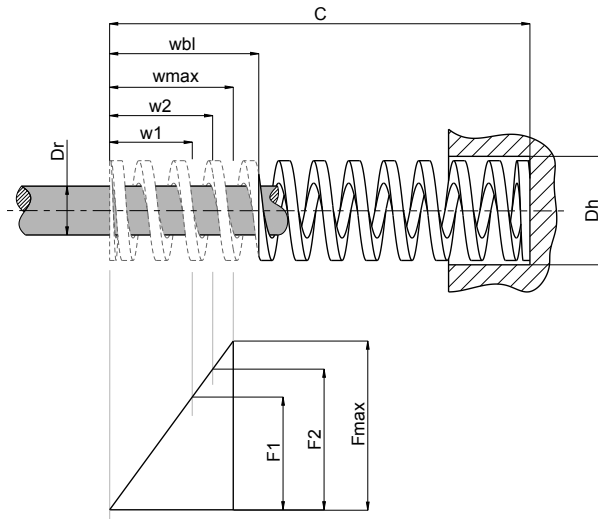


M_L / M_AL

Mittlere Belastung - Farbcode Blau / Medium load - color coded blue



Bohr Ø / Hole Diam. Dh (mm)	Bolzen Ø / Rod Diam. Dr (mm)	Länge / Free Length C (mm)	Bestellnr. / Order No.	Federrate / Rate	Federweg Langlebigkeit / Deflection for long life (25% of C)		Federweg Ø-Haltbarkeit / Deflection for average life (35% of C)		Max. Arbeitsfederweg / Max. operating deflection (40% of C)		max. Federweg / Max. Def. (45%)* wbs (Solid) (mm)
					Kraft / Load F1 (N)	Weg / Defl. w1 (mm)	Kraft / Load F2 (N)	Weg / Defl. w2 (mm)	Kraft / Load Fmax (N)	Weg / Defl. wmax (mm)	
10	5	25	M100L	10,9	68,9	6,4	96,5	8,9	110,3	10,2	11,4
		57	M100AL	9,4	73,8	7,9	103,2	11,2	117,9	12,7	14,2
		38	M101L	7,2	69,4	9,7	97,0	13,5	110,8	15,2	17,3
		44	M101AL	6,1	68,1	11,2	95,2	15,5	109,0	17,8	20,1
		51	M102L	5,1	64,5	12,7	90,3	17,8	103,2	20,3	22,9
		64	M103L	4,3	68,1	16,0	95,2	22,4	108,5	25,4	28,7
		76	M104L	3,7	70,3	19,1	98,3	26,7	112,1	30,5	34,3
		305	M105L	1,0	74,7	76,2	104,5	106,7	119,7	121,9	137,2
12,5	7	25	M110L	18,8	119,2	6,4	166,8	8,9	190,4	10,2	11,4
		32	M110AL	14,5	113,9	7,9	159,7	11,2	182,4	12,7	14,2
		38	M111L	11,8	113,4	9,7	158,8	13,5	181,5	15,2	17,3
		44	M111AL	10,5	117,0	11,2	163,7	15,5	186,8	17,8	20,1
		51	M112L	9,3	117,9	12,7	165,0	17,8	188,6	20,3	22,9
		64	M113L	7,5	119,7	16,0	167,3	22,4	191,3	25,4	28,7
		76	M114L	6,0	113,4	19,1	158,8	26,7	181,5	30,5	34,3
		89	M115L	5,1	113,0	22,4	157,9	31,2	180,6	35,6	40,1
		114	M115AL	4,2	120,1	28,7	168,1	40,1	192,2	45,7	51,6
		140	M115BL	3,5	122,3	35,1	171,3	49,0	195,7	55,9	63,0
		165	M115CL	2,4	101,4	41,4	141,9	57,9	161,9	66,0	74,4
		191	M115DL	2,1	100,1	47,8	140,1	66,8	160,1	76,2	85,9
305	M116L	1,2	93,4	76,2	130,8	106,7	149,5	121,9	137,2		
16	8,5	25	M120L	29,8	189,0	6,4	264,7	8,9	302,5	10,2	11,4
		32	M120AL	22,9	180,6	7,9	253,1	11,2	289,1	12,7	14,2
		38	M121L	19,2	185,0	9,7	259,3	13,5	296,3	15,2	17,3
		44	M121AL	16,7	186,8	11,2	261,6	15,5	298,9	17,8	20,1
		51	M122L	15,4	195,7	12,7	274,0	17,8	313,2	20,3	22,9
		64	M123L	11,0	175,3	16,0	245,1	22,4	280,2	25,4	28,7
		76	M124L	9,8	186,8	19,1	261,6	26,7	298,9	30,5	34,3
		89	M125L	8,4	186,8	22,4	261,6	31,2	298,9	35,6	40,1
20	10	102	M126L	7,7	195,7	25,4	274,0	35,6	313,2	40,6	45,7
		305	M127L	2,7	202,8	76,2	283,8	106,7	324,7	121,9	137,2
		25	M1L	55,7	353,6	6,4	495,1	8,9	565,8	10,2	11,4
		32	M1AL	45,2	355,9	7,9	498,2	11,2	569,4	12,7	14,2
		38	M2L	34,6	333,6	9,7	467,1	13,5	533,8	15,2	17,3
		44	M2AL	30,6	342,5	11,2	479,5	15,5	548,0	17,8	20,1
		51	M3L	25,2	320,3	12,7	448,4	17,8	512,4	20,3	22,9
		64	M4L	20,8	333,6	16,0	467,1	22,4	533,8	25,4	28,7
20	10	76	M5L	16,8	320,3	19,1	448,4	26,7	512,4	30,5	34,3
		89	M6L	13,9	311,4	22,4	435,9	31,2	498,2	35,6	40,1
		102	M7L	12,6	320,3	25,4	448,4	35,6	512,4	40,6	45,7
		114	M8L	11,2	320,3	28,7	448,4	40,1	512,4	45,7	51,6
		127	M9L	10,5	333,6	31,8	467,1	44,5	533,8	50,8	57,2
		140	M10L	9,6	336,3	35,1	471,1	49,0	538,2	55,9	63,0
		152	M11L	8,8	333,6	38,1	467,1	53,3	533,8	61,0	68,6
		165	M11BL	7,9	325,2	41,4	455,5	57,9	520,4	66,0	74,4
		191	M11CL	6,6	317,2	47,8	443,9	66,8	507,1	76,2	85,9
		305	M11AL	4,2	320,3	76,2	448,4	106,7	512,4	121,9	137,2

* Es wird empfohlen, die Feder nicht mit ihrem maximal möglichen Weg zu belasten.
 We do not recommend deflecting a spring to maximum deflection.





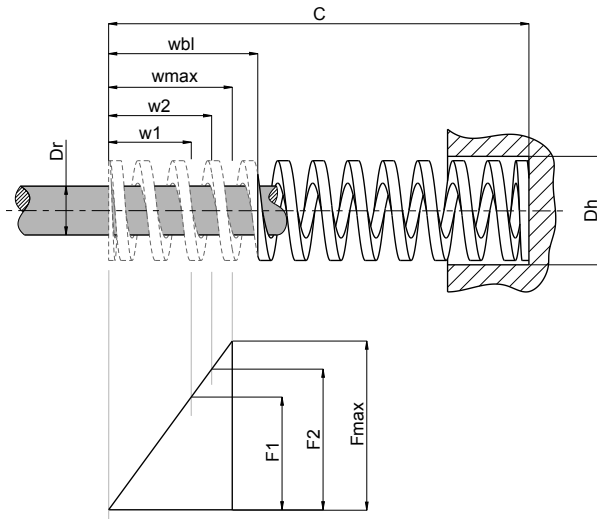
Bohr Ø / Hole Diam. Dh (mm)	Bolzen Ø / Rod Diam. Dr (mm)	Länge / Free Length C (mm)	Bestellnr. / Order No.	Federrate / Rate	Federweg Langlebigkeit / Deflection for long life (25% of C)		Federweg Ø-Haltbarkeit / Deflection for average life (35% of C)		Max. Arbeitsfederweg / Max. operating Deflection (40% of C)		max. Federweg / Max. Def. (45%)* wbs (Solid) (mm)		
					Kraft / Load F1 (N)	Weg / Defl. w1 (mm)	Kraft / Load F2 (N)	Weg / Defl. w2 (mm)	Kraft / Load Fmax (N)	Weg / Defl. wmax (mm)			
25	12,5	25	M12L	96,3	611,6	6,4	856,3	8,9	978,6	10,2	11,4		
		32	M12AL	79,4	625,4	7,9	875,9	11,2	1000,8	12,7	14,2		
		38	M13L	61,2	590,7	9,7	826,9	13,5	944,8	15,2	17,3		
		44	M13AL	52,3	584,1	11,2	817,6	15,5	934,1	17,8	20,1		
		51	M14L	45,5	578,3	12,7	809,6	17,8	925,2	20,3	22,9		
		64	M15L	35,1	561,8	16,0	786,4	22,4	898,5	25,4	28,7		
		76	M16L	28,9	550,7	19,1	770,9	26,7	880,7	30,5	34,3		
		89	M17L	26,1	584,1	22,4	817,6	31,2	934,1	35,6	40,1		
		102	M18L	21,0	533,8	25,4	747,3	35,6	854,1	40,6	45,7		
		114	M19L	18,3	525,3	28,7	735,7	40,1	840,7	45,7	51,6		
		127	M20L	16,8	533,8	31,8	747,3	44,5	854,1	50,8	57,2		
		140	M21L	15,4	538,2	35,1	753,5	49,0	861,2	55,9	63,0		
		152	M22L	14,0	533,8	38,1	747,3	53,3	854,1	61,0	68,6		
		178	M23L	12,6	560,5	44,5	784,7	62,2	896,8	71,1	80,0		
		203	M24L	10,5	533,8	50,8	747,3	71,1	854,1	81,3	91,4		
		305	M24AL	7,0	533,8	76,2	747,3	106,7	854,1	121,9	137,2		
		32	16	38	M36L	88,2	850,9	9,7	1191,2	13,5	1361,2	15,2	17,3
				44	M36AL	73,8	825,1	11,2	1155,2	15,5	1320,2	17,8	20,1
51	M37L			63,0	800,7	12,7	1121,0	17,8	1281,1	20,3	22,9		
64	M38L			50,0	800,7	16,0	1121,0	22,4	1281,1	25,4	28,7		
76	M39L			42,0	800,7	19,1	1121,0	26,7	1281,1	30,5	34,3		
89	M40L			34,8	778,4	22,4	1089,8	31,2	1245,5	35,6	40,1		
102	M41L			30,8	782,9	25,4	1096,0	35,6	1252,6	40,6	45,7		
114	M42L			27,9	800,7	28,7	1121,0	40,1	1281,1	45,7	51,6		
127	M43L			23,8	756,2	31,8	1058,7	44,5	1209,9	50,8	57,2		
140	M44L			22,3	782,9	35,1	1096,0	49,0	1252,6	55,9	63,0		
152	M45L			21,0	800,7	38,1	1121,0	53,3	1281,1	61,0	68,6		
178	M46L			18,2	809,6	44,5	1133,4	62,2	1295,3	71,1	80,0		
203	M47L			15,4	782,9	50,8	1096,0	71,1	1252,6	81,3	91,4		
254	M48L			12,6	800,7	63,5	1121,0	88,9	1281,1	101,6	114,3		
305	M48AL			10,5	800,7	76,2	1121,0	106,7	1281,1	121,9	137,2		
51	M49L			95,8	1216,6	12,7	1703,2	17,8	1946,5	20,3	22,9		
64	M50L			77,7	1242,8	16,0	1739,7	22,4	1988,4	25,4	28,7		
76	M51L			63,0	1201,0	19,1	1681,4	26,7	1921,6	30,5	34,3		
89	M52L	52,2	1167,7	22,4	1634,7	31,2	1868,3	35,6	40,1				
102	M53L	47,3	1201,0	25,4	1681,4	35,6	1921,6	40,6	45,7				
114	M54L	40,1	1151,2	28,7	1611,6	40,1	1841,6	45,7	51,6				
127	M55L	36,8	1167,7	31,8	1634,7	44,5	1868,3	50,8	57,2				
140	M55AL	32,3	1131,6	35,1	1584,0	49,0	1810,4	55,9	63,0				
152	M56L	29,8	1134,3	38,1	1588,0	53,3	1814,9	61,0	68,6				
178	M56AL	25,4	1129,0	44,5	1580,5	62,2	1806,0	71,1	80,0				
203	M57L	22,4	1138,7	50,8	1594,2	71,1	1822,0	81,3	91,4				
254	M58L	17,5	1112,1	63,5	1556,9	88,9	1779,3	101,6	114,3				
305	M58AL	14,4	1094,3	76,2	1532,0	106,7	1750,8	121,9	137,2				
64	M70L	173,7	2780,1	16,0	3892,2	22,4	4448,2	25,4	28,7				
76	M71L	145,4	2769,0	19,1	3876,6	26,7	4430,4	30,5	34,3				
89	M72L	114,6	2561,3	22,4	3585,7	31,2	4097,7	35,6	40,1				
102	M73L	105,1	2668,9	25,4	3736,5	35,6	4270,3	40,6	45,7				
114	M74L	92,4	2652,5	28,7	3713,4	40,1	4243,6	45,7	51,6				
127	M75L	82,3	2613,3	31,8	3658,7	44,5	4181,3	50,8	57,2				
140	M76L	69,5	2434,5	35,1	3408,2	49,0	3894,9	55,9	63,0				
152	M77L	68,3	2602,2	38,1	3643,1	53,3	4163,5	61,0	68,6				
178	M79L	55,3	2459,9	44,5	3443,8	62,2	3935,8	71,1	80,0				
203	M80L	49,9	2535,5	50,8	3549,7	71,1	4056,8	81,3	91,4				
254	M82L	36,4	2313,1	63,5	3238,3	88,9	3700,9	101,6	114,3				
305	M83L	30,6	2335,3	76,2	3269,4	106,7	3736,5	121,9	137,2				

* Es wird empfohlen, die Feder nicht mit ihrem maximal möglichen Weg zu belasten.
We do not recommend deflecting a spring to maximum deflection.



M_L / M_AL

Mittlere Belastung - Farbcode Blau / Medium load - color coded blue



Bohr Ø / Hole Diam. Dh (in)	Bolzen Ø / Rod Diam. Dr (in)	Länge / Free Length C (in)	Bestellnr. / Order No.	Federrate / Pounds@ 1/10 inch def.	Federweg Langlebigkeit / Deflection for long life (25% of C)		Federweg Ø-Haltbarkeit / Deflection for average life (35% of C)		Max. Arbeitsfederweg / Max. operating Deflection (40% of C)		max. Federweg / Max. Def. (45%)* wbs (Solid) (in)
					Kraft / Load F1 (lbs)	Weg / Defl. w1 (in)	Kraft / Load F2 (lbs)	Weg / Defl. w2 (in)	Kraft / Load Fmax (lbs)	Weg / Defl. wmax (in)	
3/8	3/16	1	M100L	6,2	15,5	0,25	21,7	0,35	24,8	0,4	0,45
		1,25	M100AL	5,3	16,6	0,31	23,2	0,44	26,5	0,5	0,56
		1,5	M101L	4,2	15,6	0,38	21,8	0,53	24,9	0,60	0,68
		1,75	M101AL	3,5	15,3	0,44	21,4	0,61	24,5	0,70	0,79
		2	M102L	2,9	14,5	0,50	20,3	0,70	23,2	0,80	0,90
		2,5	M103L	2,4	15,3	0,63	21,4	0,88	24,4	1,00	1,13
		3	M104L	2,1	15,8	0,75	22,1	1,05	25,2	1,20	1,35
1/2	9/32	12	M105L	0,6	16,8	3,00	23,5	4,20	26,9	4,80	5,40
		1	M110L	10,7	28,8	0,25	37,5	0,35	42,8	0,40	0,45
		1,25	M110AL	8,2	25,6	0,31	35,9	0,44	41	0,5	0,56
		1,5	M111L	6,8	25,5	0,38	35,7	0,53	40,8	0,60	0,68
		1,75	M111AL	6,0	26,3	0,44	36,8	0,61	42,0	0,70	0,79
		2	M112L	5,3	26,5	0,50	37,1	0,70	42,4	0,80	0,90
		2,5	M113L	4,3	26,9	0,63	37,6	0,88	43,0	1,00	1,13
		3	M114L	3,4	25,5	0,75	35,7	1,05	40,8	1,20	1,35
		3,5	M115L	2,9	25,4	0,88	35,5	1,23	40,6	1,40	1,58
		4,5	M115AL	2,4	27,0	1,13	37,8	1,58	43,2	1,80	2,03
		5,5	M115BL	2	27,5	1,38	38,5	1,93	44	2,2	2,48
		6,5	M115CL	1,4	22,8	1,63	31,9	2,28	36,4	2,60	2,93
		7,6	M115DL	1,2	22,5	1,88	31,5	2,63	36,0	3,00	3,38
		12	M116L	0,7	21,0	3,00	29,4	4,20	33,6	4,80	5,40
5/8	11/32	1	M120L	17,0	42,5	0,25	59,5	0,35	68,0	0,40	0,45
		1,25	M120AL	13,0	40,6	0,31	56,9	0,44	65,0	0,50	0,56
		1,5	M121L	11,1	41,6	0,38	58,3	0,53	66,6	0,60	0,68
		1,75	M121AL	9,6	42,0	0,44	58,8	0,61	67,2	0,70	0,79
		2	M122L	8,8	44	0,5	61,6	0,7	70,4	0,8	0,9
		2,5	M123L	6,3	39,4	0,63	55,1	0,88	63,0	1,00	1,13
		3	M124L	5,6	42,0	0,75	58,8	1,05	67,2	1,20	1,35
		3,5	M125L	4,8	42,0	0,88	58,8	1,23	67,2	1,40	1,58
		4	M126L	4,4	44,0	1,00	61,6	1,40	70,4	1,60	1,80
		12	M127L	1,5	45,6	3,00	63,8	4,20	73,0	4,80	5,40
		3/4	3/8	1	M1L	31,8	79,5	0,25	111,3	0,35	127,2
1,25	M1AL			25,6	80,0	0,31	112,0	0,44	128,0	0,50	0,56
1,5	M2L			20	75	0,38	105	0,53	120	0,6	0,68
1,75	M2AL			17,6	77,0	0,44	107,8	0,61	123,2	0,70	0,79
2	M3L			14,4	72,0	0,50	100,8	0,70	115,2	0,80	0,90
2,5	M4L			12,0	75,0	0,63	105,0	0,88	120,0	1,00	1,13
3	M5L			9,6	72,0	0,75	100,8	1,05	115,2	1,20	1,35
3,5	M6L			8,0	70,0	0,88	98,0	1,23	112,0	1,40	1,58
4	M7L			7,2	72,0	1,00	100,8	1,40	115,2	1,60	1,80
4,5	M8L			6,4	72,0	1,13	100,8	1,58	115,2	1,80	2,03
5	M9L			6	75	1,25	105	1,75	120	2	2,25
5,5	M10L			5,5	75,6	1,38	105,9	1,93	121,0	2,20	2,48
6	M11L			5,0	75,0	1,50	105,0	2,10	120,0	2,40	2,70
6,5	M11BL			4,5	73,1	1,63	102,4	2,28	117,0	2,60	2,93
7,5	M11CL			3,8	71,3	1,88	99,8	2,63	114,0	3,00	3,38
12	M11AL			2,4	72,0	3,00	100,8	4,20	115,2	4,80	5,40

* Es wird empfohlen, die Feder nicht mit ihrem maximal möglichen Weg zu belasten.
 We do not recommend deflecting a spring to maximum deflection.





Bohr Ø / Hole Diam. Dh (in)	Bolzen Ø / Rod Diam. Dr (in)	Länge / Free Length C (in)	Bestellnr. / Order No.	Federrate / Pounds@ 1/10 inch defl.	Federweg Langlebigkeit / Deflection for long life (25% of C)		Federweg Ø-Haltbarkeit / Deflection for average life (35% of C)		Max. Arbeitsfederweg / Max. operating Deflection (40% of C)		max. Federweg / Max. Def. (45%)* wbs (Solid) (in)
					Kraft / Load F1 (lbs)	Weg / Defl. w1 (in)	Kraft / Load F2 (lbs)	Weg / Defl. w2 (in)	Kraft / Load Fmax (lbs)	Weg / Defl. wmax (in)	
1	1/2	1	M12L	55	137,5	0,25	192,5	0,35	220	0,4	0,45
		1,25	M12AL	45	140,6	0,31	196,9	0,44	225	0,5	0,56
		1,5	M13L	35,4	132,8	0,38	185,9	0,53	212,4	0,60	0,68
		1,75	M13AL	30,0	131,3	0,44	183,8	0,61	210,0	0,70	0,79
		2	M14L	26,0	130,0	0,50	182,0	0,70	208,0	0,80	0,90
		2,5	M15L	20,2	126,3	0,63	176,8	0,88	202,0	1,00	1,13
		3	M16L	16,5	123,8	0,75	173,3	1,05	198,0	1,20	1,35
		3,5	M17L	15,0	131,3	0,88	183,8	1,23	210,0	1,40	1,58
		4	M18L	12,0	120,0	1,00	168,0	1,40	192,0	1,60	1,80
		4,5	M19L	10,5	118,1	1,13	165,4	1,58	189	1,8	2,03
		5	M20L	9,6	120,0	1,25	168,0	1,75	192,0	2,00	2,25
		5,5	M21L	8,8	121,0	1,38	169,4	1,93	193,6	2,20	2,48
1-1/4	5/8	6	M22L	8,0	120,0	1,50	168,0	2,10	192,0	2,40	2,70
		7	M23L	7,2	126,0	1,75	176,4	2,45	201,6	2,80	3,15
		8	M24L	6,0	120,0	2,00	168,0	2,80	192,0	3,20	3,60
		12	M24AL	4,0	120,0	3,00	168,0	4,20	192,0	4,80	5,40
		1,5	M36L	51,0	191,3	0,38	267,8	0,53	306,0	0,60	0,68
		1,75	M36AL	42,4	185,5	0,44	259,7	0,61	296,8	0,7	0,79
		2	M37L	36,0	180,0	0,50	252,0	0,70	288,0	0,80	0,90
		2,5	M38L	28,8	180,0	0,63	252,0	0,88	288,0	1,00	1,13
		3	M39L	24,0	180,0	0,75	252,0	1,05	288,0	1,20	1,35
		3,5	M40L	20,0	175,0	0,88	245,0	1,23	280,0	1,40	1,58
		4	M41L	17,6	176,0	1,00	246,4	1,40	281,6	1,60	1,80
		4,5	M42L	16,0	180,0	1,13	252,0	1,58	288,0	1,80	2,03
1-1/2	3/4	5	M43L	13,6	170,0	1,25	238,0	1,75	272,0	2,00	2,25
		5,5	M44L	12,8	176	1,38	246,4	1,93	281,6	2,2	2,48
		6	M45L	12,0	180,0	1,50	252,0	2,10	288,0	2,40	2,70
		7	M46L	10,4	182,0	1,75	254,8	2,45	291,2	2,80	3,15
		8	M47L	8,8	176,0	2,00	246,4	2,80	281,6	3,20	3,60
		10	M48L	7,2	180,0	2,50	252,0	3,50	288,0	4,00	4,50
		12	M48AL	6,0	180,0	3,00	252,0	4,20	288,0	4,80	5,40
		2	M49L	54,7	273,5	0,50	382,9	0,70	437,6	0,80	0,90
		2,5	M50L	44,7	279,4	0,63	391,1	0,88	447,0	1,00	1,13
		3	M51L	36	270	0,75	378	1,05	432	1,2	1,35
		3,5	M52L	30,0	262,5	0,88	367,5	1,23	420,0	1,40	1,58
		4	M53L	27,0	270,0	1,00	378,0	1,40	432,0	1,60	1,80
2	1	4,5	M54L	23,0	258,8	1,13	362,3	1,58	414,0	1,80	2,03
		5	M55L	21,0	262,5	1,25	367,5	1,75	420,0	2,00	2,25
		5,5	M55AL	18,5	254,4	1,38	356,1	1,93	407,0	2,20	2,48
		6	M56L	17,0	255,0	1,50	357,0	2,10	408,0	2,40	2,70
		7	M56AL	14,5	253,8	1,75	355,3	2,45	406,0	2,80	3,15
		8	M57L	12,8	256	2	358,4	2,8	409,6	3,2	3,6
		10	M58L	10,0	250,0	2,50	350,0	3,50	400,0	4,00	4,50
		12	M58AL	8,2	246,0	3,00	344,4	4,20	393,6	4,80	5,40
		2,5	M70L	100,0	625,0	0,63	875,0	0,88	1000,0	1,00	1,13
		3	M71L	83,0	622,5	0,75	871,5	1,05	996,0	1,20	1,35
		3,5	M72L	65,8	575,8	0,88	806,1	1,23	921,2	1,40	1,58
		4	M73L	60,0	600,0	1,00	840,0	1,40	960,0	1,60	1,80
4,5	M74L	53,0	596,3	1,13	834,8	1,58	954,0	1,80	2,03		
5	M75L	47,0	587,5	1,25	822,5	1,75	940,0	2,00	2,25		
5,5	M76L	39,8	547,3	1,38	766,2	1,93	875,6	2,20	2,48		
6	M77L	39	585	1,5	819	2,1	936	2,4	2,7		
7	M79L	31,6	553,0	1,75	774,2	2,45	884,8	2,80	3,15		
8	M80L	28,5	570,0	2,00	798,0	2,80	912,0	3,20	3,60		
10	M82L	20,8	520,0	2,50	728,0	3,50	832,0	4,00	4,50		
12	M83L	17,5	525,0	3,00	735,0	4,20	840,0	4,80	5,40		

* Es wird empfohlen, die Feder nicht mit ihrem maximal möglichen Weg zu belasten.
We do not recommend deflecting a spring to maximum deflection.

