

A SPEC cég precíz normák szerint gyártott húzórugói széleskörű megoldást kínálnak fejlesztési, prototípus és karbantartó munkákhoz. Minden SPEC húzórugó henger alakú és a külső átmérővel megegyező méretű zárt szemmel készül. A rugók tekerceslési előfeszítés eredményeképpen a rugótekercesek kezdeti elmozdulásához is némi erőre van szükség.

## Anyagminőség

### „E” cikkszám

Ótvözetlen huzal: ASTM A228 vagy AMS 5112 szerint

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

### „T” cikkszám

Ótvözetlen huzal: DIN 17223, JIS G4314 SWP-A/B vagy AMS 5112 szerint

Rozsdamentes huzal: 301, 302 vagy 304 temperálva, DIN 17224, JIS G4314 SUS 302/304 vagy AMS 5688 szerint

## Tűrések

### „E” 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%

### „T” cikkszám

Minden méret és erő a DIN 2097 (2. osztály) szabvány szerint.

## Végződés

Zárt német szem. A szemek egymáshoz viszonyított állása változhat. Egyedi végkialakítás mennyiségi igény esetén.

## Terhelés

Az előfeszítés értéke változhat. A mindenkori terhelést az előfeszítésnek a megnyúlás és a rugómerevség szorzatával képzett összege adja. ( $P=x \cdot L+T$ )

1lb = 4,448 Newton  
1 Newton = 0,225 lb

## Felületkezelés

Ótvözetlen huzal - olajozott

Rozsdamentes huzal - kezeletlen

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

SPEC extension springs have a wide application for experimental, development, prototype and maintenance work and have been specified and designed to high precision standards.

All SPEC extension springs have uniform body diameter and are produced with full twist loops the same diameter as the body. They are wound with initial tension, therefore some force is required before the coils are initially separated.

## Materials

### „E” part numbers

Music wire: ASTM A228 or AMS 5112

Stainless steel: Type 302 as per ASTM A313 or AMS 5688 spring temper (chemical and physical only)

### „T” part numbers

Music wire: DIN 17223 or JIS G4314 A313 SWP-A/B or AMS 5112

Stainless steel: Type 301, 302 or 304 as per DIN 17224 or JIS G4314 SUS 302/304 or AMS 5688 spring temper (chemical and physical only)

## Tolerances

### „E” 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%

### „T” part numbers

All dimension and forces to DIN 2097 (Grade 2)

## Ends

German style closed loop. End position may vary. Special ends are available on request

## Loads

Initial tension T is for reference only and will vary. To determine the load at any working length use the formula:  $P = (\text{rate} \times \text{deflection}) + \text{Initial Tension}$

1lb = 4.448 Newtons  
1 Newton = 0.225 lb

## Surface finish

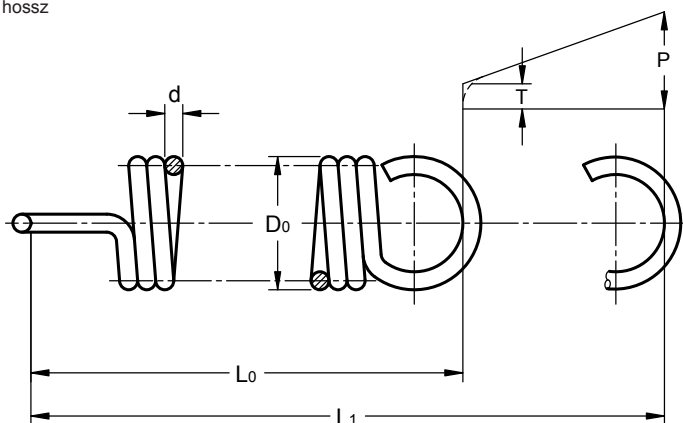
Music wire - oiled.

Stainless steel - plain wire.

Shot-peened and plated finishes supplied on request. Allow sufficient additional time for special finishes.

D0 = Külső átmérő  
d = Huzal átmérő  
L0 = Terheletlen rugóhossz  
(szem belső oldalán mérve)  
L<sub>1</sub> = Max. megengedett nyújtott hossz  
P = Terhelés L<sub>1</sub> hosszánál  
T = Előfeszítés  
R = Rugómerevség

D0 = Outside diameter  
d = Wire diameter  
L0 = Free length (ref use only inside hooks)  
L<sub>1</sub> = Max. extended length  
P = Load at L<sub>1</sub>  
T = Initial tension  
R = Spring rate



## HÚZÓRUGÓK - ÖTVÖZETLEN RUGÓACÉL

## ROZSDAMENTES ACÉL

Cikkszám	Do (mm)	d (mm)	Lo (mm)	L <sub>i</sub> (mm)	P (N)	T (N)	R(N/mm)	Cikkszám	P (N)	T (N)	R(N/mm)
E0750-095-6000M		2,41	152,40	264,41	183,30	16,50	1,49	E0750-095-6000S	152,69	13,74	1,24
E0750-105-2000M			50,80	63,50			17,55	E0750-105-2000S			14,62
E0750-105-2250M			57,15	74,68			12,68	E0750-105-2250S			10,56
E0750-105-2500M			63,50	85,85			9,91	E0750-105-2500S			8,26
E0750-105-2750M		2,67	69,85	97,28	244,46	22,02	8,14	E0750-105-2750S	203,64	18,34	6,78
E0750-105-3000M			76,20	108,46			6,92	E0750-105-3000S			5,76
E0750-105-3500M			88,90	129,90			5,43	E0750-105-3500S			4,52
E0750-105-4000M			101,60	152,40			4,38	E0750-105-4000S			3,65
E0750-105-4500M			114,30	173,74			3,73	E0750-105-4500S			3,11
E0750-105-5000M			127,00	196,34			3,20	E0750-105-5000S			2,67
E0750-115-2000M			50,80	61,47			26,46	E0750-115-2000S			22,04
E0750-115-2250M			57,15	71,12			20,22	E0750-115-2250S			16,84
E0750-115-2500M			63,50	81,53			15,64	E0750-115-2500S			13,03
E0750-115-2750M			69,85	91,19			13,22	E0750-115-2750S			11,01
E0750-115-3000M		2,92	76,20	100,84	309,98	27,89	11,47	E0750-115-3000S	258,21	23,23	9,56
E0750-115-3500M			88,90	120,90			8,83	E0750-115-3500S			7,36
E0750-115-4000M	19,05		101,60	140,97			7,16	E0750-115-4000S			5,96
E0750-115-4500M			114,30	160,27			6,15	E0750-115-4500S			5,12
E0750-115-5000M			127,00	180,34			5,29	E0750-115-5000S			4,41
E0750-115-5500M			139,70	200,41			4,64	E0750-115-5500S			3,87
E0750-115-6000M			152,40	219,71			4,19	E0750-115-6000S			3,49
E0750-125-2000M			50,80	59,18			41,95	E0750-125-2000S			34,94
E0750-125-2250M			57,15	68,58			31,47	E0750-125-2250S			26,22
E0750-125-2500M			63,50	77,72			25,18	E0750-125-2500S			20,98
E0750-125-2750M		3,18	69,85	86,87	391,16	35,18	20,98	E0750-125-2750S	325,84	29,30	17,48
E0750-125-3000M			76,20	96,01			17,98	E0750-125-3000S			14,98
E0750-125-3500M			88,90	114,30			13,99	E0750-125-3500S			11,65
E0750-125-4000M			101,60	132,59			11,43	E0750-125-4000S			9,52
E0750-125-4500M			114,30	151,13			9,68	E0750-125-4500S			8,06
E0750-125-5000M			127,00	169,42			8,39	E0750-125-5000S			6,99
T32250			46,00	87,90			1,78	T42250			1,48
T32260			56,80	123,80			1,11	T42260			0,93
T32270		1,80	73,00	178,00	87,00	13,05	0,71	T42270	72,47	10,87	0,59
T32280			100,00	267,00			0,44	T42280			0,37
T32290			136,00	387,00			0,29	T42290			0,24
T32690	20,00		53,80	74,10			12,30	T42690			10,25
T32700		2,80	70,60	103,00	293,00	44,09	7,68	T42700	244,07	36,73	6,40
T32710			95,80	146,40			4,91	T42710			4,09
T32720			138,00	219,00			3,07	T42720			2,56
T33020			63,20	73,30			63,60	T43020			52,98
T33030		4,00	87,20	103,40	757,00	114,29	39,70	T43030	630,58	95,21	33,07
T33040			123,00	148,30			25,40	T43040			21,16
E0850-055-2000M			50,80	107,19			0,56	E0850-055-2000S			0,47
E0850-055-2250M		1,40	57,15	143,51	34,70	3,11	0,37	E0850-055-2250S	28,91	2,59	0,31
E0850-055-2500M			63,50	179,58			0,28	E0850-055-2500S			0,23
E0850-055-2750M			69,85	215,90			0,21	E0850-055-2750S			0,18
E0850-063-2250M			57,15	123,95			0,68	E0850-063-2250S			0,57
E0850-063-2500M			63,50	153,42			0,51	E0850-063-2500S			0,42
E0850-063-2750M		1,60	69,85	183,13	50,26	4,45	0,40	E0850-063-2750S	41,87	3,71	0,34
E0850-063-3000M			76,20	212,60			0,33	E0850-063-3000S			0,28
E0850-063-3500M			88,90	271,78			0,25	E0850-063-3500S			0,20
E0850-075-2250M			57,15	100,84			1,70	E0850-075-2250S			1,42
E0850-075-2500M			63,50	119,63			1,31	E0850-075-2500S			1,09
E0850-075-2750M			69,85	140,72			1,05	E0850-075-2750S			0,88
E0850-075-3000M	21,59	1,91	76,20	161,54	81,85	7,56	0,88	E0850-075-3000S	68,18	6,30	0,73
E0850-075-3500M			88,90	201,42			0,67	E0850-075-3500S			0,55
E0850-075-4000M			101,60	241,05			0,53	E0850-075-4000S			0,44
E0850-075-4500M			114,30	282,96			0,44	E0850-075-4500S			0,37
E0850-075-5000M			127,00	322,83			0,39	E0850-075-5000S			0,32
E0850-085-2000M			50,80	69,34			5,95	E0850-085-2000S			4,96
E0850-085-2250M			57,15	89,41			3,36	E0850-085-2250S			2,80
E0850-085-2500M		2,16	63,50	106,17	115,21	10,68	2,45	E0850-085-2500S	95,97	8,90	2,04
E0850-085-2750M			69,85	122,68			1,98	E0850-085-2750S			1,65
E0850-085-3000M			76,20	139,45			1,66	E0850-085-3000S			1,39

