



MOLAS DE COMPRESSÃO

NORMA: DIN ISO 10243

MDL

MDL Brasil

Avenida Prink, 151


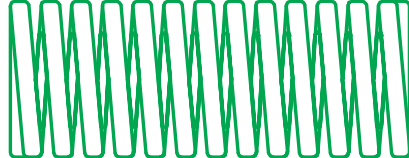


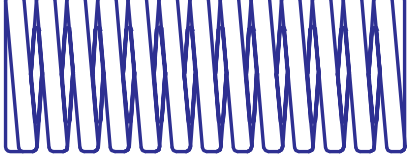


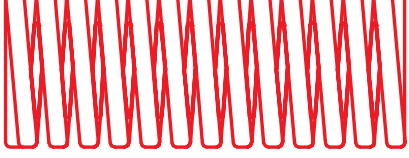


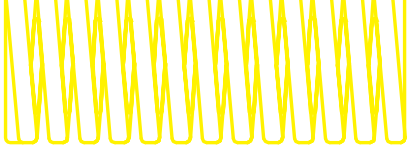
Cep 18120-000 - Mairinque - SP

+55 (11) 2107-0400
vendas@mdl-brasil.com.br

www.mdl-brasil.com.br

OCTUBRO 2022

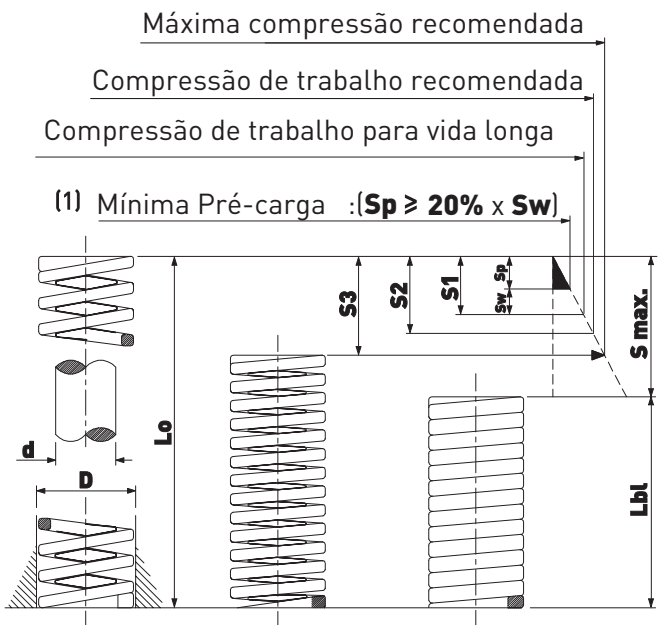
MOLAS DE COMPRESSÃO - NORMA DIN ISO 10243

INFORMAÇÕES GERAIS		01		
S11			para Carga Leve	02
R11				
S21			para Carga Média	05
R21				
S26			para Carga Pesada	08
R26				
S36			para Carga Extra Pesada	11
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		13		



Lo = Comprimento total livre
S3 = Máxima compressão recomendada
S2 = Compressão de trabalho recomendada
S1 = Compressão de trabalho para vida longa

(1) - A dimensão correta para pré-carga é fundamental para se obter uma vida longa de trabalho para as molas de compressão MDL.



Classes de Carga	11	21	26	36
S1 Compressão de trabalho para vida longa	25% de Lo	25% de Lo	20% de Lo	17% de Lo
S2 Compressão de trabalho recomendada	30% de Lo	30% de Lo	25% de Lo	20% de Lo
S3 Máxima compressão recomendada	40% de Lo	37,5% de Lo	30% de Lo	25% de Lo

Lo : Comprimento total livre

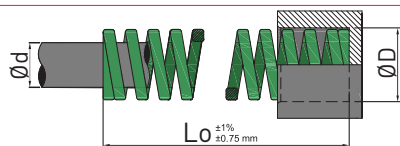
Sw = Curso de trabalho

Sp = Pré-carga

Lbl = Comprimento total em sólido

$$S_w + S_p \leq S_3$$

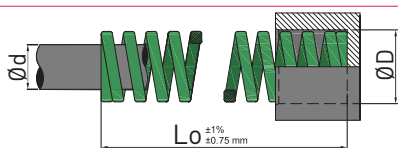
- Seleccionamos o melhor aço (Aço Cromo Silício) para fabricação de nossas molas, o mesmo fornecedor de molas para válvulas automotivas.
- Usamos um perfil de arame para obtermos as melhores características do produto.
- Fabricamos as molas em acordo aos melhores processos : Enrolar ; Tratamento Térmico, então realizamos um processo de **Shot Peening** para melhorar a resistência à fadiga de trabalho.
- Cuidadosamente retificamos as 2 faces para se obter um perfeito perpendicularismo, sendo inspecionado a cada etapa deste processo e garantindo a mais alta qualidade.



Diâmetros : 10 a 20mm
Arame de secção retangular



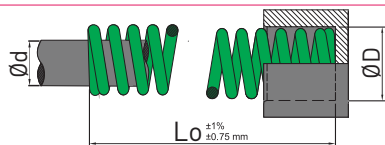
Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1		S2		S3		Compressão total	
					Compressão de trabalho para vida longa (25% de Lo)		Compressão de trabalho recomendada (30% of Lo)		Máxima compressão de trabalho recomendada (40% de Lo)			
D	d	Lo	C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	
10	5	25	S11.010.025	1,00	6,25	6,25	7,5	7,5	10,2	10,2	14,3	14,3
		32	S11.010.032	0,85	6,8	8	8,16	9,6	10,6	12,5	15,6	18,3
		38	S11.010.038	0,68	6,46	9,5	7,48	11	10,2	15	15,0	22
		44	S11.010.044	0,60	6,6	11	7,8	13	10,8	18	15,6	26
		51	S11.010.051	0,50	6,5	13	7,5	15	10,0	20	14,5	29
		64	S11.010.064	0,43	6,88	16	8,17	19	10,8	25	16,3	38
		76	S11.010.076	0,32	6,08	19	7,36	23	9,60	30	14,7	46
		305	S11.010.305	0,11	8,36	76	10,01	91	13,4	122	19,6	178
12,5	6,3	25	S11.012.025	1,79	11,09	6,2	13,42	7,5	18,3	10,2	24,3	13,6
		32	S11.012.032	1,64	13,12	8	15,74	9,6	20,5	12,5	30,0	18,3
		38	S11.012.038	1,36	12,92	9,5	14,96	11	20,4	15	29,9	22
		44	S11.012.044	1,21	13,31	11	15,73	13	21,8	18	31,5	26
		51	S11.012.051	1,14	14,82	13	17,1	15	22,8	20	34,2	30
		64	S11.012.064	0,93	14,88	16	17,67	19	23,3	25	35,3	38
		76	S11.012.076	0,71	13,49	19	16,33	23	21,3	30	31,2	44
		89	S11.012.089	0,54	11,88	22	14,58	27	19,4	36	28,1	52
		305	S11.012.305	0,14	10,64	76	12,74	91	17,1	122	24,5	175
16	8	25	S11.016.025	2,34	14,5	6,2	17,55	7,5	23,9	10,2	31,1	13,3
		32	S11.016.032	2,29	18,32	8	21,98	9,6	28,6	12,5	37,6	16,4
		38	S11.016.038	1,93	18,33	9,5	21,23	11	29,0	15	40,5	21
		44	S11.016.044	1,71	18,81	11	22,23	13	30,8	18	42,8	25
		51	S11.016.051	1,57	20,41	13	23,55	15	31,4	20	45,5	29
		64	S11.016.064	1,01	16,16	16	19,19	19	25,3	25	37,4	37
		76	S11.016.076	1,00	19,0	19	23	23	30,0	30	44,0	44
		89	S11.016.089	0,86	18,92	22	23,22	27	30,1	35	45,6	53
		102	S11.016.102	0,78	20,28	26	24,18	31	32,0	41	47,6	61
		305	S11.016.305	0,25	19,0	76	22,75	91	30,5	122	46,0	184
20	10	25	S11.020.025	5,5	35	6,2	42	7,5	57	10,2	73	13
		32	S11.020.032	4,2	34	8	41	9,6	54	12,5	69	16
		38	S11.020.038	3,3	32	9,5	37	11	51	15	65	19
		44	S11.020.044	2,77	31	11	37	13	51	18	64	23
		51	S11.020.051	2,45	32	13	37	15	50	20	64	26
		64	S11.020.064	1,90	31	16	37	19	49	25	62	32
		76	S11.020.076	1,61	31	19	37	23	48	30	62	40
		89	S11.020.089	1,34	30	22	36	27	47	35	62	46
		102	S11.020.102	1,18	31	26	37	31	48	41	62	53
		115	S11.020.115	1,04	30	29	36	35	48	46	62	60
		127	S11.020.127	0,93	30	32	35	38	47	51	62	67
		140	S11.020.140	0,85	30	35	36	42	48	56	62	73
		152	S11.020.152	0,79	30	38	36	46	48	61	62	81
305	S11.020.305	0,38	29	76	35	91	46	122	61	162		



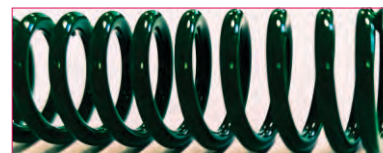
Diâmetros : 25 a 63mm
Arame de secção retangular



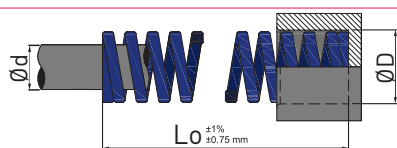
Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1		S2		S3		Compressão total	
					Compressão de trabalho para vida longa (25% de Lo)		Compressão de trabalho recomendada (30% of Lo)		Máxima compressão de trabalho recomendada (40% de Lo)			
D	d	Lo	C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	
25	12,5	25	S11.025.025	10,7	66	6,2	80	7,5	109	10,2	139	13
		32	S11.025.032	8,1	65	8	78	9,6	101	12,5	130	16
		38	S11.025.038	6,5	62	9,5	72	11	98	15	124	19
		44	S11.025.044	5,3	58	11	69	13	95	18	122	23
		51	S11.025.051	4,6	60	13	69	15	92	20	115	25
		64	S11.025.064	3,6	58	16	68	19	90	25	112	31
		76	S11.025.076	2,92	56	19	67	23	88	30	112	39
		89	S11.025.089	2,46	54	22	66	27	86	35	112	46
		102	S11.025.102	2,12	55	26	66	31	87	41	110	52
		115	S11.025.115	1,87	54	29	65	35	86	46	110	59
		127	S11.025.127	1,67	53	32	63	38	85	51	110	66
		140	S11.025.140	1,52	53	35	64	42	85	56	112	74
		152	S11.025.152	1,40	53	38	64	46	85	61	110	80
		178	S11.025.178	1,20	53	44	64	53	85	71	110	93
		203	S11.025.203	1,05	53	51	64	61	85	81	110	107
		305	S11.025.305	0,70	53	76	64	91	85	122	110	160
32	16	38	S11.032.038	10,10	96	9,5	111	11	152	15	192	19
		44	S11.032.044	8,3	91	11	108	13	149	18	183	22
		51	S11.032.051	7,1	92	13	107	15	142	20	178	25
		64	S11.032.064	5,5	88	16	105	19	138	25	176	32
		76	S11.032.076	4,6	87	19	106	23	138	30	175	39
		89	S11.032.089	3,9	86	22	105	27	137	35	175	45
		102	S11.032.102	3,4	88	26	105	31	139	41	175	52
		115	S11.032.115	3,0	87	29	105	35	138	46	174	58
		127	S11.032.127	2,62	84	32	100	38	134	51	170	65
		140	S11.032.140	2,38	83	35	100	42	133	56	171	72
		152	S11.032.152	2,19	83	38	101	46	134	61	170	78
		178	S11.032.178	1,82	80	44	96	53	129	71	165	88
		203	S11.032.203	1,59	81	51	97	61	129	81	165	104
		254	S11.032.254	1,25	80	64	95	76	128	102	163	130
		305	S11.032.305	1,04	79	76	95	91	127	122	161	155
		40	20	51	S11.040.051	10,6	138	13	159	15	212	20
64	S11.040.064			8,0	128	16	152	19	200	25	256	32
76	S11.040.076			6,6	125	19	152	23	198	30	250	38
89	S11.040.089			5,6	123	22	151	27	196	35	250	45
102	S11.040.102			4,8	125	26	149	31	197	41	245	51
115	S11.040.115			4,2	122	29	147	35	193	46	243	58
127	S11.040.127			3,8	122	32	144	38	194	51	243	65
140	S11.040.140			3,4	119	35	143	42	190	56	241	71
152	S11.040.152			3,1	118	38	143	46	189	61	241	78
178	S11.040.178			2,6	114	44	138	53	185	71	240	92
203	S11.040.203			2,3	117	51	140	61	186	81	240	105
254	S11.040.254			1,80	115	64	137	76	184	102	236	131
305	S11.040.305	1,48	112	76	135	91	181	122	226	157		
50	25	64	S11.050.064	15,7	251	16	298	19	393	25	502	32
		76	S11.050.076	12,6	239	19	290	23	378	30	491	39
		89	S11.050.089	10,5	231	22	284	27	368	35	473	45
		102	S11.050.102	9,0	234	26	279	31	369	41	468	52
		115	S11.050.115	7,8	226	29	273	35	359	46	455	58
		127	S11.050.127	7,0	224	32	266	38	357	51	455	65
		140	S11.050.140	6,3	221	35	265	42	353	56	446	72
		152	S11.050.152	5,7	217	38	262	46	348	61	445	78
		178	S11.050.178	4,8	211	44	254	53	341	71	441	92
		203	S11.050.203	4,2	214	51	256	61	340	81	437	104
		254	S11.050.254	3,3	211	64	251	76	337	102	429	130
305	S11.050.305	2,7	205	76	246	91	329	122	421	156		
63	38	76	S11.063.076	19,3	367	19	444	23	579	30	733	38
		89	S11.063.089	15,8	348	22	427	27	553	35	695	44
		102	S11.063.102	13,4	348	26	415	31	549	41	670	50
		115	S11.063.115	11,6	336	29	406	35	534	46	661	57
		127	S11.063.127	10,2	326	32	388	38	520	51	653	64
		152	S11.063.152	8,4	319	38	386	46	512	61	638	76
		178	S11.063.178	7,0	308	44	371	53	497	71	623	89
		203	S11.063.203	6,0	306	51	366	61	486	81	612	102
		254	S11.063.254	4,7	301	64	357	76	479	102	592	126
		305	S11.063.305	3,9	296	76	355	91	476	122	592	152



Diâmetros : 10 a 16mm
Arame de secção redondo



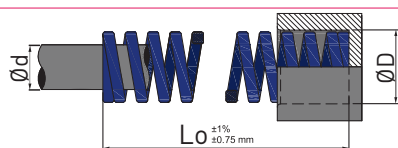
Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (25% de Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (30% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (40% de Lo)		Compressão total	
					Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm
D	d	Lo	C									
10	5	25	R11.010.025	0,45	2,8	6,2	3,4	7,5	4,6	10,2	5,8	13
		32	R11.010.032	0,35	2,8	8	3,4	9,6	4,4	12,5	5,6	16
		38	R11.010.038	0,28	2,7	9,5	3,1	11	4,2	15	5,6	20
		44	R11.010.044	0,24	2,6	11	3,1	13	4,3	18	5,6	23
		51	R11.010.051	0,21	2,7	13	3,1	15	4,2	20	5,6	27
		64	R11.010.064	0,16	2,6	16	3	19	4	25	5,5	34
		76	R11.010.076	0,13	2,5	19	3	23	3,9	30	5,3	40
305	R11.010.305	0,03	2,3	76	2,7	91	3,7	122	4,9	163		
12,5	6,3	25	R11.012.025	0,89	5,5	6,2	6,7	7,5	9,1	10,2	11,6	13
		32	R11.012.032	0,67	5,4	8	6,4	9,6	8,4	12,5	11,4	17
		38	R11.012.038	0,55	5,2	9,5	6,1	11	8,3	15	11	20
		44	R11.012.044	0,46	5,1	11	6	13	8,3	18	10,6	23
		51	R11.012.051	0,39	5,1	13	5,9	15	7,8	20	10,5	27
		64	R11.012.064	0,30	4,8	16	5,7	19	7,5	25	10,5	35
		76	R11.012.076	0,25	4,8	19	5,7	23	7,5	30	10,3	41
89	R11.012.089	0,21	4,6	22	5,7	27	7,6	36	10,3	49		
305	R11.012.305	0,06	4,6	76	5,5	91	7,3	122	10	166		
16	8	25	R11.016.025	1,79	11,1	6,2	13,4	7,5	18,3	10,2	23	13
		32	R11.016.032	1,34	10,7	8	12,9	9,6	16,8	12,5	21	16
		38	R11.016.038	1,06	10,1	9,5	11,7	11	15,9	15	21	20
		44	R11.016.044	0,87	9,6	11	11,3	13	15,7	18	20	23
		51	R11.016.051	0,76	9,9	13	11,4	15	15,2	20	20	27
		64	R11.016.064	0,59	9,4	16	11,2	19	14,8	25	20	34
		76	R11.016.076	0,48	9,1	19	11	23	14,4	30	19,7	41
		89	R11.016.089	0,40	8,8	22	10,8	27	14	35	19,6	49
		102	R11.016.102	0,35	9,1	26	10,8	31	14,3	41	19,6	56
305	R11.016.305	0,11	8,4	76	10	91	13,4	122	18,7	170		



Diâmetros : 10 a 20mm
Arame de secção retangular



Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (25% de Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (30% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (37,5% de Lo)		Compressão total	
					Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm
D	d	Lo	C									
10	5	25	S21.010.025	1,60	9,92	6,2	12,0	7,5	15,0	9,4	18,6	11,6
		32	S21.010.032	1,30	10,4	8	12,48	9,6	15,6	12	20,7	15,9
		38	S21.010.038	1,19	11,30	9,5	13,09	11	16,7	14	23,1	19,4
		44	S21.010.044	1,03	11,33	11	13,39	13	17,0	16,5	23,7	23
		51	S21.010.051	0,89	11,57	13	13,35	15	16,9	19	23,1	26
		64	S21.010.064	0,75	12,0	16	14,25	19	18,0	24	24,8	33
		76	S21.010.076	0,53	10,07	19	12,19	23	14,8	28	21,2	40
		305	S21.010.305	0,16	12,16	76	14,56	91	18,2	114	24,6	154
12,5	6,3	25	S21.012.025	3,00	18,6	6,2	22,5	7,5	28,2	9,4	38,1	12,7
		32	S21.012.032	2,48	19,84	8	23,8	9,6	29,8	12	39,9	16,1
		38	S21.012.038	2,14	20,33	9,5	23,54	11	30,0	14	42,6	19,9
		44	S21.012.044	1,85	20,35	11	24,05	13	30,5	16,5	42,6	23
		51	S21.012.051	1,55	20,15	13	23,25	15	29,5	19	41,9	27
		64	S21.012.064	1,21	19,36	16	22,99	19	29,0	24	39,9	33
		76	S21.012.076	1,02	19,38	19	23,46	23	28,6	28	39,8	39
		305	S21.012.305	0,21	15,96	76	19,11	91	23,9	114	33,8	161
16	8	25	S21.016.025	4,94	30,62	6,2	37,05	7,5	46,4	9,4	55,8	11,3
		32	S21.016.032	3,71	29,68	8	35,61	9,6	44,5	12	50,5	13,6
		38	S21.016.038	3,39	32,2	9,5	37,29	11	47,5	14	59,7	17,6
		44	S21.016.044	3,00	33,0	11	39,0	13	49,5	16,5	63,0	21
		51	S21.016.051	2,64	34,32	13	39,6	15	50,2	19	66,0	25
		64	S21.016.064	2,05	32,8	16	38,95	19	49,2	24	63,6	31
		76	S21.016.076	1,78	33,82	19	40,94	23	49,8	28	67,6	38
		305	S21.016.305	0,48	36,48	76	43,68	91	54,9	114	73,4	153
20	10	25	S21.020.025	9,02	55,9	6,2	67,6	7,5	84,8	9,4	99	11
		32	S21.020.032	6,67	53,4	8	64	9,6	80	12	90	13
		38	S21.020.038	5,48	52,1	9,5	60,3	11	76,7	14	88	16
		44	S21.020.044	4,45	49	11	57,9	13	73,4	16,5	85	19
		51	S21.020.051	3,94	51,2	13	59,1	15	74,9	19	83	21
		64	S21.020.064	3,03	48,5	16	57,6	19	72,7	24	82	27
		76	S21.020.076	2,49	47,3	19	57,3	23	69,7	28	82	33
		89	S21.020.089	2,14	47,1	22	57,8	27	70,6	33	82	39
		102	S21.020.102	1,84	47,8	26	57	31	69,9	38	81	44
		115	S21.020.115	1,63	47,3	29	57	35	70,1	43	80	49
		127	S21.020.127	1,46	46,7	32	55,5	38	70,1	48	80	55
		140	S21.020.140	1,32	46	35	55	42	69	52	80	61
		152	S21.020.152	1,21	46	38	55,7	46	69	57	80	66
		305	S21.020.305	0,61	46,4	76	55,5	91	69,5	114	80	136



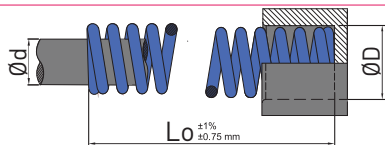
Diâmetros : 25 a 63mm
Arame de secção retangular



Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS									
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (25% de Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (30% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (37,5% de Lo)		Compressão total			
					Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm		
D	d	Lo	C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm			
25	12,5	25	S21.025.025	16,7	104	6,2	125	7,5	157	9,4	184	11		
		32	S21.025.032	12,5	100	8	120	9,6	150	12	170	13		
		38	S21.025.038	9,9	94	9,5	109	11	139	14	158	16		
		44	S21.025.044	8,3	91	11	108	13	137	16,5	158	19		
		51	S21.025.051	7,2	94	13	108	15	137	19	156	21		
		64	S21.025.064	5,5	88	16	105	19	132	24	151	27		
		76	S21.025.076	4,5	86	19	104	23	126	28	148	33		
		89	S21.025.089	3,8	84	22	103	27	125	33	148	39		
		102	S21.025.102	3,3	86	26	102	31	125	38	145	44		
		115	S21.025.115	2,91	84	29	102	35	125	43	145	60		
		127	S21.025.127	2,63	84	32	100	38	126	48	145	66		
		140	S21.025.140	2,36	83	35	99	42	123	52	149	63		
		152	S21.025.152	2,17	82	38	100	46	124	57	145	67		
		178	S21.025.178	1,84	81	44	98	53	123	67	145	79		
		203	S21.025.203	1,60	82	51	98	61	122	76	144	90		
		305	S21.025.305	1,05	80	76	96	91	120	114	142	135		
32	16	38	S21.032.038	16,6	158	9,5	183	11	232	14	266	16		
		44	S21.032.044	13,6	150	11	177	13	224	16,5	258	19		
		51	S21.032.051	11,6	151	13	174	15	220	19	244	21		
		64	S21.032.064	8,8	141	16	167	19	211	24	238	27		
		76	S21.032.076	7,1	135	19	163	23	199	28	227	32		
		89	S21.032.089	6,0	132	22	162	27	198	33	222	37		
		102	S21.032.102	5,2	135	26	161	31	198	38	222	43		
		115	S21.032.115	4,6	133	29	161	35	198	43	222	49		
		127	S21.032.127	4,2	134	32	160	38	202	48	222	55		
		140	S21.032.140	3,7	130	35	155	42	192	52	222	60		
		152	S21.032.152	3,4	129	38	156	46	194	57	222	66		
		178	S21.032.178	2,91	128	44	154	53	195	67	222	77		
		203	S21.032.203	2,52	129	51	154	61	192	76	222	88		
		254	S21.032.254	2,00	128	64	152	76	190	95	220	110		
		305	S21.032.305	1,66	126	76	151	91	189	114	220	133		
		40	20	51	S21.040.051	17,1	222	13	257	15	325	19	359	21
64	S21.040.064			12,9	206	16	245	19	310	24	335	26		
76	S21.040.076			10,5	200	19	242	23	294	28	335	32		
89	S21.040.089			8,8	194	22	238	27	290	33	326	37		
102	S21.040.102			7,6	198	26	236	31	289	38	326	43		
115	S21.040.115			6,7	194	29	235	35	288	43	322	48		
127	S21.040.127			6,0	192	32	228	38	288	48	322	54		
140	S21.040.140			5,4	189	35	227	42	281	52	319	59		
152	S21.040.152			4,9	186	38	225	46	279	57	318	65		
178	S21.040.178			4,2	185	44	223	53	281	67	318	76		
203	S21.040.203			3,6	184	51	220	61	274	76	315	87		
254	S21.040.254			2,89	185	64	220	76	275	95	315	110		
305	S21.040.305			2,38	181	76	217	91	271	114	312	131		
50	25			64	S21.050.064	21,2	339	16	403	19	509	24	566	27
				76	S21.050.076	16,7	317	19	384	23	468	28	532	32
				89	S21.050.089	14,0	308	22	378	27	462	33	525	37
		102	S21.050.102	12,2	317	26	378	31	464	38	525	43		
		115	S21.050.115	10,7	310	29	375	35	460	43	525	49		
		127	S21.050.127	9,5	304	32	361	38	456	48	513	54		
		140	S21.050.140	8,6	301	35	361	42	447	52	507	59		
		152	S21.050.152	7,8	296	38	359	46	445	57	508	66		
		178	S21.050.178	6,6	290	44	350	53	442	67	506	77		
		203	S21.050.203	5,7	291	51	348	61	433	76	506	88		
		229	S21.050.229	5,1	291	57	352	69	439	86	506	100		
		254	S21.050.254	4,6	294	64	350	76	437	95	506	117		
		305	S21.050.305	3,8	289	76	346	91	433	114	504	134		
		63	38	76	S21.063.076	30,4	578	19	699	23	851	28	973	32
				89	S21.063.089	25,0	550	22	675	27	825	33	950	38
				102	S21.063.102	21,2	551	26	657	31	806	38	933	44
115	S21.063.115			18,6	539	29	651	35	800	43	930	50		
127	S21.063.127			16,4	525	32	623	38	787	48	918	56		
152	S21.063.152			13,3	505	38	612	46	758	57	891	67		
178	S21.063.178			11,2	493	44	594	53	750	67	874	78		
203	S21.063.203			9,6	490	51	586	61	730	76	865	90		
229	S21.063.229			8,5	485	57	587	69	731	86	865	102		
254	S21.063.254			7,7	493	64	585	76	732	95	865	115		
305	S21.063.305			6,3	479	76	573	91	718	114	865	138		

1 daN = 1.0197 kg

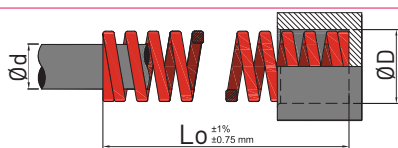
Nota: Necessidade de guia interna : Lo ≥ 4xD



Diâmetros : 10 a 16mm
Arame de secção redondo



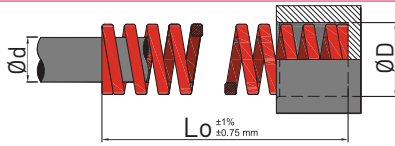
Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (25% de Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (30% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (37,5% de Lo)		Compressão total	
					Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm
D	d	Lo	C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	
10	5	25	R21.010.025	1,26	7,8	6,2	9,5	7,5	11,8	9,4	13	11
		32	R21.010.032	0,98	7,8	8	9,4	9,6	11,8	12	12,8	13
		38	R21.010.038	0,79	7,5	9,5	8,7	11	11,1	14	12,6	16
		44	R21.010.044	0,66	7,3	11	8,6	13	10,9	16,5	12,5	19
		51	R21.010.051	0,57	7,4	13	8,6	15	10,8	19	12,2	21
		64	R21.010.064	0,45	7,2	16	8,6	19	10,8	24	12,2	27
		76	R21.010.076	0,37	7,0	19	8,5	23	10,4	28	12,2	33
305	R21.010.305	0,09	6,8	76	8,2	91	10,3	114	12,2	136		
12,5	6,3	25	R21.012.025	2,28	14,1	6,2	17,1	7,5	21,4	9,4	23	11
		32	R21.012.032	1,75	14	8	16,8	9,6	21	12	22,8	13
		38	R21.012.038	1,43	13,6	9,5	15,7	11	20	14	22,8	16
		44	R21.012.044	1,18	13	11	15,3	13	19,5	16,5	22,5	19
		51	R21.012.051	1,02	13,3	13	15,3	15	19,4	19	22,4	22
		64	R21.012.064	0,79	12,6	16	15	19	19	24	22,1	28
		76	R21.012.076	0,65	12,4	19	15	23	18,2	28	22	34
89	R21.012.089	0,55	12,1	22	14,9	27	18,2	33	22,6	41		
305	R21.012.305	0,15	11,4	76	13,7	91	17,1	114	21,6	144		
16	8	25	R21.016.025	3,38	20,6	6,2	25,4	7,5	31,8	9,4	33,8	11
		32	R21.016.032	2,50	20	8	24	9,6	30	12	32,8	13
		38	R21.016.038	2,01	19,1	9,5	22,1	11	28,1	14	32,2	16
		44	R21.016.044	1,67	18,4	11	21,7	13	27,6	16,5	30,9	19
		51	R21.016.051	1,42	18,5	13	21,3	15	27	19	30	21
		64	R21.016.064	1,10	17,6	16	20,9	19	26,4	24	29,7	27
		76	R21.016.076	0,90	17,1	19	20,7	23	25,2	28	29,7	33
		89	R21.016.089	0,76	16,7	22	20,5	27	25,1	33	29,6	39
		102	R21.016.102	0,66	17,2	26	20,5	31	25,1	38	29,6	45
305	R21.016.305	0,21	16	76	19,1	91	23,9	114	29	138		



Diâmetros : 10 a 20mm
Arame de secção retangular



Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (20% of Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (25% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (30% de Lo)		Compressão total	
					C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN
D	d	Lo		C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm
10	5	25	S26.010.025	2,21	11,05	5	13,7	6,2	16,6	7,5	20,6	9,3
		32	S26.010.032	1,75	11,37	6,5	14	8	16,8	9,6	20,8	11,9
		38	S26.010.038	1,71	12,82	7,5	16,24	9,5	18,8	11	28,6	16,7
		44	S26.010.044	1,50	13,5	9	16,5	11	19,5	13	29,7	19,8
		51	S26.010.051	1,28	12,8	10	16,64	13	19,2	15	28,2	22
		64	S26.010.064	1,07	13,91	13	17,12	16	20,3	19	31,0	29
		76	S26.010.076	0,75	11,25	15	14,25	19	17,3	23	24,8	33
305	S26.010.305	0,21	12,81	61	15,96	76	19,1	91	28,1	134		
12,5	6,3	25	S26.012.025	4,21	21,05	5	26,10	6,2	31,6	7,5	46,7	11,1
		32	S26.012.032	3,32	21,58	6,5	26,56	8	31,9	9,6	47,5	14,3
		38	S26.012.038	2,93	21,97	7,5	27,83	9,5	32,2	11	51,6	17,6
		44	S26.012.044	2,46	22,14	9	27,06	11	32,0	13	51,7	21
		51	S26.012.051	1,96	19,60	10	25,48	13	29,4	15	47,0	24
		64	S26.012.064	1,50	19,50	13	24,00	16	28,5	19	43,5	29
		76	S26.012.076	1,32	19,80	15	25,08	19	30,4	23	48,8	37
89	S26.012.089	1,14	20,52	18	25,08	22	30,8	27	47,9	42		
305	S26.012.305	0,28	17,08	61	21,28	76	25,5	91	40,6	145		
16	8	25	S26.016.025	7,57	37,85	5	46,93	6,2	56,8	7,5	71,2	9,4
		32	S26.016.032	5,28	34,32	6,5	42,24	8	50,7	9,6	67,1	12,7
		38	S26.016.038	4,85	36,37	7,5	46,07	9,5	53,4	11	74,2	15,3
		44	S26.016.044	4,28	38,52	9	47,08	11	55,6	13	81,7	19,1
		51	S26.016.051	3,71	37,10	10	48,23	13	55,7	15	77,9	21
		64	S26.016.064	3,03	39,39	13	48,48	16	57,6	19	81,8	27
		76	S26.016.076	2,57	38,55	15	48,83	19	59,1	23	87,4	34
89	S26.016.089	2,17	39,06	18	47,74	22	58,6	27	86,8	40		
102	S26.016.102	1,93	38,60	20	50,18	26	59,8	31	88,8	46		
305	S26.016.305	0,71	43,31	61	53,96	76	64,6	91	98,0	138		
20	10	25	S26.020.025	23,1	116	5	143	6,2	173	7,5	194	8,4
		32	S26.020.032	17,4	113	6,5	139	8	167	9,6	183	10,5
		38	S26.020.038	13,9	106	7,5	132	9,5	153	11	174	12,5
		44	S26.020.044	11,4	103	9	127	11	148	13	165	14,5
		51	S26.020.051	9,8	101	10	127	13	147	15	162	16,5
		64	S26.020.064	7,7	100	13	128	16	146	19	162	21
		76	S26.020.076	6,3	97	15	120	19	145	23	162	26
		89	S26.020.089	5,4	97	18	120	22	145	27	162	30
		102	S26.020.102	4,7	94	20	120	26	145	31	162	35
		115	S26.020.115	4,1	94	23	119	29	144	35	162	40
		127	S26.020.127	3,7	93	25	118	32	141	38	162	44
		140	S26.020.140	3,4	95	28	119	35	143	42	167	49
		152	S26.020.152	3,08	92	30	117	38	141	46	162	53
305	S26.020.305	1,50	91	61	114	76	137	91	162	108		



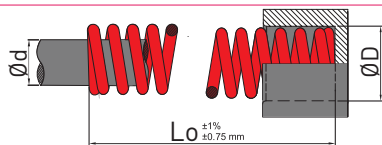
Diâmetros : 25 a 50mm
Arame de secção retangular



Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS									
					S1		S2		S3		Compressão total			
					Compressão de trabalho para vida longa (20% de Lo)		Compressão de trabalho recomendada (25% of Lo)		Máxima compressão de trabalho recomendada (30% de Lo)		Compressão total			
D	d	Lo	C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm			
25	12,5	32	S26.025.032	27,6	179	6,5	221	8	265	9,6	290	10,5		
		38	S26.025.038	22,0	165	7,5	209	9,5	242	11	286	13		
		44	S26.025.044	18,4	166	9	202	11	239	13	285	15,5		
		51	S26.025.051	15,7	157	10	204	13	236	15	283	18		
		64	S26.025.064	12,2	159	13	195	16	232	19	275	22,5		
		76	S26.025.076	10,0	150	15	190	19	230	23	275	27,5		
		89	S26.025.089	8,4	151	18	185	22	227	27	275	32,5		
		102	S26.025.102	7,4	148	20	192	26	229	31	275	37,5		
		115	S26.025.115	6,5	150	23	189	29	228	35	275	42,7		
		127	S26.025.127	5,8	145	25	186	32	220	38	273	47		
		140	S26.025.140	5,2	146	28	182	35	218	42	270	52		
		152	S26.025.152	4,8	144	30	182	38	221	46	273	57,5		
		178	S26.025.178	4,1	148	36	180	44	217	53	273	68		
		203	S26.025.203	3,59	144	40	183	51	219	61	273	77		
		305	S26.025.305	2,42	148	61	184	76	220	91	273	115		
32	16	38	S26.032.038	37,6	282	7,5	357	9,5	414	11	451	12		
		44	S26.032.044	31,0	279	9	341	11	403	13	440	14		
		51	S26.032.051	26,3	263	10	342	13	394	15	435	16,5		
		64	S26.032.064	20,5	267	13	328	16	389	19	435	21,5		
		76	S26.032.076	16,6	249	15	315	19	382	23	430	26		
		89	S26.032.089	13,9	250	18	306	22	375	27	425	30,5		
		102	S26.032.102	12,1	242	20	315	26	375	31	425	35,5		
		115	S26.032.115	10,6	244	23	307	29	371	35	425	40,5		
		127	S26.032.127	9,6	240	25	307	32	365	38	425	45		
		140	S26.032.140	8,6	241	28	301	35	361	42	430	50		
		152	S26.032.152	7,9	237	30	300	38	363	46	425	54		
		178	S26.032.178	6,7	241	36	295	44	355	53	420	63		
		203	S26.032.203	5,8	232	40	296	51	354	61	420	72		
		254	S26.032.254	4,6	235	51	294	64	350	76	420	92		
		305	S26.032.305	3,8	232	61	289	76	346	91	420	110		
40	20	51	S26.040.051	34,9	349	10	454	13	524	15	593	17		
		64	S26.040.064	26,6	346	13	426	16	505	19	585	22		
		76	S26.040.076	21,5	323	15	409	19	495	23	580	27		
		89	S26.040.089	18,0	324	18	396	22	486	27	575	32		
		102	S26.040.102	15,7	314	20	408	26	487	31	575	37		
		115	S26.040.115	13,8	317	23	400	29	483	35	575	42		
		127	S26.040.127	12,4	310	25	397	32	471	38	575	47		
		140	S26.040.140	11,3	316	28	396	35	475	42	588	52		
		152	S26.040.152	10,2	306	30	388	38	469	46	575	57,5		
		178	S26.040.178	8,7	313	36	383	44	461	53	575	67		
		203	S26.040.203	7,6	304	40	388	51	464	61	575	76		
		254	S26.040.254	6,0	306	51	384	64	456	76	575	97		
		305	S26.040.305	5,0	305	61	380	76	455	91	575	116		
		50	25	64	S26.050.064	42,3	550	13	677	16	804	19	910	21,5
				76	S26.050.076	33,8	507	15	642	19	777	23	879	26
89	S26.050.089			28,1	506	18	618	22	759	27	860	30,5		
102	S26.050.102			24,5	490	20	637	26	760	31	860	35		
115	S26.050.115			21,5	495	23	624	29	753	35	860	40		
127	S26.050.127			18,9	473	25	605	32	718	38	850	45		
140	S26.050.140			16,9	473	28	592	35	710	42	845	50		
152	S26.050.152			15,4	462	30	585	38	708	46	830	54		
178	S26.050.178			13,2	475	36	581	44	700	53	830	64		
203	S26.050.203			11,5	460	40	587	51	701	61	830	72,5		
254	S26.050.254			9,0	459	51	576	64	684	76	825	92		
305	S26.050.305			7,5	457	61	570	76	683	91	825	112		

1 daN = 1.0197 kg

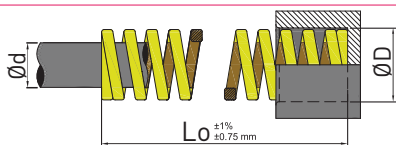
Nota: Necessidade de guia interna : Lo ≥ 4xD



Diâmetros : 10 a 16mm
Arame de secção redondo



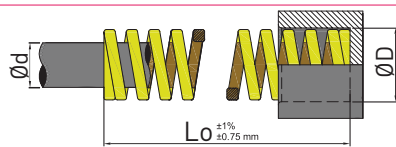
Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (20% de Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (25% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (30% de Lo)		Compressão total	
					C	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN
D	d	Lo										
10	5	25	R26.010.025	2,13	10,5	5	13	6,2	16	7,5	19	8,9
		32	R26.010.032	1,64	10,5	6,5	13	8	15,5	9,6	19	11,7
		38	R26.010.038	1,33	10	7,5	12,5	9,5	14,5	11	18,5	14
		44	R26.010.044	1,13	10	9	12,5	11	14,5	13	18,5	17
		51	R26.010.051	0,98	10	10	12,5	13	14,5	15	18,5	19
		64	R26.010.064	0,78	10	13	12,5	16	14,5	19	18,5	25
		76	R26.010.076	0,63	9,5	15	12	19	14,5	23	18	29
		305	R26.010.305	0,15	9	61	11,5	76	13,5	91	18	120
12,5	6,3	25	R26.012.025	3,9	19,5	5	24	6,2	29	7,5	34	8,7
		32	R26.012.032	3,0	19,5	6,5	24	8	29	9,6	33	11,0
		38	R26.012.038	2,42	18	7,5	23	9,5	27	11	32	13,5
		44	R26.012.044	2,01	18	9	22	11	26	13	32	16
		51	R26.012.051	1,77	18	10	23	13	27	15	32	19
		64	R26.012.064	1,38	18	13	22	16	26	19	32	24
		76	R26.012.076	1,14	17	15	21,5	19	26	23	32	29
		89	R26.012.089	0,96	17,3	18	21,1	22	25,9	27	32	33
305	R26.012.305	0,27	16,5	61	20,5	76	24,5	91	32	120		
16	8	25	R26.016.025	8,7	44	5	54	6,2	65	7,5	76	8,7
		32	R26.016.032	6,4	42	6,5	51	8	61	9,6	70	11
		38	R26.016.038	5,2	39	7,5	49	9,5	57	11	70	13,7
		44	R26.016.044	4,2	38	9	46	11	55	13	66	15,7
		51	R26.016.051	3,64	36	10	47	13	55	15	66	18,5
		64	R26.016.064	2,84	37	13	45	16	54	19	66	23,5
		76	R26.016.076	2,33	35	15	44	19	54	23	66	29
		89	R26.016.089	1,98	36	18	44	22	53	27	66	34,5
		102	R26.016.102	1,72	34	20	45	26	53	31	66	40
305	R26.016.305	0,54	33	61	41	76	49	91	66	122		



Diâmetros : 10 a 20mm
Arame de secção retangular



Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (17% of Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (20% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (25% de Lo)		Compressão total	
					Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm
D	d	Lo	C									
10	5	25	S36.010.025	3,27	13,7	4,2	16,4	5	20,3	6,2	29,5	8,7
		32	S36.010.032	2,50	13,8	5,5	16,3	6,5	20	8	27	10,5
		38	S36.010.038	2,12	13,8	6,5	15,2	7,5	20,1	9,5	27	13,2
		44	S36.010.044	1,77	13,3	7,5	15,9	9	19,5	11	26,5	15
		51	S36.010.051	1,53	13,3	8,7	15,3	10	19,9	13	26,5	17
		64	S36.010.064	1,22	13,4	11	15,9	13	19,5	16	26,5	21,5
		76	S36.010.076	1,01	13,1	13	15,2	15	19,2	19	26,5	26,5
		305	S36.010.305	0,25	13	52	15,3	61	19	76	26	106
12,5	6,3	25	S36.012.025	5,87	24,7	4,2	29,4	5	36,4	6,2	53	9
		32	S36.012.032	4,43	24,4	5,5	28,8	6,5	35,4	8	48	10,8
		38	S36.012.038	3,63	23,6	6,5	27,2	7,5	34,5	9,5	47	13
		44	S36.012.044	3,06	23	7,5	27,5	9	33,7	11	47	15,5
		51	S36.012.051	2,71	23,6	8,7	27,1	10	35,2	13	47	18
		64	S36.012.064	2,17	23,9	11	28,2	13	34,7	16	47	22
		76	S36.012.076	1,77	23	13	26,6	15	33,6	19	47	27
		305	S36.012.305	0,42	21,8	52	25,6	61	31,9	76	47	112
16	8	25	S36.016.025	12,6	53	4,2	63	5	78	6,2	113	9
		32	S36.016.032	9,3	51	5,5	60	6,5	74	8	103	10,8
		38	S36.016.038	7,5	49	6,5	56	7,5	71	9,5	98	13
		44	S36.016.044	6,3	47	7,5	57	9	69	11	96	15
		51	S36.016.051	5,5	48	8,7	55	10	72	13	96	18
		64	S36.016.064	4,3	47	11	56	13	69	16	95	22
		76	S36.016.076	3,52	46	13	53	15	67	19	94	26,5
		305	S36.016.305	0,85	44	52	52	61	65	76	94	110
20	10	25	S36.020.025	32,2	135	4,2	161	5	202	6,2	248	7,7
		32	S36.020.032	24,2	133	5,5	157	6,5	194	8	237	9,8
		38	S36.020.038	19,5	127	6,5	146	7,5	185	9,5	234	12
		44	S36.020.044	16,3	122	7,5	147	9	179	11	228	14
		51	S36.020.051	14,0	122	8,7	140	10	182	13	225	16
		64	S36.020.064	10,9	120	11	142	13	174	16	225	21
		76	S36.020.076	9,0	117	13	135	15	171	19	225	25
		89	S36.020.089	7,6	114	15	137	18	167	22	225	30
		102	S36.020.102	6,6	112	17	132	20	172	26	225	34
		115	S36.020.115	5,8	116	20	133	23	168	29	220	38
		127	S36.020.127	5,2	114	22	130	25	166	32	220	43
		140	S36.020.140	4,7	113	24	132	28	165	35	221	47
		152	S36.020.152	4,3	112	26	129	30	163	38	220	51
		305	S36.020.305	2,12	110	52	129	61	161	76	220	105



Diâmetros : 25 a 50mm
Arame de secção retangular



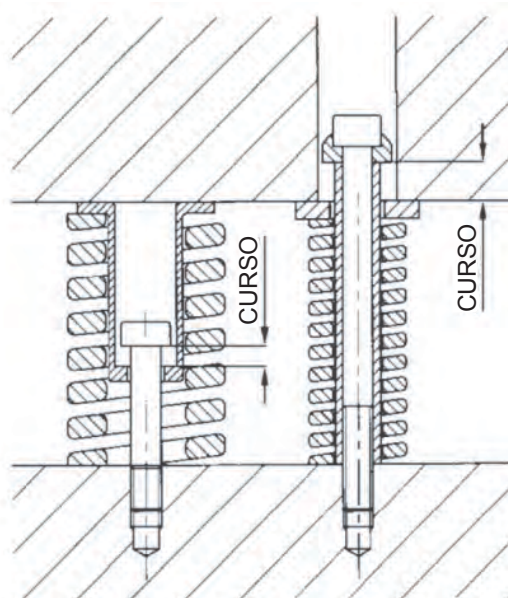
Furo Ø mm	Pino Ø mm	Comp. livre mm	Referência	Constante elástica (daN) para comprimir 1 mm	TABELA DE CARGAS							
					S1 Compressão de trabalho para vida longa (17% de Lo)		S2 Compressão de trabalho recomendada (20% of Lo)		S3 Máxima compressão de trabalho recomendada (25% de Lo)		Compressão total	
					Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm	Carga daN	Curso mm
D	d	Lo	C									
25	12,5	32	S36.025.032	35,4	195	5,5	230	6,5	283	8	354	10
		38	S36.025.038	28,0	182	6,5	210	7,5	266	9,5	336	12
		44	S36.025.044	23,2	174	7,5	209	9	255	11	325	14
		51	S36.025.051	19,8	172	8,7	198	10	257	13	317	16
		64	S36.025.064	15,4	169	11	200	13	246	16	316	21
		76	S36.025.076	12,5	163	13	188	15	238	19	313	25
		89	S36.025.089	10,5	158	15	189	18	231	22	310	29
		102	S36.025.102	9,1	155	17	182	20	237	26	310	34
		115	S36.025.115	8,1	162	20	186	23	235	29	310	39
		127	S36.025.127	7,2	158	22	180	25	230	32	310	43
		140	S36.025.140	6,6	158	24	185	28	231	35	317	48
		152	S36.025.152	6,0	156	26	180	30	228	38	310	53
		178	S36.025.178	5,1	153	30	184	36	224	44	310	62
		203	S36.025.203	4,5	153	34	180	40	230	51	310	70
305	S36.025.305	2,96	154	52	181	61	225	76	310	108		
32	16	38	S36.032.038	48,9	318	6,5	367	7,5	465	9,5	558	11
		44	S36.032.044	40,5	304	7,5	365	9	446	11	547	13
		51	S36.032.051	34,6	301	8,7	346	10	450	13	535	15
		64	S36.032.064	26,7	294	11	347	13	427	16	535	20
		76	S36.032.076	21,6	281	13	324	15	410	19	525	24
		89	S36.032.089	18,2	273	15	328	18	400	22	525	29
		102	S36.032.102	15,6	265	17	312	20	406	26	520	33
		115	S36.032.115	13,6	272	20	313	23	394	29	500	36
		127	S36.032.127	12,2	268	22	305	25	390	32	500	41
		140	S36.032.140	11,2	269	24	314	28	392	35	526	47
		152	S36.032.152	10,1	263	26	303	30	384	38	500	50
		178	S36.032.178	8,6	258	30	310	36	378	44	500	59
		203	S36.032.203	7,5	255	34	308	40	383	51	500	68
		254	S36.032.254	6,0	258	43	306	51	384	64	500	85
305	S36.032.305	5,0	260	52	305	61	380	76	500	103		
40	20	51	S36.040.051	56,0	487	8,7	560	10	714	13	840	15
		64	S36.040.064	42,2	464	11	549	13	675	16	820	19
		76	S36.040.076	34,3	446	13	525	15	652	19	815	24
		89	S36.040.089	28,2	423	15	508	18	620	22	800	28
		102	S36.040.102	24,4	415	17	488	20	634	26	800	33
		115	S36.040.115	21,4	428	20	492	23	621	29	792	37
		127	S36.040.127	19,0	418	22	475	25	608	32	780	41
		140	S36.040.140	17,1	410	24	479	28	599	35	787	46
		152	S36.040.152	15,6	406	26	468	30	593	38	780	50
		178	S36.040.178	13,2	396	30	475	36	581	44	765	58
		203	S36.040.203	11,4	388	34	456	40	581	51	765	67
		254	S36.040.254	9,1	391	43	464	51	582	64	765	85
		305	S36.040.305	7,5	390	52	458	61	570	76	760	102
		50	25	64	S36.050.064	72,4	796	11	941	13	1158	16
76	S36.050.076			57,3	745	13	860	15	1089	19	1318	23
89	S36.050.089			47,4	711	15	853	18	1043	22	1280	27
102	S36.050.102			40,4	687	17	808	20	1050	26	1252	31
115	S36.050.115			35,3	706	20	812	23	1024	29	1235	35
127	S36.050.127			31,2	686	22	780	25	998	32	1217	39
140	S36.050.140			28,2	677	24	790	28	987	35	1241	44
152	S36.050.152			25,5	663	26	765	30	969	38	1200	47
178	S36.050.178			21,5	645	30	774	36	946	44	1200	56
203	S36.050.203			18,6	632	34	744	40	949	51	1190	64
254	S36.050.254			14,6	628	43	745	51	934	64	1170	80
305	S36.050.305			12,1	629	52	738	61	920	76	1170	97

1 daN = 1.0197 kg

Nota: Necessidade de guia interna : Lo ≥ 4xD

As Molas fabricadas pela MDL são produzidas conforme:

- Aço Cromo Silício Desgaseificado no Vácuo SAE ABNT 9254 / DIN 62SiMnCr4
- Norma ISO 10243;
- Dureza 48 a 52 HRC;
- Espiras no sentido horário;
- Pintura eletrostática (pó);
- Temperatura de trabalho admissível:
 - até 125°C condição ideal;
 - de 125°C até 360°C com pequena perda de força;
 - acima de 360°C zona crítica de trabalho;
- Pré-carga de trabalho em função do número de golpes por minuto:
 - 20% do curso de trabalho até 100gpm;
 - 40% do curso de trabalho até 200gpm;
 - 100% do curso de trabalho acima de 200gpm;
- Deve-se usar pino central na montagem sempre que o comprimento "Lo" for igual ou maior do que 4 x D (Diâmetro Externo).



Para identificar o momento correto de realizar a manutenção preventiva, aconselhamos executar o seguinte procedimento:

- Montar um jogo de molas e identificar o momento que ocorrer a quebra de uma das molas, quando isso ocorrer, substitua todas as molas e anote quantos golpes essa montagem trabalhou. Certifique que estas molas sejam descartadas, pois já estarão fadigadas.
- Faça este procedimento em 3 montagens exatamente iguais, então anotar quantos golpes cada montagem trabalhou. Após realizar estas 3 montagens, identifique a média e subtraia 20% da quantidade identificada para os golpes de trabalho.
- Assim este número identificado será a quantidade de golpes ideal para que se faça as substituições (*Manutenção Preventiva*).

Exemplo:

<i>1º Lote de molas apresentou 4.200.000 golpes.</i>			
<i>2º Lote de molas apresentou 4.100.000 golpes.</i>	TOTAL	12.480.000	golpes
<i>3º Lote de molas apresentou 4.180.000 golpes.</i>	MÉDIA	4.160.000	golpes
	Subtraindo 20%	3.328.000	golpes

- Neste caso as substituições preventivas devem ser feitas com **3.328.000** golpes.
- Devido a preocupação específica de perda de força, convém que a cada reafiação seja observado a altura em que a mola se encontra, caso seja identificado que a mola está perdendo a altura gradativamente, aconselhamos que sejam substituídas as Molas.
- Espero que entenda que não temos uma informação direta ou aproximada para cada mola em relação há sua vida útil de trabalho, porque os testes realizados pela MDL são específicos para sua fabricação:

(Material, Tratamento Térmico, Carga , Movimento, Deformação, Ruptura e Pintura).

EUROPA

MDL - Anchor Lamina GmbH
Tuchschererstrasse 8
09116 Chemnitz Germany
Tel. +49(0)761 503 127 11
verkauf@mdl-eu.com

**BRASIL**

MDL - Maquinas Danly Ltda
Av. Prink 151
BR-CEP 18120-000 MAIRINQUE
Tel.+55 11 2107 0400
vendas@mdl-brasil.com.br
www.mdl-brasil.com.br

**MÉXICO**

MDL DE MEXICO SA DE CV
Conjunto Victoria II
Acceso III N°52 Bodega 19
Zona Industrial Benito Juarez MX-
CEP 76120 QUERETARO
ventas@mdlmexico.com.mx
www.mdlmexico.com.mx

**U.S.A.**

Mold & Die Components Inc.
1130 Industrial Road, Suite B
USA - COLUMBUS, IN 47203
Tel. +1 812 373-0021
sales@mdlcomponents.com
www.mdlcomponents.com

**ÍNDIA**

MDL Vishal India Pvt Ltd
S.F.N°2/2, Panapatti, Chettipalayam
(Via), Palladam Road IN-
COIMBATORE 641201, Tamil Nadu
Tel : +91 (0) 42 5920 0100
sales@mdl-india.com

