



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

Tűrés

„C” cikkszám

Külső átmérő	Tűrés
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.

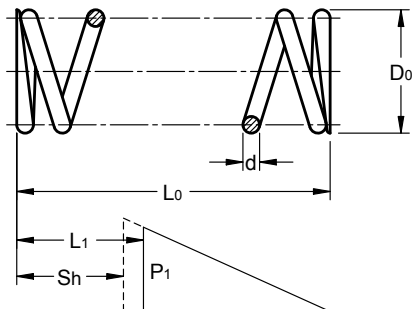
Normál körülmények között a rugó az L_1 hosszánál kisebbre nem nyomható össze. Ahhoz, hogy meghatározhassa a terhelést bármilyen hosszúságnál, vegye a rugómerevség és a tervezett összenyomódás szorzatát.

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	Tűrés
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 ₁ (N)	R(N/mm)	Cikkszám	P ₁ (N)	R(N/mm)
C0180-020-0250M			6,35	3,61	2,87		3,71	C0180-020-0250S		3,09
C0180-020-0310M			7,87	4,34	3,25		2,89	C0180-020-0310S		2,41
C0180-020-0380M			9,65	5,21	3,71		2,29	C0180-020-0380S		1,91
C0180-020-0440M			11,18	5,94	4,09		1,94	C0180-020-0440S		1,62
C0180-020-0500M			12,70	6,68	4,47		1,70	C0180-020-0500S		1,41
C0180-020-0560M			14,22	7,42	4,85		1,51	C0180-020-0560S		1,25
C0180-020-0620M			15,75	8,15	5,26		1,35	C0180-020-0620S		1,12
C0180-020-0690M		0,51	17,53	9,02	5,69	10,19	1,19	C0180-020-0690S	8,49	0,99
C0180-020-0750M			19,05	9,75	6,07		1,10	C0180-020-0750S		0,92
C0180-020-0880M			22,35	11,35	6,91		0,93	C0180-020-0880S		0,77
C0180-020-1000M			25,40	12,83	7,67		0,81	C0180-020-1000S		0,67
C0180-020-1250M			31,75	15,90	9,30		0,65	C0180-020-1250S		0,54
C0180-020-1380M			35,05	17,50	10,11		0,58	C0180-020-1380S		0,48
C0180-020-1500M			38,10	18,72	10,90		0,53	C0180-020-1500S		0,44
C0180-020-1750M			44,45	22,05	12,50		0,46	C0180-020-1750S		0,38
C0180-022-0250M			6,35	3,66	3,07		5,18	C0180-022-0250S		4,31
C0180-022-0310M			7,87	4,52	3,48		4,15	C0180-022-0310S		3,46
C0180-022-0380M			9,65	5,64	3,91		3,47	C0180-022-0380S		2,89
C0180-022-0440M			11,18	6,48	4,32		2,96	C0180-022-0440S		2,47
C0180-022-0500M			12,70	7,11	4,88		2,49	C0180-022-0500S		2,07
C0180-022-0560M			14,22	7,52	5,56		2,08	C0180-022-0560S		1,73
C0180-022-0620M			15,75	8,18	6,12		1,84	C0180-022-0620S		1,53
C0180-022-0690M		0,56	17,53	9,27	6,58	13,92	1,68	C0180-022-0690S	11,60	1,40
C0180-022-0750M			19,05	9,88	7,11		1,52	C0180-022-0750S		1,27
C0180-022-0810M			20,57	10,29	7,85		1,35	C0180-022-0810S		1,12
C0180-022-0940M			23,88	12,34	8,56		1,21	C0180-022-0940S		1,01
C0180-022-1000M			25,40	13,16	9,02		1,14	C0180-022-1000S		0,95
C0180-022-1120M			28,45	14,73	9,93		1,02	C0180-022-1120S		0,85
C0180-022-1250M			31,75	16,46	10,92		0,91	C0180-022-1250S		0,76
C0180-022-1500M	4,57		38,10	19,61	12,85		0,75	C0180-022-1500S		0,63
C0180-022-1750M			44,45	23,60	13,97		0,67	C0180-022-1750S		0,55
C0180-024-0250M			6,35	4,06	3,63		7,41	C0180-024-0250S		6,17
C0180-024-0310M			7,87	4,90	4,17		5,71	C0180-024-0310S		4,76
C0180-024-0380M			9,65	5,89	4,80		4,50	C0180-024-0380S		3,75
C0180-024-0440M			11,18	6,73	5,33		3,82	C0180-024-0440S		3,18
C0180-024-0500M			12,70	7,57	5,89		3,31	C0180-024-0500S		2,76
C0180-024-0560M			14,22	8,41	6,43		2,92	C0180-024-0560S		2,43
C0180-024-0620M			15,75	9,27	6,96		2,61	C0180-024-0620S		2,17
C0180-024-0750M		0,61	19,05	11,10	8,13	16,95	2,14	C0180-024-0750S	14,12	1,78
C0180-024-0880M			22,35	12,93	9,30		1,80	C0180-024-0880S		1,50
C0180-024-1000M			25,40	14,61	10,36		1,58	C0180-024-1000S		1,31
C0180-024-1120M			28,45	16,28	11,43		1,40	C0180-024-1120S		1,17
C0180-024-1250M			31,75	18,11	12,60		1,24	C0180-024-1250S		1,04
C0180-024-1500M			38,10	21,64	14,86		1,03	C0180-024-1500S		0,86
C0180-024-1750M			44,45	25,15	17,09		0,88	C0180-024-1750S		0,73
C0180-024-2000M			50,80	28,68	19,33		0,77	C0180-024-2000S		0,64
C0180-026-0250M			6,35	4,14	3,78		10,12	C0180-026-0250S		8,43
C0180-026-0310M			7,87	5,16	4,27		8,23	C0180-026-0310S		6,86
C0180-026-0380M			9,65	6,25	4,95		6,57	C0180-026-0380S		5,47
C0180-026-0440M			11,18	7,09	5,61		5,46	C0180-026-0440S		4,55
C0180-026-0500M			12,70	7,92	6,27		4,69	C0180-026-0500S		3,91
C0180-026-0560M			14,22	8,79	6,91		4,12	C0180-026-0560S		3,43
C0180-026-0620M			15,75	9,63	7,57		3,66	C0180-026-0620S		3,05
C0180-026-0690M			17,53	10,72	8,23		3,29	C0180-026-0690S		2,74
C0180-026-0750M		0,66	19,05	11,56	8,94	22,38	2,98	C0180-026-0750S	18,64	2,48
C0180-026-0810M			20,57	12,40	9,58		2,73	C0180-026-0810S		2,27
C0180-026-0880M			22,35	13,51	10,24		2,52	C0180-026-0880S		2,10
C0180-026-1000M			25,40	14,94	11,71		2,14	C0180-026-1000S		1,78
C0180-026-1120M			28,45	16,61	12,93		1,89	C0180-026-1120S		1,58
C0180-026-1250M			31,75	18,57	14,27		1,70	C0180-026-1250S		1,41
C0180-026-1500M			38,10	22,12	16,84		1,40	C0180-026-1500S		1,17
C0180-026-1750M			44,45	25,65	19,41		1,19	C0180-026-1750S		0,99
C0180-026-2000M			50,80	29,13	21,97		1,03	C0180-026-2000S		0,86
C0180-029-0250M		0,74	6,35	4,60	4,37	28,6	16,30	C0180-029-0250S	23,82	13,58

