



A SPEC cég nyomórugói tervező mérnököknek, szerkesztőknek, gyártó és karbantartó osztályoknak biztosítanak igényesen megtervezett rugókat. Ezzel a szolgáltatással időt és így költséget takarít meg, mivel a tervezési és méretezési munka többé már nem szükséges.

Anyagminőség

„C” cikkszám

Ötvözetlen huzal: ASTM A228 vagy AMS 5112 szerint
Rozsdamentes huzal: 302 temperálva, ASTM A313 vagy AMS 5688 szerint

„D” cikkszám

Ötvözetlen huzal: DIN 17223, JIS G4314 SWP-A/B vagy AMS 5112
Rozsdamentes huzal: 301, 302 vagy 304 temperálva, DIN 17224, JIS G4314 SUS 302/304 vagy AMS 5688 szerint

Ötvözetlen huzal esetén megengedhető maximális hőmérséklet 121°C (250°F).

Rozsdamentes huzal esetén megengedhető maximális hőmérséklet 260°C (500°F).

A rozsdamentes huzal enyhe mágnessége a hidegformázó gyártás következménye. A huzal felületén esetlegesen maradék nikkel található, ez normális és nem befolyásolja a működést.

Tűrés

„C” cikkszám

Külső átmérő	
1,45 - 3,02 mm	± 0,08 mm
3,05 - 6,10 mm	± 0,13 mm
6,12 - 12,70 mm	± 0,20 mm
12,73 - 25,40 mm	± 0,38 mm
25,43 - 31,12 mm	± 0,51 mm
31,14 - 37,08 mm	± 0,76 mm
37,11 - 50,08 mm	± 1,02 mm
Terhelés P	± 10%
Rugómerevség R	± 10%

„D” cikkszám

Minden méret és erő a DIN 2095 (2. osztály) szabvány szerint.

Végződések

„C” cikkszám

1,45 - 2,24 mm külső átmérőnél merőleges és köszörületlen.
2,24 mm külső átmérő felett merőleges és köszörült.

„D” cikkszám

0,8 mm huzal átmérőig: merőleges és köszörületlen.
1,0 mm huzal átmérőtől: merőleges és köszörült.

Terhelés

A terhelési értékek 50.000 ciklus élettartamra és 50% megengedett feszültséggel méretezettek.

Normál körülmények között a rugó az L_1 hosszánál kisebbre nem nyomható össze. Ahhoz, hogy meghatározhassa a terhelést bármilyen hosszúságnál, vegye a rugómerevség és a tervezett összenyomódás szorzatát.

1 lb = 4,448 Newton

1 Newton = 0,225 lb

1 kg = 9,80665 Newtons

1 Newton = 0,10197 kg

Felületkezelés

Ötvözetlen huzal - olajozott

Rozsdamentes huzal - kezeletlen

Speciális felületkezelést nagyobb darabszámnál, külön kérésre végzünk, ekkor a szállítási határidő megnövekedhet.

D_0 = Külső átmérő

d = Huzal átmérő

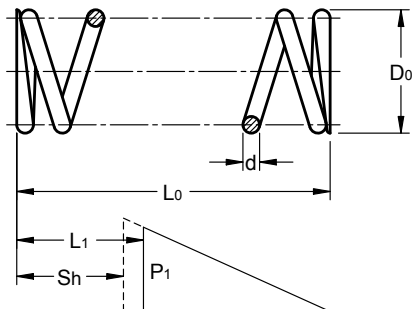
Sh = A menetek ütközéséig összenyomott rugó névleges hossza

L_0 = Terheletlen rugóhossz

L_1 = Max összenyomott hossz

P_1 = Terhelés L_1 hosszánál

R = Rugómerevség



D_0 = Outside diameter

d = Wire diameter

Sh = Approx. Solid Height

L_0 = Free length

L_1 = Loaded length

P_1 = Load at L_1

R = Spring rate

SPEC compression springs provide design engineers, draughtsmen, production and maintenance departments with precision engineered springs in an economical and time-saving way. The Spec service saves time and therefore money, as design work and calculations are no longer required.

Materials

„C” part numbers

Music wire: ASTM A228 or AMS 5112

STAINLESS STEEL / INOX: Type 302 as per ASTM A313 or AMS 5688 spring temper

„D” part numbers

Music wire: DIN 17223 or JIS G4314 SWP-A/B or AMS 5112

STAINLESS STEEL / INOX: Type 301, 302 or 304 as per DIN 17224 or JIS G4314 SUS 302/304 or AMS 5688 spring temper

Music wire is not recommended for applications where temperature exceeds 121°C (250°F) STAINLESS STEEL / INOX is not recommended for applications where temperature exceeds 260°C (500°F) STAINLESS STEEL / INOX is slightly magnetic due to cold working during manufacturing. STAINLESS STEEL / INOX springs may have a slight residue of nickel on the surface of the wire; this is normal and will not affect the function.

Tolerances

„C” part numbers

Outside diameter	
1.45 - 3.02 mm	± 0.08 mm
3.05 - 6.10 mm	± 0.13 mm
6.12 - 12.70 mm	± 0.20 mm
12.73 - 25.40 mm	± 0.38 mm
25.43 - 31.12 mm	± 0.51 mm
31.14 - 37.08 mm	± 0.76 mm
37.11 - 50.08 mm	± 1.02 mm
Load P	± 10%
Spring Rate R	± 10%

„D” part numbers

All dimensions and forces to DIN 2095 (Grade 2)

Ends

„C” part numbers

Outside diameter 1.45 - 2.24 - squared and unground.

Outside diameter >2.24 - squared and ground.

„D” part numbers

Wire up to 0.8 mm, squared and unground.

Wire over 1.0 mm, squared and ground.

Loads

Load values shown are based on a service life of 50,000 cycles at 0.50 stress range.

For normal service, springs should not be compressed below L_1 . To determine the load at any working length use rate proposed deflection. $P=(L-L_x) \times R$ where L_x is the new load height. Reference only.

1 lb = 4.448 Newtons

1 Newton = 0.225 lb

1 kg = 9.80665 Newtons

1 Newton = 0.10197 kg

Surface finish

Music wire - oiled.

STAINLESS STEEL / INOX - plain wire.

Shot-peened and plated finishes supplied on request



NYOMÓRUGÓK - ÖTVÖZETLEN RUGÓACÉL

ROZSDAMENTES ACÉL

Cikkszám	Do (mm)	d (mm)	Lo (mm)	L _i (mm)	Sh (mm)	P _i (N)	R(N/mm)	Cikkszám	P _i (N)	R(N/mm)
C0360-047-1500M			38,10	23,60	15,57		3,99	C0360-047-1500S		3,32
C0360-047-1750M			44,45	27,36	17,70		3,38	C0360-047-1750S		2,82
C0360-047-2000M			50,80	31,14	19,84		2,94	C0360-047-2000S		2,45
C0360-047-2250M			57,15	34,90	21,97		2,61	C0360-047-2250S		2,17
C0360-047-2500M		1,19	63,50	38,68	24,10	57,87	2,33	C0360-047-2500S	48,21	1,94
C0360-047-2750M			69,85	42,44	26,24		2,12	C0360-047-2750S		1,77
C0360-047-3000M			76,20	46,20	28,37		1,93	C0360-047-3000S		1,60
C0360-047-3250M			82,55	49,99	30,51		1,77	C0360-047-3250S		1,47
C0360-047-3500M			88,90	53,75	32,61		1,65	C0360-047-3500S		1,37
C0360-049-0440M			11,18	7,77	6,88		19,03	C0360-049-0440S		15,85
C0360-049-0500M			12,70	8,71	7,44		16,20	C0360-049-0500S		13,49
C0360-049-0560M			14,22	9,63	8,00		14,10	C0360-049-0560S		11,75
C0360-049-0620M			15,75	10,57	8,53		12,47	C0360-049-0620S		10,39
C0360-049-0690M			17,53	11,63	9,19		11,00	C0360-049-0690S		9,16
C0360-049-0750M			19,05	12,57	9,75		9,98	C0360-049-0750S		8,31
C0360-049-0810M			20,57	13,51	10,29		9,14	C0360-049-0810S		7,61
C0360-049-0880M			22,35	14,58	10,95		8,34	C0360-049-0880S		6,95
C0360-049-0940M			23,88	15,52	11,51		7,74	C0360-049-0940S		6,45
C0360-049-1000M			25,40	16,43	12,04		7,21	C0360-049-1000S		6,01
C0360-049-1120M			28,45	18,29	13,16		6,37	C0360-049-1120S		5,31
C0360-049-1250M		1,24	31,75	20,29	14,35	64,72	5,66	C0360-049-1250S	53,91	4,71
C0360-049-1380M			35,05	22,33	15,54		5,08	C0360-049-1380S		4,23
C0360-049-1500M			38,10	24,18	16,66		4,64	C0360-049-1500S		3,87
C0360-049-1750M			44,45	28,04	18,97		3,94	C0360-049-1750S		3,28
C0360-049-2000M			50,80	31,90	21,26		3,43	C0360-049-2000S		2,86
C0360-049-2250M			57,15	35,76	23,57		3,03	C0360-049-2250S		2,52
C0360-049-2500M			63,50	39,65	25,88		2,71	C0360-049-2500S		2,26
C0360-049-2750M			69,85	43,51	28,19		2,45	C0360-049-2750S		2,04
C0360-049-3000M			76,20	47,37	30,48		2,24	C0360-049-3000S		1,87
C0360-049-3250M			82,55	51,23	32,79		2,07	C0360-049-3250S		1,72
C0360-049-3500M			88,90	55,09	35,10		1,91	C0360-049-3500S		1,59
C0360-051-0440M			11,18	7,90	7,26		22,20	C0360-051-0440S		18,49
C0360-051-0500M			12,70	8,84	7,85		18,86	C0360-051-0500S		15,71
C0360-051-0560M	9,14		14,22	9,78	8,46		16,39	C0360-051-0560S		13,65
C0360-051-0620M			15,75	10,72	9,04		14,48	C0360-051-0620S		12,06
C0360-051-0690M			17,53	11,84	9,75		12,77	C0360-051-0690S		10,64
C0360-051-0750M			19,05	12,78	10,34		11,57	C0360-051-0750S		9,64
C0360-051-0810M			20,57	13,72	10,95		10,59	C0360-051-0810S		8,82
C0360-051-0880M			22,35	14,81	11,63		9,65	C0360-051-0880S		8,04
C0360-051-0940M			23,88	15,75	12,24		8,95	C0360-051-0940S		7,46
C0360-051-1000M			25,40	16,71	12,83		8,35	C0360-051-1000S		6,96
C0360-051-1120M		1,30	28,45	18,59	14,02	72,68	7,37	C0360-051-1120S	60,54	6,14
C0360-051-1250M			31,75	20,62	15,32		6,53	C0360-051-1250S		5,44
C0360-051-1380M			35,05	22,68	16,61		5,87	C0360-051-1380S		4,89
C0360-051-1500M			38,10	24,56	17,81		5,38	C0360-051-1500S		4,48
C0360-051-1750M			44,45	28,50	20,32		4,55	C0360-051-1750S		3,79
C0360-051-2000M			50,80	32,41	22,81		3,96	C0360-051-2000S		3,30
C0360-051-2250M			57,15	36,35	25,30		3,48	C0360-051-2250S		2,90
C0360-051-2500M			63,50	40,28	27,79		3,13	C0360-051-2500S		2,61
C0360-051-2750M			69,85	44,20	30,28		2,84	C0360-051-2750S		2,37
C0360-051-3000M			76,20	48,13	32,77		2,59	C0360-051-3000S		2,16
C0360-051-3250M			82,55	52,07	35,26		2,38	C0360-051-3250S		1,98
C0360-051-3500M			88,90	55,98	37,74		2,21	C0360-051-3500S		1,84
C0360-055-0440M			11,18	8,26	7,87		30,75	C0360-055-0440S		25,61
C0360-055-0500M			12,70	9,25	8,56		26,02	C0360-055-0500S		21,67
C0360-055-0560M			14,22	10,26	9,22		22,55	C0360-055-0560S		18,78
C0360-055-0620M			15,75	11,25	9,88		19,89	C0360-055-0620S		16,57
C0360-055-0690M			17,53	12,40	10,67		17,49	C0360-055-0690S		14,57
C0360-055-0750M		1,40	19,05	13,41	11,35	89,58	15,86	C0360-055-0750S	74,62	13,21
C0360-055-0810M			20,57	14,40	12,01		14,50	C0360-055-0810S		12,08
C0360-055-0880M			22,35	15,54	12,80		13,19	C0360-055-0880S		10,99
C0360-055-0940M			23,88	16,56	13,46		12,22	C0360-055-0940S		10,18
C0360-055-1000M			25,40	17,55	14,15		11,40	C0360-055-1000S		9,50
C0360-055-1120M			28,45	19,53	15,47		10,05	C0360-055-1120S		8,37