paal

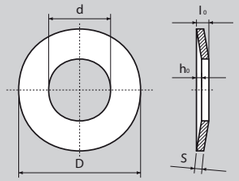
PRODUKTKATALOG

Tellerfedern nach DIN 2093 ***EN 16983*** / ***disc springs acc. DIN 2093*** / ***EN 16983***
DIN 2093 TE / *DIN 2093 TE* 4-15
Kugellager Tellerfedern / ***ball baering disc springs***
Kugellager / *ball bearing* 16
Spannscheiben DIN 6796 / ***belleville washers DIN 6796***
DIN 6796 phosphatiert / DIN 6796 *phosphated* 17
DIN 6796 mechanisch verzinkt / DIN 6796 *mechanical plated* 17
Passscheiben nach DIN 988 / ***shim washers DIN 988***
DIN 988 Stahl DC01 (ST2K50) / *DIN 988 steel DC01 (ST2K50)* 18-32
Stützscheiben nach DIN 988 / ***support washers acc. DIN 988***
DIN 988 Federstahl, HRC 44 - 49 / *DIN 988 spring steel, HRC 44 - 49* 33-34
Sicherungsringe für Welle DIN 471 / ***retaining rings for shaft DIN 471***
DIN 471 für Welle Federstahl / *DIN 471 for shaft carbon spring steel* 35-37
DIN 471 Delta Tone ca. 10 my / *DIN 471 delta tone ca. 10 my* 38
DIN 471 Rostfrei / *DIN 471 stainless steel* 39-40
DIN 471 Schwere Ausführung AS / *DIN 471 heavy duty external HD* 41-43
DIN 471 magaziniert / *DIN 471 stacked* 44
Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 / ***retaining rings for bores DIN 472***
DIN 472 für Bohrungen Federstahl / *DIN 472 for bores carbon spring steel* 45-47
DIN 472 Delta Tone / *DIN 472 delta tone* 48
DIN 472 Rostfrei / *DIN 472 stainless steel* 49
DIN 472 Schwere Ausführung JS / *DIN 472 heavy duty external HD* 50-53
Sortimentskasten für DIN 471 / **DIN 472** / ***assortment for DIN 471*** / ***DIN 472***
Sortiment DIN 471 / DIN 472 / *assortment DIN 471 / DIN 472* 54
K-Sicherungsringe für Welle DIN 983 / ***K-retaining rings for shaft DIN 983***
DIN 983 AK / *DIN 983 AK* 55
K-Sicherungsringe für Bohrungen DIN 984 / ***K-retaining rings for bores DIN 984***
DIN 984 JK / *DIN 984 JK* 56
V-Sicherungsringe für Wellen AV / ***V-Retaining rings for shafts AV***
AV / *AV* 57
V-Sicherungsringe für Bohrungen JV / ***V-retaining rings for bores JV***
JV / *JV* 58
Sicherungsscheiben DIN 6799 / ***retaining rings for shaft DIN 6799***
DIN 6799 GR lose blank / *DIN 6799 GR in boxes plain* 59
DIN 6799 GR lose verzinkt weiss / *DIN 6799 GR in boxes zinc white* 59

INHALTSVERZEICHNIS
INDEX

DIN 6799 GR magaziniert blank / *DIN 6799 GR stacked plain* 60
DIN 6799 GR magaziniert verzinkt weiss/ *DIN 6799 GR stacked zinc white* 60
DIN 6799 1.4401 AISI 316 L A4 / *DIN 6799 1.4401 AISI 316 L A4* 61
DIN 6799 1.4301 AISI 301 A2 / *DIN 6799 1.4301 AISI 301 A2* 61
Montagegerät und Montagegreifer für DIN 6799 / ***dispenser base and applicator tool for DIN 6799***
Montagegreifer für DIN 6799 / *applicator tool for DIN 6799* 62
Montagegerät für DIN 6799 / *dispenser base for DIN 6799* 62
Greifringe / **Klemmscheiben für Wellen ohne Nut** / **grip rings** / ***self-locking rings for shafts without groove***
Greifringe G / *Griprings G* 63
Klemmscheiben KS / *self-locking rings KS* 63
Sprengringe für Wälzlager DIN 5417 SP / ***snap rings for roller bearings DIN 5417 SP***
DIN 5417 SP / *DIN 5417 SP* 64
Sprengringe SW für Wellen / ***snap rings SW for shafts***
SW / *SW* 65-66
Sprengringe SB für Wellen / ***snap rings SB for shafts***
SB / *SB* 67-68
Federscheiben gewölbt DIN 137 A / ***spring washers curved DIN 137 A***
DIN 137 A brüniert / *DIN 137 A self finish* 69
DIN 137 A verzinkt weiss / *DIN 137 S zinc white* 69
Federscheiben gewellt DIN 137 B / ***spring washers bowed DIN 137 B***
DIN 137 B brüniert / *DIN 137 B self finish* 70
DIN 137 B verzinkt weiss/ *DIN 137 B zinc white* 70
Fächerscheiben gemäss DIN 6798 A / ***serrated lock washers acc. DIN 6798 E***
DIN 6798 A brüniert / *DIN 6798 E self finish* 71
DIN 6798 A verzinkt / *DIN 6798 E zinc* 71
Fächerscheiben gemäss DIN 6798 J / ***serrated lock washers acc. DIN 6798 J***
DIN 6798 J brüniert / *DIN 6798 J self finish* 72
DIN 6798 J verzinkt / *DIN 6798 J zinc* 72
Sicherungsmuttern DIN 7967 / ***securing nuts DIN 7967***
DIN 7967 / DIN 7967 verzinkt / *DIN 7967 / DIN 7967 zinc* 73
Sperrzahnscheiben
S brüniert / *S knurled washers self finish* 74
S mechanisch verzinkt / *S knurled washers mechanical plated* 74
VS brüniert / *VS knurled washers self finish* 75
VS mechanisch verzinkt / *VS knurled washers mechanical plated* 75

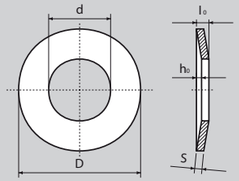
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5460006	6,0	3,20	0,30	0,45	0,005	5.000
5460008	8,0	3,20	0,20	0,40	0,007	5.000
5410008	8,0	3,20	0,30	0,55	0,009	5.000
5461008	8,0	3,20	0,40	0,60	0,013	5.000
5462008	8,0	3,20	0,50	0,70	0,021	5.000
5440008	C 8,0	4,20	0,20	0,45	0,006	5.000
5400008	B 8,0	4,20	0,30	0,55	0,008	5.000
5490008	A 8,0	4,20	0,40	0,60	0,011	5.000
5463008	8,0	4,20	0,50		0,021	5.000
5464008	8,0	4,20	0,60		0,021	5.000
5465008	8,0	4,30	0,30		0,021	5.000
5460010	10,0	3,20	0,30	0,65	0,016	5.000
5461010	10,0	3,20	0,40	0,70	0,021	5.000
5491032	10,0	3,20	0,50	0,75	0,027	5.000
5462010	10,0	4,20	0,40	0,70	0,019	5.000
5463010	10,0	4,20	0,50	0,75	0,024	5.000
5464010	10,0	4,20	0,60		0,021	5.000
5440010	C 10,0	5,20	0,25	0,55	0,011	5.000
5400010	B 10,0	5,20	0,40	0,70	0,017	5.000
5490010	A 10,0	5,20	0,50	0,75	0,028	5.000
5466010	10,0	5,20	0,70			
5490011	11,0	6,20	0,30		0,021	5.000
5460011	11,0	6,20	0,60		0,022	5.000
5461012	12,0	4,20	0,40	0,80	0,030	5.000
5462012	12,0	4,20	0,50	0,90	0,037	5.000
5491242	12,0	4,20	0,60	1,00	0,045	5.000
5463012	12,0	5,20	0,50	0,90	0,035	5.000
5464012	12,0	5,20	0,60	0,95	0,042	5.000
5465012	12,0	5,20	0,80	1,10	0,021	5.000
5490612	12,0	6,20	0,50	0,85	0,031	5.000
5460012	12,0	6,20	0,60	0,95	0,037	5.000
5466012	12,0	6,20	0,80	1,10	0,037	5.000
5464125	12,5	5,20	0,50	0,85	0,038	5.000
5440012	C 12,5	6,20	0,35	0,80	0,025	5.000
5400012	B 12,5	6,20	0,50	0,85	0,035	5.000
5490012	A 12,5	6,20	0,70	1,00	0,049	5.000
5468012	12,5	6,20	1,00	1,20	0,037	5.000

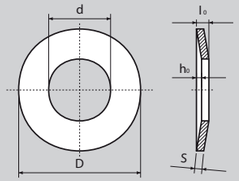
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5460014	14,0	6,20	0,90		0,037	5.000
5440014	C 14,0	7,20	0,35	0,80	0,031	5.000
5400014	B 14,0	7,20	0,50	0,90	0,043	5.000
5490014	A 14,0	7,20	0,80	1,10	0,068	5.000
5461014	14,0	7,20	1,50		0,037	5.000
5460015	15,0	5,20	0,40	0,95	0,047	2.000
5461015	15,0	5,20	0,50	1,00	0,059	2.000
5490015	15,0	5,20	0,60	1,05	0,071	5.000
5462015	15,0	5,20	0,70	1,10	0,083	2.000
5463015	15,0	6,20	0,50	1,00	0,055	2.000
5464015	15,0	6,20	0,60	1,05	0,067	2.000
5490062	15,0	6,20	0,70	1,10	0,078	5.000
5465015	15,0	8,20	0,70	1,10	0,065	5.000
5466015	15,0	8,20	0,80	1,20	0,074	5.000
5440016	C 16,0	8,20	0,40	0,90	0,044	2.000
5400016	B 16,0	8,20	0,60	1,05	0,067	2.000
5490016	A 16,0	8,20	0,90	1,25	0,100	2.000
5491016	16,0	8,20	0,70	1,15	0,079	2.000
5460016	16,0	8,20	0,80	1,20	0,089	2.000
5460017	17,0	9,20	0,60	1,10		2.000
5410018	18,0	8,20	1,00	1,40	0,152	2.000
5460018	18,0	6,20	0,40	1,00	0,068	2.000
5461018	18,0	6,20	0,50	1,10	0,085	2.000
5490182	18,0	6,20	0,60	1,20	0,103	2.000
5491862	18,0	6,20	0,70	1,25	0,120	2.000
5490218	18,0	6,20	0,80	1,30	0,135	2.000
5480218	18,0	8,20	0,45			2.000
5462018	18,0	8,20	0,50	1,10	0,076	2.000
5463018	18,0	8,20	0,70	1,25	0,107	2.000
5464018	18,0	8,20	0,80	1,30	0,121	2.000
5465018	18,0	8,20	1,00	1,00		2.000
5468215	18,0	8,20	1,50	2,00	0,140	2.000
5440018	C 18,0	9,20	0,45	1,05	0,065	2.000
5400018	B 18,0	9,20	0,70	1,20	0,100	2.000
5490018	A 18,0	9,20	1,00	1,40	0,142	2.000
5491018	18,0	9,20	1,00	1,00	0,137	2.000
5460188	18,8	10,20	1,50			

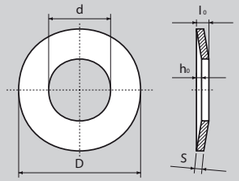
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5499225	18,8	9,20	0,25			
5461020	20,0	8,20	0,50	1,15		2.000
5462020	20,0	8,20	0,60	1,30	0,119	2.000
5492082	20,0	8,20	0,70	1,35	0,139	2.000
5463020	20,0	8,20	0,80	1,40	0,157	2.000
5464020	20,0	8,20	0,90	1,45	0,178	2.000
5465020	20,0	8,20	1,00	1,60	0,198	2.000
5464120	20,0	8,20	2,00	4,00		5.000
5492020	20,0	9,20	1,50			5.000
5460020	20,0	10,00	0,50			
5440020 C	20,0	10,20	0,50	1,15	0,088	2.000
5400020 B	20,0	10,20	0,80	1,35	0,150	2.000
5467020	20,0	10,20	0,90	1,45	0,157	2.000
5468020	20,0	10,20	1,00	1,55	0,175	2.000
5490020 A	20,0	10,20	1,10	1,55	0,191	2.000
5469020	20,0	10,20	1,25	1,75	0,230	2.000
5461120	20,0	10,20	1,50	1,80	0,261	2.000
5461218	21,8	12,30	0,25			
5462212	22,0	10,20	1,20	1,80		
5440022 C	22,5	11,20	0,60	1,40	0,136	1.000
5400022 B	22,5	11,20	0,80	1,45	0,180	1.000
5490022 A	22,5	11,20	1,25	1,75	0,281	1.000
5461022	22,5	11,20	1,50	2,05	2,100	1.000
5492023 A	23,0	8,00	0,90			
5467023	23,0	8,20	0,70	1,50	0,193	1.000
5463023	23,0	8,20	0,80	1,55	0,219	1.000
5490023	23,0	8,20	0,90	1,70	0,247	1.000
5464023	23,0	8,20	1,00	1,70	0,275	1.000
5491123 A	23,0	9,20	0,80	1,60		
5465023	23,0	10,20	0,90	1,65	0,227	1.000
5466023	23,0	10,20	1,00	1,70	0,253	1.000
5460023	23,0	10,20	1,25	1,90	0,317	1.000
5461023	23,0	12,20	1,00	1,60	0,226	1.000
5462023	23,0	12,20	1,25	1,85	0,281	1.000
5492312	23,0	12,20	1,50	2,10	0,336	1.000
5460237	23,7	14,30	0,30	1,30		5.000
5460025	25,0	10,20	1,00	1,75	0,311	1.000

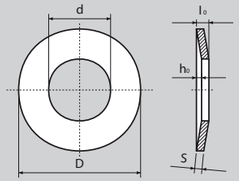
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5410025	25,0	12,20	1,00	1,80	0,283	1.000
5440025 C	25,0	12,20	0,70	1,60	0,199	1.000
5400025 B	25,0	12,20	0,90	1,60	0,254	1.000
5461025	25,0	12,20	1,25	1,95	0,353	1.000
5490025 A	25,0	12,20	1,50	2,05	0,422	1.000
5462025	25,0	12,20	2,00	2,00		1.000
5462514	25,0	14,20	0,80			
5463025	25,0	16,20	0,80			
5464025	25,0	16,20	1,00			
5462512	25,2	12,83	0,89		0,300	
5490027	27,0	16,00	0,75			
5491735	27,7	17,30	0,35			
5460027	27,7	17,30	0,60			
5493028	28,0	10,20	0,80	1,75	0,323	1.000
5490228	28,0	10,20	1,00	1,90	0,406	500
5481028	28,0	10,20	1,00	2,05		1.000
5491028	28,0	10,20	1,25	2,05	0,506	1.000
5494028	28,0	10,20	1,50	2,20	0,629	1.000
5496028	28,0	10,20	1,75	1,75		500
5460028	28,0	12,20	1,00	1,95	0,379	500
5461028	28,0	12,20	1,25	2,10	0,472	500
5412028	28,0	12,20	1,50	2,25	0,565	1.000
5462028	28,0	14,20	0,60			
5440028 C	28,0	14,20	0,80	1,80	0,276	1.000
5400028 B	28,0	14,20	1,00	1,80	0,347	1.000
5410028	28,0	14,20	1,25	2,10	0,432	1.000
5490028 A	28,0	14,20	1,50	2,15	0,520	1.000
5490128	28,0	14,20	1,80	0,80	0,515	500
5460029	29,0	8,00	1,60			
5460291	29,0	12,50	2,25			
5499030	30,0	49,00	1,05	2,40	0,880	500
5460031	31,0	20,40	1,10			
5460315	31,5	12,20	1,00	2,10	0,504	500
5461315	31,5	12,20	1,25	2,20	0,627	500
5462315	31,5	12,20	1,50	2,35	0,750	500
5440031 C	31,5	16,30	0,80	1,85	0,344	500
5400031 B	31,5	16,30	1,25	2,15	0,560	500

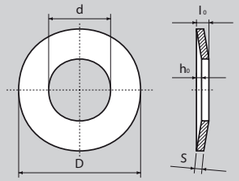
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5403315	31,5	16,30	1,50	2,40	0,644	500
5490031	A 31,5	16,30	1,75	2,45	0,780	500
5491631	31,5	16,30	2,00	2,75	0,861	500
5463315	31,5	17,50	1,75			
5461812	31,5	18,30	1,25	2,03		
5492043	31,7	20,40	0,35			
5460034	34,0	12,20	1,00			500
5492034	34,0	12,20	1,25		0,745	500
5462034	34,0	12,20	1,50		0,940	500
5461034	34,0	12,30	1,00	2,25	0,601	500
5463034	34,0	12,30	1,25	2,35	0,748	500
5480034	34,0	12,30	1,50	2,70	0,895	500
5464034	34,0	14,30	1,25	2,40	0,707	500
5465034	34,0	14,30	1,50	2,55	0,847	250
5466034	34,0	16,30	1,50	2,55	0,805	500
5467034	34,0	16,30	1,75	2,65		500
5490034	34,0	16,30	2,00	2,85	1,057	250
5440035	C 35,5	18,30	0,90		0,495	500
5400035	B 35,5	18,30	1,25		0,687	500
5490035	A 35,5	18,30	2,00	2,80	1,140	500
5470035	35,5	18,30	2,50		1,103	250
5460036	36,0	12,50	2,00			
5492044	36,6	20,40	0,40			
5460373	37,3	28,20	0,60			
5491815	38,0	18,50	1,50		1,000	600
5490382	38,0	20,40	2,00	3,10	1,238	
5460040	40,0	14,20	1,25			100
5461040	40,0	14,20	1,50			100
5462040	40,0	14,20	2,00		1,700	100
5463040	40,0	14,30	1,25	2,65	1,200	100
5464040	40,0	14,30	1,50	2,75	1,200	100
5465040	40,0	14,30	1,75			100
5466040	40,0	14,30	2,00	3,05	1,663	100
5467040	40,0	16,30	1,50	2,80	1,189	100
5468040	40,0	16,30	1,75		1,400	100
5469040	40,0	16,30	2,00	3,10	1,589	100
5461140	40,0	18,30	2,00	3,15	1,592	100

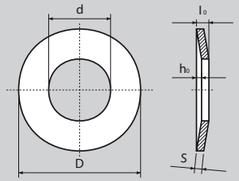
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5440040	C 40,0	20,40	1,00	2,30	0,707	100
5400040	B 40,0	20,40	1,50	2,65	1,053	100
5490402	40,0	20,40	2,00	3,10	1,495	100
5490040	A 40,0	20,40	2,25	3,15	1,572	100
5400402	40,0	20,40	2,50	3,45	1,752	100
5462251	40,0	22,50	1,00	2,14		
5460425	42,5	30,50	1,25		0,703	100
5462045	45,0	21,00	5,00			
5440045	C 45,0	22,40	1,25	2,85	1,134	100
5400045	B 45,0	22,40	1,75	3,05	1,589	100
5461045	45,0	22,40	2,20			100
5490045	A 45,0	22,40	2,50	3,50	2,277	100
5460045	45,0	24,40	1,80			100
5491045	A 45,0	26,00	1,00			
5493055	46,5	30,50	0,45			
5460048	48,0	16,30	1,50			100
5460050	50,0	18,30	1,25		2,100	100
5461050	50,0	18,30	1,50			100
5462050	50,0	18,30	2,00		2,100	200
5463050	50,0	18,30	2,50	3,85	3,400	100
5465183	50,0	18,30	2,50	4,10	3,400	100
5464050	50,0	18,30	3,00		4,000	100
5465050	50,0	18,40	1,25	2,85	1,613	100
5466050	50,0	18,40	1,50	3,30	1,931	100
5467050	50,0	18,40	2,00	3,65	2,579	100
5495018	50,0	18,40	2,50	4,15	3,214	100
5468050	50,0	18,40	3,00	4,20	3,835	100
5469050	50,0	20,40	2,00	3,50	2,485	100
5461150	50,0	20,40	2,50	3,85	3,200	100
5490502	50,0	22,40	2,00	3,60	2,600	100
5461250	50,0	22,40	2,50	3,90	2,968	100
5440050	C 50,0	25,40	1,25	2,85	1,382	100
5461350	50,0	25,40	1,50	3,10	1,754	100
5400050	B 50,0	25,40	2,00	3,40	2,288	100
5490250	50,0	25,40	2,25	3,75	2,495	100
5461450	50,0	25,40	2,50	3,90	2,752	100
5465254	50,0	25,40	2,80	4,10	3,400	100

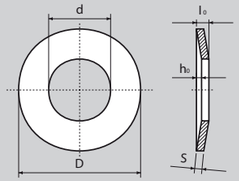
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*							
Artikel-Nr.		Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.		*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5462450		50,0	25,40	2,90	4,10	3,285	100
5490050	A	50,0	25,40	3,00	4,10	3,285	80
5493545		51,5	35,50	0,45			
5461301		53,2	30,00	1,30	3,10		100
5495525		55,0	25,00	1,50			
5460554		55,0	41,50	1,20			
5440056	C	56,0	28,50	1,50	3,45	2,085	50
5460056		56,0	28,50	1,60			50
5400056	B	56,0	28,50	2,00	3,60	2,781	50
5461056		56,0	28,50	2,50	4,20	3,800	50
5490056	A	56,0	28,50	3,00	4,30	4,157	50
5460060		60,0	20,40	2,00		4,000	50
5461060		60,0	20,40	2,50			50
5462060		60,0	20,40	3,00			50
5463060		60,0	20,50	2,00	4,10	3,816	50
5464060		60,0	20,50	2,50	4,30	4,769	50
5465060		60,0	20,50	3,00	4,70	5,704	50
5467160		60,0	25,00	2,00		3,850	
5466060		60,0	25,50	2,50	4,40	4,800	50
5467060		60,0	25,50	3,00	4,65	5,286	100
5400060		60,0	30,50	2,50	4,50	3,994	50
5468060		60,0	30,50	2,75	4,75	4,500	100
5469060		60,0	30,50	3,00	4,70	4,777	50
5490060		60,0	30,50	3,50	5,00	6,000	50
5460603		60,3	41,30	1,25	3,50	1,400	50
5480061		61,0	43,00	0,90		8,950	50
5481061		61,0	43,00	1,00		8,950	50
5460062		62,0	18,00	0,50			
5460624		62,0	47,50	1,20			
5440063	C	63,0	31,00	1,80	4,15	3,253	50
5400063	B	63,0	31,00	2,50	4,25	4,485	50
5460063		63,0	31,00	3,00	4,80	5,386	50
5490063	A	63,0	31,00	3,50	4,90	6,800	40
5499063		63,0	36,00	1,00		1,752	
5480065		65,0	36,50	3,00		8,950	100
5496759		67,0	59,00	0,90		6,213	
5460678		67,8	38,00	2,40	3,80	3,80	

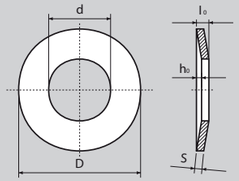
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*							
Artikel-Nr.		Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.		*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5460070		70,0	24,50	3,00		7,768	50
5461070		70,0	25,50	2,00	4,50	5,400	50
5462070		70,0	30,50	2,50	4,90	5,953	50
5470070		70,0	30,50	3,00	5,10	7,119	50
5490070		70,0	35,50	3,00	5,10	5,30 6,521	50
5463070		70,0	35,50	3,50		8,000	50
5464070		70,0	35,50	4,00	5,80	5,813	50
5465070		70,0	40,50	4,00	5,60	7,710	50
5466070		70,0	40,50	5,00	6,20	9,515	50
5307024		70,0	24,50	3,50		8,863	50
5440071	C	71,0	36,00	2,00	4,60	4,466	50
5400071	B	71,0	36,00	2,50	4,50	5,611	50
5490071	A	71,0	36,00	4,00	5,60	8,863	50
5461715		71,5	50,00	0,70			50
5465175		77,5	51,00	1,75			
5460080		80,0	30,50	2,50		8,800	50
5461080		80,0	31,00	2,50	5,30	8,201	50
5462080		80,0	31,00	3,00	5,50	9,801	50
5463080		80,0	31,00	4,00	6,10	13,000	25
5464080		80,0	35,50	4,00			
5466080		80,0	36,00	4,00	6,20	12,190	50
5490180		80,0	36,00	3,00	5,70	9,192	50
5468080		80,0	41,00	2,00			
5440080	C	80,0	41,00	2,25	5,20	6,436	50
5400080	B	80,0	41,00	3,00	5,30	8,492	50
5460841		80,0	41,00	3,10	5,60		
5490080	A	80,0	41,00	5,00	6,70	13,950	50
5465080		80,0	41,00	4,00	6,20	11,260	50
5491080		80,0	52,00	1,75			
5460082		82,5	54,00	1,75	4,55	4,400	50
5440090	C	90,0	46,00	2,50	5,70	8,974	50
5400090	B	90,0	46,00	3,50	6,00	13,200	50
5490090	A	90,0	46,00	5,00	7,00	17,760	50
5460090		90,0	46,00	6,00			
5461415		100,0	41,00	5,00	7,70		
5464153		100,0	41,00	5,30	7,70		
5460100		100,0	41,00	4,00	7,20	20,000	50

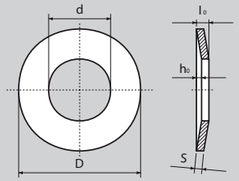
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*							
Artikel-Nr.		Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.		*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5461100		100,0	41,00	5,00	7,75	24,890	50
5440100	C	100,0	51,00	2,70	6,20	12,010	25
5400100	B	100,0	51,00	3,50	6,30	15,540	20
5462100		100,0	51,00	4,00	7,00	17,760	40
5463100		100,0	51,00	5,00	7,80	22,110	20
5490100	A	100,0	51,00	6,00	8,20	27,200	10
5464100		100,0	51,00	7,00	9,20		15
5465100		100,0	52,00	2,70			
5466620		100,0	66,00	2,00			
5460104		104,0	61,00	4,10			10
5461104		104,0	61,00	4,40			10
5462109		109,0	71,00	2,50	5,50		
5461097		109,0	75,50	2,25	4,60		
5460110		110,0	81,00	2,00	3,91		
5440112	C	112,0	57,00	3,00	6,90	17,500	20
5400112	B	112,0	57,00	4,00	7,20	22,270	20
5490112	A	112,0	57,00	6,00	8,50	33,210	10
5460112		112,0	57,00	4,90	8,10	22,270	20
5460116		116,7	73,70	2,50	7,00	13,600	25
5400119		119,0	85,50	1,25	2,80		50
5461119		119,0	85,00	2,40	4,90		
5461241		124,0	107,00	2,00	4,30		
5460125		125,0	41,00	4,00	8,20	33,810	10
5461125		125,0	51,00	4,00	8,50	31,560	10
5462125		125,0	51,00	5,00	8,90	39,150	10
5469125		125,0	51,00	6,00	9,40	42,000	10
5463125		125,0	61,00	5,00	9,00	35,760	10
5469925		125,0	61,00	6,00		60,000	8
5410125		125,0	61,00	8,00	10,90	54,730	10
5440125	C	125,0	64,00	3,50	8,00	24,230	10
5400125	B	125,0	64,00	5,00	8,50	34,620	10
5496406		125,0	64,00	6,00		59,000	
5465125		125,0	64,00	7,00	10,00	47,000	10
5490125	A	125,0	64,00	8,00	10,60	52,000	10
5467125		125,0	71,00	10,00	11,80	60,000	8
5468125		125,0	71,00	6,00	9,30	40,000	10
5466125		125,0	71,00	8,00	10,90	50,000	10

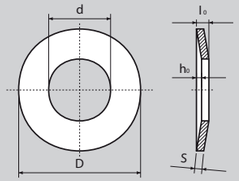
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*							
Artikel-Nr.		Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.		*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
5460134		134,0	70,00	4,00	8,10		
5461349		134,0	96,00	2,70	5,47		
5460138		138,0	92,00	2,50	5,76		
5440140	C	140,0	72,00	3,80	8,70	32,970	20
5400140	B	140,0	72,00	5,00	9,00	43,320	15
5490140	A	140,0	72,00	8,00	11,20	67,000	10
5460146		146,0	112,50	2,50	5,24		
5460147		147,0	88,00	4,00	9,25		
5468150		150,0	61,00	4,20	9,45		
5467150		150,0	61,00	4,30	10,00		
5469150		150,0	61,00	4,50	10,40		
5460150		150,0	61,00	5,00	10,30	56,500	10
5461561		150,0	61,00	6,00			
5461500		150,0	61,00	6,20	11,00	72,000	10
5462150		150,0	61,00	7,00	11,80	71,000	10
5463150		150,0	71,00	8,00	12,05	86,000	5
5465150		150,0	81,00	10,00	13,40	98,520	8
5464150		150,0	81,00	8,00	12,00	74,000	10
5466150		150,0	92,00	10,00			
5460151		151,0	71,00	6,00	10,80		
5460155		155,0	102,00	2,70	6,30		
5440160	C	160,0	82,00	4,30	9,90	49,220	15
5400160	B	160,0	82,00	6,00	10,50	67,980	5
5490160	A	160,0	82,00	10,00	13,50	112,000	5
5461160		160,0	82,00	11,00	14,50		
5460165		165,0	110,00	2,90	6,89	27,000	
5460179		179,0	126,00	2,00			
5460180		180,0	121,00	3,20	7,00	35,000	
5440180	C	180,0	92,00	4,80	11,00	70,530	10
5400180	B	180,0	92,00	6,00	11,10	88,000	10
5491800	A	180,0	92,00	10,00	14,00	138,100	8
5461180		180,0	92,00	13,00	16,50	176,000	10
5462190		190,0	102,00	5,40	12,50		
5460190		190,0	102,00	5,40	12,20		
5461190		190,0	102,00	5,40	11,55		
5461909		190,0	91,00	10,00	15,50	170,000	
5461200		200,0	82,00	8,00	14,20	154,000	5

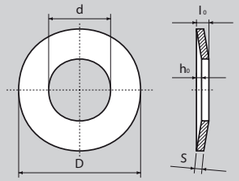
TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*						
Artikel-Nr.		Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %
Article No.		*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*
5462200		200,0	82,00	10,00	15,50	195,000
5464200		200,0	82,00	12,00	16,60	250,000
5463200		200,0	92,00	10,00	15,60	200,000
5465200		200,0	92,00	12,00	16,80	220,000
5467200		200,0	92,00	14,00	18,10	138,000
5491200		200,0	102,00	10,00	15,60	170,800
5440200	C	200,0	102,00	5,50	12,50	99,930
5400200	B	200,0	102,00	8,00	13,60	136,300
5490200	A	200,0	102,00	12,00	16,20	204,400
5468200		200,0	102,00	14,00	18,20	240,000
5466200		200,0	112,00	12,00	16,20	190,000
5469200		200,0	112,00	14,00	17,50	220,000
5462120		200,0	112,00	16,00	19,80	280,000
5460213		213,0	151,00	2,25		
5460220		220,0	112,00	6,50	13,80	
5461220		220,0	112,00	7,80	14,20	
5460223		223,0	161,00	2,25		
5440225	C	225,0	112,00	6,50	13,60	145,000
5400225	B	225,0	112,00	8,00	14,50	175,400
5490225	A	225,0	112,00	12,00	17,00	263,100
5461225		225,0	112,00	16,00	20,50	345,000
5460238		238,0	161,00	2,25	5,25	280,000
5460240		240,0	100,00	25,00	20,00	
5460248		248,0	171,00	2,50		
5464250		250,0	102,00	10,00	18,00	307,500
5465250		250,0	102,00	12,00	19,00	263,100
5467250		250,0	117,00	14,00		
5462250		250,0	127,00	6,50		
5440250	C	250,0	127,00	7,00	14,80	190,900
5460250		250,0	127,00	7,20	15,80	
5463250		250,0	127,00	8,00	16,00	
5400250	B	250,0	127,00	10,00	17,00	267,800
5466250		250,0	127,00	12,00	19,30	325,000
5491250	A	250,0	127,00	14,00	19,60	373,200
5492250		250,0	127,00	16,00	21,80	427,300
5469250		250,0	127,00	18,00		
5460254		254,0	154,00	4,90	11,40	123,000

TELLERFEDERN NACH DIN 2093/EN16983
DISC SPRINGS ACC. DIN 2093/ EN 16983



paal

DIN 2093 TE / *EN 16983*					
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*
5460280	280,0	162,00	18,50	23,20	
5461288	288,0	220,00	5,00	9,00	
5460290	290,0	127,00	8,50	19,00	
5412716	300,0	127,00	16,00		750,000
5460300	300,0	150,00	15,00		
5464300	300,0	151,00	23,50		
5462300	300,0	152,00	12,00		465,000
5463300	300,0	152,00	8,50		551,800
5461300	300,0	182,00	20,00		
5463152	315,0	215,00	5,50	13,00	180,000
5460320	320,0	187,00	20,00		830,000
5461320	320,0	250,00	5,00	10,00	
5460340	340,0	172,00	13,50	23,50	
5461340	340,0	172,00	18,00	26,00	
5462340	340,0	172,00	18,00	27,00	
5460360	360,0	250,00	6,00	14,00	230,000
5460390	390,0	280,00	6,70	15,50	300,000
5460418	418,0	176,00	23,60 (21,50)	34,90	
5463420	420,0	180,00	23,40 (21,50)	34,90	
5460420	420,0	180,00	23,50 (21,50)	35,00	
5462420	420,0	180,00	23,50 (21,60)	34,90	
5461420	420,0	180,00	23,50 (21,60)	35,00	
5464501	450,0	128,00	15,00		

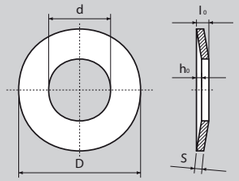
Wen die Federn im Packet eingesetzt werden, können sie auch Packetweise geliefert werden.

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

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: Federstahl nach DIN 10132-4 ab Materialstärke 1,25mm 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

KUGELLAGER TELLERFEDERN
BALL BEARING DISC SPRINGS
nach Werksnorm



paal

KUGELLAGER TELLERFEDERN / *BALL BEARING DISC SPRINGS*

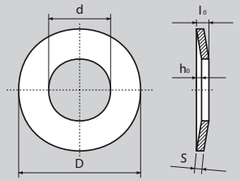
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	
5460098	9,8	6,2	0,20	0,40	500
5460128	12,8	7,2	0,25	0,50	500
5460158	15,8	8,2	0,25	0,55	500
5461188	18,8	9,2	0,30	0,65	500
5462188	18,8	10,2	0,35	0,70	1.000
5460218	21,8	12,3	0,35	0,75	500
5461237	23,7	14,3	0,40	0,90	500
5460257	25,7	14,3	0,40	0,90	500
5460277	27,7	17,3	0,40	1,00	1.000
5460297	29,7	17,3	0,40		1.000
5460317	31,7	20,4	0,40	1,10	1.000
5460346	34,6	20,4	0,40	1,10	500
5461346	34,6	22,4	0,50	1,20	1.000
5460366	36,6	20,4	0,50	1,30	1.000
5460396	39,6	25,5	0,50	1,30	500
5460416	41,6	25,5	0,50	1,40	1.000
5460465	46,5	30,5	0,60	1,50	500
5460515	51,5	35,5	0,60	1,50	500
5460546	54,5	40,5	0,60	1,50	500
5461615	61,5	40,5	0,70	1,80	200
5460675	67,5	50,5	0,70	1,70	200
5460715	71,5	45,5	0,70	2,10	100
5462715	71,5	50,5	0,70	2,10	100
5460745	74,5	55,5	0,80	1,90	100
5460795	79,5	50,5	0,80	2,30	100
5461795	79,5	55,5	0,80	2,30	100
5400084	84,5	60,5	0,90	2,50	50
5462895	89,5	60,5	0,90	2,50	100
5460895	89,5	65,5	0,90	2,50	100
5460945	94,5	75,5	1,00	2,20	100
5460990	99,0	65,5	1,00	2,60	100
5490099	99,0	70,5	1,00	2,60	100
5460109	109,0	70,5	1,25	2,70	100
5461109	109,0	75,5	1,25	2,70	100
5461114	114,0	90,5	1,25	2,45	100
5460119	119,0	75,5	1,25	2,80	50

KUGELLAGER TELLERFEDERN / *BALL BEARING DISC SPRINGS*

Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	
5400119	119,0	85,5	1,25	2,80	50
5460124	124,0	90,50	1,25	3,00	100
5461129	129,0	85,50	1,25	3,20	100
5460129	129,0	95,50	1,25	3,20	10
5460139	139,0	90,50	1,25	3,25	50
5461139	139,0	101,00	1,25	3,25	50
5400149	149,0	95,50	1,50	3,20	40
5461149	149,0	106,00	1,50	3,20	50
5460159	159,0	101,00	1,50	3,50	50
5461159	159,0	111,00	1,50	3,50	50
5461169	169,0	121,00	1,50	3,80	50

Weitere Abmessungen auf Anfrage möglich

SPANNSCHEIBEN DIN 6796
PHOSPHATIERT / MECHANISCH VERZINKT
BELLEVILLE WASHERS DIN 6796
PHOSPHATED / MECHANICAL PLATED



paal

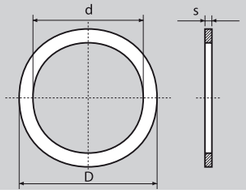
DIN 6796 PHOSPHATIERT / *DIN 6796 PHOSPHATED*

Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
6796040	M 4,0	4,3	9	1,0	0,040	5.000
6796050	M 5,0	5,3	11	1,2	0,070	2.500
6796060	M 6,0	6,4	14	1,5	0,140	1.000
6796080	M 8,0	8,4	18	2,0	0,310	1.000
6796100	M 10,0	10,5	23	2,5	0,650	500
6796120	M 12,0	13,0	29	3,0	1,160	250
6796140	M 14,0	15,0	35	3,5	1,850	100
6796160	M 16,0	17,0	39	4,0	3,040	100
6796180	M 18,0	19,0	42	4,5	3,900	100
6796200	M 20,0	21,0	45	5,0	4,800	100
6796220	M 22,0	23,0	49	5,5	6,000	50
6796240	M 24,0	25,0	56	6,0	8,780	50
6796270	M 27,0	28,0	60	6,5	11,30	50
6796300	M 30,0	31,0	70	7,0	15,600	50

DIN 6796 MECHANISCH VERZINKT, 10-12 MY / *DIN 6796 MECHANICAL PLATED, 10-12 MY*

Artikel-Nr.	Ø D (mm)	Ø d (mm)	s (mm)	l_0 (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*Ø d (mm)*	*s (mm)*	*l_0 (mm)*	*kg / %*	
6790040	M 4,0	4,3	9	1,0	0,040	5.000
6790050	M 5,0	5,3	11	1,2	0,070	2.500
6790060	M 6,0	6,4	14	1,5	0,140	5.000
6790080	M 8,0	8,4	18	2,0	0,300	1.000
6790100	M 10,0	10,5	23	2,5	0,610	500
6790120	M 12,0	13,0	29	3,0	1,160	250
6790140	M 14,0	15,0	35	3,5	2,200	100
6790160	M 16,0	17,0	39	4,0	2,800	100
6790180	M 18,0	19,0	42	4,5	3,900	50
6790200	M 20,0	21,0	45	5,0	4,800	100
6790220	M 22,0	23,0	49	5,5	6,350	50
6790240	M 24,0	25,0	56	6,0	8,800	50
6790270	M 27,0	28,0	60	6,5	11,55	50
6790300	M 30,0	31,0	70	7,0	16,000	25

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

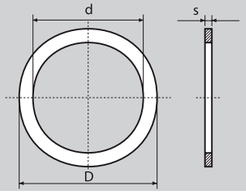


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1300601	PS 3	6	0,10	0,001	5.000
1300615	PS 3	6	0,15	0,001	5.000
1300602	PS 3	6	0,20	0,004	5.000
1300625	PS 3	6	0,25	0,007	5.000
1300603	PS 3	6	0,30	0,010	5.000
1300605	PS 3	6	0,50	0,010	5.000
1300610	PS 3	6	1,00	0,020	5.000
1300801	PS 4	8	0,10	0,002	5.000
1300815	PS 4	8	0,15	0,014	5.000
1300802	PS 4	8	0,20	0,008	5.000
1300803	PS 4	8	0,30	0,010	5.000
1300805	PS 4	8	0,50	0,014	5.000
1300810	PS 4	8	1,00	0,030	5.000
1301001	PS 5	10	0,10	0,010	5.000
1301015	PS 5	10	0,15	0,008	5.000
1301002	PS 5	10	0,20	0,008	2.500
1301025	PS 5	10	0,25	0,010	2.500
1301003	PS 5	10	0,30	0,010	2.500
1301005	PS 5	10	0,50	0,024	2.500
1301010	PS 5	10	1,00	0,044	2.500
1301201	PS 6	12	0,10	0,010	5.000
1301202	PS 6	12	0,20	0,010	2.500
1301225	PS 6	12	0,25	0,020	2.500
1301203	PS 6	12	0,30	0,020	2.500
1301205	PS 6	12	0,50	0,030	2.500
1301210	PS 6	12	1,00	0,070	2.000
1301212	PS 6	12	1,20	0,080	1.000
1301301	PS 7	13	0,10	0,006	5.000
1301302	PS 7	13	0,20	0,010	2.000
1301303	PS 7	13	0,30	0,020	2.000
1301305	PS 7	13	0,50	0,040	2.000
1301310	PS 7	13	1,00	0,070	1.000
1301401	PS 8	14	0,10	0,010	5.000
1301415	PS 8	14	0,15	0,020	5.000
1301402	PS 8	14	0,20	0,020	2.000
1391425	PS 8	14	0,25	0,020	2.000

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

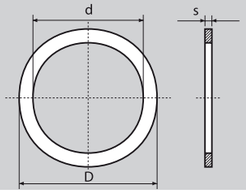


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1301403	PS 8	14	0,30	0,030	2.000
1301405	PS 8	14	0,50	0,040	2.000
1301410	PS 8	14	1,00	0,080	1.000
1301501	PS 9	15	0,10	0,008	5.000
1301515	PS 9	15	0,15	0,008	5.000
1301502	PS 9	15	0,20	0,010	2.000
1301525	PS 9	15	0,25	0,010	2.000
1301503	PS 9	15	0,30	0,030	2.000
1301505	PS 9	15	0,50	0,050	2.000
1301510	PS 9	15	1,00	0,090	1.000
1301601	PS 10	16	0,10	0,010	5.000
1301615	PS 10	16	0,15	0,020	2.000
1301602	PS 10	16	0,20	0,020	2.000
1301625	PS 10	16	0,25	0,020	2.000
1301603	PS 10	16	0,30	0,030	2.000
1301605	PS 10	16	0,50	0,045	2.000
1301610	PS 10	16	1,00	0,088	1.000
1301612	PS 10	16	1,20	0,014	1.000
1391615	PS 10	16	1,50	0,170	500
1301620	PS 10	16	2,00	0,180	500
1301701	PS 11	17	0,15	0,008	500
1391715	PS 11	17	0,15	0,008	500
1301702	PS 11	17	0,20	0,020	2.000
1301725	PS 11	17	0,25	0,030	2.000
1301703	PS 11	17	0,30	0,030	2.000
1301705	PS 11	17	0,50	0,050	2.000
1301710	PS 11	17	1,00	0,010	1.000
1301715	PS 11	17	1,50	0,010	1.000
1301801	PS 12	18	0,10	0,010	5.000
1301815	PS 12	18	0,15	0,020	5.000
1301802	PS 12	18	0,20	0,020	2.000
1391825	PS 12	18	0,25	0,030	2.000
1301803	PS 12	18	0,30	0,030	2.000
1301805	PS 12	18	0,50	0,060	1.000
1301810	PS 12	18	1,00	0,110	1.000
1301812	PS 12	18	1,20	0,129	500

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

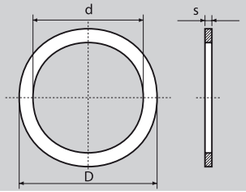


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1301901	PS 13	19	0,10	0,010	5.000
1301915	PS 13	19	0,15	0,020	5.000
1301902	PS 13	19	0,20	0,020	2.000
1301925	PS 13	19	0,25	0,040	2.000
1301903	PS 13	19	0,30	0,040	2.000
1301905	PS 13	19	0,50	0,060	1.000
1301910	PS 13	19	1,00	0,120	1.000
1301912	PS 13	19	1,20	0,150	1.000
1302001	PS 14	20	0,10	0,010	5.000
1302015	PS 14	20	0,15	0,020	5.000
1302002	PS 14	20	0,20	0,030	2.000
1302025	PS 14	20	0,25	0,030	2.000
1302003	PS 14	20	0,30	0,040	2.000
1302005	PS 14	20	0,50	0,060	1.000
1302010	PS 14	20	1,00	0,130	1.000
1302012	PS 14	20	1,20	0,140	1.000
1302101	PS 15	21	0,10	0,020	2.000
1392115	PS 15	21	0,15	0,020	2.000
1302102	PS 15	21	0,20	0,030	2.000
1302125	PS 15	21	0,25	0,030	2.000
1302103	PS 15	21	0,30	0,040	2.000
1302105	PS 15	21	0,50	0,070	1.000
1302110	PS 15	21	1,00	0,130	1.000
1302112	PS 15	21	1,20	0,160	1.000
1302115	PS 15	21	1,50	0,180	1.000
1302201	PS 15	22	0,10	0,020	2.000
1392215	PS 15	22	0,15	0,015	2.000
1302202	PS 15	22	0,20	0,030	2.000
1302225	PS 15	22	0,25	0,040	2.000
1302203	PS 15	22	0,30	0,050	2.000
1302205	PS 15	22	0,50	0,080	1.000
1302210	PS 15	22	1,00	0,160	1.000
1302212	PS 15	22	1,20	0,190	1.000
1312201	PS 16	22	0,10	0,016	2.000
1312215	PS 16	22	0,15	0,020	2.000
1312202	PS 16	22	0,20	0,020	2.000

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

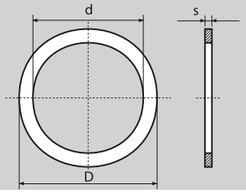


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1392225	PS 16	22	0,25	0,030	2.000
1312203	PS 16	22	0,30	0,040	2.000
1312205	PS 16	22	0,50	0,070	1.000
1312210	PS 16	22	1,00	0,140	1.000
1312212	PS 16	22	1,20	0,170	1.000
1312220	PS 16	22	2,00	0,280	1.000
1302401	PS 17	24	0,10	0,020	2.000
1312401	PS 17	24	0,15	0,030	2.000
1302402	PS 17	24	0,20	0,030	2.000
1302425	PS 17	24	0,25	0,040	2.000
1302403	PS 17	24	0,30	0,050	1.000
1302405	PS 17	24	0,50	0,090	2.000
1302410	PS 17	24	1,00	0,180	1.000
1302412	PS 17	24	1,20	0,210	1.000
1302501	PS 18	25	0,10	0,020	2.000
1392515	PS 18	25	0,15	0,030	2.000
1302502	PS 18	25	0,20	0,040	2.000
1302525	PS 18	25	0,25	0,050	2.000
1302503	PS 18	25	0,30	0,060	1.000
1302505	PS 18	25	0,50	0,090	1.000
1302510	PS 18	25	1,00	0,190	1.000
1302512	PS 18	25	1,20	0,200	500
1302515	PS 18	25	1,50	0,240	500
1302601	PS 19	26	0,10	0,020	2.000
1302615	PS 19	26	0,15	0,030	2.000
1302602	PS 19	26	0,20	0,040	2.000
1302625	PS 19	26	0,25	0,050	1.000
1302603	PS 19	26	0,30	0,060	1.000
1302605	PS 19	26	0,50	0,100	1.000
1302610	PS 19	26	1,00	0,190	500
1302612	PS 19	26	1,20	0,230	500
1302801	PS 20	28	0,10	0,020	2.000
1392815	PS 20	28	0,15	0,040	1.000
1302802	PS 20	28	0,20	0,050	1.000
1392825	PS 20	28	0,25	0,060	1.000
1302803	PS 20	28	0,30	0,070	1.000

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

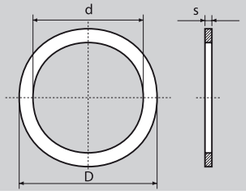


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1302805	PS 20	28	0,50	0,120	1.000
1302810	PS 20	28	1,00	0,220	500
1302812	PS 20	28	1,20	0,280	500
1302815	PS 20	28	1,50	0,350	500
1302820	PS 20	28	2,00	0,440	500
1303001	PS 22	30	0,10	0,030	2.000
1393015	PS 22	30	0,15	0,040	2.000
1303002	PS 22	30	0,20	0,050	1.000
1303025	PS 22	30	0,25	0,060	1.000
1303003	PS 22	30	0,30	0,080	1.000
1303005	PS 22	30	0,50	0,130	1.000
1303010	PS 22	30	1,00	0,260	500
1303012	PS 22	30	1,20	0,310	500
1303015	PS 22	30	1,50	0,390	500
1303201	PS 22	32	0,10	0,030	2.000
1393215	PS 22	32	0,15	0,045	2.000
1303202	PS 22	32	0,20	0,070	1.000
1303225	PS 22	32	0,25	0,080	1.000
1303203	PS 22	32	0,30	0,100	1.000
1303205	PS 22	32	0,50	0,170	1.000
1303210	PS 22	32	0,10	0,330	500
1303212	PS 22	32	1,20	0,400	500
1303215	PS 22	32	1,50	0,500	500
1303501	PS 25	32	0,10	0,040	2.000
1393515	PS 25	35	0,15	0,050	1.000
1303502	PS 25	35	0,20	0,070	1.000
1303525	PS 25	35	0,25	0,090	1.000
1303503	PS 25	35	0,30	0,110	1.000
1303505	PS 25	35	0,50	0,190	1.000
1303510	PS 25	35	1,00	0,340	500
1303512	PS 25	35	1,20	0,440	500
1303515	PS 25	35	1,50	0,480	500
1303601	PS 25	36	0,10	0,040	2.000
1393615	PS 25	36	0,15	0,050	2.000
1303602	PS 25	36	0,20	0,080	2.000
1303625	PS 25	36	0,25	0,100	1.000

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

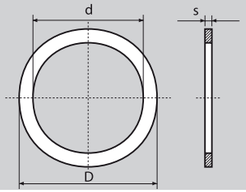


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1303603	PS 25	36	0,30	0,120	1.000
1303605	PS 25	36	0,50	0,210	1.000
1303610	PS 25	36	1,00	0,410	500
1303612	PS 25	36	1,20	0,520	500
1303615	PS 25	36	1,50	0,050	500
1303701	PS 26	37	0,10	0,040	1.000
1393715	PS 26	37	0,15	0,060	1.000
1303702	PS 26	37	0,20	0,090	1.000
1303725	PS 26	37	0,25	0,110	1.000
1303703	PS 26	37	0,30	0,130	1.000
1303705	PS 26	37	0,50	0,210	500
1303710	PS 26	37	1,00	0,430	500
1303712	PS 26	37	1,20	0,520	500
1303715	PS 26	37	1,50	0,640	250
1304001	PS 28	40	0,10	0,050	1.000
1394015	PS 28	40	0,15	0,080	1.000
1304002	PS 28	40	0,20	0,100	1.000
1304025	PS 28	40	0,25	0,130	1.000
1304003	PS 28	40	0,30	0,150	1.000
1304005	PS 28	40	0,50	0,250	500
1304010	PS 28	40	1,00	0,500	500
1304012	PS 28	40	1,20	0,600	250
1304015	PS 28	40	1,50	0,750	250
1304020	PS 28	40	2,00	0,820	250
1304201	PS 30	42	0,10	0,050	1.000
1394215	PS 30	42	0,15	0,080	1.000
1304202	PS 30	42	0,20	0,110	1.000
1304225	PS 30	42	0,25	0,130	1.000
1304203	PS 30	42	0,30	0,140	1.000
1304205	PS 30	42	0,50	0,270	500
1304210	PS 30	42	1,00	0,519	500
1304212	PS 30	42	1,20	0,640	500
1304215	PS 30	42	1,50	0,800	250
1304220	PS 30	42	2,00	0,990	200
1304501	PS 32	45	0,10	0,060	1.000
1384515	PS 32	45	0,15	0,080	1.000

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

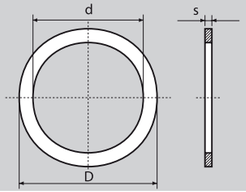


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1304502	PS 32	45	0,20	0,120	1.000
1304525	PS 32	45	0,25	0,160	1.000
1304503	PS 32	45	0,30	0,190	1.000
1304505	PS 32	45	0,50	0,310	500
1304510	PS 32	45	1,00	0,620	250
1304512	PS 32	45	1,20	0,740	250
1304515	PS 32	45	1,50	0,930	250
1304520	PS 32	45	2,00	1,240	200
1314501	PS 35	45	0,10	0,045	1.000
1394515	PS 35	45	0,15	0,080	1.000
1314502	PS 35	45	0,20	0,100	1.000
1314525	PS 35	45	0,25	0,120	1.000
1314503	PS 35	45	0,30	0,150	1.000
1314505	PS 35	45	0,50	0,250	500
1314510	PS 35	45	1,00	0,500	250
1314512	PS 35	45	1,20	0,590	250
1314515	PS 35	45	1,50	0,740	250
1314520	PS 35	45	2,00	0,950	200
1324501	PS 36	45	0,10	0,050	1.000
1374515	PS 36	45	0,15	0,050	1.000
1324502	PS 36	45	0,20	0,090	1.000
1324525	PS 36	45	0,25	0,110	1.000
1324503	PS 36	45	0,30	0,140	1.000
1324505	PS 36	45	0,50	0,230	500
1324510	PS 36	45	1,00	0,450	250
1324512	PS 36	45	1,20	0,560	250
1324515	PS 36	45	1,50	0,680	250
1324520	PS 36	45	2,00	0,859	200
1304701	PS 37	47	0,10	0,050	1.000
1394715	PS 37	47	0,15	0,080	1.000
1304702	PS 37	47	0,20	0,100	1.000
1304725	PS 37	47	0,25	0,120	1.000
1304703	PS 37	47	0,30	0,160	1.000
1304705	PS 37	47	0,50	0,260	500
1304710	PS 37	47	1,00	0,520	250
1304712	PS 37	47	1,20	0,620	250

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

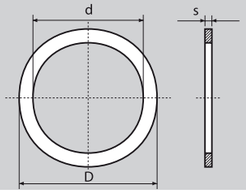


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1304715	PS 37	47	1,50	0,770	250
1304720	PS 37	47	2,00	1,030	200
1305001	PS 40	50	0,10	0,060	500
1385015	PS 40	50	0,15	0,080	500
1305002	PS 40	50	0,20	0,110	500
1395025	PS 40	50	0,25	0,140	250
1305003	PS 40	50	0,30	0,170	250
1305005	PS 40	50	0,50	0,300	100
1305010	PS 40	50	1,00	0,560	100
1305012	PS 40	50	1,20	0,670	100
1305015	PS 40	50	1,50	0,830	100
1305020	PS 40	50	2,00	1,110	100
1305201	PS 42	52	0,10	0,040	500
1395215	PS 42	52	0,15	0,084	500
1305202	PS 42	52	0,20	0,110	500
1305225	PS 42	52	0,25	0,160	250
1305203	PS 42	52	0,30	0,170	250
1305205	PS 42	52	0,50	0,307	100
1305210	PS 42	52	1,00	0,580	100
1305212	PS 42	52	1,20	0,690	100
1305215	PS 42	52	1,50	0,870	100
1305220	PS 42	52	2,00	1,150	100
1305501	PS 45	55	0,10	0,060	500
1395515	PS 45	55	0,15	0,090	500
1305502	PS 45	55	0,20	0,120	500
1305525	PS 45	55	0,25	0,150	250
1305503	PS 45	55	0,30	0,160	250
1305505	PS 45	55	0,50	0,279	200
1305510	PS 45	55	1,00	0,620	100
1305512	PS 45	55	1,20	0,740	100
1305515	PS 45	55	1,50	0,930	100
1305520	PS 45	55	2,00	1,240	100
1305601	PS 45	56	0,10	0,070	500
1395615	PS 45	56	0,15	0,080	500
1305602	PS 45	56	0,20	0,140	500
1305625	PS 45	56	0,25	0,140	250

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

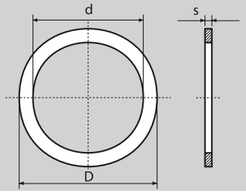


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1305603	PS 45	56	0,30	0,200	250
1305605	PS 45	56	0,50	0,340	200
1305610	PS 45	56	1,00	0,680	100
1305612	PS 45	56	1,20	1,010	100
1305615	PS 45	56	1,50	1,020	100
1305620	PS 45	56	2,00	1,360	100
1306001	PS 48	60	0,10	0,074	500
1306015	PS 48	60	0,15	1,070	100
1306002	PS 48	60	0,20	0,160	500
1306025	PS 48	60	0,25	0,170	250
1306003	PS 48	60	0,30	0,240	250
1306005	PS 48	60	0,50	0,400	200
1306010	PS 48	60	1,00	0,790	100
1306012	PS 48	60	1,20	1,030	100
1396015	PS 48	60	1,50	1,065	100
1306020	PS 48	60	2,00	1,600	100
1306201	PS 50	62	0,10	0,080	500
1316201	PS 50	62	0,15	0,130	500
1306202	PS 50	62	0,20	0,170	500
1396225	PS 50	62	0,25	0,210	250
1306203	PS 50	62	0,30	0,250	250
1306205	PS 50	62	0,50	0,440	100
1306210	PS 50	62	1,00	0,830	100
1306212	PS 50	62	1,20	1,000	100
1306215	PS 50	62	1,50	1,240	100
1306220	PS 50	62	2,00	1,660	100
1306301	PS 50	63	0,10	0,090	500
1396315	PS 50	63	0,15	0,120	500
1306302	PS 50	63	0,20	0,180	500
1306325	PS 50	63	0,25	0,260	250
1306303	PS 50	63	0,30	0,270	250
1306305	PS 50	63	0,50	0,460	200
1306310	PS 50	63	1,00	0,910	100
1306312	PS 50	63	1,20	1,240	100
1306315	PS 50	63	1,50	1,360	100
1306320	PS 50	63	2,00	1,820	100

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

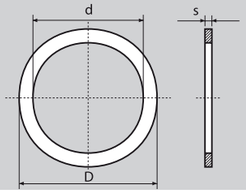


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1306501	PS 52	65	0,10	0,090	500
1396515	PS 52	65	0,15	0,120	500
1306502	PS 52	65	0,20	0,190	500
1306525	PS 52	65	0,25	0,250	250
1306503	PS 52	65	0,30	0,280	250
1306505	PS 52	65	0,50	0,470	100
1306510	PS 52	65	1,00	0,940	100
1306512	PS 52	65	1,20	1,350	100
1306515	PS 52	65	1,50	1,410	100
1306520	PS 52	65	2,00	1,880	100
1306801	PS 55	68	0,10	1,000	500
1396815	PS 55	68	0,15	0,160	500
1306802	PS 55	68	0,20	0,200	500
1306825	PS 55	68	0,25	0,250	250
1306803	PS 55	68	0,30	0,308	250
1306805	PS 55	68	0,50	0,490	100
1306810	PS 55	68	1,00	0,980	100
1306812	PS 55	68	1,20	1,330	100
1306815	PS 55	68	1,50	1,400	100
1306820	PS 55	68	2,00	1,960	100
1307001	PS 56	70	0,10	0,110	500
1397015	PS 56	70	0,15	0,210	500
1307002	PS 56	70	0,20	0,220	500
1307025	PS 56	70	0,25	0,320	250
1307003	PS 56	70	0,30	0,330	250
1307005	PS 56	70	0,50	0,550	200
1307010	PS 56	70	1,00	1,090	100
1307012	PS 56	70	1,20	1,570	100
1307015	PS 56	70	1,50	1,640	100
1307020	PS 56	70	2,00	2,180	100
1307201	PS 56	72	0,10	0,130	500
1397215	PS 56	72	0,15	0,190	500
1307202	PS 56	72	0,20	0,250	500
1307225	PS 56	72	0,25	0,320	250
1307203	PS 56	72	0,30	0,380	250
1307205	PS 56	72	0,50	0,640	200

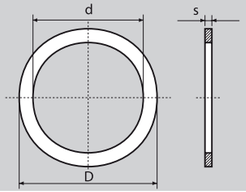
PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988



paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*					
Artikel-Nr.	Ø d (mm)	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d (mm)*	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1307210	PS 56	72	1,00	1,270	100
1307212	PS 56	72	1,20	1,350	100
1307215	PS 56	72	1,50	1,900	100
1307220	PS 56	72	2,00	2,540	100
1307501	PS 60	75	0,10	0,130	500
1397515	PS 60	75	0,15	0,190	500
1307502	PS 60	75	0,20	0,420	500
1307525	PS 60	75	0,25	0,280	250
1307503	PS 60	75	0,30	0,380	250
1307505	PS 60	75	0,50	0,630	100
1307510	PS 60	75	1,00	1,400	100
1307512	PS 60	75	1,20	1,500	100
1307515	PS 60	75	1,50	1,870	100
1307520	PS 60	75	2,00	2,400	50
1308001	PS 63	80	0,10	0,150	500
1388015	PS 63	80	0,15	0,230	500
1308002	PS 63	80	0,20	0,300	500
1308003	PS 63	80	0,30	0,450	250
1308005	PS 63	80	0,50	0,700	100
1308010	PS 63	80	1,00	1,500	100
1308012	PS 63	80	1,20	1,760	100
1308015	PS 63	80	1,50	2,250	100
1308020	PS 63	80	2,00	3,000	50
1308501	PS 65	85	0,10	0,160	500
1398515	PS 65	85	0,15	0,270	500
1308502	PS 65	85	0,20	0,370	500
1308525	PS 65	85	0,25	0,460	250
1308503	PS 65	85	0,30	0,240	250
1308505	PS 65	85	0,50	0,930	200
1308510	PS 65	85	1,00	1,850	100
1308512	PS 65	85	1,20	2,120	100
1308515	PS 65	85	1,50	2,770	100
1308520	PS 65	85	2,00	3,700	100
1309001	PS 70	90	0,10	0,200	500
1399015	PS 70	90	0,15	0,278	500
1309002	PS 70	90	0,20	0,390	500

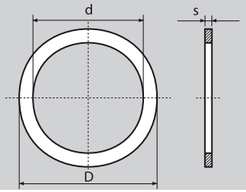
PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988



paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*					
Artikel-Nr.	Ø d (mm)	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d (mm)*	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1309025	PS 70	90	0,25	0,490	250
1309003	PS 70	90	0,30	0,590	250
1309005	PS 70	90	0,50	0,990	200
1309010	PS 70	90	1,00	1,970	100
1309012	PS 70	90	1,20	2,650	100
1309015	PS 70	90	1,50	2,950	100
1309020	PS 70	90	2,00	3,940	50
1309501	PS 75	95	0,10	0,210	500
1399515	PS 75	95	0,15	0,269	500
1309502	PS 75	95	0,20	0,420	500
1309525	PS 75	95	0,25	0,520	250
1309503	PS 75	95	0,30	0,565	250
1309505	PS 75	95	0,50	0,981	100
1309510	PS 75	95	1,00	2,080	100
1309512	PS 75	95	1,20	2,890	100
1309515	PS 75	95	1,50	3,140	100
1309520	PS 75	95	2,00	4,180	100
1310001	PS 80	100	0,10	0,220	500
1390015	PS 80	100	0,15	0,330	500
1310002	PS 80	100	0,20	0,440	500
1310025	PS 80	100	0,25	0,560	250
1310003	PS 80	100	0,30	0,670	250
1310005	PS 80	100	0,50	1,110	100
1310010	PS 80	100	1,00	2,220	100
1310012	PS 80	100	1,20	2,660	100
1310015	PS 80	100	1,50	3,330	100
1310020	PS 80	100	2,00	4,440	50
1310501	PS 85	105	0,10	0,230	500
1390515	PS 85	105	0,15	0,350	500
1310502	PS 85	105	0,20	0,470	500
1310525	PS 85	105	0,25	0,510	250
1310503	PS 85	105	0,30	0,710	250
1310505	PS 85	105	0,50	1,170	100
1310510	PS 85	105	1,00	2,340	100
1310512	PS 85	105	1,20	2,780	50
1310515	PS 85	105	1,50	3,230	50

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

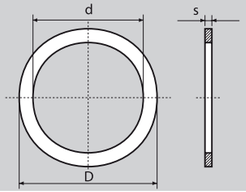


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1310520	PS 85	105	2,00	3,500	50
1311001	PS 90	110	0,10	0,200	500
1391015	PS 90	110	0,15	0,380	500
1311002	PS 90	110	0,20	0,490	500
1311025	PS 90	110	0,25	0,560	250
1311003	PS 90	110	0,30	0,740	250
1311005	PS 90	110	0,50	1,240	100
1311010	PS 90	110	1,00	2,470	100
1311012	PS 90	110	1,20	3,000	100
1311015	PS 90	110	1,50	3,710	100
1311020	PS 90	110	2,00	4,940	50
1311501	PS 95	115	0,10	0,260	500
1311515	PS 95	115	0,15	0,390	500
1311502	PS 95	115	0,20	0,520	500
1311525	PS 95	115	0,25	0,630	250
1311503	PS 95	115	0,30	0,780	250
1311505	PS 95	115	0,50	1,300	100
1311510	PS 95	115	1,00	2,590	100
1311512	PS 95	115	1,20	2,870	100
1391515	PS 95	115	1,50	3,880	50
1311520	PS 95	115	2,00	5,180	50
1312001	PS 100	120	0,10	0,270	500
1392015	PS 100	120	0,15	0,410	500
1312002	PS 100	120	0,20	0,502	500
1312025	PS 100	120	0,25	0,680	250
1312003	PS 100	120	0,30	0,800	250
1312005	PS 100	120	0,50	1,360	100
1312010	PS 100	120	1,00	2,720	100
1312012	PS 100	120	1,20	3,120	100
1312015	PS 100	120	1,50	4,080	100
1312020	PS 100	120	2,00	5,120	50
1312501	PS 100	125	0,1	0,350	250
1312515	PS 100	125	0,15	0,550	250
1312502	PS 100	125	0,20	0,690	250
1312525	PS 100	125	0,25	0,880	250
1312503	PS 100	125	0,30	1,040	250

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988

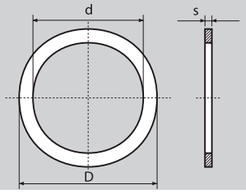


paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1312505	PS 100	125	0,50	1,730	100
1312510	PS 100	125	1,00	3,470	100
1313001	PS 105	130	0,10	0,360	250
1313015	PS 105	130	0,15	0,450	250
1313002	PS 105	130	0,20	0,640	250
1313025	PS 105	130	0,25	0,900	250
1313003	PS 105	130	0,30	1,080	250
1313005	PS 105	130	0,50	1,810	100
1313010	PS 105	130	1,00	3,620	100
1314001	PS 110	140	0,10	0,460	250
1314015	PS 110	140	0,15	0,700	250
1314002	PS 110	140	0,20	0,920	250
1314025	PS 110	140	0,25	1,320	250
1314003	PS 110	140	0,30	1,390	250
1314005	PS 110	140	0,50	2,310	100
1314010	PS 110	140	1,00	4,620	100
1315001	PS 120	150	0,10	0,500	100
1395015	PS 120	150	0,15	0,800	250
1315002	PS 120	150	0,20	1,000	250
1315025	PS 120	150	0,25	1,230	250
1315003	PS 120	150	0,30	1,500	250
1315005	PS 120	150	0,50	2,500	100
1315010	PS 120	150	1,00	5,000	100
1316001	PS 130	160	0,10	0,540	250
1316015	PS 130	160	0,15	0,900	250
1316002	PS 130	160	0,20	1,070	250
1316025	PS 130	160	0,25	1,240	250
1316003	PS 130	160	0,30	1,610	250
1316005	PS 130	160	0,50	2,680	100
1316010	PS 130	160	1,00	5,360	100
1317001	PS 140	170	0,10	0,570	250
1317015	PS 140	170	0,15	1,230	250
1317002	PS 140	170	0,20	1,150	250
1317025	PS 140	170	0,25	1,650	250
1317003	PS 140	170	0,30	1,720	250
1317005	PS 140	170	0,50	2,850	100

PASSSCHEIBEN NACH DIN 988
SHIM WASHERS DIN 988



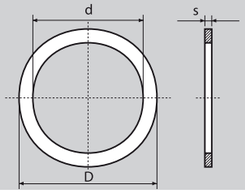
paal

DIN 988 STAHL DC01 (C590) / *DIN 988 STEEL DC01 (C590)*					
Artikel-Nr.	Ø d (mm)	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d (mm)*	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1317010	PS 140	170	1,00	5,730	100
1318001	PS 150	180	0,10	0,610	250
1318015	PS 150	180	0,15	1,000	250
1318002	PS 150	180	0,20	1,220	250
1318025	PS 150	180	0,25	1,790	250
1318003	PS 150	180	0,30	1,706	250
1318005	PS 150	180	0,50	3,050	100
1318010	PS 150	180	1,00	6,100	100
1319001	PS 160	190	0,10	0,650	250
1319015	PS 160	190	0,15	1,120	250
1319002	PS 160	190	0,20	1,290	250
1319025	PS 160	190	0,25	1,650	250
1319003	PS 160	190	0,30	1,940	250
1319005	PS 160	190	0,50	3,230	100
1319010	PS 160	190	1,00	6,470	100
1320001	PS 170	200	0,10	0,690	250
1320015	PS 170	200	0,15	1,230	250
1320002	PS 170	200	0,20	1,370	250
1320025	PS 170	200	0,25	1,880	250
1320003	PS 170	200	0,30	2,060	250
1320005	PS 170	200	0,50	3,430	100
1320010	PS 170	200	1,00	6,850	100

Passscheiben werden in DC01 C590, blank, geölt geliefert.

Washers are delivered in DC01 C590, bright, oil dipped.

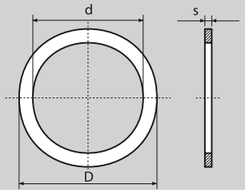
STÜTZSCHEIBEN NACH DIN 988
SUPPORT WASHERS ACC. DIN 988



paal

DIN 988 FEDERSTAHL, HRC 44 - 49 / *DIN 988 SPRING STEEL, HRC 44 - 49*					
Artikel-Nr.	Ø d (mm)	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d (mm)*	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1400610	SS 3	6	1,0	0,020	5000
1400810	SS 4	8	1,0	0,027	2000
1401010	SS 5	10	1,2	0,044	2500
1401212	SS 6	12	1,2	0,080	2000
1401312	SS 7	13	1,2	0,090	1000
1401412	SS 8	14	1,2	0,100	1000
1401512	SS 9	15	1,2	0,110	1000
1401612	SS 10	16	1,2	0,120	1000
1401712	SS 11	17	1,2	0,120	1000
1401812	SS 12	18	1,2	0,122	1000
1401915	SS 13	19	1,5	0,180	1000
1402015	SS 14	20	1,5	0,170	1000
1402115	SS 15	21	1,5	0,180	1000
1412215	SS 15	22	1,5	0,210	1000
1402215	SS 16	22	1,5	0,190	1000
1402415	SS 17	24	1,5	0,238	1000
1402515	SS 18	25	1,5	0,280	500
1402615	SS 19	26	1,5	0,290	500
1402820	SS 20	28	2,0	0,470	500
1403020	SS 22	30	2,0	0,510	500
1403220	SS 22	32	2,0	0,620	250
1403520	SS 25	35	2,0	0,740	250
1403620	SS 25	36	2,0	0,830	250
1403720	SS 26	37	2,0	0,860	250
1404020	SS 28	40	2,0	0,960	250
1404225	SS 30	42	2,5	1,244	50
1404525	SS 32	45	2,5	1,400	50
1414525	SS 35	45	2,5	1,142	50
1424525	SS 36	45	2,5	1,130	50
1404725	SS 37	47	2,5	1,290	50
1405025	SS 40	50	2,5	1,254	50
1405225	SS 42	52	2,5	1,450	50
1405530	SS 45	55	3,0	1,662	50
1405630	SS 45	56	3,0	1,906	50
1406030	SS 48	60	3,0	2,370	50
1406230	SS 50	62	3,0	2,200	50

STÜTZSCHEIBEN NACH DIN 988
SUPPORT WASHERS ACC. DIN 988

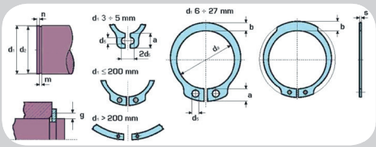


DIN 988 FEDERSTAHL, HRC 44 - 49 / *DIN 988 SPRING STEEL, HRC 44 - 49*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1406330	SS 50	63	3,0	2,600	50
1406530	SS 52	65	3,0	2,624	50
1406830	SS 55	68	3,0	2,930	50
1407030	SS 56	70	3,0	3,270	50
1407230	SS 56	72	3,0	3,800	50
1407530	SS 60	75	3,0	3,700	50
1408030	SS 63	80	3,0	4,500	50
1408535	SS 65	85	3,5	6,300	50
1409035	SS 70	90	3,5	6,900	50
1409535	SS 75	95	3,5	7,320	50
1410035	SS 80	100	3,5	7,300	50
1410535	SS 85	105	3,5	8,200	50
1411035	SS 90	110	3,5	8,650	50
1411535	SS 95	115	3,5	9,070	50
1412035	SS 100	120	3,5	9,520	50
1412535	SS 100	125	3,5	12,200	50
1413035	SS 105	130	3,5	12,700	50
1414035	SS 110	140	3,5	15,624	50
1415035	SS 120	150	3,5	17,500	50
1416035	SS 130	160	3,5	18,800	50
1417035	SS 140	170	3,5	20,100	50
1418035	SS 150	180	3,5	21,400	50
1419035	SS 160	190	3,5	22,700	50
1420035	SS 170	200	3,5	24,000	50

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

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE DIN 471
RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 471



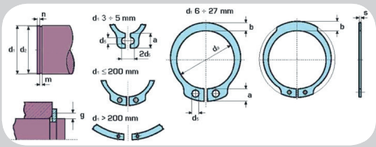
DIN 471 FÜR WELLE FEDERSTAHL / *DIN 471 FOR SHAFT CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1071003	3	0,40	0,004	10.000
1071004	4	0,40	0,004	5.000
1071005	5	0,60	0,008	2.500
1071006	6	0,70	0,012	2.500
1071007	7	0,80	0,020	1.500
1071008	8	0,80	0,023	2.000
1071009	9	1,00	0,037	2.000
1071010	10	1,00	0,042	1.500
1071011	11	1,00	0,047	1.500
1071012	12	1,00	0,060	1.000
1071013	13	1,00	0,059	1.000
1071014	14	1,00	0,066	1.000
1071015	15	1,00	0,075	1.000
1071016	16	1,00	0,079	1.000
1071017	17	1,00	0,090	1.000
1071018	18	1,20	0,119	1.000
1071019	19	1,20	0,127	1.000
1071020	20	1,20	0,136	1.000
1071021	21	1,20	0,147	1.000
1071022	22	1,20	0,162	500
1071023	23	1,20	0,177	500
1071024	24	1,20	0,187	500
1071025	25	1,20	0,192	500
1071026	26	1,20	0,211	500
1071027	27	1,20	0,219	500
1071028	28	1,50	0,380	250
1071029	29	1,50	0,311	250
1071030	30	1,50	0,398	250
1071031	31	1,50	0,408	250
1071032	32	1,50	0,355	250
1071033	33	1,50	0,401	250
1071034	34	1,50	0,462	250
1071035	35	1,50	0,480	250
1071036	36	1,75	0,600	100
1071037	37	1,75	0,550	100

DIN 471 FÜR WELLE FEDERSTAHL / *DIN 471 FOR SHAFT CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1071038	38	1,75	0,582	100
1071039	39	1,75	0,610	100
1071040	40	1,75	0,630	100
1071041	41	1,75	0,645	100
1071042	42	1,75	0,665	100
1071044	44	1,75	0,720	100
1071045	45	1,75	0,750	100
1071046	46	1,75	0,765	100
1071047	47	1,75	0,780	100
1071048	48	1,75	0,790	100
1071050	50	2,00	1,000	100
1071052	52	2,00	1,110	100
1071054	54	2,00	1,120	100
1071055	55	2,00	1,150	100
1071056	56	2,00	1,180	100
1071057	57	2,00	1,225	100
1071058	58	2,00	1,260	100
1071060	60	2,00	1,290	100
1071062	62	2,00	1,430	100
1071063	63	2,00	1,590	100
1071065	65	2,50	1,820	75
1071067	67	2,50	2,030	75
1071068	68	2,50	1,970	75
1071070	70	2,50	2,210	75
1071072	72	2,50	2,130	75
1071075	75	2,50	2,460	75
1071077	77	2,50	2,530	75
1071078	78	2,50	2,620	75
1071080	80	2,50	2,390	75
1071082	82	2,50	2,533	75
1071085	85	3,00	3,640	50
1071087	87	3,00	3,970	50
1071088	88	3,00	4,120	50
1071090	90	3,00	4,450	50
1071092	92	3,00	4,000	50

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471



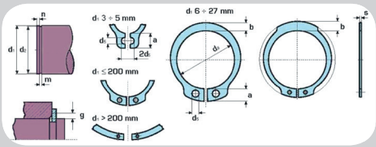
DIN 471 FÜR WELLE FEDERSTAHL / *DIN 471 FOR SHAFT CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1071095	95	3,00	4,400	50
1071097	97	3,00	5,130	50
1071098	98	3,00	5,210	50
1071100	100	3,00	4,400	50
1071105	105	4,00	8,000	40
1071107	107	4,00	8,120	40
1071108	108	4,00	8,190	40
1071110	110	4,00	8,400	40
1071112	112	4,00	8,340	40
1071115	115	4,00	8,750	40
1071117	117	4,00	8,520	40
1071118	118	4,00	8,580	40
1071120	120	4,00	8,630	40
1071122	122	4,00	8,810	40
1071125	125	4,00	9,000	40
1071127	127	4,00	9,400	40
1071128	128	4,00	9,600	40
1071130	130	4,00	9,150	40
1071132	132	4,00	10,200	40
1071135	135	4,00	11,000	40
1071137	137	4,00	10,600	40
1071138	138	4,00	10,700	40
1071140	140	4,00	11,000	40
1071142	142	4,00	11,200	40
1071145	145	4,00	11,500	40
1071147	147	4,00	11,700	40
1071148	148	4,00	11,800	40
1071150	150	4,00	12,000	40
1071155	155	4,00	13,500	25
1071160	160	4,00	15,000	40
1071165	165	4,00	16,000	40
1071170	170	4,00	17,500	40
1071175	175	4,00	18,250	25
1071180	180	4,00	19,250	40
1071185	185	4,00	20,000	40

DIN 471 FÜR WELLE FEDERSTAHL / *DIN 471 FOR SHAFT CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1071190	190	4,00	21,000	40
1071195	195	4,00	22,000	40
1071200	200	4,00	23,000	25
1071205	205	5,00	25,120	25
1071210	210	5,00	29,000	25
1071215	215	5,00	25,500	25
1071220	220	5,00	26,500	25
1071225	225	5,00	29,320	25
1071230	230	5,00	35,000	25
1071235	235	5,00	31,500	25
1071240	240	5,00	32,000	25
1071245	245	5,00	33,800	25
1071250	250	5,00	34,800	25
1071255	255	5,00	38,000	25
1071260	260	5,00	40,000	25
1071265	265	5,00	39,000	25
1071270	270	5,00	40,500	25
1071275	275	5,00	39,250	25
1071280	280	5,00	39,800	25
1071285	285	5,00	45,000	20
1071290	290	5,00	41,000	25
1071295	295	5,00	43,250	25
1071300	300	5,00	47,995	25
1071310	310	6,00	72,700	1
1071320	320	6,00	74,000	1
1071330	330	6,00		1
1071340	340	6,00	78,000	1
1071350	350	6,00	80,000	1
1071360	360	6,00	83,000	1
1071370	370	6,00	94,000	1
1071375	375	6,00		1
1071380	380	6,00	90,000	1
1071390	390	6,00	105,000	1
1071400	400	6,00	94,000	1
1071410	410	7,00	147,500	1

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471



DIN 471 FÜR WELLE FEDERSTAHL / *DIN 471 FOR SHAFT CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1071420	420	7,00		1
1071430	430	7,00	200,000	1
1071440	440	7,00	160,000	1
1071450	450	7,00		1
1071460	460	7,00	164,000	1
1071470	470	7,00		1
1071480	480	7,00	176,000	1
1071490	490	7,00		1
1071500	500	7,00		1
1071510	510	8,00		1
1071520	520	8,00		1
1071530	530	8,00		1
1071540	540	8,00		1
1071550	550	8,00		1
1071560	560	8,00		1
1071570	570	8,00		1
1071580	580	8,00		1
1071590	590	8,00		1
1071600	600	8,00		1

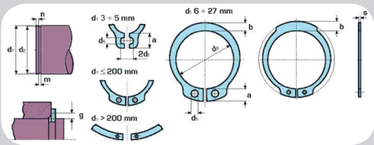
Ab „d_1 / 36 mm“ brüniert und leicht geölt; gerollt in Papier oder Folie.
Von „d_1 / 4 mm“ bis „d_1 / 35 mm“ phosphatiert und leicht geölt.

Material:
d_1 4 - 27 = C605
d_1 28 - 600 = C755

From „d_1 / 36 mm“ self finish and oiled; rolled in paper or plastic.
From „d_1 / 4 mm“ to „d_1 / 35 mm“ phosphated and oiled.

Material:
d_1 4 - 27 = C605
d_1 28 - 600 = C755

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE DIN 471 DELTA TONE CA. 10 MY
RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 471 DELTA TONE APPROX. 10 MY



paal

DIN 471 CA. 480 STD. SALZSPRÜHNEBELTEST / *DIN 471 APPROX. 480 H. SALTSPRAYTEST*

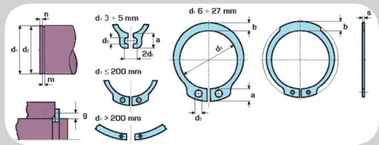
Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
4111008	8	0,80	0,023	4.000
4111009	9	1,00	0,039	2.000
4111010	10	1,00	0,042	1.500
4111011	11	1,00	0,047	1.500
4111012	12	1,00	0,060	1.000
4111013	13	1,00	0,059	1.000
4111014	14	1,00	0,066	1.000
4111015	15	1,00	0,070	1.000
4111016	16	1,00	0,080	1.000
4111017	17	1,00	0,090	1.000
4111018	18	1,20	0,119	1.000
4111019	19	1,20	0,123	1.000
4111020	20	1,20	0,140	1.000
4111021	21	1,20	0,147	1.000
4111022	22	1,20	0,170	500
4111023	23	1,20	0,177	500
4111024	24	1,20	0,187	500
4111025	25	1,20	0,192	500
4111026	26	1,20	0,211	500
4111027	27	1,20	0,219	500
4111028	28	1,50	0,400	250
4111029	29	1,50	0,311	250
4111030	30	1,50	0,400	250
4111031	31	1,50	0,342	250
4111032	32	1,50	0,355	250
4111033	33	1,50	0,401	250
4111034	34	1,50	0,414	250
4111035	35	1,50	0,434	250
4111036	36	1,75	0,480	100
4111037	37	1,75	0,550	100
4111038	38	1,75	0,582	100
4111039	39	1,75	0,610	100
4111040	40	1,75	0,700	100
4111042	42	1,75	0,665	100

DIN 471 CA. 480 STD. SALZSPRÜHNEBELTEST / *DIN 471 APPROX. 480 H. SALTSPRAYTEST*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
4111044	44	1,75	0,720	100
4111045	45	1,75	0,700	100
4111046	46	1,75	0,765	100
4111047	47	1,75	0,780	100
4111048	48	1,75	0,790	100
4111050	50	2,00	1,020	100
4111052	52	2,00	1,110	100
4111055	55	2,00	1,000	100
4111056	56	2,00	1,180	100
4111057	57	2,00	1,200	100
4111058	58	2,00	1,260	100
4111060	60	2,00	1,290	100
4111062	62	2,00	1,430	100
4111063	63	2,00	1,590	100
4111065	65	2,50	2,000	50
4111067	67	2,50	2,030	50
4111068	68	2,50	2,000	50
4111070	70	2,50	2,210	50
4111072	72	2,50	2,250	50
4111075	75	2,50	2,460	50
4111077	77	2,50	2,530	50
4111078	78	2,50	2,620	50
4111080	80	2,50	2,730	50
4111082	82	2,50	3,120	50
4111085	85	3,00	3,640	50
4111088	88	3,00	4,120	50
4111090	90	3,00	4,450	50
4111095	95	3,00	4,900	50
4111100	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 WELLE DIN 471 ROSTFREI
RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 471 STAINLESS STEEL



paal

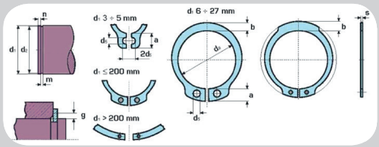
DIN 471 ROSTFREI / *DIN 471 STAINLESS STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
5371009	9	1,00	0,038	2.000
5371010	10	1,00	0,042	1.500
5371011	11	1,00	0,047	1.500
5371012	12	1,00	0,049	1.000
5371013	13	1,00	0,059	1.000
5371014	14	1,00	0,060	1.000
5371015	15	1,00	0,075	1.000
5371016	16	1,00	0,079	1.000
5371017	17	1,00	0,090	1.000
5371018	18	1,20	0,119	1.000
5371019	19	1,20	0,127	1.000
5371020	20	1,20	0,136	1.000
5371021	21	1,20	0,147	1.000
5371022	22	1,20	0,162	500
5371023	23	1,20	0,177	500
5371024	24	1,20	0,187	500
5371025	25	1,20	0,192	500
5371026	26	1,20	0,211	500
5371027	27	1,20	0,219	700
5371028	28	1,50	0,288	500
5371029	29	1,50	0,311	250
5371030	30	1,50	0,339	250
5371031	31	1,50	0,342	400
5371032	32	1,50	0,355	250
5371033	33	1,50	0,401	350
5371034	34	1,50	0,414	250
5371035	35	1,50	0,434	250
5371036	36	1,75	0,480	100
5371037	37	1,75	0,550	100
5371038	38	1,75	0,582	100
5371039	39	1,75	0,610	100
5371040	40	1,75	0,630	100
5371041	41	1,75	0,645	100
5371042	42	1,75	0,665	100

DIN 471 ROSTFREI / *DIN 471 STAINLESS STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
5371044	44	1,75	0,720	100
5371045	45	1,75	0,750	100
5371046	46	1,75	0,765	100
5371047	47	1,75	0,780	100
5371048	48	1,75	0,790	100
5371050	50	2,00	1,020	100
5371052	52	2,00	1,110	100
5371054	54	2,00	1,120	100
5371055	55	2,00	1,150	100
5371056	56	2,00	1,180	100
5371057	57	2,00	1,225	100
5371058	58	2,00	1,260	100
5371060	60	2,00	1,290	100
5371062	62	2,00	1,430	100
5371063	63	2,00	1,590	100
5371065	65	2,50	1,820	75
5371067	67	2,50	2,030	75
5371068	68	2,50	2,180	75
5371070	70	2,50	2,210	75
5371072	72	2,50	2,250	75
5371075	75	2,50	2,460	75
5371077	77	2,50	2,530	75
5371078	78	2,50	2,620	75
5371080	80	2,50	2,730	75
5371082	82	2,50	3,120	75
5371085	85	3,00	3,640	50
5371087	87	3,00	3,970	50
5371088	88	3,00	4,120	50
5371090	90	3,00	4,450	50
5371092	92	3,00	4,710	50
5371095	95	3,00	4,900	50
5371097	97	3,00	5,130	50
5371098	98	3,00	5,210	50
5371100	100	3,00	5,370	50

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471 ROSTFREI
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471 STAINLESS STEEL

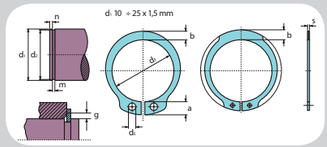


paal

DIN 471 ROSTFREI / DIN 471 STAINLESS STEEL				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
5371092	92	3,00	4,710	50
5371095	95	3,00	4,900	50
5371097	97	3,00	5,130	50
5371098	98	3,00	5,210	50
5371100	100	3,00	5,370	50

Material X35CrMo17 (1.4122) auch in AISI 316 (1.4435) und AISI 301(1.4310) möglich.

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471 HEAVY DUTY

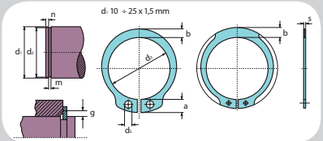


paal

DIN 471 AS / *DIN 471 EXTERNAL HD*				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
3171010	10	1,20	0,052	2.000
7171012	12	1,10		
3171912	12	1,20	0,061	1.800
3171012	12	1,50	0,073	1.000
3171014	14	1,20	0,078	1.500
3171915	15	1,20	0,096	
7171015	15	1,40		
3171015	15	1,50	0,114	1.500
3171916	16	1,20	0,121	
3171016	16	1,50	0,108	1.000
3171917	17	1,20	0,096	1.300
7171017	17	1,40	0,160	372
3171017	17	1,50	0,135	1.000
3171018	18	1,50	0,147	750
3171019	19	1,50	0,157	1.250
3171119	19	1,75	0,182	750
7171520	20	1,00		270
7171120	20	1,35		
7171220	20	1,45		
3171120	20	1,50	0,171	1.000
7171320	20	1,55		
7171020	20	1,60		270
7171420	20	1,65	0,323	
3171020	20	1,75	0,200	500
3171022	22	1,75	0,239	500
3171922	22	2,00	0,232	500
3171024	24	1,75	0,275	500
7111025	25	1,10		
3171125	25	1,50	0,240	500
7171025	25	1,80		
3171025	25	2,00	0,432	250
3171825	25	2,50	0,420	250
3171026	26	2,00	0,366	250
3171027	27	2,00	0,514	350

DIN 471 AS / *DIN 471 EXTERNAL HD*				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
7171028	28	1,00		
3171028	28	2,00	0,390	400
3171430	30	1,40		144
3171029	29	2,00	0,407	300
7171830	30	1,00		144
7171730	30	1,30-0,05	0,335	144
7171030	30	1,80		144
3171630	30	1,90		
3171230	30	2,10		
3171530	30	2,20		
3171030	30	2,00	0,538	250
3171130	30	2,50	0,640	250
3171932	32	2,50	0,610	250
3171034	34	2,50	0,800	200
3171935	35	1,40		
7171035	35	1,75	0,628	
3171835	35	2,00	0,501	30.000
3171035	35	2,50	0,825	200
7171036	36	1,50	0,574	
3171036	36	2,50	0,709	70
3171838	38	1,25		
7171038	38	1,50	0,640	
3171038	38	2,50	0,828	70
3171938	38	3,00	1,048	60
7171440	40	1,30		
7171240	40	1,40	0,600	91
7171940	40	1,45		
3171940	40	1,50		70
7171840	40	1,55	0,607	91
7171340	40	1,60		91
7171740	40	1,65	0,630	91
3171049	40	2,00+0/-0	1,490	
3171904	40	2,10		
7171040	40	2,30		91

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471 HEAVY DUTY



paal

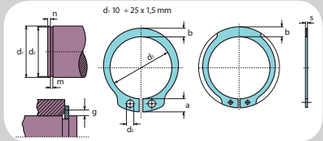
DIN 471 AS / *DIN 471 EXTERNAL HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7171140	40	2,40		
3171040	40	2,50	0,924	70
3171840	40	3,00	1,120	60
3171041	41	1,50		
3171742	42	2,00		
7171242	42	2,10		
3171842	42	2,20		
7171142	42	2,30		
7171042	42	2,40		
3171042	42	2,50	1,000	70
3171942	42	3,00	1,180	60
3171044	44	2,50	1,143	70
7171445	45	1,20		71
7171245	45	1,50		
7171145	45	2,00		71
7171345	45	2,20	0,941	71
7171045	45	2,30	0,996	71
3171045	45	2,50	0,994	70
3171945	45	3,00	1,220	60
3171046	46	2,00	0,893	90
3171048	48	2,50	1,168	70
7171048	48	2,30		91
7171150	50	1,20		
3171950	50	1,57		
7171050	50	1,70		
7171950	50	1,80		
7171850	50	1,90		
7171750	50	2,10		
7171650	50	2,20		
7171525	50	2,50		
7171505	50	2,55		
7171502	50	2,60		
7171526	50	2,65		
7171250	50	2,70		

DIN 471 AS / *DIN 471 EXTERNAL HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7171275	50	2,75		
3171050	50	3,00	1,700	65
3171052	52	3,00	1,586	65
7171055	55	1,70		
7171955	55	1,80		
7171855	55	1,85		
7171755	55	1,90		
7171655	55	2,10		
7171555	55	2,20		
7171455	55	2,80		65
3171055	55	3,00	1,722	65
7171058	58	1,00		
7181058	58	2,10		
3171058	58	3,00	1,830	65
7171160	60	2,30	1,630	
7171260	60	2,50		
7171060	60	2,80		
7161060	60	2,90		
3171060	60	3,00	1,965	65
3171265	65	2,10	1,800	
7161765	65	2,20		
7171065	65	3,15		
7171165	65	3,20		
7171265	65	3,25		
7171365	65	3,30		
7171465	65	3,35		
7171565	65	3,40		
7171665	65	3,45		
7171765	65	3,50		
7171865	65	3,55		
7171965	65	3,60		
7161065	65	3,65		
7161165	65	3,70		
7161265	65	3,75		

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471 HEAVY DUTY



paal

DIN 471 AS / *DIN 471 EXTERNAL HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7161365	65	3,80		
7161465	65	3,85		
7161565	65	3,90		
7161665	65	3,95		
3171065	65	4,00	3,600	50
7171068	68	2,00		
3171168	68	2,30		
7171702	70	2,20		
7171070	70	2,35		31
7171170	70	2,40	2,022	31
3171070	70	4,00	4,000	50
7171072	72	1,80	1,500	
7171972	72	1,90		
3171672	72	2,20	1,890	
7171172	72	2,40	2,080	
3171975	75	2,35		
7171075	75	3,80		
3171075	75	4,00	4,105	50
7171980	80	2,00		
7171834	80	3,45		
7171080	80	2,70		
7171180	80	3,05		
7171832	80	3,25		
7171383	80	3,30		
7171833	80	3,35		
7171803	80	3,40		
7171835	80	3,50		
3171080	80	4,00	4,680	50
3171085	85	4,00	4,973	40
3171090	90	4,00	5,370	40
3171095	95	4,00	4,710	40
7174100	100	2,50		
7171100	100	2,90		
3171100	100	4,00	6,901	40

DIN 471 AS / *DIN 471 EXTERNAL HD*

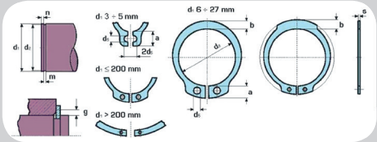
Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7171110	110	3,00		
7171218	120	1,80		
7171203	120	3,00	6,279	
7171130	130	2,50	10,500	
7171630	130	3,80	17,760	
7171215	150	2,50		
7171225	250	4,00		

Material:
d_1 10 x 1,2 bis 25 x 1,5 = C605
d_1 25 x 2,0 bis 250 x 4,0 = C755

Material:
d_1 10 x 1,2 bis 25 x 1,5 = C605
d_1 25 x 2,0 bis 250 x 4,0 = C755

Auch andere Stärken möglich auf Anfrage.

SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE
DIN 471 MAGAZINIERT
RETAINING RINGS FOR SHAFT
DIN 471 STACKED

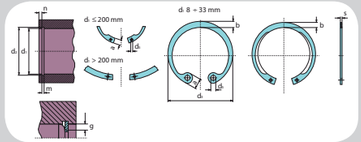


paal

DIN 471 MAGAZINIERT / *DIN 471 STACKED*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2671008	8	0,8	0,024	63.000
2671009	9	1,0		63.000
2671010	10	1,0	0,042	40.000
2671011	11	1,0	0,047	30.000
2671012	12	1,0	0,049	3.000
2671013	13	1,0	0,059	24.000
2671014	14	1,0	0,066	20.000
2671015	15	1,0	0,075	20.000
2671016	16	1,0	0,079	20.000
2671017	17	1,0	0,090	16.000
2671018	18	1,2	0,118	11.900
2671019	19	1,2	0,127	10.200
2671020	20	1,2	0,136	10.200
2671021	21	1,2	0,147	8.500
2671022	22	1,2	0,162	8.500
2671023	23	1,2		8.500
2671024	24	1,2	0,187	6.800
2671025	25	1,2	0,177	6.800

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472



paal

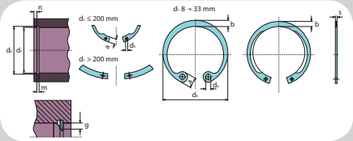
DIN 472 FEDERSTAHL / *DIN 472 CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1072008	8	0,80	0,012	2.500
1072009	9	0,80	0,015	4.000
1072010	10	1,00	0,027	3.000
1072011	11	1,00	0,030	2.000
1072012	12	1,00	0,033	750
1072013	13	1,00	0,040	2.000
1072014	14	1,00	0,045	1.000
1072015	15	1,00	0,048	2.000
1072016	16	1,00	0,052	2.000
1072017	17	1,00	0,060	200
1072018	18	1,00	0,067	200
1072019	19	1,00	0,071	200
1072020	20	1,00	0,076	200
1072021	21	1,00	0,083	200
1072022	22	1,00	0,088	200
1072023	23	1,20	0,120	170
1072024	24	1,20	0,130	170
1072025	25	1,20	0,131	170
1072026	26	1,20	0,147	170
1072027	27	1,20	0,157	170
1072028	28	1,20	0,164	170
1072029	29	1,20	0,176	170
1072030	30	1,20	0,183	170
1072031	31	1,20	0,195	170
1072032	32	1,20	0,210	170
1072033	33	1,20	0,220	170
1072034	34	1,50	0,293	125
1072035	35	1,50	0,302	125
1072036	36	1,50	0,310	125
1072037	37	1,50	0,334	125
1072038	38	1,50	0,350	125
1072039	39	1,50	0,390	125
1072040	40	1,75	0,470	100
1072041	41	1,75	0,515	100
1072042	42	1,75	0,532	100

DIN 472 FEDERSTAHL / *DIN 472 CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1072043	43	1,75	0,560	100
1072044	44	1,75	0,580	100
1072045	45	1,75	0,600	100
1072046	46	1,75	0,592	100
1072047	47	1,75	0,620	100
1072048	48	1,75	0,670	100
1072049	49	1,75	0,690	100
1072050	50	2,00	0,825	100
1072051	51	2,00	0,805	100
1072052	52	2,00	0,840	100
1072053	53	2,00	0,860	100
1072054	54	2,00	0,875	100
1072055	55	2,00	0,929	100
1072056	56	2,00	0,874	100
1072057	57	2,00	1,020	100
1072058	58	2,00	1,000	100
1072060	60	2,00	1,001	100
1072062	62	2,00	1,064	100
1072063	63	2,00	1,170	100
1072064	64	2,00	1,100	100
1072065	65	2,50	1,600	75
1072067	67	2,50	1,733	75
1072068	68	2,50	1,600	75
1072070	70	2,50	1,660	75
1072072	72	2,50	1,849	75
1072075	75	2,50	2,000	75
1072077	77	2,50	1,960	75
1072078	78	2,50	2,040	75
1072080	80	2,50	2,133	75
1072082	82	2,50	2,400	75
1072085	85	3,00	3,200	50
1072087	87	3,00	2,710	50
1072088	88	3,00	3,200	50
1072090	90	3,00	3,100	50
1072092	92	3,00	3,200	50

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472



paal

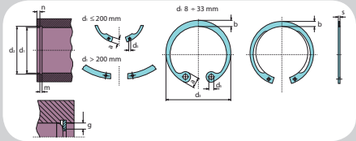
DIN 472 FEDERSTAHL / *DIN 472 CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1072095	95	3,00	3,500	50
1072097	97	3,00	3,600	50
1072098	98	3,00	3,700	50
1072100	100	3,00	3,800	50
1072102	102	4,00	5,500	40
1072105	105	4,00	5,600	40
1072107	107	4,00	6,500	40
1072108	108	4,00	6,000	40
1072110	110	4,00	6,880	25
1072112	112	4,00	6,860	40
1072115	115	4,00	7,450	40
1072117	117	4,00	7,250	40
1072118	118	4,00	7,650	40
1072120	120	4,00	7,000	40
1072122	122	4,00	7,750	40
1072125	125	4,00	7,950	40
1072127	127	4,00	8,050	40
1072128	128	4,00	8,100	40
1072130	130	4,00	8,200	40
1072132	132	4,00	8,300	40
1072135	135	4,00	8,400	40
1072137	137	4,00	8,550	40
1072138	138	4,00	8,600	40
1072140	140	4,00	9,500	40
1072142	142	4,00	9,100	40
1072145	145	4,00	9,300	40
1072147	147	4,00	9,600	40
1072148	148	4,00	9,700	40
1072150	150	4,00	10,500	40
1072155	155	4,00	10,500	25
1072158	158	4,00	11,313	25
1072160	160	4,00	12,500	25
1072165	165	4,00	14,000	25
1072168	168	4,00	13,300	40
1072170	170	4,00	14,137	40

DIN 472 FEDERSTAHL / *DIN 472 CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1072175	175	4,00	15,000	25
1072180	180	4,00	16,500	25
1072185	185	4,00	17,000	25
1072190	190	4,00	17,500	20
1072195	195	4,00	18,300	40
1072200	200	4,00	21,000	25
1072205	205	5,00	22,500	25
1072210	210	5,00	25,120	25
1072215	215	5,00	24,200	25
1072220	220	5,00	31,500	25
1072225	225	5,00	29,000	25
1072230	230	5,00	27,000	25
1072235	235	5,00	33,800	25
1072240	240	5,00	34,500	25
1072245	245	5,00	35,300	25
1072250	250	5,00	33,500	25
1072255	255	5,00	36,800	25
1072260	260	5,00	37,500	25
1072265	265	5,00	38,500	25
1072270	270	5,00	38,800	25
1072275	275	5,00	39,300	20
1072280	280	5,00	40,000	25
1072285	285	5,00	40,800	25
1072290	290	5,00	41,500	25
1072295	295	5,00	45,000	25
1072300	300	5,00	43,500	25
1072310	310	6,00	68,000	1
1072320	320	6,00	45,000	1
1072330	330	6,00	45,500	1
1072340	340	6,00	76,000	1
1072350	350	6,00	77,000	1
1072360	360	6,00	56,000	1
1072370	370	6,00	81,000	1
1072380	380	6,00	82,000	1
1072390	390	6,00	85,000	1

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472



paal

DIN 472 FEDERSTAHL / *DIN 472 CARBON SPRING STEEL*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1072400	400	6,00	86,000	1
1072410	410	7,00	130,000	1
1072420	420	7,00	140,000	1
1072430	430	7,00	150,000	1
1072440	440	7,00	155,000	1
1072450	450	7,00	155,000	1
1072460	460	7,00	160,000	1
1072470	470	7,00	162,000	1
1072480	480	7,00	168,000	1
1072490	490	7,00	160,000	1
1072500	500	7,00	177,000	1
1072510	510	8,00		1
1072520	520	8,00		1
1072530	530	8,00		1
1072540	540	8,00		1
1072550	550	8,00		1
1072560	560	8,00		1
1072570	570	8,00		1
1072580	580	8,00		1
1072590	590	8,00		1
1072600	600	8,00		1

Bis „d_1 / 16 mm“ brüniert und geölt.
Von „d_1 / 17 mm“ bis „d_1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.
Von „d_1 / 102 mm“ bis „d_1 / 600 mm“ brüniert und geölt.

Bis „d_1 / 16 mm“ verpackt in Schachteln.
Von „d_1 / 17 mm“ bis „d_1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.
Von „d_1 / 102 mm“ bis „d_1 / 600 mm“ gerollt.

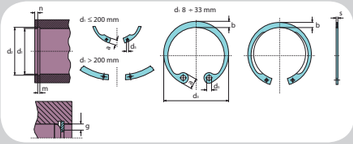
Material:
d_1 8 - 33 = C605
d_1 34 - 600 = C755

Up to „d_1 / 16 mm“ self finish and oiled.
From „d_1 / 17 mm“ to „d_1 / 100 mm“ phosphated and oiled.
From „d_1 / 102 mm“ to „d_1 / 600 mm“ self finish and oiled.

Up to „d_1 / 16 mm“ packing in boxes.
From „d_1 / 17 mm“ to „d_1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.
From „d_1 / 102 mm“ to „d_1 / 600 mm“ rolled in paper.

Material:
d_1 8 - 33 = C605
d_1 34 - 600 = C755

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472 DELTA TONE 9000
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472 DELTA TONE 9000



paal

DIN 472 CA. 480 STD. BESTÄNDIG, CA. 10 MY / *DIN 472 APPROX. 480 RESISTANT, APPROX. 10 MY*

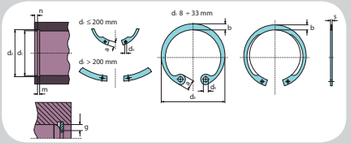
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
4112008	8	0,80	0,0140	2.500
4112009	9	0,80	0,0150	4.000
4112010	10	1,00	0,0270	3.000
4112011	11	1,00	0,0300	2.500
4112012	12	1,00	0,0330	2.000
4112013	13	1,00	0,0360	2.500
4112014	14	1,00	0,0450	1.000
4112015	15	1,00	0,0480	2.000
4112016	16	1,00	0,0520	2.000
4112017	17	1,00	0,0600	2.000
4112018	18	1,00	0,0670	200
4112019	19	1,00	0,0710	200
4112020	20	1,00	0,0760	200
4121021	21	1,00	0,0860	200
4112022	22	1,00	0,0940	200
4112023	23	1,20	0,1200	200
4112024	24	1,20	0,1320	200
4112025	25	1,20	0,1360	200
4112026	26	1,20	0,2000	200
4112027	27	1,20	0,1570	200
4112028	28	1,20	0,2000	200
4112029	29	1,20	0,1670	200
4112030	30	1,20	0,1850	200
4112031	31	1,20	0,1950	200
4112032	32	1,20	0,2100	200
4112033	33	1,20	0,2200	200
4112034	34	1,50	0,2910	100
4112035	35	1,50	0,4000	100
4112036	36	1,50	0,3100	100
4112037	37	1,50	0,3340	100
4112038	38	1,50	0,3500	100
4112040	40	1,75	0,4700	100
4112041	41	1,75	0,5150	100
4112042	42	1,75	0,5380	100
4112043	43	1,75	0,5600	100

DIN 472 CA. 480 STD. BESTÄNDIG, CA. 10 MY / *DIN 472 APPROX. 480 RESISTANT, APPROX. 10 MY*

Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
4112044	44	1,75	0,5800	100
4112045	45	1,75	0,6000	100
4112046	46	1,75	0,6100	100
4112047	47	1,75	0,6200	100
4112048	48	1,75	0,6700	100
4112049	49	1,75	0,6900	100
4112050	50	2,00	0,7800	100
4112051	51	2,00	0,8050	100
4112052	52	2,00	0,8400	100
4112053	53	2,00	0,8600	100
4112054	54	2,00	0,8750	100
4112055	55	2,00	0,9100	100
4112056	56	2,00	0,9650	100
4112058	58	2,00	1,0500	100
4112060	60	2,00	1,1100	100
4112062	62	2,00	1,0900	100
4112063	63	2,00	1,1700	100
4112067	67	2,50	1,5350	50
4112068	68	2,50	1,8000	50
4112070	70	2,50	1,6600	50
4112072	72	2,50	1,8100	50
4112075	75	2,50	1,8800	50
4112078	78	2,50	2,0400	50
4112080	80	2,50	2,2000	50
4112082	82	2,50	2,4000	50
4112085	85	3,00	2,5300	50
4112088	88	3,00	2,8000	50
4112090	90	3,00	3,1000	50
4112095	95	3,00	3,5000	50
4112097	97	3,00	3,6000	50
4112098	98	3,00	3,7000	50
4112100	100	3,00	3,8000	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
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472 STAINLESS STEEL



paal

DIN 472 ROSTFREI / *DIN 472 STAINLESS STEEL*

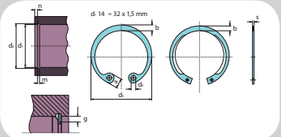
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
5372010	10	1,00	0,027	3.000
5372011	11	1,00	0,030	2.000
5372012	12	1,00	0,033	1.000
5372013	13	1,00	0,036	2.500
5372014	14	1,00	0,045	2.000
5372015	15	1,00	0,048	2.000
5372017	17	1,00	0,060	1.500
5372018	18	1,00	0,067	1.500
5372019	19	1,00	0,071	1.500
5372020	20	1,00	0,076	1.000
5372021	21	1,00	0,086	1.500
5372022	22	1,00	0,094	1.000
5372023	23	1,20	0,120	1.200
5372024	24	1,20	0,132	1.000
5372025	25	1,20	0,136	1.000
5372026	26	1,20	0,147	600
5372027	27	1,20	0,157	500
5372028	28	1,20	0,162	500
5372029	29	1,20	0,167	650
5372030	30	1,20	0,196	400
5372031	31	1,20	0,195	500
5372032	32	1,20	0,210	500
5372033	33	1,20	0,210	300
5372034	34	1,50	0,291	300
5372035	35	1,50	0,302	125
5372036	36	1,50	0,310	125
5372037	37	1,50	0,334	200
5372038	38	1,50	0,350	125
5372039	39	1,50	0,390	300
5372040	40	1,75	0,470	100
5372041	41	1,75	0,515	100
5372042	42	1,75	0,540	100
5372043	43	1,75	0,560	100
5372044	44	1,75	0,580	100
5372045	45	1,75	0,600	100
5372046	46	1,75	0,610	100
5372047	47	1,75	0,620	100
5372048	48	1,75	0,670	100
5372049	49	1,75	0,690	100

DIN 472 ROSTFREI / *DIN 472 STAINLESS STEEL*

Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
5372050	50	2,00	0,780	100
5372051	51	2,00	0,805	100
5372052	52	2,00	0,840	100
5372053	53	2,00	0,860	100
5372054	54	2,00	0,875	100
5372055	55	2,00	0,910	100
5372056	56	2,00	0,965	100
5372057	57	2,00	1,020	100
5372058	58	2,00	1,050	100
5372060	60	2,00	1,110	100
5372062	62	2,00	1,125	100
5372063	63	2,00	1,170	100
5372065	65	2,50	1,430	75
5372067	67	2,50	1,535	75
5372068	68	2,50	1,600	75
5372070	70	2,50	1,660	75
5372072	72	2,50	1,810	75
5372075	75	2,50	1,880	75
5372077	77	2,50	1,960	75
5372078	78	2,50	2,040	75
5372080	80	2,50	2,200	75
5372082	82	2,50	2,400	75
5372085	85	2,50	2,530	50
5372087	87	3,00	2,710	50
5372088	88	3,00	2,800	50
5372090	90	3,00	3,100	50
5372092	92	3,00	3,200	50
5372095	95	3,00	3,500	50
5372097	97	3,00	3,600	50
5372098	98	3,00	3,700	50
5372100	100	3,00	3,800	50

Material x35 GrMo 17 (1.4122) auch in A151316 (1.4435) und AISI 301 (1.4310) möglich

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472 HEAVY DUTY



paal

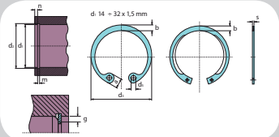
DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
3172014	14	1,20	0,056	1500
3172171	17	1,10	0,090	
3172017	17	1,20	0,075	2200
7172018	18	0,80		
3172191	19	1,10		
3172019	19	1,20	0,086	1800
3172020	20	1,50	0,111	135
7172022	22	1,10	0,099	
7172922	22	1,15		
3172221	22	1,16-0,05		
3172922	22	1,20	0,115	170
3172022	24	1,50	0,134	135
3172924	24	1,30	0,140	160
3172024	24	1,50	0,157	135
3172624	24	1,60		
3172824	24	2,00	0,149	135
3172025	25	1,50	0,168	135
7172026	26	1,00		
7172126	26	1,10		
3172026	26	1,50	0,370	135
3172927	27	1,30	0,168	150
3172027	27	1,50	0,191	135
3172427	27	1,75		
3172327	27	1,80		
3172827	27	2,00	0,261	500
3172028	28	1,50	0,204	135
7172029	29	1,25		
3172291	29	1,26-0,05		
3172129	29	1,35	0,218	600
3172029	29	1,50	0,208	125
7172230	30	1,10		
3172230	30	1,10-0,05		135
3172330	30	1,15-0,05		135
3172301	30	1,25		
7172030	30	1,3+/-0,025		
7172330	30	1,35	0,210	

DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
3172304	30	1,40	0,237	135
3172030	30	1,50	0,208	135
3172316	30	1,60		125
3172530	30	1,65		
3172630	30	1,70		
3172318	30	1,80		1000
3172830	30	2,00		135
3172032	32	1,50	0,266	135
3172932	32	2,00	0,348	
7172134	34	1,20		
3172134	34	1,25	0,333	350
3172234	34	1,30	0,333	350
7172234	34	1,53		
3172334	34	1,55		350
3172634	34	1,56		
3172434	34	1,60		350
7172034	34	1,65-0,03		
3172534	34	1,70		350
3172034	34	1,75		350
7172235	35	1,20		
7172035	35	1,40		
3172351	35	1,45		
7172935	35	1,50	0,338	100
3172353	35	1,55		
3172356	35	1,60	0,450	90
3172354	35	1,65		
3172535	35	1,70	0,373	
3172935	35	1,75		100
3172635	35	1,90		
3172035	35	2,00		90
3172236	36	1,00	0,275	
7172037	37	1,30		
3172037	37	1,75	0,390	300
7172038	38	1,30	0,460	250
3172738	38	1,60		
3172838	38	1,65		100

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472 HEAVY DUTY



paal

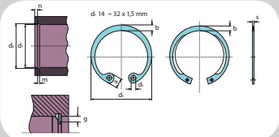
DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7172938	38	1,70		
3172938	38	1,75	0,405	100
3172038	38	2,00	0,460	250
3172039	39	1,75	0,451	100
7172040	40	1,60		132
3172409	40	1,90	0,554	100
3172040	40	2,00	0,496	90
7172142	42	1,3-0,06	0,394	
7172942	42	1,55+/-0,025		
7172042	42	1,60		
3172417	42	1,70	0,624	90
3172042	42	2,00	0,624	90
3172942	42	2,50		70
3172844	44	1,65		
3172044	44	1,80		
3172144	44	1,85		
3172244	44	1,90		
3172045	45	2,00	0,695	90
3172545	45	3,00		
3172645	45	3,10		
7172947	47	1,55+/-0,025		96
7172047	47	1,60		96
3172047	47	2,00	0,773	90
3172247	47	2,25	0,900	
7172147	47	2,50		
3172147	47	3,00	1,222	60
7172048	48	1,55		
3172486	48	1,60	0,957	80
3172480	48	1,65		80
3172148	48	1,70		
3172248	48	1,80		
3172348	48	1,90		
3172448	48	2,00		
7172148	48	2,05		
3172548	48	1,75		
3172648	48	2,25		

DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
3172748	48	2,35		
3172048	48	2,50		
7172050	50	2,05		
3172050	50	2,50	1,039	80
3172950	50	3,00	1,248	70
7172052	52	1,50		80
7172952	52	1,70		
3172952	52	1,85		
3172452	52	2,10	1,049	
3172352	52	2,15	1,049	
3172252	52	2,20		
3172552	52	2,30		
3172052	52	2,50	1,061	80
3172152	52	3,00	1,359	65
7172053	53	1,95		80
7172155	55	1,8-0,05	0,816	80
3172955	55	1,85	0,923	80
3172055	55	2,50	1,296	80
3172571	57	1,95		
3172257	57	2,05	1,260	
3172457	57	2,10	1,260	
3172557	57	2,15	1,260	
3172657	57	2,20		
3172757	57	2,25		
3172857	57	2,30		
3172057	57	2,50	1,325	80
3172060	60	3,00	1,717	65
7172262	62	1,50	0,795	56
3172862	62	1,75		56
7172962	62	1,8+/-0,025		56
3172962	62	1,85		
7172162	62	2,50	1,512	
3172062	62	3,00	1,539	65
3172064	64	3,00		65
7172065	65	2,00		
3172165	65	2,15		

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472 HEAVY DUTY



paal

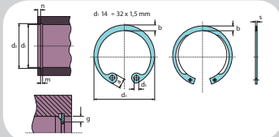
DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
3172265	65	2,20		
3172365	65	2,25		
3172465	65	2,30		
3172565	65	2,35		
3172665	65	2,40		
3172654	65	2,45		
3172655	65	2,55	1,949	
3172656	65	2,60		
3172658	65	2,65		
3172627	65	2,70		
3172659	65	2,80		
3172765	65	2,85		
3172865	65	2,90		
3172065	65	3,00		65
3172965	65	4,00	2,735	50
3172066	66	2,00		
3172067	67	3,00		
7172068	68	2,00		
7172168	68	2,30	1,623	
3172068	68	3,00	2,164	65
3172070	70	3,00	2,305	65
3172472	72	1,70	1,810	
3172172	72	2,00	2,193	65
7172072	72	2,25		
3172726	72	2,60	2,229	
3172727	72	2,70		
3172272	72	2,70		
3172372	72	2,75		
3172728	72	2,80		
3172072	72	3,00	2,241	65
3172174	74	2,00	2,193	65
3172074	74	2,80		
3172975	75	2,00		
7172075	75	2,20		36
3172075	75	3,00	2,569	65
7172380	80	2,00		

DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7172080	80	2,20	2,010	30
3172080	80	4,00	3,884	40
3172083	83	2,00		
7172185	85	2,00		
7172285	85	2,50		
7172085	85	2,70		
3172585	85	2,80	3,200	
3172085	85	4,00	4,097	40
3172087	87	2,00		
7172088	88	2,00		
7172990	90	1,50		
7272990	90	2,00	3,100	30
7172090	90	2,70	3,200	30
3172890	90	3,10		
3172790	90	3,15		
3172690	90	3,20		
3172590	90	3,25		
3172490	90	3,30		
7172190	90	3,70		
3172090	90	4,00	4,909	40
7172095	95	2,5+/-0,1		
3172095	95	4,00	5,427	40
3172710	100	2,00		
7272100	100	2,60		
7172100	100	2,70		
3172910	100	2,80		
3172810	100	2,90		
3172610	100	3,10		
3172510	100	3,20		
3172100	100	4,00	5,780	40
7172910	100	2,50	4,170	
7172110	100	3,70		
3272110	100	5,00	8,600	25
3172115	115	2,50	4,950	
7172115	115	3,70		
7172117	117	3,50		

SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 472 SCHWERE AUSFÜHRUNG
RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 472 HEAVY DUTY



paal

DIN 472 JS / *DIN 472 HD*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1092120	120	2,00		
7172812	120	2,50		
7172912	120	3,00	6,500	40
7172120	120	3,70		
3172120	120	5,00		40
7173125	125	2,00		
7172712	125	2,50		
7172425	125	3,60		
7172125	125	3,70		
3172730	130	2,50		
7172130	130	3,70		
7172135	135	3,85		
7172137	137	3,75		
3172940	140	2,50		
7172140	140	3,20		
3172714	140	3,70		
3172114	140	3,80		
3172514	140	3,90		
3172145	140	5,00		
3172150	150	3,00		
7172150	150	3,70		
7177160	160	1,60		
7172160	160	3,70		
3172160	160	5,00		
7172265	165	3,00		
7172165	165	3,30		
3172170	170	3,00		
7172200	200	3,70		
3172210	210	4,00		
7172215	215	4,00		
3172220	220	3,00		
7172225	225	4,70		
3172240	240	3,00		
7172240	240	4,70		
3172250	250	3,00		

Material:
d_1 14 x 1,20 bis 32 x 1,5 = C605
d_1 34 x 1,75 bis 250 x 3,0 = C755

Material:
d_1 14 x 1,20 bis 32 x 1,5 = C605
d_1 34 x 1,75 bis 250 x 3,0 = C755

Teile können auf Grund der Geometrie kleben und unebene Oberflächen haben.

SORTIMENTSKASTEN FÜR DIN 471 / DIN 472
ASSORTMENT FOR DIN 471 / DIN 472

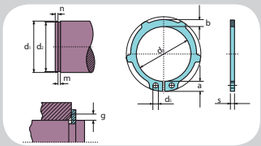
SORTIMENT DIN 471 / DIN 472 / *ASSORTMENT DIN 471 / DIN 472*				
Artikel-Nr.		Ø d_1 (mm)	s (mm)	
Article No.		*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	
1747172	A	6	0,70	25
	A	8	0,80	18
	A	9	1,00	20
	A	10	1,00	18
	A	11	1,00	15
	A	12	1,00	22
	A	14	1,00	16
	A	16	1,00	18
	A	17	1,00	15
	A	18	1,20	12
	A	20	1,20	12
	A	22	1,20	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

SORTIMENT DIN 471 / DIN 472 / *ASSORTMENT DIN 471 / DIN 472*				
Artikel-Nr.		Ø d_1 (mm)	s (mm)	
Article No.		*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	
1747172	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!

K-SICHERUNGSRINGE FÜR WELLE DIN 983
K-RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 983



DIN 983 AK / *DIN 983 AK*				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
3200016	AK 16	1,00	0,07	1.000
3200017	AK 17	1,00	0,07	1.000
3200018	AK 18	1,20	0,12	1.000
3200020	AK 20	1,20	0,15	1.000
3200022	AK 22	1,20	0,18	500
3200025	AK 25	1,20	0,21	500
3200026	AK 26	1,20	0,22	500
3200030	AK 30	1,50	0,38	250
3200032	AK 32	1,50	0,40	250
3200035	AK 35	1,50	0,44	250
3200038	AK 38	1,75	0,46	100
3200040	AK 40	1,75	0,70	100
3200042	AK 42	1,75	0,75	100
3200045	AK 45	1,75	0,86	100
3200050	AK 50	2,00	1,16	100
3200055	AK 55	2,00	1,30	100
3200060	AK 60	2,00	1,48	100
3200062	AK 62	2,00	1,80	100
3200065	AK 65	2,50	2,17	75
3200068	AK 68	2,50	2,19	75
3200070	AK 70	2,50	2,51	75
3200075	AK 75	2,50	2,82	75
3200080	AK 80	2,50	3,08	75
3200085	AK 85	3,00	3,95	50

Bis „d_1 / 35 mm“ phosphatiert und geölt.
Von „d_1 / 38 mm“ bis „d_1 / 85 mm“ brüniert und geölt.

Bis „d_1 / 35 mm“ lose in Schachteln.
Von „d_1 / 38 mm“ bis „d_1 / 85 mm“ gerollt in Folie.

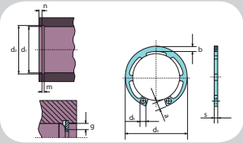
Material:
d_1 16 - 35 = C605
d_1 38 - 85 = C755

Up to „d_1 / 35 mm“ phosphated and oiled.
From „d_1 / 38 mm“ to „d_1 / 85 mm“ self finish and oiled.

Up to „d_1 / 35 mm“ packed in boxes.
From „d_1 / 38 mm“ to „d_1 / 85 mm“ rolled in paper.

Material:
d_1 16 - 35 = C605
d_1 38 - 85 = C755

K-SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
DIN 984
K-RETAINING RINGS FOR BORES
DIN 984



DIN 984 JK/ *DIN 984 JK*

Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
3210016	JK 16	1,00	0,070	1.500
3210017	JK 17	1,00	0,080	1.000
3210018	JK 18	1,00	0,090	200
3210019	JK 19	1,00	0,100	200
3210020	JK 20	1,00	0,110	200
3210022	JK 22	1,00	0,130	200
3210024	JK 24	1,20	0,160	170
3210025	JK 25	1,20	0,170	170
3210026	JK 26	1,20	0,200	170
3210028	JK 28	1,20	0,210	170
3210030	JK 30	1,20	0,212	170
3210032	JK 32	1,20	0,250	170
3210033	JK 33	1,20	0,300	170
3210034	JK 34	1,50	0,380	125
3210035	JK 35	1,50	0,400	125
3210036	JK 36	1,50	0,410	125
3210038	JK 38	1,50	0,440	125
3210040	JK 40	1,75	0,530	100
3210042	JK 42	1,75	0,600	100
3210044	JK 44	1,75	0,630	100
3210045	JK 45	1,75	0,660	100
3210047	JK 47	1,75	0,690	100
3210052	JK 52	2,00	0,940	100
3210055	JK 55	2,00	0,960	100
3210058	JK 58	2,00	1,200	100
3210060	JK 60	2,00	1,270	100
3210062	JK 62	2,00	1,280	100
3210065	JK 65	2,50	1,930	75
3210068	JK 68	2,50	1,990	75
3210072	JK 72	2,50	2,120	75
3210080	JK 80	2,50	2,500	75
3210085	JK 85	3,00	3,010	50
3210090	JK 90	3,00	3,550	50
3210100	JK 100	3,00	4,350	50

Bis „d_1 / 17 mm“ brüniert und geölt.
Von „d_1 / 18 mm“ bis „d_1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.

Bis „d_1 / 17 mm“ lose in Schachteln.
Von „d_1 / 18 mm“ bis „d_1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.

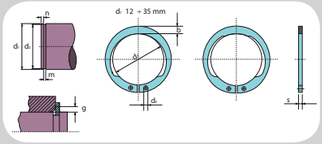
Material:
d_1 16 - 33 = C605
d_1 34 - 100 = C755

Up to „d_1 / 17 mm“ self finish and oiled.
From „d_1 / 18 mm“ to „d_1 / 100 mm“ phosphated and oiled.

Up to „d_1 / 17 mm“ packed in boxes.
From „d_1 / 18 mm“ to „d_1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.

Material:
d_1 16 - 33 = C605
d_1 34 - 100 = C755

V-SICHERUNGSRINGE FÜR WELLEN
AV
V-RETAINING RINGS FOR SHAFTS
AV



AV / *AV*

Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1871012	AV 12	1,00	0,050	1.000
1871013	AV 13	1,00	0,060	1.000
1871014	AV 14	1,00	0,060	1.000
1871015	AV 15	1,00	0,070	1.000
1871016	AV 16	1,00	0,070	1.000
1871017	AV 17	1,00	0,080	1.000
1871018	AV 18	1,20	0,120	1.000
1871020	AV 20	1,20	0,140	1.000
1871022	AV 22	1,20	0,140	500
1871023	AV 23	1,20	0,180	500
1871024	AV 24	1,20	0,190	500
1871025	AV 25	1,20	0,210	500
1871028	AV 28	1,50	0,320	250
1871030	AV 30	1,50	0,356	250
1871032	AV 32	1,50	0,360	250
1871034	AV 34	1,50	0,360	250
1871035	AV 35	1,50	0,400	250
1871040	AV 40	1,75	0,600	100
1871042	AV 42	1,75	0,660	100
1871045	AV 45	1,75	0,780	100
1871048	AV 48	1,75	0,850	100
1871050	AV 50	2,00	1,000	100
1871055	AV 55	2,00	1,100	100
1871058	AV 58	2,00	1,300	100
1871060	AV 60	2,00	1,380	100
1871065	AV 65	2,50	1,380	75
1871070	AV 70	2,50	2,380	75
1871075	AV 75	2,50	2,750	75
1871085	AV 85	3,00	3,600	50

Bis „d_1 / 35 mm“ phosphatiert und geölt.
Von „d_1 / 40 mm“ bis „d_1 / 85 mm“ brüniert und geölt.

Bis „d_1 / 35 mm“ lose in Schachteln.
Von „d_1 / 40 mm“ bis „d_1 / 85 mm“ gerollt in Folie.

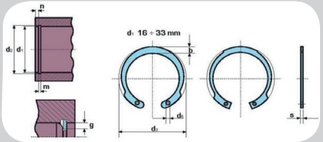
Material:
d_1 12 - 35 = C605
d_1 40 - 85 = C755

Up to „d_1 / 35 mm“ phosphated and oiled.
From „d_1 / 40 mm“ to „d_1 / 85 mm“ self finish and oiled.

Up to „d_1 / 35 mm“ packed in boxes.
From „d_1 / 40 mm“ to „d_1 / 85 mm“ rolled in paper.

Material:
d_1 12 - 35 = C605
d_1 40 - 85 = C755

V-SICHERUNGSRINGE FÜR BOHRUNGEN
JV
V-RETAINING RINGS FOR BORES
JV



JV / *JV*				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1872016	JV 16	1,00	0,040	2.000
1872017	JV 17	1,00	0,060	1.500
1872018	JV 18	1,00	0,062	200
1872019	JV 19	1,00	0,070	200
1872020	JV 20	1,00	0,080	200
1872022	JV 22	1,00	0,086	200
1872024	JV 24	1,20	0,130	170
1872025	JV 25	1,20	0,140	170
1872026	JV 26	1,20	0,150	170
1872027	JV 27	1,20	0,150	170
1872028	JV 28	1,20	0,169	170
1872030	JV 30	1,20	0,200	170
1872032	JV 32	1,20	0,210	170
1872033	JV 33	1,20	0,240	170
1872035	JV 35	1,50	0,320	125
1872036	JV 36	1,50	0,320	125
1872038	JV 38	1,50	0,370	125
1872040	JV 40	1,75	0,480	100
1872042	JV 42	1,75	0,520	100
1872045	JV 45	1,75	0,600	100
1872047	JV 47	1,75	0,650	100
1872048	JV 48	1,75	0,700	100
1872050	JV 50	2,00	0,700	100
1872052	JV 52	2,00	0,900	100
1872055	JV 55	2,00	1,000	100
1872058	JV 58	2,00	1,050	100
1872060	JV 60	2,00	1,130	100
1872062	JV 62	2,00	1,180	100
1872065	JV 65	2,50	1,630	75
1872068	JV 68	2,50	1,780	75
1872072	JV 72	2,50	1,960	75
1872080	JV 80	2,50	2,290	75
1872085	JV 85	3,00	2,800	50
1872090	JV 90	3,00	3,300	50
1872095	JV 95	3,00	4,000	50
1872100	JV 100	3,00	4,190	50

Bis „d_1 / 17 mm“ brüniert und geölt.
Von „d_1 / 18 mm“ bis „d_1 / 100 mm“ phosphatiert und geölt.

Bis „d_1 / 17 mm“ lose in Schachteln.
Von „d_1 / 18 mm“ bis „d_1 / 100 mm“ magaziniert in Folie.

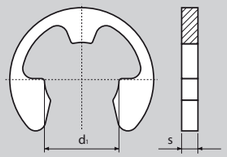
Material:
d_1 16 - 33 = C605
d_1 35 - 100 = C755

Up to „d_1 / 17 mm“ self finish and oiled.
From „d_1 / 18 mm“ to „d_1 / 100 mm“ phosphated and oiled.

Up to „d_1 / 17 mm“ packed in boxes.
From „d_1 / 18 mm“ to „d_1 / 100 mm“ thermoplastic wrapped.

Material:
d_1 16 - 33 = C605
d_1 35 - 100 = C755

SICHERUNGSSCHEIBEN DIN 6799
LOSE BLANK / VERZINKT WEISS
RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 6799
IN BOXES PLAIN / ZINC WHITE



DIN 6799 GR LOSE BLANK / *DIN 6799 GR IN BOXES PLAIN*				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1100019	1,9	0,50	0,003	15.000
1100023	2,3	0,60	0,006	5.000
1100032	3,2	0,60	0,008	5.000
1100040	4,0	0,70	0,016	2.500
1100050	5,0	0,70	0,024	1.250
1100060	6,0	0,70	0,024	2.500
1100070	7,0	0,90	0,04	2.500
1100080	8,0	1,00	0,062	2.000
1100090	9,0	1,10	0,09	1.000
1100100	10,0	1,20	0,114	750
1100120	12,0	1,30	0,154	1.000
1100150	15,0	1,50	0,307	500
1100190	19,0	1,75	0,598	250
1100240	24,0	2,00	0,818	200
1100300	30,0	2,50	1,343	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.

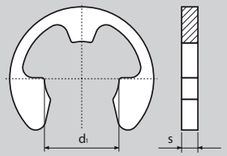
DIN 6799 GR LOSE VERZINKT WEISS / *DIN 6799 GR IN BOXES ZINC WHITE*				
Artikel-Nr.	Ø d_1 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø d_1 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
2910019	1,9	0,50	0,003	10.000
2910023	2,3	0,60	0,007	5.000
2910032	3,2	0,60	0,008	5.000
2910040	4,0	,070	0,015	2.500
2910050	5,0	0,70	0,024	1.250
2910060	6,0	0,70	0,025	2.500
2910070	7,0	0,90	0,044	2.500
2910080	8,0	1,00	0,065	2.000
2910090	9,0	1,10	0,097	1.000
2910100	10,0	1,20	0,122	1.000
2910120	12,0	1,30	0,163	1.000
2910150	15,0	1,50	0,329	500
2910190	19,0	1,75	0,585	250
2910240	24,0	2,00	0,835	200
2910300	30,0	2,50	0,835	100

Lose geschüttet.
In carton.

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 WEISS
RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 6799
STACKED PLAIN / ZINC WHITE



DIN 6799 GR MAGAZINIERT BLANK /
DIN 6799 GR STACKED PLAIN

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2700012	1,2	0,30	0,002	60.000
2700015	1,5	0,40	0,003	99.900
2700019	1,9	0,50	0,040	100.100
2700023	2,3	0,60	0,010	48.000
2700032	3,2	0,60	0,010	36.000
2700040	4,0	0,70	0,018	15.000
2700050	5,0	0,70	0,028	12.000
2700060	6,0	0,70	0,030	10.000
2700070	7,0	0,90	0,050	6.000
2700080	8,0	1,00	0,073	3.600
2700090	9,0	1,10	0,107	2.600
2700100	10,0	1,20	0,134	2.100
2700120	12,0	1,30	0,179	1.680

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

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.

DIN 6799 GR MAGAZINIERT VERZINKT WEISS /
DIN 6799 GR STACKED ZINC WHITE

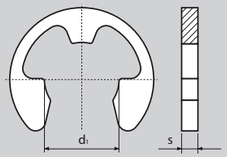
Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2810015	1,5	0,40	0,003	99.900
2810019	1,9	0,50	0,004	100.100
2810023	2,3	0,60	0,010	48.000
2810032	3,2	0,60	0,010	36.000
2810040	4,0	0,70	0,019	15.000
2810050	5,0	0,70	0,028	12.000
2810060	6,0	0,70	0,030	10.000
2810070	7,0	0,90	0,051	6.000
2810080	8,0	1,00	0,074	3.600
2810090	9,0	1,10	0,107	2.600
2810100	10,0	1,20	0,134	2.100

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

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
ROSTFREI A4 / A2
RETAINING RINGS FOR SHAFT DIN 6799
STAINLESS STEEL A4 / A2



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

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
3000015	1,5	0,40	0,002	900
3000019	1,9	0,50	0,003	700
3000023	2,3	0,60	0,006	600
3000032	3,2	0,60	0,008	600
3000040	4,0	0,70	0,015	500
3000050	5,0	0,70	0,029	500
3000060	6,0	0,70	0,031	500
3000070	7,0	0,90	0,042	400
3000080	8,0	1,00	0,062	360
3000090	9,0	1,10	0,091	325
3000100	10,0	1,20	0,114	300
3000120	12,0	1,30	0,191	280
3000150	15,0	1,50	0,301	500
3000190	19,0	1,75	0,556	250

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.

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

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d_1 (mm) / *Ø d_1 (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
3000240	24	2,00	0,815	200
3000300	30	2,50	1,352	100

Lose geschüttet.
In carton.

Material AISI 304 Wst. 1.4301.

Material AISI 304 W.N. 1.4301.

MONTAGEGERÄT UND MONTAGEGREIFER FÜR DIN 6799
DISPENSER BASE AND APPLICATOR TOOL FOR DIN 6799

MONTAGEGREIFER FÜR DIN 6799 / *APPLICATOR TOOL FOR DIN 6799*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Grösse / *size*	
2200012	1,2	1
2200015	1,5	1
2200019	1,9	1
2200023	2,3	1
2200032	3,2	1
2200040	4,0	1
2200050	5,0	1
2200060	6,0	1
2200070	7,0	1
2200080	8,0	1
2200090	9,0	1
2200100	10,0	1
2200120	12,0	1

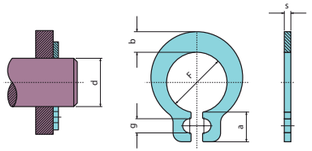
MONTAGEGERÄT FÜR DIN 6799 / *DISPENSER BASE FOR DIN 6799*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Grösse / *size*	
2100012	1,2	1
2100015	1,5	1
2100019	1,9	1
2100023	2,3	1
2100032	3,2	1
2100040	4,0	1
2100050	5,0	1
2100060	6,0	1
2100070	7,0	1
2100080	8,0	1
2100090	9,0	1
2100100	10,0	1
2100120	12,0	1

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

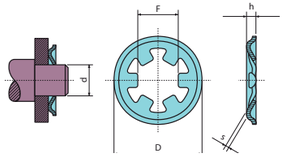
You always need one dispenser base and applicator for each size!

GREIFRINGE / FÄCHERSCHEIBEN FÜR WELLEN OHNE NUT
GRIP RINGS / SERRATED LOCK FOR SHAFTS WITHOUT GROOVE



GREIFRINGE G / *GRIPRINGS G*

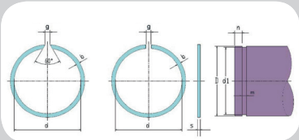
Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2300002	G 2,0	0,6	0,001	8.500
2300025	G 2,5	0,6	0,001	5.000
2300003	G 3,0	0,6	0,001	6.000
2300004	G 4,0	0,8	0,002	3.000
2300005	G 5,0	0,8	0,002	4.500
2300006	G 6,0	1,0	0,004	2.500
2300007	G 7,0	1,0	0,005	2.000
2300008	G 8,0	1,0	0,005	3.500
2300009	G 9,0	1,2	0,008	2.500
2300010	G 10,0	1,2	0,009	2.500
2300011	G 11,0	1,2	0,009	2.200
2300012	G 12,0	1,2	0,167	600



FÄCHERSCHEIBEN / *SERRATED LOCK*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	D (mm) / *D (mm)*	kg / % / *kg / %*	
4780020	FW 2,0	7,0	0,005	6.000
4780025	FW 2,5	8,5	0,008	4.000
4780030	FW 3,0	9,5	0,011	2.500
4780040	FW 4,0	10,0	0,013	4.500
4780050	FW 5,0	11,0	0,015	3.500
4780060	FW 6,0	12,5	0,023	5.000
4780070	FW 7,0	14,0	0,028	3.500
4780080	FW 8,0	15,5	0,035	4.000
4780090	FW 9,0	17,0	0,042	4.000
4780100	FW 10,0	18,5	0,046	2.500

SPRENGRINGE FÜR WÄLZLAGER DIN 5417 SP
SNAP RINGS FOR ROLLER BEARINGS DIN 5417 SP

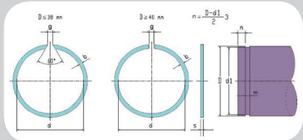


paal

DIN 5417 SP / *DIN 5417 SP*				
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1910030	SP 30	1,12	0,228	150
1910032	SP 32	1,12	0,242	150
1910035	SP 35	1,12	0,265	150
1910037	SP 37	1,12	0,309	150
1910040	SP 40	1,12	0,302	200
1910042	SP 42	1,12	0,214	200
1910044	SP 44	1,12	0,330	200
1910047	SP 47	1,12	0,400	100
1910050	SP 50	1,12	0,487	200
1910052	SP 52	1,12	0,507	200
1910055	SP 55	1,12	0,487	150
1910056	SP 56		0,543	150
1910058	SP 58		0,670	150
1910062	SP 62	1,70	0,899	100
1910065	SP 65	1,70	0,944	100
1910068	SP 68	1,70	1,248	100
1910072	SP 72	1,70	1,400	100
1910075	SP 75	1,70	1,303	100
1910080	SP 80	1,70	1,417	100
1910085	SP 85	1,70	1,750	100
1910090	SP 90	2,46	2,319	65
1910095	SP 95	2,46	2,435	65
1910100	SP 100	2,46	2,502	65
1910110	SP 110	2,46	2,934	65
1910115	SP 115	2,46	3,440	65
1910120	SP 120	2,82	5,564	60
1910125	SP 125	2,82	5,797	60
1910130	SP 130	2,82	5,800	60
1910140	SP 140	2,82	6,178	60
1910145	SP 145	2,82	7,300	60
1910150	SP 150	2,82	6,947	60
1910160	SP 160	2,82	7,414	60
1910170	SP 170	3,10	12,200	25
1910180	SP 180	3,10	12,800	25
1910190	SP 190		13,800	25
1910200	SP 200	3,10	14,800	25

DIN 5417 SP / *DIN 5417 SP*				
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1910210	SP 210	3,10	15,600	25
1910215	SP 215	3,10	16,000	25
1910225	SP 225	3,50	18,000	25
1910230	SP 230	3,50	23,500	25
1910240	SP 240			25
1910250	SP 250		22,000	25
1910260	SP 260			25
1910270	SP 270			25
1910280	SP 280			25
1910290	SP 290			25
1910300	SP 300			10

SPRENGRINGE SW FÜR WELLEN
SNAP RINGS SW FOR SHAFTS

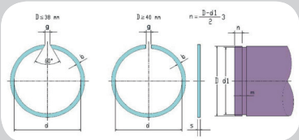


paal

SPRENGRINGE SW / *SNAP RINGS SW*				
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1920016	SW 16	1,2	0,071	1.000
1920017	SW 17	1,2	0,080	1.000
1920018	SW 18	1,2	0,075	1.000
1920019	SW 19	1,2	0,081	1.000
1920020	SW 20	1,2	0,084	1.000
1920021	SW 21	1,2	0,091	1.000
1920022	SW 22	1,2	0,091	1.000
1920024	SW 24	1,2	0,099	1.000
1920025	SW 25	1,2	0,100	500
1920026	SW 26	1,2	0,110	500
1920027	SW 27	1,5	0,229	500
1920028	SW 28	1,5	0,211	500
1920029	SW 29	1,5	0,220	500
1920030	SW 30	1,5	0,250	500
1920032	SW 32	1,5	0,410	250
1920035	SW 35	1,5	0,251	250
1920037	SW 37	1,5	0,294	250
1920038	SW 38	1,5	0,283	250
1920040	SW 40	1,5	0,303	125
1920042	SW 42	1,5	0,291	125
1920043	SW 43	1,5	0,325	125
1920045	SW 45	1,5	0,345	125
1920047	SW 47	1,5	0,361	125
1920048	SW 48	1,5	0,360	125
1920050	SW 50	1,5	0,385	125
1920052	SW 52	1,5	0,395	125
1920055	SW 55	1,5	0,422	125
1920058	SW 58	1,5	0,446	125
1920060	SW 60	1,5	0,452	125
1920063	SW 63	1,5	0,470	125
1920065	SW 65	1,5	0,497	125
1920068	SW 68	2,0	0,859	125
1920070	SW 70	2,0	0,900	100
1920072	SW 72	2,0	0,878	100
1920073	SW 73	2,0	0,890	100
1920075	SW 75	2,0	0,932	100

SPRENGRINGE SW / *SNAP RINGS SW*				
Artikel-Nr.	Ø D (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*Ø D (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
1920080	SW 80	2,0	1,000	100
1920085	SW 85	2,5	1,660	50
1920090	SW 90	2,5	1,760	50
1920095	SW 95	2,5	1,860	50
1920100	SW 100	2,5	1,760	50
1920105	SW 105	2,5	1,760	50
1920110	SW 110	2,5	2,160	50
1920115	SW 115	2,5	3,440	65
1920120	SW 120	2,5	2,310	50
1920125	SW 125	2,5	2,400	50
1920130	SW 130	2,5	2,550	50
1920135	SW 135	2,5	3,020	50
1920140	SW 140	2,5	3,480	50
1920145	SW 145	2,5	3,260	50
1920150	SW 150	2,5	3,500	50
1920155	SW 155	2,5	3,470	50
1920160	SW 160	2,5	3,690	50
1920165	SW 165	2,5	3,740	50
1920170	SW 170	2,5	3,920	50
1920175	SW 175	2,5	3,940	50
1920180	SW 180	3,0	6,500	50
1920185	SW 185	3,0	6,390	50
1920190	SW 190	3,0	6,590	50
1920195	SW 195	3,0	6,750	50
1920200	SW 200	3,0	7,275	50
1920210	SW 210	3,0	7,200	50
1920220	SW 220	3,0	7,500	50
1920230	SW 230	3,0	7,980	50
1920240	SW 240	3,0	8,170	50
1920250	SW 250	3,0	8,800	50
1920260	SW 260	4,0	17,900	25
1920265	SW 265		18,520	25
1920270	SW 270	4,0	19,770	25
1920280	SW 280		19,870	25
1920285	SW 285		19,950	25
1920290	SW 290	4,0	20,530	25

SPRENGRINGE SW FÜR WELLEN
SNAP RINGS SW FOR SHAFTS

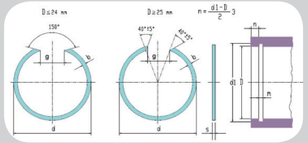


paal

SPRENGRINGE SW / *SNAP RINGS SW*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1920300	SW 300	4,0	21,420	25
1920310	SW 310	4,0	22,310	20
1920330	SW 330	4,0		20
1920340	SW 340	4,0	23,930	20
1920350	SW 350	4,0		25
1920370	SW 370	4,0		

SPRENGRINGE SB FÜR WELLEN
SNAP RINGS SB FOR SHAFTS



paal

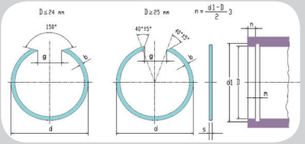
SPRENGRINGE SB / *SNAPRINGS SB*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1900015	SB 15	1,0	0,034	2.500
1900016	SB 16	1,2	0,059	1.000
1900017	SB 17	1,2	0,055	1.000
1900018	SB 18	1,2	0,068	1.000
1900019	SB 19	1,2	0,072	1.000
1900020	SB 20	1,2	0,085	1.000
1900021	SB 21	1,2	0,079	1.000
1900022	SB 22	1,2	0,081	1.000
1900023	SB 23	1,2	0,107	1.000
1900024	SB 24	1,2	0,090	500
1900025	SB 25	1,2	0,105	500
1900026	SB 26	1,2	0,098	500
1900027	SB 27	1,2	0,111	500
1900028	SB 28	1,2	0,113	500
1900029	SB 29	1,2	0,115	500
1900030	SB 30	1,5	0,202	125
1900031	SB 31	1,5	0,224	125
1900032	SB 32	1,5	0,225	125
1900033	SB 33	1,5	0,229	125
1900034	SB 34	1,5	0,238	125
1900035	SB 35	1,5	0,239	125
1900037	SB 37	1,5	0,260	125
1900038	SB 38	1,5	0,269	125
1900039	SB 39	1,5	0,279	125
1900040	SB 40	1,5	0,291	125
1900042	SB 42	1,5	0,304	125
1900044	SB 44	1,5	0,317	125
1900045	SB 45	1,5	0,322	125
1900046	SB 46	1,5	0,332	125
1900047	SB 47	1,5	0,335	125
1900048	SB 48	1,5	0,348	125
1900050	SB 50	1,5	0,350	125
1900052	SB 52	1,5	0,377	125
1900053	SB 53	1,5	0,382	125
1900055	SB 55	1,5	0,380	125
1900057	SB 57	1,5	0,423	125

SPRENGRINGE SB / *SNAPRINGS SB*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1900058	SB 58	1,5	0,429	125
1900060	SB 60	1,5	0,443	125
1900062	SB 62	1,5	0,451	125
1900063	SB 63	1,5	0,450	125
1900065	SB 65	1,5	0,478	125
1900068	SB 68	1,5	0,514	125
1900070	SB 70	1,5	0,513	125
1900072	SB 72	2,0	0,850	100
1900073	SB 73	2,0	0,852	100
1900074	SB 74	2,0	0,900	100
1900076	SB 76	2,0	0,954	75
1900078	SB 78	2,0	0,905	75
1900079	SB 79	2,0	0,953	75
1900080	SB 80	2,0	1,000	75
1900081	SB 81	2,0	1,020	75
1900082	SB 82	2,0	0,945	75
1900083	SB 83	2,0	0,963	75
1900085	SB 85	2,0	1,000	75
1900086	SB 86	2,0	1,080	75
1900088	SB 88	2,0	1,540	75
1900090	SB 90	2,5	1,760	75
1900092	SB 92	2,5	1,700	75
1900093	SB 93	2,5	1,680	50
1900095	SB 95	2,5	1,800	50
1900097	SB 97	2,5	1,900	50
1900098	SB 98	2,5	1,750	50
1900100	SB 100	2,5	2,000	50
1900102	SB 102	2,5	1,890	50
1900103	SB 103	2,5	1,850	50
1900105	SB 105	2,5	2,010	50
1900107	SB 107	2,5	1,900	50
1900108	SB 108	2,5	1,930	50
1900110	SB 110	2,5	2,030	50
1900112	SB 112	2,5	2,030	50
1900113	SB 113	2,5	2,172	50
1900115	SB 115	2,5	2,200	50

SPRENGRINGE SB FÜR WELLEN
SNAP RINGS SB FOR SHAFTS



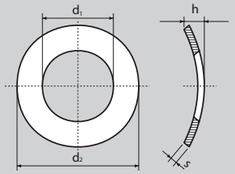
SPRENGRINGE SB / *SNAPRINGS SB*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1900117	SB 117	2,5	2,247	50
1900118	SB 118	2,5	2,257	50
1900120	SB 120	2,5	2,300	50
1900123	SB 123	2,5	2,303	50
1900125	SB 125	2,5	2,400	50
1900127	SB 127	2,5	2,409	50
1900130	SB 130	2,5	2,463	50
1900133	SB 133	2,5	2,172	50
1900135	SB 135	2,5	2,571	50
1900137	SB 137	2,5	2,800	50
1900140	SB 140	2,5	3,095	50
1900143	SB 143	2,5	3,100	50
1900150	SB 150	2,5	3,260	50
1900153	SB 153	2,5	3,400	50
1900160	SB 160	2,5	3,440	50
1900163	SB 163	2,5	3,460	50
1900165	SB 165	2,5	3,490	50
1900170	SB 170	2,5	3,500	50
1900173	SB 173	2,5	3,710	50
1900175	SB 175	2,5	3,730	50
1900180	SB 180	2,5	3,830	50
1900183	SB 183	2,5	4,100	50
1900190	SB 190	3,0	6,447	50
1900195	SB 195	3,0	6,160	50
1900200	SB 200	3,0	6,600	50
1900205	SB 205	3,0	6,600	50
1900210	SB 210	3,0	7,500	50
1900215	SB 215	3,0	6,950	50
1900220	SB 220	3,0	7,800	50
1900225	SB 225	3,0	8,290	50
1900230	SB 230	3,0	7,520	50
1900240	SB 240	3,0	8,272	50
1900250	SB 250	3,0	8,420	50
1900260	SB 260	4,0	16,500	25
1900270	SB 270	4,0	17,400	25
1900280	SB 280		18,400	25

SPRENGRINGE SB / *SNAPRINGS SB*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1900290	SB 290	4,0	20,000	25
1900300	SB 300	4,0	19,600	25
1900310	SB 310	4,0	21,600	25
1900320	SB 320	4,0	20,300	25
1900325	SB 325		20,600	25
1900330	SB 330	4,0	21,500	25
1900340	SB 340	4,0	21,900	25
1900350	SB 350	4,0	25,600	25
1900360	SB 360	4,0	24,000	10
1900380	SB 380	4,0		25
1900400	SB 400	4,0	28,400	25
1900410	SB 410	4,0	28,800	25
1900440	SB 440	4,0	31,200	25

FEDERSCHEIBEN GEWÖLBT DIN 137 A BRÜNIERT / VERZINKT WEISS
SPRING WASHERS CURVED DIN 137 A SELF FINISH / ZINC WHITE



DIN 137 A BRÜNIERT / *DIN 137 A SELF FINISH*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø d_2 (mm) / *Ø d_2 (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2000020	A 2,2	4,5	0,003	10.000
2000026	A 2,5-2,6	5,5	0,004	7.000
2000030	A 3,0	6,0	0,006	6.500
2000035	A 3,5	7,0	0,009	4.500
2000040	A 4,0	8,0	0,013	3.000
2000050	A 5,0	10,0	0,020	2.000
2000060	A 6,0	11,0	0,023	1.250
2000070	A 7,0	12,0	0,024	2.500
2000080	A 8,0	15,0	0,044	1.250
2000010	A 10,0	18,0	0,098	1.000

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

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

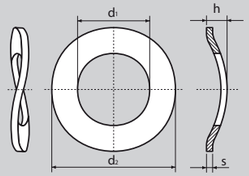
DIN 137 A VERZINKT WEISS / *DIN 137 A ZINC WHITE*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø d_2 (mm) / *Ø d_2 (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2080020	A 2,0	4,5	0,003	10.000
2080025	A 2,5-2,6	5,5	0,004	5.000
2080030	A 3,0	6,0	0,006	3.500
2080035	A 3,5	7,0	0,009	4.000
2080040	A 4,0	8,0	0,013	2.000
2080050	A 5,0	10,0	0,020	1.500
2080060	A 6,0	11,0	0,023	1.000
2080070	A 7,0	12,0	0,024	2.000
2080080	A 8,0	15,0	0,044	1.000
2080100	A 10,0	18,0	0,100	1.000

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.
Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

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

FEDERSCHEIBEN GEWELLT DIN 137 B BRÜNIERT / VERZINKT WEISS
SPRING WASHERS BOWED DIN 137 B SELF FINISH / ZINC WHITE



DIN 137 B BRÜNIERT / *DIN 137 B SELF FINISH*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø d_2 (mm) / *Ø d_2 (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2010030	B 3,0	8	0,016	2.500
2010035	B 3,5	8	0,014	3.000
2010040	B 4,0	9	0,018	2.000
2010050	B 5,0	11	0,027	1.500
2010060	B 6,0	12	0,028	1.000
2010070	B 7,0	14	0,062	1.500
2010080	B 8,0	15	0,067	1.250
2020080	B 8,0	17	0,105	800
2010101	B 10,0	18	0,119	1.500
2010100	B 10,0	21	0,190	1.000
2010120	B 12,0	24	0,281	750
2010140	B 14,0	28	0,499	350
2010160	B 16,0	30	0,511	300
2010180	B 18,0	34	0,709	250
2010200	B 20,0	36	0,746	200
2010220	B 22,0	40	1,140	150
2010240	B 24,0	44	1,360	150
2010270	B 27,0	50	2,050	100
2010300	B 30,0	56	2,870	80

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

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

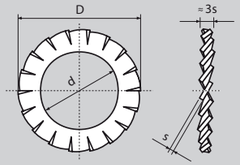
DIN 137 B VERZINKT WEISS / *DIN 137 B ZINC WHITE*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø d_2 (mm) / *Ø d_2 (mm)*	kg / % / *kg / %*	
2090030	B 3,0	8	0,016	2.500
2090035	B 3,5	8	0,014	2.500
2090040	B 4,0	9	0,018	2.000
2090050	B 5,0	11	0,027	1.500
2090060	B 6,0	12	0,028	750
2090070	B 7,0	14	0,062	1.500
2090080	B 8,0	15	0,067	1.000
2090081	B 8,0	17	0,102	800
2090100	B 10,0	18	0,119	1.500
2090121	B 10,0	21	0,187	750
2090120	B 12,0	24	0,271	750
2090140	B 14,0	28	0,499	300
2090160	B 16,0	30	0,511	250
2090180	B 18,0	34	0,709	200
2090200	B 20,0	36	0,746	150
2090220	B 22,0	40	1,140	150
2090240	B 24,0	44	1,360	125
2090270	B 27,0	50	2,050	120
2090300	B 30,0	56	2,870	80

Federstahl C 60S (C60) Härte = HRC 44 - 51.
Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

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

FÄCHERSCHEIBEN GEMÄSS DIN 6798 A BRÜNIERT / VERZINKT
SERRATED LOCK WASHERS ACC. DIN 6798 E SELF FINISH / ZINC



DIN 6798 A BRÜNIERT / *DIN 6798 E SELF FINISH*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1210020	A 2,2	4,5	0,003	7.000
1210023	A 2,3	5,0	0,004	5.000
1210025	A 2,5	5,5	0,005	4.000
1210026	A 2,6	5,5	0,005	4.000
1210030	A 3,0	6,0	0,006	4.000
1210035	A 3,5	7,0	0,010	2.500
1210040	A 4,0	8,0	0,014	2.000
1210051	A 5,1	9,0	0,017	1.500
1210053	A 5,3	10,0	0,025	1.000
1210060	A 6,0	11,0	0,030	1.750
1210070	A 7,0	12,5	0,042	1.000
1210082	A 8,2	14,0	0,056	1.000
1210084	A 8,4	15,0	0,068	800
1210090	A 9,0	16,0	0,074	1.000
1210100	A 10,0	18,0	0,110	1.000
1210110	A 11,0	19,5	0,126	800
1210120	A 12,0	20,5	0,148	500
1210130	A 13,0	22,0	0,171	600
1210140	A 14,0	24,0	0,214	400
1210160	A 16,0	26,0	0,278	500
1210180	A 18,0	30,0	0,427	300
1210200	A 20,0	33,0	0,515	250
1210220	A 22,0	36,0	0,657	200
1210240	A 24,0	38,0	0,710	150
1210260	A 26,0	40,0	0,813	120
1210270	A 27,0	44,0	1,090	100
1210300	A 30,0	48,0	1,298	75

Härte = HRC 36 - 43.

Hardness = HRC 36 - 43.

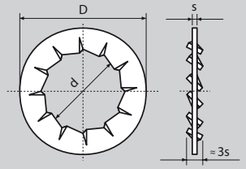
DIN 6798 A VERZINKT / *DIN 6798 E ZINC*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	kg / % / *kg / %*	
4510020	A 2,0	4,5	0,003	10.000
4510023	A 2,3	5,0	0,004	5.000
4510025	A 2,5	5,5	0,005	5.000
4510026	A 2,6	5,5	0,005	4.000
4510030	A 3,0	6,0	0,006	4.000
4510035	A 3,5	7,0	0,010	2.500
4510040	A 4,0	8,0	0,014	2.000
4510051	A 5,1	9,0	0,017	1.500
4510053	A 5,3	10,0	0,025	1.000
4510060	A 6,0	11,0	0,034	1.750
4510070	A 7,0	12,5	0,042	1.000
4510082	A 8,2	14,0	0,056	1.000
4510084	A 8,4	15,0	0,077	800
4510090	A 9,0	16,0	0,074	1.000
4510100	A 10,0	18,0	0,120	1.000
4510110	A 11,0	19,5	0,126	800
4510120	A 12,0	20,5	0,148	500
4510130	A 13,0	22,0	0,171	500
4510140	A 14,0	24,0	0,214	400
4510160	A 16,0	26,0	0,278	500
4510180	A 18,0	30,0	0,427	300
4510200	A 20,0	33,0	0,515	250
4510220	A 22,0	36,0	0,657	200
4510240	A 24,0	38,0	0,710	150
4510260	A 26,0	40,0	0,813	120
4510270	A 27,0	44,0	1,090	100
4510300	A 30,0	48,0	1,298	100

Härte = HRC 36 - 43.
Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

Hardness = HRC 36 - 43.

FÄCHERSCHEIBEN GEMÄSS DIN 6798 J BRÜNIERT / VERZINKT WEISS
SERRATED LOCK WASHERS ACC. DIN 6798 J SELF FINISH / ZINC WHITE



DIN 6798 J BRÜNIERT / *DIN 6798 J SELF FINISH*

Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	kg / % / *kg / %*	
1220020	2,0	4,5	0,003	10.000
1220023	2,3	5,0	0,004	6.000
1220025	2,5	5,5	0,005	5.000
1220026	2,6	5,5	0,005	4.500
1220030	3,2	6,0	0,006	5.000
1220035	3,5	7,0	0,010	3.000
1220040	4,0	8,0	0,014	2.500
1220051	5,1	9,0	0,017	1.750
1220053	5,3	10,0	0,025	1.250
1220060	6,0	11,0	0,030	2.000
1220070	7,0	12,5	0,042	1.250
1220082	8,0	14,0	0,056	1.000
1220084	8,4	15,0	0,068	900
1220090	9,0	16,0	0,068	1.000
1220100	10,0	18,0	0,110	1.000
1220110	11,0	19,5	0,126	750
1220120	12,0	20,5	0,148	750
1220130	13,0	22,0	0,171	600
1220140	14,0	24,0	0,214	500
1220160	16,0	26,0	0,278	500
1220180	18,0	30,0	0,427	350
1220200	20,0	33,0	0,515	250
1220220	22,0	36,0	0,657	200
1220240	24,0	38,0	0,710	200
1220260	26,0	40,0	0,813	150
1220270	27,0	44,0	1,090	120
1220300	30,0	48,0	1,298	100

Härte = HRC 36 - 43.

Hardness = HRC 36 - 43.

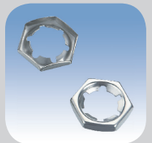
DIN 6798 J VERZINKT WEISS / *DIN 6798 J ZINC WHITE*

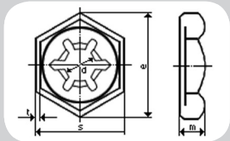
Artikel-Nr. / *Article No.*	mm / *mm*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	kg / % / *kg / %*	
4520020	2,0	4,5	0,003	8.000
4520023	2,3	5,0	0,004	6.000
4520025	2,5	5,5	0,004	6.000
4520026	2,6	5,5	0,005	4.500
4520032	3,2	6,0	0,004	5.000
4520035	3,5	7,0	0,010	3.000
4520043	4,0	8,0	0,014	2.500
4520051	5,1	9,0	0,017	1.750
4520053	5,3	10,0	0,025	1.250
4520060	6,0	11,0	0,030	2.000
4520070	7,0	12,5	0,042	1.250
4520082	8,2	14,0	0,056	1.000
4520084	8,4	15,0	0,068	900
4520090	9,0	16,0	0,074	1.700
4520100	10,0	18,0	0,110	1.000
4520110	11,5	19,5	0,126	750
4520120	12,0	20,5	0,148	750
4520130	13,0	22,0	0,171	600
4520140	14,0	24,0	0,214	500
4520160	16,0	26,0	0,278	500
4520180	18,0	30,0	0,427	350
4520200	20,0	33,0	0,515	250
4520220	22,0	36,0	0,657	200
4520240	24,0	38,0	0,800	200
4520260	26,0	40,0	0,813	150
4520270	27,0	44,0	1,090	125
4520300	30,0	48,0	1,298	100

Härte = HRC 36 - 43.
Bei galv. Verzinkung verweisen wir bezüglich der Wasserstoffversprödung auf die ISO 4042!

Hardness = HRC 36 - 43.

SICHERUNGSMUTTERN DIN 7967 / DIN 7967 VERZINKT
SECURING NUTS DIN 7967 / DIN 7967 ZINC





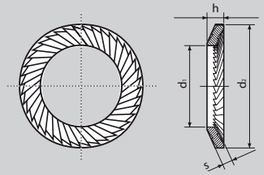
DIN 7967 / *DIN 7967*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	l_0 (mm) / *l_0 (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7967005	M 5					1.000
7967006	M 6	5,3	11,5	3,0		1.000
7967008	M 8	6,9	15,0	3,5		200
7967010	M 10	8,6	19,6	4,0	0,15	200
7967012	M 12	10,4	21,9	4,5	0,20	200
7967014	M 14	12,0	25,4	5,0		200
7967016	M 16	14,1	27,7	5,0	0,30	200
7967018	M 18	15,5	31,2	5,5		200
7967020	M 20	17,6	34,6	6,0		200
7967022	M 22	19,6	36,9	6,0		100
7967024	M 24	21,0	41,6	7,0	1,00	50
7967027	M 27	24,2	47,3	7,0	1,17	50
7967030	M 30	26,6	53,1	8,0		25
7967033	M 33					25
7967036	M 36	32,2	63,5	9,0		25

DIN 7967 VERZINKT / *DIN 7967 ZINC*

Artikel-Nr. / *Article No.*	Ø D (mm) / *Ø D (mm)*	Ø d (mm) / *Ø d (mm)*	s (mm) / *s (mm)*	l_0 (mm) / *l_0 (mm)*	kg / % / *kg / %*	
7967105	M 5					1.000
7967106	M 6	5,3	11,5	3,0		200
7967108	M 8	6,9	15,0	3,5	0,08	200
7967110	M 10	8,6	19,6	4,0	0,14	200
7967112	M 12	10,4	21,9	4,5	0,20	200
7967114	M 14	12,0	25,4	5,0		200
7967116	M 16	14,1	27,7	5,0	0,32	250
7967118	M 18	15,5	31,2	5,5		250
7967120	M 20	17,6	34,6	6,0	0,59	250
7967122	M 22	19,6	36,9	6,0		100
7967124	M 24	21,0	41,6	7,0	0,98	100
7967127	M 27	24,2	47,3	7,0	1,25	100
7967130	M 30	26,6	53,1	8,0	1,63	50
7967133	M 33				2,30	25
7967136	M 36	32,2	63,5	9,0	2,79	25

SPERRZAHNSCHEIBEN S
BRÜNIERT / MECHANISCH VERZINKT
KNURLED WASHERS S
SELF FINISH / MECHANICAL PLATED



paal

SPERRZAHNSCHEIBEN S BRÜNIERT / *KNURLED WASHERS S SELF FINIH*

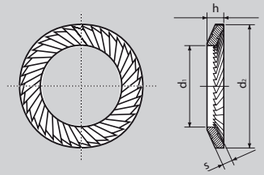
Artikel-Nr.	mm	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*mm*	*Ø d_1 (mm)*	*Ø d_2 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
4023025	S 2,5	2,70	4,8	0,45	0,004	10.000
4023030	S 3,0	3,20	5,5	0,45	0,005	6.000
4023040	S 4,0	4,30	7,0	0,50	0,009	4.000
4023050	S 5,0	5,30	9,0	0,60	0,017	2.000
4023060	S 6,0	6,40	10,0	0,70	0,020	3.000
4023080	S 8,0	8,40	13,0	0,80	0,040	1.500
4023100	S 10,0	10,50	16,0	1,00	0,075	2.000
4023120	S 12,0	13,00	18,0	1,10	0,088	1.250
4023140	S 14,0	15,00	22,0	1,20	0,165	750
4023160	S 16,0	17,00	24,0	1,30	0,199	800
4023180	S 18,0	19,00	27,0	1,50	0,297	600
4023200	S 20,0	21,00	30,0	1,50	0,375	500
4023240	S 24,0	25,60	36,0	1,80	0,591	250
4023300	S 30,0	31,60	45,0	2,00	1,078	150

SPERRZAHNSCHEIBEN S MECHANISCH VERZINKT / *KNURLED WASHERS S MECHANICAL PLATED*

Artikel-Nr.	mm	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*mm*	*Ø d_1 (mm)*	*Ø d_2 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
4123025	S 2,5	2,70	4,8	0,45	0,004	7.500
4123030	S 3,0	3,20	5,5	0,45	0,005	5.000
4123040	S 4,0	4,30	7,0	0,50	0,009	4.000
4123050	S 5,0	5,30	9,0	0,60	0,017	2.000
4123060	S 6,0	6,40	10,0	0,70	0,020	2.500
4123080	S 8,0	8,40	13,0	0,80	0,046	750
4123100	S 10,0	10,50	16,0	1,00	0,075	1.500
4123120	S 12,0	13,00	18,0	1,10	0,091	1.000
4123140	S 14,0	15,00	22,0	1,20	0,165	500
4123160	S 16,0	17,00	24,0	1,30	0,207	800
4123180	S 18,0	19,00	27,0	1,50	0,297	600
4123200	S 20,0	21,00	30,0	1,50	0,375	400
4123240	S 24,0	25,60	36,0	1,80	0,591	250
4123300	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 / MECHANISCH VERZINKT
KNURLED WASHERS VS
SELF FINISH / MECHANICAL PLATED



paal

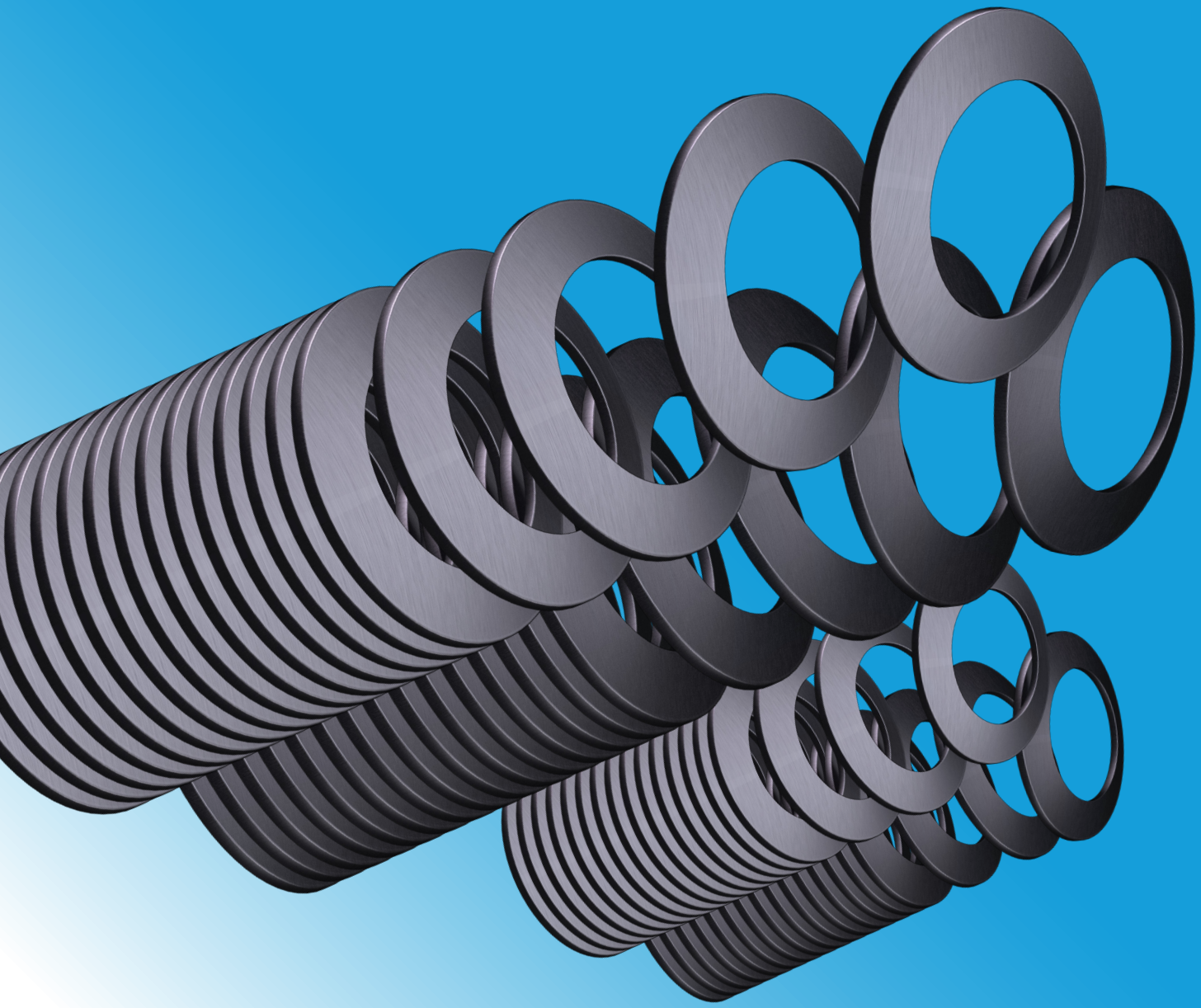
SPERRZAHNSCHEIBEN VS BRÜNIERT / *KNURLED WASHERS VS SELF FINIH*

Artikel-Nr.	mm	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*mm*	*Ø d_1 (mm)*	*Ø d_2 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
4033050	VS 5,0	5,3	9,0	1,00	0,028	1.000
4033060	VS 6,0	6,4	10,0	1,00	0,030	1.000
4033080	VS 8,0	8,4	13,0	1,20	0,062	750
4033100	VS 10,0	10,5	16,0	1,50	0,117	1.500
4033120	VS 12,0	13,0	18,0	1,50	0,123	1.000
4033140	VS 14,0	15,0	22,0	1,50	0,209	600
4033160	VS 16,0	17,0	24,0	2,00	0,315	600
4033180	VS 18,0	19,0	27,0	2,00	0,405	400
4033200	VS 20,0	21,0	30,0	2,00	0,507	400
4033240	VS 24,0	25,60	36,0	2,50	0,887	250
4033300	VS 30,0	31,60	45,0	2,50	1,438	125

SPERRZAHNSCHEIBEN VS MECHANISCH VERZINKT / *KNURLED WASHERS VS MECHANICAL PLATED*

Artikel-Nr.	mm	Ø d_1 (mm)	Ø d_2 (mm)	s (mm)	kg / %	
Article No.	*mm*	*Ø d_1 (mm)*	*Ø d_2 (mm)*	*s (mm)*	*kg / %*	
4133050	VS 5,0	5,3	9,0	1,00	0,028	1.250
4133060	VS 6,0	6,4	10,0	1,00	0,032	2.000
4133080	VS 8,0	8,4	13,0	1,20	0,062	1.000
4133100	VS 10,0	10,5	16,0	1,50	0,122	8.000
4133120	VS 12,0	13,0	18,0	1,50	0,124	1.000
4133140	VS 14,0	15,0	22,0	1,50	0,215	500
4133160	VS 16,0	17,0	24,0	2,00	0,317	500
4133180	VS 18,0	19,0	27,0	2,00	0,393	400
4133200	VS 20,0	21,0	30,0	2,00	0,501	350
4133240	VS 24,0	25,60	36,0	2,50	0,891	200
4133300	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.



Paal Unternehmensgruppe
Blumentalstraße 2
D-42859 Remscheid
Germany

T: +49(0) 21 91 906-0
F: +49(0) 21 91 906-100
www.paal.de
info@paal.de
verkauf@paal.de