



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

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.

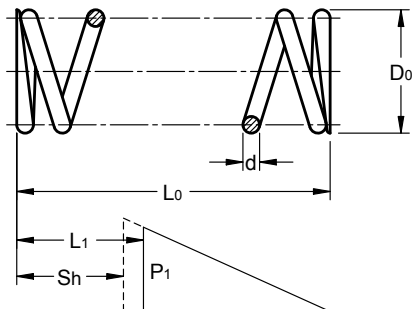
Normál körülmények között a rugó az L_1 hosszánál kisebbre nem nyomható össze. Ahhoz, hogy meghatározhassa a terhelést bármilyen hosszúságnál, vegye a rugómerevség és a tervezett összenyomódás szorzatát.

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 ₁ (mm)	Sh (mm)	P ₁ (N)	R(N/mm)	Cikkszám	P ₁ (N)	R(N/mm)
C0120-016-1120M			28,45	15,47	10,64		0,63	C0120-016-1120S		0,52
C0120-016-1250M		0,41	31,75	17,15	11,76	8,18	0,56	C0120-016-1250S	6,81	0,47
C0120-016-1500M			38,10	21,41	13,82		0,49	C0120-016-1500S		0,41
C0120-018-0190M			4,83	3,25	2,97		7,23	C0120-018-0190S		6,02
C0120-018-0250M			6,35	4,04	3,53		4,94	C0120-018-0250S		4,12
C0120-018-0310M			7,87	4,90	4,22		3,84	C0120-018-0310S		3,20
C0120-018-0380M			9,65	6,02	4,93		3,13	C0120-018-0380S		2,61
C0120-018-0440M			11,18	6,88	5,59		2,66	C0120-018-0440S		2,22
C0120-018-0500M			12,70	7,75	6,30		2,29	C0120-018-0500S		1,91
C0120-018-0560M		0,46	14,22	8,53	7,09	11,39	2,00	C0120-018-0560S	9,49	1,66
C0120-018-0620M			15,75	9,60	7,54		1,86	C0120-018-0620S		1,55
C0120-018-0690M			17,53	10,52	8,43		1,63	C0120-018-0690S		1,36
C0120-018-0750M			19,05	11,38	9,12		1,49	C0120-018-0750S		1,24
C0120-018-1000M			25,40	15,24	11,56		1,12	C0120-018-1000S		0,93
C0120-018-1120M			28,45	17,04	12,83		1,00	C0120-018-1120S		0,83
C0120-018-1250M			31,75	19,00	14,20		0,89	C0120-018-1250S		0,74
C0120-018-1500M			38,10	22,61	16,84		0,74	C0120-018-1500S		0,61
C0120-020-0250M			6,35	4,47	4,14		7,84	C0120-020-0250S		6,53
C0120-020-0310M			7,87	5,46	4,88		6,09	C0120-020-0310S		5,07
C0120-020-0380M			9,65	6,60	5,74		4,85	C0120-020-0380S		4,04
C0120-020-0440M			11,18	7,59	6,50		4,12	C0120-020-0440S		3,43
C0120-020-0500M			12,70	8,59	7,24		3,57	C0120-020-0500S		2,97
C0120-020-0560M			14,22	9,58	7,98		3,17	C0120-020-0560S		2,64
C0120-020-0620M			15,75	10,57	8,74		2,84	C0120-020-0620S		2,37
C0120-020-0690M		0,51	17,53	11,71	9,60	14,72	2,54	C0120-020-0690S	12,26	2,12
C0120-020-0750M			19,05	12,70	10,34		2,31	C0120-020-0750S		1,92
C0120-020-0810M			20,57	13,69	11,10		2,14	C0120-020-0810S		1,78
C0120-020-0880M			22,35	14,83	11,96		1,96	C0120-020-0880S		1,63
C0120-020-0940M			23,88	15,82	12,70		1,82	C0120-020-0940S		1,52
C0120-020-1000M			25,40	16,81	13,46		1,72	C0120-020-1000S		1,43
C0120-020-1120M			28,45	18,77	14,94		1,52	C0120-020-1120S		1,27
C0120-020-1250M	3,05		31,75	20,93	16,56		1,37	C0120-020-1250S		1,14
C0120-020-1500M			38,10	25,02	19,66		1,12	C0120-020-1500S		0,93
C0120-022-0250M			6,35	4,75	4,34		12,36	C0120-022-0250S		10,30
C0120-022-0310M			7,87	5,74	5,31		9,33	C0120-022-0310S		7,77
C0120-022-0380M			9,65	6,91	6,40		7,27	C0120-022-0380S		6,06
C0120-022-0440M			11,18	8,05	7,11		6,37	C0120-022-0440S		5,31
C0120-022-0500M			12,70	9,04	8,10		5,45	C0120-022-0500S		4,54
C0120-022-0560M			14,22	10,19	8,79		4,94	C0120-022-0560S		4,12
C0120-022-0620M		0,56	15,75	11,18	9,75	19,93	4,36	C0120-022-0620S	16,60	3,63
C0120-022-0690M			17,53	12,17	11,23		3,71	C0120-022-0690S		3,09
C0120-022-0750M			19,05	13,41	11,71		3,54	C0120-022-0750S		2,95
C0120-022-0810M			20,57	14,48	12,55		3,27	C0120-022-0810S		2,72
C0120-022-0940M			23,88	16,64	14,38		2,75	C0120-022-0940S		2,29
C0120-022-1000M			25,40	17,65	15,24		2,57	C0120-022-1000S		2,14
C0120-022-1120M			28,45	20,12	16,94		2,40	C0120-022-1120S		2,00
C0120-022-1250M			31,75	22,02	18,77		2,05	C0120-022-1250S		1,71
C0120-022-1500M			38,10	26,37	22,33		1,70	C0120-022-1500S		1,41
C0120-024-0310M			7,87	6,15	5,82		14,41	C0120-024-0310S		12,00
C0120-024-0380M			9,65	7,44	6,88		11,36	C0120-024-0380S		9,46
C0120-024-0440M			11,18	8,59	7,80		9,63	C0120-024-0440S		8,02
C0120-024-0500M			12,70	9,70	8,71		8,35	C0120-024-0500S		6,96
C0120-024-0560M			14,22	10,82	9,63		7,37	C0120-024-0560S		6,14
C0120-024-0620M			15,75	11,96	10,54		6,60	C0120-024-0620S		5,50
C0120-024-0690M			17,53	13,26	11,61		5,88	C0120-024-0690S		4,90
C0120-024-0750M		0,61	19,05	14,40	12,52	25,04	5,38	C0120-024-0750S	20,86	4,48
C0120-024-0810M			20,57	15,52	13,44		4,96	C0120-024-0810S		4,13
C0120-024-0880M			22,35	16,84	14,50		4,54	C0120-024-0880S		3,78
C0120-024-0940M			23,88	17,96	15,42		4,24	C0120-024-0940S		3,53
C0120-024-1000M			25,40	19,08	16,33		3,96	C0120-024-1000S		3,30
C0120-024-1120M			28,45	21,34	18,16		3,52	C0120-024-1120S		2,93
C0120-024-1250M			31,75	23,77	20,14		3,13	C0120-024-1250S		2,61
C0120-024-1500M			38,10	28,47	23,95		2,61	C0120-024-1500S		2,17
D10550	3,45	0,25	7,10	2,00	1,63	1,84	0,36	D20550	1,53	0,30