M24 x 70
8.000	16.000	63	22	33	200	12	50	20	98	80	16	21,5	B	M20 x 90
12.500	25.000	80	26	40	250	15	65	25	125	100	18	25,5		M24 x 110
20.000	40.000	100	33	48	300	15	80	30	155	120	20	32		M30 x 130

6024. Tragwange mit Tragbolzen mit Fallringsicherung

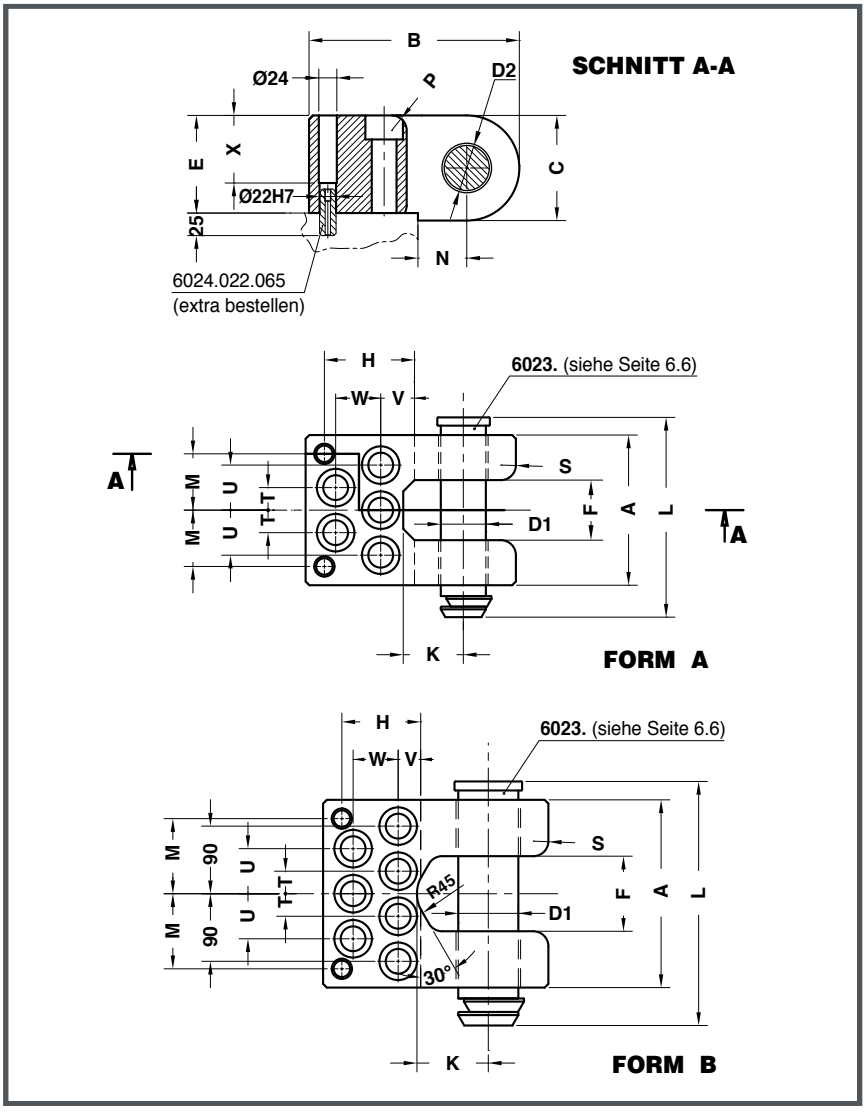
nach BMW-Norm

Produkteigenschaften

Material: St52

Aus Sicherheitsgründen stets berücksichtigen, dass zwei Tragwangen das gesamte Werkzeuggewicht tragen müssen.

Zeichnung zu 6024.





Bestellbeispiel:

6024.30
Tragwange mit Tragbolzen
D1 = 30 mm

Werkzeuggewicht (bei 2 Tragwangen)	D1	D2	A	B	C	E	F	H	K	L	M	N	P	S	T	U	V	W	Form	Schraube DIN 912
6.400 kg	30	32	126	185	80	75	50	85	50	158	45	40	12	16	20	40	30	35	A	M16 x 90
9.000 kg	40	42	150	210	100	95	60	87	55	187	52	50	12	20	22,5	45	25	40		M20 x 100
16.000 kg	50	52	175	240	120	115	75	95	70	220	62,5	60	16	24	25	50	35	45		M24 x 120
20.000 kg	60	62	200	280	140	130	80	120	80	246	75	65	20	30	30	60	45	60		M30 x 140
36.000 kg	80	82	250	300	160	150	100	105	95	305	100	90	20	30	30	60	30	60	B	M30 x 160

6023. Ersatztragbolzen mit Fallringsicherung

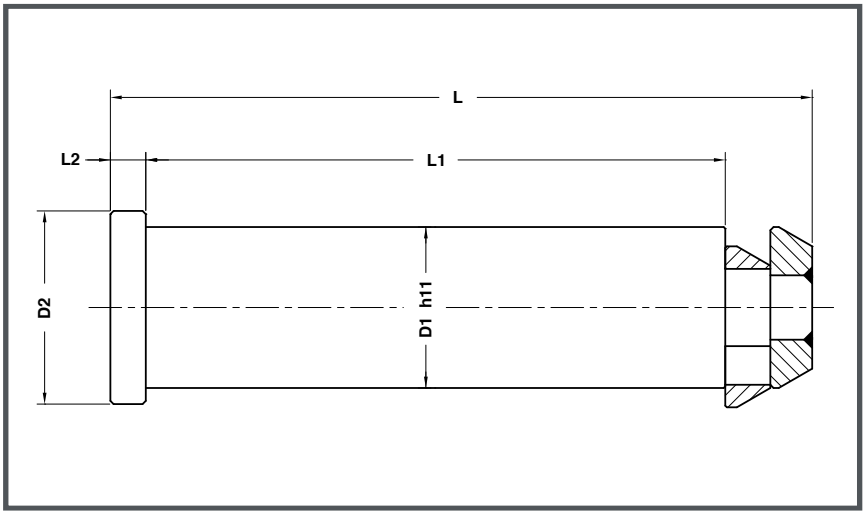
nach BMW-Norm

Produkteigenschaften

Material: CK45

Aus Sicherheitsgründen stets berücksichtigen, dass zwei Tragbolzen das gesamte Werkzeuggewicht tragen müssen.

Zeichnung zu 6023.





maximale Traglast kg	maximale Traglast kg bei 2 Bolzen	D1	D2	L	L1	L2
3.200	6.400	30	40	158	129	10
4.500	9.000	40	50	187	155	10
8.000	16.000	50	60	220	180	11
10.000	20.000	60	70	246	205	11
18.000	36.000	80	90	305	255	12

Bestellbeispiel:

6023.30
Tragbolzen mit Fallringsicherung
D1 = 30 mm

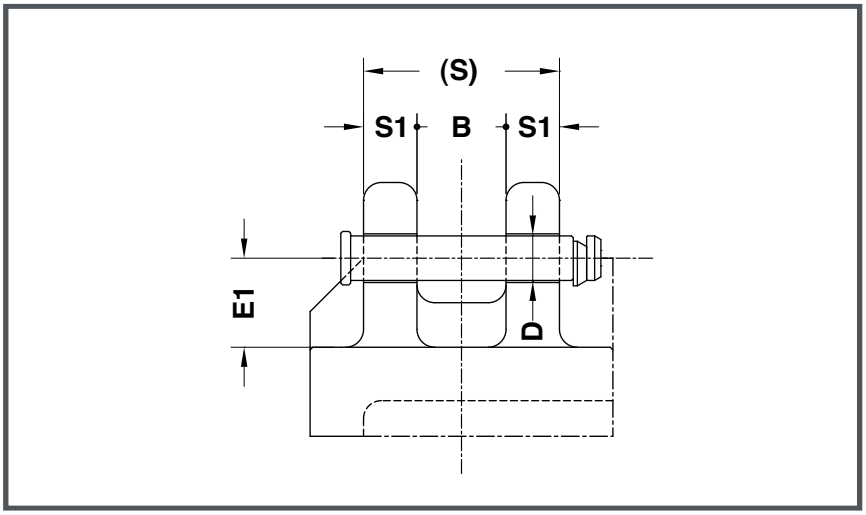
5917. Tragbolzen mit Fallringsicherung VDI 3366

Produkteigenschaften

Material: CK45 / bei D1= 76: 42CrM04

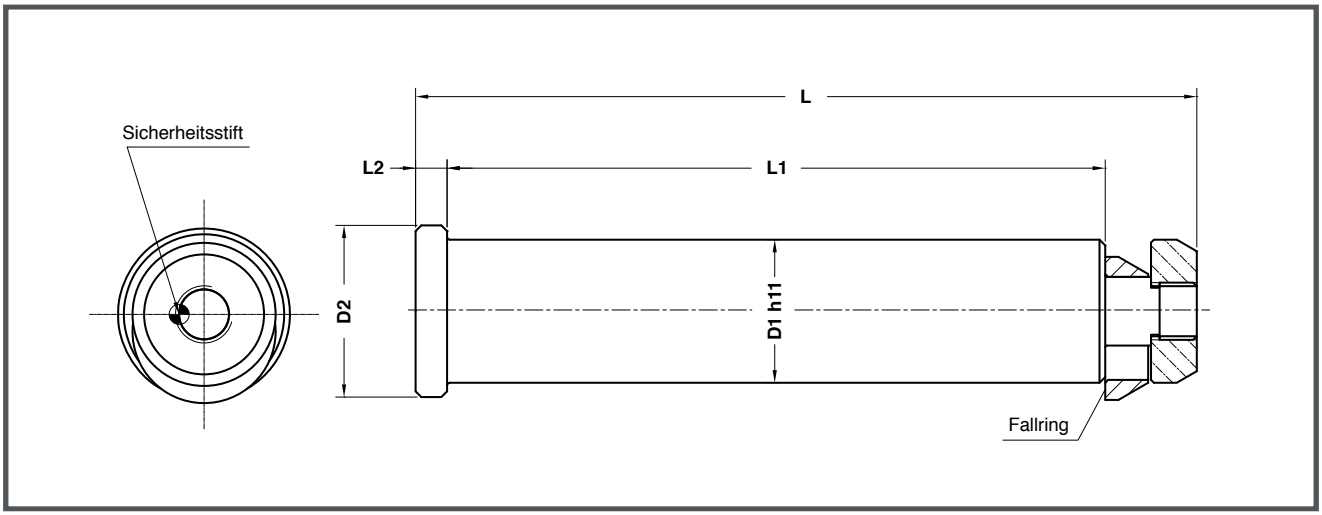
Aus Sicherheitsgründen stets berücksichtigen, dass zwei Tragbolzen das gesamte Werkzeuggewicht tragen müssen.

Zeichnung zu 5917.





Zeichnung zu 5917.



maximale Traglast kg	maximale Traglast kg bei 2 Bolzen	B	D	D1	D2	E1	L	L1	L2	S	S1
3.200	6.400	60	34	32	40	63	175	145	10	140	40
5.000	10.000	80	42	40	50	80	225	188	10	180	50
8.000	16.000	100	52	50	60	100	273	230	11	220	60
12.500	25.000	120	65	63	75	125	347	295	14	280	80
31.500	63.000	140	78	76	95	160	422	360	15	340	100

Bestellbeispiel:

5917.32
Tragbolzen mit Fallringsicherung VDI 3366
D1 = 32 mm

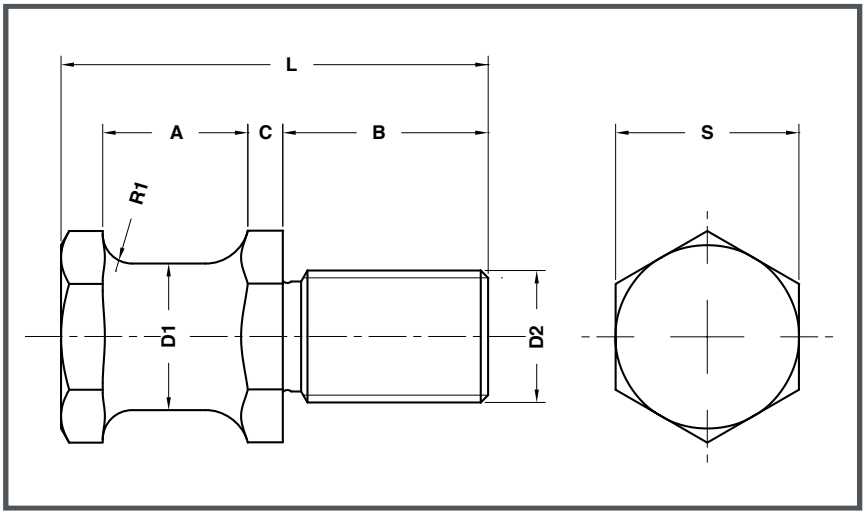
6050. Tragschraube VDI 3366

Produkteigenschaften

Material: CK45 | **N/mm²:** 700÷800

Aus Sicherheitsgründen stets berücksichtigen, dass zwei Tragschrauben das gesamte Werkzeuggewicht tragen müssen.

Zeichnung zu 6050.





maximale Traglast kg	maximale Traglast kg bei 2 Schrauben	D1	D2	A	B	C	L	S
320	640	16	M16	20	28	5,5	58	24
500	1.000	20	M20	22	34	6,5	68	30
1.000	2.000	25	M24	25	38	8	78	36
1.500	3.000	32	M30	32	45	10	95	41
2.500	5.000	40	M36	40	56	12	118	50

Bestellbeispiel:

6050.16
Tragschraube VDI 3366
D1 = 16 mm

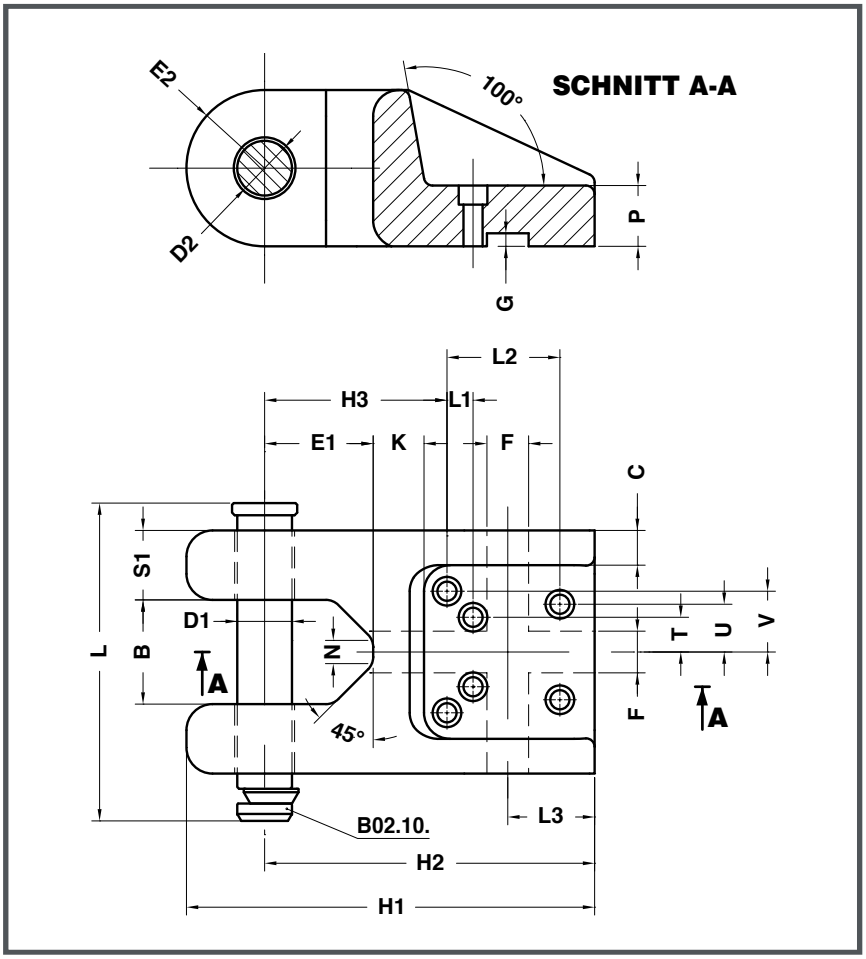
6060. Tragwange mit Tragbolzen VDI 3366

Produkteigenschaften

Material: St52

Aus Sicherheitsgründen stets berücksichtigen, dass zwei Tragwangen das gesamte Werkzeuggewicht tragen müssen.

Zeichnung zu 6060.





maximale Traglast kg	maximale Traglast kg bei 2 Wangen	D1	D2	B	C	E1	E2	F	G	H1	H2	H3	N	K	L	L1	L2	L3	P	S1	T	U	V	Schraube DIN 912 - 8.8
3.200	6.400	32	34	60	20	63	40	25	7	260	220	125	28	37	175	30	85	45	40	40	25	30	30	M12 x 40
5.000	10.000	40	42	80	30	80	60	48	15	360	300	140	28	40	225	35	130	80	60	50	38	40	43	M16 x 75
8.000	16.000	50	52	100	30	100	60	48	15	380	320	160	28	40	273	35	130	85	70	60	40	55	55	M16 x 85
12.500	25.000	63	65	120	40	125	90	48	15	470	380	210	28	60	347	30	130	100	70	80	40	55	70	M20 x 90
18.000	36.000	76	78	140	40	160	90	64	20	510	420	250	45	60	422	20	135	100	90	100	50	75	100	M24 x 115
25.000	50.000	76	78	140	40	160	120	64	25	590	470	270	45	80	422	35	160	110	110	100	55	75	100	M30 x 140
31.500	63.000	76	78	140	40	160	130	64	25	600	470	270	45	80	422	35	160	110	120	100	55	75	100	M30 x 150

Bestellbeispiel:

6060.03200
Tragwange mit Tragbolzen VDI 3366
maximale Traglast kg = 3.200 kg

VLBG. Lastbock, allseitig drehbar



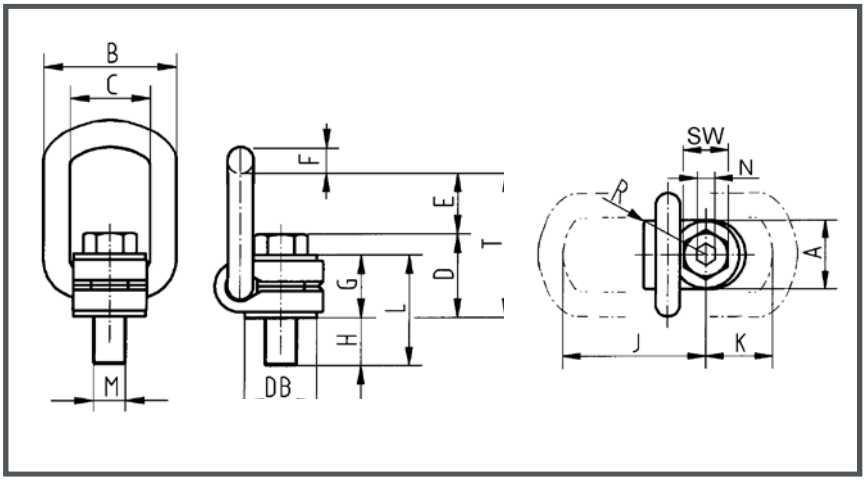
Bestellbeispiel:

VLBG.M20.025 VLBG Lastbock
M20, Tragf. = 2.500 kg

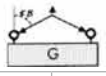
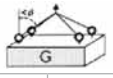
Produkteigenschaften

- höchste Tragfähigkeit bei kleinstem Gewindedurchmesser
- extrem kompakt
- dreht sich in Zugrichtung
- nur eine Gewindebohrung bzw. Durchgangsbohrung erforderlich
- variable Schraubenlänge
- neue Universalschraube unverlierbar, 100 % rissgeprüft, Oberflächenschutz corrud
- Oberfläche Pinkpulverbeschichtet
- rundschlingenschonende Auflagefläche
- bei Drehbewegungen unter Last doppelt kugelgelagerte PowerPoint-Collection verwenden

Zeichnung zu VLBG.



M	Tragf. kg	Gewicht kg	A	B max.	C	D	E	F	G	H Stand.	J	K	L Stand.	N	SW	R	T	DB	Anzugs-moment
M8	300	0,30	30	54	34	35	40	10	29	11	75	45	40	5	13	32	75	24	30 Nm
M10	630	0,32	30	54	34	36	39	10	29	16	75	45	45	6	17	32	75	24	60 Nm
M12	1000	0,33	32	54	34	37	38	10	29	21	75	45	50	8	19	32	75	26	100 Nm
M14	1200	0,52	33	56	36	46	39	13,5	36		86	47		10	24	38	85	30	120 Nm
M16	1500	0,55	33	56	36	46	39	13,5	36	24	86	47	60	10	24	38	85	30	150 Nm
M18	2000	1,30	50	82	54	55	55	16,5	43		113	64		12	30	48	110	45	200 Nm
M20	2500	1,30	50	82	54	55	55	16,5	43	32	113	64	75	12	30	48	110	45	250 Nm
M24	4000	1,50	50	82	54	58	67	18	43	37	130	78	80	14	36	48	125	45	400 Nm
M27	4000	3,10	60	103	65	78	69	22,5	61	39	151	80	100	-	41	67	147	60	400 Nm
M30	5000	3,30	60	103	65	80	67	22,5	61	49	151	80	110	17	46	67	147	60	500 Nm
M36	7000	3,40	60	103	65	72	74	22,5	55	52	151	80	107	-	55	67	146	60	700 Nm
M36	8000	6,20	77	122	82	100	97	26,5	77	63	205	110	140	22	55	87	197	70	800 Nm
M42	10000	6,70	77	122	82	103	94	26,5	77	73	205	110	150	24	65	87	197	70	1000 Nm
M42	15000	11,20	95	156	100	113	109	36	87	63	230	130	150	24	65	100	222	85	1500 Nm
M48	20000	11,60	95	156	100	117	105	36	87	73	230	130	160	27	75	10	222	95	2000 Nm

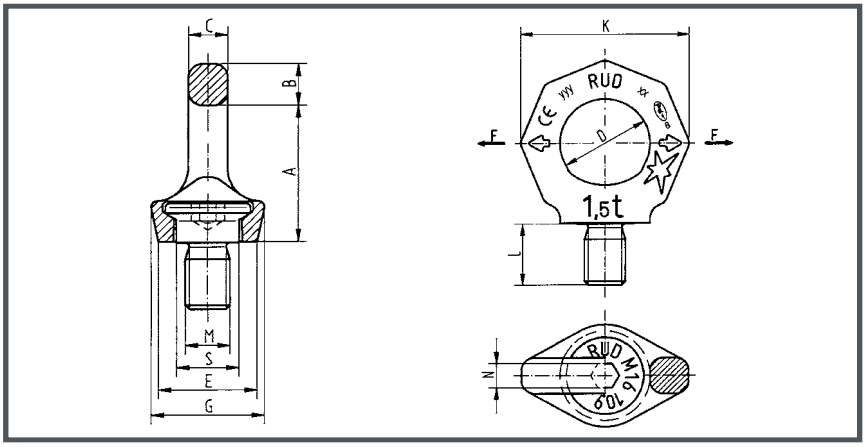
Anschlagart										
Strangzahl	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4
Neigungswinkel <ß	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	asym.	0-45°	45-60°	asym.
Faktor	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Gewinde	für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt									
M8	0,3	0,3	0,6	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
M10	0,63	0,63	1,26	1,26	0,88	0,63	0,63	1,32	0,95	0,63
M12	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
M14	1,2	1,2	2,4	2,4	1,68	1,2	1,2	2,52	1,8	1,2
M16	1,5	1,5	3	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
M18	2	2	4	4	2,8	2	2	4,2	3	2
M20	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
M24/M27	4	4	8	8	5,6	4	4	8,4	6	4
M30	5	5	10	10	7	5	5	10,5	7,5	5
M36	7	7	14	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7
M36	8	8	16	16	11,2	8	8	16,8	12	8
M42	10	10	20	20	14	10	10	21	15	10
M42	15	15	30	30	21	15	15	31,5	22,5	15
M48	20	20	40	40	28	20	20	42	30	20

VRS.F. Ringschraube, drehbar

Bestellbeispiel:

VRS.F.M20
Ringschraube, drehbar, M20

Zeichnung zu VRS.F.

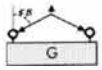
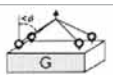


Produkteigenschaften

- bis zu 5,8-fach höhere Tragfähigkeit als Ringschraube DIN 580
- vor Belastung in Kraftrichtung einstellen
- 4-fache Sicherheit
- unverlierbare Innensechskant-Sonderschraube, 100 % rissgeprüft



M	Tragf. kg	Gewicht kg	A	B	C	D	E	G	K	L	N	S	Anzugsmoment
M6	100	0,07	27	9	7	20	23	28	37	9	6	13	5 Nm
M8	300	0,12	34	11	8,5	25	25	32	47	12	6	16	10 Nm
M10	400	0,12	34	11	8,5	25	25	32	47	15	6	16	15 Nm
M12	750	0,20	42	13	10	30	30	34	56	18	8	20	25 Nm
M14	750	0,21	42	13	10	30	30	34	56	18	8	20	30 Nm
M16	1500	0,30	49	15	14	35	35	40	65	24	10	23,5	60 Nm
M18	1500	0,35	49	15	15	35	35	40	65	24	10	23,5	80 Nm
M20	2300	0,50	57	17	16	40	42	50	75	30	12	29	115 Nm
M22	2300	0,50	57	17	16	40	42	50	75	30	12	29	125 Nm
M24	3200	0,80	70	21	19	48	50	60	90	36	14	35	190 Nm
M27	3200	1,00	70	21	19	48	48	60	90	36	14	35	250 Nm
M30	4500	1,60	86	26	24	60	60	75	112	45	17	44	330 Nm
M33	4500	1,80	86	36	24	60	60	75	112	45	17	41,5	400 Nm
M36	7000	3,50	103	32	29	72	75	90	135	54	22	53	590 Nm
M42	9000	4,90	120	38	34	82	85	105	158	63	24	61,5	925 Nm
M48	12000	7,00	137	43	38	94	100	120	180	72	27	70,5	1400 Nm

Anschlagart										
Strangzahl	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4
Neigungswinkel <ß	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	asym.	0-45°	45-60°	asym.
Faktor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Gewinde	für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt									
M6	0,5	0,1	1	0,2	0,14	0,1	0,1	0,21	0,15	0,1
M8	1	0,3	2	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
M10	1	0,4	2	0,8	0,56	0,4	0,4	0,84	0,6	0,4
M12	2	0,75	4	1,5	1,0	0,75	0,75	1,6	1,12	0,75
M14	2	0,75	4	1,5	1,0	0,75	0,75	1,6	1,12	0,75
M16	4	1,5	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
M18	4	1,5	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
M20	6	2,3	12	4,6	3,22	2,3	2,3	4,83	3,45	2,3
M22	6	2,3	12	4,6	3,22	2,3	2,3	4,83	3,45	2,3
M24/M27	8	3,2	16	6,4	4,48	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2
M30	12	4,5	24	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5
M33	12	4,5	24	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5
M36	16	7	32	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7
M42	24	9	48	18	12,6	9	9	18,9	13,5	9
M48	32	12	64	24	16,8	12	12	25,2	18,0	12

VWBG. Wirbelbockgewinde

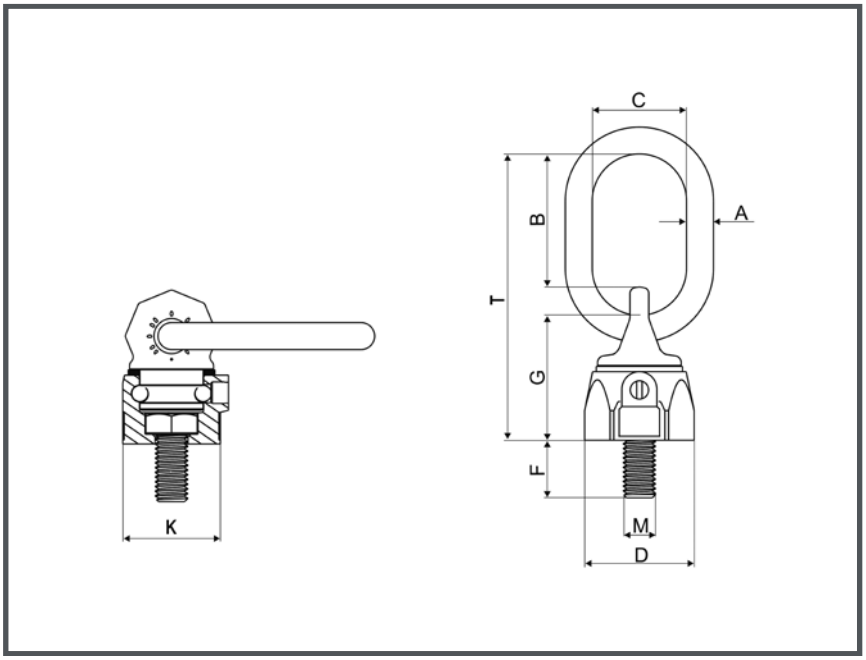
Bestellbeispiel:

VWBG.M10.045
Wirbelbockgewinde, M10, Tragf. = 450 kg

Produkteigenschaften

- unter Last 360° drehbar
- dank Kugellagerung allseitig belastbar
- 4-fache Sicherheit
- Tragfähigkeit deutlich markiert
- einfache Montage, nur eine Gewindebohrung
- variable Gewindelänge (Vario) mit Scheibe u. 100 % rissgeprüfter Mutter
- für Durchgangsbohrungen geeignet
- hochfeste, geprüfte Aufhängeöse nach EN 1677-4
- Schrauben 100 % rissgeprüft
- Anzugsmoment aus Bedienungsanleitung beachten!

Zeichnung zu VWBG.





M	Tragf. kg	A	B	C	D	F stand.	F max.	G	K	T	Anzugsmoment
M8	300	8	31	29	30	13	102	36	28	76	10 Nm
M10	450	8	31	29	36	17	122	38	30	78	10 Nm
M12	600	10	49	35	42	21	140	47	36	107	10 Nm
M14	1000	13	46	38	48	21	65	56	41	113	25 Nm
M16	1300	13	46	38	48	25	180	56	41	113	30 Nm
M18	1800	13	54	35	62	27	83	67	55	137	50 Nm
M20	2000	13	54	35	62	33	223	67	55	137	70 Nm
M22	2000	13	54	35	62	33	94	64	55	137	120 Nm
M24	3500	18	66	40	81	40	255	88	70	173	150 Nm
M27	3500	18	66	40	81	40	92	88	70	173	200 Nm
M30	5000	22	90	50	99	50	330	106	85	221	225 Nm

Anschlagart										
Strangzahl	1	2	1	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4
Neigungswinkel <ß	0°	0°	90°	90°	0-45°	45-60°	asym.	0-45°	45-60°	asym.
Faktor			1	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Gewinde	für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt									
M8	0,6	1,2	0,3	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
M10	0,9	1,8	0,45	0,9	0,63	0,45	0,45	0,94	0,67	0,45
M12	1,2	2,4	0,6	1,2	0,84	0,6	0,6	1,26	0,9	0,6
M14	2,0	4,0	1,0	2,0	1,4	1,0	1,0	2,1	1,5	1,0
M16	2,6	5,2	1,3	2,6	1,81	1,3	1,3	2,73	1,95	1,3
M18	3,6	7,2	1,8	3,6	2,52	1,8	1,8	3,78	2,7	1,8
M20	4,0	8,0	2,0	4,0	2,8	2,0	2,0	4,2	3,0	2,0
M22	4,0	8,0	2,0	4,0	2,8	2,0	2,0	4,2	3,0	2,0
M24	7,0	14,0	3,5	7,0	4,9	3,5	3,5	7,35	5,25	3,5
M27	7,0	14,0	3,5	7,0	4,9	3,5	3,5	7,35	5,25	3,5
M30	10,0	20,0	5,0	10,0	7,0	5,0	5,0	10,5	7,5	5,0

GD Haftmagnet-Greifstäbe

Produktbeschreibung

DeltaMagnet-Greiferstäbe sind absolut entmagnetisierungsfest und behalten ihre Haftkraft unbegrenzt. Auch bei Einwirkung von hohen magnetischen Gegenfeldern, wie z. B. in der Umgebung von Punktschweißmaschinen und harter Stoßbeanspruchung, erfolgt keine Schwächung der Haftkraft.

Dauerbetriebstemperaturen:

Bestückung mit DeltaMagnet - Type GD...
160 °C, kurzzeitig 200 °C. Geringe Haftkraftabnahme bei Temperatureinfluss.

Bestückung mit NeoDeltaMagnet - Type GD...N 100 °C, kurzzeitig 120 °C. Die Haftkraftabnahme beträgt bei 100 °C Betriebstemperatur reversibel ca. 35%.

Ein Betrieb im Minus-Temperaturbereich bis - 70 °C ist unbedenklich für beide Ausführungen möglich.

Option 1: Rückseitiges Innengewinde gemäß Angabe.

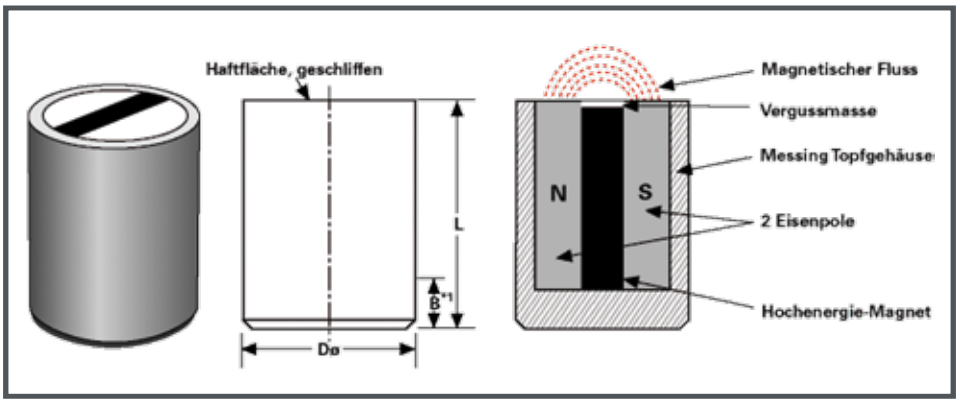
Option 2: Dauer-Betriebstemperatur 250 °C bei DeltaMagnet-Bestückung. Enthält Option 3.

Option 3: Zusätzliche Verstiftung der Polschuhe für Betrieb im ständigen Temperaturwechsel oder bei ständiger Schlageinwirkung.

Option 4: Kürzung der Länge (L) um max. B*1

Bei Bestellung bitte Optionen im Bestelltext mit angeben!

Zeichnung zu GD





Bestückung DeltaMagnet (SmCo) Type	Bestückung NeoDeltaMagnet (NdFeB) Type	DØ	L±0,15	Haftkraft *2		Optionen				Eigengewicht g
				SmCo	NdFeB	1.	2.	3.	4.(B*1)	
GD01	GD01N	6^{h9}	20	8 N	8 N	M3	x	x	10	4
GD02	GD02N	8^{h9}	20	10 N	10 N	M3	x	x	10	8
GD03	GD03N	10^{h6}	20	40 N	45 N	M3	x	x	8	12
GD04	GD04N	13^{h6}	20	60 N	70 N	M4	x	x	6	20
GD05	GD05N	16^{h6}	20	125 N	150 N		x	x	2	32
GD06	GD06N	20^{h6}	25	250 N	280 N	M5	x	x	5	60
GD07	GD07N	25^{h6}	35	400 N	450 N	M5	x	x	7	140
GD08	GD08N	32^{h9}	40	600 N	700 N	M6	x	x	5	265

*1 Die Gesamtlänge L kann um das Maß B verändert werden. Die Haftfläche kann durch Schleifen bearbeitet werden.
*2 Haftkraftangaben sind Mindestwerte, die bei voller Belegung der Haftfläche und satter Auflage (Luftspalt 0) auf planen Flächen auf Stahl mit niedrigem C-Gehalt, z. B. St 37, bei senkrechtem Abriss erreicht werden. Bezugstemperatur + 25 °C. Temperaturkoeffizient der Haftkraft - 1% pro 10 °C.

Bestellbeispiel:

GD01
Haftmagnet-Greifstäbe
Type = GD01

TECNORM

Normteile für den Formenbau




K 01. Führungssäule 7. 1
Durchmesser 9/10 mm bis 18/20 mm


K 01. Führungssäule 7. 2
Durchmesser 18/20 mm bis 30/32 mm


K 01. Führungssäule 7. 3
Durchmesser 30/32 mm bis 60/62 mm


K 02. Führungssäule 7. 4
mit Zentrierbund, Durchmesser 9/10 mm bis 18/20 mm


K 02. Führungssäule 7. 5
mit Zentrierbund, Durchmesser 18/20 mm bis 30/32 mm


K 02. Führungssäule 7. 6
mit Zentrierbund, Durchmesser 30/32 mm bis 40/42 mm


K 03. Führungsbuchse 7. 7
Durchmesser 9/10 mm bis 60/62 mm


K 035. Führungsbuchse aus Bronze 7. 8
Alternative zu Festschmierstoffbuchse


K 04. Führungsbuchse 7. 9
mit Zentrierbund


K 045. Führungsbuchse mit Zentrierbund aus Bronze 7.10
Alternative zu Festschmierstoffbuchse


K 046. Führungsbuchse aus Bronze 7.11
K 047. Führungsbuchse aus Bronze
K 048. Führungsbuchse aus Bronze


K 05. & K 051. Zentrierhülse 7.12
K 06. Zentrierführung


K 61. Distanzstück, K 62. Haltescheibe 7.13
K 63. Zentrierstück, K 065. Zentrierführung


K 07. Führungsbolzen 7.14


K 071. Führungsbolzen mit Paßsitz 7.16


K 072. Schrägbolzen mit Bund 7.17


K 074. Schrägbolzen 7.18


K 08. Führungsbolzen 7.19
mit Paßsitz


K 09. Führungsrohr 7.20
K 091. Scheibe für K 09.


K 10. Ausstoßbolzen 7.21
K 101., K 102. Druckstücke


K 11., K 12., K 121. Ausstoßbuchse 7.22


K 13. Kugelführung komplett 7.23
K 130. Buchse & K 131. Kugelkäfig


K 14. & K 15. Kugelführungsbolzen 7.24


K 16. Stützbolzen 7.25


K 17. Federscheibe 7.26
K 18. Scheibe


K 19. Zentrierflansch 7.27


K 20. Zentrierflansch 7.28


K 21. Zentrierflansch 7.29


K 30. Angussdüse ohne Radius 7.30
α = 0,5° / 1,0° / 1,5°


K 31. Angussdüse mit Radius 15,5 7.31
α = 0,5° / 1,0° / 1,5°


K 32. Angussdüse mit Radius 40 7.32
α = 0,5° / 1,0° / 1,5°


K 40. Haltebuchse 7.33


K 50. Isolierplatte P = 600 N/mm² 7.34


K 51. Isolierplatte P = 600 N/mm² 7.37


K 52. Isolierplatte P = 400 N/mm² 7.40


K 53. Isolierplatte P = 400 N/mm² 7.43


K 54. & K 55. Isolierplatten P = 600 N/mm² 7.46

K 01. Führungssäule

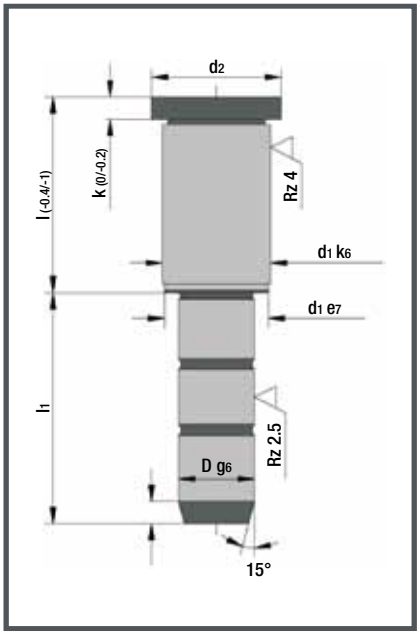
Durchmesser 9/10 mm bis 18/20 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K	d1	d2	l	D	L	L1
3	14	16	4	9/10	12	45
3	14	16	4	9/10	17	20
						30
						35
3	14	16	4	9/10	22	25
						35
						55
3	14	16	4	9/10	27	25
						30
						35
						45
						50
3	14	16	4	9/10	36	25
						35
						45
3	14	16	4	9/10	46	30
						45
						55
						75
6	20	25	5	14/15	22	20
						35
						40
						45
						50
						55
						65
						70
						90
						110
6	20	25	5	14/15	27	20
						35
						40
						45
						55
						65
						85
						105
6	20	25	5	14/15	36	20
						35
						40
						45
						55
						65
						75
						95

K	d1	d2	l	D	L	L1
6	20	25	5	14/15	46	20
						35
						45
						65
						85
						105
6	20	25	5	14/15	56	20
						35
						55
						75
						95
6	20	25	5	14/15	66	55
						65
						95
6	20	25	5	14/15	76	55
						95
6	20	25	5	14/15	86	55
						95
6	20	25	5	18/20	22	20
						35
						40
						45
						50
						55
						60
						65
						70
						80
						85
						115
6	26	31	7	18/20	27	20
						35
						40
						45
						50
						55
						60
						65
						70
						80
						85
						105
						125



Bestellbeispiel:

K01.24.056.095
Führungssäule
D = 24 mm
L = 56 mm
L1 = 95 mm

K 01. Führungssäule

Durchmesser 18/20 mm bis 30/32 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K	d1	d2	l	D	L	L1
6	26	31	7	18/20	36	20
						35
						40
						45
						50
						55
						60
						65
						70
						75
						80
						95
						115
						135
6	26	31	7	18/20	46	20
						45
						65
						85
						105
						135
						165
6	26	31	7	18/20	56	20
						35
						55
						75
						95
6	26	31	7	18/20	66	55
						75
						95
6	26	31	7	18/20	76	55
						75
						95
6	26	31	7	18/20	86	55
						75
						95
6	26	31	7	18/20	96	55
						95
6	26	31	7	18/20	116	115

K	d1	d2	l	D	L	L1
6	30	35	7	22/24	27	25
						45
						50
						60
						65
						70
						80
						85
						105
						125
						165
6	30	35	7	22/24	36	25
						45
						50
						55
						60
						70
						75
						80
						95
						115
						135
						165
6	30	35	7	22/24	46	25
						45
						50
						60
						65
						70
						80
						85
						105
						125
						165
6	30	35	7	22/24	56	25
						45
						55
						75
						95
						115
						165
6	30	35	7	22/24	66	55
						75
						95

K	d1	d2	l	D	L	L1
6	30	35	7	22/24	76	25
						45
						55
						75
						95
						115
6	30	35	7	22/24	86	55
						75
						95
6	30	35	7	22/24	96	55
						75
						95
6	30	35	7	22/24	116	75
						115
						155
6	30	35	7	22/24	136	135
6	42	47	7	30/32	27	45
						65
						105
						165
6	42	47	7	30/32	36	55
						75
						95
						115
						155
6	42	47	7	30/32	46	45
						65
						85
						105
						125
						165
6	42	47	7	30/32	56	55
						75
						95
						115
						135
						175

K 01. Führungssäule

Durchmesser 30/32 mm bis 60/62 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K	d1	d2	l	D	L	L1
6	42	47	7	30/32	66	55
						75
						95
						115
						135
						175
6	42	47	7	30/32	76	55
						75
						95
						115
						155
6	42	47	7	30/32	86	55
						75
						95
						115
						155
6	42	47	7	30/32	96	55
						75
						95
						115
						155
6	42	47	7	30/32	116	75
						115
						155
6	42	47	7	30/32	136	95
						115
						155
6	42	47	7	30/32	156	115
						155
6	42	47	7	30/32	196	155
						195
10	54	60	10	40/42	56	75
						115
						155
						195
10	54	60	10	40/42	66	75
						135
10	54	60	10	40/42	76	75
						115
						175
10	54	60	10	40/42	86	75
						135

K	d1	d2	l	D	L	L1
10	54	60	10	40/42	96	75
						115
						155
10	54	60	10	40/42	116	95
						135
						195
10	54	60	10	40/42	136	95
						135
						215
10	54	60	10	40/42	156	115
						155
						215
10	54	60	10	40/42	196	155
						195
						235
10	66	72	10	50/52	96	115
						155
						195
10	66	72	10	50/52	116	135
						155
						195
10	66	72	10	50/52	136	135
						155
						195
10	66	72	10	50/52	156	155
						195
						235
10	66	72	10	50/52	196	175
						195
						235
20	80	86	10	60/62	96	115
						155
						195
20	80	86	10	60/62	116	135
						155
						195
20	80	86	10	60/62	136	135
						155
						195
20	80	86	10	60/62	156	155
						195
						235

K	d1	d2	l	D	L	L1
20	80	86	10	60/62	196	175
						195
						235
20	80	86	10	60/62	246	195
						235
						275
						315

K 02. Führungssäule

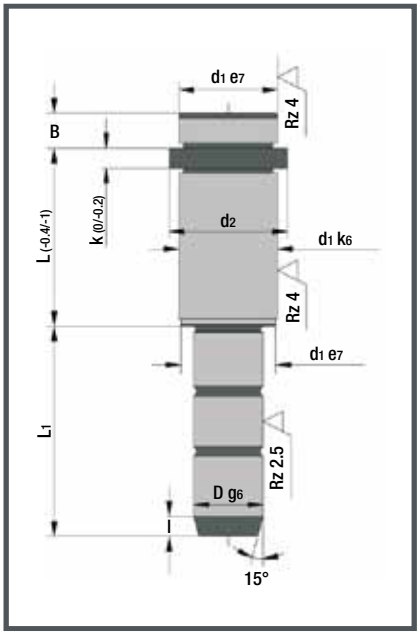
mit Zentrierbund, Durchmesser 9/10 mm bis 18/20 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
3	3	14	16	4	9/10	12	25
							45
							65
3	3	14	16	4	9/10	17	20
							25
							30
							35
							50
							55
							70
							75
3	3	14	16	4	9/10	22	25
							35
							55
							75
							95
3	3	14	16	4	9/10	27	20
							25
							30
							35
							45
							50
							70
							90
3	3	14	16	4	9/10	36	25
							35
							45
							55
							65
							85
3	3	14	16	4	9/10	46	30
							35
							45
							55
							70
3	3	14	16	4	9/10	56	35
							60
9	6	20	25	5	14/15	17	35
							55
							75
							95

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	20	25	5	14/15	22	25
							30
							35
							50
							70
							90
							110
							125
							150
9	6	20	25	5	14/15	27	25
							30
							45
							65
							85
							95
							105
							115
							125
							145
							165
9	6	20	25	5	14/15	36	35
							55
							75
							95
							125
							155
9	6	20	25	5	14/15	46	35
							45
							65
							85
							105
							125
							145
9	6	20	25	5	14/15	56	35
							55
							75
							95
							135
9	6	20	25	5	14/15	66	55
							65
							95
							125
9	6	20	25	5	14/15	76	55
							95



Bestellbeispiel:

K02.24.056.115
Führungssäule
D = 24 mm
L = 56 mm
L1 = 115 mm

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	20	25	5	14/15	86	55
							95
9	6	20	25	5	14/15	96	55
							95
9	6	20	25	5	14/15	116	75
9	6	26	31	7	18/20	17	35
							55
							75
							120

K 02. Führungssäule

mit Zentrierbund, Durchmesser 18/20 mm bis 30/32 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	26	31	7	18/20	22	35
							45
							65
							85
							115
9	6	26	31	7	18/20	27	35
							45
							65
							85
							105
							125
							165
							225
							245
9	6	26	31	7	18/20	36	35
							55
							75
							95
							115
							135
							165
							225
							255
9	6	26	31	7	18/20	46	35
							45
							65
							85
							105
							135
							165
							245
9	6	26	31	7	18/20	56	35
							55
							75
							95
							155
9	6	26	31	7	18/20	66	35
							55
							75
							95
							145
9	6	26	31	7	18/20	76	55
							75
							95
							135

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	26	31	7	18/20	86	55
							75
							95
							125
9	6	26	31	7	18/20	96	55
							95
9	6	26	31	7	18/20	116	75
							115
9	6	26	31	7	18/20	136	135
9	6	30	35	7	22/24	17	35
							55
							75
9	6	30	35	7	22/24	22	35
							55
							75
							105
							130
9	6	30	35	7	22/24	27	35
							45
							65
							85
							105
							125
							165
							205
							245
							285
9	6	30	35	7	22/24	36	35
							55
							75
							95
							115
							135
							165
							205
							245
							285
9	6	30	35	7	22/24	46	35
							45
							65
							85
							105
							125
							165
							205

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	30	35	7	22/24	56	35
							55
							75
							95
							115
							165
							205
9	6	30	35	7	22/24	66	35
							55
							75
							95
							155
9	6	30	35	7	22/24	76	55
							75
							95
							115
							145
9	6	30	35	7	22/24	86	55
							75
							95
							135
9	6	30	35	7	22/24	96	55
							75
							95
							125
9	6	30	35	7	22/24	116	75
							115
							155
9	6	30	35	7	22/24	136	95
							135
9	6	30	35	7	22/24	156	155
9	6	42	47	7	30/32	27	45
							65
							105
							165
							185
							245
							285

K 02. Führungssäule

mit Zentrierbund, Durchmesser 30/32 mm bis 40/42 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	42	47	7	30/32	36	55
							75
							95
							115
							155
							245
							285
9	6	42	47	7	30/32	46	45
							65
							85
							105
							125
							165
							245
							285
9	6	42	47	7	30/32	56	55
							75
							95
							115
							135
							175
							245
							295
9	6	42	47	7	30/32	66	55
							75
							95
							115
							135
							175
							245
							295
9	6	42	47	7	30/32	76	55
							75
							95
							115
							155
							225
9	6	42	47	7	30/32	86	55
							75
							95
							115
							155
							225

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
9	6	42	47	7	30/32	96	55
							75
							95
							115
							155
							205
9	6	42	47	7	30/32	116	75
							115
							155
9	6	42	47	7	30/32	136	95
							115
							155
9	6	42	47	7	30/32	156	115
							155
9	6	42	47	7	30/32	196	155
							195
12	10	54	59	10	40/42	46	95
							165
12	10	54	59	10	40/42	56	75
							115
							155
							195
12	10	54	59	10	40/42	66	75
							135
12	10	54	59	10	40/42	76	75
							115
							175
12	10	54	59	10	40/42	86	75
							135
12	10	54	59	10	40/42	96	75
							115
							155
12	10	54	59	10	40/42	116	95
							135
							195
12	10	54	59	10	40/42	136	95
							135
							215

B	K	d1	d2	l	D	L	L1
12	10	54	59	10	40/42	156	115
							155
							215
12	10	54	59	10	40/42	196	155
							195
							235
12	10	54	59	10	40/42	246	165
							245

K 03. Führungsbuchse

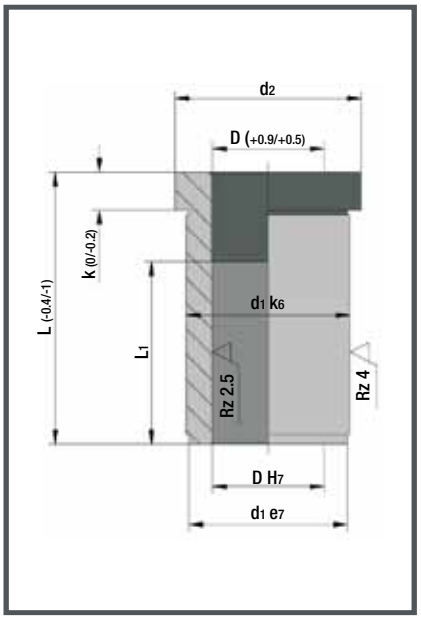
Durchmesser 9/10 mm bis 60/62 mm

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K	d1	d2	L1	D	L
3	14	16	-	9/10	9
			-		12
			-		17
			-		22
			-		27
			27		36
			-		46
			-		56
			-		66
6	18	23	-	12	17
			-		22
			-		27
			-		36
			36		46
			-		56
6	20	25	-	14/15	12
			-		17
			-		22
			-		27
			-		36
			-		46
			46		56
			-		66
			-		76
			-		86
			-		96
6	22	27	-	16	17
					22
					27
					36
					46
					56
6	26	31	-	18/20	17
			-		22
			-		27
			-		36
			-		46
			-		56
			56		66
			-		76
			-		86
			-		96
			-		116

K	d1	d2	L1	D	L
6	30	35	-	22/24	17
			-		22
			-		27
			-		36
			-		46
			-		56
			-		66
			-		76
			76		86
			-		96
			-		116
			-		136
			-		156
6	42	47	-	30/32	27
			-		36
			-		46
			-		56
			-		66
			-		76
			-		86
			-		96
			96		116
			-		136
			-		156
			-		176
10	54	60	-	40/42	36
					46
					56
					66
					76
					86
					96
					116
			116		136
					156
					176
					196
					216
					246
10	66	72	-	50/52	56
			-		76
			-		96
			-		116
			116		136
			-		156
			-		176
			-		196



K	d1	d2	L1	D	L
20	80	86	-	60/62	56
			-		76
			-		96
			-		116
			-		136
			136		156
			-		176
			-		196
			-		216
			-		246
20	104	112	-	80	96
			-		116
			-		136
			-		156
			156		176
			156		196
			156		216
			156		246

Bestellbeispiel:

K03.40.116
Führungsbuchse
D = 40 mm
L = 116 mm

K 035. Führungsbuchse aus Bronze

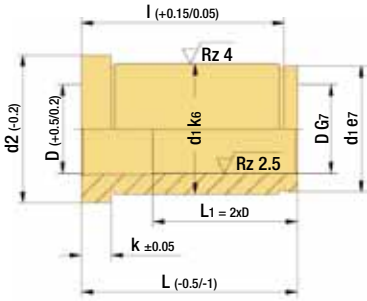
Alternative zu Festschmierstoffbuchse

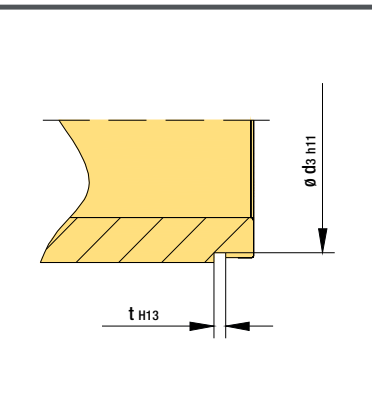
Produkteigenschaften

Werkstoff: Bronze

K	d1	d2	d3	t	l	D	L
3	14	16	13,4	1,10	9,6	9/10	12
					14,6		17
					19,6		22
					24,6		27
					33,6		36
					43,6		46
					53,6		56
6	18	23	17,0	1,30	14,3	12	17
					19,3		22
					24,3		27
					33,3		36
					43,3		46
					53,3		56
6	20	25	19,0	1,30	14,3	14/15	17
					19,3		22
					24,3		27
					33,3		36
					43,3		46
					53,3		56
6	22	27	21,0	1,30	19,3	16	22
					24,3		27
					33,3		36
					43,3		46
					53,3		56
6	26	31	24,9	1,30	14,3	18/20	17
					19,3		22
					24,3		27
					33,3		36
					43,3		46
					53,3		56
					63,3		66
					73,3		76

K	d1	d2	d3	t	l	D	L
6	30	35	28,6	1,60	18,6	22/24	22
					23,6		27
					32,6		36
					42,6		46
					52,6		56
					62,6		66
					72,6		76
					82,6		86
					92,6		96
6	42	47	39,5	1,85	21,9	30/32	27
					30,9		36
					40,9		46
					50,9		56
					60,9		66
					70,9		76
					80,9		86
					90,9		96
					110,9		116
10	54	60	51,0	2,15	40,2	40/42	46
					50,2		56
					60,2		66
					70,2		76
					80,2		86
					90,2		96
					110,2		116
					130,2		136





Bestellbeispiel:

K035.30.096
Führungsbuchse aus Bronze
D = 30 mm
L = 96 mm

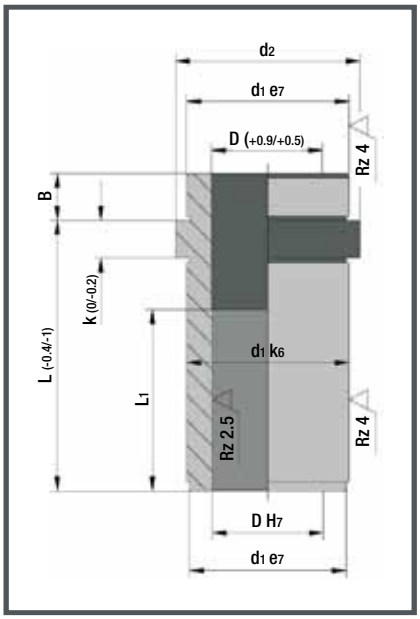
K 04. Führungsbuchse
mit Zentrierbund

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

B	K	d1	d2	L1	D	L
3	3	14	16	-	9/10	12
				-		17
				-		22
				-		27
				-		36
				27		46
				-		56
				-		66
9	6	20	25	-	14/15	17
				-		22
				-		27
				-		36
				-		46
				46		56
				-		66
				-		76
				-		86
				-		96
				-		116
9	6	26	31	-	18/20	17
				-		22
				-		27
				-		36
				-		46
				-		56
				56		66
				-		76
				-		86
				-		96
				-		116
				-		136
9	6	30	35	-	22/24	17
				-		22
				-		27
				-		36
				-		46
				-		56
				-		66
				-		76
				76		86
				-		96
				-		116
				-		136

B	K	d1	d2	L1	D	L
9	6	42	47	-	30/32	27
				-		36
				-		46
				-		56
				-		66
				-		76
				-		86
				-		96
				96		116
				-		136
				-		156
				-		176
				-		196
12	10	54	60	-	40/42	36
				-		46
				-		56
				-		66
				-		76
				-		86
				-		96
				-		116
				116		136
				-		156
				-		176
				-		196
				-		216
				-		246



Bestellbeispiel:

K04.24.116
Führungsbuchse mit Zentrierbund
D = 24 mm
L = 116 mm

K 045. Führungsbuchse mit Zentrierbund aus Bronze

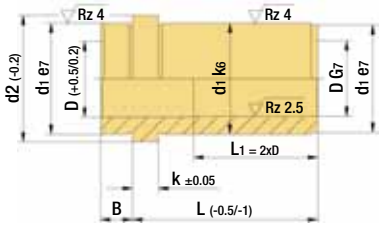
Alternative zu Festschmierstoffbuchse

Produkteigenschaften

Werkstoff: Bronze

B	K	d_1	d_2	D	L
5	3	14	16	9/10	12
					17
					22
					27
					36
					46
					56
6	6	20	25	14/15	17
					22
					27
					36
					46
					56
					66
					76
8	6	26	31	18/20	17
					22
					27
					36
					46
					56
					66
					76
8	6	30	35	22/24	22
					27
					36
					46
					56
					66
					76
					86
					96
					116

B	K	d_1	d_2	D	L
8	6	42	47	30/32	27
					36
					46
					56
					66
					76
					86
					96
					116
					136
10	10	54	60	40/42	46
					56
					66
					76
					86
					96
					116
					136
					156
					196



Bestellbeispiel:

K045.24.116
Führungsbuchse mit Zentrierbund aus Bronze
D = 24 mm
L = 116 mm

K 046. Führungsbuchse aus Bronze
K 047. Führungsbuchse aus Bronze
K 048. Führungsbuchse aus Bronze

Produkteigenschaften

Werkstoff: Bronze

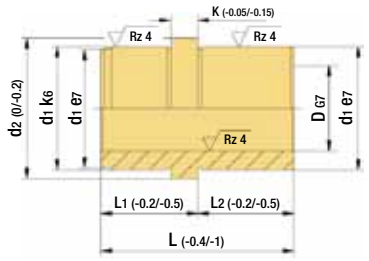
K 046. Führungsbuchse

K	d_1	d_2	L	L_2	D	L_1
6	20	25	24,3	8,5	14/15	17
6	26	31	37,3	16,5	18/20	22
6	30	35	47,3	21,5	22/24	27
6	42	46	61,3	26,5	30/32	36

Bestellbeispiel:

K046.24
Führungsbuchse aus Bronze
D = 24 mm
L_1 = 27 mm

Zeichnung zu K 046.



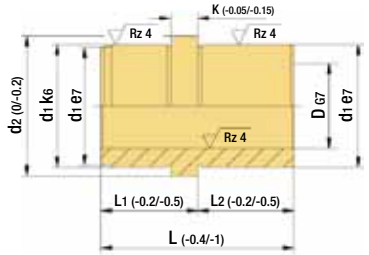
K 047. Führungsbuchse

K	d_1	d_2	L	L_2	D	L_1
3	16	19	15	9	12	6
3	16	19	21	12	12	9
3	16	19	29	17	12	12
6	25	29	29	17	18	12
6	25	29	39	22	18	17
6	25	29	49	27	18	22
6	42	46	39	22	30	17
6	42	46	49	27	30	22
6	42	46	63	36	30	27

Bestellbeispiel:

K047.30.22
Führungsbuchse aus Bronze
D = 30 mm
L_1 = 22 mm

Zeichnung zu K 047.



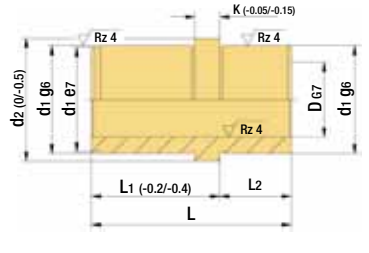
K 048. Führungsbuchse

K	d_1	d_2	L	L_2	D	L_1
6	14	17	21	9	10	12
6	14	17	26	9	10	17
6	16	19	26	9	12	17
6	18	21	29	12	14	17
6	18	21	34	12	14	22
6	24	27	29	12	18	17
6	24	27	34	12	18	22
6	24	27	39	17	18	22
6	24	27	44	17	18	27
6	28	31	39	17	22	22
6	28	31	49	22	22	27
6	30	33	39	17	24	22
6	30	33	44	17	24	27
6	30	33	49	22	24	27
6	30	33	63	27	24	36
6	38	41	49	22	30	27
6	38	41	63	27	30	36
6	38	41	73	27	30	46

Bestellbeispiel:

K048.24.17.27
Führungsbuchse aus Bronze
D = 24 mm
L_2 = 17 mm
L_1 = 27 mm

Zeichnung zu K 048.



K 05. & K 051. Zentrierhülse
K 06. Zentrierführung

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K 05. Zentrierhülse

L1	M	d	D	L
8	8	11	14	20
				30
				40
				50
				60
				70
				80
				100
12	12	16	20	30
				40
				50
				60
				70
				80
				100
				120
				140
				160
12	12	21	26	30
				40
				50
				60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
12	12	25	30	40
				50
				60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
12	12	33	42	40
				60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
				260
				280
				300

L1	M	d	D	L
12	12	43	54	60
				80
				100
				120
				140
				160
				200
				240
				280
18	20	54	66	80
				100
				120
				140
				160
				200
				240
				280
				320
18	20	64	80	100
				120
				140
				160
				200
				240
				280
				320

Bestellbeispiel:

K05.30.160
Zentrierhülse
D = 30 mm
L = 160 mm

K 051. Zentrierhülse

d	D	L
9	14	11,5
13	20	15,5
18	30	19,5
22	36	19,5
26	42	19,5

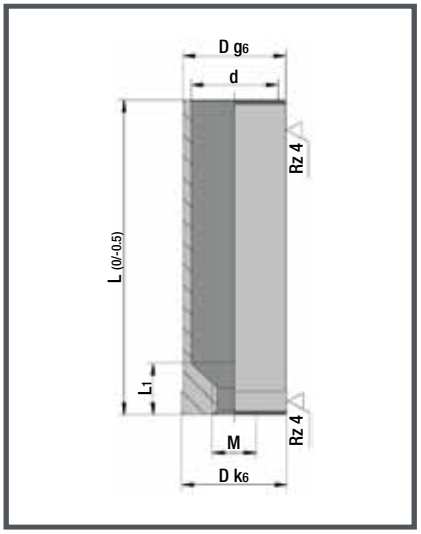
Bestellbeispiel: *K051.30*
Zentrierhülse
D = 30 mm

K 06. Zentrierführung

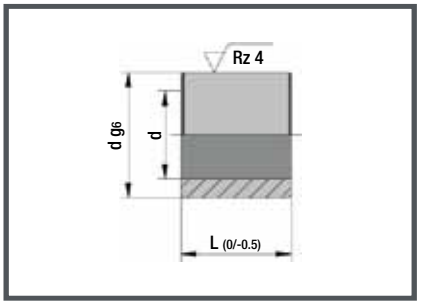
L1	L2	M	L3	H	L	D
4	9	4	10	17	34	12
6	9	5	10	17	34	14
6	9	5	10	17	34	16
9	11	8	16	27	54	20
10	11	8	16	27	54	25
10	11	8	16	27	54	26
14	13	10	20	36	72	30
14	13	10	20	36	72	32
18	13	10	20	46	92	42

Bestellbeispiel: *K06.30*
Zentrierführung
D = 30 mm

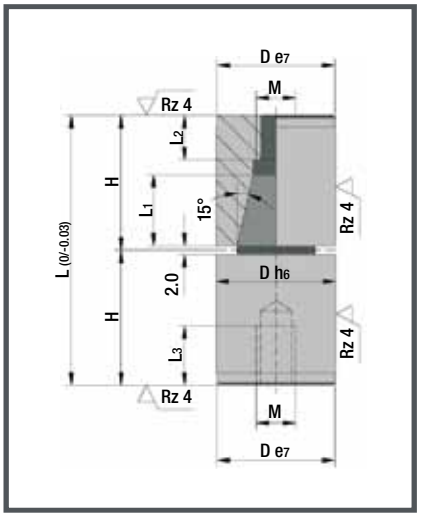
Zeichnung zu K 05.



Zeichnung zu K 051.



Zeichnung zu K 06.



K 61. Distanzstück
K 62. Haltescheibe
K 63. Zentrierstück
K 065. Zentrierführung

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K 61. Distanzstück

d	H	D
4,5	10	12
5,5	5	14
5,5	10	14
5,5	14	14
5,5	19	14
5,5	5	16
5,5	10	16
5,5	19	16
8,5	9	20
8,5	10	20
8,5	20	20
8,5	9	25
8,5	10	25
8,5	20	25
8,5	9	26
8,5	10	26
8,5	20	26
8,5	30	26
11	10	30
11	20	30
11	30	30
11	10	32
11	20	32
11	10	42
11	20	42
11	30	42
13,5	20	54
13,5	40	54
17,5	20	80
17,5	40	80

Bestellbeispiel:

K61.30.20
Distanzstück
D = 30 mm
H = 20 mm

K 62. Haltescheibe

H	S	d	D	d_1
5	3,2	5,5	16	14
9	6,3	8,5	25,5	20
9	6,3	8,5	31,5	26
10	6,3	11	35,5	30
10	6,3	11	47,5	42

Bestellbeispiel:

K62.26
Haltescheibe
d_1 = 26 mm

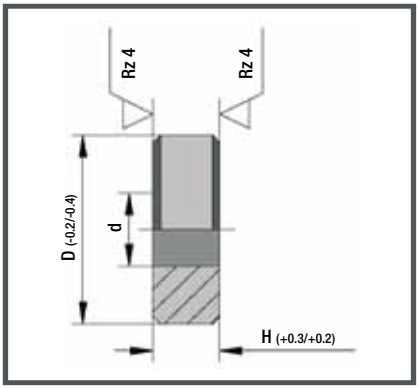
K 63. Zentrierstück

M	D	L
6	20	20
6	20	25
8	30	30
8	42	40

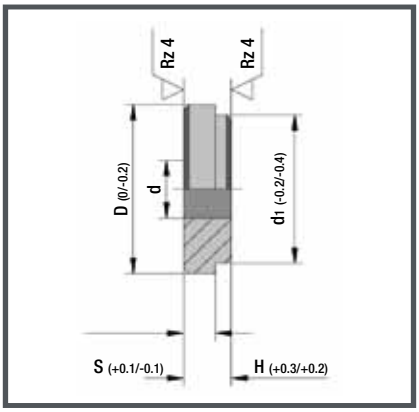
Bestellbeispiel:

K63.42
Zentrierstück
D = 42 mm

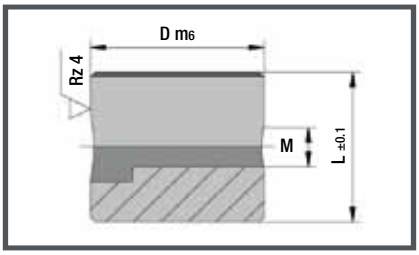
Zeichnung zu K 61.



Zeichnung zu K 62.



Zeichnung zu K 63.

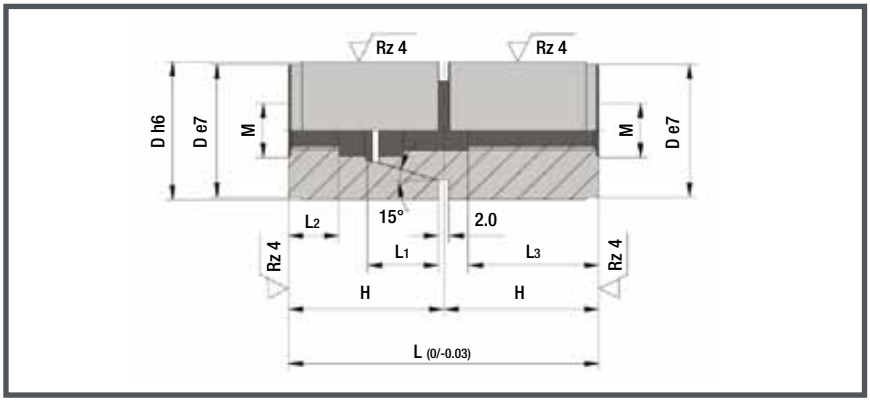


K 065. Zentrierführung

L1	L2	M	L3	H	L	D
5	8,5	4	9,6	17	34	12
7	6	5	12,4	17	34	14
7	6	5	12,4	17	34	16
10	10,5	8	19,7	27	54	20
11	9	8	19,7	27	54	25
11	9	8	19,7	27	54	26
16	12,2	10	25	36	72	30
16	12,2	10	25	36	72	32
20	16,5	10	27	46	92	42

Bestellbeispiel: *K065.26*
Zentrierführung
D = 26 mm

Zeichnung zu K 065.



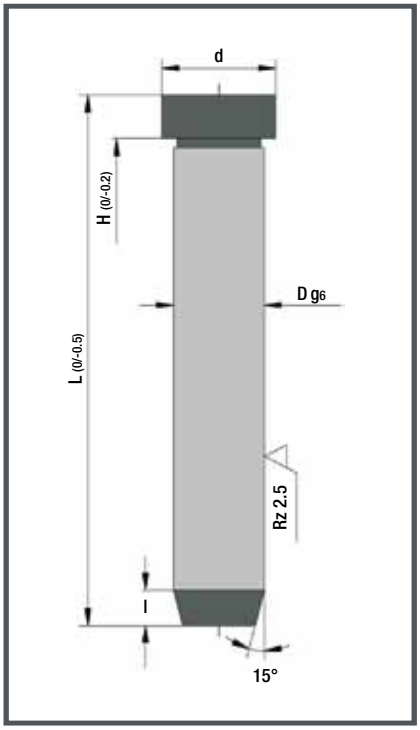
K 07. Führungsbolzen

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

d	l	H	D	L
10	4	3	8	40
				50
				60
				80
				100
12	4	3	9	40
				60
				80
				100
				120
12	4	3	10	40
				60
				80
				100
				120
				140
				160
16	5	6	12	40
				60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
18	5	8	14	60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
18	5	8	15	60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240

d	l	H	D	L
20	5	8	16	40
				60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
				300
22	7	8	18	60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
				260
				280
				300
				320
24	7	8	20	60
				80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
				260
				280
				300
				320



Bestellbeispiel:

K07.32.180
Führungsbolzen
D = 32 mm
L = 180 mm

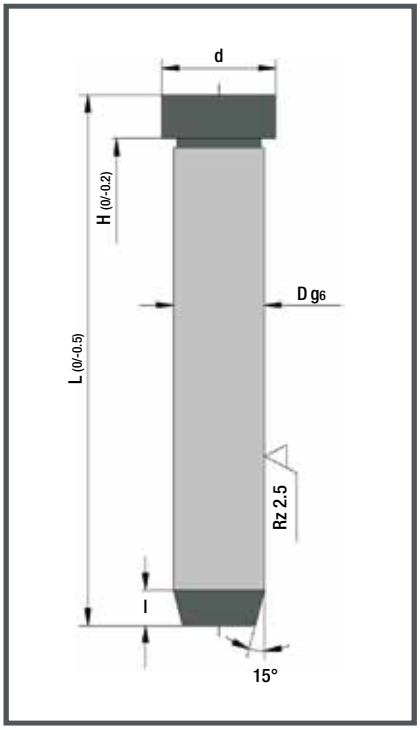
K 07. Führungsbolzen

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

d	l	H	D	L
26	7	15	22	80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
				260
				280
				300
				320
				340
				360
28	7	15	24	80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				220
				240
				260
				280
				300
				320
				340
				360
36	7	15	30	100
				120
				140
				160
				180
				200
				240
				300
				360
				400
36	7	15	32	100
				120
				140
				160
				180
				200
				240
				300
				360
				400

d	l	H	D	L
48	10	15	40	160
				200
				240
				300
				360
				400
				420
				500
58	15	15	50	160
				200
				240
				300
				360
				400
				500
68	20	20	60	280
				300
				340
				360
				400
				500



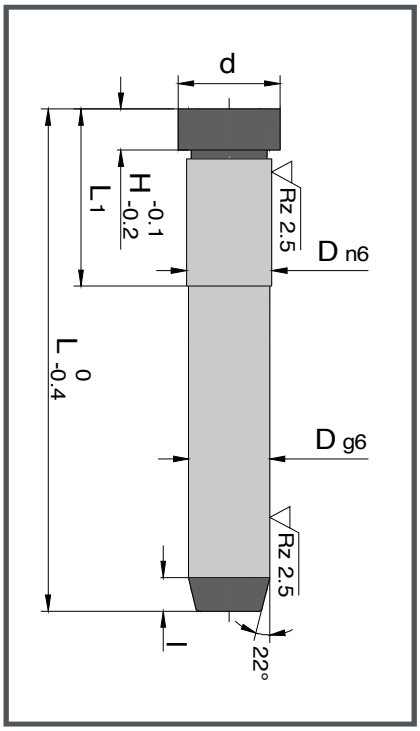
K 071. Führungsbolzen mit Paßsitz

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

d	H	l	L1	D	L
11	3	4	11	9	40
					60
					80
					100
					120
12	3	4	11	10	40
					60
					80
					100
					120
15	6	5	16	12	60
					80
					100
					120
					140
					160
17	8	5	21	14	60
					80
					100
					120
					140
					160
					180
19	8	5	21	16	60
					80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
21	8	7	21	18	60
					80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240

d	H	l	L1	D	L
23	8	7	21	20	80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
25	10	7	26	22	80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
27	10	7	26	24	80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
35	10	7	35	30	100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
					320
					360



d	H	l	L1	D	L
35	10	7	36	32	100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
					320
					360
45	10	7	35	40	140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
					320
					360
					400

Bestellbeispiel:

K071.09.120
Schrägbolzen mit Bund
D = 9 mm
L = 120 mm

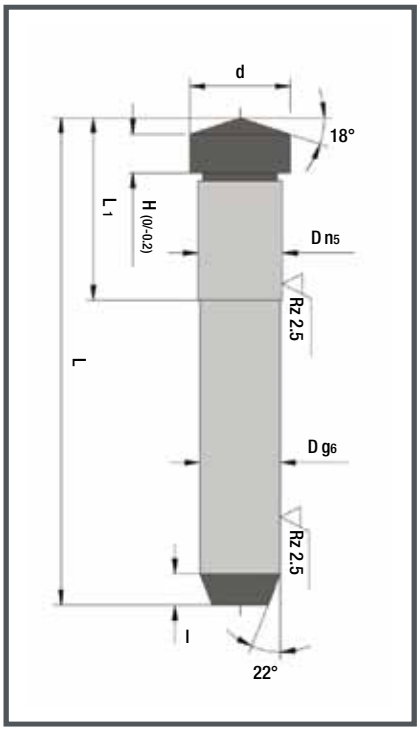
K 072. Schrägbolzen mit Bund

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

d	H	l	L1	D	L
12	2	4	13	10	60
					80
					100
					120
15	3	5	17	12	60
					80
					100
					120
					140
					160
17	3	5	17	14	60
					80
					100
					120
					140
					160
19	3	5	22	16	60
					80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
21	4	7	22	18	60
					80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
23	4	7	22	20	80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240

d	H	l	L1	D	L
25	4	7	22	22	60
			27	22	80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
27	4	7	27	24	80
					100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
35	5	7	36	30	100
					120
					140
					160
					180
					200
					220
					240
					280
					320
					360



Bestellbeispiel:

K072.30.180
Schrägbolzen mit Bund
D = 30 mm
L = 180 mm

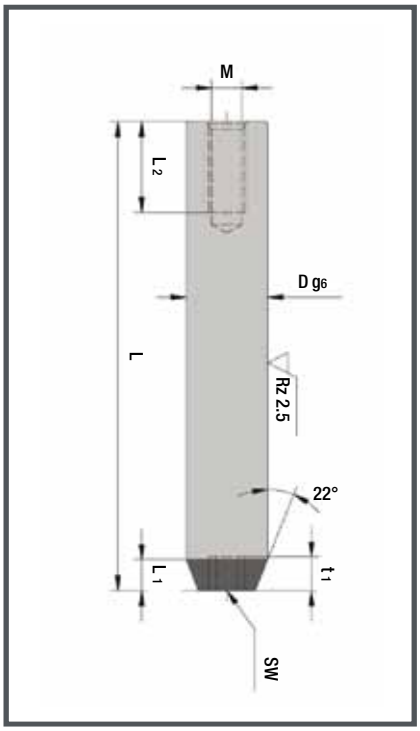
K 074. Schrägbolzen

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

M	L2	L1	SW	t1	D	L
6	10	4	4	4	10	60
						80
						100
						120
6	10	5	5	5	12	60
						80
						100
						120
						140
						160
6	10	5	5	5	14	50
						60
						70
						75
						80
						90
						100
						120
						140
						160
8	17	5	5	5	15	50
						60
						70
						80
						90
8	17	5	6	6	16	60
						80
						90
						100
						120
						130
						140
						160
						180
						200
8	17	7	6	6	18	60
						70
						80
						90
						100
						120
						125
						140
						150
						160
						170
						180
						200
						220

M	L2	L1	SW	t1	D	L
10	20	7	8	8	20	60
						70
						80
						90
						100
						120
						125
						140
						150
						160
						170
						180
						190
						200
						210
						220
						240
10	20	7	8	8	22	60
						70
						80
						90
						100
						120
						140
						160
						180
						200
						220
						240



M	L2	L1	SW	t1	D	L
12	25	7	8	8	24	60
						70
						80
						90
						100
						120
						140
						145
						160
						180
						200
						220
						240
16	30	7	10	10	30	80
						90
						100
						120
						140
16	30	7	10	10	32	80
						90
						100
						120
						140

Bestellbeispiel:

K074.22.180
Schrägbolzen
D = 22 mm
L = 180 mm

K 08. Führungsbolzen

mit Paßsitz

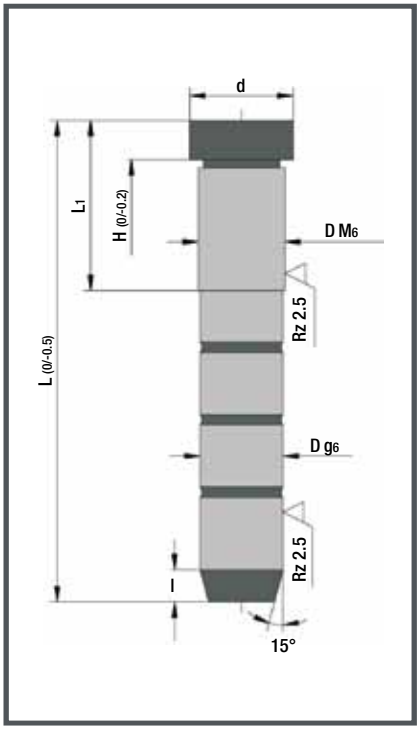
Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)

Härte: ca. 700HV

d	H	l	L1	D	L
12	3	5	17	10	40
			17		60
			22		80
			27		100
16	6	5	17	12	60
			22		80
			27		100
			27		120
18	8	5	17	14	60
			22		80
			27		100
			27		120
			36		140
			36		160
			36		180
20	8	5	17	16	60
			22		80
			27		100
			27		120
			36		140
			36		160
			36		180
			36		200
			46		240
22	8	7	22	18	80
			27		100
			27		120
			36		140
			36		160
			46		180
			56		200
			56		240
			56		280
24	8	7	22	20	80
			27		100
			27		120
			36		140
			36		160
			56		180
			56		200
			56		240
			56		280

d	H	l	L1	D	L
26	15	7	27	22	100
			27		120
			36		140
			36		160
			46		180
			56		200
			56		220
			56		240
			56		280
			56		300
			56		320
			56		360
28	15	7	27	24	100
			27		120
			36		140
			36		160
			46		180
			56		200
			56		220
			56		240
			56		280
			56		300
			56		320
			56		360
36	15	7	36	30	160
			56		200
			56		240
			56		280
			56		300
			56		360
36	15	7	36	32	160
			56		200
			56		240
			56		280
			56		300
			56		360



d	H	l	L1	D	L
48	15	10	56	40	200
			56		240
			56		300
			76		360
			76		400
			96		500
58	15	15	46	50	200
			56		240
			56		300
			76		360
			76		400
			96		500
68	20	20	56	60	240
			56		300
			76		360
			76		400
			96		500

Bestellbeispiel:

K08.32.240
Führungsbolzen
D = 32 mm
L = 240 mm

K 09. Führungsrohr
K 091. Scheibe für K 09.

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K 09. Führungsrohr

d	D	L
6.2	10	20
		30
		40
		50
		60
		70
		80
		100
		120
		140
8,5	14	30
		40
		50
		60
		70
		80
		100
		120
		140
		160
		180
10,5	18	40
		60
		80
		100
		120
		140
		160
		180
		200
		220
		240
13,0	24	60
		80
		100
		120
		140
		160
		180
		200
		240

d	D	L
17.0	30	80
		100
		120
		140
		160
		180
		200
		220
		240
		260
		280
		300

Bestellbeispiel:

K09.18.140
Führungsrohr
D = 18 mm
L = 140 mm

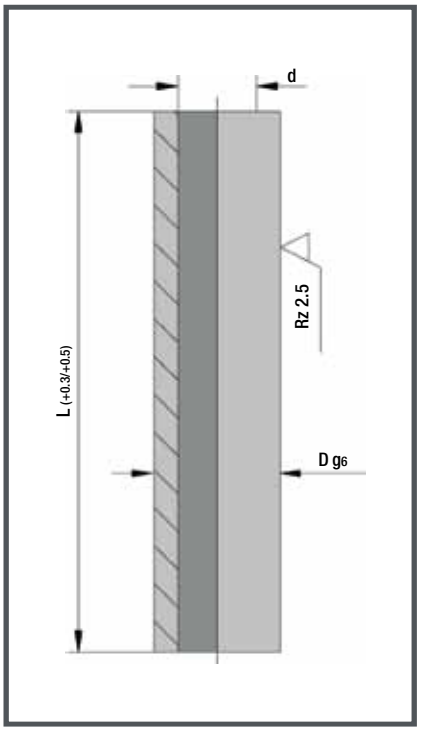
K 091. Scheibe für K 09.

d	H	D
6.2	3	14
8.5	4	18
10.5	5	24
13	6	30
17	8	40

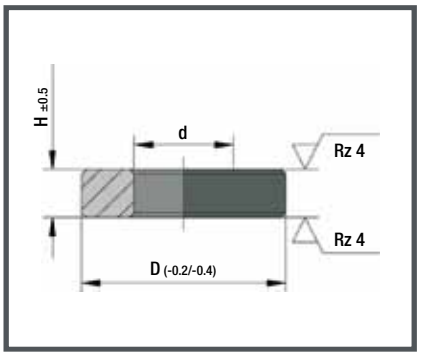
Bestellbeispiel:

K091.24
Scheibe für K 09.
L = 24 mm

Zeichnung zu K 09.



Zeichnung zu K 091.



K 10. Ausstoßbolzen
K 101., K 102. Druckstücke

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

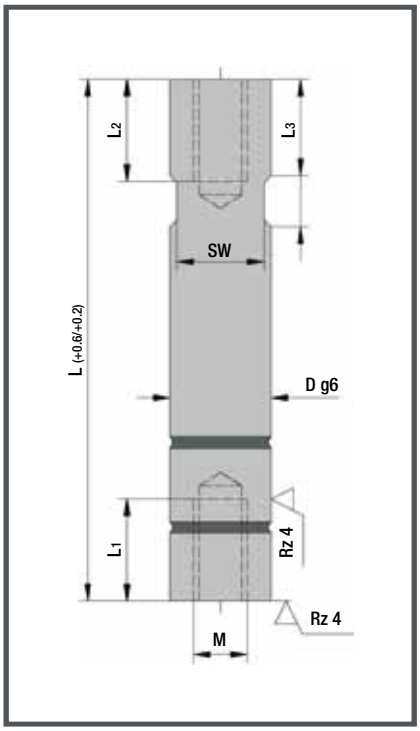
K 10. Ausstoßbolzen

L1	L2	L3	M	S	SW	D	L
10	16	14	6	8	8	10	60
							70
							80
							100
							120
							140
							160
17	25	14	8	8	12	14	60
							70
							80
							100
							120
							140
							160
							180
							200
20	30	16	10	8	14	18	70
							80
							100
							120
							140
							160
							180
							200
							220
							240
20	30	16	12	10	17	20	70
							80
							100
							120
							140
							160
							180
							200
							220
							240
25	35	22	12	12	19	24	70
							80
							100
							120
							140
							160
							180
							200
							220
							240
							260
							280
30	45	28	16	16	24	30	100
							120
							140
							160
							180
							200
							220
							260
							300
							340
35	55	36	20	20	36	40	160
							180
							200
							220
							240
							260
							300
							340
							380

Bestellbeispiel:

K10.18.140
Ausstoßbolzen
D = 18 mm
L = 140 mm

Zeichnung zu K 10.



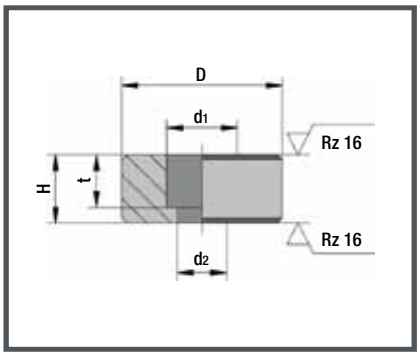
K 101. Druckstücke

d1	d2	t	H	D
11,0	6,6	8,4	10	15
14,5	9,0	11,0	14	22
17,5	11,0	13,5	20	36
20,0	14,0	15,5	25	46
26,0	18,0	21,0	32	56

Bestellbeispiel:

K101.36
Druckstücke
D = 36 mm

Zeichnung zu K 101.



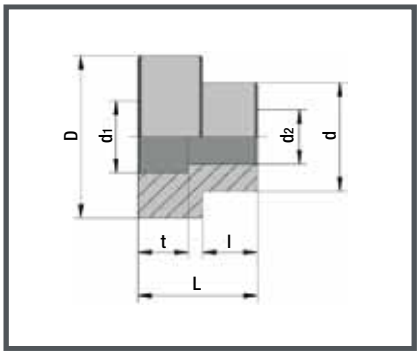
K 102. Druckstücke

t	d	d1	d2	L	D	L
11	25	18	10,5	27	40	7
11	25	18	10,5	27	40	12
13	31	20	13,0	32	48	8
13	31	20	13,0	32	48	17
17,5	39	39	26	34	58	9
17,5	39	39	26	34	58	19

Bestellbeispiel:

K102.48.17
Druckstücke, D = 48 mm, L = 17 mm

Zeichnung zu K 102.



K 11., K 12., K 121. Ausstoßbuchse

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

K 11. Ausstoßbuchsen

L_1	L	d_4	d_3	d_2	d_1	D
12	29	19	32	46	18	14
16	34	25	38	52	24	18
21	40	31	44	58	30	24
26	46	39	52	68	38	30

Bestellbeispiel:

K11.24
Ausstoßbuchse
D = 24 mm

K 12. Ausstoßbuchsen

l	d_1	S	L_1	D	L	d
30	22	-	11,9	10	17	40
30	22	-	11,9	14	17	40
30	22	-	16,9	10	22	40
30	22	-	19,9	14	22	40
30	22	-	11,9	14	17	60
30	22	-	16,9	14	22	60
50	32	-	22,0	18	27	100
50	32	-	31,0	20	36	100
50	32	-	31,0	24	36	100
50	32	-	22,0	18	27	110
50	32	-	31,0	20	36	110
50	32	-	31,0	24	36	110
50	32	-	22,0	18	27	125
50	32	-	31,0	20	36	125
50	32	-	31,0	24	36	125
30	22	3	14,9	10	20	40
30	22	3	14,9	14	20	40
30	22	3	14,9	14	20	60
30	22	3	19,9	14	25	60
30	22	3	21,9	14	27	60

Bestellbeispiel:

K12.14.22.060
Ausstoßbuchse
D = 14 mm
L = 22 mm
d = 60 mm

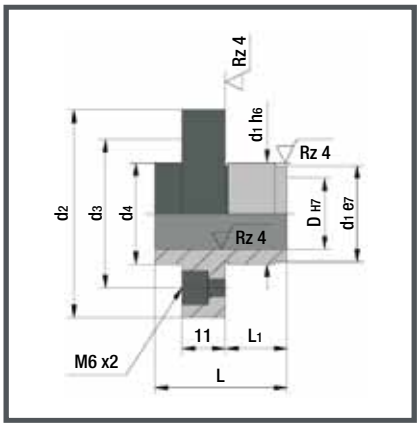
K 121. Ausstoßbuchsen

S	L_1	L	d
-	12	17	40
-	12	17	60
3	15	20	40
5	17	22	40
3	15	20	60
5	17	22	60
3	20	25	60
5	22	27	60

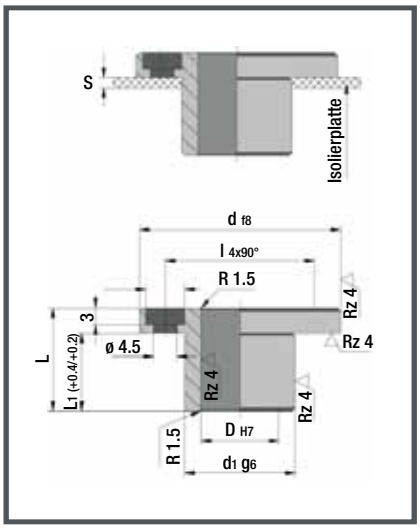
Bestellbeispiel:

K121.20.60
Ausstoßbuchse
L = 20 mm
d = 60 mm

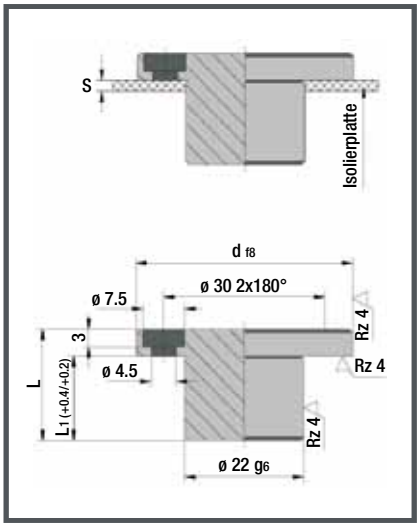
Zeichnung zu K 11.



Zeichnung zu K 12.



Zeichnung zu K 121.



K 13. Kugelführung komplett
K 130. Buchse & K 131. Kugelkäfig

Produkteigenschaften

Werkstoff: K 13 & K 130: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV
Werkstoff: K 131: Messing

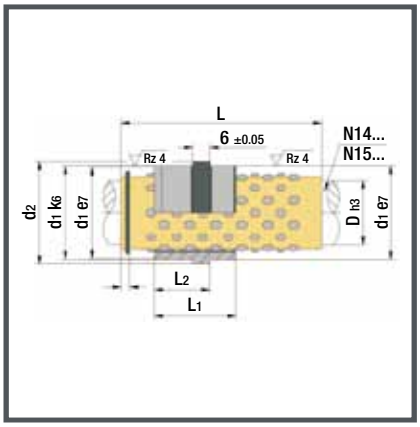
K 13. Kugelführungen komplett

l	d_1	d_2	L_1	L_2	H max.	D	L
2,5	22	26	24	18	50	12	40
					82		56
2,8	30	35	34	23	44	18	45
					66		56
					96		71
4,8	46	52	54	33	32	30	56
					70		75
					110		95

Bestellbeispiel:

K13.18.71
Kugelführung komplett
D = 18 mm
L = 71 mm

Zeichnung zu K 13.



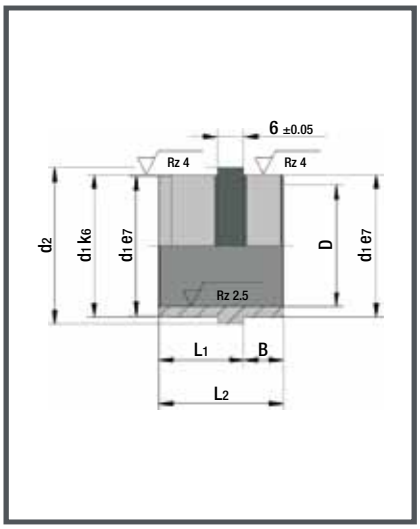
K 130. Buchse

d_1	d_2	B	L_1	L	D
22	26	6	18	24	16
30	35	11	23	34	24
46	52	21	33	54	38

Bestellbeispiel:

K130.24
Buchse
D = 24 mm

Zeichnung zu K 130.



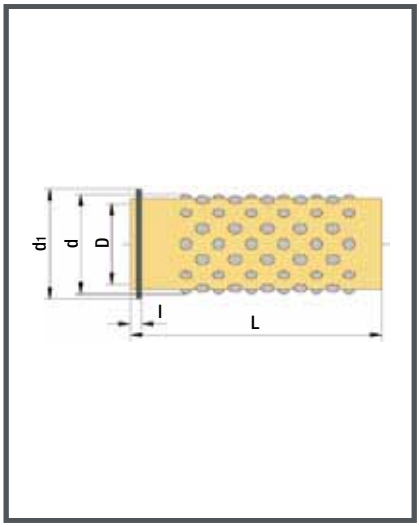
K 131. Kugelkäfig

l	d	d_1	D	L
2,5	16	20,5	12	40
				56
2,8	24	28,6	18	45
				56
				71
4,8	38	43,5	30	56
				75
				95

Bestellbeispiel:

K131.18.71
Kugelkäfig
D = 18 mm
L = 71 mm

Zeichnung zu K 131.



K 14. & K 15. Kugelführungsbolzen

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: ca. 700HV

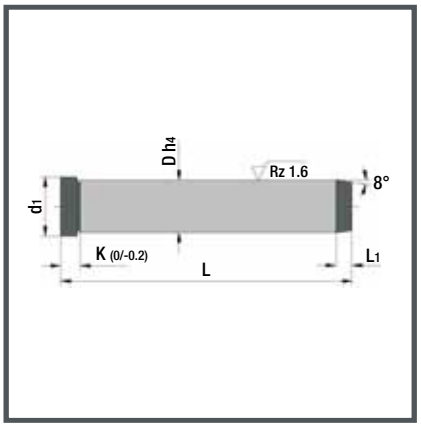
K 14. Kugelführungsbolzen mit Bund

K	L_1	d_1	D	L
4	4	16	12	80
				100
				120
				140
6	7	22	18	80
				100
				120
				140
				160
				180
				200
				240
6	7	36	30	160
				200
				240
				280
				300

Bestellbeispiel:

K14.18.120
Kugelführungsbolzen mit Bund
D = 18 mm
L = 120 mm

Zeichnung zu K 14.



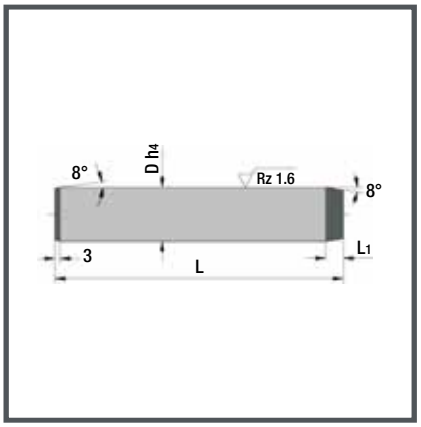
K 15. Kugelführungsbolzen ohne Bund

L_1	D	L
4	12	80
		100
		125
7	18	100
		125
		140
		160
		180
		200
7	30	160
		240

Bestellbeispiel:

K15.18.160
Kugelführungsbolzen ohne Bund
D = 18 mm
L = 160 mm

Zeichnung zu K 15.



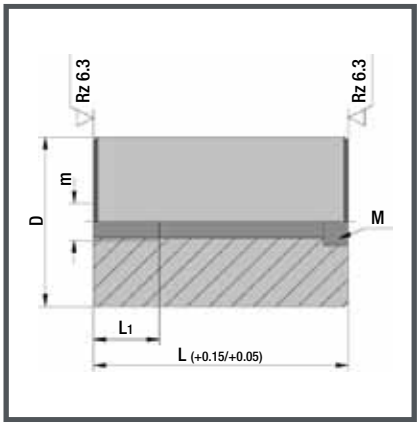
K 16. Stützbolzen

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)

M	m	L1	D	L
M6	M8	15	32	46
				56
				66
				76
				86
				96
				116
				136
M8	M10	20	40	46
				56
				66
				76
				86
				96
				116
				136
				156
M8	M10	20	50	46
				56
				66
				76
				86
				96
				116
				136
				156
M8	M10	20	60	56
				66
				76
				86
				96
				116
				136
				156
				176
M8	M10	20	63	56
				66
				76
				86
				96
				116
				136
				156

M	m	L1	D	L
M10	M12	25	70	66
				76
				86
				96
				116
				136
				156
				176
M10	M12	25	80	66
				76
				86
				96
				116
				136
				156
				176



Bestellbeispiel:

K16.60.156
Stützbolzen
D = 60 mm
L = 156 mm

K 17. Federscheibe
K 18. Scheibe

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.7139 (16MnCrS5)
Härte: **K17:** ca. 490HV
K18: ca. 980 N/mm²

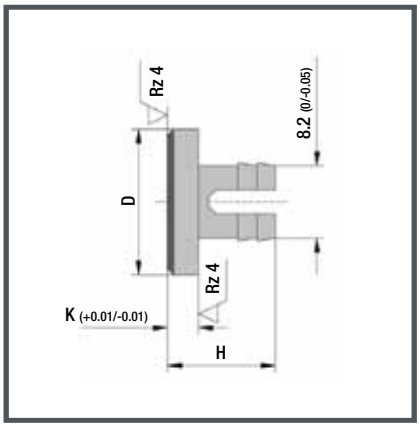
K 17. Federscheibe

H	K	D
11	3	16
12	4	20
11	3	25
12	4	30

Bestellbeispiel:

K17.25
Federscheibe
D = 25 mm

Zeichnung zu K 17.



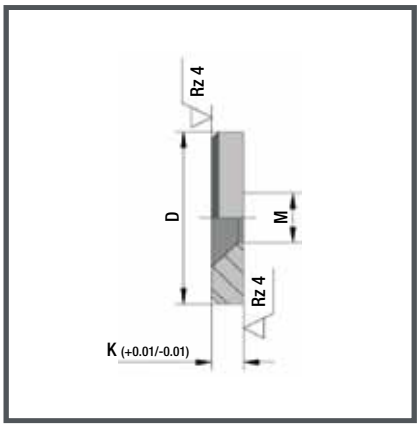
K 18. Scheibe

M	K	D
M4	3	18
		28
M5	4	20
		30

Bestellbeispiel:

K18.28
Scheibe
D = 18 mm

Zeichnung zu K 18.



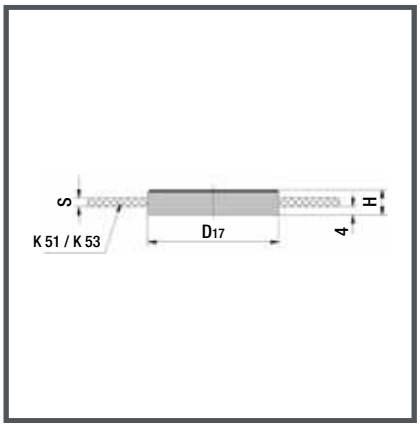
K 19. Zentrierflansch

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.1191 (C45)

S	D	H
-	40	6
3		9
-	60	8
3		11
5		13
-	80	8
3		15
5		17
-	90	12
3		15
5		17
6		18
7		19
8,5		21
-	100	8
-		12
6		18
8,5		21
-	110	12
6		18
8,5		21
-	120	12
8,5		21

S	D	H
-	125	8
-		12
6		18
8		20
8,5		21
-	130	12
-	140	12
-	150	12
8,5		21
-	160	8
-		12
6		20
8		22
8,5		23
-	175	12
8,5		21
-	200	12
5		20
8		22
8,5		23
-	250	12
8		22
8,5		23



Bestellbeispiel:

K19.160.23
Zentrierflansch
D = 160 mm
H = 23 mm

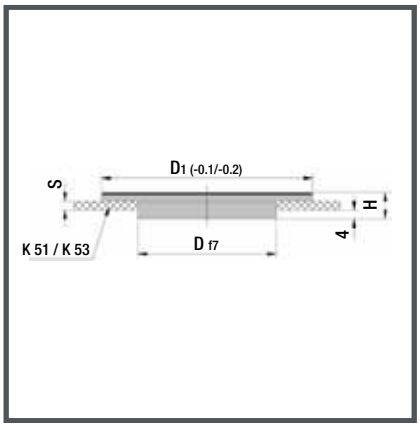
K 20. Zentrierflansch

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.1191 (C45)

S	D	D1	H
-	90	60	8
3			11
5			13
6			14
-	90	80	12
3			15
5			17
-	90	100	8
-			12
3			15
5			17
6			18
7			19
8,5			21
-	90	110	12
3			15
5			17
6			18
7			19
8			20
8,5			21
-	90	120	12
3			15
5			17
6			18
7			19
8			20
8,5			21

S	D	D1	H
-	90	125	12
3			15
5			17
6			18
7			19
8			20
8,5			21
-	90	140	12
-	90	150	12
-	90	160	12
3			15
5			17
6			18
7			19
8			20
8,5			21
-	90	175	12
3			15
5			17
6			18
7			19
8			20
8,5			21
-	90	200	12
-	90	250	12



Bestellbeispiel:

K20.160.20
Zentrierflansch
D_1 = 160 mm
H = 20 mm

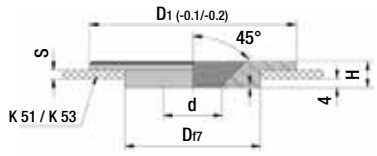
K 21. Zentrierflansch

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.1191 (C45)

S	d	D	D1	H
-	36	90	60	8
3	26			11
5	26			13
6	26			14
-	36	90	80	12
3	26			15
5	26			17
-	36	90	90	12
3				15
5				17
6				18
7				19
8,5				21
-	36	90	100	8
-				12
3				15
5				17
6				18
7				19
8,5				21
-	36	90	110	12
3				15
5				17
6				18
7				19
8				20
8,5				21
-	36	90	120	12
3				15
5				17
6				18
7				19
8				20
8,5				21

S	d	D	D1	H
-	36	90	125	12
3				15
5				17
6				18
7				19
8				20
8,5				21
-	36	90	130	12
-	36	90	140	12
-	36	90	150	12
-	36	90	160	12
3				15
5				17
6				18
7				19
8				20
8,5				21
-	36	90	175	12
3				15
5				17
6				18
7				19
8				20
8,5				21
-	36	90	180	12
-	36	90	200	12
-	36	90	250	12



Bestellbeispiel:

K21.160.20
Zentrierflansch
D_1 = 160 mm
H = 20 mm

K 30. Angussdüse ohne Radius

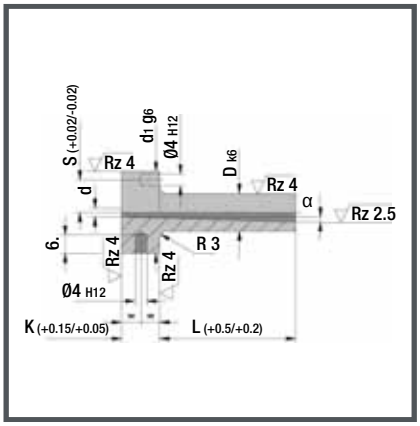
α = 0,5° / 1,0° / 1,5°

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.2826 (60MnSiCr4)
Härte: ca. 580HV

α	s	K	d1	D	L	d
0.5°	11	13	28	12	22	2,5
					27	
					36	
					46	
					56	
0,5°	11	13	28	12	27	3,5
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
0,5°	15	18	38	18	46	3
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
0,5°	15	18	38	18	46	4
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	11	13	28	12	22	2,5
					27	
					36	
					46	
					56	
1°	11	13	28	12	22	3
					27	
					36	
					46	
					56	
					66	
1°	11	13	28	12	22	3,5
					27	
					36	
					46	
					56	

α	s	K	d1	D	L	d
1°	15	18	38	18	27	3
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	15	18	38	18	27	4
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	20	23	48	24	46	5
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
					136	
1,5°	15	18	38	18	27	3,5
					36	
					46	
					56	
1,5°	15	18	38	18	27	4,5
					36	
					46	
					56	
					76	
1,5°	20	23	48	24	46	4,5
					56	
					76	
1,5°	20	23	48	24	56	6,5
					76	



Bestellbeispiel:

K30.18.116.40.05
Angussdüse ohne Radius
D = 18 mm
L = 116 mm
d = 4,0 mm
α = 0,5°

K 31. Angussdüse mit Radius 15,5

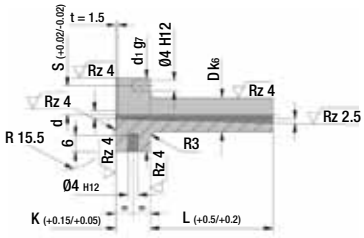
α = 0,5° / 1,0° / 1,5°

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.2826 (60MnSiCr4)
Härte: ca. 580HV

α	s	K	d1	D	L	d
0.5°	11	13	28	12	27	2,5
					36	
					46	
					56	
0,5°	11	13	28	12	27	3,5
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
0,5°	15	18	38	18	46	3
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
0,5°	15	18	38	18	46	4
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	11	13	28	12	22	2,5
					27	
					36	
					46	
					56	
1°	11	13	28	12	22	3
					27	
					36	
					46	
					56	
					66	
1°	11	13	28	12	22	3,5
					27	
					36	
					46	
					56	

α	s	K	d1	D	L	d
1°	15	18	38	18	27	3
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	15	18	38	18	27	4
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	20	23	48	24	46	5
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
					136	
1,5°	15	18	38	18	27	3,5
					36	
					46	
					56	
1,5°	15	18	38	18	27	4,5
					36	
					46	
					56	
					76	
1,5°	20	23	48	24	46	4,5
					56	
					76	
1,5°	20	23	48	24	56	6,5
					76	



Bestellbeispiel:

K31.18.116.40.05
Angussdüse mit Radius 15,5
D = 18 mm
L = 116 mm
d = 4,0 mm
α = 0,5°

K 32. Angussdüse mit Radius 40

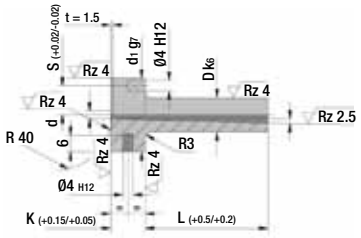
α = 0,5° / 1,0° / 1,5°

Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.2826 (60MnSiCr4)
Härte: ca. 580HV

α	s	K	d1	D	L	d
0.5°	11	13	28	12	27	2,5
					36	
					46	
					56	
0,5°	11	13	28	12	27	3,5
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
0,5°	15	18	38	18	46	3
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
0,5°	15	18	38	18	46	4
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	11	13	28	12	22	2,5
					27	
					36	
					46	
					56	
1°	11	13	28	12	22	3
					27	
					36	
					46	
					56	
					66	
1°	11	13	28	12	22	3,5
					27	
					36	
					46	
					56	

α	s	K	d1	D	L	d
1°	15	18	38	18	27	3
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	15	18	38	18	27	4
					36	
					46	
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
1°	20	23	48	24	46	5
					56	
					66	
					76	
					86	
					96	
					116	
					136	
1,5°	15	18	38	18	27	3,5
					36	
					46	
					56	
1,5°	15	18	38	18	27	4,5
					36	
					46	
					56	
					76	
1,5°	20	23	48	24	46	4,5
					56	
					76	
1,5°	20	23	48	24	56	6,5
					76	



Bestellbeispiel:

K32.18.116.40.05
Angussdüse mit Radius 40
D = 18 mm
L = 116 mm
d = 4,0 mm
α = 0,5°

K 40. Haltebuchse

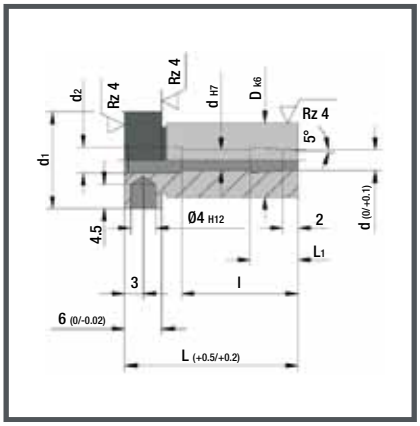
Produkteigenschaften

Werkstoff: 1.2826 (60MnSiCr4)
Härte: ca. 580HV

l_1	l	d_2	d_1	d	D	L
7	18	4,5	16	4	12	22
						27
						36
						46
						56
7	22	6,5	22	6	18	22
						27
						36
						46
						56
						66
						76
9,5	28	8,5	28	8	24	36
						46
						56
						66
						76
						86
						96

Bestellbeispiel:

K40.18.56
Haltebuchse
D = 18 mm
L = 56 mm



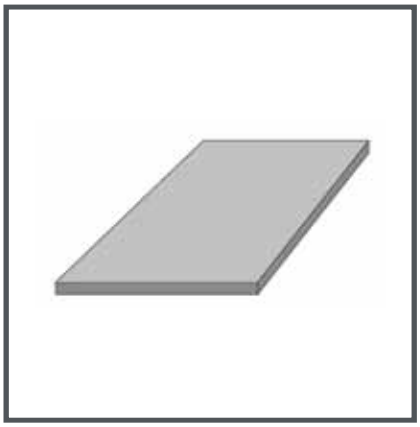
K 50. Isolierplatte P = 600 N/mm²

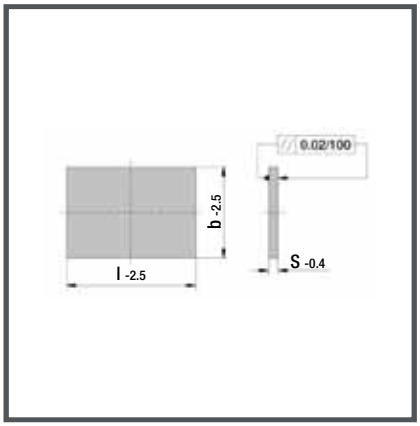
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

b	l	S
95	95	3
100	130	
156	156	
	196	
	246	
190	246	
196	196	
	246	
206	156	
	196	
95	95	5
100	130	
156	156	
	196	
	246	
	296	
	396	
190	246	
	296	
196	196	
	246	
	296	
	346	
206	156	
	196	
218	246	
	296	
246	246	
	296	
	346	
	396	
254	246	
276	246	
126	156	6
	246	
156	156	
	196	
	206	
	246	
	296	
	346	
	396	
	446	

b	l	S
196	196	6
	206	
	246	
	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
216	246	
	296	
	396	
246	246	
	266	
	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
266	296	
196	296	7
	346	
	396	
	446	
218	396	
246	246	
	296	
	346	
	396	
	446	
254	246	
276	296	
296	296	
	346	
	396	
	446	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	





Bestellbeispiel:

K50.095.095.3
Isolierplatte 600 N/mm²
b = 95 mm
l = 95 mm
S = 3 mm

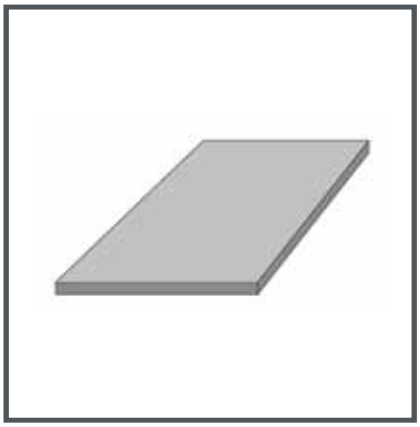
K 50. Isolierplatte P = 600 N/mm²

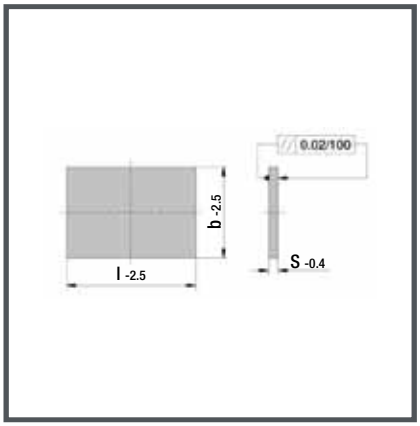
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

b	l	S
396	396	7
	446	
	496	
	546	
496	546	
296	296	8
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
396	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
446	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
496	496	
	546	
	596	
	646	
	696	

b	l	S
496	796	8
546	546	
	596	
	646	
	6996	
	796	
596	596	
	646	
	696	
	796	
	896	
	996	
646	646	
	696	
	796	
	896	
	996	
696	696	
	746	
	796	
	896	
	996	
746	796	
	896	
	996	
796	796	
	846	
	896	
	996	
846	896	
	996	





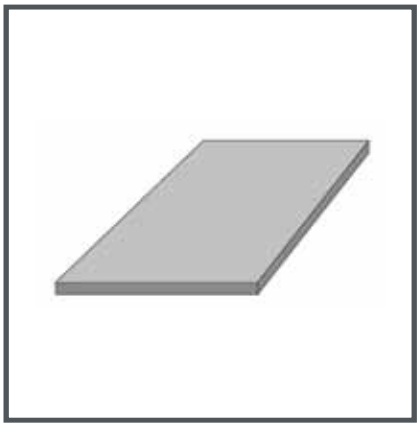
K 50. Isolierplatte P = 600 N/mm²

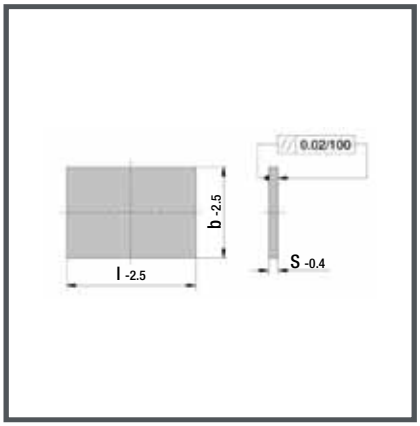
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

b	l	S
246	496	8,5
296	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
396	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
	896	
446	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
	896	
496	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
	896	
	996	

b	l	S
546	546	8,5
	596	
	646	
	696	
	796	
	896	
	996	
596	596	
	696	
	796	
	896	
	996	
646	596	
	696	
	796	
	896	
	996	
696	696	
	796	
	896	
	996	
796	796	
	896	
	996	
896	896	
	996	





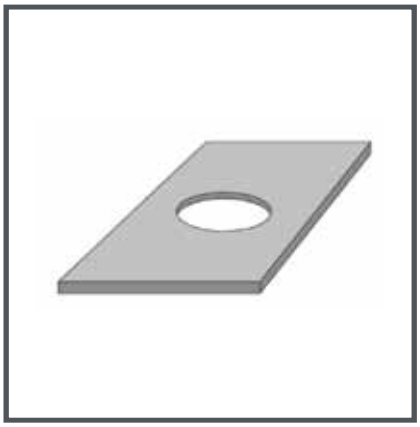
K 51. Isolierplatte P = 600 N/mm²

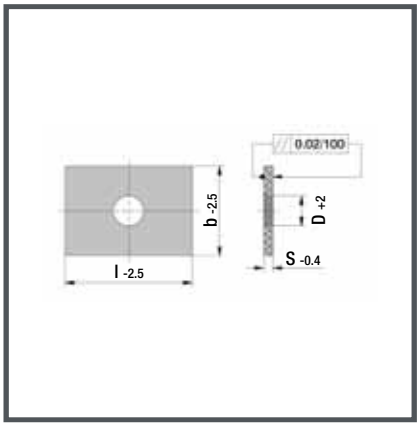
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

b	l	S	D
95	95	3	22
100	130		22
156	156		90
	196		90
	246		90
190	246		90
196	196		90
	246		90
206	156		90
	196		90
95	95	5	22
100	130		22
156	156		90
	196		90
	246		90
	296		90
	396		90
190	246		90
	296		90
196	196		90
	246		90
	296		90
	346		90
206	156		90
	196		90
218	246		90
	296		90
246	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
254	246		90
276	246		90

b	l	S	D
126	156	6	90
	246		90
156	156		90
	196		90
	206		90
	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
196	196		90
	206		90
	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
216	246		90
	296		90
	396		90
246	246		90
	266		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
266	296		90





Bestellbeispiel:

K51.156.156.5
Isolierplatte 600 N/mm²
b = 156 mm
l = 156 mm
S = 5 mm

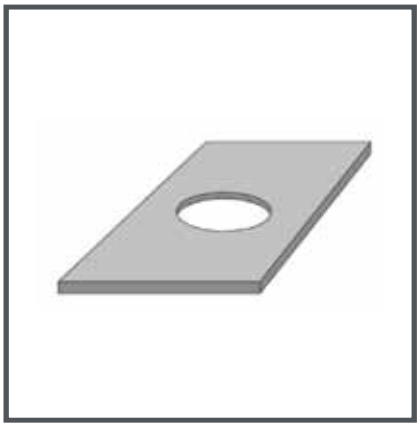
K 51. Isolierplatte P = 600 N/mm²

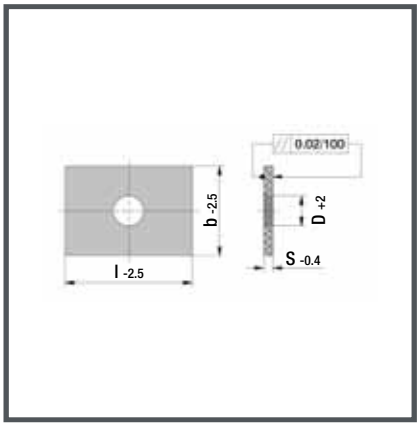
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

b	l	S	D
196	296	7	90
	346		90
	396		90
	446		90
218	396		90
246	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
254	246		90
276	296		90
296	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
346	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
396	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
496	546		90
296	296	8	90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90

b	l	S	D
346	346	8	90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
396	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
446	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
496	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
546	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
596	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
646	646		90
	696		90
	796		90





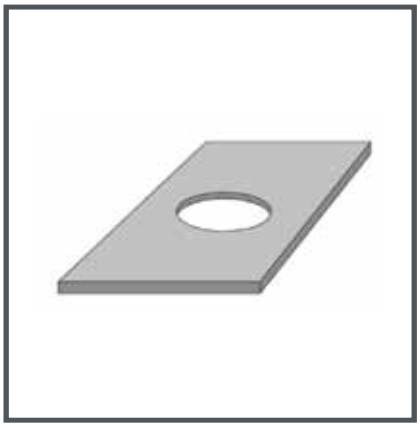
K 51. Isolierplatte P = 600 N/mm²

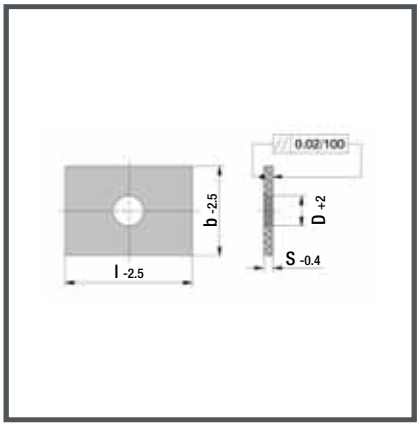
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

b	l	S	D
246	496	8,5	90
296	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
346	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
396	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
446	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
496	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90

b	l	S	D
546	546	8,5	90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
596	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
646	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
696	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
796	796		90
	896		90
	996		90
896	896		90
	996		90





K 52. Isolierplatte P = 400 N/mm²

Produkteigenschaften

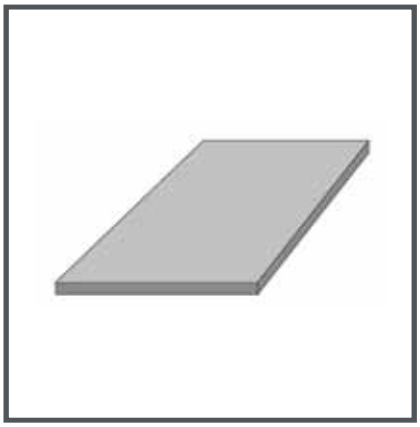
Temperaturbeständigk.:	230° C
Wärmeleitzahl:	0,13 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	1,6 gr/cm³

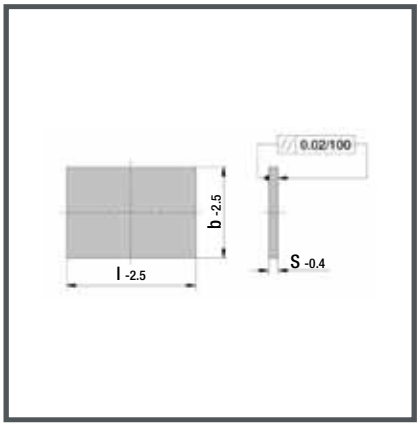
b	l	S
95	95	3
100	130	
156	156	
	196	
	246	
	296	
	396	
190	246	
	296	
196	196	
	246	
	296	
	346	
206	156	
	196	
218	246	
	296	
246	246	
	296	
254	246	
276	246	
	296	
296	296	

b	l	S
246	246	5
	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
254	246	
276	246	
296	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
396	396	
	446	
	496	

b	l	S
95	95	5
100	130	
156	156	
	196	
	246	
	296	
	396	
190	246	
	296	
196	196	
	246	
	296	
	346	
	396	
	446	
206	156	
	196	
218	246	
	296	
	396	

b	l	S
126	146	6
	246	
156	156	
	196	
	206	
	246	
	296	
	346	
	396	
	446	
196	196	
	206	
	246	
	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
216	246	
	296	





Bestellbeispiel:

K52.156.156.5
Isolierplatte 400 N/mm²
b = 156 mm
l = 156 mm
S = 5 mm

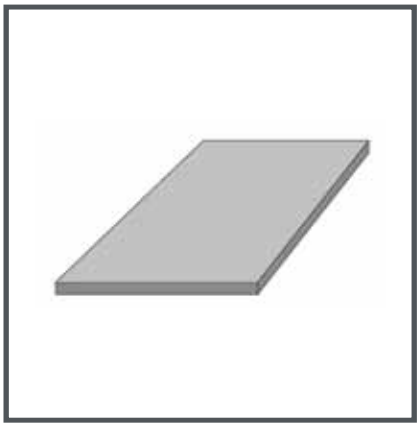
K 52. Isolierplatte P = 400 N/mm²

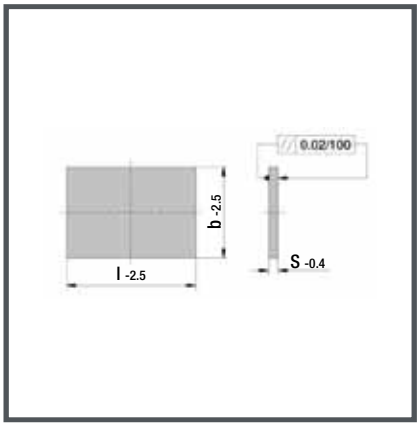
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	230° C
Wärmeleitzahl:	0,13 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	1,6 gr/cm³

b	l	S
216	396	6
246	246	
	266	
	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
266	296	
196	296	7
	346	
	396	
	446	
218	396	
246	246	
	296	
	346	
	396	
	446	
254	246	
276	296	
296	296	
	346	
	396	
	446	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
396	396	
	446	
	496	
	546	
496	546	
296	296	8
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	

b	l	S
296	596	8
	646	
	696	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
396	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
446	446	
	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
496	496	
	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
546	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
596	596	
	646	
	696	
	796	
	896	





K 52. Isolierplatte P = 400 N/mm²

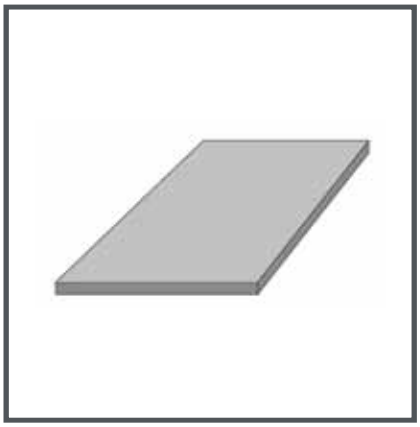
Produkteigenschaften

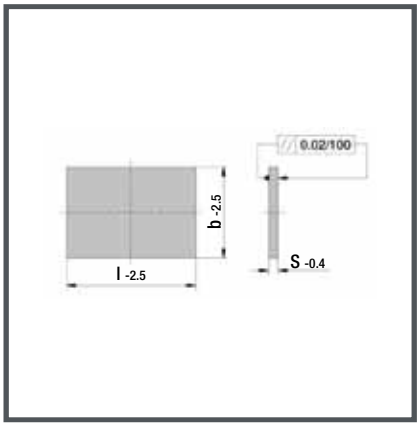
Temperaturbeständigk.:	230° C
Wärmeleitzahl:	0,13 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	1,6 gr/cm³

b	l	S
596	996	8
646	646	
	696	
	796	
	896	
	996	
696	696	
	746	
	796	
	896	
	996	
746	796	
	896	
	996	
796	796	
	846	
	896	
	996	
846	896	
	996	

b	l	S
246	496	8.5
296	296	
	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
346	346	
	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
396	396	
	446	
	496	
	546	
	596	
	696	

b	l	S
396	796	8.5
	896	
446	446	
	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
	896	
496	496	
	546	
	596	
	696	
	796	
	896	
	996	
546	546	
	596	
	646	
	696	
	796	
	896	
	996	
596	596	
	696	
	796	
	896	
	996	
646	596	
	696	
	796	
	896	
	996	
696	696	
	796	
	896	
	996	
796	796	
	896	
	996	
896	896	
	996	





K 53. Isolierplatte P = 400 N/mm²

Produkteigenschaften

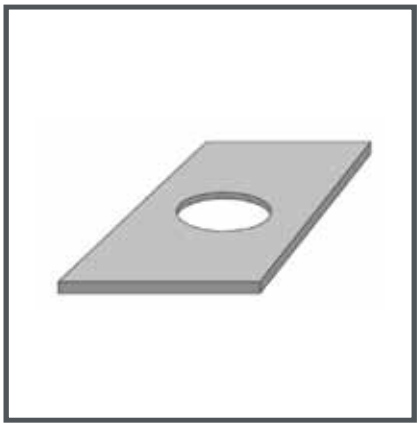
Temperaturbeständigk.:	230° C
Wärmeleitzahl:	0,13 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	1,6 gr/cm³

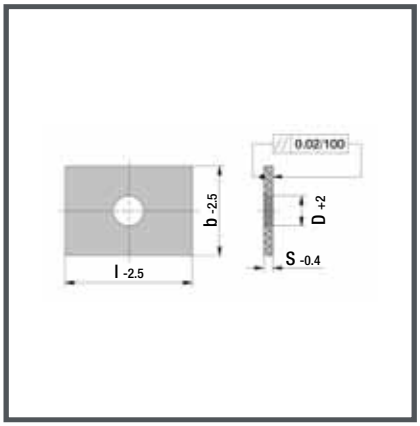
b	l	S	D
95	95	3	22
100	130		22
156	156		90
	196		90
	246		90
	296		90
	296		90
190	146		90
	296		90
196	196		90
	246		90
	296		90
	346		90
206	156		90
	196		90
218	246		90
	296		90
246	246		90
	296		90
254	246		90
276	246		90
	296		90
296	296		90

b	l	S	D
95	95	5	22
100	130		22
156	156		90
	196		90
	246		90
	296		90
	396		90
190	246		90
	296		90
196	196		90
	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
206	156		90
	196s		90

b	l	S	D
218	246	5	90
	296		90
	396		90
246	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
254	246		90
276	246		90
296	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
346	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
396	396		90
	446		90
	496		

b	l	S	D
126	156	6	90
	246		90
156	156		90
	196		90
	206		90
	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90





Bestellbeispiel:

K53.156.156.5
Isolierplatte 400 N/mm²
b = 156 mm
l = 156 mm
S = 5 mm

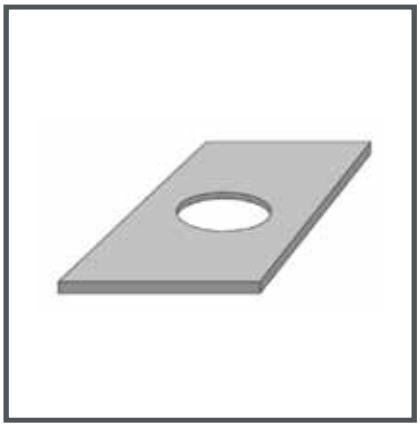
K 53. Isolierplatte P = 400 N/mm²

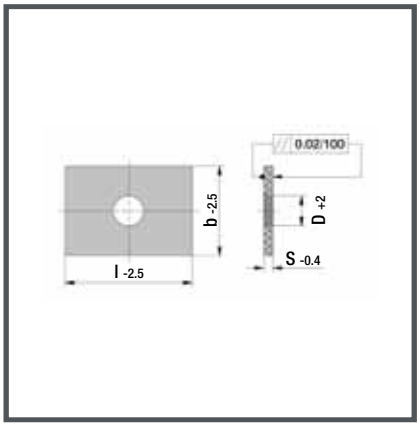
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	230° C
Wärmeleitzahl:	0,13 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	1,6 gr/cm³

b	l	S	D
196	196	6	90
	206		90
	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
216	246		90
	296		90
	396		90
246	246		90
	266		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
266	296		90
196	296	7	90
	346		90
	396		90
	446		90
218	396		90
246	246		90
	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
254	246		90
276	296		90
296	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
346	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
396	396		90

b	l	S	D
396	446	7	90
	496		90
	546		90
496	546		90
296	296	8	90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
346	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
396	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
446	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
496	496		90
	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90





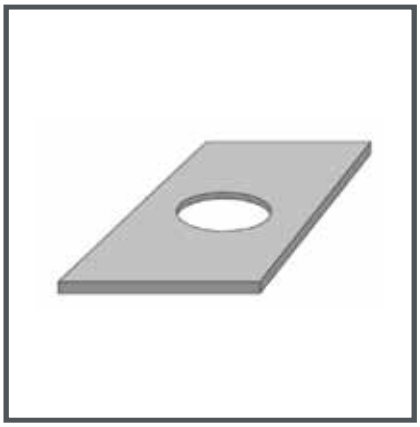
K 53. Isolierplatte P = 400 N/mm²

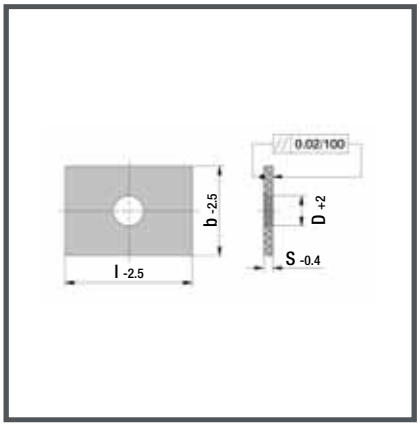
Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	230° C
Wärmeleitzahl:	0,13 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	1,6 gr/cm³

b	l	S	D
546	546	8	90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
596	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
646	646		90
	696		90
	796		90
246	496	8,5	90
296	296		90
	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
346	346		90
	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
396	396		90
	446		90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
	896		90

b	l	S	D
446	446	8,5	90
	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
496	496		90
	546		90
	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
546	546		90
	596		90
	646		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
596	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
646	596		90
	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
696	696		90
	796		90
	896		90
	996		90
796	796		90
	896		90
	996		90
896	896		90
	996		90





K 54. & K 55. Isolierplatten P = 600 N/mm²

Produkteigenschaften

Temperaturbeständigk.:	240° C
Wärmeleitzahl:	0,22 W/mk
Feuchtigkeitsaufnahme:	0,05%/24 Std.
Dichte:	2,0 gr/cm³

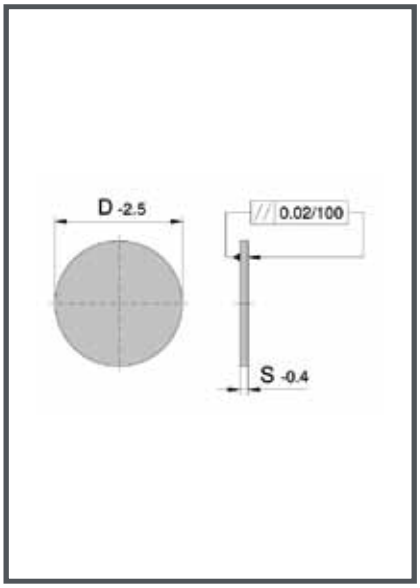
K 54. Isolierplatte

S	D
3	95
	116
	156
5	156
	196
	246
	296
7	344

Bestellbeispiel:

K54.156.03
Isolierplatte 600 N/mm²
D = 156 mm
S = 3 mm

Zeichnung zu K 54.



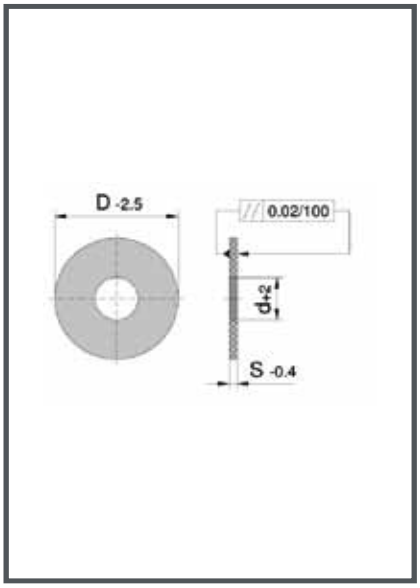
K 55. Isolierplatte

S	d	D
3	22	95
	90	156
5	90	156
		196
		246
		296
7	90	344

Bestellbeispiel:

K55.156.03
Isolierplatte 600 N/mm²
D = 156 mm
S = 3 mm

Zeichnung zu K 55.



TECNORM

Zertifikate & AGB`s



QUACERT

ZERTIFIKAT

DIN EN ISO 9001:2015

TECNORM

TEC- NORM GmbH & Co. KG
Oberer Hammer 2
57413 Finnentrop

hat für den Bereich

Herstellung und Vertrieb von
Normteilen für die
Stanz- und Umformtechnik

ein System nach obiger Norm eingeführt.
Der Nachweis wurde durch ein Systemaudit
am 13.05.2016 erbracht.

Erstzertifizierung: 2004
Zertifikatslaufzeit: 20.05.2016 - 19.05.2019
Reg.nummer: QC-QM-Z-04/024-001

Schwäbisch Gmünd, 08.06.2016

Geschäftsführung

QUACERT
Gesellschaft zur Zertifizierung von
Qualitätsmanagement-Systemen mbH
Eutighofer Straße 137
D-73525 Schwäbisch Gmünd
Tel.: +49 - 71 71 - 99 79 16 40
Fax: +49 - 71 71 - 99 79 16 99
www.quacert.de

Dieses Dokument gilt nur für den gesetzlich nicht geregelten Bereich und hat 0 Anlagen.
Das Zertifikat bleibt Eigentum von QUACERT und muss auf Verlangen zurückgegeben werden.

QUACERT

ZERTIFIKAT

DIN EN ISO 9001:2015

TECNORM

TEC- NORM GmbH & Co. KG
Oberer Hammer 2
57413 Finnentrop

hat für den Bereich

Herstellung und Vertrieb von
Normteilen für die
Stanz- und Umformtechnik

ein System nach obiger Norm eingeführt.
Der Nachweis wurde durch ein Systemaudit
am 13.05.2016 erbracht.

Erstzertifizierung:	2004
Zertifikatslaufzeit:	20.05.2016 - 19.05.2019
Reg.nummer:	QC-QM-Z-04/024-001

Schwäbisch Gmünd, 08.06.2016

Geschäftsführung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-17500-01-01

QUACERT
Gesellschaft zur Zertifizierung von
Qualitätsmanagement-Systemen mbH
Eutighofer Straße 137
D-73525 Schwäbisch Gmünd
Tel.: +49 - 71 71 - 99 79 16 40
Fax: +49 - 71 71 - 99 79 16 99
www.quacert.de

Dieses Dokument gilt nur für den gesetzlich nicht geregelten Bereich und hat 0 Anlagen.
Das Zertifikat bleibt Eigentum von QUACERT und muss auf Verlangen zurückgegeben werden.

Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB`s)

I. Vertragsinhalt

(1) Im Geschäftsverkehr mit unseren Auftraggebern gelten ausschließlich unsere Allgemeine Geschäftsverbindungen. Entgegenstehende anderweitige Allgemeine Geschäftsbedingungen unserer Kunden werden nicht Vertragsbestandteile. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten in der jeweils gültigen Fassung.

(2) Vorstehende Allgemeine Geschäftsbedingungen gelten nur gegenüber § 14 BGB. Sie gelten auch hinsichtlich künftiger Geschäftsbeziehungen.

II. Angebot

(1) Die Firma TECNORM hält sich an ein unterbreitetes Angebot vier Wochen lang gebunden. Die Firma TECNORM ist auch berechtigt, innerhalb einer Frist von vier Wochen das Angebot zur Annahme eines Auftrages seitens eines Kunden abzulehnen, es sei denn, es wurde vorher eine anderweitige schriftliche Vereinbarung getroffen.

(2) An die vereinbarten Preise hält sich die Firma TECNORM bis zu vier Monate nach Vertragsabschluss.

III. Zahlungsbedingungen

(1) Soweit schriftlich nichts anderes vereinbart, gelten alle Preise der Firma TECNORM jeweils „ab Werk“, zzgl. der Verpackung und der Versendungskosten, die gesondert berechnet werden.

(2) Die Preise verstehen sich, unbeschadet der Regelung des § 2, jeweils aufgrund der aktuellen Preisliste, die vom Kunden jederzeit angefordert werden kann, zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer in der jeweils gültigen Höhe.

(3) Der Abzug von Skonti oder Rabatten bedarf der gesonderten schriftlichen Bestätigung. Ein Schweigen der Firma TECNORM auf einen Kunden ohne Vereinbarung vorgenommenen eigenmächtigen Skontoabzug bedeutet ausdrücklich keine Zustimmung.

(4) Vorbehaltlich einer anderen Abmachung ist der vereinbarte Preis, zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer sowie der Verpackungs- und Versendungskosten zu dem in der Rechnung angegebenen Fälligkeitstermin zur Zahlung fällig. Kommt der Kunde in Zahlungsverzug, so werden Verzugszinsen in Höhe von 8% über dem Basiszins berechnet. Die Firma TECNORM ist berechtigt, einen höheren Verzugsschaden nachzuweisen.

IV. Aufrechnungsverbot

(1) Gegen Ansprüche der Firma TECNORM ist die Aufrechnung mit Gegenforderungen nur möglich, wenn diese anerkannt oder rechtskräftig gerichtlich festgestellt sind. Zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts ist der Kunde nur dann befugt, wenn sein Anspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

V. Abtretungsverbot

(1) Der Kunde ist nicht berechtigt, Ansprüche gegen die Firma TECNORM ohne vorherige schriftliche Zustimmung an Dritte abzutreten oder die Ansprüche zu verpfänden.

VI. Unsicherheitseinrede und Störung der Geschäftsgrundlage

(1) Im Falle einer schwerwiegenden Veränderung der Umstände, die Vertragsgrundlage geworden sind, insbesondere die Erkennbarkeit einer mangelnden Leistungsfähigkeit des Kunden, berechtigen die Firma TECNORM entweder, die Vertragsanpassung oder eine Sicherheitsleistung zu verlangen, oder die Bestellung nicht auszuführen, es sei denn, der Kunde leistet vor, oder stellt eine Sicherheit in Form einer unbefristeten selbstschuldnerischen Bürgschaft einer Großbank mit Sitz in der Europäischen Gemeinschaft.

(2) Leistet auf ein entsprechendes Verlangen der Kunde nicht vor, oder stellt er nicht innerhalb einer angemessenen Frist eine Sicherheit gemäß der vorstehenden Bestimmung, ist die Firma TECNORM berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten. In diesem Fall hat der Kunde, die der Firma TECNORM bis dahin entstandenen Kosten auf erstes Auffordern hin zu erstatten.

VII. Liefertermine

(1) Die Firma TECNORM ist stets bemüht, die angegebenen Liefertermine einzuhalten. Fixtermine bedürfen einer ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung.

(2) Die Einhaltung der Liefertermine setzt jedoch voraus, dass der Firma TECNORM alle für die Durchführung des Auftrages erforderlichen technischen Daten, einschließlich Zeichnungen, Datenblätter, Softwareprogramme und dergleichen, vollständig zur Verfügung gestellt werden. Grundsätzlich haftet der Kunde für die Richtigkeit und Vollständigkeit der übergebenen Unterlagen.

(3) Die Firma TECNORM gerät grundsätzlich, außer im Falle der Vereinbarung von Fixterminen, nur aufgrund einer Mahnung, die schriftlich zu erfolgen hat, in Verzug. In diesem Fall ist der Auftraggeber berechtigt, eine angemessene Nachfrist mit Anlehnungsandrohung zu setzen. Nach Ablauf dieser Nachfrist ist er berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder nach Erfüllung zu verlangen. Schadensersatzansprüche nach einem vom Kunden erklärten Rücktritt stehen diesem nur dann zu, wenn er für den Umstand, der ihn zum Rücktritt berechtigen würde, nicht allein oder weit überwiegend verantwortlich ist.

VIII. Verschulden

(1) Die Haftung für leichte und einfache Fahrlässigkeit wird ausgeschlossen. Im Falle grober Fahrlässigkeit und des Vorsatzes haftet die Firma TECNORM voll.

(2) Die vorstehende Haftungsbeschränkung gilt jedoch nicht für die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit des Kunden, soweit sie auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung der Firma TECNORM oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines der gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen der Firma TECNORM beruhen.

IX. Gewährleistung

(1) Die bestellten Produkte werden so hergestellt und geliefert, dass sie zum bestimmungsgemäßen Gebrauch geeignet sind. Zusätzliche Garantien oder zusätzliche Zusicherungen bedürfen grundsätzlich der schriftlichen Vereinbarung.

(2) Gewährleistungsansprüche des Kunden verjähren mit Ablauf der Gewährleistungspflicht von 12 Monaten ab Gefahrenübergang. Die Gewährleistungsechte des Kunden setzen voraus, dass dieser seiner Untersuchungs- und Rügepflicht gemäß §§ 377, 378 HGB ordnungsgemäß nachgekommen ist. Etwaige Mängelrügen sind zunächst telefonisch und dann schriftlich in detaillierter Form vorzubringen, so dass der gerügte Mangel für die Firma TECNORM nachvollziehbar ist.

(3) Grundsätzlich besteht zunächst Anspruch auf zweimalige Nachbesserung, es sei denn, die Nachlieferung oder Nachbesserung ist mit einem unverhältnismäßig großem Aufwand verbunden oder infolge von Zulieferschwierigkeiten, die die Firma TECNORM zu vertreten hat, unmöglich. Erweisen sich die fristgerechten vorgetragenen Mängelrügen als berechtigt, verpflichtet sich die Firma TECNORM, dem Kunden alle zum Zwecke der Mängelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege, Arbeits- und Mareialkosten zu erstatten., wobei die Mängelbeseitigung am Firmensitz der Firma TECNORM vorgenommen wird. Wurden die bestellten Produkte an einem anderen Ort als den Sitz des Kunden auf Wunsch des Kunden verbracht, so beschränkt sich die Höhe der Transportkosten auf den Betrag, der zu erstatten wäre, wenn die Lieferung an den Firmensitz des Kunden verbracht worden wäre.
(4) Ist die Firma TECNORM zur Mängelbeseitigung oder Nacherfüllung nicht bereit oder aus von ihr zu verstehenden Gründen nicht in der Lage, so ist der Kunde nach seiner Wahl berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder die vereinbarte Vergütung zu mindern. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.
(5) Soweit keine grobe Pflichtverletzung der Firma TECNORM vorliegt oder soweit keine Verletzung von Leib, Leben und Gesundheit des Kunden erfolgt, ist die Haftung der Firma TECNORM der Höhe nach nur in Höhe der Deckungssumme der Beitragshaftpflicht-versicherung. Dem Kunden wird auf Wunsch gestattet, Einblick in die Versicherungspolice zu nehmen.
(6) Hinsichtlich der Verjährung verbleibt es bei den gesetzlichen Bestimmungen.
(7) Die oben stehende Untersuchungs- und Rügepflicht trifft den Kunden auch dann, wenn die Firma TECNORM auf dessen Wunsch hin die bestellten Produkte an andere Personen als an diesen selbst ausliefert. Jede Verzögerung, die aufgrund der unterlassenen oder verspäteten Untersuchungs- und Rügepflicht der Zwischenhändler dem Endabnehmer des Kunden entsteht, geht zu dessen Lasten.

X. Gefahrübergang

(1) Sofern nichts anderes vereinbart ist, ist die Lieferung „ab Werk“ vereinbart. Die Firma TECNORM hat ihre Leistungspflichten auch dann erfüllt, wenn sie die bestellte Ware einem Spediteur, der deutschen Post oder einem privaten Paketdienst übergeben hat.
(2) Auf Wunsch des Kunden wird die Firma TECNORM für die jeweilige Lieferung bzw. Teillieferung eine Transportversicherung abschließen. Die insoweit anfallenden Kosten hat der Kunde zu übernehmen.

XI. Werkzeugkosten

(1) Werkzeugkosten sind zu jeweils 1/3 bei der Auftragserteilung, bei Erstmustervorstellung und Teilefreigabe ohne jeden Abzug zu zahlen. Hinsichtlich eines etwaigen Verzuges oder Teilzahlungsverzuges bleibt es bei den obigen Bestimmungen.

XII. Haftung des Kunden

(1) Der Kunde haftet für der Firma TECNORM unrichtig weitergegebene Daten, Produktzeichnungen sowie im Falle der Vorlage von fehlerhaftem oder unvollständigem Material. Ist die Fehlerhaftigkeit für die Firma TECNORM erkennbar, was der Kunde nachzuweisen hat, so wird die Firma TECNORM gleichwohl von der Haftung frei, wenn der Kunde trotz eines entsprechenden Hinweis auf der Durchführung des Auftrages besteht.
(2) Hat der Kunde Muster oder Zeichnungen der Firma TECNORM oder einer von ihr beauftragten Firma, eines Erfüllungsgehilfen oder Subunternehmers freigegeben, so trägt der Kunde die Gefahr der richtigen und vollständigen Überprüfung im Umfang der erklärten Freigabe. Irgendwelche Einschränkungen sind sofort detailliert und schriftlich der Firma TECNORM mitzuteilen.

XIII. Pflichtverletzung des Kunden

(1) Nimmt der Kunde die bestellte Ware nicht oder nicht rechtzeitig ab oder verweigert er die Annahme der angelieferten Produkte, so kann die Firma TECNORM gleichwohl auf der Zahlung der vollständigen Vergütung und der Verpflichtung zur Abnahme bestehen.
(2) Die Firma TECNORM ist jedoch auch weiterhin berechtigt, den ihr aus der Pflichtverletzung des Kunden entstandener Schaden ersetzt zu verlangen. Im Falle der Nichtabnahme, beträgt der Schaden 30% der Auftragssumme. Dem Kunden wird jedoch ausdrücklich gestattet nachzuweisen, dass überhaupt kein Schaden oder nur ein geringer Schaden entstanden ist.
(3) Im Sinne einer vertrauensvollen Zusammenarbeit und zur Vermeidung von Streitigkeiten ist es unerlässlich, dass Fragen nach der Solvenz des Kunden richtig beantwortet werden bzw. von ihm selbst gemachte diesbezügliche Anfragen hinsichtlich der Bonität zutreffend sind. Sollten solche Angaben falsch sein, ist die Firma TECNORM berechtigt, den Vertrag anzufechten. Der Kunde hat auch in diesem Fall der Firma TECNORM den Schaden zu ersetzen. Verlangt die Firma TECNORM auch in diesem Fall einen pauschalierten Schadenersatz gemäß vorstehender Regelung, wird dem Kunden in diesem Falle analog der vorstehenden Bestimmung gestattet nachzuweisen, dass kein oder nur ein geringer Schaden entstanden ist.
(4) Alle von der Firma TECNORM erstellten Zeichnungen, Entwürfe, sei es in körperlicher Form oder auf Datenträger gespeichert, oder seien es hergestellte Muster, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen vom Kunden nur in dem vereinbarten Umfang genutzt werden. Die Herstellung von Kopien jeder Art bedarf der vorherigen schriftlichen Erlaubnis der Firma TECNORM. Die Weitergabe an Dritte ist grundsätzlich untersagt. Eine Verletzung dieser Verpflichtung verpflichtet den Kunden zum Schadensersatz gegenüber der Firma TECNORM.

XIV. Eigentumsvorbehalt

(1) Die Firma TECNORM behält sich das Eigentum an den gelieferten Produkten bis zur vollständigen Bezahlung ausdrücklich vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Auftraggebers, insbesondere im Falle des Zahlungsverzuges ist die Firma TECNORM berechtigt, die gelieferten Produkte zurückzunehmen. In der Zurücknahme liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, dies wäre ausdrücklich schriftlich erklärt worden. Im Falle der Rücknahme der gelieferten Produkte ist die Firma TECNORM berechtigt, diese zu verwerten, wobei der Verwertungserlös auf die Verbindlichkeiten des Kunden abzüglich Verwertungskosten anzurechnen ist.
(2) Der Kunde ist verpflichtet, die gelieferten Produkte pfleglich zu behandeln und sie ausreichend auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden zum Neuwert zu versichern.
(3) Um der Firma TECNORM die Erhebung einer Drittwiderspruchsklage zu ermöglichen, ist der Kunde verpflichtet, der Firma TECNORM sofort etwaige Pfändungen oder Eingriffe Dritter schriftlich mitzuteilen. Verletzt der Kunde diese Verpflichtung, und erfährt die Firma TECNORM von Pfändungen oder Eingriffe Dritter auf sonstige Art und Weise, so hat dieser der Firma TECNORM deren gerichtliche und außergerichtliche Kosten zu erstatten, wenn kein Ersatz vom Dritten zu erlangen ist.
(4) Der Kunde ist berechtigt, die von TECNORM gelieferten Produkte im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuveräußern; er

tritt jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Fakturaendbetrages, einschließlich der gesetzlichen Mehrwertsteuer, ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen Abnehmer oder Dritte erwachsen und zwar unabhängig davon, ob die gelieferten Produkte ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft wurden. Zur Einziehung dieser Forderung bleibt der Auftraggeber auch nach der Abtretung ermächtigt.
Die Befugnis der Firma TECNORM, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Diese verpflichtet sich jedoch, die Forderung so lange nicht einzuziehen, solange der Auftraggeber seiner Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug oder Rückstand gerät und insbesondere keinen Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens gestellt hat oder eine Zahlungseinstellung vorliegt. Ist dies der fall, so kann die Firma TECNORM verlangen, dass der Kunde ihr die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner auf erstes Verlangen hin bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht und Erklärungen abgibt sowie die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern bzw. Dritten die Abtretung sofort offen legt.

(5) Die Verarbeitung oder Umbildung der gelieferten Produkte durch den Kunden wird stets für die Firma TECNORM vorgenommen. Werden die erworbenen Produkte mit anderen, der Firma TECNORM nicht gehörenden Gegenständen, verarbeitet, so erwirbt die Firma TECNORM das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache zu den anderen verarbeitenden Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch die Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das Gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferten Produkte. Wird von der Firma TECNORM gelieferte Ware mit anderen, ihr nicht gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwirbt die Firma TECNORM das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgt die Vermischung der Sache in der Weise, dass die Sache des Kunden als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Kunde der Firma TECNORM anteilsmäßig das Miteigentum überträgt. Der Kunde verwahrt das entstandene Allein- oder Miteigentum für die Firma TECNORM.

(6) Der Kunde tritt der Firma TECNORM auch Forderungen zur Sicherung ihrer Forderung gegen ihn ab, die durch die Verbindung der erworbenen Waren mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen. Die Firma TECNORM nimmt die Abtretung ausdrücklich an.

(7) Die Firma TECNORM verpflichtet sich, die ihr zustehenden Sicherheiten auf Verlangen des Kunden insoweit freizugeben, als der Wert der Sicherheiten der Firma TECNORM die zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigt. Die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt der Firma TECNORM.

XV. Schlussbestimmungen

(1) Nebenabreden sind nur wirksam, wenn sie schriftlich getroffen werden. Auch die Aufhebung der Schriftformklausel bedarf der Schriftform.

(2) Erfüllungsort für die beidseitigen , sich aus Geschäftsbeziehungen ergebenden, Verpflichtungen ist der Sitz der Firma TECNORM.

(3) Zuständiges Gericht ist das für den Erfüllungsort zuständige Gericht.

(4) Sollte eine der vorstehenden Bedingungen unwirksam sein oder unwirksam werden, so berührt dies nicht die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen. An die Stelle der unwirksamen Bestimmungen tritt die gesetzliche Regelung.

(5) Vorbehaltlich höherrangigem Recht der Europäischen Gemeinschaft gilt vorstehend ausschließlich das recht der Bundesrepublik Deutschland.

TECNORM GmbH & Co. KG, Finnentrop, 01.04.2017



TECNORM GMBH & CO. KG
OBERER HAMMER 2
57413 FINNENTROP

TELEFON
+49 (0) 23 95 / 212 61-0
TELEFAX
+49 (0) 23 95 / 212 61-77

INFO@TECNORM.DE
WWW.TECNORM.DE