Produktkatalog

Product catalog

Alexander Paal GmbH
Blumentalstraße 2
42859 Remscheid
+49 2191 906-0
verkauf@paal.de
www.paal.de

Inhaltsverzeichnis

Index

Inhaltsverzeichnis

Index

Tellerfedern DIN 2093 & Kugellager Tellerfedern nach Werksnorm

Disc springs DIN 2093 & Ball bearings Disc Springs according to factory standards

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983

	Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	kg / % kg / %	
	6,0	3,20	0,30	0,45	0,005	5.000
	8,0	3,20	0,20	0,40	0,007	5.000
	8,0	3,20	0,30	0,55	0,009	5.000
	8,0	3,20	0,40	0,60	0,013	5.000
	8,0	3,20	0,50	0,70	0,021	5.000
C	8,0	4,20	0,20	0,45	0,006	5.000
B	8,0	4,20	0,30	0,55	0,008	5.000
A	8,0	4,20	0,40	0,60	0,011	5.000
	10,0	3,20	0,30	0,65	0,016	5.000
	10,0	3,20	0,40	0,70	0,021	5.000
	10,0	3,20	0,50	0,75	0,027	5.000
	10,0	4,20	0,40	0,70	0,019	5.000
	10,0	4,20	0,50	0,75	0,024	5.000
	10,0	4,20	0,60		0,021	5.000
C	10,0	5,20	0,25	0,55	0,011	5.000
B	10,0	5,20	0,40	0,70	0,017	5.000
A	10,0	5,20	0,50	0,75	0,028	5.000
	11,0	6,20	0,30		0,021	5.000
	11,0	6,20	0,60		0,022	5.000
	12,0	4,20	0,40	0,80	0,030	5.000
	12,0	4,20	0,50	0,90	0,037	5.000
	12,0	4,20	0,60	1,00	0,045	5.000
	12,0	5,20	0,50	0,90	0,035	5.000
	12,0	5,20	0,60	0,95	0,042	5.000
	12,0	5,20	0,80	1,10	0,021	5.000
	12,0	6,20	0,50	0,85	0,031	5.000
	12,0	6,20	0,60	0,95	0,037	5.000
	12,0	6,20	0,80	1,10	0,037	5.000
	12,5	5,20	0,50	0,85	0,038	5.000
C	12,5	6,20	0,35	0,80	0,025	5.000
B	12,5	6,20	0,50	0,85	0,035	5.000
A	12,5	6,20	0,70	1,00	0,049	5.000
	12,5	6,20	1,00	1,20	0,037	5.000
C	14,0	7,20	0,35	0,80	0,031	5.000
B	14,0	7,20	0,50	0,90	0,043	5.000
A	14,0	7,20	0,80	1,10	0,068	5.000

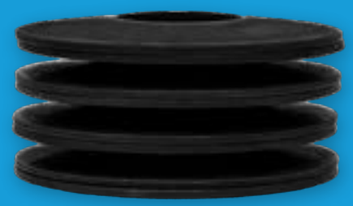
Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983

	Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	kg / % kg / %	
	14,0	7,20	1,50		0,037	5.000
	15,0	5,20	0,40	0,95	0,047	2.000
	15,0	5,20	0,50	1,00	0,059	2.000
	15,0	5,20	0,60	1,05	0,071	5.000
	15,0	5,20	0,70	1,10	0,083	2.000
	15,0	6,20	0,50	1,00	0,055	2.000
	15,0	6,20	0,60	1,05	0,067	2.000
	15,0	6,20	0,70	1,10	0,078	5.000
	15,0	8,20	0,70	1,10	0,065	5.000
	15,0	8,20	0,80	1,20	0,074	5.000
C	16,0	8,20	0,40	0,90	0,044	2.000
B	16,0	8,20	0,60	1,05	0,067	2.000
A	16,0	8,20	0,90	1,25	0,100	2.000
	16,0	8,20	0,70	1,15	0,079	2.000
	16,0	8,20	0,80	1,20	0,089	2.000
	17,0	9,20	0,60	1,10		2.000
	18,0	8,20	1,00	1,40	0,152	2.000
	18,0	6,20	0,40	1,00	0,068	2.000
	18,0	6,20	0,50	1,10	0,085	2.000
	18,0	6,20	0,60	1,20	0,103	2.000
	18,0	6,20	0,70	1,25	0,120	2.000
	18,0	6,20	0,80	1,30	0,135	2.000
	18,0	8,20	0,50	1,10	0,076	2.000
	18,0	8,20	0,70	1,25	0,107	2.000
	18,0	8,20	0,80	1,30	0,121	2.000
	18,0	8,20	1,00	1,00		2.000
	18,0	8,20	1,50	2,00	0,140	2.000
C	18,0	9,20	0,45	1,05	0,065	2.000
B	18,0	9,20	0,70	1,20	0,100	2.000
A	18,0	9,20	1,00	1,40	0,142	2.000
	23,0	12,20	1,50	2,10	0,336	1.000
	25,0	10,20	1,00	1,75	0,311	1.000
	25,0	12,20	1,00	1,80	0,283	1.000
C	25,0	12,20	0,70	1,60	0,199	1.000
B	25,0	12,20	0,90	1,60	0,254	1.000
	25,0	12,20	1,25	1,95	0,353	1.000

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

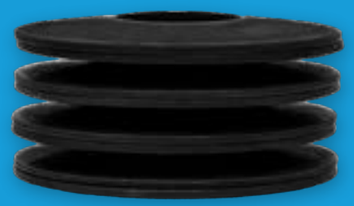
Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983



	Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	kg / % kg / %	
A	25,0	12,20	1,50	2,05	0,422	1.000
	27,7	17,30	0,60			
	28,0	10,20	0,80	1,75	0,323	1.000
	28,0	10,20	1,00	1,90	0,406	500
	28,0	10,20	1,00	2,05		1.000
	28,0	10,20	1,25	2,05	0,506	1.000
	28,0	10,20	1,50	2,20	0,629	1.000
	28,0	12,20	1,00	1,95	0,379	500
	28,0	12,20	1,25	2,10	0,472	500
	28,0	12,20	1,50	2,25	0,565	1.000
C	28,0	14,20	0,80	1,80	0,276	1.000
B	28,0	14,20	1,00	1,80	0,347	1.000
	28,0	14,20	1,25	2,10	0,432	1.000
A	28,0	14,20	1,50	2,15	0,520	1.000
	31,5	12,20	1,00	2,10	0,504	500
	31,5	12,20	1,25	2,20	0,627	500
	31,5	12,20	1,50	2,35	0,750	500
C	31,5	16,30	0,80	1,85	0,344	500
B	31,5	16,30	1,25	2,15	0,560	500
	31,5	16,30	1,50	2,40	0,644	500
A	31,5	16,30	1,75	2,45	0,780	500
	31,5	16,30	2,00	2,75	0,861	500
	34,0	12,20	1,00			500
	34,0	12,20	1,25		0,745	500
	34,0	12,20	1,50		0,940	500
	34,0	12,30	1,00	2,25	0,601	500
	34,0	12,30	1,25	2,35	0,748	500
	34,0	12,30	1,50	2,70	0,895	500
	34,0	14,30	1,25	2,40	0,707	500
	34,0	14,30	1,50	2,55	0,847	250
	34,0	16,30	1,50	2,55	0,805	500
	34,0	16,30	2,00	2,85	1,057	250
C	35,5	18,30	0,90		0,495	500
B	35,5	18,30	1,25		0,687	500
A	35,5	18,30	2,00	2,80	1,140	500
	36,6	20,40	0,40			

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

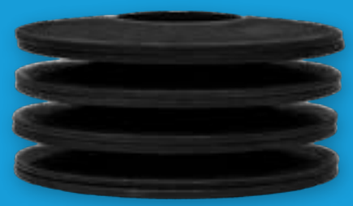
Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983



	Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	kg / % kg / %	
	38,0	20,40	2,00	3,10	1,238	
	40,0	14,20	1,25			100
	40,0	14,20	1,50			100
	40,0	14,20	2,00		1,700	100
	40,0	14,30	1,25	2,65	1,200	100
	40,0	14,30	1,50	2,75	1,200	100
	40,0	14,30	1,75			100
	40,0	14,30	2,00	3,05	1,663	100
	40,0	16,30	1,50	2,80	1,189	100
	40,0	16,30	1,75		1,400	100
	40,0	16,30	2,00	3,10	1,589	100
	40,0	18,30	2,00	3,15	1,592	100
C	40,0	20,40	1,00	2,30	0,707	100
B	40,0	20,40	1,50	2,65	1,053	100
	40,0	20,40	2,00	3,10	1,495	100
A	40,0	20,40	2,25	3,15	1,572	100
	40,0	20,40	2,50	3,45	1,752	100
C	45,0	22,40	1,25	2,85	1,134	100
B	45,0	22,40	1,75	3,05	1,589	100
A	45,0	22,40	2,50	3,50	2,277	100
	48,0	16,30	1,50			100
	50,0	18,30	1,50			100
	50,0	18,30	2,00		2,100	200
	50,0	18,30	2,50	3,85	3,400	100
	50,0	18,30	2,50	4,10	3,400	100
	50,0	18,30	3,00		4,000	100
	50,0	18,40	1,25	2,85	1,613	100
	50,0	18,40	1,50	3,30	1,931	100
	50,0	18,40	2,00	3,65	2,579	100
	50,0	18,40	2,50	4,15	3,214	100
	50,0	18,40	3,00	4,20	3,835	100
	50,0	20,40	2,00	3,50	2,485	100
	50,0	20,40	2,50	3,85	3,200	100
	50,0	22,40	2,00	3,60	2,600	100
	50,0	22,40	2,50	3,90	2,968	100
C	50,0	25,40	1,25	2,85	1,382	100

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983



	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	50,0	25,40	1,50	3,10	1,754	100
B	50,0	25,40	2,00	3,40	2,288	100
	50,0	25,40	2,25	3,75	2,495	100
	50,0	25,40	2,50	3,90	2,752	100
	50,0	25,40	2,80	4,10	3,400	100
	50,0	25,40	2,90	4,10	3,285	100
A	50,0	25,40	3,00	4,10	3,285	80
C	56,0	28,50	1,50	3,45	2,085	50
B	56,0	28,50	2,00	3,60	2,781	50
	56,0	28,50	2,50	4,20	3,800	50
A	56,0	28,50	3,00	4,30	4,157	50
	60,0	20,40	2,00		4,000	50
	60,0	20,40	2,50			50
	60,0	20,40	3,00			50
	60,0	20,50	2,00	4,10	3,816	50
	60,0	20,50	2,50	4,30	4,769	50
	60,0	20,50	3,00	4,70	5,704	50
	60,0	25,50	2,50	4,40	4,800	50
	60,0	25,50	3,00	4,65	5,286	100
	60,0	30,50	2,50	4,50	3,994	50
	60,0	30,50	2,75	4,75	4,500	100
	60,0	30,50	3,00	4,70	4,777	50
	60,0	30,50	3,50	5,00	6,000	50
	60,3	41,30	1,25	3,50	1,400	50
C	63,0	31,00	1,80	4,15	3,253	50
B	63,0	31,00	2,50	4,25	4,485	50
	63,0	31,00	3,00	4,80	5,386	50
A	63,0	31,00	3,50	4,90	6,800	40
	70,0	24,50	3,00		7,768	50
	70,0	25,50	2,00	4,50	5,400	50
	70,0	30,50	2,50	4,90	5,953	50
	70,0	30,50	3,00	5,10	7,119	50
	70,0	35,50	3,00	5,10	6,521	50
	70,0	35,50	3,50		8,000	50
	70,0	35,50	4,00	5,80	5,813	50
	70,0	40,50	4,00	5,60	7,710	50

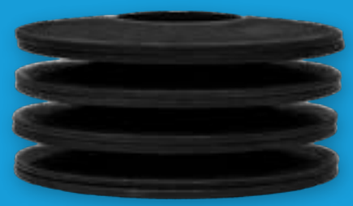
Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983

	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	70,0	40,50	5,00	6,20	9,515	50
	70,0	24,50	3,50		8,863	50
C	71,0	36,00	2,00	4,60	4,466	50
B	71,0	36,00	2,50	4,50	5,611	50
A	71,0	36,00	4,00	5,60	8,863	50
	80,0	30,50	2,50		8,800	50
	80,0	31,00	2,50	5,30	8,201	50
	80,0	31,00	3,00	5,50	9,801	50
	80,0	31,00	4,00	6,10	13,000	25
	80,0	35,50	4,00			
	80,0	36,00	4,00	6,20	12,190	50
	80,0	36,00	3,00	5,70	9,192	50
C	80,0	41,00	2,25	5,20	6,436	50
B	80,0	41,00	3,00	5,30	8,492	50
A	80,0	41,00	5,00	6,70	13,950	50
	80,0	41,00	4,00	6,20	11,260	50
	80,0	52,00	1,75			
	82,5	54,00	1,75	4,55	4,400	50
C	90,0	46,00	2,50	5,70	8,974	50
B	90,0	46,00	3,50	6,00	13,200	50
A	90,0	46,00	5,00	7,00	17,760	50
	100,0	41,00	4,00	7,20	20,000	50
	100,0	41,00	5,00	7,75	24,890	50
C	100,0	51,00	2,70	6,20	12,010	25
B	100,0	51,00	3,50	6,30	15,540	20
	100,0	51,00	4,00	7,00	17,760	40
	100,0	51,00	5,00	7,80	22,110	20
A	100,0	51,00	6,00	8,20	27,200	10
	100,0	51,00	7,00	9,20		15
	100,0	66,00	2,00			
	109,0	71,00	2,50	5,50		
	109,0	75,50	2,25	4,60		
C	112,0	57,00	3,00	6,90	17,500	20
B	112,0	57,00	4,00	7,20	22,270	20
A	112,0	57,00	6,00	8,50	33,210	10
	112,0	57,00	4,90	8,10	22,270	20

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983



	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	116,7	73,70	2,50	7,00	13,600	25
	119,0	85,50	1,25	2,80		50
	119,0	85,00	2,40	4,90		
	125,0	41,00	4,00	8,20	33,810	10
	125,0	51,00	4,00	8,50	31,560	10
	125,0	51,00	5,00	8,90	39,150	10
	125,0	51,00	6,00	9,40	42,000	10
	125,0	61,00	5,00	9,00	35,760	10
	125,0	61,00	6,00		60,000	8
	125,0	61,00	8,00	10,90	54,730	10
C	125,0	64,00	3,50	8,00	24,230	10
B	125,0	64,00	5,00	8,50	34,620	10
	125,0	64,00	6,00		59,000	
	125,0	64,00	7,00	10,00	47,000	10
A	125,0	64,00	8,00	10,60	52,000	10
	125,0	71,00	10,00	11,80	60,000	8
	125,0	71,00	6,00	9,30	40,000	10
	125,0	71,00	8,00	10,90	50,000	10
C	140,0	72,00	3,80	8,70	32,970	20
B	140,0	72,00	5,00	9,00	43,320	15
A	140,0	72,00	8,00	11,20	67,000	10
	150,0	61,00	5,00	10,30	56,500	10
	150,0	61,00	6,00			
	150,0	61,00	6,20	11,00	72,000	10
	150,0	61,00	7,00	11,80	71,000	10
	150,0	71,00	8,00	12,05	86,000	5
	150,0	81,00	10,00	13,40	98,520	8
	150,0	81,00	8,00	12,00	74,000	10
C	160,0	82,00	4,30	9,90	49,220	15
B	160,0	82,00	6,00	10,50	67,980	5
A	160,0	82,00	10,00	13,50	112,000	5
	160,0	82,00	11,00	14,50		
	179,0	126,00	2,00			
C	180,0	92,00	4,80	11,00	70,530	10
B	180,0	92,00	6,00	11,10	88,000	10
A	180,0	92,00	10,00	14,00	138,100	8

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983

	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	180,0	92,00	13,00	16,50	176,000	10
	200,0	82,00	8,00	14,20	154,000	5
	200,0	82,00	10,00	15,50	195,000	5
	200,0	82,00	12,00	16,60	250,000	5
	200,0	92,00	10,00	15,60	200,000	5
	200,0	92,00	12,00	16,80	220,000	5
	200,0	92,00	14,00	18,10	138,000	5
	200,0	102,00	10,00	15,60	170,800	1
C	200,0	102,00	5,50	12,50	99,930	5
B	200,0	102,00	8,00	13,60	136,300	5
A	200,0	102,00	12,00	16,20	204,400	5
	200,0	102,00	14,00	18,20	240,000	5
	200,0	112,00	12,00	16,20	190,000	5
	200,0	112,00	14,00	17,50	220,000	5
	200,0	112,00	16,00	19,80	280,000	5
	213,0	151,00	2,25			
C	225,0	112,00	6,50	13,60	145,000	5
B	225,0	112,00	8,00	14,50	175,400	2
A	225,0	112,00	12,00	17,00	263,100	5
	225,0	112,00	16,00	20,50	345,000	5
	238,0	161,00	2,25	5,25	280,000	
	250,0	102,00	10,00	18,00	307,500	5
	250,0	102,00	12,00	19,00	263,100	5
C	250,0	127,00	7,00	14,80	190,900	2
	250,0	127,00	8,00	16,00		5
B	250,0	127,00	10,00	17,00	267,800	2
	250,0	127,00	12,00	19,30	325,000	5
A	250,0	127,00	14,00	19,60	373,200	5
	250,0	127,00	16,00	21,80	427,300	1
C	225,0	112,00	6,50	13,60	145,000	5
B	225,0	112,00	8,00	14,50	175,400	2
A	225,0	112,00	12,00	17,00	263,100	5
	225,0	112,00	16,00	20,50	345,000	5
	238,0	161,00	2,25	5,25	280,000	
	250,0	102,00	10,00	18,00	307,500	5
	250,0	102,00	12,00	19,00	263,100	5

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983

	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
C	250,0	127,00	7,00	14,80	190,900	2
	250,0	127,00	8,00	16,00	267,800	5
B	250,0	127,00	10,00	17,00	325,000	2
	250,0	127,00	12,00	19,30	373,200	5
	250,0	127,00	14,00	19,60	373,200	5
	250,0	127,00	16,00	21,80	427,300	1

Tellerfedern
nach DIN 2093 / EN 16983

Disc Springs
acc. DIN 2093 / EN 16983

Wenn die Federn in Paketen verpackt sind, können sie auch packetweise geliefert werden.

Bis Materialstärke = 2,9 mm Innen- und Außendurchmesser gestanzt.
Ab Materialstärke = 3,0 mm Innen- und Außendurchmesser gedreht.
Sonderabmessungen bis Außendurchmesser 1.000 mm möglich

Material:
Federstahl nach DIN 10132-4 ab Materialstärke 1,25 mm
Federstahl 50CRrV4 (1.8159)
Sonderstähle auch möglich auf Anfrage.
Rostfrei: 1.4310, 1,4301,1.4923 und weitere.
Hitzebeständig: Inconel x 750 und Inconel 718

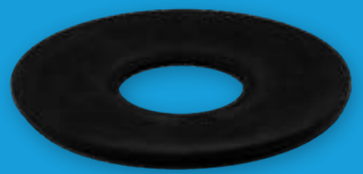
If the Springs are packed in Packets, they can also be delivered in Packets.

Up to thickness = 2,9 mm internal and external
blanked diameters.
From thickness = 3,0 mm with internal and external diameters machined.
Special dimension‘s to outside diameter 1,000 mm possible

Material:
Spring steel according to DIN 10132-4 from a
thickness of 1.25 mm
Spring steel 50CrV4 (1.8159)
Special steels available upon request
Stainless steel: 1.4310, 1.4301, 1.4923, and others
Heat-resistant: Inconel X-750 and Inconel 718

Kugellager Tellerfedern nach Werksnorm

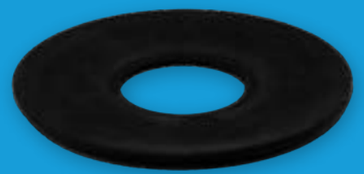
Ball bearings Disc Springs according to factory standards



Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	
9,8	6,2	0,20	0,40	500
12,8	7,2	0,25	0,50	500
15,8	8,2	0,25	0,55	500
18,8	9,2	0,30	0,65	500
18,8	10,2	0,35	0,70	1.000
21,8	12,3	0,35	0,75	500
23,7	14,3	0,40	0,90	500
25,7	14,3	0,40	0,90	500
27,7	17,3	0,40	1,00	1.000
29,7	17,3	0,40		1.000
31,7	20,4	0,40	1,10	1.000
34,6	20,4	0,40	1,10	500
34,6	22,4	0,50	1,20	1.000
36,6	20,4	0,50	1,30	1.000
39,6	25,5	0,50	1,30	500
41,6	25,5	0,50	1,40	1.000
46,5	30,5	0,60	1,50	500
51,5	35,5	0,60	1,50	500
54,5	40,5	0,60	1,50	500
61,5	40,5	0,70	1,80	200
67,5	50,5	0,70	1,70	200
71,5	45,5	0,70	2,10	100
71,5	50,5	0,70	2,10	100
74,5	55,5	0,80	1,90	100
79,5	50,5	0,80	2,30	100
79,5	55,5	0,80	2,30	100
84,5	60,5	0,90	2,50	50
89,5	60,5	0,90	2,50	100
89,5	65,5	0,90	2,50	100
94,5	75,5	1,00	2,20	100
99,0	65,5	1,00	2,60	100
99,0	70,5	1,00	2,60	100
109,0	70,5	1,25	2,70	100
109,0	75,5	1,25	2,70	100
114,0	90,5	1,25	2,45	100
119,0	75,5	1,25	2,80	50

Kugellager Tellerfedern nach Werksnorm

Ball bearings Disc Springs according to factory standards



Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	
119,0	85,5	1,25	2,80	50
124,0	90,50	1,25	3,00	100
129,0	85,50	1,25	3,20	100
129,0	95,50	1,25	3,20	10
139,0	90,50	1,25	3,25	50
139,0	101,00	1,25	3,25	50
149,0	95,50	1,50	3,20	40
149,0	106,00	1,50	3,20	50
159,0	101,00	1,50	3,50	50
159,0	111,00	1,50	3,50	50
169,0	121,00	1,50	3,80	50

Weitere Abmessungen auf Anfrage möglich.

Additional dimensions available upon request.

Spannscheiben
DIN 6796

Belleville Washers
DIN 6796

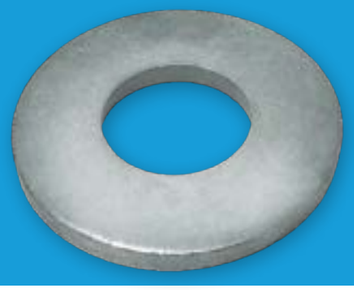
Spannscheiben DIN 6796 phosphatiert

Belleville Washers DIN 6796 phosphated

Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
M 4,0	4,3	9	1,0	0,040	5.000
M 5,0	5,3	11	1,2	0,070	2.500
M 6,0	6,4	14	1,5	0,140	1.000
M 8,0	8,4	18	2,0	0,310	1.000
M 10,0	10,5	23	2,5	0,650	500
M 12,0	13,0	29	3,0	1,160	250
M 14,0	15,0	35	3,5	1,850	100
M 16,0	17,0	39	4,0	3,040	100
M 18,0	19,0	42	4,5	3,900	100
M 20,0	21,0	45	5,0	4,800	100
M 22,0	23,0	49	5,5	6,000	50
M 24,0	25,0	56	6,0	8,780	50
M 27,0	28,0	60	6,5	11,300	50
M 30,0	31,0	70	7,0	15,600	50

Spannscheiben DIN 6796 mechanisch verzinkt

Belleville Washers DIN 6796 mechanical plated



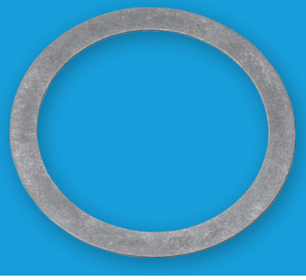
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
M 4,0	4,3	9	1,0	0,040	5.000
M 5,0	5,3	11	1,2	0,070	2.500
M 6,0	6,4	14	1,5	0,140	5.000
M 8,0	8,4	18	2,0	0,300	1.000
M 10,0	10,5	23	2,5	0,610	500
M 12,0	13,0	29	3,0	1,160	250
M 14,0	15,0	35	3,5	2,200	100
M 16,0	17,0	39	4,0	2,800	100
M 18,0	19,0	42	4,5	3,900	50
M 20,0	21,0	45	5,0	4,800	100
M 22,0	23,0	49	5,5	6,350	50
M 24,0	25,0	56	6,0	8,800	50
M 27,0	28,0	60	6,5	11,550	50
M 30,0	31,0	70	7,0	16,000	25

Passscheiben & Stützscheiben nach DIN 988

Shim Washers & Support Washers DIN 988

Passscheiben nach DIN 988

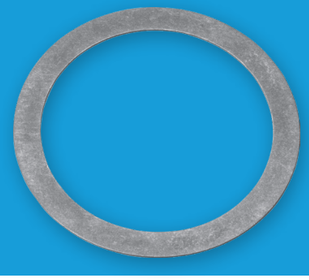
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 3	6	0,10	0,001	5.000
PS 3	6	0,15	0,001	5.000
PS 3	6	0,20	0,004	5.000
PS 3	6	0,25	0,007	5.000
PS 3	6	0,30	0,010	5.000
PS 3	6	0,50	0,010	5.000
PS 3	6	1,00	0,020	5.000
PS 4	8	0,10	0,002	5.000
PS 4	8	0,15	0,014	5.000
PS 4	8	0,20	0,008	5.000
PS 4	8	0,30	0,010	5.000
PS 4	8	0,50	0,014	5.000
PS 4	8	1,00	0,030	5.000
PS 5	10	0,10	0,010	5.000
PS 5	10	0,15	0,008	5.000
PS 5	10	0,20	0,008	2.500
PS 5	10	0,25	0,010	2.500
PS 5	10	0,30	0,010	2.500
PS 5	10	0,50	0,024	2.500
PS 5	10	1,00	0,044	2.500
PS 6	12	0,10	0,010	5.000
PS 6	12	0,20	0,010	2.500
PS 6	12	0,25	0,020	2.500
PS 6	12	0,30	0,020	2.500
PS 6	12	0,50	0,030	2.500
PS 6	12	1,00	0,070	2.000
PS 6	12	1,20	0,080	1.000
PS 7	13	0,10	0,006	5.000
PS 7	13	0,20	0,010	2.000
PS 7	13	0,30	0,020	2.000
PS 7	13	0,50	0,040	2.000
PS 7	13	1,00	0,070	1.000
PS 8	14	0,10	0,010	5.000
PS 8	14	0,15	0,020	5.000
PS 8	14	0,20	0,020	2.000
PS 8	14	0,25	0,020	2.000

Passscheiben nach DIN 988

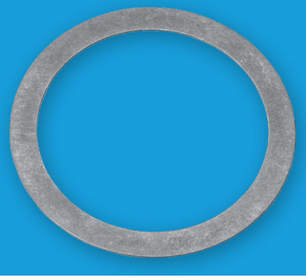
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 8	14	0,30	0,030	2.000
PS 8	14	0,50	0,040	2.000
PS 8	14	1,00	0,080	1.000
PS 9	15	0,10	0,008	5.000
PS 9	15	0,15	0,008	5.000
PS 9	15	0,20	0,010	2.000
PS 9	15	0,25	0,010	2.000
PS 9	15	0,30	0,030	2.000
PS 9	15	0,50	0,050	2.000
PS 9	15	1,00	0,090	1.000
PS 10	16	0,10	0,010	5.000
PS 10	16	0,15	0,020	2.000
PS 10	16	0,20	0,020	2.000
PS 10	16	0,25	0,020	2.000
PS 10	16	0,30	0,030	2.000
PS 10	16	0,50	0,045	2.000
PS 10	16	1,00	0,088	1.000
PS 10	16	1,20	0,014	1.000
PS 10	16	1,50	0,170	500
PS 10	16	2,00	0,180	500
PS 11	17	0,15	0,008	500
PS 11	17	0,15	0,008	500
PS 11	17	0,20	0,020	2.000
PS 11	17	0,25	0,030	2.000
PS 11	17	0,30	0,030	2.000
PS 11	17	0,50	0,050	2.000
PS 11	17	1,00	0,010	1.000
PS 11	17	1,50	0,010	1.000
PS 12	18	0,10	0,010	5.000
PS 12	18	0,15	0,020	5.000
PS 12	18	0,20	0,020	2.000
PS 12	18	0,25	0,030	2.000
PS 12	18	0,30	0,030	2.000
PS 12	18	0,50	0,060	1.000
PS 12	18	1,00	0,110	1.000
PS 12	18	1,20	0,129	500

Passscheiben nach DIN 988

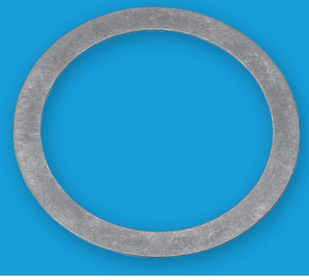
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 13	19	0,10	0,010	5.000
PS 13	19	0,15	0,020	5.000
PS 13	19	0,20	0,020	2.000
PS 13	19	0,25	0,040	2.000
PS 13	19	0,30	0,040	2.000
PS 13	19	0,50	0,060	1.000
PS 13	19	1,00	0,120	1.000
PS 13	19	1,20	0,150	1.000
PS 14	20	0,10	0,010	5.000
PS 14	20	0,15	0,020	5.000
PS 14	20	0,20	0,030	2.000
PS 14	20	0,25	0,030	2.000
PS 14	20	0,30	0,040	2.000
PS 14	20	0,50	0,060	1.000
PS 14	20	1,00	0,130	1.000
PS 14	20	1,20	0,140	1.000
PS 15	21	0,10	0,020	2.000
PS 15	21	0,15	0,020	2.000
PS 15	21	0,20	0,030	2.000
PS 15	21	0,25	0,030	2.000
PS 15	21	0,30	0,040	2.000
PS 15	21	0,50	0,070	1.000
PS 15	21	1,00	0,130	1.000
PS 15	21	1,20	0,160	1.000
PS 15	21	1,50	0,180	1.000
PS 15	22	0,10	0,020	2.000
PS 15	22	0,15	0,015	2.000
PS 15	22	0,20	0,030	2.000
PS 15	22	0,25	0,040	2.000
PS 15	22	0,30	0,050	2.000
PS 15	22	0,50	0,080	1.000
PS 15	22	1,00	0,160	1.000
PS 15	22	1,20	0,190	1.000
PS 16	22	0,10	0,016	2.000
PS 16	22	0,15	0,020	2.000
PS 16	22	0,20	0,020	2.000

Passscheiben nach DIN 988

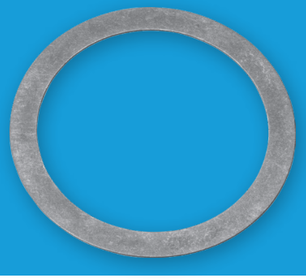
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 16	22	0,20	0,020	2.000
PS 16	22	0,25	0,030	2.000
PS 16	22	0,30	0,040	2.000
PS 16	22	0,50	0,070	1.000
PS 16	22	1,00	0,140	1.000
PS 16	22	1,20	0,170	1.000
PS 16	22	2,00	0,280	1.000
PS 17	24	0,10	0,020	2.000
PS 17	24	0,15	0,030	2.000
PS 17	24	0,20	0,030	2.000
PS 17	24	0,25	0,040	2.000
PS 17	24	0,30	0,050	1.000
PS 17	24	0,50	0,090	2.000
PS 17	24	1,00	0,180	1.000
PS 17	24	1,20	0,210	1.000
PS 18	25	0,10	0,020	2.000
PS 18	25	0,15	0,030	2.000
PS 18	25	0,20	0,040	2.000
PS 18	25	0,25	0,050	2.000
PS 18	25	0,30	0,060	1.000
PS 18	25	0,50	0,090	1.000
PS 18	25	1,00	0,190	1.000
PS 18	25	1,20	0,200	500
PS 18	25	1,50	0,240	500
PS 19	26	0,10	0,020	2.000
PS 19	26	0,15	0,030	2.000
PS 19	26	0,20	0,040	2.000
PS 19	26	0,25	0,050	1.000
PS 19	26	0,30	0,060	1.000
PS 19	26	0,50	0,100	1.000
PS 19	26	1,00	0,190	500
PS 19	26	1,20	0,230	500
PS 20	28	0,10	0,020	2.000
PS 20	28	0,15	0,040	1.000
PS 20	28	0,20	0,050	1.000
PS 20	28	0,25	0,060	1.000

Passscheiben nach DIN 988

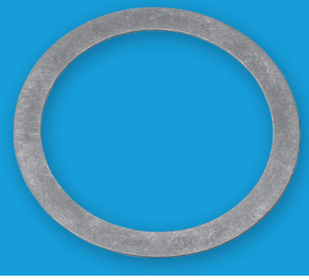
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 20	28	0,30	0,070	1.000
PS 20	28	0,50	0,120	1.000
PS 20	28	1,00	0,220	500
PS 20	28	1,20	0,280	500
PS 20	28	1,50	0,350	500
PS 20	28	2,00	0,440	500
PS 22	30	0,10	0,030	2.000
PS 22	30	0,15	0,040	2.000
PS 22	30	0,20	0,050	1.000
PS 22	30	0,25	0,060	1.000
PS 22	30	0,30	0,080	1.000
PS 22	30	0,50	0,130	1.000
PS 22	30	1,00	0,260	500
PS 22	30	1,20	0,310	500
PS 22	30	1,50	0,390	500
PS 22	32	0,10	0,030	2.000
PS 22	32	0,15	0,045	2.000
PS 22	32	0,20	0,070	1.000
PS 22	32	0,25	0,080	1.000
PS 22	32	0,30	0,100	1.000
PS 22	32	0,50	0,170	1.000
PS 22	32	0,10	0,330	500
PS 22	32	1,20	0,400	500
PS 22	32	1,50	0,500	500
PS 25	32	0,10	0,040	2.000
PS 25	35	0,15	0,050	1.000
PS 25	35	0,20	0,070	1.000
PS 25	35	0,25	0,090	1.000
PS 25	35	0,30	0,110	1.000
PS 25	35	0,50	0,190	1.000
PS 25	35	1,00	0,340	500
PS 25	35	1,20	0,440	500
PS 25	35	1,50	0,480	500
PS 25	36	0,10	0,040	2.000
PS 25	36	0,15	0,050	2.000
PS 25	36	0,20	0,080	2.000

Passscheiben nach DIN 988

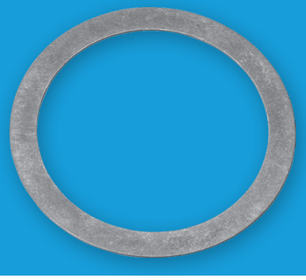
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 25	36	0,25	0,100	1.000
PS 25	36	0,30	0,120	1.000
PS 25	36	0,50	0,210	1.000
PS 25	36	1,00	0,410	500
PS 25	36	1,20	0,520	500
PS 25	36	1,50	0,050	500
PS 26	37	0,10	0,040	1.000
PS 26	37	0,15	0,060	1.000
PS 26	37	0,20	0,090	1.000
PS 26	37	0,25	0,110	1.000
PS 26	37	0,30	0,130	1.000
PS 26	37	0,50	0,210	500
PS 26	37	1,00	0,430	500
PS 26	37	1,20	0,520	500
PS 26	37	1,50	0,640	250
PS 28	40	0,10	0,050	1.000
PS 28	40	0,15	0,080	1.000
PS 28	40	0,20	0,100	1.000
PS 28	40	0,25	0,130	1.000
PS 28	40	0,30	0,150	1.000
PS 28	40	0,50	0,250	500
PS 28	40	1,00	0,500	500
PS 28	40	1,20	0,600	250
PS 28	40	1,50	0,750	250
PS 28	40	2,00	0,820	250
PS 30	42	0,10	0,050	1.000
PS 30	42	0,15	0,080	1.000
PS 30	42	0,20	0,110	1.000
PS 30	42	0,25	0,130	1.000
PS 30	42	0,30	0,140	1.000
PS 30	42	0,50	0,270	500
PS 30	42	1,00	0,519	500
PS 30	42	1,20	0,640	500
PS 30	42	1,50	0,800	250
PS 30	42	2,00	0,990	200
PS 32	45	0,10	0,060	1.000

Passscheiben nach DIN 988

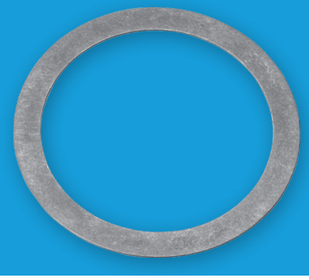
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 32	45	0,15	0,080	1.000
PS 32	45	0,20	0,120	1.000
PS 32	45	0,25	0,160	1.000
PS 32	45	0,30	0,190	1.000
PS 32	45	0,50	0,310	500
PS 32	45	1,00	0,620	250
PS 32	45	1,20	0,740	250
PS 32	45	1,50	0,930	250
PS 32	45	2,00	1,240	200
PS 35	45	0,10	0,045	1.000
PS 35	45	0,15	0,080	1.000
PS 35	45	0,20	0,100	1.000
PS 35	45	0,25	0,120	1.000
PS 35	45	0,30	0,150	1.000
PS 35	45	0,50	0,250	500
PS 35	45	1,00	0,500	250
PS 35	45	1,20	0,590	250
PS 35	45	1,50	0,740	250
PS 35	45	2,00	0,950	200
PS 36	45	0,10	0,050	1.000
PS 36	45	0,15	0,050	1.000
PS 36	45	0,20	0,090	1.000
PS 36	45	0,25	0,110	1.000
PS 36	45	0,30	0,140	1.000
PS 36	45	0,50	0,230	500
PS 36	45	1,00	0,450	250
PS 36	45	1,20	0,560	250
PS 36	45	1,50	0,680	250
PS 36	45	2,00	0,859	200
PS 37	47	0,10	0,050	1.000
PS 37	47	0,15	0,080	1.000
PS 37	47	0,20	0,100	1.000
PS 37	47	0,25	0,120	1.000
PS 37	47	0,30	0,160	1.000
PS 37	47	0,50	0,260	500
PS 37	47	1,00	0,520	250

Passscheiben nach DIN 988

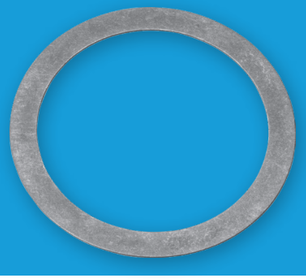
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 37	47	1,20	0,620	250
PS 37	47	1,50	0,770	250
PS 37	47	2,00	1,030	200
PS 40	50	0,10	0,060	500
PS 40	50	0,15	0,080	500
PS 40	50	0,20	0,110	500
PS 40	50	0,25	0,140	250
PS 40	50	0,30	0,170	250
PS 40	50	0,50	0,300	100
PS 40	50	1,00	0,560	100
PS 40	50	1,20	0,670	100
PS 40	50	1,50	0,830	100
PS 40	50	2,00	1,110	100
PS 42	52	0,10	0,040	500
PS 42	52	0,15	0,084	500
PS 42	52	0,20	0,110	500
PS 42	52	0,25	0,160	250
PS 42	52	0,30	0,170	250
PS 42	52	0,50	0,307	100
PS 42	52	1,00	0,580	100
PS 42	52	1,20	0,690	100
PS 42	52	1,50	0,870	100
PS 42	52	2,00	1,150	100
PS 45	55	0,10	0,060	500
PS 45	55	0,15	0,090	500
PS 45	55	0,20	0,120	500
PS 45	55	0,25	0,150	250
PS 45	55	0,30	0,160	250
PS 45	55	0,50	0,279	200
PS 45	55	1,00	0,620	100
PS 45	55	1,20	0,740	100
PS 45	55	1,50	0,930	100
PS 45	55	2,00	1,240	100
PS 45	56	0,10	0,070	500
PS 45	56	0,15	0,080	500
PS 45	56	0,20	0,140	500

Passscheiben nach DIN 988

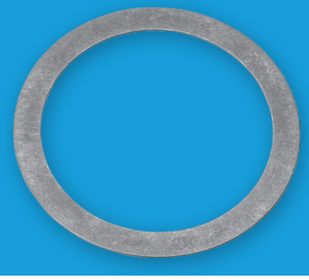
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 45	56	0,25	0,140	250
PS 45	56	0,30	0,200	250
PS 45	56	0,50	0,340	200
PS 45	56	1,00	0,680	100
PS 45	56	1,20	1,010	100
PS 45	56	1,50	1,020	100
PS 45	56	2,00	1,360	100
PS 48	60	0,10	0,074	500
PS 48	60	0,15	1,070	100
PS 48	60	0,20	0,160	500
PS 48	60	0,25	0,170	250
PS 48	60	0,30	0,240	250
PS 48	60	0,50	0,400	200
PS 48	60	1,00	0,790	100
PS 48	60	1,20	1,030	100
PS 48	60	1,50	1,065	100
PS 48	60	2,00	1,600	100
PS 50	62	0,10	0,080	500
PS 50	62	0,15	0,130	500
PS 50	62	0,20	0,170	500
PS 50	62	0,25	0,210	250
PS 50	62	0,30	0,250	250
PS 50	62	0,50	0,440	100
PS 50	62	1,00	0,830	100
PS 50	62	1,20	1,000	100
PS 50	62	1,50	1,240	100
PS 50	62	2,00	1,660	100
PS 50	63	0,10	0,090	500
PS 50	63	0,15	0,120	500
PS 50	63	0,20	0,180	500
PS 50	63	0,25	0,260	250
PS 50	63	0,30	0,270	250
PS 50	63	0,50	0,460	200
PS 50	63	1,00	0,910	100
PS 50	63	1,20	1,240	100
PS 50	63	1,50	1,360	100

Passscheiben nach DIN 988

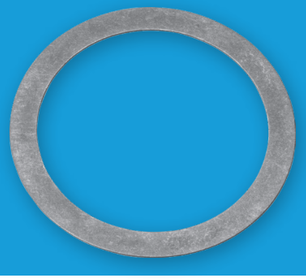
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 50	63	2,00	1,820	100
PS 52	65	0,10	0,090	500
PS 52	65	0,15	0,120	500
PS 52	65	0,20	0,190	500
PS 52	65	0,25	0,250	250
PS 52	65	0,30	0,280	250
PS 52	65	0,50	0,470	100
PS 52	65	1,00	0,940	100
PS 52	65	1,20	1,350	100
PS 52	65	1,50	1,410	100
PS 52	65	2,00	1,880	100
PS 55	68	0,10	1,000	500
PS 55	68	0,15	0,160	500
PS 55	68	0,20	0,200	500
PS 55	68	0,25	0,250	250
PS 55	68	0,30	0,308	250
PS 55	68	0,50	0,490	100
PS 55	68	1,00	0,980	100
PS 55	68	1,20	1,330	100
PS 55	68	1,50	1,400	100
PS 55	68	2,00	1,960	100
PS 56	70	0,10	0,110	500
PS 56	70	0,15	0,210	500
PS 56	70	0,20	0,220	500
PS 56	70	0,25	0,320	250
PS 56	70	0,30	0,330	250
PS 56	70	0,50	0,550	200
PS 56	70	1,00	1,090	100
PS 56	70	1,20	1,570	100
PS 56	70	1,50	1,640	100
PS 56	70	2,00	2,180	100
PS 56	72	0,10	0,130	500
PS 56	72	0,15	0,190	500
PS 56	72	0,20	0,250	500
PS 56	72	0,25	0,320	250
PS 56	72	0,30	0,380	250

Passscheiben nach DIN 988

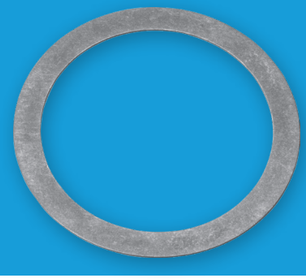
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 56	72	0,50	0,640	200
PS 56	72	1,00	1,270	100
PS 56	72	1,20	1,350	100
PS 56	72	1,50	1,900	100
PS 56	72	2,00	2,540	100
PS 60	75	0,10	0,130	500
PS 60	75	0,15	0,190	500
PS 60	75	0,20	0,420	500
PS 60	75	0,25	0,280	250
PS 60	75	0,30	0,380	250
PS 60	75	0,50	0,630	100
PS 60	75	1,00	1,400	100
PS 60	75	1,20	1,500	100
PS 60	75	1,50	1,870	100
PS 60	75	2,00	2,400	50
PS 63	80	0,10	0,150	500
PS 63	80	0,15	0,230	500
PS 63	80	0,20	0,300	500
PS 63	80	0,30	0,450	250
PS 63	80	0,50	0,700	100
PS 63	80	1,00	1,500	100
PS 63	80	1,20	1,760	100
PS 63	80	1,50	2,250	100
PS 63	80	2,00	3,000	50
PS 65	85	0,10	0,160	500
PS 65	85	0,15	0,270	500
PS 65	85	0,20	0,370	500
PS 65	85	0,25	0,460	250
PS 65	85	0,30	0,240	250
PS 65	85	0,50	0,930	200
PS 65	85	1,00	1,850	100
PS 65	85	1,20	2,120	100
PS 65	85	1,50	2,770	100
PS 65	85	2,00	3,700	100
PS 70	90	0,10	0,200	500
PS 70	90	0,15	0,278	500

Passscheiben nach DIN 988

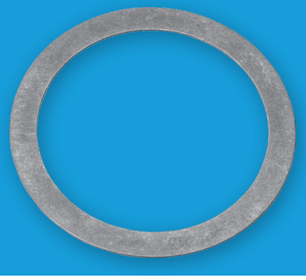
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 70	90	0,20	0,390	500
PS 70	90	0,25	0,490	250
PS 70	90	0,30	0,590	250
PS 70	90	0,50	0,990	200
PS 70	90	1,00	1,970	100
PS 70	90	1,20	2,650	100
PS 70	90	1,50	2,950	100
PS 70	90	2,00	3,940	50
PS 75	95	0,10	0,210	500
PS 75	95	0,15	0,269	500
PS 75	95	0,20	0,420	500
PS 75	95	0,25	0,520	250
PS 75	95	0,30	0,565	250
PS 75	95	0,50	0,981	100
PS 75	95	1,00	2,080	100
PS 75	95	1,20	2,890	100
PS 75	95	1,50	3,140	100
PS 75	95	2,00	4,180	100
PS 80	100	0,10	0,220	500
PS 80	100	0,15	0,330	500
PS 80	100	0,20	0,440	500
PS 80	100	0,25	0,560	250
PS 80	100	0,30	0,670	250
PS 80	100	0,50	1,110	100
PS 80	100	1,00	2,220	100
PS 80	100	1,20	2,660	100
PS 80	100	1,50	3,330	100
PS 80	100	2,00	4,440	50
PS 85	105	0,10	0,230	500
PS 85	105	0,15	0,350	500
PS 85	105	0,20	0,470	500
PS 85	105	0,25	0,510	250
PS 85	105	0,30	0,710	250
PS 85	105	0,50	1,170	100
PS 85	105	1,00	2,340	100
PS 85	105	1,20	2,780	50

Passscheiben nach DIN 988

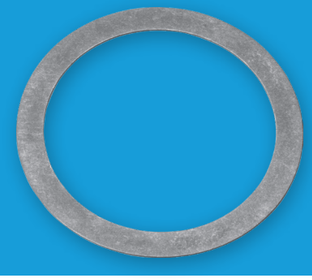
Shim Washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 85	105	1,50	3,230	50
PS 85	105	2,00	3,500	50
PS 90	110	0,10	0,200	500
PS 90	110	0,15	0,380	500
PS 90	110	0,20	0,490	500
PS 90	110	0,25	0,560	250
PS 90	110	0,30	0,740	250
PS 90	110	0,50	1,240	100
PS 90	110	1,00	2,470	100
PS 90	110	1,20	3,000	100
PS 90	110	1,50	3,710	100
PS 90	110	2,00	4,940	50
PS 95	115	0,10	0,260	500
PS 95	115	0,15	0,390	500
PS 95	115	0,20	0,520	500
PS 95	115	0,25	0,630	250
PS 95	115	0,30	0,780	250
PS 95	115	0,50	1,300	100
PS 95	115	1,00	2,590	100
PS 95	115	1,20	2,870	100
PS 95	115	1,50	3,880	50
PS 95	115	2,00	5,180	50
PS 100	120	0,10	0,270	500
PS 100	120	0,15	0,410	500
PS 100	120	0,20	0,502	500
PS 100	120	0,25	0,680	250
PS 100	120	0,30	0,800	250
PS 100	120	0,50	1,360	100
PS 100	120	1,00	2,720	100
PS 100	120	1,20	3,120	100
PS 100	120	1,50	4,080	100
PS 100	120	2,00	5,120	50
PS 100	125	0,1	0,350	250
PS 100	125	0,15	0,550	250
PS 100	125	0,20	0,690	250
PS 100	125	0,25	0,880	250

Passscheiben nach DIN 988

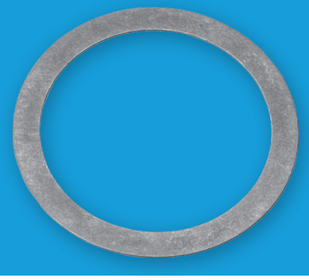
Shim Washers DIN 988



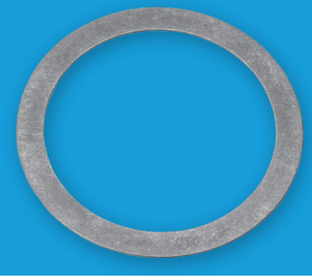
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 100	125	0,30	1,040	250
PS 100	125	0,50	1,730	100
PS 100	125	1,00	3,470	100
PS 105	130	0,10	0,360	250
PS 105	130	0,15	0,450	250
PS 105	130	0,20	0,640	250
PS 105	130	0,25	0,900	250
PS 105	130	0,30	1,080	250
PS 105	130	0,50	1,810	100
PS 105	130	1,00	3,620	100
PS 110	140	0,10	0,460	250
PS 110	140	0,15	0,700	250
PS 110	140	0,20	0,920	250
PS 110	140	0,25	1,320	250
PS 110	140	0,30	1,390	250
PS 110	140	0,50	2,310	100
PS 110	140	1,00	4,620	100
PS 120	150	0,10	0,500	100
PS 120	150	0,15	0,800	250
PS 120	150	0,20	1,000	250
PS 120	150	0,25	1,230	250
PS 120	150	0,30	1,500	250
PS 120	150	0,50	2,500	100
PS 120	150	1,00	5,000	100
PS 130	160	0,10	0,540	250
PS 130	160	0,15	0,900	250
PS 130	160	0,20	1,070	250
PS 130	160	0,25	1,240	250
PS 130	160	0,30	1,610	250
PS 130	160	0,50	2,680	100
PS 130	160	1,00	5,360	100
PS 140	170	0,10	0,570	250
PS 140	170	0,15	1,230	250
PS 140	170	0,20	1,150	250
PS 140	170	0,25	1,650	250
PS 140	170	0,30	1,720	250

Passscheiben nach DIN 988

Shim washers DIN 988



Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 140	170	0,50	2,850	100
PS 140	170	1,00	5,730	100
PS 150	180	0,10	0,610	250
PS 150	180	0,15	1,000	250
PS 150	180	0,20	1,220	250
PS 150	180	0,25	1,790	250
PS 150	180	0,30	1,706	250
PS 150	180	0,50	3,050	100
PS 150	180	1,00	6,100	100
PS 110	140	0,25	1,320	250
PS 110	140	0,30	1,390	250
PS 110	140	0,50	2,310	100
PS 110	140	1,00	4,620	100
PS 120	150	0,10	0,500	100
PS 120	150	0,15	0,800	250
PS 120	150	0,20	1,000	250
PS 120	150	0,25	1,230	250
PS 120	150	0,30	1,500	250
PS 120	150	0,50	2,500	100
PS 120	150	1,00	5,000	100
PS 130	160	0,10	0,540	250
PS 130	160	0,15	0,900	250
PS 130	160	0,20	1,070	250
PS 130	160	0,25	1,240	250
PS 130	160	0,30	1,610	250
PS 130	160	0,50	2,680	100
PS 130	160	1,00	5,360	100
PS 140	170	0,10	0,570	250
PS 140	170	0,15	1,230	250
PS 140	170	0,20	1,150	250
PS 140	170	0,25	1,650	250
PS 140	170	0,30	1,720	250
PS 140	170	0,50	2,850	100
PS 140	170	1,00	5,730	100
PS 150	180	0,10	0,610	250
PS 150	180	0,15	1,000	250



Passscheiben nach DIN 988

Shim Washers DIN 988

Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
PS 150	180	0,20	1,220	250
PS 150	180	0,25	1,790	250
PS 150	180	0,30	1,706	250
PS 150	180	0,50	3,050	100
PS 150	180	1,00	6,100	100
PS 160	190	0,10	0,650	250
PS 160	190	0,15	1,120	250
PS 160	190	0,20	1,290	250
PS 160	190	0,25	1,650	250
PS 160	190	0,30	1,940	250
PS 160	190	0,50	3,230	100
PS 160	190	1,00	6,470	100
PS 170	200	0,10	0,690	250
PS 170	200	0,15	1,230	250
PS 170	200	0,20	1,370	250
PS 170	200	0,25	1,880	250
PS 170	200	0,30	2,060	250
PS 170	200	0,50	3,430	100
PS 170	200	1,00	6,850	100

Passscheiben werden in DC01 C490, blank, geölt geliefert.

Washers are delivered in DC01 C490, bright, oil dipped.

Stützscheiben nach DIN 988

Support Washers DIN 988

Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
SS 3	6	1,0	0,020	5000
SS 4	8	1,0	0,027	2000
SS 5	10	1,2	0,044	2500
SS 6	12	1,2	0,080	2000
SS 7	13	1,2	0,090	1000
SS 8	14	1,2	0,100	1000
SS 9	15	1,2	0,110	1000
SS 10	16	1,2	0,120	1000
SS 11	17	1,2	0,120	1000
SS 12	18	1,2	0,122	1000
SS 13	19	1,5	0,180	1000
SS 14	20	1,5	0,170	1000
SS 15	21	1,5	0,180	1000
SS 15	22	1,5	0,210	1000
SS 16	22	1,5	0,190	1000
SS 17	24	1,5	0,238	1000
SS 18	25	1,5	0,280	500
SS 19	26	1,5	0,290	500
SS 20	28	2,0	0,470	500
SS 22	30	2,0	0,510	500
SS 22	32	2,0	0,620	250
SS 25	35	2,0	0,740	250
SS 25	36	2,0	0,830	250
SS 26	37	2,0	0,860	250
SS 28	40	2,0	0,960	250
SS 30	42	2,5	1,244	50
SS 32	45	2,5	1,400	50
SS 35	45	2,5	1,142	50
SS 36	45	2,5	1,130	50
SS 37	47	2,5	1,290	50
SS 40	50	2,5	1,254	50
SS 42	52	2,5	1,450	50
SS 45	55	3,0	1,662	50
SS 45	56	3,0	1,906	50
SS 48	60	3,0	2,370	50
SS 50	62	3,0	2,200	50

Stützscheiben nach DIN 988

Support Washers DIN 988

Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	kg / %	
SS 50	63	3,0	2,600	50
SS 52	65	3,0	2,624	50
SS 55	68	3,0	2,930	50
SS 56	70	3,0	3,270	50
SS 56	72	3,0	3,800	50
SS 60	75	3,0	3,700	50
SS 63	80	3,0	4,500	50
SS 65	85	3,5	6,300	50
SS 70	90	3,5	6,900	50
SS 75	95	3,5	7,320	50
SS 80	100	3,5	7,300	50
SS 85	105	3,5	8,200	50
SS 90	110	3,5	8,650	50
SS 95	115	3,5	9,070	50
SS 100	120	3,5	9,520	50
SS 100	125	3,5	12,200	50
SS 105	130	3,5	12,700	50
SS 110	140	3,5	15,624	50
SS 120	150	3,5	17,500	50
SS 130	160	3,5	18,800	50
SS 140	170	3,5	20,100	50
SS 150	180	3,5	21,400	50
SS 160	190	3,5	22,700	50
SS 170	200	3,5	24,000	50

Ab 2,5 mm Dicke Seitenflächen geschliffen. Einzeldickenabweichungen innerhalb der Dickentoleranz.

From 2.5 mm thickness, side surfaces are ground. Individual thickness deviations are within the thickness tolerance.

Sicherungsringe
DIN 471 & DIN 472

Retaining Rings
DIN 471 & DIN 472

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471

Retaining Rings for shaft
DIN 471

Ø d_1 (mm) Ø d_1 (mm)	s (mm) s (mm)	kg / % kg / %	
3	0,40	0,004	10.000
4	0,40	0,004	5.000
5	0,60	0,008	2.500
6	0,70	0,012	2.500
7	0,80	0,020	1.500
8	0,80	0,023	2.000
9	1,00	0,037	2.000
10	1,00	0,042	1.500
11	1,00	0,047	1.500
12	1,00	0,060	1.000
13	1,00	0,059	1.000
14	1,00	0,066	1.000
15	1,00	0,075	1.000
16	1,00	0,079	1.000
17	1,00	0,090	1.000
18	1,20	0,119	1.000
19	1,20	0,127	1.000
20	1,20	0,136	1.000
21	1,20	0,147	1.000
22	1,20	0,162	500
23	1,20	0,177	500
24	1,20	0,187	500
25	1,20	0,192	500
26	1,20	0,211	500
27	1,20	0,219	500
28	1,50	0,380	250
29	1,50	0,311	250
30	1,50	0,398	250
31	1,50	0,408	250
32	1,50	0,355	250
33	1,50	0,401	250
34	1,50	0,462	250
35	1,50	0,480	250
36	1,75	0,600	100
37	1,75	0,550	100
38	1,75	0,582	100

Ø d_1 (mm) Ø d_1 (mm)	s (mm) s (mm)	kg / % kg / %	
39	1,75	0,610	100
40	1,75	0,630	100
41	1,75	0,645	100
42	1,75	0,665	100
43	1,75	0,650	100
44	1,75	0,720	100
45	1,75	0,750	100
46	1,75	0,765	100
47	1,75	0,780	100
48	1,75	0,790	100
50	2,00	1,000	100
51	2,00	1,530	100
52	2,00	1,110	100
54	2,00	1,120	100
55	2,00	1,150	100
56	2,00	1,180	100
57	2,00	1,225	100
58	2,00	1,260	100
60	2,00	1,290	100
62	2,00	1,430	100
63	2,00	1,590	100
65	2,50	1,820	75
67	2,50	2,030	75
68	2,50	1,970	75
70	2,50	2,210	75
72	2,50	2,130	75
75	2,50	2,460	75
77	2,50	2,530	75
78	2,50	2,620	75
80	2,50	2,390	75
82	2,50	2,533	75
85	3,00	3,640	50
87	3,00	3,970	50
88	3,00	4,120	50
90	3,00	4,450	50
92	3,00	4,000	50

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471

Retaining Rings for shaft
DIN 471

Ø d_1 (mm) Ø d_1 (mm)	s (mm) s (mm)	kg / % kg / %	
95	3,00	4,400	50
97	3,00	5,130	50
98	3,00	5,210	50
100	3,00	4,400	50
102	4,00	6,420	40
105	4,00	8,000	40
107	4,00	8,120	40
108	4,00	8,190	40
110	4,00	8,400	40
112	4,00	8,340	40
115	4,00	8,750	40
117	4,00	8,520	40
118	4,00	8,580	40
120	4,00	8,630	40
122	4,00	8,810	40
125	4,00	9,000	40
127	4,00	9,400	40
128	4,00	9,600	40
130	4,00	9,150	40
132	4,00	10,200	40
135	4,00	11,000	40
137	4,00	10,600	40
138	4,00	10,700	40
140	4,00	11,000	40
142	4,00	11,200	40
145	4,00	11,500	40
147	4,00	11,700	40
148	4,00	11,800	40
150	4,00	12,000	40
155	4,00	13,500	25
160	4,00	15,000	40
165	4,00	16,000	40
170	4,00	17,500	40
175	4,00	18,250	25
180	4,00	19,250	40
185	4,00	20,000	40

Ø d_1 (mm) Ø d_1 (mm)	s (mm) s (mm)	kg / % kg / %	
190	4,00	21,000	40
195	4,00	22,000	40
200	4,00	23,000	25
205	5,00	25,120	25
210	5,00	29,000	25
215	5,00	25,500	25
220	5,00	26,500	25
225	5,00	29,320	25
230	5,00	35,000	25
235	5,00	31,500	25
240	5,00	32,000	25
245	5,00	33,800	25
250	5,00	34,800	25
255	5,00	38,000	25
260	5,00	40,000	25
265	5,00	39,000	25
270	5,00	40,500	25
275	5,00	39,250	25
280	5,00	39,800	25
285	5,00	45,000	20
290	5,00	41,000	25
295	5,00	43,250	25
300	5,00	47,995	25
310	6,00	72,700	1
320	6,00	74,000	1
330	6,00		1
340	6,00	78,000	1
350	6,00	80,000	1
360	6,00	83,000	1
370	6,00	94,000	1
375	6,00		1
380	6,00	90,000	1
390	6,00	105,000	1
400	6,00	94,000	1
410	7,00	147,500	1
420	7,00		1

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471

Retaining Rings for shaft
DIN 471

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
430	7,00	200,000	1
440	7,00	160,000	1
450	7,00		1
460	7,00	164,000	1
470	7,00		1
480	7,00	176,000	1
490	7,00		1
500	7,00		1
510	8,00		1
520	8,00		1
530	8,00		1
540	8,00		1
550	8,00		1
560	8,00		1
570	8,00		1
580	8,00		1
590	8,00		1
600	8,00		1

Ab „d1 / 36 mm“ brüniert
und leicht geölt;
gerollt in Papier oder Folie.
Von „d1 / 4 mm“ bis „d1 / 35 mm“
phosphatiert und leicht geölt.

Material:
d1 4 - 27 = C60S
d1 28 - 600 = C75S

From „d1 / 36 mm“ self finish and oiled;
rolled in paper or plastic.
From „d1 / 4 mm“ to „d1 / 35 mm“ phos-
phated and oiled.

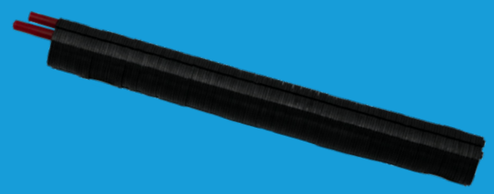
Material:
d1 4 - 27 = C60S
d1 28 - 600 = C75S

Größere Maße bis 1.000 mm auf Anfrage.

Larger sizes up to 1,000 mm available upon request..

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 magaziniert

Retaining Rings for shaft
DIN 471 stacked



Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
7	0,8	0,012	63000
8	0,8	0,016	63000
9	1,0	0,030	40000
10	1,0	0,034	40000
11	1,0	0,047	30000
12	1,0	0,050	30000
13	1,0	0,053	24000
14	1,0	0,064	20000
15	1,0	0,067	20000
16	1,0	0,070	20000
17	1,0	0,082	16000
18	1,2	0,111	11900
19	1,2	0,122	10200
20	1,2	0,130	10200
21	1,2	0,142	8500
22	1,2	0,160	8500
23	1,2	0,168	8500
24	1,2	0,177	6800
25	1,2	0,183	6800
26	1,2	0,196	6800
27	1,2	0,212	6120
28	1,5	0,292	3750
29	1,5	0,320	3750

Sicherungsringe für Wellen DIN 471 Delta Tone ca. 10 my

Retaining Rings for shaft DIN 471 Delta tone approx. 10 my

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
8	0,80	0,023	4.000
9	1,00	0,039	2.000
10	1,00	0,042	1.500
11	1,00	0,047	1.500
12	1,00	0,060	1.000
13	1,00	0,059	1.000
14	1,00	0,066	1.000
15	1,00	0,070	1.000
16	1,00	0,080	1.000
17	1,00	0,090	1.000
18	1,20	0,119	1.000
19	1,20	0,123	1.000
20	1,20	0,140	1.000
21	1,20	0,147	1.000
22	1,20	0,170	500
23	1,20	0,177	500
24	1,20	0,187	500
25	1,20	0,192	500
26	1,20	0,211	500
27	1,20	0,219	500
28	1,50	0,400	250
29	1,50	0,311	250
30	1,50	0,400	250
31	1,50	0,342	250
32	1,50	0,355	250
33	1,50	0,401	250
34	1,50	0,414	250
35	1,50	0,434	250
36	1,75	0,480	100
37	1,75	0,550	100
38	1,75	0,582	100
39	1,75	0,610	100
40	1,75	0,700	100
42	1,75	0,665	100
44	1,75	0,720	100
45	1,75	0,700	100

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
46	1,75	0,765	100
47	1,75	0,780	100
48	1,75	0,790	100
50	2,00	1,020	100
52	2,00	1,110	100
55	2,00	1,000	100
56	2,00	1,180	100
57	2,00	1,200	100
58	2,00	1,260	100
60	2,00	1,290	100
62	2,00	1,430	100
63	2,00	1,590	100
65	2,50	2,000	50
67	2,50	2,030	50
68	2,50	2,000	50
70	2,50	2,210	50
72	2,50	2,250	50
75	2,50	2,460	50
77	2,50	2,530	50
78	2,50	2,620	50
80	2,50	2,730	50
82	2,50	3,120	50
85	3,00	3,640	50
88	3,00	4,120	50
90	3,00	4,450	50
95	3,00	4,900	50
100	3,00	4,470	50

Ringdicke variiert um die Dicke der Beschichtung. Teile können auf Grund der Geometrie kleben und unebene Oberflächen haben.

Thickness of the ring could vary according to the thickness of surface. Parts may stick together due to their geometry and may feature uneven surfaces.

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 Delta Tone ca. 10 my

Retaining Rings for shaft DIN 471 Delta tone approx. 10 my

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 Rostfrei 1.4122

Retaining Rings for shaft
DIN 471 Stainless steel 1.4122

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
9	1,00	0,038	2.000
10	1,00	0,042	1.500
11	1,00	0,047	1.500
12	1,00	0,049	1.000
13	1,00	0,059	1.000
14	1,00	0,060	1.000
15	1,00	0,075	1.000
16	1,00	0,079	1.000
17	1,00	0,090	1.000
18	1,20	0,119	1.000
19	1,20	0,127	1.000
20	1,20	0,136	1.000
21	1,20	0,147	1.000
22	1,20	0,162	500
23	1,20	0,177	500
24	1,20	0,187	500
25	1,20	0,192	500
26	1,20	0,211	500
27	1,20	0,219	700
28	1,50	0,288	500
29	1,50	0,311	250
30	1,50	0,339	250
31	1,50	0,342	400
32	1,50	0,355	250
33	1,50	0,401	350
34	1,50	0,414	250
35	1,50	0,434	250
36	1,75	0,480	100
37	1,75	0,550	100
38	1,75	0,582	100
39	1,75	0,610	100
40	1,75	0,630	100
41	1,75	0,645	100
42	1,75	0,665	100
44	1,75	0,720	100
45	1,75	0,750	100

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
46	1,75	0,765	100
47	1,75	0,780	100
48	1,75	0,790	100
50	2,00	1,020	100
52	2,00	1,110	100
54	2,00	1,120	100
55	2,00	1,150	100
56	2,00	1,180	100
57	2,00	1,225	100
58	2,00	1,260	100
60	2,00	1,290	100
62	2,00	1,430	100
63	2,00	1,590	100
65	2,50	1,820	75
67	2,50	2,030	75
68	2,50	2,180	75
70	2,50	2,210	75
72	2,50	2,250	75
75	2,50	2,460	75
77	2,50	2,530	75
78	2,50	2,620	75
80	2,50	2,730	75
82	2,50	3,120	75
85	3,00	3,640	50
87	3,00	3,970	50
88	3,00	4,120	50
90	3,00	4,450	50
92	3,00	4,710	50
95	3,00	4,900	50
97	3,00	5,130	50
98	3,00	5,210	50
100	3,00	5,370	50

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 Rostfrei 1.4122

Retaining Rings for shaft
DIN 471 Stainless steel 1.4122

Material X35CrMo17 (1.4122) auch in AISI 316 möglich.

The material X35CrMo17 (1.4122) is also available.

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 Rostfrei 1.4310

Retaining Rings for shaft
DIN 471 Stainless steel 1.4310

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
28	1,50	0,343	250
29	1,50	0,336	250
30	1,50	0,371	250
31	1,50	0,366	400
32	1,50	0,392	250
33	1,50	0,404	350
34	1,50	0,432	260
35	1,50	0,451	125
36	1,75	0,618	100
37	1,75	0,628	100
38	1,75	0,663	100
39	1,75	0,666	100
40	1,75	0,671	100
41	1,75	0,688	100
42	1,75	0,710	100
44	1,75	0,767	100
45	1,75	0,796	100
46	1,75	0,752	100
47	1,75	0,809	100
48	1,75	0,829	100
50	2,00	0,957	100
52	2,00	1,013	100
54	2,00	1,073	100
55	2,00	1,048	100
56	2,00	1,125	100
57	2,00	1,126	100
58	2,00	1,154	100
60	2,00	1,163	100
62	2,00	1,274	100
63	2,00	1,299	100
65	2,50	1,988	75
67	2,50	2,065	75
68	2,50	2,043	75
70	2,50	2,057	75
72	2,50	2,144	75
75	2,50	2,287	75

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
77	2,50	2,318	75
78	2,50	2,316	75
80	2,50	2,387	75
82	2,50	2,456	75
85	3,00	3,611	50
87	3,00	3,673	50
88	3,00	3,810	50
90	3,00	3,935	50
92	3,00	4,065	50
95	3,00	4,207	50
97	3,00	4,325	50
98	3,00	4,799	50
100	3,00	4,402	50

Material X35CrMo17 (1.4122) auch in AISI 316 möglich.

The material X35CrMo17 (1.4122) is also available.

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 Rostfrei 1.4404

Retaining Rings for shaft
DIN 471 Stainless steel 1.4404

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
3	0,40	0,002	15000
4	0,40	0,002	10000
5	0,60	0,008	5000
6	0,70	0,012	5000
7	0,80	0,020	2500
8	0,80	0,021	2000
9	1,00	0,035	2000
10	1,00	0,042	2000
11	1,00	0,044	1000
12	1,00	0,048	1000
13	1,00	0,057	1000
14	1,00	0,063	1000
15	1,00	0,071	1000
16	1,00	0,077	1000
17	1,00	0,088	1000
18	1,20	0,115	1000
19	1,20	0,119	1000
20	1,20	0,132	1000
21	1,20	0,143	1000
22	1,20	0,158	500
23	1,20	0,174	500
24	1,20	0,174	500
25	1,20	0,187	500
26	1,20	0,201	500
27	1,20	0,213	500

Material X35CrMo17 (1.4122) auch in AISI 316 möglich.

The material X35CrMo17 (1.4122) is also available.

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 schwere Ausführung

Retaining Rings for shaft
DIN 471 heavy Duty

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
10	1,20	0,052	2.000
12	1,20	0,061	1.800
12	1,50	0,073	1.000
14	1,20	0,078	1.500
15	1,50	0,114	1.500
16	1,20	0,121	
16	1,50	0,108	1.000
17	1,20	0,096	1.300
17	1,50	0,135	1.000
18	1,50	0,147	750
19	1,50	0,157	1.250
19	1,75	0,182	750
20	1,50	0,171	1.000
20	1,75	0,200	500
22	1,75	0,239	500
22	2,00	0,232	500
24	1,75	0,275	500
25	1,50	0,240	500
25	2,00	0,432	250
26	2,00	0,366	250
27	2,00	0,514	350
28	2,00	0,390	400
29	2,00	0,407	300
30	2,00	0,538	250
30	2,50	0,640	250
32	2,50	0,610	250
34	2,50	0,800	200
35	2,00	0,501	30.000
35	2,50	0,825	200
36	2,50	0,709	70
38	2,50	0,828	70
38	3,00	1,048	60
40	1,50		70
40	2,00	1,490	
40	2,50	0,924	70
40	3,00	1,120	60

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
42	2,50	1,000	70
42	3,00	1,180	60
44	2,50	1,143	70
45	2,20	0,941	71
45	2,30	0,996	71
45	2,50	0,994	70
45	3,00	1,220	60
46	2,00	0,893	90
48	2,50	1,168	70
50	3,00	1,700	65
52	3,00	1,586	65
55	3,00	1,722	65
58	2,10		
60	3,00	1,965	65
65	4,00	3,600	50
70	4,00	4,000	50
75	4,00	4,105	50
80	4,00	4,680	50
85	4,00	4,973	40
90	4,00	5,370	40
95	4,00	4,710	40
100	4,00	6,901	40
120	1,80		

Sicherungsringe für Wellen
DIN 471 schwere Ausführung

Retaining Rings for shaft
DIN 471 heavy Duty

Material:
d1 10 x 1,2 bis 25 x 1,5 = C60S
d1 25 x 2,0 bis 250 x 4,0 = C75S

Material:
d1 10 x 1,2 bis 25 x 1,5 = C60S
d1 25 x 2,0 bis 250 x 4,0 = C75S

Auch andere Stärken möglich auf Anfrage.

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472

Retaining Rings for bores DIN 472

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
8	0,80	0,012	2.500
9	0,80	0,015	4.000
10	1,00	0,027	3.000
11	1,00	0,030	2.000
12	1,00	0,033	750
13	1,00	0,040	2.000
14	1,00	0,045	1.000
15	1,00	0,048	2.000
16	1,00	0,052	2.000
17	1,00	0,060	200
18	1,00	0,067	200
19	1,00	0,071	200
20	1,00	0,076	200
21	1,00	0,083	200
22	1,00	0,088	200
23	1,20	0,120	170
24	1,20	0,130	170
25	1,20	0,131	170
26	1,20	0,147	170
27	1,20	0,157	170
28	1,20	0,164	170
29	1,20	0,176	170
30	1,20	0,183	170
31	1,20	0,195	170
32	1,20	0,210	170
33	1,20	0,220	170
34	1,50	0,293	125
35	1,50	0,302	125
36	1,50	0,310	125
37	1,50	0,334	125
38	1,50	0,350	125
39	1,50	0,390	125
40	1,75	0,470	100
41	1,75	0,515	100
42	1,75	0,532	100
43	1,75	0,560	100

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
44	1,75	0,580	100
45	1,75	0,600	100
46	1,75	0,592	100
47	1,75	0,620	100
48	1,75	0,670	100
49	1,75	0,690	100
50	2,00	0,825	100
51	2,00	0,805	100
52	2,00	0,840	100
53	2,00	0,860	100
54	2,00	0,875	100
55	2,00	0,929	100
56	2,00	0,874	100
57	2,00	1,020	100
58	2,00	1,000	100
60	2,00	1,001	100
62	2,00	1,064	100
63	2,00	1,170	100
64	2,00	1,100	100
65	2,50	1,600	75
67	2,50	1,733	75
68	2,50	1,600	75
70	2,50	1,660	75
72	2,50	1,849	75
75	2,50	2,000	75
77	2,50	1,960	75
78	2,50	2,040	75
80	2,50	2,133	75
82	2,50	2,400	75
85	3,00	3,200	50
87	3,00	2,710	50
88	3,00	3,200	50
90	3,00	3,100	50
92	3,00	3,200	50
95	3,00	3,500	50
97	3,00	3,600	50

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472

Retaining Rings for bores DIN 472

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
98	3,00	3,700	50
100	3,00	3,800	50
102	4,00	5,500	40
105	4,00	5,600	40
107	4,00	6,500	40
108	4,00	6,000	40
110	4,00	6,880	25
112	4,00	6,860	40
115	4,00	7,450	40
117	4,00	7,250	40
118	4,00	7,650	40
120	4,00	7,000	40
122	4,00	7,750	40
125	4,00	7,950	40
127	4,00	8,050	40
128	4,00	8,100	40
130	4,00	8,200	40
132	4,00	8,300	40
135	4,00	8,400	40
137	4,00	8,550	40
138	4,00	8,600	40
140	4,00	9,500	40
142	4,00	9,100	40
145	4,00	9,300	40
147	4,00	9,600	40
148	4,00	9,700	40
150	4,00	10,500	40
155	4,00	10,500	25
158	4,00	11,313	25
160	4,00	12,500	25
165	4,00	14,000	25
168	4,00	13,300	40
170	4,00	14,137	40
175	4,00	15,000	25
180	4,00	16,500	25
185	4,00	17,000	25

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
190	4,00	17,500	20
195	4,00	18,300	40
200	4,00	21,000	25
205	5,00	22,500	25
210	5,00	25,120	25
215	5,00	24,200	25
220	5,00	31,500	25
225	5,00	29,000	25
230	5,00	27,000	25
235	5,00	33,800	25
240	5,00	34,500	25
245	5,00	35,300	25
250	5,00	33,500	25
255	5,00	36,800	25
260	5,00	37,500	25
265	5,00	38,500	25
270	5,00	38,800	25
275	5,00	39,300	20
280	5,00	40,000	25
285	5,00	40,800	25
290	5,00	41,500	25
295	5,00	45,000	25
300	5,00	43,500	25
310	6,00	68,000	1
320	6,00	45,000	1
330	6,00	45,500	1
340	6,00	76,000	1
350	6,00	77,000	1
360	6,00	56,000	1
370	6,00	81,000	1
380	6,00	82,000	1
390	6,00	85,000	1

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472

Retaining Rings for bores DIN 472

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
370	6,00	81,000	1
380	6,00	82,000	1
390	6,00	85,000	1
400	6,00	86,000	1
410	7,00	130,000	1
420	7,00	140,000	1
430	7,00	150,000	1
440	7,00	155,000	1
450	7,00	155,000	1
460	7,00	160,000	1
470	7,00	162,000	1
480	7,00	168,000	1
490	7,00	160,000	1
500	7,00	177,000	1
510	8,00		1
520	8,00		1
530	8,00		1
540	8,00		1
550	8,00		1
560	8,00		1
570	8,00		1
580	8,00		1
590	8,00		1
600	8,00		1

Größere Maße bis 1.000 mm auf Anfrage.

Larger sizes up to 1,000 mm available upon request..

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472

Retaining Rings for bores DIN 472

Bis „d1 / 16 mm“ brüniert und geölt.
Von „d1 / 17 mm“ bis „d1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.
Von „d1 / 102 mm“ bis „d1 / 600 mm“ brüniert und geölt.

Bis „d1 / 16 mm“ verpackt in Schachteln.
Von „d1 / 17 mm“ bis „d1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.
Von „d1 / 102 mm“ bis „d1 / 600 mm“ gerollt.

Material:
d1 8 - 33 = C60S
d1 34 - 600 = C75S

Up to „d1 / 16 mm“ self finish and oiled.
From „d1 / 17 mm“ to „d1 / 100 mm“ phosphated and oiled.
From „d1 / 102 mm“ to „d1 / 600 mm“ self finish and oiled.

Up to „d1 / 16 mm“ packing in boxes.
From „d1 / 17 mm“ to „d1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.
From „d1 / 102 mm“ to „d1 / 600 mm“ rolled in paper.

Material:
d1 8 - 33 = C60S
d1 34 - 600 = C75S

Sicherungsringe für Bohrungen
DIN 472 Delta Tone 9000

Retaining Rings for bores
DIN 472 delta tone 9000

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
8	0,80	0,014	2.500
9	0,80	0,015	4.000
10	1,00	0,027	3.000
11	1,00	0,030	2.500
12	1,00	0,033	2.000
13	1,00	0,036	2.500
14	1,00	0,045	1.000
15	1,00	0,048	2.000
16	1,00	0,052	2.000
17	1,00	0,060	2.000
18	1,00	0,067	200
19	1,00	0,071	200
20	1,00	0,076	200
21	1,00	0,086	200
22	1,00	0,094	200
23	1,20	0,120	200
24	1,20	0,132	200
25	1,20	0,136	200
26	1,20	0,200	200
27	1,20	0,157	200
28	1,20	0,200	200
29	1,20	0,167	200
30	1,20	0,185	200
31	1,20	0,195	200
32	1,20	0,210	200
33	1,20	0,220	200
34	1,50	0,291	100
35	1,50	0,400	100
36	1,50	0,310	100
37	1,50	0,334	100
38	1,50	0,350	100
40	1,75	0,470	100
41	1,75	0,515	100
42	1,75	0,538	100
43	1,75	0,560	100
44	1,75	0,580	100

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
45	1,75	0,600	100
46	1,75	0,610	100
47	1,75	0,620	100
48	1,75	0,670	100
49	1,75	0,690	100
50	2,00	0,780	100
51	2,00	0,805	100
52	2,00	0,840	100
53	2,00	0,860	100
54	2,00	0,875	100
55	2,00	0,910	100
56	2,00	0,965	100
57	2,00	0,934	100
58	2,00	1,050	100
60	2,00	1,110	100
62	2,00	1,090	100
63	2,00	1,170	100
64	2,00	1,088	100
67	2,50	1,535	50
68	2,50	1,800	50
70	2,50	1,660	50
72	2,50	1,810	50
75	2,50	1,880	50
77	2,50	2,108	50
78	2,50	2,040	50
80	2,50	2,200	50
82	2,50	2,400	50
85	3,00	2,530	50
87	3,00	3,281	50
88	3,00	2,800	50
90	3,00	3,100	50
92	3,00	3,416	50
95	3,00	3,500	50
97	3,00	3,600	50
98	3,00	3,700	50
100	3,00	3,800	50

Sicherungsringe für Bohrungen
DIN 472 Delta Tone 9000

Retaining Rings for bores
DIN 472 delta tone 9000

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
102	4,00	5,680	40
105	4,00	5,733	40
107	4,00	6,270	40
108	4,00	6,056	40
110	4,00	6,127	40
112	4,00	6,597	40
115	4,00	6,843	40
118	4,00	7,073	40
120	4,00	7,135	40
125	4,00	7,945	40
127	4,00	8,650	40
128	4,00	8,207	40
130	4,00	8,320	40
135	4,00	8,833	40
138	4,00	8,876	40
140	4,00	9,139	40
145	4,00	9,498	40
150	4,00	10,035	25
155	4,00	10,416	40
158	4,00	10,800	25
160	4,00	12,535	25
165	4,00	13,800	40
170	4,00	13,968	40
175	4,00	15,480	25
180	4,00	16,154	40
185	4,00	17,120	40
190	4,00	17,500	40
210	5,00	27,877	25
220	3,00	29,750	50
64	2,00	1,088	100
21	1,00	0,080	200
65	2,50	1,614	50

Ringdicke variiert um die Dicke der Beschichtung. Teile können auf Grund der Geometrie kleben und unebene Oberflächen haben.

Thickness of the ring could vary accordong to the thickness of surface. Parts may stick together due to their geometry and may feature uneven surfaces.

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 Rostfrei 1.4122

Retaining Rings for bores DIN 472 stainless steel 1.4122

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
10	1,00	0,027	3.000
11	1,00	0,030	2.000
12	1,00	0,033	1.000
13	1,00	0,036	2.500
14	1,00	0,045	2.000
15	1,00	0,048	2.000
17	1,00	0,060	1.500
18	1,00	0,067	1.500
19	1,00	0,071	1.500
20	1,00	0,076	1.000
21	1,00	0,086	1.500
22	1,00	0,094	1.000
23	1,20	0,120	1.200
24	1,20	0,132	1.000
25	1,20	0,136	1.000
26	1,20	0,147	600
27	1,20	0,157	500
28	1,20	0,162	500
29	1,20	0,167	650
30	1,20	0,196	400
31	1,20	0,195	500
32	1,20	0,210	500
33	1,20	0,210	300
34	1,50	0,291	300
35	1,50	0,302	125
36	1,50	0,310	125
37	1,50	0,334	200
38	1,50	0,350	125
39	1,50	0,390	300
40	1,75	0,470	100
41	1,75	0,515	100
42	1,75	0,540	100
43	1,75	0,560	100
44	1,75	0,580	100
45	1,75	0,600	100
46	1,75	0,610	100

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
47	1,75	0,620	100
48	1,75	0,670	100
49	1,75	0,690	100
50	2,00	0,780	100
51	2,00	0,805	100
52	2,00	0,840	100
53	2,00	0,860	100
54	2,00	0,875	100
55	2,00	0,910	100
56	2,00	0,965	100
57	2,00	1,020	100
58	2,00	1,050	100
60	2,00	1,110	100
62	2,00	1,125	100
63	2,00	1,170	100
65	2,50	1,430	75
67	2,50	1,535	75
68	2,50	1,600	75
70	2,50	1,660	75
72	2,50	1,810	75
75	2,50	1,880	75
77	2,50	1,960	75
78	2,50	2,040	75
80	2,50	2,200	75
82	2,50	2,400	75
85	2,50	2,530	50
87	3,00	2,710	50
88	3,00	2,800	50
90	3,00	3,100	50
92	3,00	3,200	50
95	3,00	3,500	50
97	3,00	3,600	50
98	3,00	3,700	50
100	3,00	3,800	50

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 Rostfrei 1.4122

Retaining Rings for bores DIN 472 stainless steel 1.4122

Material x35 GrMo 17 (1.4122) möglich.

The material X35CrMo17 (1.4122) is also available.

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 Rostfrei 1.4404

Retaining Rings for bores
DIN 472 stainless steel 1.4404

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
10	1,00	0,028	1000
11	1,00	0,029	2000
12	1,00	0,031	1000
13	1,00	0,037	2000
14	1,00	0,043	1000
15	1,00	0,047	2000
16	1,00	0,051	2000
17	1,00	0,055	1500
18	1,00	0,067	1500
19	1,00	0,068	1000
20	1,00	0,073	1000
21	1,00	0,080	1500
22	1,00	0,086	500
23	1,20	0,111	1000
24	1,20	0,125	1000
25	1,20	0,128	170
26	1,20	0,146	500
27	1,20	0,154	500
28	1,20	0,164	500
29	1,20	0,172	400
30	1,20	0,181	400
31	1,20	0,195	500
32	1,20	0,208	300
33	1,20	0,218	300

Material x35 GrMo 17 (1.4122) möglich.

The material X35CrMo17 (1.4122) is also available.

Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 Rostfrei 1.4310

Retaining Rings for bores
DIN 472 stainless steel 1.4310

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
34	1,50	0,293	125
35	1,50	0,315	125
36	1,50	0,330	125
37	1,50	0,336	125
38	1,50	0,353	125
39	1,50	0,369	300
42	1,75	0,532	100
44	1,75	0,558	100
45	1,75	0,580	100
46	1,75	0,599	100
49	1,75	0,652	100
50	2,00	0,792	100
51	2,00	0,825	100
52	2,00	0,822	100
53	2,00	0,844	100
54	2,00	0,877	100
55	2,00	0,880	100
56	2,00	0,880	100
57	2,00	0,934	100
58	2,00	0,925	100
60	2,00	1,016	100

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
62	2,00	1,063	100
63	2,00	1,094	100
65	2,50	1,088	75
67	2,50	1,614	75
68	2,50	1,652	75
70	2,50	1,735	75
72	2,50	1,820	75
77	2,50	2,108	75
78	2,50	2,108	75
80	2,50	2,161	75
82	2,50	2,170	75
85	3,00	3,113	50
87	3,00	3,281	50
88	3,00	3,213	50
90	3,00	3,217	50
92	3,00	3,416	50
95	3,00	3,559	50
97	3,00	3,855	50
98	3,00	3,578	50
100	3,00	3,776	50

Sicherungsringe für Bohrungen
DIN 472 Schwere Ausführung

Retaining Rings for bores
DIN 472 heavy buty

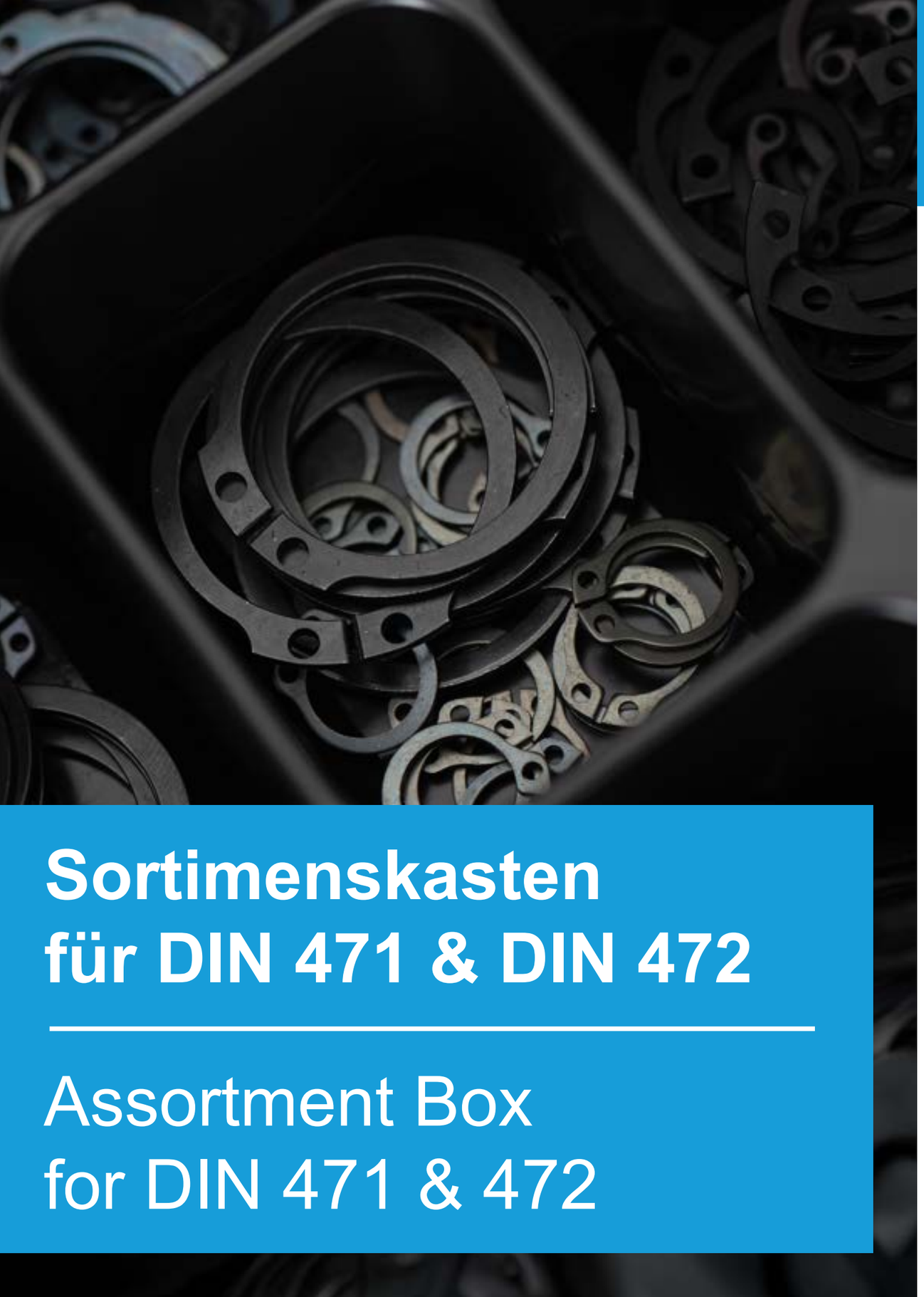
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
14	1,20	0,056	1500
17	1,20	0,075	2200
19	1,20	0,086	1800
20	1,50	0,111	135
22	1,20	0,115	170
24	1,50	0,134	135
24	1,30	0,140	160
24	1,50	0,157	135
25	1,50	0,168	135
26	1,10		
26	1,50	0,370	135
27	1,30	0,168	150
27	1,50	0,191	135
27	1,75		
27	1,80		
28	1,50	0,204	135
29	1,50	0,208	125
30	1,40	0,237	135
30	1,50	0,208	135
30	1,60		125
30	1,65		
30	1,70		
30	1,80		1000
30	2,00		135
32	1,50	0,266	135
34	1,70		350
34	1,75		350
35	1,45		
35	1,50	0,338	100
35	1,60	0,450	90
35	1,70	0,373	
35	1,75		100
35	1,90		
35	2,00		90
37	1,75	0,390	300
38	2,00	0,460	250

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
39	1,75	0,451	100
40	1,90	0,554	100
40	2,00	0,496	90
42	1,70	0,624	90
42	2,00	0,624	90
42	2,50		70
44	1,80		
45	2,00	0,695	90
45	3,00		
47	2,00	0,773	90
47	3,00	1,222	60
48	1,70		
48	1,80		
48	1,90		
48	2,00		
48	2,50		
50	2,50	1,039	80
52	2,10	1,049	
52	2,20		
52	2,50	1,061	80
52	3,00	1,359	65
55	2,50	1,296	80
57	2,10	1,260	
57	2,20		
57	2,30		
57	2,50	1,325	80
60	3,00	1,717	65
62	3,00	1,539	65
64	3,00		65
65	2,00		
65	2,15		
65	2,25		
65	2,30		
65	2,55	1,949	
65	2,60		
65	2,70		

Sicherungsringe für Bohrungen
DIN 472 Schwere Ausführung

Retaining Rings for bores
DIN 472 heavy buty

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
65	2,80		
65	3,00		65
65	4,00	2,735	50
66	2,00		
67	3,00		
68	2,30	1,623	
68	3,00	2,164	65
70	3,00	2,305	65
72	2,60	2,229	
72	2,70		
72	2,75		
72	2,80		
72	3,00	2,241	65
74	2,00	2,193	65
75	2,00		
75	3,00	2,569	65
80	4,00	3,884	40
85	2,80	3,200	
85	4,00	4,097	40
88	2,00		
90	3,70		
90	4,00	4,909	40
95	4,00	5,427	40
100	3,20		
100	4,00	5,780	40
120	3,00	6,500	40
225	4,70		



Sortimenskasten für DIN 471 & DIN 472

Assortment Box for DIN 471 & 472

Sortimentskasten für DIN 471 / 472

Assortment Baox for DIN 471 / 472

	Ø d_1 (mm)	s (mm)	
	Ø d_1 (mm)	s (mm)	
A	6	0,70	25
A	8	0,80	18
A	9	1,00	20
A	10	1,00	18
A	11	1,00	15
A	12	1,00	22
A	14	1,00	16
A	16	1,00	18
A	17	1,00	15
A	18	1,20	12
A	20	1,20	12
A	22	1,20	10
A	24	1,20	17
A	25	1,20	16
A	28	1,50	10
A	30	1,50	9
A	32	1,50	9
A	35	1,50	7
A	36	1,75	6
A	40	1,75	5

	Ø d_1 (mm)	s (mm)	
	Ø d_1 (mm)	s (mm)	
I	14	1,00	20
I	15	1,00	25
I	16	1,00	23
I	18	1,00	18
I	20	1,00	16
I	22	1,00	14
I	24	1,20	10
I	25	1,20	10
I	26	1,20	18
I	27	1,20	15
I	28	1,20	15
I	30	1,20	12
I	32	1,20	10
I	35	1,50	8
I	36	1,50	7
I	38	1,50	6
I	40	1,75	5
I	42	1,75	5
I	45	1,75	5
I	47	1,75	5

Ein Stahlkasten für DIN 471 und DIN 472 zusammen!

One steelbox for DIN 471 und DIN 472 together!

Zollringe
DIN 471 & DIN 472

Retaining Rings Inch
DIN 471 & DIN 472

Zollringe DIN 471

Compression Rings Inch DIN 471

Ø d_1 (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	kg / %	
0,220	0,01	2500
0,250	0,01	2500
0,375	0,01	3000
0,500	0,01	1250
0,594	0,06	750
0,625	0,06	750
0,787	0,25	500
1,000	0,01	750
1,023	0,01	200
1,188	0,36	250
1,250	0,01	60

Ø d_1 (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	kg / %	
1,500	0,01	60
1,750	0,01	100
1,960	0,01	100
2,625	0,01	100
3,000	0,36	75
3,750	0,36	75

Zollringe DIN 4712

Compression Rings Inch DIN 472

Ø d_1 (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	kg / %	
0,370	0,01	4000
0,562	0,03	200
1,125		250
1,688		100
2,000	2,29	65
2,835	1,80	75
4,750	0,03	200
6,000	10,50	25

Ø d_1 (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	kg / %	
3 9/16	0,15	25
7 3/4	20,48	25
150	0,34	150
2,500	1,53	75
5,510	7,44	25

K-Sicherungsringe DIN 983

K-Retaining Rings DIN 983

K-Sicherungsringe für Wellen
DIN 983

K-Retaining Rings for shaft
DIN 983

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
AK 16	1,00	0,07	1.000
AK 17	1,00	0,07	1.000
AK 18	1,20	0,12	1.000
AK 20	1,20	0,15	1.000
AK 22	1,20	0,18	500
AK 25	1,20	0,21	500
AK 26	1,20	0,22	500
AK 30	1,50	0,38	250
AK 32	1,50	0,40	250
AK 35	1,50	0,44	250
AK 38	1,75	0,46	100
AK 40	1,75	0,70	100
AK 42	1,75	0,75	100
AK 45	1,75	0,86	100
AK 50	2,00	1,16	100
AK 55	2,00	1,30	100
AK 60	2,00	1,48	100
AK 62	2,00	1,80	100
AK 65	2,50	2,17	75
AK 68	2,50	2,19	75
AK 70	2,50	2,51	75
AK 75	2,50	2,82	75
AK 80	2,50	3,08	75
AK 85	3,00	3,95	50

Bis „d1 / 35 mm“ phosphatiert und geölt. Von „d1 / 38 mm“ bis „d1 / 85 mm“ brüniert und geölt.

Bis „d1 / 35 mm“ lose in Schachteln. Von „d1 / 38 mm“ bis „d1 / 85 mm“ gerollt in Folie.

Material:
d1 16 - 35 = C60S
d1 38 - 85 = C75S

Up to „d1 / 35 mm“ phosphated and oiled. From „d1 / 38 mm“ to „d1 / 85 mm“ self finish and oiled.

Up to „d1 / 35 mm“ packed in boxes. From „d1 / 38 mm“ to „d1 / 85 mm“ rolled in paper.

Material:
d1 16 - 35 = C60S
d1 38 - 85 = C75S

K-Sicherungsringe für Bohrungen
DIN 984

K-Retaining Rings for shaft
DIN 984

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
JK 16	1,00	0,070	1.500
JK 17	1,00	0,080	1.000
JK 18	1,00	0,090	200
JK 19	1,00	0,100	200
JK 20	1,00	0,110	200
JK 22	1,00	0,130	200
JK 24	1,20	0,160	170
JK 25	1,20	0,170	170
JK 26	1,20	0,200	170
JK 28	1,20	0,210	170
JK 30	1,20	0,212	170
JK 32	1,20	0,250	170
JK 33	1,20	0,300	170
JK 34	1,50	0,380	125
JK 35	1,50	0,400	125
JK 36	1,50	0,410	125
JK 38	1,50	0,440	125
JK 40	1,75	0,530	100
JK 42	1,75	0,600	100
JK 44	1,75	0,630	100
JK 45	1,75	0,660	100
JK 47	1,75	0,690	100
JK 52	2,00	0,940	100
JK 55	2,00	0,960	100
JK 58	2,00	1,200	100
JK 60	2,00	1,270	100
JK 62	2,00	1,280	100
JK 65	2,50	1,930	75
JK 68	2,50	1,990	75
JK 72	2,50	2,120	75
JK 80	2,50	2,500	75
JK 85	3,00	3,010	50
JK 90	3,00	3,550	50
JK 100	3,00	4,350	50

Bis „d1 / 17 mm“ brüniert und geölt. Von „d1 / 18 mm“ bis „d1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.

Bis „d1 / 17 mm“ lose in Schachteln. Von „d1 / 18 mm“ bis „d1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.

Material:
d1 16 - 33 = C60S
d1 34 - 100 = C75S

Up to „d1 / 17 mm“ self finish and oiled. From „d1 / 18 mm“ to „d1 / 100 mm“ phosphated and oiled.

Up to „d1 / 17 mm“ packed in boxes. From „d1 / 18 mm“ to „d1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.

Material:
d1 16 - 33 = C60S
d1 34 - 100 = C75S

AV-Sicherungsringe

AV-Retaining Rings

AV-Sicherungsringe für Bohrungen

AV-Retaining Rings for Bores

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
12	1,00	0,0491	1000
13	1,00	0,0550	1000
14	1,00	0,0581	1000
15	1,00	0,0659	1000
16	1,00	0,0721	1000
17	1,00	0,0810	1000
18	1,20	0,1089	1000
20	1,20	0,1290	1000
22	1,20	0,1550	500
23	1,20	0,1720	500
24	1,20	0,1819	500
25	1,20	0,2037	500
28	1,50	0,3120	250
30	1,50	0,3366	250
32	1,50	0,3675	250
34	1,50	0,3459	250
35	1,50	0,4158	250
40	1,75	0,6222	100
42	1,75	0,6530	100
45	1,75	0,7140	100
48	1,75	0,8710	100
50	2,00	0,9840	100
55	2,00	1,2140	100
58	2,00	1,3049	100
60	2,00	1,3777	100
65	2,50	1,8290	75
70	2,50	2,0375	75
75	2,50	2,2820	75
85	3,00	3,6730	50

Bis „d1 / 17 mm“ brüniert und geölt. Von „d1 / 18 mm“ bis „d1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.

Bis „d1 / 17 mm“ lose in Schachteln. Von „d1 / 18 mm“ bis „d1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.

Material:
d1 16 - 33 = C60S
d1 34 - 100 = C75S

Up to „d1 / 17 mm“ self finish and oiled. From „d1 / 18 mm“ to „d1 / 100 mm“ phosphated and oiled.

Up to „d1 / 17 mm“ packed in boxes. From „d1 / 18 mm“ to „d1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.

Material:
d1 16 - 33 = C60S
d1 34 - 100 = C75S

IV-Sicherungsringe

IV-Retaining Rings

IV-Sicherungsringe für Bohrungen

IV-Retaining Rings for Bores

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
JV 16	1,00	0,040	2.000
JV 17	1,00	0,060	1.500
JV 18	1,00	0,062	200
JV 19	1,00	0,070	200
JV 20	1,00	0,080	200
JV 22	1,00	0,086	200
JV 24	1,20	0,130	170
JV 25	1,20	0,140	170
JV 26	1,20	0,150	170
JV 27	1,20	0,150	170
JV 28	1,20	0,169	170
JV 30	1,20	0,200	170
JV 32	1,20	0,210	170
JV 33	1,20	0,240	170
JV 35	1,50	0,320	125
JV 36	1,50	0,320	125
JV 38	1,50	0,370	125
JV 40	1,75	0,480	100
JV 42	1,75	0,520	100
JV 45	1,75	0,600	100
JV 47	1,75	0,650	100
JV 48	1,75	0,700	100
JV 50	2,00	0,700	100
JV 52	2,00	0,900	100
JV 55	2,00	1,000	100
JV 58	2,00	1,050	100
JV 60	2,00	1,130	100
JV 62	2,00	1,180	100
JV 65	2,50	1,630	75
JV 68	2,50	1,780	75
JV 72	2,50	1,960	75
JV 80	2,50	2,290	75
JV 85	3,00	2,800	50
JV 90	3,00	3,300	50
JV 95	3,00	4,000	50
JV 100	3,00	4,190	50

Bis „d1 / 17 mm“ brüniert und geölt. Von „d1 / 18 mm“ bis „d1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.

Bis „d1 / 17 mm“ lose in Schachteln. Von „d1 / 18 mm“ bis „d1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.

Material:
d1 16 - 33 = C60S
d1 34 - 100 = C75S

Up to „d1 / 17 mm“ self finish and oiled. From „d1 / 18 mm“ to „d1 / 100 mm“ phosphated and oiled.

Up to „d1 / 17 mm“ packed in boxes. From „d1 / 18 mm“ to „d1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.

Material:
d1 16 - 33 = C60S
d1 34 - 100 = C75S

Sicherungsscheiben DIN 6799

Lock washers DIN 6799

Sicherungsscheiben DIN 6799 Lose verzinkt / blank

Lock washers for shaft DIN 6799 in boxes zinc / plain

DIN 6799 GR lose verzinkt weiß
DIN 6799 GR in boxes zinc white

Ø d_1 (mm)	**s (mm)**	**kg / %**	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
1,9	0,50	0,003	15.000
2,3	0,60	0,006	5.000
3,2	0,60	0,008	5.000
4,0	0,70	0,016	2.500
5,0	0,70	0,024	1.250
6,0	0,70	0,024	2.500
7,0	0,90	0,040	2.500
8,0	1,00	0,062	2.000
9,0	1,10	0,090	1.000
10,0	1,20	0,114	750
12,0	1,30	0,154	1.000
15,0	1,50	0,307	500
19,0	1,75	0,598	250
24,0	2,00	0,818	200
30,0	2,50	1,343	100

DIN 6799 GR lose blank
DIN 6799 GR in boxes plain

Ø d_1 (mm)	**s (mm)**	**kg / %**	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
1,9	0,50	0,003	10.000
2,3	0,60	0,007	5.000
3,2	0,60	0,008	5.000
4,0	,070	0,015	2.500
5,0	0,70	0,024	1.250
6,0	0,70	0,025	2.500
7,0	0,90	0,044	2.500
8,0	1,00	0,065	2.000
9,0	1,10	0,097	1.000
10,0	1,20	0,122	1.000
12,0	1,30	0,163	1.000
15,0	1,50	0,329	500
19,0	1,75	0,585	250
24,0	2,00	0,835	200
30,0	2,50	0,835	100

Lose geschüttet.
In carton.

Alle DIN 6799 werden ab Gr. 2,3 phosphatiert geliefert.
Werkstoff: Federstahl C 60-UNI 7064 DIN 17222 HRC 46-54.

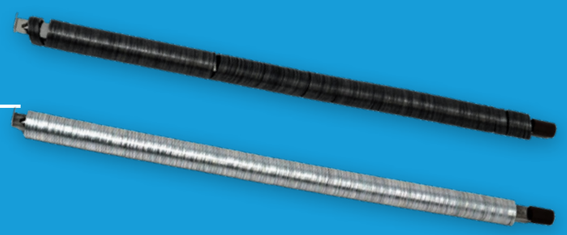
All DIN 6799 we delivered from size 2,3 phosphated.
Material: carbon spring steel C 60-UNI 7064 DIN 17222 HRC 46-54.

Werkstoff: Federstahl C 60-UNI 7064 DIN 17222 HRC 46-54.
Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

Material: carbon spring steel C 60-UNI 7064 DIN 17222 HRC 46-54.

Sicherungsscheiben DIN 6799 magaziniert blank / verzinkt

Lock washers for shaft DIN 6799
in stacked plain / zinc



DIN 6799 GR magaziniert Blank
DIN 6799 GR stacked plain

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
1,2	0,30	0,002	60.000
1,5	0,40	0,003	99.900
1,9	0,50	0,040	100.100
2,3	0,60	0,010	48.000
3,2	0,60	0,010	36.000
4,0	0,70	0,018	15.000
5,0	0,70	0,028	12.000
6,0	0,70	0,030	10.000
7,0	0,90	0,050	6.000
8,0	1,00	0,073	3.600
9,0	1,10	0,107	2.600
10,0	1,20	0,134	2.100
12,0	1,30	0,179	1.680

DIN 6799 GR magaziniert verzinkt
DIN 6799 GR stacked zinc

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
1,5	0,40	0,003	99.900
1,9	0,50	0,004	100.100
2,3	0,60	0,010	48.000
3,2	0,60	0,010	36.000
4,0	0,70	0,019	15.000
5,0	0,70	0,028	12.000
6,0	0,70	0,030	10.000
7,0	0,90	0,051	6.000
8,0	1,00	0,074	3.600
9,0	1,10	0,107	2.600
10,0	1,20	0,134	2.100

Magaziniert auf Stäbe, passt nur auf Geräte von PAAL.

Alle DIN 6799 werden ab Gr. 2,3 phosphatiert geliefert.

Werkstoff: Federstahl C 60-UNI 7064 DIN 17222 HRC 46-54. Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

Stacked on metal-pins, only for dispenser base from PAAL.

All DIN 6799 we delivered from size 2,3 phosphated.

Material: carbon spring steel C 60-UNI 7064 DIN 17222 HRC 46-54.

Sicherungsscheiben DIN 6799 magaziniert Rostfrei

Lock washers for shaft DIN 6799
in stacked stainless steel

DIN 6799 1.4401 AISI 316 L A4
DIN 6799 1.4401 AISI 316 L A4

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
1,5	0,40	0,002	900
1,9	0,50	0,003	700
2,3	0,60	0,006	600
3,2	0,60	0,008	600
4,0	0,70	0,015	500
5,0	0,70	0,029	500
6,0	0,70	0,031	500
7,0	0,90	0,042	400
8,0	1,00	0,062	360
9,0	1,10	0,091	325
10,0	1,20	0,114	300
12,0	1,30	0,191	280
15,0	1,50	0,301	500
19,0	1,75	0,556	250

DIN 6799 1.4301 AISI 301 A2
DIN 6799 1.4301 AISI 301 A2

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
24	2,00	0,815	200
30	2,50	1,352	100

Lose geschüttet.
In carton.

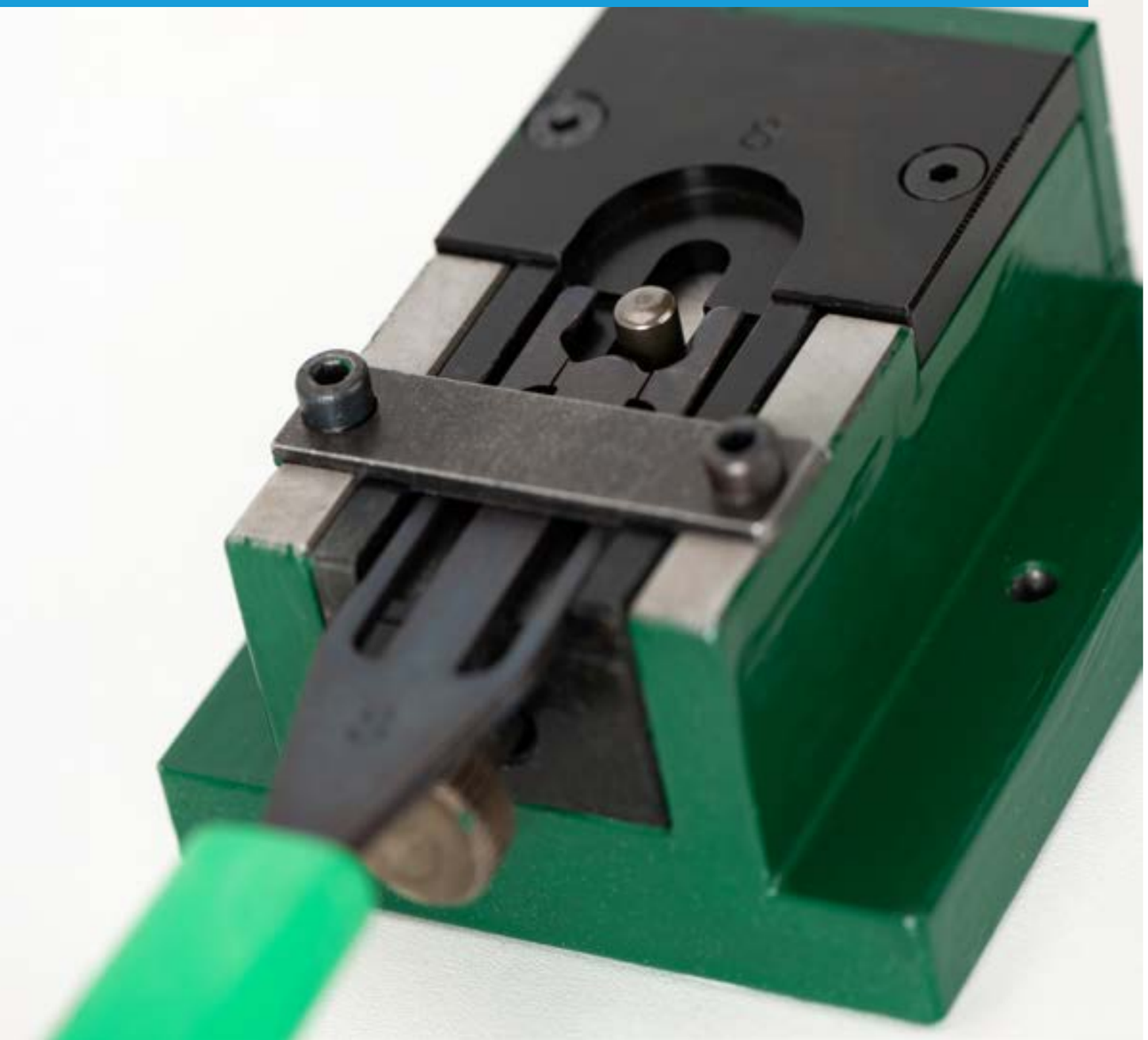
Magaziniert auf Stäbe, passt nur auf Geräte von PAAL.
Stacked on metal-pins, only for dispenser base from PAAL.

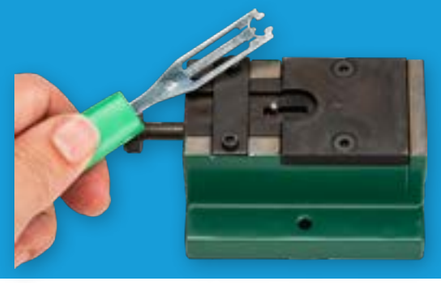
Material AISI 316 L Wst. 1.4401.
Bis Gr. 10 magaziniert, ab Gr. 12 lose.
Härte ca. HV 301 - 353.

Material AISI 316 L W.N. 1.4401.
Up to size 10 stacked, from size 12 in boxes.
Hardness: approx. HV 301 - 353.

Montagegreifer & Montagegerät für DIN 6799

Dispenser Base & Applicator Tool for DIN 6799





Montagegreifer und Montagegerät für DIN 6799

Dispenser Base & Applicator Tool for DIN 6799

Montagegreifer für DIN 6799 Applicator tool for DIN 6799	
Größe size	
1,2	1
1,5	1
1,9	1
2,3	1
3,2	1
4,0	1
5,0	1
6,0	1
7,0	1
8,0	1
9,0	1
10,0	1
12,0	1

Montagegerät für DIN 6799 Dispenser Base for DIN 6799	
Größe size	
1,2	1
1,5	1
1,9	1
2,3	1
3,2	1
4,0	1
5,0	1
6,0	1
7,0	1
8,0	1
9,0	1
10,0	1
12,0	1

Für jede Ringgröße benötigen Sie das jeweilige Gerät und den jeweiligen Greifer!

For each ring size, you will need the corresponding tool and the specific gripper!

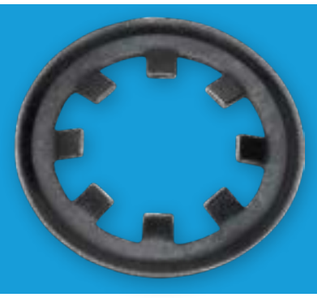
Greifring G & Fächerscheiben für Wellen ohne Nut

Griprings G & Serrated lock for shafts without groove

Greifring G
für Wellen ohne Nut

Griprings G and serrated lock
for shafts without groove

Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
G 2,0	0,6	0,001	8.500
G 2,5	0,6	0,001	5.000
G 3,0	0,6	0,001	6.000
G 4,0	0,8	0,002	3.000
G 5,0	0,8	0,002	4.500
G 6,0	1,0	0,004	2.500
G 7,0	1,0	0,005	2.000
G 8,0	1,0	0,005	3.500
G 9,0	1,2	0,008	2.500
G 10,0	1,2	0,009	2.500
G 11,0	1,2	0,009	2.200
G 12,0	1,2	0,167	600



Fächerscheiben
für Wellen ohne Nut

Serrated lock
for shafts without groove

Ø d_1 (mm)	D (mm)	kg / %	
Ø d_1 (mm)	D (mm)	kg / %	
FW 2,0	7,0	0,005	6.000
FW 2,5	8,5	0,008	4.000
FW 3,0	9,5	0,011	2.500
FW 4,0	10,0	0,013	4.500
FW 5,0	11,0	0,015	3.500
FW 6,0	12,5	0,023	5.000
FW 7,0	14,0	0,028	3.500
FW 8,0	15,5	0,035	4.000
FW 9,0	17,0	0,042	4.000
FW 10,0	18,5	0,046	2.500

Sprengringe

Snap Rings

Sprengringe für Wälzanlagen DIN 5417 SP

Snap Rings for Roller Bearings DIN 5417 SP

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SP 30	1,12	0,228	150
SP 32	1,12	0,242	150
SP 35	1,12	0,265	150
SP 37	1,12	0,309	150
SP 40	1,12	0,302	200
SP 42	1,12	0,214	200
SP 44	1,12	0,330	200
SP 47	1,12	0,400	100
SP 50	1,12	0,487	200
SP 52	1,12	0,507	200
SP 55	1,12	0,487	150
SP 56		0,543	150
SP 58		0,670	150
SP 62	1,70	0,899	100
SP 65	1,70	0,944	100
SP 68	1,70	1,248	100
SP 72	1,70	1,400	100
SP 75	1,70	1,303	100
SP 80	1,70	1,417	100
SP 85	1,70	1,750	100
SP 90	2,46	2,319	65
SP 95	2,46	2,435	65
SP 100	2,46	2,502	65
SP 110	2,46	2,934	65
SP 115	2,46	3,440	65
SP 120	2,82	5,564	60
SP 125	2,82	5,797	60
SP 130	2,82	5,800	60
SP 140	2,82	6,178	60
SP 145	2,82	7,300	60
SP 150	2,82	6,947	60
SP 160	2,82	7,414	60
SP 170	3,10	12,200	25
SP 180	3,10	12,800	25
SP 190		13,800	25
SP 200	3,10	14,800	25

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SP 210	3,10	15,600	25
SP 215	3,10	16,000	25
SP 225	3,50	18,000	25
SP 230	3,50	23,500	25
SP 240			25
SP 250		22,000	25
SP 260			25
SP 270			25
SP 280			25
SP 290			25
SP 300			10

Sprengringe SW für Wellen

Snap Rings SW for Shafts

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SW 16	1,2	0,071	1.000
SW 17	1,2	0,080	1.000
SW 18	1,2	0,075	1.000
SW 19	1,2	0,081	1.000
SW 20	1,2	0,084	1.000
SW 21	1,2	0,091	1.000
SW 22	1,2	0,091	1.000
SW 24	1,2	0,099	1.000
SW 25	1,2	0,100	500
SW 26	1,2	0,110	500
SW 27	1,5	0,229	500
SW 28	1,5	0,211	500
SW 29	1,5	0,220	500
SW 30	1,5	0,250	500
SW 32	1,5	0,410	250
SW 35	1,5	0,251	250
SW 37	1,5	0,294	250
SW 38	1,5	0,283	250
SW 40	1,5	0,303	125
SW 42	1,5	0,291	125
SW 43	1,5	0,325	125
SW 45	1,5	0,345	125
SW 47	1,5	0,361	125
SW 48	1,5	0,360	125
SW 50	1,5	0,385	125
SW 52	1,5	0,395	125
SW 55	1,5	0,422	125
SW 58	1,5	0,446	125
SW 60	1,5	0,452	125
SW 63	1,5	0,470	125
SW 65	1,5	0,497	125
SW 68	2,0	0,859	125
SW 70	2,0	0,900	100
SW 72	2,0	0,878	100
SW 73	2,0	0,890	100
SW 75	2,0	0,932	100

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SW 80	2,0	1,000	100
SW 85	2,5	1,660	50
SW 90	2,5	1,760	50
SW 95	2,5	1,860	50
SW 100	2,5	1,760	50
SW 105	2,5	1,760	50
SW 110	2,5	2,160	50
SW 115	2,5	3,440	65
SW 120	2,5	2,310	50
SW 125	2,5	2,400	50
SW 130	2,5	2,550	50
SW 135	2,5	3,020	50
SW 140	2,5	3,480	50
SW 145	2,5	3,260	50
SW 150	2,5	3,500	50
SW 155	2,5	3,470	50
SW 160	2,5	3,690	50
SW 165	2,5	3,740	50
SW 170	2,5	3,920	50
SW 175	2,5	3,940	50
SW 180	3,0	6,500	50
SW 185	3,0	6,390	50
SW 190	3,0	6,590	50
SW 195	3,0	6,750	50
SW 200	3,0	7,275	50
SW 210	3,0	7,200	50
SW 220	3,0	7,500	50
SW 230	3,0	7,980	50
SW 240	3,0	8,170	50
SW 250	3,0	8,800	50

Sprengringe SW für Wellen

Snap Rings SW for Shafts

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SW 260	4,0	17,900	25
SW 265		18,520	25
SW 270	4,0	19,770	25
SW 280		19,870	25
SW 285		19,950	25
SW 290	4,0	20,530	25
SW 300	4,0	21,420	25
SW 310	4,0	22,310	20
SW 330	4,0		20
SW 340	4,0	23,930	20
SW 350	4,0		25
SW 370	4,0		

Sprengringe SB für Wellen

Snap Rings SB for Shafts

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SB 15	1,0	0,034	2.500
SB 16	1,2	0,059	1.000
SB 17	1,2	0,055	1.000
SB 18	1,2	0,068	1.000
SB 19	1,2	0,072	1.000
SB 20	1,2	0,085	1.000
SB 21	1,2	0,079	1.000
SB 22	1,2	0,081	1.000
SB 23	1,2	0,107	1.000
SB 24	1,2	0,090	500
SB 25	1,2	0,105	500
SB 26	1,2	0,098	500
SB 27	1,2	0,111	500
SB 28	1,2	0,113	500
SB 29	1,2	0,115	500
SB 30	1,5	0,202	125
SB 31	1,5	0,224	125
SB 32	1,5	0,225	125
SB 33	1,5	0,229	125
SB 34	1,5	0,238	125
SB 35	1,5	0,239	125
SB 37	1,5	0,260	125
SB 38	1,5	0,269	125
SB 39	1,5	0,279	125
SB 40	1,5	0,291	125
SB 42	1,5	0,304	125
SB 44	1,5	0,317	125
SB 45	1,5	0,322	125
SB 46	1,5	0,332	125
SB 47	1,5	0,335	125
SB 48	1,5	0,348	125
SB 50	1,5	0,350	125
SB 52	1,5	0,377	125
SB 53	1,5	0,382	125
SB 55	1,5	0,380	125
SB 57	1,5	0,423	125

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SB 58	1,5	0,429	125
SB 60	1,5	0,443	125
SB 62	1,5	0,451	125
SB 63	1,5	0,450	125
SB 65	1,5	0,478	125
SB 68	1,5	0,514	125
SB 70	1,5	0,513	125
SB 72	2,0	0,850	100
SB 73	2,0	0,852	100
SB 74	2,0	0,900	100
SB 76	2,0	0,954	75
SB 78	2,0	0,905	75
SB 79	2,0	0,953	75
SB 80	2,0	1,000	75
SB 81	2,0	1,020	75
SB 82	2,0	0,945	75
SB 83	2,0	0,963	75
SB 85	2,0	1,000	75
SB 86	2,0	1,080	75
SB 88	2,0	1,540	75
SB 90	2,5	1,760	75
SB 92	2,5	1,700	75
SB 93	2,5	1,680	50
SB 95	2,5	1,800	50
SB 97	2,5	1,900	50
SB 98	2,5	1,750	50
SB 100	2,5	2,000	50
SB 102	2,5	1,890	50
SB 103	2,5	1,850	50
SB 105	2,5	2,010	50
SB 107	2,5	1,900	50
SB 108	2,5	1,930	50
SB 110	2,5	2,030	50
SB 112	2,5	2,030	50
SB 113	2,5	2,172	50
SB 115	2,5	2,200	50

Sprengringe SB für Wellen

Snap Rings SB for Shafts

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SB 117	2,5	2,247	50
SB 118	2,5	2,257	50
SB 120	2,5	2,300	50
SB 123	2,5	2,303	50
SB 125	2,5	2,400	50
SB 127	2,5	2,409	50
SB 130	2,5	2,463	50
SB 133	2,5	2,172	50
SB 135	2,5	2,571	50
SB 137	2,5	2,800	50
SB 140	2,5	3,095	50
SB 143	2,5	3,100	50
SB 150	2,5	3,260	50
SB 153	2,5	3,400	50
SB 160	2,5	3,440	50
SB 163	2,5	3,460	50
SB 165	2,5	3,490	50
SB 170	2,5	3,500	50
SB 173	2,5	3,710	50
SB 175	2,5	3,730	50
SB 180	2,5	3,830	50
SB 183	2,5	4,100	50
SB 190	3,0	6,447	50
SB 195	3,0	6,160	50
SB 200	3,0	6,600	50
SB 205	3,0	6,600	50
SB 210	3,0	7,500	50
SB 215	3,0	6,950	50
SB 220	3,0	7,800	50
SB 225	3,0	8,290	50
SB 230	3,0	7,520	50
SB 240	3,0	8,272	50
SB 250	3,0	8,420	50
SB 260	4,0	16,500	25
SB 270	4,0	17,400	25
SB 280		18,400	25

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
SB 290	4,0	20,000	25
SB 300	4,0	19,600	25
SB 310	4,0	21,600	25
SB 320	4,0	20,300	25
SB 325		20,600	25
SB 330	4,0	21,500	25
SB 340	4,0	21,900	25
SB 350	4,0	25,600	25
SB 360	4,0	24,000	10
SB 380	4,0		25
SB 400	4,0	28,400	25
SB 410	4,0	28,800	25
SB 440	4,0	31,200	25

Runddrahtsprengringe DIN 9926 RW für Wellen

Wire Snap Rings DIN 9926 RW for shafts

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
RW 7	0,8	0,064	2500
RW 20	2,0	0,115	1000
RW 22	2,0	0,160	500
RW 25	2,0	0,184	500
RW 35	2,5	0,398	250
RW 38	2,5	0,460	250
RW 40	2,5	0,464	250
RW 45	2,5	0,464	250
RW 48	2,5	0,524	200
RW 50	2,5	0,583	200
RW 55	3,2	1,051	200
RW 60	3,2	1,150	200
RW 65	3,2	1,249	200
RW 70	3,2	1,340	200
RW 105	3,0	2,300	100

Runddrahtsprengringe DIN 9926 RB für Bohrungen

Wire Snap Rings DIN 9926 RB for bores

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
RB 4	0,6	0,018	2500
RB 5	0,6	0,022	2500
RB 6	0,6	0,380	2500
RB 7	0,8	0,043	2500
RB 8	0,8	0,009	2500
RB 10	0,8	0,011	2000
RB 12	1,0	0,021	1000
RB 14	1,0	0,025	1000
RB 16	1,6	0,074	1000
RB 18	1,6	0,083	1000
RB 20	2,0	0,145	1000
RB 22	2,0	0,160	500
RB 23	2,0	0,160	500
RB 24	2,0	0,178	500
RB 25	2,0	0,184	500
RB 26	2,0	0,179	500
RB 28	2,0	0,190	100
RB 30	2,0	0,210	500
RB 32	2,5	0,347	250
RB 33	2,5	0,347	250
RB 35	2,5	0,385	250
RB 38	2,5	0,385	250
RB 40	2,5	0,443	250
RB 45	2,5	0,489	200
RB 48	2,5	0,524	200
RB 50	2,5	0,551	200
RB 55	3,2	0,977	200
RB 60	3,2	1,076	100
RB 65	3,2	1,175	200
RB 70	3,2	1,244	200
RB 75	3,2	1,343	100
RB 80	3,2	1,442	100
RB 85	3,2	1,544	100
RB 90	3,2	1,640	100
RB 100	3,2	1,790	100
RB 105	3,2	1,898	100

Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
RB 110	3,2	1,997	100
RB 120	3,2	2,195	100
RB 130	3,2	2,319	100

Federscheiben DIN 137

Spring Washers DIN 137

Federscheiben gewölbt DIN 137 A brüniert und verzinkt weiß

Spring Washers curved DIN 137 A self finish and zinc

DIN 137 A brüniert DIN 137 A self finish			
(mm) (mm)	Ø d_2 (mm) Ø d_2 (mm)	kg / % kg / %	
A 2,2	4,5	0,003	10.000
A 2,5-2,6	5,5	0,004	7.000
A 3,0	6,0	0,006	6.500
A 3,5	7,0	0,009	4.500
A 4,0	8,0	0,013	3.000
A 5,0	10,0	0,020	2.000
A 6,0	11,0	0,023	1.250
A 7,0	12,0	0,024	2.500
A 8,0	15,0	0,044	1.250
A 10,0	18,0	0,098	1.000

DIN 137 A verzinkt DIN 137 A zinc			
(mm) (mm)	Ø d_2 (mm) Ø d_2 (mm)	kg / % kg / %	
A 2,0	4,5	0,003	10.000
A 2,5-2,6	5,5	0,004	5.000
A 3,0	6,0	0,006	3.500
A 3,5	7,0	0,009	4.000
A 4,0	8,0	0,013	2.000
A 5,0	10,0	0,020	1.500
A 6,0	11,0	0,023	1.000
A 7,0	12,0	0,024	2.000
A 8,0	15,0	0,044	1.000
A 10,0	18,0	0,100	1.000

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Federscheiben gewellt DIN 137 B brüniert

Spring Washers bowed DIN 137 B self finish

(mm)	Ø d_2 (mm)	kg / %	
(mm)	Ø d_2 (mm)	kg / %	
B 3,0	8	0,016	2.500
B 3,5	8	0,014	3.000
B 4,0	9	0,018	2.000
B 5,0	11	0,027	1.500
B 6,0	12	0,028	1.000
B 7,0	14	0,062	1.500
B 8,0	15	0,067	1.250
B 8,0	17	0,105	800
B 10,0	18	0,119	1.500
B 10,0	21	0,190	1.000
B 12,0	24	0,281	750
B 14,0	28	0,499	350
B 16,0	30	0,511	300
B 18,0	34	0,709	250
B 20,0	36	0,746	200
B 22,0	40	1,140	150
B 24,0	44	1,360	150
B 27,0	50	2,050	100
B 30,0	56	2,870	80

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

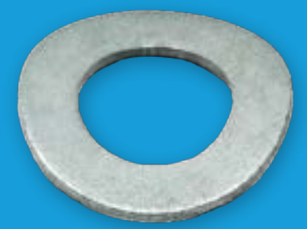
Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Federscheiben gewellt DIN 137 B verzinkt

Spring Washers bowed DIN 137 B zinc white



(mm)	Ø d_2 (mm)	kg / %	
(mm)	Ø d_2 (mm)	kg / %	
B 3,0	8	0,016	2.500
B 3,5	8	0,014	2.500
B 4,0	9	0,018	2.000
B 5,0	11	0,027	1.500
B 6,0	12	0,028	750
B 7,0	14	0,062	1.500
B 8,0	15	0,067	1.000
B 8,0	17	0,102	800
B 10,0	18	0,119	1.500
B 10,0	21	0,187	750
B 12,0	24	0,271	750
B 14,0	28	0,499	300
B 16,0	30	0,511	250
B 18,0	34	0,709	200
B 20,0	36	0,746	150
B 22,0	40	1,140	150
B 24,0	44	1,360	125
B 27,0	50	2,050	120
B 30,0	56	2,870	80

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Fächerscheiben DIN 6798

Serrated Lock Washers DIN 6798

Fächerscheiben gemäß DIN 6798 A verzinkt

Serrated Lock Washers Acc. DIN 6798 A zinc

(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
A 2,0	4,5	0,003	10.000
A 2,3	5,0	0,004	5.000
A 2,5	5,5	0,005	5.000
A 2,6	5,5	0,005	4.000
A 3,0	6,0	0,006	4.000
A 3,5	7,0	0,010	2.500
A 4,0	8,0	0,014	2.000
A 5,1	9,0	0,017	1.500
A 5,3	10,0	0,025	1.000
A 6,0	11,0	0,034	1.750
A 7,0	12,5	0,042	1.000
A 8,2	14,0	0,056	1.000
A 8,4	15,0	0,077	800
A 9,0	16,0	0,074	1.000
A 10,0	18,0	0,120	1.000
A 11,0	19,5	0,126	800
A 12,0	20,5	0,148	500
A 13,0	22,0	0,171	500
A 14,0	24,0	0,214	400
A 16,0	26,0	0,278	500
A 18,0	30,0	0,427	300
A 20,0	33,0	0,515	250
A 22,0	36,0	0,657	200
A 24,0	38,0	0,710	150
A 26,0	40,0	0,813	120
A 27,0	44,0	1,090	100
A 30,0	48,0	1,298	100

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Fächerscheiben gemäß DIN 6798 A brüniert

Serrated Lock Washers Acc. DIN 6798 A self finish

(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
A 2,2	4,5	0,003	7.000
A 2,3	5,0	0,004	5.000
A 2,5	5,5	0,005	4.000
A 2,6	5,5	0,005	4.000
A 3,0	6,0	0,006	4.000
A 3,5	7,0	0,010	2.500
A 4,0	8,0	0,014	2.000
A 5,1	9,0	0,017	1.500
A 5,3	10,0	0,025	1.000
A 6,0	11,0	0,030	1.750
A 7,0	12,5	0,042	1.000
A 8,2	14,0	0,056	1.000
A 8,4	15,0	0,068	800
A 9,0	16,0	0,074	1.000
A 10,0	18,0	0,110	1.000
A 11,0	19,5	0,126	800
A 12,0	20,5	0,148	500
A 13,0	22,0	0,171	600
A 14,0	24,0	0,214	400
A 16,0	26,0	0,278	500
A 18,0	30,0	0,427	300
A 20,0	33,0	0,515	250
A 22,0	36,0	0,657	200
A 24,0	38,0	0,710	150
A 26,0	40,0	0,813	120
A 27,0	44,0	1,090	100
A 30,0	48,0	1,298	75

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Fächerscheiben gemäß DIN 6798 J brüniert

Serrated Lock Washers Acc. DIN 6798 J self finish

(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
2,0	4,5	0,003	10.000
2,3	5,0	0,004	6.000
2,5	5,5	0,005	5.000
2,6	5,5	0,005	4.500
3,2	6,0	0,006	5.000
3,5	7,0	0,010	3.000
4,0	8,0	0,014	2.500
5,1	9,0	0,017	1.750
5,3	10,0	0,025	1.250
6,0	11,0	0,030	2.000
7,0	12,5	0,042	1.250
8,0	14,0	0,056	1.000
8,4	15,0	0,068	900
9,0	16,0	0,068	1.000
10,0	18,0	0,110	1.000
11,0	19,5	0,126	750
12,0	20,5	0,148	750
13,0	22,0	0,171	600
14,0	24,0	0,214	500
16,0	26,0	0,278	500
18,0	30,0	0,427	350
20,0	33,0	0,515	250
22,0	36,0	0,657	200
24,0	38,0	0,710	200
26,0	40,0	0,813	150
27,0	44,0	1,090	120
30,0	48,0	1,298	100

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Fächerscheiben gemäß DIN 6798 J verzinkt

Serrated Lock Washers Acc. DIN 6798 J zinc

(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
(mm)	Ø D (mm)	kg / %	
2,0	4,5	0,003	8.000
2,3	5,0	0,004	6.000
2,5	5,5	0,004	6.000
2,6	5,5	0,005	4.500
3,2	6,0	0,004	5.000
3,5	7,0	0,010	3.000
4,0	8,0	0,014	2.500
5,1	9,0	0,017	1.750
5,3	10,0	0,025	1.250
6,0	11,0	0,030	2.000
7,0	12,5	0,042	1.250
8,2	14,0	0,056	1.000
8,4	15,0	0,068	900
9,0	16,0	0,074	1.700
10,0	18,0	0,110	1.000
11,5	19,5	0,126	750
12,0	20,5	0,148	750
13,0	22,0	0,171	600
14,0	24,0	0,214	500
16,0	26,0	0,278	500
18,0	30,0	0,427	350
20,0	33,0	0,515	250
22,0	36,0	0,657	200
24,0	38,0	0,800	200
26,0	40,0	0,813	150
27,0	44,0	1,090	125
30,0	48,0	1,298	100

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51. Bei galv.

Spring steel C 60S (C60) hardness = HRC 44 - 51.

Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

For electroplated galvanizing, we refer to ISO 4042 regarding hydrogen embrittlement!

Sicherungsmuttern DIN 7967

Securing Nuts DIN 7967

Sicherungsmuttern
DIN 7967 brüniert

Securing Nuts
DIN 7967 self finish

Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	kg / % kg / %	
M 5					1.000
M 6	5,3	11,5	3,0		1.000
M 8	6,9	15,0	3,5		200
M 10	8,6	19,6	4,0	0,15	200
M 12	10,4	21,9	4,5	0,20	200
M 14	12,0	25,4	5,0		200
M 16	14,1	27,7	5,0	0,30	200
M 18	15,5	31,2	5,5		200
M 20	17,6	34,6	6,0		200
M 22	19,6	36,9	6,0		100
M 24	21,0	41,6	7,0	1,00	50
M 27	24,2	47,3	7,0	1,17	50
M 30	26,6	53,1	8,0		25
M 33					25
M 36	32,2	63,5	9,0		25

Sicherungsmuttern
DIN 7967 verzinkt

Securing Nuts
DIN 7967 zinc

Ø D (mm) Ø D (mm)	Ø d (mm) Ø d (mm)	s (mm) s (mm)	l_0 (mm) l_0 (mm)	kg / % kg / %	
M 5					1.000
M 6	5,3	11,5	3,0		200
M 8	6,9	15,0	3,5	0,08	200
M 10	8,6	19,6	4,0	0,14	200
M 12	10,4	21,9	4,5	0,20	200
M 14	12,0	25,4	5,0		200
M 16	14,1	27,7	5,0	0,32	250
M 18	15,5	31,2	5,5		250
M 20	17,6	34,6	6,0	0,59	250
M 22	19,6	36,9	6,0		100
M 24	21,0	41,6	7,0	0,98	100
M 27	24,2	47,3	7,0	1,25	100
M 30	26,6	53,1	8,0	1,63	50
M 33				2,30	25
M 36	32,2	63,5	9,0	2,79	25

Sperrzahnscheiben

Knurled Washers

Sperrzahnscheiben S brüniert

Knurled Washers S self finish

(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
S 2,5	2,70	4,8	0,45	0,004	10.000
S 3,0	3,20	5,5	0,45	0,005	6.000
S 4,0	4,30	7,0	0,50	0,009	4.000
S 5,0	5,30	9,0	0,60	0,017	2.000
S 6,0	6,40	10,0	0,70	0,020	3.000
S 8,0	8,40	13,0	0,80	0,040	1.500
S 10,0	10,50	16,0	1,00	0,075	2.000
S 12,0	13,00	18,0	1,10	0,088	1.250
S 14,0	15,00	22,0	1,20	0,165	750
S 16,0	17,00	24,0	1,30	0,199	800
S 18,0	19,00	27,0	1,50	0,297	600
S 20,0	21,00	30,0	1,50	0,375	500
S 24,0	25,60	36,0	1,80	0,591	250
S 30,0	31,60	45,0	2,00	1,078	150

Federstahl Härte = HRC 45-52.
Zur Sicherung von Schrauben und Muttern.

Spring steel hardness = HRC 45-52.
To safety of bolts and nuts.

Sperrzahnscheiben S mechanisch verzinkt

Knurled Washers S mechanical plated

(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
S 2,5	2,70	4,8	0,45	0,004	7.500
S 3,0	3,20	5,5	0,45	0,005	5.000
S 4,0	4,30	7,0	0,50	0,009	4.000
S 5,0	5,30	9,0	0,60	0,017	2.000
S 6,0	6,40	10,0	0,70	0,020	2.500
S 8,0	8,40	13,0	0,80	0,046	750
S 10,0	10,50	16,0	1,00	0,075	1.500
S 12,0	13,00	18,0	1,10	0,091	1.000
S 14,0	15,00	22,0	1,20	0,165	500
S 16,0	17,00	24,0	1,30	0,207	800
S 18,0	19,00	27,0	1,50	0,297	600
S 20,0	21,00	30,0	1,50	0,375	400
S 24,0	25,60	36,0	1,80	0,591	250
S 30,0	31,60	45,0	2,00	1,078	125

Federstahl Härte = HRC 45-52.
Zur Sicherung von Schrauben und Muttern.

Spring steel hardness = HRC 45-52.
To safety of bolts and nuts.

Sperrzahnscheiben VS brüniert

Knurled Washers VS self finish

(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
VS 5,0	5,3	9,0	1,00	0,028	1.000
VS 6,0	6,4	10,0	1,00	0,030	1.000
VS 8,0	8,4	13,0	1,20	0,062	750
VS 10,0	10,5	16,0	1,50	0,117	1.500
VS 12,0	13,0	18,0	1,50	0,123	1.000
VS 14,0	15,0	22,0	1,50	0,209	600
VS 16,0	17,0	24,0	2,00	0,315	600
VS 18,0	19,0	27,0	2,00	0,405	400
VS 20,0	21,0	30,0	2,00	0,507	400
VS 24,0	25,60	36,0	2,50	0,887	250
VS 30,0	31,60	45,0	2,50	1,438	125

Federstahl Härte = HRC 45-52.
Zur Sicherung von Schrauben und Muttern.

Spring steel hardness = HRC 45-52.
To safety of bolts and nuts.

Sperrzahnscheiben VS mechanisch verzinkt

Knurled Washers VS mechanical plated

(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
(mm)	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
VS 5,0	5,3	9,0	1,00	0,028	1.250
VS 6,0	6,4	10,0	1,00	0,032	2.000
VS 8,0	8,4	13,0	1,20	0,062	1.000
VS 10,0	10,5	16,0	1,50	0,122	8.000
VS 12,0	13,0	18,0	1,50	0,124	1.000
VS 14,0	15,0	22,0	1,50	0,215	500
VS 16,0	17,0	24,0	2,00	0,317	500
VS 18,0	19,0	27,0	2,00	0,393	400
VS 20,0	21,0	30,0	2,00	0,501	350
VS 24,0	25,60	36,0	2,50	0,891	200
VS 30,0	31,60	45,0	2,50	1,467	125

Federstahl Härte = HRC 45-52.
Zur Sicherung von Schrauben und Muttern.

Spring steel hardness = HRC 45-52.
To safety of bolts and nuts.

Notizen
Notes

Notizen
Notes