

Federelemente

- Systemfedern, Systemfedereinheiten
- Gasdruckfedern
- Schraubenfedern mit rundem, quadratischem und flachrundem Drahtquerschnitt
- Tellerfedern
- Gummi- und Kunststoffedern
- Federnde Druckstücke
- Kunststoffplatten und -stäbe




SZ 8005 Seite 5.14

SZ 8010 Seite 5.16

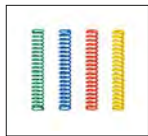
SZ 8020 Seite 5.18

SZ 8030 Seite 5.20

SZ 8040 Seite 5.22

SZ 8045 Seite 5.24

SZ 8047 Seite 5.26

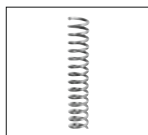
SZ 8049 Seite 5.27

SZ 8111-14 Seite 5.28

SZ 8565-69 Seite 5.30

SZ 8560 Seite 5.32

SZ 8561 Seite 5.33

SZ 8563 Seite 5.33

SZ 8100 Seite 5.34

SZ 8101 Seite 5.35

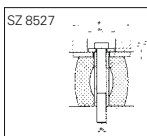
SZ 8200 Seite 5.36

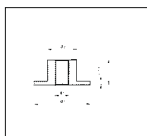
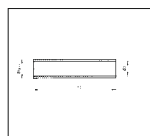
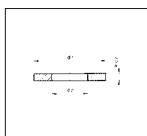
SZ 8201 Seite 5.37

SZ 8400 Seite 5.38

SZ 8401 Seite 5.39

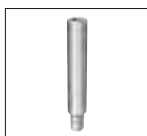
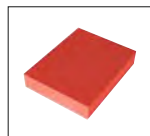
SZ 8300 Seite 5.41

SZ 8580 Seite 5.45

SZ 8526 Seite 5.46

SZ 8520 Seite 5.47

SZ 8522 Seite 5.47

SZ 8523 Seite 5.47

SZ 8524 Seite 5.47

SZ 8500 Seite 5.48

SZ 8590 Seite 5.50

SZ 8556 Seite 5.52

SZ 8555 Seite 5.53

SZ 5190 Seite 5.54

SZ 5381/91 Seite 5.55

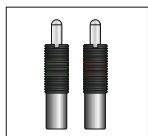
SZ 5290 Seite 5.56

SZ 5390 Seite 5.56

SZ 8135 Seite 5.57

SZ 8460 Seite 5.57

SZ 8130 Seite 5.58

SZ 8131 Seite 5.58

SZ 8140 /45 Seite 5.59

SZ 8080.2 Seite 5.66

SZ 8080.2.B Seite 5.70

SZ 8080.2.V Seite 5.72



SZ 8080.2.VB Seite 5.74 **SZ 7080.2** Seite 5.76 **SZ 7080.2.B** Seite 5.80 **SZ 7080.2.V** Seite 5.82 **SZ 7080.2.VB** Seite 5.84 **SZ 8066.2** Seite 5.86



SZ 8066.2.B Seite 5.90 **SZ 8066.2.V** Seite 5.94 **SZ 8066.2.VB** Seite 5.96 **SZ 7066.2** Seite 5.98 **SZ 7066.2.B** Seite 5.102 **SZ 7066.2.V** Seite 5.104



SZ 7066.2.VB Seite 5.106 **SZ 8065.2** Seite 5.108 **SZ 8065.2.B** Seite 5.110 **SZ 8065.2.V** Seite 5.112 **SZ 8065.2.VB** Seite 5.114 **SZ 8065.2.VZ** Seite 5.116



SZ 8063.1 Seite 5.118 **SZ 8063.1.B** Seite 5.122 **SZ 8063.1.PD** Seite 5.124 **SZ 8063.1.V** Seite 5.126 **SZ 8063.1.VB** Seite 5.128 **SZ 8063.1.VZ** Seite 5.130



SZ 8060.2 Seite 5.132 **SZ 8060.2.B** Seite 5.134 **SZ 8060.2.PD** Seite 5.136 **SZ 8060.2.V** Seite 5.138 **SZ 8060.2.VB** Seite 5.140 **SZ 8060.2.VZ** Seite 5.142



SZ 8080.1 Seite 5.144 **SZ 8080.1.B** Seite 5.146 **SZ 7080.1** Seite 5.148 **SZ 7080.1.B** Seite 5.150 **SZ 8066.1** Seite 5.152 **SZ 8066.1.B** Seite 5.154



SZ 8066.1.V Seite 5.156 **SZ 8066.1.VB** Seite 5.158 **SZ 7066.1** Seite 5.160 **SZ 7066.1.B** Seite 5.162 **SZ 7066.1.V** Seite 5.164 **SZ 7066.1.VB** Seite 5.166


SZ 8065.1 Seite 5.168

SZ 8065.1.B Seite 5.170

SZ 8065.1.V Seite 5.172

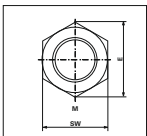
SZ 8065.1.VB Seite 5.174

SZ 8060.1 Seite 5.176

SZ 8060.1.B Seite 5.178

SZ 8060.1.V Seite 5.180

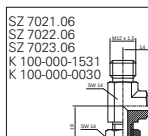
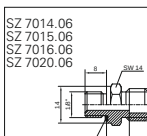
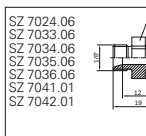
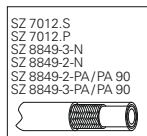
SZ 8060.1.VB Seite 5.182

SZ 8150.1 Seite 5.184

SZ 8055 Seite 5.185

SZ 8160 Seite 5.185

ST 8845-02 Seite 5.186

ST 8845-99 Seite 5.187

ST 8845-444 Seite 5.188

SZ 7017.06 Seite 5.189

SZ 7013.06 Seite 5.190

SZ 7019.06 Seite 5.191

SZ 7010.08 Seite 5.192

SZ 7087 Seite 5.193

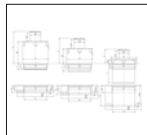
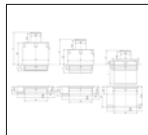
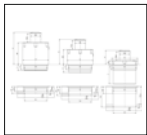
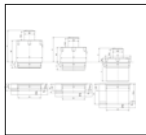
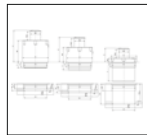
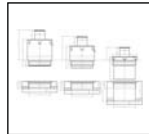
SZ 8000WKZ Seite 5.194

SZ 7045 / 46 Seite 5.194

SZ 8000REP Seite 5.195

SZ 8085.x Seite 5.196

SZ 8079 Seite 5.198

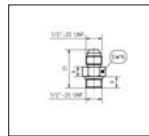
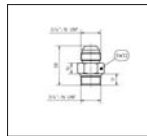
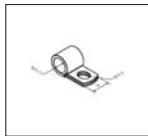
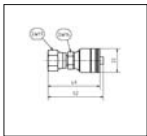
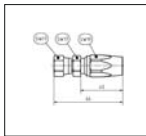
SZ 8078 Seite 5.198

ST 8841-x-005 S. 5.206

ST 8841-x-010 S. 5.208

ST 8841-x-025 S. 5.210

ST 8841-x-035 S. 5.212

ST 8841-x-055 S. 5.214

ST 8841-x-100 S. 5.216

ST 8841-x-xxx-DS S. 5.218

ST 8841-x-xxx-ZBS S. 5.218

ST 8842 S. 5.219

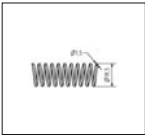
ST 8842 S. 5.219

ST 8841-WKZ S. 5.220

ST 8848-5 S. 5.221

ST 8848-8 S. 5.222

ST 8849-SCx S. 5.222

ST 8849-x-PA S. 5.223

ST 8849-x-SA S. 5.223

ST 8849-x-N S. 5.223



ST 8849-x-H S. 5.223



ST 8849-x-SS S. 5.223



ST 8845 Seite 5.225



*) ISO 10243

Schraubendruckfedern in 8 Belastungsarten:

Die Systemfedern aus profiliertem Ventulfederstahldraht stehen in 8 Belastungsarten zur Verfügung. Diese Schraubendruckfedern haben jeweils gleiche Einbaumaße, so dass eine Erhöhung bzw. Reduzierung der benötigten Druckkraft problemlos auch nachträglich erfolgen kann.

Zur Sofortunterscheidung wurden die Systemfedern farblich gekennzeichnet und können deshalb der jeweiligen Belastungsart schnell zugeordnet werden.

Steigende Bestellnummern bedeuten auch steigende Belastungsarten der Systemfedern, wobei diese nur noch durch den Hülsendurchmesser (D_h) x der unbelasteten Federlänge (L_0) ergänzt werden.

Einbaumaße – Grundabmessungen:

Die Steinell-Systemfedern werden in neun Grundabmessungen für folgende Hülsendurchmesser (D_h)/Dorndurchmesser (D_d) geliefert.

D_h/D_d	D_h/D_d	D_h/D_d
10/5	20/10	40/20
12,5/6,3	25/12,5	50/25
16/8	32/16	63/38

Die Einbaulängen der unbelasteten Federn (L_0) bauen auf Zollabmessungen entsprechend 25 bis 254 mm auf.

Werkstoff:

Für alle Federn wird legierter Ventulfederstahldraht (CrV/CRSi) eingesetzt. Dieser Draht zeichnet sich besonders gut bei Schlag- und Schwingbeanspruchung aus. Darüber hinaus kann diese Qualität auch bei höheren Arbeitstemperaturen bis 180 °C eingesetzt werden. Die Ausführungen SZ 8047 und SZ 8049 bis 125 °C.

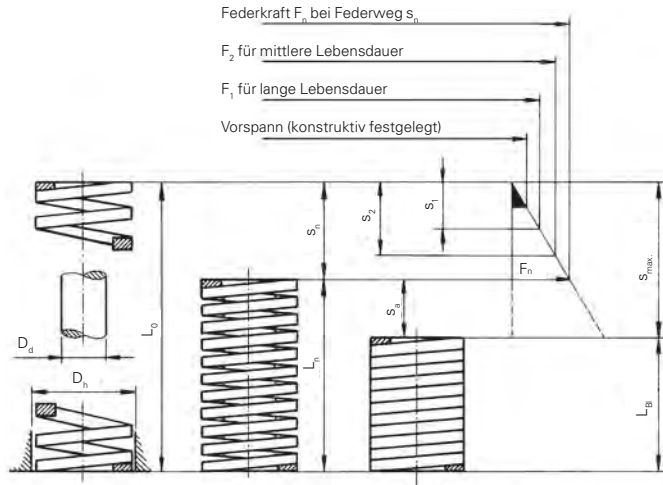
Herstellungs- und Prüfverfahren:

Alle Federn werden besonderen Temperaturbehandlungen unterzogen, kugelgestrahlt und gesetzt. Hierdurch werden Spannungen eliminiert, um eine hohe Dauerfestigkeit zu erzielen.

Die Federenden sind angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Die Federn unterliegen strengen Qualitätskontrollen, wobei durch Schwingversuche zusätzliche Prüfungen hinsichtlich Lebensdauer erfolgen.

Bestell-Nummer	Belastungsart	Kennfarbe
SZ 8005. $D_h \times L_0$	extra leichte Belastung	lila
SZ 8010. $D_h \times L_0$	leichte Belastung	grün
SZ 8020. $D_h \times L_0$	mittlere Belastung	blau
SZ 8030. $D_h \times L_0$	schwere Belastung	rot
SZ 8040. $D_h \times L_0$	besonders schwere Belastung	gelb
SZ 8045. $D_h \times L_0$	extra starke Belastung	bronze
SZ 8047. $D_h \times L_0$	extra extra starke Belastung	schwarz
SZ 8049. $D_h \times L_0$	extra extra starke Belastung	doppel schwarz



Erläuterungen der Maßbuchstaben:

c	=	Federrate in N/mm (Federkraft pro mm Federweg)
D_d	=	Dorndurchmesser (Innenführung) in mm
D_h	=	Hülsendurchmesser (Außenführung) in mm
F_1 bis F_n	=	Federkräfte in N zugeordnet den Federwegen s_1 bis s_n
L_0	=	Länge der unbelasteten Feder in mm
L_n	=	Kleinste zulässige Länge der belasteten Feder
s_1 bis s_n	=	Federwege in mm zugeordnet den Federkräften F_1 bis F_n
L_n	=	Kleinste zulässige Prüflänge $L_{Bl} + s_a$
L_{Bl}	=	Blocklänge der Feder (alle Windungen liegen aneinander)
s_{max}	=	Maximaler theoretischer Federweg mm
s_a	=	Summe der Mindestabstände zwischen den einzelnen federnden Windungen

Toleranzen für die Länge der unbelasteten Feder, L_0

Die Toleranz von L_0 beträgt $\pm 1\%$, mindestens $\pm 0,75$ mm.

Für SZ 8047 und SZ 8049 beträgt $L_0 \pm 0,5\%$,
mindestens $\pm 0,2$ mm.

Konstruktive Auswahlrichtlinien:

Vorrangig der Federweg
 Vorrangig die Federkraft
 Vorrangig die Lebensdauer

Zu beachten ist:

Der in den Tabellen aufgeführte Federweg s_n (max. Nutzlänge) und die sich daraus ergebende Federkraft F_n dürfen nicht überschritten werden.

Jede Feder sollte grundsätzlich vorgespannt werden, da Eigenschwingungen und Stoß-Schockbelastungen der ungespannten Feder deren Lebensdauer mindert.

Jede Feder muss durch eine Außenführung (D_h) und/oder eine Innenführung (D_d) geführt werden. Als Faustregel gilt: Die Einsenkttiefe bzw. die Dorlänge sollte mindestens zwei bis drei Federwindungen betragen. Je länger die Feder, desto länger die Führung.

Konstruktiv sollte immer eine lange Lebensdauer der Federn angestrebt werden. Deshalb die Feder bevorzugt nach Federweg s_1 und die daraus folgende Federkraft F_1 auslegen. Bei kurzen Federn sollte die Längentoleranz berücksichtigt bzw. vom Federweg abgezogen werden.

Federwegbezeichnungen:

s_1 = lange Lebensdauer
 s_2 = mittlere Lebensdauer



Schraubendruckfedern

Werkstoff:

Profiliert Ventilfederstahl, (52SiCrNi5).

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig paralleleschliffen.

Die wichtigsten Kenndaten:

c = Federrate in N/mm
(Federkraft pro mm Federweg)
D_h = Hülsendurchmesser in mm
L₀ = Länge der unbelasteten Feder in mm

Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L ₀		lila extra leichte Belastung		grün leichte Belastung		blau mittlere Belastung		rot schwere Belastung	
		c	Bestell-Nr.	c	Bestell-Nr.	c	Bestell-Nr.	c	Bestell-Nr.	c	Bestell-Nr.
10	5	25	8,5	SZ 8005.10 x 025	10,0	SZ 8010.10 x 025	16,0	SZ 8020.10 x 025	22,1	SZ 8030.10 x 025	
		32	6,5	SZ 8005.10 x 032	8,5	SZ 8010.10 x 032	13,0	SZ 8020.10 x 032	17,5	SZ 8030.10 x 032	
		38	5,5	SZ 8005.10 x 038	6,8	SZ 8010.10 x 038	11,9	SZ 8020.10 x 038	17,1	SZ 8030.10 x 038	
		44	5,0	SZ 8005.10 x 044	6,0	SZ 8010.10 x 044	10,3	SZ 8020.10 x 044	15,0	SZ 8030.10 x 044	
		51	4,5	SZ 8005.10 x 051	5,0	SZ 8010.10 x 051	8,9	SZ 8020.10 x 051	12,8	SZ 8030.10 x 051	
		64	3,3	SZ 8005.10 x 064	4,3	SZ 8010.10 x 064	7,5	SZ 8020.10 x 064	10,7	SZ 8030.10 x 064	
		76	3,2	SZ 8005.10 x 076	3,2	SZ 8010.10 x 076	5,3	SZ 8020.10 x 076	7,5	SZ 8030.10 x 076	
		305	0,6	SZ 8005.10 x 305	1,1	SZ 8010.10 x 305	1,6	SZ 8020.10 x 305	2,1	SZ 8030.10 x 305	
12,5	6,3	25	15,5	SZ 8005.13 x 025	17,9	SZ 8010.13 x 025	30,0	SZ 8020.13 x 025	42,1	SZ 8030.13 x 025	
		32	12,2	SZ 8005.13 x 032	16,4	SZ 8010.13 x 032	24,8	SZ 8020.13 x 032	33,2	SZ 8030.13 x 032	
		38	10,3	SZ 8005.13 x 038	13,6	SZ 8010.13 x 038	21,4	SZ 8020.13 x 038	29,3	SZ 8030.13 x 038	
		44	8,7	SZ 8005.13 x 044	12,1	SZ 8010.13 x 044	18,5	SZ 8020.13 x 044	24,6	SZ 8030.13 x 044	
		51	7,5	SZ 8005.13 x 051	11,4	SZ 8010.13 x 051	15,5	SZ 8020.13 x 051	19,6	SZ 8030.13 x 051	
		64	5,8	SZ 8005.13 x 064	9,3	SZ 8010.13 x 064	12,1	SZ 8020.13 x 064	15,0	SZ 8030.13 x 064	
		76	4,7	SZ 8005.13 x 076	7,1	SZ 8010.13 x 076	10,2	SZ 8020.13 x 076	13,2	SZ 8030.13 x 076	
		89	4,1	SZ 8005.13 x 089	5,4	SZ 8010.13 x 089	8,4	SZ 8020.13 x 089	11,4	SZ 8030.13 x 089	
		102	3,6	SZ 8005.13 x 102	4,6	SZ 8010.13 x 102	7,1	SZ 8020.13 x 102	9,4	SZ 8030.13 x 102	
		305	1,2	SZ 8005.13 x 305	1,4	SZ 8010.13 x 305	2,1	SZ 8020.13 x 305	2,8	SZ 8030.13 x 305	
16	8	25	20,2	SZ 8005.16 x 025	23,4	SZ 8010.16 x 025	49,4	SZ 8020.16 x 025	75,7	SZ 8030.16 x 025	
		32	14,4	SZ 8005.16 x 032	22,9	SZ 8010.16 x 032	37,1	SZ 8020.16 x 032	52,8	SZ 8030.16 x 032	
		38	12,3	SZ 8005.16 x 038	19,3	SZ 8010.16 x 038	33,9	SZ 8020.16 x 038	48,5	SZ 8030.16 x 038	
		44	10,6	SZ 8005.16 x 044	17,1	SZ 8010.16 x 044	30,0	SZ 8020.16 x 044	42,8	SZ 8030.16 x 044	
		51	8,9	SZ 8005.16 x 051	15,7	SZ 8010.16 x 051	26,4	SZ 8020.16 x 051	37,1	SZ 8030.16 x 051	
		64	7,0	SZ 8005.16 x 064	10,7	SZ 8010.16 x 064	20,5	SZ 8020.16 x 064	30,3	SZ 8030.16 x 064	
		76	5,8	SZ 8005.16 x 076	10,0	SZ 8010.16 x 076	17,8	SZ 8020.16 x 076	25,8	SZ 8030.16 x 076	
		89	4,8	SZ 8005.16 x 089	8,6	SZ 8010.16 x 089	15,2	SZ 8020.16 x 089	21,7	SZ 8030.16 x 089	
		102	4,0	SZ 8005.16 x 102	7,8	SZ 8010.16 x 102	13,5	SZ 8020.16 x 102	19,3	SZ 8030.16 x 102	
		115	3,9	SZ 8005.16 x 115	7,0	SZ 8010.16 x 115	12,0	SZ 8020.16 x 115	17,0	SZ 8030.16 x 115	
20	10	305	1,5	SZ 8005.16 x 305	2,5	SZ 8010.16 x 305	4,8	SZ 8020.16 x 305	7,1	SZ 8030.16 x 305	
		25	32,1	SZ 8005.20 x 025	55,8	SZ 8010.20 x 025	98,0	SZ 8020.20 x 025	216,0	SZ 8030.20 x 025	
		32	24,7	SZ 8005.20 x 032	45,0	SZ 8010.20 x 032	72,6	SZ 8020.20 x 032	168,0	SZ 8030.20 x 032	
		38	20,7	SZ 8005.20 x 038	33,3	SZ 8010.20 x 038	56,0	SZ 8020.20 x 038	129,0	SZ 8030.20 x 038	
		44	17,8	SZ 8005.20 x 044	30,0	SZ 8010.20 x 044	47,5	SZ 8020.20 x 044	112,0	SZ 8030.20 x 044	
		51	15,3	SZ 8005.20 x 051	24,5	SZ 8010.20 x 051	41,7	SZ 8020.20 x 051	94,0	SZ 8030.20 x 051	
		64	12,1	SZ 8005.20 x 064	20,0	SZ 8010.20 x 064	32,3	SZ 8020.20 x 064	72,1	SZ 8030.20 x 064	
		76	10,2	SZ 8005.20 x 076	16,0	SZ 8010.20 x 076	25,1	SZ 8020.20 x 076	59,7	SZ 8030.20 x 076	
		89	8,6	SZ 8005.20 x 089	14,0	SZ 8010.20 x 089	22,0	SZ 8020.20 x 089	50,5	SZ 8030.20 x 089	
		102	7,5	SZ 8005.20 x 102	12,0	SZ 8010.20 x 102	19,8	SZ 8020.20 x 102	44,2	SZ 8030.20 x 102	
115	6,7	115	6,7	SZ 8005.20 x 115	10,9	SZ 8010.20 x 115	18,1	SZ 8020.20 x 115	38,4	SZ 8030.20 x 115	
		127	6,1	SZ 8005.20 x 127	9,5	SZ 8010.20 x 127	16,6	SZ 8020.20 x 127	34,1	SZ 8030.20 x 127	
		139	5,5	SZ 8005.20 x 139	8,4	SZ 8010.20 x 139	15,1	SZ 8020.20 x 139	31,0	SZ 8030.20 x 139	
		152	5,1	SZ 8005.20 x 152	7,5	SZ 8010.20 x 152	13,2	SZ 8020.20 x 152	28,2	SZ 8030.20 x 152	
		305	2,5	SZ 8005.20 x 305	4,0	SZ 8010.20 x 305	6,1	SZ 8020.20 x 305	15,0	SZ 8030.20 x 305	

Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L ₀	ila extra leichte Belastung c	grün leichte Belastung c	blau mittlere Belastung c	rot schwere Belastung c
			Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
25	12,5	25	52,7 SZ 8005.25 x 025	100,0 SZ 8010.25 x 025	147,0 SZ 8020.25 x 025	375,0 SZ 8030.25 x 025
		32	40,0 SZ 8005.25 x 032	80,3 SZ 8010.25 x 032	118,0 SZ 8020.25 x 032	297,0 SZ 8030.25 x 032
		38	33,3 SZ 8005.25 x 038	62,0 SZ 8010.25 x 038	93,0 SZ 8020.25 x 038	219,0 SZ 8030.25 x 038
		44	28,6 SZ 8005.25 x 044	52,9 SZ 8010.25 x 044	80,8 SZ 8020.25 x 044	187,0 SZ 8030.25 x 044
		51	24,7 SZ 8005.25 x 051	44,0 SZ 8010.25 x 051	68,6 SZ 8020.25 x 051	156,0 SZ 8030.25 x 051
		64	19,4 SZ 8005.25 x 064	35,2 SZ 8010.25 x 064	53,0 SZ 8020.25 x 064	123,0 SZ 8030.25 x 064
		76	16,3 SZ 8005.25 x 076	28,0 SZ 8010.25 x 076	43,2 SZ 8020.25 x 076	99,0 SZ 8030.25 x 076
		89	13,9 SZ 8005.25 x 089	24,0 SZ 8010.25 x 089	38,2 SZ 8020.25 x 089	84,0 SZ 8030.25 x 089
		102	12,1 SZ 8005.25 x 102	21,1 SZ 8010.25 x 102	33,0 SZ 8020.25 x 102	73,0 SZ 8030.25 x 102
		115	10,8 SZ 8005.25 x 115	18,7 SZ 8010.25 x 115	28,0 SZ 8020.25 x 115	65,0 SZ 8030.25 x 115
		127	9,8 SZ 8005.25 x 127	16,7 SZ 8010.25 x 127	25,9 SZ 8020.25 x 127	57,7 SZ 8030.25 x 127
		139	8,9 SZ 8005.25 x 139	15,3 SZ 8010.25 x 139	23,2 SZ 8020.25 x 139	52,7 SZ 8030.25 x 139
		152	8,1 SZ 8005.25 x 152	14,0 SZ 8010.25 x 152	20,8 SZ 8020.25 x 152	47,8 SZ 8030.25 x 152
		178	6,9 SZ 8005.25 x 178	12,5 SZ 8010.25 x 178	17,8 SZ 8020.25 x 178	41,0 SZ 8030.25 x 178
		203	6,1 SZ 8005.25 x 203	10,4 SZ 8010.25 x 203	15,8 SZ 8020.25 x 203	35,8 SZ 8030.25 x 203
		305	4,0 SZ 8005.25 x 305	7,0 SZ 8010.25 x 305	10,2 SZ 8020.25 x 305	22,9 SZ 8030.25 x 305
32	16	38	43,8 SZ 8005.32 x 038	94,0 SZ 8010.32 x 038	185,0 SZ 8020.32 x 038	388,0 SZ 8030.32 x 038
		44	37,5 SZ 8005.32 x 044	79,5 SZ 8010.32 x 044	158,0 SZ 8020.32 x 044	324,0 SZ 8030.32 x 044
		51	32,3 SZ 8005.32 x 051	67,0 SZ 8010.32 x 051	134,0 SZ 8020.32 x 051	272,0 SZ 8030.32 x 051
		64	25,4 SZ 8005.32 x 064	53,0 SZ 8010.32 x 064	99,0 SZ 8020.32 x 064	212,0 SZ 8030.32 x 064
		76	21,3 SZ 8005.32 x 076	44,0 SZ 8010.32 x 076	80,5 SZ 8020.32 x 076	172,0 SZ 8030.32 x 076
		89	18,1 SZ 8005.32 x 089	37,2 SZ 8010.32 x 089	69,1 SZ 8020.32 x 089	141,0 SZ 8030.32 x 089
		102	15,8 SZ 8005.32 x 102	32,0 SZ 8010.32 x 102	58,8 SZ 8020.32 x 102	122,0 SZ 8030.32 x 102
		115	13,9 SZ 8005.32 x 115	29,0 SZ 8010.32 x 115	51,5 SZ 8020.32 x 115	107,0 SZ 8030.32 x 115
		127	12,6 SZ 8005.32 x 127	25,0 SZ 8010.32 x 127	44,8 SZ 8020.32 x 127	93,0 SZ 8030.32 x 127
		139	11,4 SZ 8005.32 x 139	23,0 SZ 8010.32 x 139	42,3 SZ 8020.32 x 139	86,0 SZ 8030.32 x 139
		152	10,5 SZ 8005.32 x 152	21,5 SZ 8010.32 x 152	37,8 SZ 8020.32 x 152	78,0 SZ 8030.32 x 152
		178	8,9 SZ 8005.32 x 178	18,2 SZ 8010.32 x 178	32,5 SZ 8020.32 x 178	67,2 SZ 8030.32 x 178
		203	7,8 SZ 8005.32 x 203	15,8 SZ 8010.32 x 203	28,9 SZ 8020.32 x 203	59,1 SZ 8030.32 x 203
		254	6,2 SZ 8005.32 x 254	12,5 SZ 8010.32 x 254	21,4 SZ 8020.32 x 254	46,4 SZ 8030.32 x 254
		305	5,2 SZ 8005.32 x 305	10,3 SZ 8010.32 x 305	18,3 SZ 8020.32 x 305	38,0 SZ 8030.32 x 305
40	20	51	50,8 SZ 8005.40 x 051	92,0 SZ 8010.40 x 051	181,6 SZ 8020.40 x 051	350,0 SZ 8030.40 x 051
		64	39,7 SZ 8005.40 x 064	73,0 SZ 8010.40 x 064	140,0 SZ 8020.40 x 064	269,0 SZ 8030.40 x 064
		76	33,1 SZ 8005.40 x 076	63,0 SZ 8010.40 x 076	108,0 SZ 8020.40 x 076	219,0 SZ 8030.40 x 076
		89	28,1 SZ 8005.40 x 089	51,0 SZ 8010.40 x 089	90,7 SZ 8020.40 x 089	190,0 SZ 8030.40 x 089
		102	24,5 SZ 8005.40 x 102	43,0 SZ 8010.40 x 102	81,0 SZ 8020.40 x 102	163,0 SZ 8030.40 x 102
		115	21,6 SZ 8005.40 x 115	39,6 SZ 8010.40 x 115	71,8 SZ 8020.40 x 115	142,0 SZ 8030.40 x 115
		127	19,5 SZ 8005.40 x 127	37,0 SZ 8010.40 x 127	62,7 SZ 8020.40 x 127	128,0 SZ 8030.40 x 127
		139	17,8 SZ 8005.40 x 139	32,0 SZ 8010.40 x 139	57,5 SZ 8020.40 x 139	115,0 SZ 8030.40 x 139
		152	16,3 SZ 8005.40 x 152	28,0 SZ 8010.40 x 152	51,6 SZ 8020.40 x 152	105,0 SZ 8030.40 x 152
		160	-	-	47,5 SZ 8020.40 x 160	-
		178	13,8 SZ 8005.40 x 178	25,2 SZ 8010.40 x 178	44,1 SZ 8020.40 x 178	89,0 SZ 8030.40 x 178
		203	12,1 SZ 8005.40 x 203	22,7 SZ 8010.40 x 203	36,7 SZ 8020.40 x 203	77,0 SZ 8030.40 x 203
		254	9,7 SZ 8005.40 x 254	17,0 SZ 8010.40 x 254	30,1 SZ 8020.40 x 254	61,0 SZ 8030.40 x 254
		305	8,0 SZ 8005.40 x 305	14,8 SZ 8010.40 x 305	24,6 SZ 8020.40 x 305	51,0 SZ 8030.40 x 305
50	25	64	80,2 SZ 8005.50 x 064	156,0 SZ 8010.50 x 064	209,0 SZ 8020.50 x 064	413,0 SZ 8030.50 x 064
		76	66,9 SZ 8005.50 x 076	125,0 SZ 8010.50 x 076	168,0 SZ 8020.50 x 076	339,0 SZ 8030.50 x 076
		89	56,6 SZ 8005.50 x 089	109,0 SZ 8010.50 x 089	140,0 SZ 8020.50 x 089	288,0 SZ 8030.50 x 089
		102	49,3 SZ 8005.50 x 102	94,0 SZ 8010.50 x 102	119,0 SZ 8020.50 x 102	245,0 SZ 8030.50 x 102
		115	43,5 SZ 8005.50 x 115	81,0 SZ 8010.50 x 115	106,0 SZ 8020.50 x 115	215,0 SZ 8030.50 x 115
		127	39,3 SZ 8005.50 x 127	71,0 SZ 8010.50 x 127	97,0 SZ 8020.50 x 127	192,0 SZ 8030.50 x 127
		139	35,8 SZ 8005.50 x 139	66,5 SZ 8010.50 x 139	87,0 SZ 8020.50 x 139	168,0 SZ 8030.50 x 139
		152	32,8 SZ 8005.50 x 152	60,0 SZ 8010.50 x 152	80,0 SZ 8020.50 x 152	154,0 SZ 8030.50 x 152
		160	-	-	76,0 SZ 8020.50 x 160	-
		178	27,8 SZ 8005.50 x 178	52,0 SZ 8010.50 x 178	69,5 SZ 8020.50 x 178	134,0 SZ 8030.50 x 178
		203	24,2 SZ 8005.50 x 203	44,0 SZ 8010.50 x 203	59,8 SZ 8020.50 x 203	117,0 SZ 8030.50 x 203
		229	-	38,2 SZ 8010.50 x 229	50,9 SZ 8020.50 x 229	-
		254	19,2 SZ 8005.50 x 254	35,0 SZ 8010.50 x 254	43,9 SZ 8020.50 x 254	89,0 SZ 8030.50 x 254
		305	16,0 SZ 8005.50 x 305	28,5 SZ 8010.50 x 305	38,6 SZ 8020.50 x 305	73,0 SZ 8030.50 x 305
63	38	76	57,8 SZ 8005.63 x 076	189,0 SZ 8010.63 x 076	312,0 SZ 8020.63 x 076	630,0 SZ 8030.63 x 076
		89	51,4 SZ 8005.63 x 089	158,0 SZ 8010.63 x 089	260,0 SZ 8020.63 x 089	485,0 SZ 8030.63 x 089
		102	44,4 SZ 8005.63 x 102	131,0 SZ 8010.63 x 102	221,0 SZ 8020.63 x 102	434,0 SZ 8030.63 x 102
		115	41,6 SZ 8005.63 x 115	116,0 SZ 8010.63 x 115	187,0 SZ 8020.63 x 115	384,0 SZ 8030.63 x 115
		127	33,2 SZ 8005.63 x 127	103,0 SZ 8010.63 x 127	168,0 SZ 8020.63 x 127	349,0 SZ 8030.63 x 127
		152	27,4 SZ 8005.63 x 152	84,3 SZ 8010.63 x 152	136,0 SZ 8020.63 x 152	276,0 SZ 8030.63 x 152
		160	-	-	128,0 SZ 8020.63 x 160	-
		178	24,0 SZ 8005.63 x 178	71,5 SZ 8010.63 x 178	114,0 SZ 8020.63 x 178	237,0 SZ 8030.63 x 178
		203	21,0 SZ 8005.63 x 203	61,7 SZ 8010.63 x 203	100,0 SZ 8020.63 x 203	210,0 SZ 8030.63 x 203
		229	-	-	89,2 SZ 8020.63 x 229	-
		254	16,4 SZ 8005.63 x 254	47,0 SZ 8010.63 x 254	78,4 SZ 8020.63 x 254	165,0 SZ 8030.63 x 254
		305	13,6 SZ 8005.63 x 305	38,2 SZ 8010.63 x 305	64,7 SZ 8020.63 x 305	134,0 SZ 8030.63 x 305
		315	-	-	62,8 SZ 8020.63 x 315	-
		400	-	-	48,5 SZ 8020.63 x 400	-



Schraubendruckfedern

Werkstoff:

Profiliertcr Ventilfederstahl
(52SiCrNi5).

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Die wichtigsten Kenndaten:

c = Federrate in N/mm
(Federkraft pro mm Federweg)
D_h = Hülsendurchmesser in mm
L₀ = Länge der unbelasteten Feder in mm

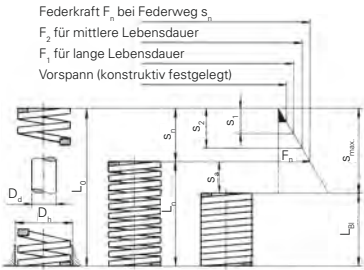
Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L ₀	gelb besond. c	schwere Belastung Bestell-Nr.	bronze extra starke Belastung c	Bestell-Nr.	unbelast. Länge L ₀	schwarz extra extra c	starke Belastung Bestell-Nr.	schwarz doppel extra extra starke Belastung c	Bestell-Nr.
10	5	25	36,8	SZ 8040.10 x 025	167,0	SZ 8045.10 x 025	20	580,0	SZ 8047.10 x 020	–	–
		32	27,9	SZ 8040.10 x 032	130,0	SZ 8045.10 x 032	30	360,0	SZ 8047.10 x 030	–	–
		38	23,7	SZ 8040.10 x 038	105,0	SZ 8045.10 x 038	40	260,0	SZ 8047.10 x 040	–	–
		44	19,2	SZ 8040.10 x 044	86,0	SZ 8045.10 x 044	50	200,0	SZ 8047.10 x 050	–	–
		51	16,5	SZ 8040.10 x 051	79,0	SZ 8045.10 x 051	–	–	–	–	–
		64	13,2	SZ 8040.10 x 064	62,0	SZ 8045.10 x 064	–	–	–	–	–
		76	10,9	SZ 8040.10 x 076	51,0	SZ 8045.10 x 076	–	–	–	–	–
12,5	6,3	305	2,6	SZ 8040.10 x 305	–	–	–	–	–	–	–
		25	58,5	SZ 8040.13 x 025	288,0	SZ 8045.13 x 025	20	850,0	SZ 8047.13 x 020	–	–
		32	43,9	SZ 8040.13 x 032	216,0	SZ 8045.13 x 032	30	590,0	SZ 8047.13 x 030	–	–
		38	36,0	SZ 8040.13 x 038	176,0	SZ 8045.13 x 038	40	400,0	SZ 8047.13 x 040	–	–
		44	30,3	SZ 8040.13 x 044	149,0	SZ 8045.13 x 044	50	320,0	SZ 8047.13 x 050	–	–
		51	26,2	SZ 8040.13 x 051	128,0	SZ 8045.13 x 051	–	–	–	–	–
		64	21,2	SZ 8040.13 x 064	100,0	SZ 8045.13 x 064	–	–	–	–	–
16	8	76	17,1	SZ 8040.13 x 076	84,0	SZ 8045.13 x 076	–	–	–	–	–
		89	14,5	SZ 8040.13 x 089	71,0	SZ 8045.13 x 089	–	–	–	–	–
		102	12,5	SZ 8040.13 x 102	61,0	SZ 8045.13 x 102	–	–	–	–	–
		305	4,3	SZ 8040.13 x 305	–	–	–	–	–	–	–
		25	118,0	SZ 8040.16 x 025	–	–	20	1650,0	SZ 8047.16 x 020	–	–
		32	89,0	SZ 8040.16 x 032	449,0	SZ 8045.16 x 032	35	920,0	SZ 8047.16 x 035	–	–
		38	72,1	SZ 8040.16 x 038	363,0	SZ 8045.16 x 038	50	580,0	SZ 8047.16 x 050	–	–
19	10	44	60,9	SZ 8040.16 x 044	309,0	SZ 8045.16 x 044	75	410,0	SZ 8047.16 x 075	–	–
		51	52,3	SZ 8040.16 x 051	256,0	SZ 8045.16 x 051	100	280,0	SZ 8047.16 x 100	–	–
		64	41,2	SZ 8040.16 x 064	203,0	SZ 8045.16 x 064	–	–	–	–	–
		76	34,1	SZ 8040.16 x 076	166,0	SZ 8045.16 x 076	–	–	–	–	–
		89	29,5	SZ 8040.16 x 089	139,0	SZ 8045.16 x 089	–	–	–	–	–
		102	25,6	SZ 8040.16 x 102	114,0	SZ 8045.16 x 102	–	–	–	–	–
		115	22,8	SZ 8040.16 x 115	105,0	SZ 8045.16 x 105	–	–	–	–	–
19	10	127	–	–	94,0	SZ 8045.16 x 127	–	–	–	–	–
		152	–	–	69,0	SZ 8045.16 x 152	–	–	–	–	–
		305	8,4	SZ 8040.16 x 305	37,0	SZ 8045.16 x 305	–	–	–	–	–
		25	–	–	–	–	25	2270,0	SZ 8047.20 x 025	–	–
		–	–	–	–	–	40	1160,0	SZ 8047.20 x 040	–	–
19	10	–	–	–	–	–	50	830,0	SZ 8047.20 x 050	–	–
		–	–	–	–	–	75	500,0	SZ 8047.20 x 075	–	–
		–	–	–	–	–	100	360,0	SZ 8047.20 x 100	–	–

Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L ₀	gelb besond. c	schwere Belastung Bestell-Nr.	bronze extra starke Belastung c	Bestell-Nr.	unbelast. Länge L ₀	schwarz extra starke Belastung c	Bestell-Nr.	schwarz doppel extra starke Belastung c	Bestell-Nr.
20	10	25	293,0	SZ 8040.20 x 025	–	–	–	–	–	–	–
		32	224,0	SZ 8040.20 x 032	–	–	–	–	–	–	–
		38	177,0	SZ 8040.20 x 038	–	–	–	–	–	–	–
		44	149,0	SZ 8040.20 x 044	452,0	SZ 8045.20 x 044	–	–	–	–	–
		51	128,0	SZ 8040.20 x 051	378,0	SZ 8045.20 x 051	–	–	–	–	–
		64	99,0	SZ 8040.20 x 064	301,0	SZ 8045.20 x 064	–	–	–	–	–
		76	81,7	SZ 8040.20 x 076	247,0	SZ 8045.20 x 076	–	–	–	–	–
		89	69,5	SZ 8040.20 x 089	208,0	SZ 8045.20 x 089	–	–	–	–	–
		102	60,6	SZ 8040.20 x 102	188,0	SZ 8045.20 x 102	–	–	–	–	–
		115	53,0	SZ 8040.20 x 115	159,0	SZ 8045.20 x 115	–	–	–	–	–
		127	47,5	SZ 8040.20 x 127	146,0	SZ 8045.20 x 127	–	–	–	–	–
		139	43,0	SZ 8040.20 x 139	–	–	–	–	–	–	–
		152	39,0	SZ 8040.20 x 152	91,0	SZ 8045.20 x 152	–	–	–	–	–
		305	21,2	SZ 8040.20 x 305	60,0	SZ 8045.20 x 305	–	–	–	–	–
25	12,5	25	488,0	SZ 8040.25 x 025	–	–	30	4550,0	SZ 8047.25 x 030	–	–
		32	374,4	SZ 8040.25 x 032	–	–	50	2000,0	SZ 8047.25 x 050	–	–
		38	346,0	SZ 8040.25 x 038	–	–	60	1500,0	SZ 8047.25 x 060	–	–
		44	244,0	SZ 8040.25 x 044	1158,0	SZ 8045.25 x 044	75	1250,0	SZ 8047.25 x 075	–	–
		51	207,5	SZ 8040.25 x 051	933,0	SZ 8045.25 x 051	100	830,0	SZ 8047.25 x 100	–	–
		64	161,0	SZ 8040.25 x 064	730,0	SZ 8045.25 x 064	125	710,0	SZ 8047.25 x 125	–	–
		76	130,8	SZ 8040.25 x 076	556,0	SZ 8045.25 x 076	–	–	–	–	–
		89	110,5	SZ 8040.25 x 089	462,0	SZ 8045.25 x 089	–	–	–	–	–
		102	96,3	SZ 8040.25 x 102	390,0	SZ 8045.25 x 102	–	–	–	–	–
		115	85,7	SZ 8040.25 x 115	360,0	SZ 8045.25 x 115	–	–	–	–	–
		127	76,3	SZ 8040.25 x 127	326,0	SZ 8045.25 x 127	–	–	–	–	–
		139	69,5	SZ 8040.25 x 139	–	–	–	–	–	–	–
		152	63,5	SZ 8040.25 x 152	255,0	SZ 8045.25 x 152	–	–	–	–	–
		178	53,9	SZ 8040.25 x 178	230,0	SZ 8045.25 x 178	–	–	–	–	–
		203	47,0	SZ 8040.25 x 203	202,0	SZ 8045.25 x 203	–	–	–	–	–
32	8	305	30,9	SZ 8040.25 x 305	136,0	SZ 8045.25 x 305	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–	35	–	–	6280,0	SZ 8049.32 x 035
		–	–	–	–	–	50	–	–	3580,0	SZ 8049.32 x 050
		–	–	–	–	–	75	–	–	2080,0	SZ 8049.32 x 075
		–	–	–	–	–	100	–	–	1480,0	SZ 8049.32 x 100
		38	528,2	SZ 8040.32 x 038	–	–	35	5360,0	SZ 8047.32 x 035	–	–
		44	424,4	SZ 8040.32 x 044	1300,0	SZ 8045.32 x 044	50	3000,0	SZ 8047.32 x 050	–	–
		51	353,0	SZ 8040.32 x 051	1150,0	SZ 8045.32 x 051	75	1670,0	SZ 8047.32 x 075	–	–
		64	269,2	SZ 8040.32 x 064	887,0	SZ 8045.32 x 064	100	1200,0	SZ 8047.32 x 100	–	–
		76	218,5	SZ 8040.32 x 076	733,0	SZ 8045.32 x 076	125	940,0	SZ 8047.32 x 125	–	–
		89	180,3	SZ 8040.32 x 089	612,0	SZ 8045.32 x 089	150	810,0	SZ 8047.32 x 150	–	–
		102	155,0	SZ 8040.32 x 102	544,0	SZ 8045.32 x 102	–	–	–	–	–
		115	140,0	SZ 8040.32 x 115	494,0	SZ 8045.32 x 115	–	–	–	–	–
		127	124,0	SZ 8040.32 x 127	432,0	SZ 8045.32 x 127	–	–	–	–	–
		139	112,0	SZ 8040.32 x 139	–	–	–	–	–	–	–
38	10	152	102,0	SZ 8040.32 x 152	356,0	SZ 8045.32 x 152	–	–	–	–	–
		178	88,2	SZ 8040.32 x 178	304,0	SZ 8045.32 x 178	–	–	–	–	–
		203	76,0	SZ 8040.32 x 203	265,0	SZ 8045.32 x 203	–	–	–	–	–
		254	60,8	SZ 8040.32 x 254	214,0	SZ 8045.32 x 254	–	–	–	–	–
		305	49,0	SZ 8040.32 x 305	177,0	SZ 8045.32 x 305	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–	40	–	–	6880,0	SZ 8049.40 x 040
		–	–	–	–	–	50	–	–	4830,0	SZ 8049.40 x 050
		–	–	–	–	–	75	–	–	2720,0	SZ 8049.40 x 075
		–	–	–	–	–	100	–	–	1900,0	SZ 8049.40 x 100
		38	5710,0	SZ 8047.40 x 040	–	–	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–	50	4000,0	SZ 8047.40 x 050	–	–
		–	–	–	–	–	75	2220,0	SZ 8047.40 x 075	–	–
		–	–	–	–	–	100	1540,0	SZ 8047.40 x 100	–	–
		–	–	–	–	–	150	1050,0	SZ 8047.40 x 150	–	–
		–	–	–	–	–	200	740,0	SZ 8047.40 x 200	–	–

Schnellübersicht

Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L ₀	gelb besond. c	schwere Belastung Bestell-Nr.	bronze extra starke Belastung c	Bestell-Nr.	unbelast. Länge L ₀	schwarz extra extra starke Belastung c	Bestell-Nr.	schwarz doppel extra extra starke Belastung c	Bestell-Nr.
40	20	51	628,0	SZ 8040.40 x 051	–	–	–	–	–	–	–
		64	487,0	SZ 8040.40 x 064	1228,0	SZ 8045.40 x 064	–	–	–	–	–
		76	379,0	SZ 8040.40 x 076	1017,0	SZ 8045.40 x 076	–	–	–	–	–
		89	321,0	SZ 8040.40 x 089	880,0	SZ 8045.40 x 089	–	–	–	–	–
		102	281,0	SZ 8040.40 x 102	762,0	SZ 8045.40 x 102	–	–	–	–	–
		115	245,0	SZ 8040.40 x 115	679,0	SZ 8045.40 x 115	–	–	–	–	–
		127	221,0	SZ 8040.40 x 127	622,0	SZ 8045.40 x 127	–	–	–	–	–
		139	195,0	SZ 8040.40 x 139	–	–	–	–	–	–	–
		152	168,0	SZ 8040.40 x 152	509,0	SZ 8045.40 x 152	–	–	–	–	–
		178	150,0	SZ 8040.40 x 178	429,0	SZ 8045.40 x 178	–	–	–	–	–
		203	132,0	SZ 8040.40 x 203	374,0	SZ 8045.40 x 203	–	–	–	–	–
		254	107,0	SZ 8040.40 x 254	296,0	SZ 8045.40 x 254	–	–	–	–	–
		305	87,8	SZ 8040.40 x 305	246,0	SZ 8045.40 x 305	–	–	–	–	–
50	12,5	–	–	–	–	–	60	–	–	6645,0	SZ 8049.50 x 060
		–	–	–	–	–	75	–	–	5135,0	SZ 8049.50 x 075
		–	–	–	–	–	100	–	–	3560,0	SZ 8049.50 x 100
		–	–	–	–	–	125	–	–	2810,0	SZ 8049.50 x 125
50	25	64	709,0	SZ 8040.50 x 064	1980,0	SZ 8045.50 x 064	60	5145,0	SZ 8047.50 x 060	–	–
		76	572,0	SZ 8040.50 x 076	1811,0	SZ 8045.50 x 076	75	3885,0	SZ 8047.50 x 075	–	–
		89	475,0	SZ 8040.50 x 089	1410,0	SZ 8045.50 x 089	100	2730,0	SZ 8047.50 x 100	–	–
		102	405,0	SZ 8040.50 x 102	1215,0	SZ 8045.50 x 102	125	2100,0	SZ 8047.50 x 125	–	–
		115	352,0	SZ 8040.50 x 115	1076,0	SZ 8045.50 x 115	150	1680,0	SZ 8047.50 x 150	–	–
		127	316,0	SZ 8040.50 x 127	968,0	SZ 8045.50 x 127	200	1208,0	SZ 8047.50 x 200	–	–
		139	289,0	SZ 8040.50 x 139	–	–	–	–	–	–	–
		152	239,0	SZ 8040.50 x 152	806,0	SZ 8045.50 x 152	–	–	–	–	–
		178	216,0	SZ 8040.50 x 178	698,0	SZ 8045.50 x 178	–	–	–	–	–
		203	187,0	SZ 8040.50 x 203	612,0	SZ 8045.50 x 203	–	–	–	–	–
63	38	254	153,0	SZ 8040.50 x 254	472,0	SZ 8045.50 x 254	–	–	–	–	–
		305	127,0	SZ 8040.50 x 305	388,0	SZ 8045.50 x 305	–	–	–	–	–
		76	842,0	SZ 8040.63 x 076	–	–	–	–	–	–	–
		89	726,0	SZ 8040.63 x 089	1517,0	SZ 8045.63 x 089	–	–	–	–	–
63	38	102	656,0	SZ 8040.63 x 102	1295,0	SZ 8045.63 x 102	–	–	–	–	–
		115	534,0	SZ 8040.63 x 115	1070,0	SZ 8045.63 x 115	–	–	–	–	–
		127	480,0	SZ 8040.63 x 127	979,0	SZ 8045.63 x 127	–	–	–	–	–
		152	396,0	SZ 8040.63 x 152	775,0	SZ 8045.63 x 152	–	–	–	–	–
		178	335,0	SZ 8040.63 x 178	630,0	SZ 8045.63 x 178	–	–	–	–	–
		203	297,0	SZ 8040.63 x 203	546,0	SZ 8045.63 x 203	–	–	–	–	–
		254	235,0	SZ 8040.63 x 254	423,0	SZ 8045.63 x 254	–	–	–	–	–
		305	194,0	SZ 8040.63 x 305	349,0	SZ 8045.63 x 305	–	–	–	–	–

Systemfedern SZ 8005
für extra leichte Belastung, Kennfarbe lila



Schraubendruckfeder
für extra leichte Belastung

Werkstoff:
Profiliert Ventilfederstahldraht (52SiCrNi5)

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

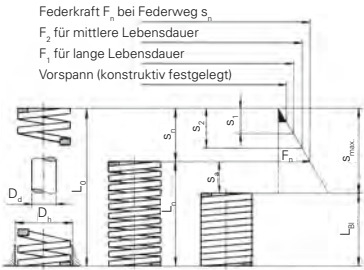
Bestellbeispiel: Systemfeder für
extra leichte Belastung **SZ 8005**
 $D_h = 25\text{ mm}$, $L_0 = 76\text{ mm}$
Ergänzung **25 x 076**
Bestell-Nummer **SZ 8005.25 x 076**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8005.										☐ x ☐
Hülsen $\varnothing$ D_h^{H15}	Dorn $\varnothing$ D_{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L_0	Federrate in N/mm $c \pm 10\%$	lange Lebensdauer $s_1 = 35\%$ in mm	F_1 in N	max. Arbeitsweg			
							$s_2 = 50\%$ in mm	F_2 in N		
10	5	2,1 x 0,9	25	8,5	8,8	74	12,5	106	10 x 025	
			32	6,5	11,2	73	16,0	104	10 x 032	
			38	5,5	13,3	73	19,0	105	10 x 038	
			44	5,0	15,4	77	22,0	110	10 x 044	
			51	4,5	17,9	80	25,5	115	10 x 051	
			64	3,3	22,4	74	32,0	106	10 x 064	
			76	3,2	26,6	85	38,0	122	10 x 076	
			305	0,6	106,8	64	152,5	92	10 x 305	
12,5	6,3	2,5 x 1,2	25	15,5	8,8	136	12,5	194	13 x 025	
			32	12,2	11,2	137	16,0	195	13 x 032	
			38	10,3	13,3	137	19,0	196	13 x 038	
			44	8,7	15,4	134	22,0	191	13 x 044	
			51	7,5	17,9	134	25,5	191	13 x 051	
			64	5,8	22,4	130	32,0	186	13 x 064	
			76	4,7	26,6	125	38,0	179	13 x 076	
			89	4,1	31,2	128	44,5	182	13 x 089	
			102	3,6	35,7	129	51,0	184	13 x 102	
			305	1,2	106,8	128	152,5	183	13 x 305	
16	8	3,4 x 1,2	25	20,2	8,8	177	12,5	253	16 x 025	
			32	14,4	11,2	161	16,0	230	16 x 032	
			38	12,3	13,3	164	19,0	234	16 x 038	
			44	10,6	15,4	163	22,0	233	16 x 044	
			51	8,9	17,9	159	25,5	227	16 x 051	
			64	7,0	22,4	157	32,0	224	16 x 064	
			76	5,8	26,6	154	38,0	220	16 x 076	
			89	4,8	31,2	150	44,5	214	16 x 089	
			102	4,0	35,7	143	51,0	204	16 x 102	
			115	3,9	40,3	157	57,5	224	16 x 115	
			305	1,5	106,8	160	152,5	229	16 x 305	
20	10	4,0 x 1,7	25	32,1	8,8	281	12,5	401	20 x 025	
			32	24,7	11,2	277	16,0	395	20 x 032	
			38	20,7	13,3	275	19,0	393	20 x 038	
			44	17,8	15,4	274	22,0	392	20 x 044	
			51	15,3	17,9	273	25,5	390	20 x 051	
			64	12,1	22,4	271	32,0	387	20 x 064	
			76	10,2	26,6	271	38,0	388	20 x 076	
			89	8,6	31,2	268	44,5	383	20 x 089	
			102	7,5	35,7	268	51,0	383	20 x 102	
			115	6,7	40,3	270	57,5	385	20 x 115	
			127	6,1	44,5	271	63,5	387	20 x 127	
			139	5,5	48,7	268	69,5	382	20 x 139	
			152	5,1	53,2	271	76,0	388	20 x 152	
			305	2,5	106,8	267	152,5	381	20 x 305	

Bestell-Nr. SZ 8005										☐ x ☐		
Hülsen Ø D _H H ₁₅	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₁ = 35% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ = 50% in mm	F ₂ in N				
25	12,5		25	52,7	8,8	461	12,5	659	25 x 025			
			32	40,0	11,2	448	16,0	640	25 x 032			
			38	33,3	13,3	443	19,0	633	25 x 038			
			44	28,6	15,4	440	22,0	629	25 x 044			
			51	24,7	17,9	441	25,5	630	25 x 051			
			64	19,4	22,4	435	32,0	621	25 x 064			
			76	16,3	26,6	434	38,0	619	25 x 076			
			89	13,9	31,2	433	44,5	619	25 x 089			
			102	12,1	35,7	432	51,0	617	25 x 102			
			115	10,8	40,3	435	57,5	621	25 x 115			
			127	9,8	44,5	436	63,5	622	25 x 127			
			139	8,9	48,7	433	69,5	619	25 x 139			
			152	8,1	53,2	431	76,0	616	25 x 152			
			178	6,9	62,3	430	89,0	614	25 x 178			
			203	6,1	71,1	433	101,5	619	25 x 203			
			305	4,0	106,8	427	152,5	610	25 x 305			
32	16		38	43,8	13,3	583	19,0	832	32 x 038			
			44	37,5	15,4	578	22,0	825	32 x 044			
			51	32,3	17,9	577	25,5	824	32 x 051			
			64	25,4	22,4	569	32,0	813	32 x 064			
			76	21,3	26,6	567	38,0	809	32 x 076			
			89	18,1	31,2	564	44,5	805	32 x 089			
			102	15,8	35,7	564	51,0	806	32 x 102			
			115	13,9	40,3	559	57,5	799	32 x 115			
			127	12,6	44,5	560	63,5	800	32 x 127			
			139	11,4	48,7	555	69,5	792	32 x 139			
			152	10,5	53,2	559	76,0	798	32 x 152			
			178	8,9	62,3	554	89,0	792	32 x 178			
			203	7,8	71,1	554	101,5	792	32 x 203			
			254	6,2	88,9	551	127,0	787	32 x 254			
			305	5,2	106,8	555	152,5	793	32 x 305			
			40	20		51	50,8	17,9	907	25,5	1295	40 x 051
64	39,7	22,4				889	32,0	1270	40 x 064			
76	33,1	26,6				880	38,0	1258	40 x 076			
89	28,1	31,2				875	44,5	1250	40 x 089			
102	24,5	35,7				875	51,0	1250	40 x 102			
115	21,6	40,3				869	57,5	1242	40 x 115			
127	19,5	44,5				867	63,5	1238	40 x 127			
139	17,8	48,7				866	69,5	1237	40 x 139			
152	16,3	53,2				867	76,0	1239	40 x 152			
178	13,8	62,3				860	89,0	1228	40 x 178			
203	12,1	71,1				860	101,5	1228	40 x 203			
254	9,7	88,9				862	127,0	1232	40 x 254			
305	8,0	106,8				854	152,5	1220	40 x 305			
50	25					64	80,2	22,4	1796	32,0	2566	50 x 064
						76	66,9	26,6	1780	38,0	2542	50 x 076
						89	56,6	31,2	1763	44,5	2519	50 x 089
			102	49,3	35,7	1760	51,0	2514	50 x 102			
			115	43,5	40,3	1751	57,5	2501	50 x 115			
			127	39,3	44,5	1747	63,5	2496	50 x 127			
			139	35,8	48,7	1742	69,5	2488	50 x 139			
			152	32,8	53,2	1745	76,0	2493	50 x 152			
			178	27,8	62,3	1732	89,0	2474	50 x 178			
			203	24,2	71,1	1719	101,5	2456	50 x 203			
			254	19,2	88,9	1707	127,0	2438	50 x 254			
			305	16,0	106,8	1708	152,5	2440	50 x 305			
			63	38		76	57,8	26,6	1537	38,0	2196	63 x 076
						89	51,4	31,2	1601	44,5	2287	63 x 089
						102	44,4	35,7	1585	51,0	2264	63 x 102
						115	41,6	40,3	1674	57,5	2392	63 x 115
127	33,2	44,5				1476	63,5	2108	63 x 127			
152	27,4	53,2				1458	76,0	2082	63 x 152			
178	24,0	62,3				1495	89,0	2136	63 x 178			
203	21,0	71,1				1492	101,5	2132	63 x 203			
254	16,4	88,9				1458	127,0	2083	63 x 254			
305	13,6	106,8				1452	152,5	2074	63 x 305			

Systemfedern SZ 8010
für leichte Belastung, Kennfarbe grün



ISO 10243

Schraubendruckfedern
für leichte Belastung

Werkstoff:
Profiliert Ventilfederstahldraht (52SiCrNi5)

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Bestellbeispiel: Systemfeder für leichte
Belastung **SZ 8010**
 $D_h = 25\text{ mm}$, $L_0 = 76\text{ mm}$
Ergänzung **25 x 076**
Bestell-Nummer **SZ 8010.25 x 076**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

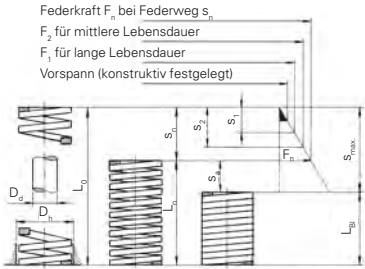
Bestell-Nr. SZ 8010										☐ x ☐
Hülsen	Dorn	Draht	unbelast.	Federrate	lange Lebensdauer	max. Arbeitsweg				
$\varnothing$ D_h^{H15}	$\varnothing$ D_{dh15}		Länge L_0	in N/mm $c \pm 10\%$	$s_1 = 30\%$ in mm F_1 in N	$s_2 = 40\%$ in mm F_2 in N	$s_3 = 50\%$ in mm F_3 in N	$s_4 = 60\%$ in mm F_4 in N	$s_5 = 70\%$ in mm F_5 in N	
10	5	1,7 x 1,1	25	10,0	7,5	75	10,0	100		10 x 025
			32	8,5	9,6	82	12,8	109		10 x 032
			38	6,8	11,4	78	15,2	103		10 x 038
			44	6,0	13,2	79	17,6	106		10 x 044
			51	5,0	15,3	77	20,4	102		10 x 051
			64	4,3	19,2	83	25,6	110		10 x 064
			76	3,2	22,8	73	30,4	97		10 x 076
			305	1,1	91,5	101	122,0	134		10 x 305
12,5	6,3	2,3 x 1,5	25	17,9	7,5	134	10,0	179		13 x 025
			32	16,4	9,6	157	12,8	210		13 x 032
			38	13,6	11,4	155	15,2	207		13 x 038
			44	12,1	13,2	160	17,6	213		13 x 044
			51	11,4	15,3	174	20,4	233		13 x 051
			64	9,3	19,2	179	25,6	238		13 x 064
			76	7,1	22,8	162	30,4	216		13 x 076
			89	5,4	26,7	144	35,6	192		13 x 089
			102	4,6	30,6	141	40,8	188		13 x 102
			305	1,4	91,5	128	122,0	171		13 x 305
16	8	3,2 x 1,7	25	23,4	7,5	176	10,0	234		16 x 025
			32	22,9	9,6	220	12,8	293		16 x 032
			38	19,3	11,4	220	15,2	293		16 x 038
			44	17,1	13,2	226	17,6	301		16 x 044
			51	15,7	15,3	240	20,4	320		16 x 051
			64	10,7	19,2	205	25,6	274		16 x 064
			76	10,0	22,8	228	30,4	304		16 x 076
			89	8,6	26,7	230	35,6	306		16 x 089
			102	7,8	30,6	239	40,8	318		16 x 102
			115	7,0	34,5	242	46,0	322		16 x 115
			305	2,5	91,5	229	122,0	305		16 x 305
20	10	4,0 x 2,1	25	55,8	7,5	419	10,0	558		20 x 025
			32	45,0	9,6	432	12,8	576		20 x 032
			38	33,3	11,4	380	15,2	506		20 x 038
			44	30,0	13,2	396	17,6	528		20 x 044
			51	24,5	15,3	375	20,4	500		20 x 051
			64	20,0	19,2	384	25,6	512		20 x 064
			76	16,0	22,8	365	30,4	486		20 x 076
			89	14,0	26,7	374	35,6	498		20 x 089
			102	12,0	30,6	367	40,8	490		20 x 102
			115	10,9	34,5	376	46,0	501		20 x 115
			127	9,5	38,1	362	50,8	483		20 x 127
			139	8,4	41,7	350	55,6	467		20 x 139
			152	7,5	45,6	342	60,8	456		20 x 152
			305	4,0	91,5	366	122,0	488		20 x 305

Bestell-Nr. **SZ 8010.**
☐ x ☐

Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₂ ± 30% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ ± 40% in mm	F ₂ in N	
25	12,5	5,3 x 2,7	25	100,0	7,5	750	10,0	1000	25 x 025
			32	80,3	9,6	771	12,8	1028	25 x 032
			38	62,0	11,4	707	15,2	942	25 x 038
			44	52,9	13,2	698	17,6	931	25 x 044
			51	44,0	15,3	673	20,4	898	25 x 051
			64	35,2	19,2	676	25,6	901	25 x 064
			76	28,0	22,8	638	30,4	851	25 x 076
			89	24,0	26,7	641	35,6	854	25 x 089
			102	21,1	30,6	646	40,8	861	25 x 102
			115	18,7	34,5	645	46,0	860	25 x 115
			127	16,7	38,1	636	50,8	848	25 x 127
			139	15,3	41,7	638	55,6	851	25 x 139
			152	14,0	45,6	638	60,8	851	25 x 152
			178	12,5	53,4	668	71,2	890	25 x 178
			203	10,4	60,9	633	81,2	844	25 x 203
			305	7,0	91,5	641	122,0	854	25 x 305
32	16	6,7 x 3,3	38	94,0	11,4	1072	15,2	1429	32 x 038
			44	79,5	13,2	1049	17,6	1399	32 x 044
			51	67,0	15,3	1025	20,4	1367	32 x 051
			64	53,0	19,2	1018	25,6	1357	32 x 064
			76	44,0	22,8	1003	30,4	1338	32 x 076
			89	37,2	26,7	993	35,6	1324	32 x 089
			102	32,0	30,6	979	40,8	1306	32 x 102
			115	29,0	34,5	1001	46,0	1334	32 x 115
			127	25,0	38,1	953	50,8	1270	32 x 127
			139	23,0	41,7	959	55,6	1279	32 x 139
			152	21,5	45,6	980	60,8	1307	32 x 152
			178	18,2	53,4	972	71,2	1296	32 x 178
			203	15,8	60,9	962	81,2	1283	32 x 203
			254	12,5	76,2	953	101,6	1270	32 x 254
			305	10,3	91,5	942	122,0	1257	32 x 305
40	20	8,0 x 4,0	51	92,0	15,3	1408	20,4	1877	40 x 051
			64	73,0	19,2	1402	25,6	1869	40 x 064
			76	63,0	22,8	1436	30,4	1915	40 x 076
			89	51,0	26,7	1362	35,6	1816	40 x 089
			102	43,0	30,6	1316	40,8	1754	40 x 102
			115	39,6	34,5	1366	46,0	1822	40 x 115
			127	37,0	38,1	1410	50,8	1880	40 x 127
			139	32,0	41,7	1334	55,6	1779	40 x 139
			152	28,0	45,6	1277	60,8	1702	40 x 152
			178	25,2	53,4	1346	71,2	1794	40 x 178
			203	22,7	60,9	1382	81,2	1843	40 x 203
			254	17,0	76,2	1295	101,6	1727	40 x 254
			305	14,8	91,5	1354	122,0	1806	40 x 305
50	25	11,1 x 5,5	64	156,0	19,2	2995	25,6	3994	50 x 064
			76	125,0	22,8	2850	30,4	3800	50 x 076
			89	109,0	26,7	2910	35,6	3890	50 x 089
			102	94,0	30,6	2876	40,8	3835	50 x 102
			115	81,0	34,5	2795	46,0	3726	50 x 115
			127	71,0	38,1	2705	50,8	3607	50 x 127
			139	66,5	41,7	2773	55,6	3697	50 x 139
			152	60,0	45,6	2736	60,8	3648	50 x 152
			178	52,0	53,4	2777	71,2	3702	50 x 178
			203	44,0	60,9	2680	81,2	3573	50 x 203
			229	38,2	68,7	2624	91,6	3499	50 x 229
			254	35,0	76,2	2667	101,6	3556	50 x 254
			305	28,5	91,5	2608	122,0	3477	50 x 305
63	38	11,6 x 7,7	76	189,0	22,8	4309	30,4	5746	63 x 076
			89	158,0	26,7	4219	35,6	5625	63 x 089
			102	131,0	30,6	4009	40,8	5345	63 x 102
			115	116,0	34,5	4002	46,0	5336	63 x 115
			127	103,0	38,1	3924	50,8	5232	63 x 127
			152	84,3	45,6	3844	60,8	5125	63 x 152
			178	71,5	53,4	3818	71,2	5091	63 x 178
			203	61,7	60,9	3758	81,2	5010	63 x 203
			254	47,0	76,2	3581	101,6	4775	63 x 254
			305	38,2	91,5	3495	122,0	4660	63 x 305

Systemfedern SZ 8020

für mittlere Belastung, Kennfarbe blau



ISO 10243

Schraubendruckfedern
für mittlere Belastung

Werkstoff:
Profiliert Ventilfederstahl (52SiCrNi5)

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

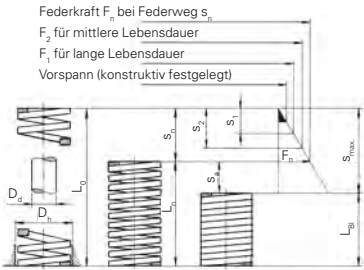
Bestellbeispiel: Systemfeder für mittlere Belastung **SZ 8020**
 $D_h = 25\text{ mm}$, $L_0 = 76\text{ mm}$
 Ergänzung **25 x 076**
 Bestell-Nummer **SZ 8020.25 x 076**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8020.									
Hülsen Ø	Dorn Ø	Draht	unbelast. Länge L_0	Federrate in N/mm $c \pm 10\%$	lange Lebensdauer $s_1 = 25\%$ in mm	F_1 in N	max. Arbeitsweg $s_2 = 37,5\%$ in mm	F_2 in N	
D_h^{H15}	D_{dh15}								☐ x ☐
10	5	1,8 x 1,2	25	16,0	6,3	100	9,4	150	10 x 025
			32	13,0	8,0	104	12,0	156	10 x 032
			38	11,9	9,5	113	14,3	170	10 x 038
			44	10,3	11,0	113	16,5	170	10 x 044
			51	8,9	12,8	113	19,1	170	10 x 051
			64	7,5	16,0	120	24,0	180	10 x 064
			76	5,3	19,0	101	28,5	151	10 x 076
			305	1,6	76,3	122	114,4	183	10 x 305
12,5	6,3	2,5 x 1,7	25	30,0	6,3	188	9,4	281	13 x 025
			32	24,8	8,0	198	12,0	298	13 x 032
			38	21,4	9,5	203	14,3	305	13 x 038
			44	18,5	11,0	204	16,5	305	13 x 044
			51	15,5	12,8	198	19,1	296	13 x 051
			64	12,1	16,0	194	24,0	290	13 x 064
			76	10,2	19,0	194	28,5	291	13 x 076
			89	8,4	22,3	187	33,4	280	13 x 089
			102	7,1	25,5	181	38,3	272	13 x 102
			305	2,1	76,3	160	114,4	240	13 x 305
16	8	3,2 x 2,0	25	49,4	6,3	309	9,4	463	16 x 025
			32	37,1	8,0	297	12,0	445	16 x 032
			38	33,9	9,5	322	14,3	483	16 x 038
			44	30,0	11,0	330	16,5	495	16 x 044
			51	26,4	12,8	337	19,1	505	16 x 051
			64	20,5	16,0	328	24,0	492	16 x 064
			76	17,8	19,0	338	28,5	507	16 x 076
			89	15,2	22,3	338	33,4	507	16 x 089
			102	13,5	25,5	344	38,3	516	16 x 102
			115	12,0	28,8	345	43,1	518	16 x 115
			305	4,8	76,3	366	114,4	549	16 x 305
20	10	4,0 x 2,4	25	98,0	6,3	613	9,4	919	20 x 025
			32	72,6	8,0	581	12,0	871	20 x 032
			38	56,0	9,5	532	14,3	798	20 x 038
			44	47,5	11,0	523	16,5	784	20 x 044
			51	41,7	12,8	532	19,1	798	20 x 051
			64	32,3	16,0	517	24,0	775	20 x 064
			76	25,1	19,0	477	28,5	715	20 x 076
			89	22,0	22,3	490	33,4	734	20 x 089
			102	19,8	25,5	505	38,3	757	20 x 102
			115	18,1	28,8	520	43,1	781	20 x 115
			127	16,6	31,8	527	47,6	791	20 x 127
			139	15,1	34,8	525	52,1	787	20 x 139
			152	13,2	38,0	502	57,0	752	20 x 152
			305	6,1	76,3	465	114,4	698	20 x 305

Bestell-Nr. SZ 8020.									
Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₁ ± 25% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ ± 37,5% in mm		
							F ₂ in N		
25	12,5	5,3 x 3,1	25	147,0	6,3	919	9,4	1378	25 x 025
			32	118,0	8,0	944	12,0	1416	25 x 032
			38	93,0	9,5	884	14,3	1325	25 x 038
			44	80,8	11,0	889	16,5	1333	25 x 044
			51	68,6	12,8	875	19,1	1312	25 x 051
			64	53,0	16,0	848	24,0	1272	25 x 064
			76	43,2	19,0	821	28,5	1231	25 x 076
			89	38,2	22,3	850	33,4	1275	25 x 089
			102	33,0	25,5	842	38,3	1262	25 x 102
			115	28,0	28,8	805	43,1	1208	25 x 115
			127	25,9	31,8	822	47,6	1233	25 x 127
			139	23,2	34,8	806	52,1	1209	25 x 139
			152	20,8	38,0	790	57,0	1186	25 x 152
			178	17,8	44,5	792	66,8	1188	25 x 178
			203	15,8	50,8	802	76,1	1203	25 x 203
			305	10,2	76,3	778	114,4	1167	25 x 305
32	16	6,8 x 4,0	38	185,0	9,5	1758	14,3	2636	32 x 038
			44	158,0	11,0	1738	16,5	2607	32 x 044
			51	134,0	12,8	1709	19,1	2563	32 x 051
			64	99,0	16,0	1584	24,0	2376	32 x 064
			76	80,5	19,0	1530	28,5	2294	32 x 076
			89	69,1	22,3	1537	33,4	2306	32 x 089
			102	58,8	25,5	1499	38,3	2249	32 x 102
			115	51,5	28,8	1481	43,1	2221	32 x 115
			127	44,8	31,8	1422	47,6	2134	32 x 127
			139	42,3	34,8	1470	51,1	2205	32 x 139
			152	37,8	38,0	1436	57,0	2155	32 x 152
			178	32,5	44,5	1446	66,8	2169	32 x 178
			203	28,9	50,8	1467	76,1	2200	32 x 203
			254	21,4	63,5	1359	95,3	2038	32 x 254
			305	18,3	76,3	1395	114,4	2093	32 x 305
40	20	8,1 x 4,8	51	181,6	12,8	2315	19,1	3473	40 x 051
			64	140,0	16,0	2240	24,0	3360	40 x 064
			76	108,0	19,0	2052	28,5	3078	40 x 076
			89	90,7	22,3	2018	33,4	3027	40 x 089
			102	81,0	25,5	2066	38,3	3098	40 x 102
			115	71,8	28,8	2064	43,1	3096	40 x 115
			127	62,7	31,8	1991	47,6	2986	40 x 127
			139	57,5	34,8	1998	52,1	2997	40 x 139
			152	51,6	38,0	1961	57,0	2941	40 x 152
			160	47,5	40,0	1900	60,0	2850	40 x 160
			178	44,1	44,5	1962	66,8	2944	40 x 178
			203	36,7	50,8	1863	76,1	2794	40 x 203
			254	30,1	63,5	1911	95,3	2867	40 x 254
			305	24,6	76,3	1876	114,4	2814	40 x 305
50	25	10,9 x 6,0	64	209,0	16,0	3344	24,0	5016	50 x 064
			76	168,0	19,0	3192	28,5	4788	50 x 076
			89	140,0	22,3	3115	33,4	4673	50 x 089
			102	119,0	25,5	3035	38,3	4552	50 x 102
			115	106,0	28,8	3048	43,1	4571	50 x 115
			127	97,0	31,8	3080	47,6	4620	50 x 127
			139	87,0	34,8	3023	52,1	4535	50 x 139
			152	80,0	38,0	3040	57,0	4560	50 x 152
			160	76,0	40,0	3040	60,0	4560	50 x 160
			178	69,5	44,5	3093	66,8	4639	50 x 178
			203	59,8	50,8	3035	76,1	4552	50 x 203
			229	50,9	57,3	2914	85,9	4371	50 x 229
			254	43,9	63,5	2788	95,3	4181	50 x 254
			305	38,6	76,3	2943	114,4	4415	50 x 305
63	38	11,5 x 9,3	76	312,0	19,0	5928	28,5	8892	63 x 076
			89	260,0	22,3	5785	33,4	8678	63 x 089
			102	221,0	25,5	5638	38,3	8453	63 x 102
			115	187,0	28,8	5376	43,1	8064	63 x 115
			127	168,0	31,8	5334	47,6	8001	63 x 127
			152	136,0	38,0	5168	57,0	7752	63 x 152
			160	128,0	40,0	5120	60,0	7680	63 x 160
			178	114,0	44,5	5073	66,8	7610	63 x 178
			203	100,0	50,8	5075	76,1	7613	63 x 203
			229	89,2	57,3	5107	85,9	7660	63 x 229
			254	78,4	63,5	4978	95,3	7468	63 x 254
			305	64,7	76,3	4933	114,4	7400	63 x 305
			315	62,8	78,8	4946	118,1	7418	63 x 315
			400	48,5	100,0	4850	150,0	7275	63 x 400

Systemfedern SZ 8030
für schwere Belastung, Kennfarbe rot



ISO 10243

Schraubendruckfedern
für schwere Belastung

Werkstoff:
Profiliertes Ventilfedernstahldraht (52SiCrNi5)

Die Federn sind gesetzt, angelegt und
rechtwinklig parallelgeschliffen.

Bestellbeispiel: Systemfeder für schwere
Belastung **SZ 8030**
 $D_h = 25\text{ mm}$, $L_0 = 76\text{ mm}$
Ergänzung **25 x 076**
Bestell-Nummer **SZ 8030.25 x 076**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8030.								☐ x ☐
Hülsen Ø	Dorn Ø	Draht	unbelast. Länge L_0	Federrate in N/mm $c \pm 10\%$	lange Lebensdauer $s_1 = 20\%$ in mm	F_1 in N	max. Arbeitsweg $s_2 = 30\%$ in mm	F_2 in N
D_h^{H15}	D_{dh15}							
10	5	1,8 x 1,4	25	22,1	5,0	111	7,5	166
			32	17,5	6,4	112	9,6	168
			38	17,1	7,6	130	11,4	195
			44	15,0	8,8	132	13,2	198
			51	12,8	10,2	131	15,3	196
			64	10,7	12,8	137	19,2	205
			76	7,5	15,2	114	22,8	171
			305	2,1	61,0	128	91,5	192
12,5	6,3	2,4 x 2,0	25	42,1	5,0	211	7,5	316
			32	33,2	6,4	212	9,6	319
			38	29,3	7,6	223	11,4	334
			44	24,6	8,8	216	13,2	325
			51	19,6	10,2	200	15,3	300
			64	15,0	12,8	192	19,2	288
			76	13,2	15,2	201	22,8	301
			89	11,4	17,8	203	26,7	304
			102	9,4	20,4	192	30,6	288
			305	2,8	61,0	171	91,5	256
16	8	3,0 x 2,4	25	75,7	5,0	379	7,5	568
			32	52,8	6,4	338	9,6	507
			38	48,5	7,6	369	11,4	553
			44	42,8	8,8	377	13,2	565
			51	37,1	10,2	378	15,3	568
			64	30,3	12,8	388	19,2	582
			76	25,8	15,2	392	22,8	588
			89	21,7	17,8	386	26,7	579
			102	19,3	20,4	394	30,6	591
			115	17,0	23,0	391	34,5	587
			305	7,1	61,0	433	91,5	650
20	10	4,0 x 3,2	25	216,0	5,0	1080	7,5	1620
			32	168,0	6,4	1075	9,6	1613
			38	129,0	7,6	980	11,4	1471
			44	112,0	8,8	986	13,2	1478
			51	94,0	10,2	959	15,3	1438
			64	72,1	12,8	923	19,2	1384
			76	59,7	15,2	907	22,8	1361
			89	50,5	17,8	899	26,7	1348
			102	44,2	20,4	902	30,6	1353
			115	38,4	23,0	883	34,5	1325
			127	34,1	25,4	866	38,1	1299
			139	31,0	27,8	862	41,7	1293
			152	28,2	30,4	857	45,6	1286
			305	15,0	61,0	915	91,5	1373

Bestell-Nr. SZ 8030.									
Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₁ = 20% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ = 30% in mm	F ₂ in N	 x 
25	12,5	5,6 x 4,1	25	375,0	5,0	1875	7,5	2813	25 x 025
			32	297,0	6,4	1901	9,6	2851	25 x 032
			38	219,0	7,6	1664	11,4	2497	25 x 038
			44	187,0	8,8	1646	13,2	2468	25 x 044
			51	156,0	10,2	1591	15,3	2387	25 x 051
			64	123,0	12,8	1574	19,2	2362	25 x 064
			76	99,0	15,2	1505	22,8	2257	25 x 076
			89	84,0	17,8	1495	26,7	2243	25 x 089
			102	73,0	20,4	1489	30,6	2234	25 x 102
			115	65,0	23,0	1495	34,5	2243	25 x 115
			127	57,7	25,4	1466	38,1	2198	25 x 127
			139	52,7	27,8	1465	41,7	2198	25 x 139
			152	47,8	30,4	1453	45,6	2180	25 x 152
			178	41,0	35,6	1460	53,4	2189	25 x 178
			203	35,8	40,6	1453	60,9	2180	25 x 203
			305	22,9	61,0	1397	91,5	2095	25 x 305
32	16	6,9 x 5,3	38	388,0	7,6	2949	11,4	4423	32 x 038
			44	324,0	8,8	2851	13,2	4277	32 x 044
			51	272,0	10,2	2774	15,3	4162	32 x 051
			64	212,0	12,8	2714	19,2	4070	32 x 064
			76	172,0	15,2	2614	22,8	3922	32 x 076
			89	141,0	17,8	2510	26,7	3765	32 x 089
			102	122,0	20,4	2489	30,6	3733	32 x 102
			115	107,0	23,0	2461	34,5	3692	32 x 115
			127	93,0	25,4	2362	38,1	3543	32 x 127
			139	86,0	27,8	2391	41,7	3586	32 x 139
			152	78,0	30,4	2371	45,6	3557	32 x 152
			178	67,2	35,6	2392	53,4	3588	32 x 178
			203	59,1	40,6	2399	60,9	3599	32 x 203
			254	46,4	50,8	2357	76,2	3536	32 x 254
			305	38,0	61,0	2318	91,5	3477	32 x 305
40	20	8,4 x 6,2	51	350,0	10,2	3570	15,3	5355	40 x 051
			64	269,0	12,8	3443	19,2	5165	40 x 064
			76	219,0	15,2	3329	22,8	4993	40 x 076
			89	190,0	17,8	3382	26,7	5073	40 x 089
			102	163,0	20,4	3325	30,6	4988	40 x 102
			115	142,0	23,0	3266	34,5	4899	40 x 115
			127	128,0	25,4	3251	38,1	4877	40 x 127
			139	115,0	27,8	3197	41,7	4796	40 x 139
			152	105,0	30,4	3192	45,6	4788	40 x 152
			178	89,0	35,6	3168	53,4	4753	40 x 178
			203	77,0	40,6	3126	60,9	4689	40 x 203
			254	61,0	50,8	3099	76,2	4648	40 x 254
			305	51,0	61,0	3111	91,5	4667	40 x 305
50	25	11,3 x 7,4	64	413,0	12,8	5286	19,2	7930	50 x 064
			76	339,0	15,2	5153	22,8	7729	50 x 076
			89	288,0	17,8	5126	26,7	7690	50 x 089
			102	245,0	20,4	4998	30,6	7497	50 x 102
			115	215,0	23,0	4945	34,5	7418	50 x 115
			127	192,0	25,4	4877	38,1	7315	50 x 127
			139	168,0	27,8	4670	41,7	7006	50 x 139
			152	154,0	30,4	4682	45,6	7022	50 x 152
			178	134,0	35,6	4770	53,4	7156	50 x 178
			203	117,0	40,6	4750	60,9	7125	50 x 203
			254	89,0	50,8	4521	76,2	6782	50 x 254
			305	73,0	61,0	4453	91,5	6680	50 x 305
63	38	11,2 x 12,9	76	630,0	15,2	9576	22,8	14364	63 x 076
			89	485,0	17,8	8633	26,7	12950	63 x 089
			102	434,0	20,4	8854	30,6	13280	63 x 102
			115	384,0	23,0	8832	34,5	13248	63 x 115
			127	349,0	25,4	8865	38,1	13297	63 x 127
			152	276,0	30,4	8390	45,6	12586	63 x 152
			178	237,0	35,6	8437	53,4	12656	63 x 178
			203	210,0	40,6	8526	60,9	12789	63 x 203
			254	165,0	50,8	8382	76,2	12573	63 x 254
			305	134,0	61,0	8174	91,5	12261	63 x 305

Systemfedern SZ 8040

für besonders schwere Belastung, Kennfarbe gelb

STEINEL®



ISO 10243

**Schraubendruckfedern
für besonders schwere Belastung**

Werkstoff:
Profiliert Ventilfederstahldraht (52SiCrNi5)

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Bestellbeispiel: Systemfeder für besonders schwere Belastung **SZ 8040**
D_h = 25 mm, L₀ = 76 mm
Ergänzung **25 x 076**
Bestell-Nummer **SZ 8040.25 x 076**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 8040.**

Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₁ = 20% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ = 30% in mm	F ₂ in N	
10	5	1,9 x 1,5	25	36,8	4,3	156	6,3	230	10 x 025
			32	27,9	5,4	152	8,0	223	10 x 032
			38	23,7	6,5	153	9,5	225	10 x 038
			44	19,2	7,5	144	11,0	211	10 x 044
			51	16,5	8,7	143	12,8	210	10 x 051
			64	13,2	10,9	144	16,0	211	10 x 064
			76	10,9	12,9	141	19,0	207	10 x 076
			305	2,6	51,9	135	76,3	198	10 x 305
12,5	6,3	2,3 x 2,2	25	58,5	4,3	249	6,3	366	13 x 025
			32	43,9	5,4	239	8,0	351	13 x 032
			38	36,0	6,5	233	9,5	342	13 x 038
			44	30,3	7,5	227	11,0	333	13 x 044
			51	26,2	8,7	227	12,8	334	13 x 051
			64	21,2	10,9	231	16,0	339	13 x 064
			76	17,1	12,9	221	19,0	325	13 x 076
			89	14,5	15,1	219	22,3	323	13 x 089
16	8	3,2 x 2,7	102	12,5	17,3	217	25,5	319	13 x 102
			305	4,3	51,9	223	76,3	328	13 x 305
			25	118,0	4,3	502	6,3	738	16 x 025
			32	89,0	5,4	484	8,0	712	16 x 032
			38	72,1	6,5	466	9,5	685	16 x 038
			44	60,9	7,5	456	11,0	670	16 x 044
			51	52,3	8,7	453	12,8	667	16 x 051
			64	41,2	10,9	448	16,0	659	16 x 064
20	10	4,1 x 3,7	76	34,1	12,9	441	19,0	648	16 x 076
			89	29,5	15,1	446	22,3	656	16 x 089
			102	25,6	17,3	444	25,5	653	16 x 102
			115	22,8	19,6	446	28,8	656	16 x 115
			305	8,4	51,9	436	76,3	641	16 x 305
			25	293,0	4,3	1245	6,3	1831	20 x 025
			32	224,0	5,4	1219	8,0	1792	20 x 032
			38	177,0	6,5	1143	9,5	1682	20 x 038
			44	149,0	7,5	1115	11,0	1639	20 x 044
			51	128,0	8,7	1110	12,8	1632	20 x 051
			64	99,0	10,9	1077	16,0	1584	20 x 064
			76	81,7	12,9	1056	19,0	1552	20 x 076
			89	69,5	15,1	1052	22,3	1546	20 x 089
			102	60,6	17,3	1051	25,5	1545	20 x 102
			115	53,0	19,6	1036	28,8	1524	20 x 115
			127	47,5	21,6	1026	31,8	1508	20 x 127
			139	43,0	23,6	1016	34,8	1494	20 x 139
			152	39,0	25,8	1008	38,0	1482	20 x 152
			305	21,2	51,9	1099	76,3	1617	20 x 305

Bestell-Nr. SZ 8040.									
Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₁ = 20% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ = 30% in mm	F ₂ in N	
25	12,5	5,6 x 4,6	25	488,0	4,3	2098	6,3	3074	25 x 025
			32	374,4	5,4	2037	8,0	2995	25 x 032
			38	346,0	6,5	2235	9,5	3287	25 x 038
			44	244,0	7,5	1825	11,0	2684	25 x 044
			51	207,5	8,7	1799	12,8	2646	25 x 051
			64	161,0	10,9	1752	16,0	2576	25 x 064
			76	130,8	12,9	1690	19,0	2485	25 x 076
			89	110,5	15,1	1672	22,3	2459	25 x 089
			102	96,3	17,3	1670	25,5	2456	25 x 102
			115	85,7	19,6	1675	28,8	2464	25 x 115
			127	76,3	21,6	1647	31,8	2423	25 x 127
			139	69,5	23,6	1642	34,8	2415	25 x 139
			152	63,5	25,8	1641	38,0	2413	25 x 152
			178	53,9	30,3	1631	44,5	2399	25 x 178
			203	47,0	34,5	1622	50,8	2385	25 x 203
			305	30,9	51,9	1602	76,3	2356	25 x 305
32	16	7,2 x 5,6	38	528,2	6,5	3412	9,5	5018	32 x 038
			44	424,4	7,5	3175	11,0	4668	32 x 044
			51	353,0	8,7	3061	12,8	4501	32 x 051
			64	269,2	10,9	2929	16,0	4307	32 x 064
			76	218,5	12,9	2823	19,0	4152	32 x 076
			89	180,3	15,1	2728	22,3	4012	32 x 089
			102	155,0	17,3	2688	25,5	3953	32 x 102
			115	140,0	19,6	2737	28,8	4025	32 x 115
			127	124,0	21,6	2677	31,8	3937	32 x 127
			139	112,0	23,6	2647	34,8	3898	32 x 139
			152	102,0	25,8	2636	38,0	3876	32 x 152
			178	88,2	30,3	2669	44,5	3925	32 x 178
			203	76,0	34,5	2623	50,8	3857	32 x 203
			254	60,8	43,2	2625	63,5	3861	32 x 254
			305	49,0	51,9	2541	76,3	3736	32 x 305
40	20	8,7 x 7,3	51	628,0	8,7	5445	12,8	8007	40 x 051
			64	487,0	10,9	5299	16,0	7792	40 x 064
			76	379,0	12,9	4897	19,0	7201	40 x 076
			89	321,0	15,1	4857	22,3	7142	40 x 089
			102	281,0	17,3	4873	25,5	7166	40 x 102
			115	245,0	19,6	4790	28,8	7044	40 x 115
			127	221,0	21,6	4771	31,8	7017	40 x 127
			139	195,0	23,6	4602	34,8	6786	40 x 139
			152	168,0	25,8	4341	38,0	6384	40 x 152
			178	150,0	30,3	4545	44,5	6675	40 x 178
			203	132,0	34,5	4555	50,8	6699	40 x 203
			254	107,0	43,2	4620	63,5	6795	40 x 254
			305	87,8	51,9	4552	76,3	6695	40 x 305
50	25	11,4 x 9,1	64	709,0	10,9	7714	16,0	11344	50 x 064
			76	572,0	12,9	7390	19,0	10868	50 x 076
			89	475,0	15,1	7187	22,3	10569	50 x 089
			102	405,0	17,3	7023	25,5	10328	50 x 102
			115	352,0	19,6	6882	28,8	10120	50 x 115
			127	316,0	21,6	6822	31,8	10033	50 x 127
			139	289,0	23,6	6829	34,8	10043	50 x 139
			152	239,0	25,8	6176	38,0	9082	50 x 152
			178	216,0	30,3	6536	44,5	9612	50 x 178
			203	187,0	34,5	6453	50,8	9490	50 x 203
			254	153,0	43,2	6607	63,5	9716	50 x 254
			305	127,0	51,9	6585	76,3	9684	50 x 305
63	38	11,8 x 13,4	76	842,0	12,9	10879	19,0	15998	63 x 076
			89	726,0	15,1	10984	22,3	16154	63 x 089
			102	656,0	17,3	11375	25,5	16728	63 x 102
			115	534,0	19,6	10440	28,8	15353	63 x 115
			127	480,0	21,6	10363	31,8	15240	63 x 127
			152	396,0	25,8	10233	38,0	15048	63 x 152
			178	335,0	30,3	10137	44,5	14908	63 x 178
			203	297,0	34,5	10249	50,8	15073	63 x 203
			254	235,0	43,2	10147	63,5	14923	63 x 254
			305	194,0	51,9	10059	76,3	14793	63 x 305

STEINEL®

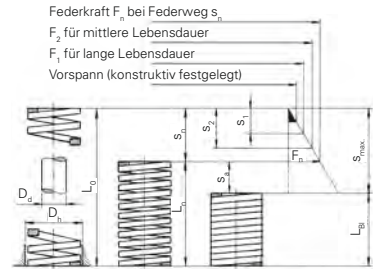
Bestellbeispiel: Systemfeder für extra starke Belastung **SZ 8045**
 $D_h = 25 \text{ mm}$, $L_0 = 89 \text{ mm}$
 Ergänzung **25 x 089**
 Bestell-Nummer **SZ 8045.25 x 089**

Bestell-Nr. **SZ 8045.**

Stand 05.2014

Bestell-Nr. SZ 8045										☐ x ☐
Hülsen Ø D _h ^{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	Draht 	unbelast. Länge L ₀	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s ₁ = 10% in mm	F ₁ in N	max. Arbeitsweg s ₂ = 15% in mm	F ₂ in N		
25	12,5	5,7 x 7,4	44	1158,0	4,4	5095	6,6	7643	25 x 044	
			51	933,0	5,1	4758	7,7	7137	25 x 051	
			64	730,0	6,4	4672	9,6	7008	25 x 064	
			76	556,0	7,6	4226	11,4	6338	25 x 076	
			89	462,0	8,9	4112	13,4	6168	25 x 089	
			102	390,0	10,2	3978	15,3	5967	25 x 102	
			115	360,0	11,5	4140	17,3	6210	25 x 115	
			127	326,0	12,7	4140	19,1	6210	25 x 127	
			152	255,0	15,2	3876	22,8	5814	25 x 152	
			178	230,0	17,8	4094	26,7	6141	25 x 178	
			203	202,0	20,3	4101	30,5	6151	25 x 203	
			305	136,0	30,5	4148	45,8	6222	25 x 305	
32	16	7,4 x 8,8	44	1300,0	4,4	5720	6,6	8580	32 x 044	
			51	1150,0	5,1	5865	7,7	8798	32 x 051	
			64	887,0	6,4	5677	9,6	8515	32 x 064	
			76	733,0	7,6	5571	11,4	8356	32 x 076	
			89	612,0	8,9	5447	13,4	8170	32 x 089	
			102	544,0	10,2	5549	15,3	8323	32 x 102	
			115	494,0	11,5	5681	17,3	8522	32 x 115	
			127	432,0	12,7	5486	19,1	8230	32 x 127	
			152	356,0	15,2	5411	22,8	8117	32 x 152	
			178	304,0	17,8	5411	26,7	8117	32 x 178	
			203	265,0	20,3	5380	30,5	8069	32 x 203	
			254	214,0	25,4	5436	38,1	8153	32 x 254	
305	177,0	30,5	5399	45,8	8098	32 x 305				
40	20	8,4 x 10,9	64	1228,0	6,4	7859	9,6	11789	40 x 064	
			76	1017,0	7,6	7729	11,4	11594	40 x 076	
			89	880,0	8,9	7832	13,4	11748	40 x 089	
			102	762,0	10,2	7772	15,3	11659	40 x 102	
			115	679,0	11,5	7809	17,3	11713	40 x 115	
			127	622,0	12,7	7899	19,1	11849	40 x 127	
			152	509,0	15,2	7737	22,8	11605	40 x 152	
			178	429,0	17,8	7636	26,7	11454	40 x 178	
			203	374,0	20,3	7592	30,5	11388	40 x 203	
			254	296,0	25,4	7518	38,1	11278	40 x 254	
			305	246,0	30,5	7503	45,8	11255	40 x 305	
			50	25	11,8 x 13,4	64	1980,0	6,4	12672	9,6
76	1811,0	7,6				13764	11,4	20645	50 x 076	
89	1410,0	8,9				12549	13,4	18824	50 x 089	
102	1215,0	10,2				12393	15,3	18590	50 x 102	
115	1076,0	11,5				12374	17,3	18561	50 x 115	
127	968,0	12,7				12294	19,1	18440	50 x 127	
152	806,0	15,2				12251	22,8	18377	50 x 152	
178	698,0	17,8				12424	26,7	18637	50 x 178	
203	612,0	20,3				12424	30,5	18635	50 x 203	
254	472,0	25,4				11989	38,1	17983	50 x 254	
305	388,0	30,5				11834	45,8	17751	50 x 305	
63	38	11,8 x 17,8				89	1517,0	12,6	19172	17,8
			102	1295,0	14,5	18757	20,9	27078	63 x 102	
			115	1070,0	17,5	18704	25,1	26825	63 x 115	
			127	979,0	19,1	18650	27,3	26732	63 x 127	
			152	775,0	24,3	18848	34,2	26505	63 x 152	
			178	630,0	29,4	18503	41,8	26353	63 x 178	
			203	546,0	33,9	18510	48,5	26490	63 x 203	
			254	423,0	44,5	18802	62,2	26323	63 x 254	
305	349,0	53,4	18628	74,7	26079	63 x 305				

Systemfedern SZ 8047
für extra extra starke Belastung, Kennfarbe schwarz



Schraubendruckfeder
für extra extra starke Belastung

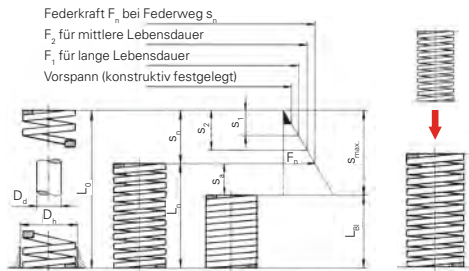
Werkstoff:
Profiliertes Ventildruckfederstahldraht
Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Bestellbeispiel: Systemfeder für extra starke Belastung **SZ 8047**
 $D_h = 40\text{ mm}$, $L_0 = 100\text{ mm}$, $F_N = 20.000\text{ N}$
Ergänzung **40 x 100**
Bestell-Nummer **SZ 8047.40 x 100**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8047.							☐ x ☐
Hülsen Ø D _{H15}	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L ± 0,5% 0 min. 0,2 mm	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer			
				s _{max} in mm	F _{max} in N		
10	5	20	580,0	2,2	1250		10 x 020
		30	360,0	3,5	1250		10 x 030
		40	260,0	4,8	1250		10 x 040
		50	200,0	6,0	1250		10 x 050
12,5	6,3	20	850,0	2,4	2000		13 x 020
		30	590,0	3,3	2000		13 x 030
		40	400,0	5,0	2000		13 x 040
		50	320,0	6,0	2000		13 x 050
16	8	20	1650,0	2,1	3500		16 x 020
		35	920,0	3,8	3500		16 x 035
		50	580,0	6,0	3500		16 x 050
		75	410,0	8,5	3500		16 x 075
		100	280,0	12,5	3500		16 x 100
19	10	25	2270,0	2,2	5000		20 x 025
		40	1160,0	4,3	5000		20 x 040
		50	830,0	6,0	5000		20 x 050
		75	500,0	10,0	5000		20 x 075
		100	360,0	14,0	5000		20 x 100
25	12,5	30	4550,0	2,2	10000		25 x 030
		50	2000,0	5,0	10000		25 x 050
		60	1500,0	6,5	10000		25 x 060
		75	1250,0	8,0	10000		25 x 075
		100	830,0	12,0	10000		25 x 100
		125	710,0	14,0	10000		25 x 125
32	16	35	5360,0	2,8	15000		32 x 035
		50	3000,0	5,0	15000		32 x 050
		75	1670,0	9,0	15000		32 x 075
		100	1200,0	12,5	15000		32 x 100
		125	940,0	16,0	15000		32 x 125
		150	810,0	18,5	15000		32 x 150
38	20	40	5710,0	3,5	20000		40 x 040
		50	4000,0	5,0	20000		40 x 050
		75	2220,0	9,0	20000		40 x 075
		100	1540,0	13,0	20000		40 x 100
		150	1050,0	19,0	20000		40 x 150
		200	740,0	27,0	20000		40 x 200
50	25	60	5145,0	6,7	35000		50 x 060
		75	3885,0	8,6	35000		50 x 075
		100	2730,0	12,5	35000		50 x 100
		125	2100,0	16,0	35000		50 x 125
		150	1680,0	20,0	35000		50 x 150
		200	1208,0	29,0	35000		50 x 200

für extra extra starke Belastung, Kennfarbe schwarz, doppel

STEINEL®

**Schraubendruckfeder
für extra extra starke Belastung**

Werkstoff:

Profiliertes Ventildfederstahldraht

Die Federn sind gesetzt, angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Bestellbeispiel: Systemfeder für extra starke Belastung **SZ 8049**

$$D_h = 40 \text{ mm}, L_0 = 100 \text{ mm}, F_N = 25.000 \text{ N}$$

Ergänzung **40 x 100**

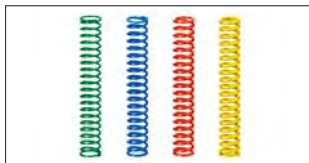
Bestell-Nummer **SZ 8049.40 x 100**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 8049.**

Hülsen Ø D _h	Dorn Ø D _{dh15}	unbelast. Länge L _{± 0,5% 0 min. 0,2 mm}	Federrate in N/mm c ± 10%	lange Lebensdauer s _{max} in mm	F _{max} in N	
32	8	35	6280,0	3,0	18500	32 x 035
		50	3580,0	5,2	18500	32 x 050
		75	2080,0	9,0	18500	32 x 075
		100	1480,0	12,5	18500	32 x 100
38	10	40	6880,0	3,6	25000	40 x 040
		50	4830,0	5,2	25000	40 x 050
		75	2720,0	9,2	25000	40 x 075
		100	1900,0	13,2	25000	40 x 100
50	12,5	60	6645,0	6,7	45000	50 x 060
		75	5135,0	8,6	45000	50 x 075
		100	3560,0	12,5	45000	50 x 100
		125	2810,0	16,0	45000	50 x 125

Kleine Serie



Systemfedern, kleine Serie (4 Belastungsarten)

Werkstoff:

Federstahl Draht nach
EN 10270-1 DH (Sorte D)

Die Federn sind gesetzt, an beiden Enden
je 1 Windung angelegt und geschliffen.

Hinweis: Die Feder muss immer vorgespannt
sein. Die Tabelle enthält die max. zulässigen
Arbeitshübe bei 1 mm Vorspannung für lange
Lebensdauer.

Bei Wahl einer größeren Vorspannung als
1 mm, verringert sich der max. Arbeitshub,
und bei der Auslegung ist DIN EN 13906 zu
berücksichtigen.
Sehr gerne sind wir Ihnen bei der Auslegung
beihilflich.

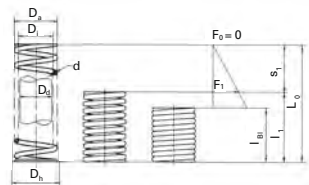
Bestellbeispiel: Systemfeder kleine Serie,

leichte Belastung (grün) **SZ 8111**

$D_a = 6 \text{ mm}$, $l_0 = 25 \text{ mm}$

Ergänzung **06 x 25**

Bestell-Nummer **SZ 8111.06 x 25**



Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Druckfeder leichte Belastung (grün) Bestell-Nr. **SZ 8111.**

☐ x ☐

$\emptyset D_h^{H15}$	$\emptyset D_{dh15}$	$\emptyset D_a$	$\emptyset D_i$	Draht $\emptyset d$	L_0	c Federrate (N/mm)	lange Lebensdauer s_1 bei 1 mm Vor- spannung in mm	F_1 in N	Stück/Normpack.	
6,3	4,4	6	4,7	0,6	16	1,534	5,20	7,98	20	06 x 016
6,3	4,4	6	4,7	0,6	25	0,844	8,50	7,17	20	06 x 025
6,3	4,4	6	4,7	0,6	38	0,527	14,00	7,38	20	06 x 038
6,3	4,4	6	4,7	0,6	51	0,383	19,00	7,28	20	06 x 051
8,3	5,9	8	6,2	0,8	16	2,250	6,00	13,50	20	08 x 016
8,3	5,9	8	6,2	0,8	25	1,250	11,00	13,75	20	08 x 025
8,3	5,9	8	6,2	0,8	38	0,803	16,00	12,85	20	08 x 038
8,3	5,9	8	6,2	0,8	51	0,562	23,00	12,93	20	08 x 051

Druckfeder mittlere Belastung (blau) Bestell-Nr. **SZ 8112.**

☐ x ☐

$\emptyset D_h^{H15}$	$\emptyset D_{dh15}$	$\emptyset D_a$	$\emptyset D_i$	$\emptyset d$	L_0	c Federrate (N/mm)	lange Lebensdauer s_1 bei 1 mm Vor- spannung in mm	F_1 in N	Stück/Normpack.	
6,3	3,9	6	4,2	0,8	16	5,430	3,20	17,38	20	06 x 016
6,3	3,9	6	4,2	0,8	25	3,000	6,00	18,00	20	06 x 025
6,3	3,9	6	4,2	0,8	38	1,866	9,50	17,73	20	06 x 038
6,3	3,9	6	4,2	0,8	51	1,537	12,50	16,96	20	06 x 051
8,3	5,5	8	5,8	1,0	16	7,470	3,30	24,65	20	08 x 016
8,3	5,5	8	5,8	1,0	25	3,730	6,60	24,62	20	08 x 025
8,3	5,5	8	5,8	1,0	38	2,300	10,80	24,84	20	08 x 038
8,3	5,5	8	5,8	1,0	51	1,660	15,00	24,90	20	08 x 051

Druckfeder schwere Belastung (rot) Bestell-Nr. **SZ 8113.**

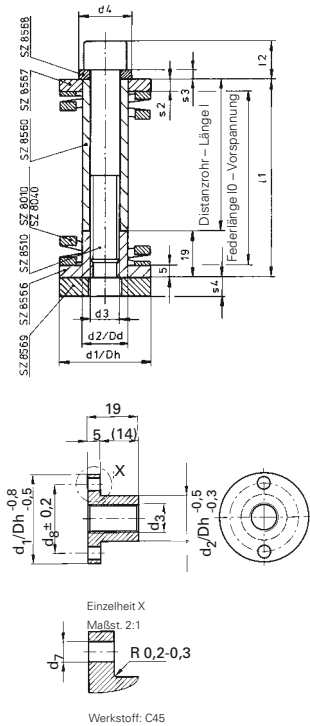
☐ x ☐

$\emptyset D_h^{H15}$	$\emptyset D_{dh15}$	$\emptyset D_a$	$\emptyset D_i$	$\emptyset d$	L_0	c Federrate (N/mm)	lange Lebensdauer s_1 bei 1 mm Vor- spannung in mm	F_1 in N	Stück/Normpack.	
6,3	3,6	6	3,9	1,0	16	16,400	2,10	34,44	20	06 x 016
6,3	3,6	6	3,9	1,0	25	9,111	3,80	34,62	20	06 x 025
6,3	3,6	6	3,9	1,0	38	5,857	5,90	34,56	20	06 x 038
6,3	3,6	6	3,9	1,0	51	4,100	8,40	34,44	20	06 x 051
8,3	5,2	8	5,5	1,2	16	16,900	3,10	52,39	20	08 x 016
8,3	5,2	8	5,5	1,2	25	8,450	5,50	46,48	20	08 x 025
8,3	5,2	8	5,5	1,2	38	5,200	8,40	43,68	20	08 x 038
8,3	5,2	8	5,5	1,2	51	3,755	11,60	43,56	20	08 x 051

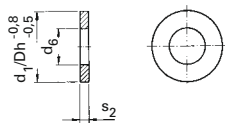
Druckfeder besonders schwere Belastung (gelb) Bestell-Nr. **SZ 8114.**

☐ x ☐

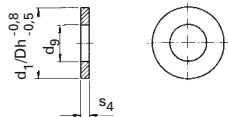
$\emptyset D_h^{H15}$	$\emptyset D_{dh15}$	$\emptyset D_a$	$\emptyset D_i$	$\emptyset d$	L_0	c Federrate (N/mm)	lange Lebensdauer s_1 bei 1 mm Vor- spannung in mm	F_1 in N	Stück/Normpack.	
6,3	3,2	6	3,5	1,2	16	38,440	2,00	76,88	20	06 x 016
6,3	3,2	6	3,5	1,2	25	21,350	3,10	66,19	20	06 x 025
6,3	3,2	6	3,5	1,2	38	13,730	4,50	61,79	20	06 x 038
6,3	3,2	6	3,5	1,2	51	9,610	6,00	57,66	20	06 x 051
8,3	4,5	8	4,8	1,5	16	47,240	2,20	103,93	20	08 x 016
8,3	4,5	8	4,8	1,5	25	23,620	3,80	89,76	20	08 x 025
8,3	4,5	8	4,8	1,5	38	14,530	6,00	87,18	20	08 x 038
8,3	4,5	8	4,8	1,5	51	10,500	7,60	79,80	20	08 x 051



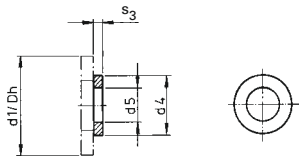
SZ 8566



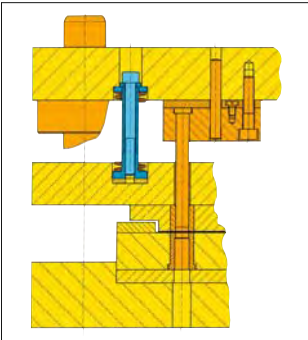
SZ 8567



SZ 8569



SZ 8568



Bestellbeispiel: Systemfeder-Einheit komplett, jedoch ohne Feder

SZ 8565.00

Hülsen $\varnothing d_1 / D_h = 32$ mm,

Einbaulänge $l_1 = 82$ mm

Ergänzung **32 x 082**

Bestell-Nummer **SZ 8565.00.32 x 082**

Bestellbeispiel: Systemfeder-Einheit komplett, mit Feder, z.B. SZ 8040

SZ 8565.40

Hülsen $\varnothing d_1 / D_h = 32$ mm,

Einbaulänge $l_1 = 82$ mm

Ergänzung **32 x 082**

Bestell-Nummer **SZ 8565.40.32 x 082**

Bestellbeispiel für Einzelteile:

Gewindeschibe **SZ 8566**

Hülsen $\varnothing d_1 / D_h = 32$ mm,

Ergänzung **32**

Bestell-Nummer **SZ 8566.32**

Dazu passend: Distanzrohre SZ 8560
Zylinderschrauben SZ 8510
Systemfedern SZ 8010
SZ 8020
SZ 8030
SZ 8040

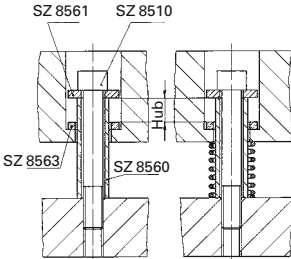
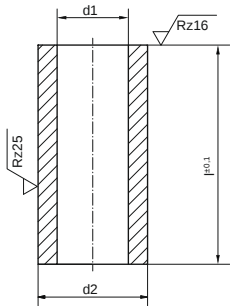
siehe betreffende Katalogseite

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Einzelteile für Sonderlängen

Gewindeschleibe						Bestell-Nr. SZ 8566.						☐
Abstimmischeibe						Bestell-Nr. SZ 8567.						☐
Spannscheibe						Bestell-Nr. SZ 8568.						☐
Nachschleifscheibe						Bestell-Nr. SZ 8569.						☐
$d_1/Dh_{-0,5}^{+0,8}$	$d_2/Dd_{-0,3}^{+0,5}$	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	d_9	s_2	s_3	s_4	
20	10,0	M 6	13	6,5	10,5	3,2	14	6,5	4	3	8	20
25	12,5	M 8	16	8,5	13,0	4,2	18,5	8,5	4	3	8	25
32	16,0	M 10	19	10,5	16,5	4,2	25	10,5	4	3	10	32
40	20,0	M 12	23	12,5	20,5	4,2	30	12,5	5	4	10	40
50	25,0	M 16	28	16,5	25,5	4,2	40	16,5	5	4	10	50

Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung



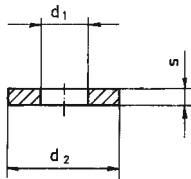
Distanzrohre

Werkstoff:
1.0308 (St 35)
gehärtet, Härte 56 – 58 HRC

Bestellbeispiel: Distanzrohr **SZ 8560**
 $d_2 = 16\text{ mm}$, $l = 40\text{ mm}$
Ergänzung **16 x 040**
Bestell-Nummer **SZ 8560.16 x 040**

Sonderlängen auf Anfrage
Mindestabnahme $\varnothing 10 - \varnothing 16$ 20 Stück
 $\varnothing 19 - \varnothing 36$ 10 Stück

Bestell-Nr. SZ 8560.					
d_1	d_2	$l^{\pm 0.1}$	dazu passend SZ 8561	dazu passend SZ 8563	☐ x ☐
7	10	20	6,4	11	10 x 020
		30			10 x 030
		40			10 x 040
		50			10 x 050
		63			10 x 063
		80			10 x 080
9	12,5	20	8,4	14	12 x 020
		30			12 x 030
		40			12 x 040
		50			12 x 050
		63			12 x 063
		80			12 x 080
9	13	100			12 x 100
		20	8,4	14	13 x 020
		30			13 x 030
		40			13 x 040
		50			13 x 050
		63			13 x 063
11	16	80			13 x 080
		100			13 x 100
		30	10,5	17	16 x 030
		40			16 x 040
		50			16 x 050
		60			16 x 060
13	19	63			16 x 063
		80			16 x 080
		100			16 x 100
		125	13	21	16 x 125
		160			16 x 160
		200			16 x 200
13	20	30	13	21	19 x 030
		40			19 x 040
		50			19 x 050
		60			19 x 060
		63			19 x 063
		80			19 x 080
13	25	100			19 x 100
		125			19 x 125
		200			19 x 200
		30	17	26	20 x 030
		40			20 x 040
		50			20 x 050
17	30	60			20 x 060
		63			20 x 063
		70			20 x 080
		80			20 x 090
		90			20 x 100
		100			20 x 125
22	36	125	21	31	20 x 200
		200			25 x 050
		50			25 x 060
		60			25 x 063
		70			25 x 070
		80			25 x 080
26		90	25	37	25 x 090
		100			25 x 100
		125			25 x 125
		200			25 x 200
		70			30 x 070
		80			30 x 080
		90			30 x 090
		100			30 x 100
		120			30 x 120
		125			30 x 125
		150			30 x 150
		200			30 x 200
		80			36 x 080
		100			36 x 100
		125			36 x 125
		150			36 x 150
		200			36 x 200



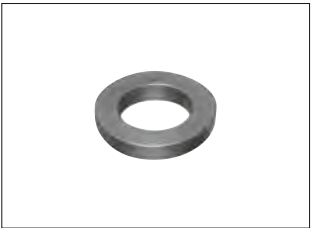
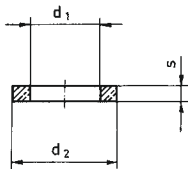
Scheiben

Werkstoff:
1.0503 (C 45),
Härte 45 – 50 HRC

Bestellbeispiel: Scheibe **SZ 8561**
 $d_1 = 10,5$ mm
Ergänzung **10,5**
Bestell-Nummer **SZ 8561.10,5**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8561.			
d_1	d_2	s	
6,4	17	3	6,4
8,4	23	4	8,4
10,5	26	4	10,5
13	30	5	13
17	35	6	17
21	42	8	21
25	46	10	25



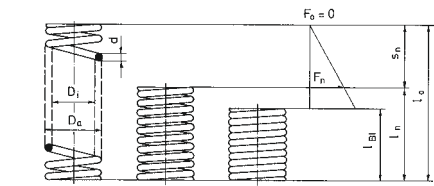
Dämpfungsscheiben

Werkstoff:
Vulkollan,
Polyurethan-Elastomer (PUR)
auf Basis Desmodur 15,
Härte 90 ± 5 Shore A

Bestellbeispiel: Dämpfungsscheibe **SZ 8563**
 $d_1 = 17$ mm
Ergänzung **17**
Bestell-Nummer **SZ 8563.17**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8563.			
d_1	d_2	s	
11	17	3	11
14	23	4	14
17	26	4	17
21	30	5	21
26	35	6	26
31	42	6	31
37	46	6	37



Bestellbeispiel: Schraubenfeder mit rundem
Drahtquerschnitt **SZ 8100**
 $D_a = 46\text{ mm}$, $l_0 = 67\text{ mm}$
Ergänzung **46 x 67**
Bestell-Nummer **SZ 8100.46 x 67**



**Schraubenfedern mit rundem
Drahtquerschnitt**

Werkstoff:
Patentiert gezogener Federstahl
Klasse C nach DIN 17223

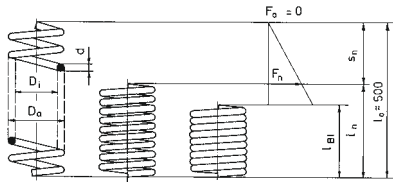
Gütegrad 2 nach DIN 2095. Die Federn
sind gesetzt, an beiden Enden je 1 Windung
angelegt und angeschliffen.

Federn mit rundem Drahtquerschnitt sollten
bevorzugt verwendet werden, weil die Sum-
me der positiven Eigenschaften bei ihnen am
größten ist.

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8100.										☐ x ☐
D_a	D_i	d	l_0	l_n	s_n	Federkraft $F_n^*)$ (N) $\pm 10\%$	l_{Bl}	Stück/Normpackung		
10	7	1,5	40	23,9	16,1	130	18	50		10 x 40
12	9	1,5	55	25,3	29,7	110	23	50		12 x 55
14	10	2	40	22,4	17,6	210	20,5	50		14 x 40
14	10	2	50	25	25	250	24	50		14 x 50
15	11	2	40	20	20	220	17,5	50		15 x 40
17	12,5	2,25	95	41	44	260	35	30		17 x 85
17,5	11,5	3	45	31	14	490	29	30		17,5 x 45
17,5	11,5	3	50	34	16	480	33	30		17,5 x 50
18	10	4	83	65	18	1330	61,5	20		18 x 83
19	11	4	35	27	8	1340	26	30		19 x 35
19	10	4,5	90	72,4	17,6	1690	70,5	20		19 x 90
19,5	14,5	2,5	35	20	15	200	18,5	30		19,5 x 35
19,5	13,5	3	40	26	14	450	24,5	30		19,5 x 40
20,5	15,5	2,5	95	46,2	48,8	200	37	20		20,5 x 95
21	13	4	40	29	11	1140	28	20		21 x 40
21,5	15,5	3	45	23,6	21,4	540	22,5	20		21,5 x 45
21,5	13,5	4	50	34,4	15,6	1140	32	20		21,5 x 50
25	17	4	24	16,8	7,2	950	15,5	30		25 x 24
27,8	13,8	7	70	59	11	3680	57	10		27,8 x 70
30	22	4	70	36	34	810	34	20		30 x 70
30	17	6,5	150	122	28	2850	108	10		30 x 150
32	20	6	125	93	32	2110	84	10		32 x 125
42	26	8	130	94	36	3830	82	6		42 x 130
42	26	8	200	137,7	62,3	3830	125	6		42 x 200
46	26	10	67	58	9	5640	53	6		46 x 67
47	30	8,5	50	39	11	3630	36	10		47 x 50
53	31	11	200	157	43	6620	145	4		53 x 200
56	40	8	50	36	14	2080	34	10		56 x 50
61	39	11	180	137	43	5100	124	4		61 x 180
84	64	10	200	110	90	3750	75	2		84 x 200

*) Schraubenfedern nach Kräften geordnet siehe betreffende Seite



Bestellbeispiel: Schraubenfeder mit rundem
Drahtquerschnitt, 500 mm lang **SZ 8101**
 $D_a = 18\text{ mm}$, $d = 4\text{ mm}$
Ergänzung **18 x 4**
Bestell-Nummer **SZ 8101.18 x 4**



**Schraubenfedern mit rundem
Drahtquerschnitt, 500 mm lang**

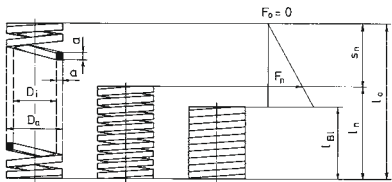
Werkstoff:
Patentiert gezogener Federstahl
Klasse C nach DIN 17223

Gütegrad 2 nach DIN 2095.
Die Federn sind gesetzt.

Schraubenfedern 500 mm lang eignen sich
zur Herstellung beliebiger Federlängen. Nach
dem Abtrennen der gewünschten Länge
Federenden anlegen und rechtwinklig zur
Federachse schleifen. Übermäßiges Erwär-
men beim Anlegen vermeiden!

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8101.							☐ x ☐
D_a	D_i	d	l_n	s_n	Federkraft F_n (N)	Stück/Normpackung	
10	7	1,5	300	200	130	5	10 x 1,5
12	9	1,5	230	270	110	5	12 x 1,5
14	10	2	280	220	210	5	14 x 2
15	11	2	250	250	220	5	15 x 2
17	12,5	2,25	240	260	260	3	17 x 2,25
17,5	11,5	3	344	156	490	3	17,5 x 3
18	10	4	392	108	1330	3	18 x 4
19	10	4,5	400	100	1690	3	19 x 4,5
19,5	14,5	2,5	286	214	200	3	19,5 x 2,5
19,5	13,5	3	325	175	450	3	19,5 x 3
20,5	15,5	2,5	243	257	200	3	20,5 x 2,5
21	13	4	363	137	1140	3	21 x 4
21,5	15,5	3	262	238	540	3	21,5 x 3
21,5	13,5	4	344	156	1140	3	21,5 x 4
25	17	4	350	150	950	3	25 x 4
27,8	13,8	7	420	80	3680	3	27,8 x 7
30	22	4	257	243	810	3	30 x 4
30	17	6,5	407	93	2850	3	30 x 6,5
32	20	6	372	128	2110	3	32 x 6
42	26	8	362	138	3830	1	42 x 8
46	26	10	433	67	5640	1	46 x 10
47	30	8,5	390	110	3630	1	47 x 8,5
53	31	11	393	107	6620	1	53 x 11
56	40	8	360	140	2080	1	56 x 8
61	39	11	380	120	5100	1	61 x 11



Bestellbeispiel: Schraubenfeder mit quadratischem Drahtquerschnitt **SZ 8200**
D_a = 19,5 mm, l₀ = 45 mm
Ergänzung **19,5 x 45**
Bestell-Nummer **SZ 8200.19,5 x 45**



Schraubenfedern mit quadratischem Drahtquerschnitt

Werkstoff:
Patentiert gezogener Federstahl
Klasse C nach DIN 17223

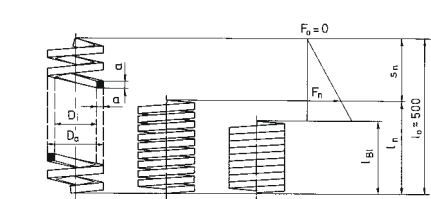
Toleranzen ähnlich DIN 2095. Die Federn sind gesetzt, an beiden Enden je 1 Windung angelegt und angeschliffen.

Die Federkraft von Federn mit quadratischem Querschnitt liegt höher als die von vergleichbaren Federn mit rundem Drahtquerschnitt. Die Lebensdauer ist jedoch infolge der ungünstigen Spannungsverteilung im Drahtquerschnitt etwas geringer.

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8200.									
D _a	D _i	a x a	l ₀	l _n	s _n	Federkraft F _n *) (N) ±10%	l _{Bl}	Stück/Normpackung	
10	7	1,5	20	12,6	7,4	170	11,5	50	10 x 20
11,5	7,5	2	20	14,2	5,8	290	13,5	50	11,5 x 20
12	9	1,5	50	23,2	26,8	130	22	30	12 x 50
12,5	7,5	2,5	25	21	4	450	19	40	12,5 x 25
14	9	2,5	50	37,5	12,5	420	33	30	14 x 50
14,5	9,5	2,5	32	21,6	10,4	510	20	30	14,5 x 32
17,5	9,5	4	45	37,8	7,2	1570	35,5	30	17,5 x 45
19	11	4	50	39,4	10,6	1720	36,5	20	19 x 50
19,5	11,5	4	45	35,2	9,8	1570	32,5	20	19,5 x 45
21	13	4	45	34	11	1280	32	20	21 x 45
23	15	4	83	58,4	24,6	1100	55	10	23 x 83
26	14	6	45	40,2	4,8	2950	37	10	26 x 45
28	14	7	98	83,5	14,5	7200	82	6	28 x 98
30	21	4,5	50	32,5	17,5	1240	30,5	10	30 x 50
36	26	5	50	31	19	1340	29	10	36 x 50
42	26	8	72	55,5	16,5	4610	53	4	42 x 72
60	40	10	120	91	29	5010	84	2	60 x 120
70	54	8	60	39	21	1790	36	4	70 x 60

*) Schraubfedern nach Kräften geordnet siehe betreffende Seite



Bestellbeispiel: Schraubenfeder
mit quadratischem Drahtquerschnitt,
500 mm lang **SZ 8201**
 $D_a = 19\text{ mm}$, $a = 4\text{ mm}$
Ergänzung **19 x 4**
Bestell-Nummer **SZ 8201.19 x 4**



**Schraubenfedern mit quadratischem
Drahtquerschnitt, 500 mm lang**

Werkstoff:
Patentiert gezogener Federstahldraht
Klasse C entsprechend DIN 17223

Toleranzen ähnlich DIN 2095.
Die Federn sind gesetzt.

Die Federkraft von Federn mit quadratischem
Querschnitt liegt höher als die von vergleich-
baren Federn mit rundem Drahtquerschnitt.
Die Lebensdauer ist jedoch infolge der
ungünstigen Spannungsverteilung im Draht-
querschnitt etwas geringer.

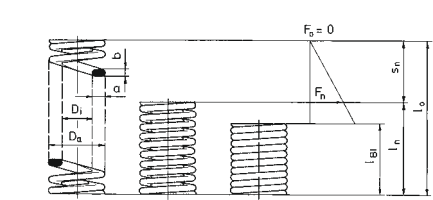
Schraubenfedern 500 mm lang eignen sich
zur Herstellung beliebiger Federlängen. Nach
dem Abtrennen der gewünschten Länge
Federenden anlegen und rechtwinklig zur
Federachse schleifen. Übermäßiges Erwär-
men beim Anlegen vermeiden!

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 8201.**

x

D_a	D_i	$a \times a$	l_n	s_n	Federkraft F_n (N)	Stück/Normpackung	
10	7	1,5	315	185	170	5	10 x 1,5
11,5	7,5	2	355	145	290	5	11,5 x 2
12	9	1,5	232	268	130	5	12 x 1,5
12,5	7,5	2,5	420	80	450	5	12,5 x 2,5
14,5	9,5	2,5	338	162	510	5	14,5 x 2,5
19	11	4	394	106	1720	3	19 x 4
21	13	4	378	122	1280	3	21 x 4
23	15	4	352	148	1100	3	23 x 4
28	14	7	426	74	6400	3	28 x 7
30	21	4,5	325	175	1240	3	30 x 4,5
36	26	5	310	190	1340	3	36 x 5
42	26	8	385	115	4610	1	42 x 8
60	40	10	380	120	5010	1	60 x 10
70	54	8	325	175	1790	1	70 x 8



Bestellbeispiel: Schraubenfeder mit
flachrundem Drahtquerschnitt **SZ 8400**
 $D_a = 32\text{ mm}$, $l_0 = 69\text{ mm}$
Ergänzung **32 x 69**
Bestell-Nummer **SZ 8400.32 x 69**



**Schraubendruckfeder mit flachrundem
Drahtquerschnitt**

Werkstoff:
Patentiert gezogener Federstahl
Klasse C entsprechend DIN 17223

Toleranzen ähnlich DIN 2095. Die Federn sind
gesetzt, an beiden Enden je 1 Windung ange-
legt und angeschliffen.
Sonderbehandlung: kugelgestrahlt

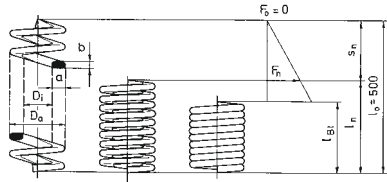
Hinweis: Für lange Lebensdauer bei
schwingender Belastung $s_{\text{max}} = \text{ca. } 0,7\ s_n$

Die Federkraft von Federn mit flachrundem
Querschnitt liegt höher als die von vergleich-
baren Federn mit rundem Drahtquerschnitt.
Die Lebensdauer ist jedoch infolge der
ungünstigen Spannungsverteilung im Draht-
querschnitt etwas geringer.

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8400.										☐	x	☐
D _a	D _i	a x b	l ₀	l _n	s _n	Federkraft Fn*) (N) ±10%	l _{Bl.}	Stück/Normpackung				
11	7	2 x 1,25	20	10	10	200	9,5	50	11 x 20			
12,5	7,5	2,5 x 1,5	20	13	7	270	12	50	12,5 x 20			
13	9	2 x 1,25	50	20	30	150	18,5	50	13 x 50			
14	8	3 x 1,6	25	15	10	400	13,5	50	14 x 25			
15,5*	8,5	3,5 x 2,2	25	17	8	740	15,5	40	15,5 x 25			
17	9	4 x 2	50	32	18	690	30	30	17 x 50			
17,6	9,6	4 x 2	30	18	12	690	17,5	40	17,6 x 30			
25	13	6 x 3	54	35	19	1180	32	20	25 x 54			
25	13	6 x 3	65	42	23	1180	36	10	25 x 65			
25	13	6 x 3	77	50	27	1180	44	10	25 x 77			
25	13	6 x 3	99	64	35	1180	52	10	25 x 99			
25	13	6 x 3	123	79	44	1180	68	10	25 x 123			
32	17	7,5 x 4	69	45	24	2020	43	10	32 x 69			
32	17	7,5 x 4	84	55	29	2020	50	10	32 x 84			
32	17	7,5 x 4	98	64	34	2020	60	10	32 x 98			
32	17	7,5 x 4	127	83	44	2020	74	10	32 x 127			
38	21	8,5 x 5	67	45	22	2950	44	10	38 x 67			
38	21	8,5 x 5	85	57	28	2950	50	6	38 x 85			
38	21	8,5 x 5	102	68	34	2950	64	6	38 x 102			
38	21	8,5 x 5	120	80	40	2950	70	6	38 x 120			
38	21	8,5 x 5	147	97	50	2950	88	4	38 x 147			
50	28	11 x 6	100	72	28	3440	60	4	50 x 100			
50	28	11 x 6	150	105	45	3440	87	4	50 x 150			
50	28	11 x 6	193	135	58	3440	118	2	50 x 193			

*) Schraubfedern nach Kräften geordnet siehe betreffende Seite
* Schraubendruckfeder mit trapezförmigem Drahtquerschnitt



Bestellbeispiel: Schraubenfeder
mit flachrundem Drahtquerschnitt,
500 mm lang **SZ 8401**
 $D_a = 32$ mm, $a = 7,5$ mm, $b = 4$ mm
Ergänzung **32 x 7,5 x 4**
Bestell-Nummer **SZ 8401.32 x 7,5 x 4**



**Schraubenfedern mit flachrundem
Drahtquerschnitt, 500 mm lang**

Werkstoff:
Patentiert gezogener Federstahldraht
Klasse C entsprechend DIN 17223

Toleranzen ähnlich DIN 2095.
Die Federn sind gesetzt.
Sonderbehandlung: kugelgestrahlt

Hinweis: Für lange Lebensdauer bei
schwingender Belastung $s_{max} = \text{ca. } 0,7 s_n$

Die Federkraft von Federn mit flachrundem
Querschnitt liegt höher als die von vergleich-
baren Federn mit rundem Drahtquerschnitt.
Die Lebensdauer ist jedoch infolge der
ungünstigen Spannungsverteilung im Draht-
querschnitt etwas geringer.

Schraubenfedern 500 mm lang eignen sich
zur Herstellung beliebiger Federlängen. Nach
dem Abtrennen der gewünschten Länge
Federenden anlegen und rechtwinklig zur
Federachse schleifen. Übermäßiges Erwär-
men beim Anlegen vermeiden!

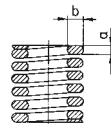
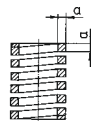
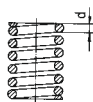
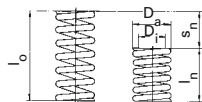
Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8401.						☐ x ☐ x ☐		
D_a	D_i	$a \times b$	l_n	s_n	Federkraft F_n (N)	Stück/Normpackung		
11	7	2 x 1,25	250	250	200	5	11	x 2 x 1,25
13	9	2 x 1,25	200	300	150	5	13	x 2 x 1,25
14	8	3 x 1,6	300	200	400	5	14	x 3 x 1,6
15,5	8,5	3,5 x 2,2	340	160	740	3	15,5	x 3,5 x 2,2
17	9	4 x 2	320	180	690	3	17	x 4 x 2
25	13	6 x 3	324	176	1180	3	25	x 6 x 3
32	17	7,5 x 4	326	174	2020	3	32	x 7,5 x 4
38	21	8,5 x 5	333	167	2950	3	38	x 8,5 x 5
50	28	11 x 6	350	150	3440	1	50	x 11 x 6

Schraubenfedern SZ 8100, SZ 8200, SZ 8400

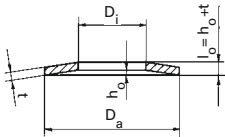
STEINEL®

nach Kräften geordnet



Bestell-Nr. SZ 8400.							SZ 8100. x			SZ 8200. x			SZ 8400. x		
Federkraft Fn (N)	D _a	D _i	l ₀	l _n	s _n	d	a x a			a x b					
110	12	9	55	25,3	29,7	1,5	12 x 55	—	—	—	—	—			
130	10	7	40	23,9	16,1	1,5	10 x 40	—	—	—	—	—			
130	12	9	50	23,2	26,8	—	—	1,5 x 1,5	12 x 50	—	—	—			
150	13	9	50	20	30	—	—	—	—	2 x 1,25	13 x 50	—			
170	10	7	20	12,6	7,4	—	—	1,5 x 1,5	10 x 20	—	—	—			
200	11	7	20	10	10	—	—	—	—	2 x 1,25	11 x 20	—			
200	19,5	14,5	35	20	15	2,5	19,5 x 35	—	—	—	—	—			
200	20,5	15,5	95	46,2	48,8	2,5	20,5 x 95	—	—	—	—	—			
210	14	10	40	22,4	17,6	2	14 x 40	—	—	—	—	—			
220	15	11	40	20	20	2	15 x 40	—	—	—	—	—			
250	14	10	50	25	25	2	14 x 50	—	—	—	—	—			
260	17	12,5	85	41	44	2,25	17 x 85	—	—	—	—	—			
270	12,5	7,5	20	13	7	—	—	—	—	2,5 x 1,5	12,5 x 20	—			
290	11,5	7,5	20	14,2	5,8	—	—	2 x 2	11,5 x 20	—	—	—			
400	14	8	25	15	10	—	—	—	—	3 x 1,6	14 x 25	—			
420	14	9	50	37,5	12,5	—	—	2,5 x 2,5	14 x 50	—	—	—			
450	12,5	7,5	25	21	4	—	—	2,5 x 2,5	12,5 x 25	—	—	—			
450	19,5	13,5	40	26	14	3	19,5 x 40	—	—	—	—	—			
480	17,5	11,5	50	34	16	3	17,5 x 50	—	—	—	—	—			
490	17,5	11,5	45	31	14	3	17,5 x 45	—	—	—	—	—			
510	14,5	9,5	32	21,6	10,4	—	—	2,5 x 2,5	14,5 x 32	—	—	—			
540	21,5	15,5	45	23,6	12,4	3	21,5 x 45	—	—	—	—	—			
690	17	9	50	32	18	—	—	—	—	4 x 2	17 x 50	—			
690	17,6	9,6	30	18	12	—	—	—	—	4 x 2	17,6 x 30	—			
740	15,5	8,5	25	17	8	—	—	—	—	3,5 x 2,2	15,5 x 25	—			
810	30	22	70	36	34	4	30 x 70	—	—	—	—	—			
950	25	17	24	16,8	7,2	4	25 x 24	—	—	—	—	—			
1100	23	15	83	58,4	24,6	—	—	4 x 4	23 x 83	—	—	—			
1140	21	13	40	29	11	4	21 x 40	—	—	—	—	—			
1140	21,5	13,5	50	34,4	15,6	4	21,5 x 50	—	—	—	—	—			
1180	25	13	54	35	19	—	—	—	—	6 x 3	25 x 54	—			
1180	25	13	65	42	23	—	—	—	—	6 x 3	25 x 65	—			
1180	25	13	77	50	27	—	—	—	—	6 x 3	25 x 77	—			
1180	25	13	99	64	35	—	—	—	—	6 x 3	25 x 99	—			
1180	25	13	123	79	44	—	—	—	—	6 x 3	25 x 123	—			
1240	30	21	50	32,5	17,5	—	—	4,5 x 4,5	30 x 50	—	—	—			
1280	21	13	45	34	11	—	—	4 x 4	21 x 45	—	—	—			
1330	18	10	83	65	18	4	18 x 83	—	—	—	—	—			
1340	19	11	35	27	8	4	19 x 35	—	—	—	—	—			
1340	36	26	50	31	19	—	—	5 x 5	36 x 50	—	—	—			
1570	17,5	9,5	45	37,8	7,2	—	—	4 x 4	17,5 x 45	—	—	—			
1570	19,5	11,5	45	35,2	9,8	—	—	4 x 4	19,5 x 45	—	—	—			
1690	19	10	90	72,4	17,6	4,5	19 x 90	—	—	—	—	—			
1720	19	11	50	39,4	10,6	—	—	4 x 4	19 x 50	—	—	—			
1790	70	54	60	39	21	—	—	8 x 8	70 x 60	—	—	—			
2020	32	17	69	45	24	—	—	—	—	7,5 x 4	32 x 69	—			
2020	32	17	84	55	29	—	—	—	—	7,5 x 4	32 x 84	—			
2020	32	17	98	64	34	—	—	—	—	7,5 x 4	32 x 98	—			
2020	32	17	127	83	44	—	—	—	—	7,5 x 4	32 x 127	—			
2080	56	40	50	36	14	8	56 x 50	—	—	—	—	—			
2110	32	20	125	93	32	6	32 x 125	—	—	—	—	—			
2850	30	17	150	122	28	6,5	30 x 150	—	—	—	—	—			
2950	26	14	45	40,2	4,8	—	—	6 x 6	26 x 45	—	—	—			
2950	38	21	67	45	22	—	—	—	—	8,5 x 5	38 x 67	—			
2950	38	21	85	57	28	—	—	—	—	8,5 x 5	38 x 85	—			
2950	38	21	102	68	34	—	—	—	—	8,5 x 5	38 x 102	—			
2950	38	21	120	80	40	—	—	—	—	8,5 x 5	38 x 120	—			
2950	38	21	147	97	50	—	—	—	—	8,5 x 5	38 x 147	—			
3440	50	28	100	72	28	—	—	—	—	11 x 6	50 x 100	—			
3440	50	28	150	105	45	—	—	—	—	11 x 6	50 x 150	—			
3440	50	28	193	135	58	—	—	—	—	11 x 6	50 x 193	—			
3440	50	28	230	160	70	—	—	—	—	11 x 6	50 x 230	—			
3630	47	30	50	39	11	8,5	47 x 50	—	—	—	—	—			
3680	27,8	13,8	70	59	11	7	27,8 x 70	—	—	—	—	—			
3750	84	64	200	110	90	10	84 x 200	—	—	—	—	—			
3830	42	26	130	94	36	8	42 x 130	—	—	—	—	—			
3830	42	26	200	137,7	62,3	8	42 x 200	—	—	—	—	—			
4610	42	26	72	55,5	16,5	—	—	8 x 8	42 x 72	—	—	—			
5010	60	40	120	91	29	—	—	10 x 10	60 x 120	—	—	—			
5100	61	39	180	137	43	11	61 x 180	—	—	—	—	—			
5300	28	14	98	83,5	14,5	—	—	7 x 7	28 x 98	—	—	—			
5640	46	26	67	58	9	10	46 x 67	—	—	—	—	—			
6620	53	31	200	157	43	11	53 x 200	—	—	—	—	—			

Tellerfedern SZ 8300



Bestellbeispiel: Tellerfeder **SZ 8300**
D_i = 25 mm, D_a = 12,2 mm, t = 1,5 mm
Ergänzung **25 x 12,2 x 1,5**
Bestell-Nummer **SZ 8300.25 x 12,2 x 1,5**



DIN 2093, Reihe A und B
Klammergrößen nicht nach DIN.

Erläuterung:
F = Federkraft (N)
s = Federweg (mm)

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

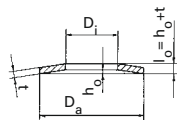
Bestell-Nr. SZ 8300.													☐ x ☐ x ☐		
D _a	D _i	t	h _o	l _o	s = 0,2 h _o		s = 0,4 h _o		s = 0,6 h _o		s = 0,75 h _o		Stück/ Norm- packung		
					F *)	s	F *)	s	F *)	s	F *)	s			
8,0	4,2	0,3	0,25	0,55	42,5	0,05	75,6	0,10	102	0,15	119	0,19	100	08 x 4,2 x 0,3	
8,0	4,2	0,4	0,2	0,6	63,5	0,04	120	0,08	173	0,12	210	0,15	100	08 x 4,2 x 0,4	
10,0	5,2	0,4	0,3	0,7	72,1	0,06	130	0,12	178	0,18	213	0,23	100	10 x 5,2 x 0,4	
10,0	5,2	0,5	0,25	0,75	98,5	0,05	187	0,10	268	0,15	329	0,19	100	10 x 5,2 x 0,5	
12,5	6,2	0,5	0,35	0,85	98,3	0,07	180	0,14	248	0,21	291	0,26	100	12,5 x 6,2 x 0,5	
12,5	6,2	0,7	0,3	1,0	194	0,06	372	0,12	539	0,18	673	0,23	100	12,5 x 6,2 x 0,7	
14,0	7,2	0,5	0,4	0,9	98,9	0,08	177	0,16	239	0,24	279	0,30	100	14 x 7,2 x 0,5	
14,0	7,2	0,8	0,3	1,1	229	0,06	444	0,12	648	0,18	813	0,23	100	14 x 7,2 x 0,8	
15,0	5,2	0,7	0,4	1,1	174	0,08	326	0,16	461	0,24	555	0,30	100	(15 x 5,2 x 0,7)	
16,0	8,2	0,6	0,45	1,05	141	0,09	255	0,18	349	0,27	412	0,34	100	16 x 8,2 x 0,6	
16,0	8,2	0,9	0,35	1,25	293	0,07	566	0,14	825	0,21	1000	0,26	100	16 x 8,2 x 0,9	
18,0	9,2	0,7	0,5	1,2	191	0,10	348	0,20	480	0,30	572	0,38	100	18 x 9,2 x 0,7	
18,0	9,2	1,0	0,4	1,4	364	0,08	703	0,16	1020	0,24	1250	0,30	100	18 x 9,2 x 1,0	
20,0	10,2	0,8	0,55	1,35	249	0,11	456	0,22	631	0,33	745	0,41	100	20 x 10,2 x 0,8	
20,0	10,2	0,9	0,55	1,45	336	0,11	624	0,22	877	0,33	1040	0,41	100	(20 x 10,2 x 0,9)	
20,0	10,2	1,1	0,45	1,55	443	0,09	854	0,18	1240	0,27	1530	0,34	100	20 x 10,2 x 1,1	
22,5	11,2	0,8	0,65	1,45	252	0,13	450	0,26	608	0,39	710	0,49	100	22,5 x 11,2 x 0,8	
22,5	11,2	1,25	0,5	1,75	560	0,10	1080	0,20	1570	0,30	1950	0,38	100	22,5 x 11,2 x 1,25	
23,0	12,2	1,25	0,6	1,85	700	0,12	1330	0,24	1920	0,36	2330	0,45	100	(23 x 12,2 x 1,25)	
25,0	12,2	0,9	0,7	1,6	302	0,14	542	0,28	737	0,42	868	0,53	100	25 x 12,2 x 0,9	
25,0	12,2	1,5	0,55	2,05	838	0,11	1630	0,22	2380	0,33	2910	0,41	100	25 x 12,2 x 1,5	
28,0	14,2	1,0	0,8	1,8	392	0,16	702	0,32	949	0,48	1110	0,60	100	28 x 14,2 x 1,0	
28,0	14,2	1,5	0,65	2,15	836	0,13	1600	0,26	2320	0,39	2850	0,49	100	28 x 14,2 x 1,5	
31,5	16,3	1,25	0,9	2,15	648	0,18	1180	0,36	1620	0,54	1920	0,68	100	31,5 x 16,3 x 1,25	
31,5	16,3	1,75	0,7	2,45	1120	0,14	2170	0,28	3160	0,42	3900	0,53	100	31,5 x 16,3 x 1,75	
35,5	18,3	1,25	1,0	2,25	602	0,20	1080	0,40	1460	0,60	1700	0,75	50	35,5 x 18,3 x 1,25	
35,5	18,3	2,0	0,8	2,8	1500	0,16	2910	0,32	4230	0,48	5190	0,60	50	35,5 x 18,3 x 2,0	
40,0	20,4	1,5	1,15	2,65	911	0,23	1640	0,46	2240	0,69	2620	0,86	50	40 x 20,4 x 1,5	
40,0	20,4	2,25	0,9	3,15	1890	0,18	3640	0,36	5300	0,54	6540	0,68	50	40 x 20,4 x 2,25	
45,0	22,4	1,75	1,3	3,05	1250	0,26	2260	0,52	3100	0,78	3660	0,98	50	45 x 22,4 x 1,75	
45,0	22,4	2,5	1,0	3,5	2240	0,20	4320	0,40	6290	0,60	7720	0,75	50	45 x 22,4 x 2,5	
50,0	25,4	2,0	1,4	3,4	1600	0,28	2910	0,56	4020	0,84	4760	1,05	50	50 x 25,4 x 2,0	
50,0	25,4	2,5	1,4	3,9	2820	0,28	5300	0,56	7520	0,84	9060	1,05	50	(50 x 25,4 x 2,5)	
50,0	25,4	3,0	1,1	4,1	3430	0,22	6660	0,44	9740	0,66	12000	0,83	50	50 x 25,4 x 3,0	
56,0	28,5	2,0	1,6	3,6	1570	0,32	2810	0,64	3810	0,96	4440	1,20	50	56 x 28,5 x 2,0	
56,0	28,5	3,0	1,3	4,3	3350	0,26	6430	0,52	9320	0,78	11400	0,98	50	56 x 28,5 x 3,0	
63,0	31	2,5	1,75	4,25	2410	0,35	4400	0,70	6080	1,05	7180	1,31	50	63 x 31 x 2,5	
63,0	31	3,5	1,4	4,9	4360	0,28	8420	0,56	12300	0,84	15000	1,05	50	63 x 31 x 3,5	

*) Tellerfedern nach Kräften geordnet siehe betreffende Seite. Größen in Klammern sind nicht nach DIN.

Tellerfedern SZ 8300

nach Kräften geordnet

STEINEL®



Erläuterung:

F = Federkraft (N) einer Tellerfeder bzw. einer Gruppe bei $s = 0,75 h_0$.

Die genannte Kraft bei Zwei- bzw. Dreifach-Schichtung ist der theoretisch errechnete Wert. Die tatsächlichen Werte weichen durch die auftretenden Reibungsverluste ab.

s = Federweg eines Einzeltellers bzw. einer Gruppe ($0,75 h_0$).

l_{01} = Bauhöhe eines Einzeltellers ($h_0 + t$).

l_{02} = Bauhöhe einer Tellergruppe bei Zweifach-Schichtung ($h_0 + 2 \cdot t$).

l_{03} = Bauhöhe einer Tellergruppe bei Dreifach-Schichtung ($h_0 + 3 \cdot t$).



Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 8300**.

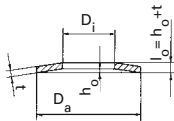
☐ x ☐ x ☐

Federkraft F _n (N)	s = 0,75 h ₀	D _a	D _i	t	l ₀₁	D _a	D _i	t	l ₀₂	D _a	D _i	t	l ₀₃	
119	0,19	8	4,2	0,3	0,55									08 x 4,2 x 0,3
210	0,15	8	4,2	0,4	0,6									08 x 4,2 x 0,4
213	0,23	10	5,2	0,4	0,7									10 x 5,2 x 0,4
238	0,19					8	4,2	0,3	0,85					08 x 4,2 x 0,3
279	0,30	14	7,2	0,5	0,9									14 x 7,2 x 0,5
291	0,26	12,5	6,2	0,5	0,85									12,5 x 6,2 x 0,5
329	0,19	10	5,2	0,5	0,75									10 x 5,2 x 0,5
357	0,19									8	4,2	0,3	1,15	08 x 4,2 x 0,3
412	0,34	16	8,2	0,6	1,05									16 x 8,2 x 0,6
420	0,15					8	4,2	0,4	1					08 x 4,2 x 0,4
426	0,23					10	5,2	0,4	1,1					10 x 5,2 x 0,4
555	0,30	15	5,2	0,7	1,1									15 x 5,2 x 0,7
558	0,30					14	7,2	0,5	1,4					14 x 7,2 x 0,5
572	0,38	18	9,2	0,7	1,2									18 x 9,2 x 0,7
582	0,26					12,5	6,2	0,5	1,35					12,5 x 6,2 x 0,5
630	0,15									8	4,2	0,4	1,4	08 x 4,2 x 0,4
639	0,23									10	5,2	0,4	1,5	10 x 5,2 x 0,4
658	0,19					10	5,2	0,5	1,25					10 x 5,2 x 0,5
673	0,23	12,5	6,2	0,7	1,0									12,5 x 6,2 x 0,7
710	0,49	22,5	11,2	0,8	1,45									22,5 x 11,2 x 0,8
745	0,41	20	10,2	0,8	1,35									20 x 10,2 x 0,8
813	0,23	14	7,2	0,8	1,1									14 x 7,2 x 0,8
824	0,34					16	8,2	0,6	1,65					16 x 8,2 x 0,6
837	0,30									14	7,2	0,5	1,9	14 x 7,2 x 0,5
868	0,53	25	12,2	0,9	1,6									25 x 12,2 x 0,9
873	0,26									12,5	6,2	0,5	1,85	12,5 x 6,2 x 0,5
987	0,19									10	5,2	0,5	1,75	10 x 5,2 x 0,5
1000	0,26	16	8,2	0,9	1,25									16 x 8,2 x 0,9
1040	0,41	20	10,2	0,9	1,45									20 x 10,2 x 0,9
1110	0,30					15	5,2	0,7	1,8					15 x 5,2 x 0,7
1110	0,60	28	14,2	1,0	1,8									28 x 14,2 x 1,0
1144	0,38					18	9,2	0,7	1,9					18 x 9,2 x 0,7
1236	0,34									16	8,2	0,6	2,25	16 x 8,2 x 0,6
1250	0,30	18	9,2	1,0	1,4									18 x 9,2 x 1,0
1346	0,23					12,5	6,2	0,7	1,7					12,5 x 6,2 x 0,7
1420	0,49					22,5	11,2	0,8	2,25					22,5 x 11,2 x 0,8
1490	0,41					20	10,2	0,8	2,15					20 x 10,2 x 0,8
1530	0,34	20	10,2	1,1	1,55									20,0 x 10,2 x 1,1

Tellerfedern SZ 8300

nach Kräften geordnet

STEINEL®



Erläuterung:

F = Federkraft (N) einer Tellerfeder bzw. einer Gruppe bei $s = 0,75 h_0$.

Die genannte Kraft bei Zwei- bzw. Dreifach-Schichtung ist der theoretisch errechnete Wert. Die tatsächlichen Werte weichen durch die auftretenden Reibungsverluste ab.

s = Federweg eines Einzeltellers bzw. einer Gruppe ($0,75 h_0$).

l_{01} = Bauhöhe eines Einzeltellers ($h_0 + t$).

l_{02} = Bauhöhe einer Tellergruppe bei Zweifach-Schichtung ($h_0 + 2 \cdot t$).

l_{03} = Bauhöhe einer Tellergruppe bei Dreifach-Schichtung ($h_0 + 3 \cdot t$).



Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

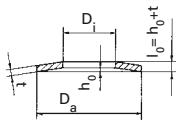
Bestell-Nr. **SZ 8300.**

☐ x ☐ x ☐

Federkraft F _n (N)	s = 0,75 h ₀	D _a	D _i	t	l ₀₁	D _a	D _i	t	l ₀₂	D _a	D _i	t	l ₀₃	
1626	0,23					14	7,2	0,8	1,9					14 x 7,2 x 0,8
1665	0,30									15	5,2	0,7	2,5	15 x 5,2 x 0,7
1700	0,75	35,5	18,3	1,25	2,25									35,5 x 18,3 x 1,25
1716	0,38									18	9,2	0,7	2,6	18 x 9,2 x 0,7
1736	0,53					25	12,2	0,9	2,5					25 x 12,2 x 0,9
1920	0,68	31,5	16,3	1,25	2,15									31,5 x 16,3 x 1,25
1950	0,38	22,5	11,2	1,25	1,75									22,5 x 11,2 x 1,25
2000	0,26					16	8,2	0,9	2,15					16 x 8,2 x 0,9
2019	0,23									12,5	6,2	0,7	2,4	12,5 x 6,2 x 0,7
2080	0,41					20	10,2	0,9	2,35					20 x 10,2 x 0,9
2130	0,49									22,5	11,2	0,8	3,05	22,5 x 11,2 x 0,8
2220	0,60					28	14,2	1,0	2,8					28 x 14,2 x 1,0
2235	0,41									20	10,2	0,8	2,95	20 x 10,2 x 0,8
2330	0,45	23	12,2	1,25	1,85									23 x 12,2 x 1,25
2439	0,23									14	7,2	0,8	2,7	14 x 7,2 x 0,8
2500	0,30					18	9,2	1,0	2,4					18 x 9,2 x 1,0
2604	0,53									25	12,2	0,9	3,4	25 x 12,2 x 0,9
2620	0,86	40	20,4	1,5	2,65									40 x 20,4 x 1,5
2850	0,49	28	14,2	1,5	2,15									28 x 14,2 x 1,5
2910	0,41	25	12,2	1,5	2,05									25 x 12,2 x 1,5
3000	0,26									16	8,2	0,9	3,05	16 x 8,2 x 0,9
3060	0,34					20	10,2	1,1	2,65					20 x 10,2 x 1,1
3120	0,41									20	10,2	0,9	3,25	20 x 10,2 x 0,9
3330	0,60									28	14,2	1,0	3,8	28 x 14,2 x 1,0
3400	0,75					35,5	18,3	1,25	3,5					35,5 x 18,3 x 1,25
3660	0,98	45	22,4	1,75	3,05									45 x 22,4 x 1,75
3750	0,30									18	9,2	1,0	3,4	18 x 9,2 x 1,0
3840	0,68					31,5	16,3	1,25	3,4					31,5 x 16,3 x 1,25
3900	0,38					22,5	11,2	1,25	3,0					22,5 x 11,2 x 1,25
3900	0,53	31,5	16,3	1,75	2,45									31,5 x 16,3 x 1,75
4440	1,20	56	28,5	2,0	3,6									56 x 28,5 x 2,0
4590	0,34									20	10,2	1,1	3,75	20 x 10,2 x 1,1
4660	0,45					23	12,2	1,25	3,1					23 x 12,2 x 1,25
4760	1,05	50	25,4	2,0	3,4									50 x 25,4 x 2,0
5100	0,75									35,5	18,3	1,25	4,75	35,5 x 18,3 x 1,25
5190	0,60	35,5	18,3	2,0	2,8									35,5 x 18,3 x 2,0
5240	0,86					40	20,4	1,5	4,15					40 x 20,4 x 1,5
5700	0,49					28	14,2	1,5	3,65					28 x 14,2 x 1,5

Tellerfedern SZ 8300

nach Kräften geordnet



Erläuterung:

F = Federkraft (N) einer Tellerfeder bzw. einer Gruppe bei $s = 0,75 h_0$.
Die genannte Kraft bei Zwei- bzw. Dreifach-Schichtung ist der theoretisch errechnete Wert. Die tatsächlichen Werte weichen durch die auftretenden Reibungsverluste ab.

s = Federweg eines Einzeltellers bzw. einer Gruppe ($0,75 h_0$).

l_{01} = Bauhöhe eines Einzeltellers ($h_0 + t$).

l_{02} = Bauhöhe einer Tellergruppe bei Zweifach-Schichtung ($h_0 + 2 \cdot t$).

l_{03} = Bauhöhe einer Tellergruppe bei Dreifach-Schichtung ($h_0 + 3 \cdot t$).



Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8300.		☐ x ☐ x ☐											
Federkraft Fn (N)	$s = 0,75 h_0$	D_a	D_i	t	l_{01}	D_a	D_i	t	l_{02}	D_a	D_i	t	l_{03}
5760	0,68					25	12,2	1,50	3,55	31,5	16,3	1,25	4,65
5820	0,41												
5850	0,38									22,5	11,2	1,25	4,25
6540	0,68	40	20,4	2,25	3,15								
6990	0,45									23	12,2	1,25	4,35
7180	1,31	63	31	2,5	4,25								
7320	0,98					45	22,4	1,75	4,8				
7720	0,75	45	22,4	2,5	3,5								
7800	0,53					31,5	16,3	1,75	4,2				
7860	0,86									40	20,4	1,5	5,65
8550	0,49									28	14,2	1,5	5,15
8730	0,41									25	12,2	1,5	5,05
8880	1,20					56	28,5	2,0	5,6				
9060	1,05	50	25,4	2,5	3,9								
9520	1,05					50	25,4	2,0	5,4				
10380	0,60					35,5	18,3	2,0	4,8				
10980	0,98									45	22,4	1,75	6,55
11400	0,98	56	28,5	3,0	4,3								
11700	0,53									31,5	16,3	1,75	5,95
12000	0,83	50	25,4	3,0	4,1								
13080	0,68					40	20,4	2,25	5,4				
13320	1,20									56	28,5	2,0	7,6
14280	1,05									50	25,4	2,0	7,4
14360	1,31					63	31	2,5	6,75				
15000	1,05	63	31	3,5	4,9								
15440	0,75					45	22,4	2,5	6,00				
15570	0,60									35,5	18,3	2,0	6,8
18120	1,05					50	25,4	2,5	6,40				
19620	0,68									40	20,4	2,25	7,65
21540	1,31									63	31	2,5	9,25
22800	0,98					56	28,5	3,0	7,3				
23160	0,75									45	22,4	2,5	8,5
24000	0,83					50	25,4	3,0	7,1				
27180	1,05									50	25,4	2,5	8,9
30000	1,05					63	31	3,5	8,4				
34200	0,98									56	28,5	3,0	10,3
36000	0,83									50	25,4	3,0	10,1
45000	1,05									63	31	3,5	11,9



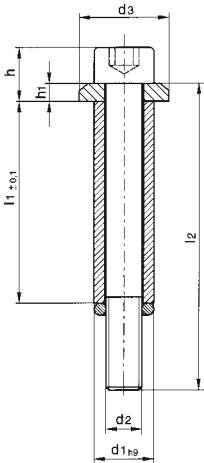
Distanz- und Passeinheit
Die Distanz- und Paiseinheit wird als Halte-
element, Federeinheit, Passschraube oder
als Distanzeinheit eingesetzt.

Ausführung:
Distanzrohr: Material, 9 S Mn 28 K
einsatzgehärtet 62 – 65 HRC
Außendurchmesser geschliffen

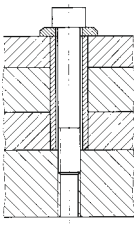
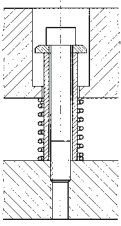
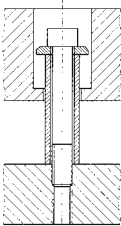
Hinweis:
Die Distanz- und Paiseinheit wird mit einem
O-Ring montiert ausgeliefert. Vor dem Einbau
bitte entfernen.

Bestellbeispiel: Distanz- und Paiseinheit kpl.
SZ 8580
d₁ = 12 mm, l₁ = 50 mm
Ergänzung **12 x 050**
Bestell-Nummer **SZ 8580.12 x 050**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung



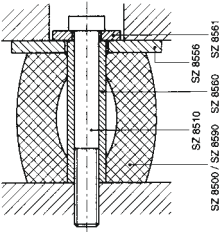
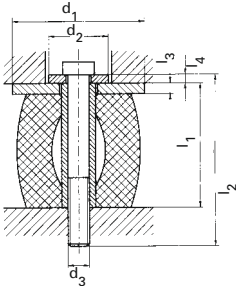
Bestell-Nr. SZ 8580.								x
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	h	h ₁		
10	M6	15	20	35	10	4		10 x 020
			30	45				10 x 030
			40	60				10 x 040
			50	70				10 x 050
			63	80				10 x 063
			80	100				10 x 080
12	M8	19	20	35	13	5		12 x 020
			30	45				12 x 030
			40	60				12 x 040
			50	70				12 x 050
			63	80				12 x 063
			80	100				12 x 080
16	M10	23	100	120	15,5	5,5		12 x 100
			30	50				16 x 030
			40	60				16 x 040
			50	70				16 x 050
			63	80				16 x 063
			80	100				16 x 080
20	M12	27	100	120	19	7		16 x 100
			125	150				16 x 125
			30	50				20 x 030
			40	60				20 x 040
			50	70				20 x 050
			63	90				20 x 063
25	M16	34	80	100	23	7		20 x 080
			100	120				20 x 100
			125	150				20 x 125
			50	80				25 x 050
			63	90				25 x 063
			80	110				25 x 080
			100	130				25 x 100
			125	150				25 x 125



Anwendungsbeispiele

Federeinheit SZ 8526, SZ 8527

einfach für Elastomerfedern



Federeinheit komplett

Diese Federeinheit kann für beliebige Hübe eingesetzt werden. Der Federweg inklusive Vorspannung beträgt max. 25% bzw. 35% von L_0 der eingesetzten Elastomerfedern.

Die Federeinheit kpl. besteht aus:

- Elastomerfeder SZ 8500 bzw. SZ 8590
- Federteller SZ 8556
- Scheibe SZ 8561
- Distanzrohr SZ 8560
- Zylinderschraube SZ 8510

Bestellbeispiel:

Federeinheit mit Gummifeder **SZ 8500**

$d_1 = 50\text{ mm}$, $l_1 = 63\text{ mm}$

Ergänzung **050 x 063**

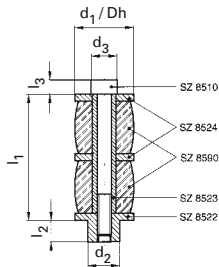
Bestell-Nummer **SZ 8526.050 x 063**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

mit Gummifeder SZ 8500	Bestell-Nr. SZ 8526.	☐ x ☐
mit Kunststofffeder SZ 8590	Bestell-Nr. SZ 8527.	☐ x ☐

d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	Elast. Fed.	
30	17	M6	20	30	5	3	025 x 020	030 x 020
30	17	M6	30	40	5	3	025 x 032	030 x 032
30	17	M6	40	50	5	3	025 x 040	030 x 040
40	23	M8	30	50	5	4	032 x 032	040 x 032
40	23	M8	40	60	5	4	032 x 040	040 x 040
40	23	M8	50	70	5	4	032 x 050	040 x 050
40	23	M8	63	80	5	4	032 x 063	040 x 063
50	23	M8	30	50	5	4	040 x 032	050 x 032
50	23	M8	40	60	5	4	040 x 040	050 x 040
50	23	M8	50	70	5	4	040 x 050	050 x 050
50	23	M8	63	80	5	4	040 x 063	050 x 063
50	23	M8	80	100	5	4	040 x 080	050 x 080
60	26	M10	30	50	6	4	050 x 032	060 x 032
60	26	M10	40	60	6	4	050 x 040	060 x 040
60	26	M10	50	70	6	4	050 x 050	060 x 050
60	26	M10	63	80	6	4	050 x 063	060 x 063
60	26	M10	80	100	6	4	050 x 080	060 x 080
60	26	M10	100	120	6	4	050 x 100	060 x 100
80	26	M10	30	50	6	4	063 x 032	080 x 032
80	26	M10	40	60	6	4	063 x 040	080 x 040
80	26	M10	50	70	6	4	063 x 050	080 x 050
80	26	M10	63	80	6	4	063 x 063	080 x 063
80	26	M10	80	100	6	4	063 x 080	080 x 080
80	26	M10	100	120	6	4	063 x 100	080 x 100
80	26	M10	125	140	6	4	063 x 125	080 x 125
100	30	M12	30	50	8	5	080 x 032	100 x 032
100	30	M12	40	60	8	5	080 x 040	100 x 040
100	30	M12	50	70	8	5	080 x 050	100 x 050
100	30	M12	63	80	8	5	080 x 063	100 x 063
100	30	M12	80	100	8	5	080 x 080	100 x 080
100	30	M12	100	120	8	5	080 x 100	100 x 100
100	30	M12	125	140	8	5	080 x 125	100 x 125
120	30	M12	30	50	8	5	100 x 032	120 x 032
120	30	M12	40	60	8	5	100 x 040	120 x 040
120	30	M12	50	70	8	5	100 x 050	120 x 050
120	30	M12	63	80	8	5	100 x 063	120 x 063
120	30	M12	80	100	8	5	100 x 080	120 x 080
120	30	M12	100	120	8	5	100 x 100	120 x 100

SZ 8520, SZ 8522, SZ 8523, SZ 8524



Federeinheiten komplett, vorgespannt

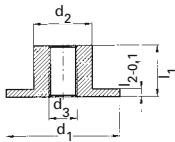
Diese Federeinheiten können für beliebige Hübe eingesetzt werden. Der Federweg inklusive Vorspannung beträgt max. 25% von L_0 der eingesetzten Elastomerfedern SZ 8590. Die Federkraft ist auf dem Kraft-Weg-Diagramm von SZ 8590 ersichtlich.

Bestellbeispiel: Federeinheit komplett, vorgespannt, **SZ 8520**.
Durchmesser 40 mm
Einbauhöhe 83 mm
Ergänzung **40 x 083**
Bestell-Nummer **SZ 8520 x 40 x 083**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

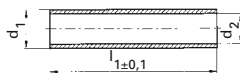
Bestell-Nr. SZ 8520 . ☐ x ☐										
Hülsen						SZ 8510 in	SZ 8522 in	SZ 8523 in	SZ 8524 in	SZ 8590 in
Ø	d_1/D_h	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	enthalten	enthalten	enthalten	enthalten
25	13	10	67	53	9	6	06 x 060	25	08 x 050	020 x 025
							06 x 080	25	08 x 064	020 x 032
							08 x 060	32	10 x 050	025 x 025
32	16	13	67	53	11	8	08 x 080	32	10 x 064	025 x 032
							08 x 090	32	10 x 080	025 x 040
							10 x 080	40	13 x 064	032 x 032
40	20	16	83	67	14	10	10 x 080	40	13 x 080	032 x 040
							10 x 090	40	13 x 100	032 x 050
							10 x 110	40	13 x 128	040 x 040
50	25	16	103	86	14	10	10 x 090	50	13 x 082	040 x 050
							10 x 120	50	13 x 102	040 x 063
							10 x 140	50		

Einzelteile für Federeinheiten



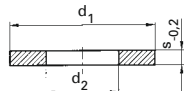
Aufnahmebuchse

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung



Distanzrohr

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung



Scheibe

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8522 . ☐					
d_1	d_2	d_3	l_1	$l_{2-0,1}$	
25	13	M6	12	3	25
32	16	M8	14	3	32
40	20	M10	17	3	40
50	25	M10	18	4	50

Bestell-Nr. SZ 8523 . ☐ x ☐			
d_1	d_2	l	
8,0	6,5	50	08 x 050
		64	08 x 064
10,0	8,5	50	10 x 050
		64	10 x 064
		80	10 x 080
13,0	11,0	64	13 x 064
		80	13 x 080
		82	13 x 082
		100	13 x 100
		102	13 x 102
		128	13 x 128

Bestell-Nr. SZ 8524 . ☐			
d_1	d_2	$s_{0,2}$	
25	8,0	3	25
32	10,0	3	32
40	13,0	3	40
50	13,0	4	50



DIN ISO 10069

Gummifedern

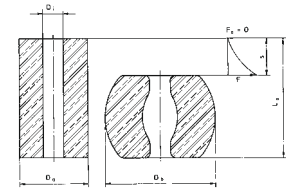
Werkstoff:
Chloropren-Elastomer (CR)
Härte 70 ± 3 Shore A

Zulässiger Federweg $s_{max} = 0,35 L_0$
Setzneigung 3 – 5 % von L_0
Gummifedern eignen sich für große
Federwege.
Wärmefestigkeit bis +80 °C
kurzzeitig bis +120 °C.

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8500.						☐ x ☐
D _a	D _i	L ₀	D _b	D ₁	Stück/Normpackung	
16	6,5	12	22	28	10	016 x 012
		16			10	016 x 016
		20			10	016 x 020
		25			10	016 x 025
20	8,5	16	27	32	10	020 x 016
		20			10	020 x 020
		25			10	020 x 025
		32			10	020 x 032
25	10,5	20	34	36	5	025 x 020
		25			5	025 x 025
		32			5	025 x 032
		40			5	025 x 040
32	13,5	32	43	45	5	032 x 032
		40			5	032 x 040
		50			5	032 x 050
		63			5	032 x 063
40	13,5	32	54	56	3	040 x 032
		40			3	040 x 040
		50			3	040 x 050
		63			3	040 x 063
		80			3	040 x 080
50	17	32	68	71	3	050 x 032
		40			3	050 x 040
		50			3	050 x 050
		63			2	050 x 063
		80			2	050 x 080
63	17	100	85	90	2	050 x 100
		32			2	063 x 032
		40			2	063 x 040
		50			2	063 x 050
		63			2	063 x 063
80	21	80	108	112	1	063 x 080
		100			1	063 x 100
		125			1	063 x 125
		32			1	080 x 032
		40			1	080 x 040
100	21	50	135	140	1	080 x 050
		63			1	080 x 063
		80			1	080 x 080
		100			1	080 x 100
		125			1	080 x 125
125	27	32	169	180	1	100 x 032
		40			1	100 x 040
		50			1	100 x 050
		63			1	100 x 063
		80			1	100 x 080
		100			1	125 x 032
		125			1	125 x 040
		160			1	125 x 050
					1	125 x 063
					1	125 x 080
		100			1	125 x 100
		125			1	125 x 125
		160			1	125 x 160

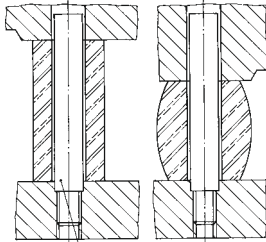
Bestellbeispiel: Gummifeder SZ 8500
D_a = 32 mm, L₀ = 40 mm
Ergänzung 032 x 040
Bestell-Nummer SZ 8500.032 x 040



Elastomer-Federn

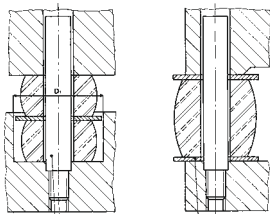
Einbaubeispiele

Kraft-Weg-Diagramme für Gummifedern SZ 8550

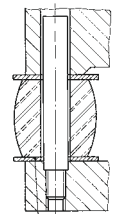


Einfachschichtung

Einbaubeispiele



Zweifachschichtung



Einfachschichtung

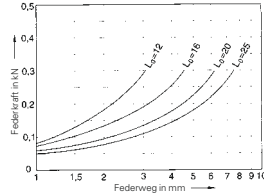


Bild 1. Feder D_a 16

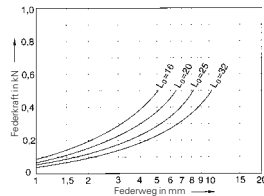


Bild 2. Feder D_a 20

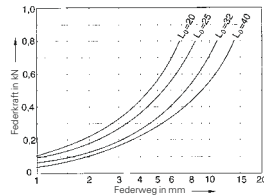


Bild 3. Feder D_a 25

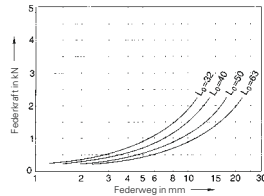


Bild 4. Feder D_a 32

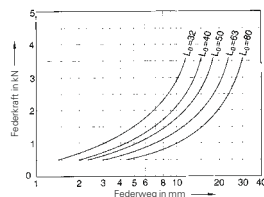


Bild 5. Feder D_a 40

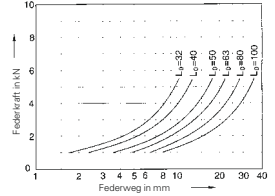


Bild 6. Feder D_a 50

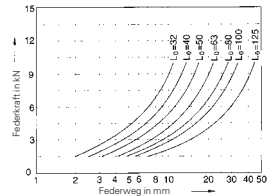


Bild 7. Feder D_a 63

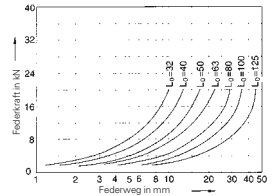


Bild 8. Feder D_a 80

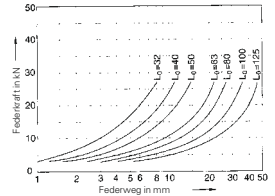


Bild 9. Feder D_a 100

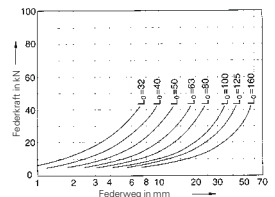


Bild 10. Feder D_a 125



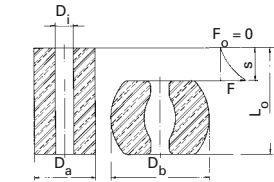
DIN ISO 10069

Kunststoff-Federn

Werkstoff:
Polyurethan-Elastomer (PUR)
Härte 90 ± 5 Shore A

Zulässiger Federweg $s_{max} = 0,25 L_0$
Setzneigung 8 – 10 % von L_0
Kunststoff-Federn eignen sich für große
Federkräfte.
Wärmefestigkeit bis +80 °C
kurzzeitig bis +120 °C.

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung



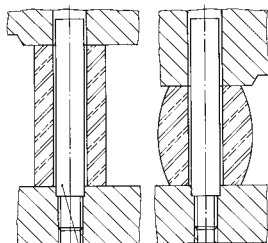
Bestellbeispiel: Kunststoff-Feder **SZ 8590**
 $D_a = 50$ mm, $L_0 = 63$ mm
Ergänzung **050 x 063**
Bestell-Nummer **SZ 8590.050 x 063**

Bestell-Nr. SZ 8590.						☐ x ☐
D _a	D _i	L ₀	D _b	D ₁	Stück/Normpackung	
16	6,5	12	20	28	10	016 x 012
		16			10	016 x 016
		20			10	016 x 020
		25			10	016 x 025
20	8,5	16	25	32	10	020 x 016
		20			10	020 x 020
		25			10	020 x 025
		32			10	020 x 032
25	10,5	20	31	36	5	025 x 020
		25			5	025 x 025
		32			5	025 x 032
		40			5	025 x 040
32	13,5	32	40	45	5	032 x 032
		40			5	032 x 040
		50			5	032 x 050
		63			5	032 x 063
40	13,5	32	50	56	3	040 x 032
		40			3	040 x 040
		50			3	040 x 050
		63			3	040 x 063
50	17	80	63	71	3	040 x 080
		32			3	050 x 032
		40			3	050 x 040
		50			3	050 x 050
		63			2	050 x 063
		80			2	050 x 080
		100			2	050 x 100
63	17	32	79	90	2	063 x 032
		40			2	063 x 040
		50			2	063 x 050
		63			2	063 x 063
		80			1	063 x 080
		100			1	063 x 100
		125			1	063 x 125
80	21	32	100	112	1	080 x 032
		40			1	080 x 040
		50			1	080 x 050
		63			1	080 x 063
		80			1	080 x 080
		100			1	080 x 100
		125			1	080 x 125
100	21	32	125	140	1	100 x 032
		40			1	100 x 040
		50			1	100 x 050
		63			1	100 x 063
		80			1	100 x 080
		100			1	100 x 100
		125			1	100 x 125
125	27	32	156	180	1	125 x 032
		40			1	125 x 040
		50			1	125 x 050
		63			1	125 x 063
		80			1	125 x 080
		100			1	125 x 100
		125			1	125 x 125
		160			1	125 x 160

Elastomer-Federn

Einbaubeispiele

Kraft-Weg-Diagramme für Kunststoff-Federn SZ 8590



Führungsbolzen
SZ 8555

Einfachschichtung

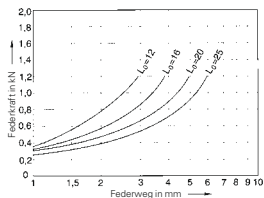


Bild 1. Feder D_a 16

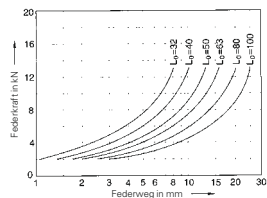


Bild 6. Feder D_a 50

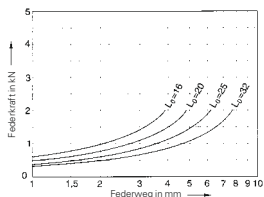


Bild 2. Feder D_a 20

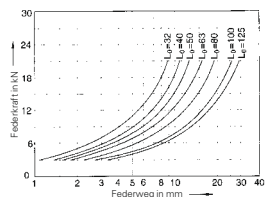
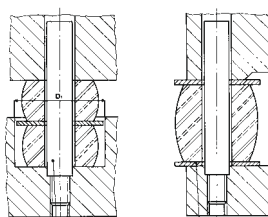


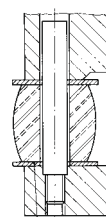
Bild 7. Feder D_a 63

Einbaubeispiele



Führungsbolzen
SZ 8555

Zweifachschichtung



Federteller
SZ 8556

Einfachschichtung

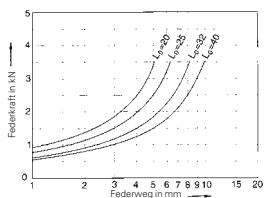


Bild 3. Feder D_a 25

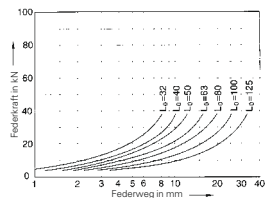


Bild 8. Feder D_a 80

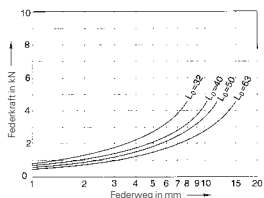


Bild 4. Feder D_a 32

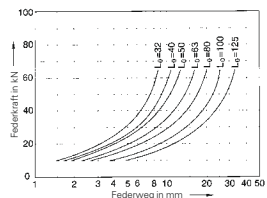


Bild 9. Feder D_a 100

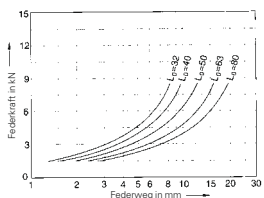


Bild 5. Feder D_a 40

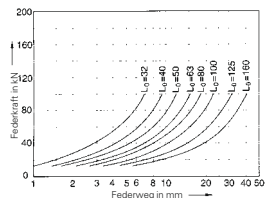
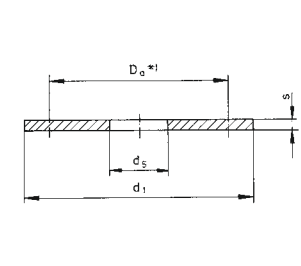


Bild 10. Feder D_a 125

Federteller SZ 8556

für Gummi- und Kunststoff-Feder



DIN ISO 10069

Werkstoff:
Messing

Bestellbeispiel: Federteller flach **SZ 8556**
für Gummi- und Kunststoff-Federn
 $D_a = 20\text{ mm}$
Ergänzung **020**
Bestell-Nummer **SZ 8556.020**

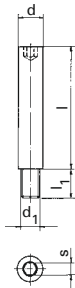
Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8556.				
D_a *)	d_1	d_s	s	
16	20	6,5	4	016
20	25	8,5	4	020
25	30	10,5	5	025
32	40	13,5	5	032
40	50	13,5	5	040
50	60	16,5	6	050
63	80	16,5	6	063
80	100	20,5	8	080
100	120	20,5	8	100
125	150	26,0	8	125

*) D_a = Federdurchmesser

Führungsbolzen SZ 8555

für Gummi- und Kunststoff-Feder

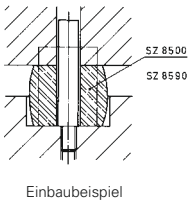


DIN ISO 10069

Werkstoff:
Festigkeitsklasse 8.8

Bestellbeispiel: Führungsbolzen
für Gummi- und Kunststoff-Federn
SZ 8555

d = 10 mm, l = 32 mm
Ergänzung **10 x 032**
Bestell-Nummer **SZ 8555.10 x 032**

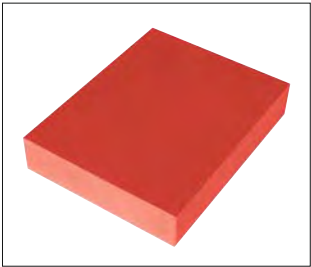
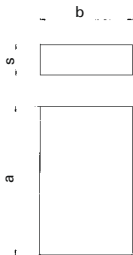


Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8555. x						
d _{h11}	d ₁	l	l ₁	s	Stück/ Normp.	
6	M4	20	6	3	10	06 x 020
		25			10	06 x 025
		32			10	06 x 032
8	M6	20	9	4	10	08 x 020
		25			10	08 x 025
		32			10	08 x 032
		40			10	08 x 040
		50			10	08 x 050
10	M8	20	15	5	10	10 x 020
		25			10	10 x 025
		32			5	10 x 032
		40			5	10 x 040
		50			5	10 x 050
		63			5	10 x 063
13	M10	32	15	6	5	13 x 032
		40			5	13 x 040
		50			5	13 x 050
		63			5	13 x 063
		80			5	13 x 080
		95			5	13 x 095

Bestell-Nr. SZ 8555. x						
d _{h11}	d ₁	l	l ₁	s	Stück/ Normp.	
16	M12	32	18	8	5	16 x 032
		40			5	16 x 040
		50			5	16 x 050
		63			5	16 x 063
		80			2	16 x 080
		95			2	16 x 095
		118			2	16 x 118
		140			2	16 x 140
20	M16	50	25	10	2	20 x 050
		63			2	20 x 063
		80			2	20 x 080
		95			2	20 x 095
		118			2	20 x 118
		140			2	20 x 140
25	M20	50	30	14	2	25 x 050
		63			2	25 x 063
		80			2	25 x 080
		95			2	25 x 095
		118			2	25 x 118
		140			2	25 x 140
		180			2	25 x 180



Werkstoff:
Polyurethan-Elastomer auf Polyesterbasis
Härte 90 ± 5 Shore A

Bestellbeispiel: Kunststoff-Platte
SZ 5190
a x b = 150 x 100 mm, s = 50 mm
Ergänzung **150 x 100 x 50**
Bestell-Nummer **SZ 5190.150 x 100 x 50**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 5190.			☐ x ☐	
a	b	s		
75	75	25	075 x	75 x 25
		50	075 x	75 x 50
		75	075 x	75 x 75
100	75	12,5	100 x	75 x 12,5
		25	100 x	75 x 25
		50	100 x	75 x 50
150	75	75	100 x	75 x 75
		12,5	150 x	75 x 12,5
		25	150 x	75 x 25
100	100	50	150 x	75 x 50
		75	150 x	75 x 75
		12,5	100 x	100 x 12,5
125	100	25	100 x	100 x 25
		50	100 x	100 x 50
		75	100 x	100 x 75
125	100	12,5	125 x	100 x 12,5
		25	125 x	100 x 25
		50	125 x	100 x 50
150	100	75	125 x	100 x 75
		12,5	150 x	100 x 12,5
		25	150 x	100 x 25
200	100	50	150 x	100 x 50
		75	150 x	100 x 75
		12,5	200 x	100 x 12,5
125	125	25	200 x	100 x 25
		50	200 x	100 x 50
		75	200 x	100 x 75
125	125	12,5	125 x	125 x 12,5
		25	125 x	125 x 25
		50	125 x	125 x 50
150	125	75	125 x	125 x 75
		12,5	150 x	125 x 12,5
		25	150 x	125 x 25
200	125	50	150 x	125 x 50
		75	150 x	125 x 75
		12,5	200 x	125 x 12,5
125	125	25	200 x	125 x 25
		50	200 x	125 x 50
		75	200 x	125 x 75
150	125	12,5	250 x	125 x 12,5
		25	250 x	125 x 25
		50	250 x	125 x 50
200	125	75	250 x	125 x 75
		12,5	300 x	125 x 12,5
		25	300 x	125 x 25
250	125	50	300 x	125 x 50
		75	300 x	125 x 75
		12,5	350 x	125 x 12,5
300	125	25	350 x	125 x 25
		50	350 x	125 x 50
		75	350 x	125 x 75
350	125	12,5	400 x	125 x 12,5
		25	400 x	125 x 25
		50	400 x	125 x 50
400	125	75	400 x	125 x 75
		12,5	450 x	125 x 12,5
		25	450 x	125 x 25
450	125	50	450 x	125 x 50
		75	450 x	125 x 75
		12,5	500 x	125 x 12,5
500	125	25	500 x	125 x 25
		50	500 x	125 x 50
		75	500 x	125 x 75
550	125	12,5	550 x	125 x 12,5
		25	550 x	125 x 25
		50	550 x	125 x 50
600	125	75	550 x	125 x 75
		12,5	600 x	125 x 12,5
		25	600 x	125 x 25
650	125	50	600 x	125 x 50
		75	600 x	125 x 75
		12,5	650 x	125 x 12,5
700	125	25	650 x	125 x 25
		50	650 x	125 x 50
		75	650 x	125 x 75
750	125	12,5	700 x	125 x 12,5
		25	700 x	125 x 25
		50	700 x	125 x 50
800	125	75	700 x	125 x 75
		12,5	750 x	125 x 12,5
		25	750 x	125 x 25
850	125	50	750 x	125 x 50
		75	750 x	125 x 75
		12,5	800 x	125 x 12,5
900	125	25	800 x	125 x 25
		50	800 x	125 x 50
		75	800 x	125 x 75
950	125	12,5	850 x	125 x 12,5
		25	850 x	125 x 25
		50	850 x	125 x 50
1000	125	75	850 x	125 x 75
		12,5	900 x	125 x 12,5
		25	900 x	125 x 25
1050	125	50	900 x	125 x 50
		75	900 x	125 x 75
		12,5	950 x	125 x 12,5
1100	125	25	950 x	125 x 25
		50	950 x	125 x 50
		75	950 x	125 x 75
1150	125	12,5	1000 x	125 x 12,5
		25	1000 x	125 x 25
		50	1000 x	125 x 50
1200	125	75	1000 x	125 x 75
		12,5	1050 x	125 x 12,5
		25	1050 x	125 x 25
1250	125	50	1050 x	125 x 50
		75	1050 x	125 x 75
		12,5	1100 x	125 x 12,5
1300	125	25	1100 x	125 x 25
		50	1100 x	125 x 50
		75	1100 x	125 x 75
1350	125	12,5	1150 x	125 x 12,5
		25	1150 x	125 x 25
		50	1150 x	125 x 50
1400	125	75	1150 x	125 x 75
		12,5	1200 x	125 x 12,5
		25	1200 x	125 x 25
1450	125	50	1200 x	125 x 50
		75	1200 x	125 x 75
		12,5	1250 x	125 x 12,5
1500	125	25	1250 x	125 x 25
		50	1250 x	125 x 50
		75	1250 x	125 x 75
1550	125	12,5	1300 x	125 x 12,5
		25	1300 x	125 x 25
		50	1300 x	125 x 50
1600	125	75	1300 x	125 x 75
		12,5	1350 x	125 x 12,5
		25	1350 x	125 x 25
1650	125	50	1350 x	125 x 50
		75	1350 x	125 x 75
		12,5	1400 x	125 x 12,5
1700	125	25	1400 x	125 x 25
		50	1400 x	125 x 50
		75	1400 x	125 x 75
1750	125	12,5	1450 x	125 x 12,5
		25	1450 x	125 x 25
		50	1450 x	125 x 50
1800	125	75	1450 x	125 x 75
		12,5	1500 x	125 x 12,5
		25	1500 x	125 x 25
1850	125	50	1500 x	125 x 50
		75	1500 x	125 x 75
		12,5	1550 x	125 x 12,5
1900	125	25	1550 x	125 x 25
		50	1550 x	125 x 50
		75	1550 x	125 x 75
1950	125	12,5	1600 x	125 x 12,5
		25	1600 x	125 x 25
		50	1600 x	125 x 50
2000	125	75	1600 x	125 x 75
		12,5	1650 x	125 x 12,5
		25	1650 x	125 x 25
2050	125	50	1650 x	125 x 50
		75	1650 x	125 x 75
		12,5	1700 x	125 x 12,5
2100	125	25	1700 x	125 x 25
		50	1700 x	125 x 50
		75	1700 x	125 x 75
2150	125	12,5	1750 x	125 x 12,5
		25	1750 x	125 x 25
		50	1750 x	125 x 50
2200	125	75	1750 x	125 x 75
		12,5	1800 x	125 x 12,5
		25	1800 x	125 x 25
2250	125	50	1800 x	125 x 50
		75	1800 x	125 x 75
		12,5	1850 x	125 x 12,5
2300	125	25	1850 x	125 x 25
		50	1850 x	125 x 50
		75	1850 x	125 x 75
2350	125	12,5	1900 x	125 x 12,5
		25	1900 x	125 x 25
		50	1900 x	125 x 50
2400	125	75	1900 x	125 x 75
		12,5	1950 x	125 x 12,5
		25	1950 x	125 x 25
2450	125	50	1950 x	125 x 50
		75	1950 x	125 x 75
		12,5	2000 x	125 x 12,5
2500	125	25	2000 x	125 x 25
		50	2000 x	125 x 50
		75	2000 x	125 x 75
2550	125	12,5	2050 x	125 x 12,5
		25	2050 x	125 x 25
		50	2050 x	125 x 50
2600	125	75	2050 x	125 x 75
		12,5	2100 x	125 x 12,5
		25	2100 x	125 x 25
2650	125	50	2100 x	125 x 50
		75	2100 x	125 x 75
		12,5	2150 x	125 x 12,5
2700	125	25	2150 x	125 x 25
		50	2150 x	125 x 50
		75	2150 x	125 x 75
2750	125	12,5	2200 x	125 x 12,5
		25	2200 x	125 x 25
		50	2200 x	125 x 50
2800	125	75	2200 x	125 x 75
		12,5	2250 x	125 x 12,5
		25	2250 x	125 x 25
2850	125	50	2250 x	125 x 50
		75	2250 x	125 x 75
		12,5	2300 x	125 x 12,5
2900	125	25	2300 x	125 x 25
		50	2300 x	125 x 50
		75	2300 x	125 x 75
2950	125	12,5	2350 x	125 x 12,5
		25	2350 x	125 x 25
		50	2350 x	125 x 50
3000	125	75	2350 x	125 x 75
		12,5	2400 x	125 x 12,5
		25	2400 x	125 x 25
3050	125	50	2400 x	125 x 50
		75	2400 x	125 x 75
		12,5	2450 x	125 x 12,5
3100	125	25	2450 x	125 x 25
		50	2450 x	125 x 50
		75	2450 x	125 x 75
3150	125	12,5	2500 x	125 x 12,5
		25	2500 x	125 x 25
		50	2500 x	125 x 50
3200	125	75	2500 x	125 x 75
		12,5	2550 x	125 x 12,5
		25	2550 x	125 x 25
3250	125	50	2550 x	125 x 50
		75	2550 x	125 x 75
		12,5	2600 x	125 x 12,5
3300	125	25	2600 x	125 x 25
		50	2600 x	125 x 50
		75	2600 x	125 x 75
3350	125	12,5	2650 x	125 x 12,5
		25	2650 x	125 x 25
		50	2650 x	125 x 50
3400	125	75	2650 x	125 x 75
		12,5	2700 x	125 x 12,5
		25	2700 x	125 x 25
3450	125	50	2700 x	125 x 50
		75	2700 x	125 x 75
		12,5	2750 x	125 x 12,5
3500	125	25	2750 x	125 x 25
		50	2750 x	125 x 50
		75	2750 x	125 x 75
3550	125	12,5	2800 x	125 x 12,5
		25	2800 x	125 x 25
		50	2800 x	125 x 50
3600	125	75	2800 x	125 x 75
		12,5	2850 x	125 x 12,5
		25	2850 x	125 x 25
3650	125	50	2850 x	125 x 50
		75	2850 x	



Kunststoff-Hohlrundstäbe

Werkstoff:
Polyurethan-Elastomer (PUR)

Ausgangsmaterial für Federn in Sonderlängen, Dämpfungsscheiben, Konstruktionsteilen und Prototypen.

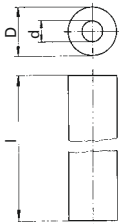
Lieferbar in Härten von
80 ± 5 Shore A und
90 ± 5 Shore A

Anwendungshinweise

Beständig gegen: Öl (Schmieröl), Fett, Alkohol, Waschbenzin, Ozon.

Bedingt beständig gegen: Wasser, Laugen, Säuren.
Verwendung hinsichtlich Dauer, Temperatur und/oder Konzentration ist zu überprüfen.

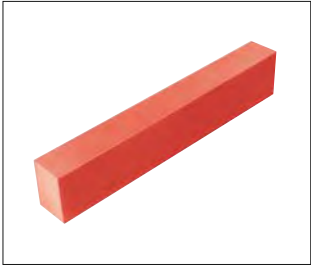
Bestellbeispiel: Kunststoff-Hohlrundstab
Härte 80, Shore A, **SZ 5381**
D = 50 mm, l = 400 mm
Ergänzung **050 x 400**
Bestell-Nummer **SZ 5381.050 x 400**



SZ 5381
Zulässiger Federweg $s_{\max} = 35\%$
Setzneigung 5 – 7 %
Wärmefestigkeit -20 °C bis +80 °C
kurzzeitig -40 °C bis +120 °C.

SZ 5391
Zulässiger Federweg $s_{\max} = 30\%$
Setzneigung 6 – 8 %
Wärmefestigkeit -20 °C bis +80 °C
kurzzeitig -40 °C bis +120 °C.

			Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung		Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung	
			Härte 80 ± 5 Shore A	Härte 90 ± 5 Shore A		
Bestell-Nr. SZ 5381.			x	Bestell-Nr. SZ 5391.	x	
D	d	l				
16	6,5	300	016 x 300		016 x 300	
20	8,5	300	020 x 300		020 x 300	
25	10,5	300	025 x 300		025 x 300	
32	13,5	300	032 x 300		032 x 300	
40	13,5	300	040 x 300		040 x 300	
50	17,0	400	050 x 400		050 x 400	
63	17,0	400	063 x 400		063 x 400	
80	21,0	400	080 x 400		080 x 400	
100	21,0	300	100 x 300		100 x 300	
125	27,0	300	125 x 300		125 x 300	



Kunststoff-Stäbe rechteckig

Werkstoff:
Polyurethan-Elastomer (PUR)
Härte 90 ± 5 Shore A

Bestellbeispiel: Kunststoff-Stab rechteckig
SZ 5290
a x b = 50 x 75 mm, l = 100 mm
Ergänzung **50 x 75 x 100**
Bestell-Nummer **SZ 5290.50 x 75 x 100**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 5290.** x x

a x b	l	
25 x 25	300	25 x 25 x 300
	600	25 x 25 x 600
	1200	25 x 25 x 1200
25 x 37,5	200	25 x 37,5 x 200
	300	25 x 37,5 x 300
	600	25 x 37,5 x 600
	1200	25 x 37,5 x 1200

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

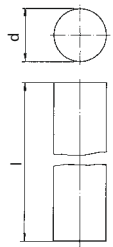
Bestell-Nr. **SZ 5290.** x x

a x b	l	
50 x 50	100	50 x 50 x 100
	200	50 x 50 x 200
	300	50 x 50 x 300
	600	50 x 50 x 600
	1200	50 x 50 x 1200
50 x 75	100	50 x 75 x 100
	200	50 x 75 x 200
	300	50 x 75 x 300
	600	50 x 75 x 600
	1200	50 x 75 x 1200

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 5290.** x x

a x b	l	
75 x 75	100	75 x 75 x 100
	200	75 x 75 x 200
	300	75 x 75 x 300
	600	75 x 75 x 600
75 x 100	100	75 x 100 x 100
	200	75 x 100 x 200
	300	75 x 100 x 300
	600	75 x 100 x 600



Kunststoff-Stäbe rund

Werkstoff:
Polyurethan-Elastomer (PUR)
Härte 90 ± 5 Shore A

Bestellbeispiel: Kunststoff-Stab rund
SZ 5390
d = 50 mm, l = 100 mm
Ergänzung **50 x 100**
Bestell-Nummer **SZ 5390.50 x 100**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 5390.** x x

d	l	
25	200	25 x 200
	300	25 x 300
32	100	32 x 100
	200	32 x 200
	300	32 x 300

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

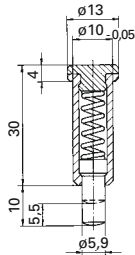
Bestell-Nr. **SZ 5390.** x x

d	l	
50	63	50 x 063
	80	50 x 080
	100	50 x 100
	160	50 x 160
	200	50 x 200
	300	50 x 300

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. **SZ 5390.** x x

d	l	
75	80	75 x 080
	100	75 x 100
	160	75 x 160
	200	75 x 200
	300	75 x 300



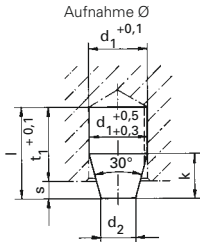
Federnde Druckstücke

Werkstoff:
Automatenstahl
Druckbolzen gehärtet

Druck
Anfang ~ 45 N
Ende ~ 100 N

Einbau in Aufnahmebohrungen 10 H7

Bestellbeispiel: Federndes Druckstück
SZ 8135
Aufnahmedurchmesser 10 mm
Ergänzung **10**
Bestell-Nummer **SZ 8135.10**



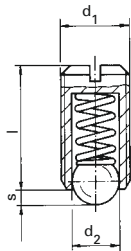
Kunststoff-Druckstücke

Werkstoff:
Polyurethan-Elastomer (PUR)
Härte 90 ± 5 Shore A
Einbau in Aufnahmebohrungen d₁ ± 0,1

Bestellbeispiel: Kunststoff-Druckstück
SZ 8460
d₁ = 16 mm
Ergänzung **16**
Bestell-Nummer **SZ 8460.16**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8460.								
d ₁ ^{+0.5} / _{-0.3}	d ₂	l	k	t ₁ ^{+0.1}	Druckkraft (N)	bei s	Stück/Normpackung	
6	3,6	9,5	4,5	8	150	1,5	20	06
10	6	15,5	7,5	13	350	2,5	20	10
16	9,5	25	12	21	1500	4	10	16



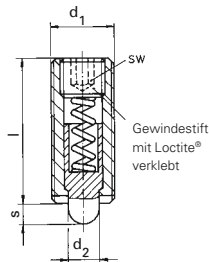
Federnde Druckstücke

Werkstoff:
Automatenstahl
Kugel gehärtet

Bestellbeispiel: Federndes Druckstück
SZ 8130
d₁ = M10
Ergänzung **10**
Bestell-Nummer **SZ 8130.10**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8130.							
d ₁	d ₂	l	s	Druck (N) Anfang ~	Druck (N) Ende ~	Stück/Normpackung	
M3	1,5	7	0,5	2,2	3	50	03
M4	2,5	9	0,8	6	12	50	04
M5	3	12	0,9	7	13	50	05
M6	3,5	14	1	9	15	50	06
M8	5	16	1,5	20	35	50	08
M10	6	19	2	25	45	50	10
M12	8	22	2,5	35	60	25	12
M16	10	24	3,5	65	110	25	16



Federnde Druckstücke

Werkstoff:
Automatenstahl
Druckbolzen gehärtet

Bestellbeispiel: Federndes Druckstück
SZ 8131
d₁ = M8
Ergänzung **08**
Bestell-Nummer **SZ 8131.08**

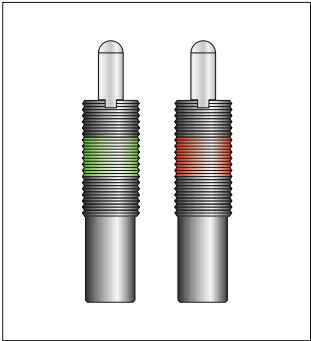
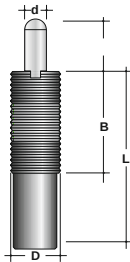
Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Bestell-Nr. SZ 8131.							
d ₁	d ₂	l	s	SW	Druck (N) Anfang ~	Druck (N) Ende ~	Stück/Normpackung
M3	1	12	1	0,7	1,7	3,5	25 03
M4	1,5	15	1,5	1,3	5	15	25 04
M5	2,4	18	2,3	1,5	7	20	25 05
M6	2,7	20	2,5	2	7	20	25 06
M8	3,5	22	3	2,5	9	35	10 08
M10	4	22	3	3	9	35	10 10
M12	6	28	4	4	15	55	10 12
M16	7,5	32	5	5	45	100	10 16

Federnde Druckstücke SZ 8140, SZ 8145



mechanisch



Anwendung:

Federnde Druckstücke werden im Werkzeug-Vorrichtungs- und Maschinenbau hauptsächlich als Abdruckstift, Niederhalter, Auswerfer oder Dämpfungsfeder eingesetzt.

Montagehinweis:

Das Ein- und Ausschrauben der federnden Druckstücke sollte nur mit dem passenden Spezialschlüssel SZ 8146.12, SZ 8146.16 oder SZ 8146.24 vorgenommen werden. Die farbliche Gewindemarkierung dient gleichzeitig als Gewindesicherung.

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Federndes Druckstück, leichte Serie
Farbkennzeichnung: grün

Bestell-Nr. SZ 8140.							
D	Hub	L	B	d	Anfangskraft	Endkraft	
mm	mm	mm	mm	mm	daN	daN	
M12	10	43	35	5,5	0,4	2	12 x 010
M16	10	60	35	7,5	1,3	4	16 x 010
	15	60			1,0		16 x 015
	20	80			1,3		16 x 020
	30	125			1,8		16 x 030
	40	150			1,3		16 x 040
	50	150			1,3		16 x 050
M24	15	60	45	10	2,0	10	24 x 015

Bestellbeispiel: Federndes Druckstück
leichte Serie **SZ 8140**
D = M12, Hub 10 mm
Ergänzung **12 x 010**
Bestell-Nummer **SZ 8140.12 x 010**

Ergänzung
der Bestell-Nr. mit
Abmessung

Federndes Druckstück, schwere Serie
Farbkennzeichnung: rot

Bestell-Nr. SZ 8145.							
D	Hub	L	B	d	Anfangskraft	Endkraft	
mm	mm	mm	mm	mm	daN	daN	
M12	10	43	35	5,5	0,7	4	12 x 010
M16	10	60	35	7,5	2,7	8	16 x 010
	15	60			1,5		16 x 015
	20	80			1,7		16 x 020
	30	125			2,0		16 x 030
	40	150			2,6		16 x 040
	50	150			2,6		16 x 050
M24	15	60	45	10	4,0	20	24 x 015

Bestellbeispiel: Federndes Druckstück
schwere Serie **SZ 8145**
D = M16, Hub 30 mm
Ergänzung **16 x 030**
Bestell-Nummer **SZ 8145.16 x 030**

