

Az Associated Spring forgató rugói alkalmasak arra, hogy csavarásból származó energiát tároljanak és visszaadják, vagy egy kisebb távolságon nyomóerőt fejtsenek ki. A rozsdamentes acél típus négy fajta, az ötvözetlen huzalból készült típus három fajta, a rajzon látható végállású kivitelben készül.

A rugók tekerelési irányukban használhatók, ellenkező irányban a maximális terhelés csak kevesebb lehet.

A forgatórugók általában tengelyre húzva használhatók. A javasolt tengelyméret tűrése kb. 10% lehet a megadott szögelfordulás mellett. Nagyobb szögelfordulás esetén a tengely méretét csökkenteni kell. A rugó megfelelő működéséhez a minimum tengelyhosszt be kell tartani.

A megadott nyomaték értékek általános esetben megfelelőek. Ez statikus alkalmazásban finom állítással kb. 20%-kal növelhető.

A terhelés egyéb szárhosszaknál aránypárral számolható.

Ellenőrzéshez a terhelést a megjelölt terhelési ponton (1/2E) kell alkalmazni. Egyéb esetben a terhelés megváltoztatja a működő huzal hosszúságát és eltorzítja a mérési eredményeket.

A megadott referencia nyomaték átfordítható közelítő erőre a  $P=T/En$  formulával, ahol P az erő, En az alkalmazott terhelési pont helyzete a tengelyvonalától.

A megadott nyomatékérték a jelzett max. szögelfordulásnál értendő, köztes szögelfordulásnál aránypárral számolható.

**Anyagminőség**

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

**Tekercselési irány**

A típusszám végére helyezett „L” utótaggal bal menetes, „R” utótaggal jobb menetes rugót határozhat meg. A meghatározás hiánya is jobb menetes rugót jelöl. Illusztráció alább:

**Tűrés**

Külső átmérő ±5% rozsdamentes huzal esetén  
±2% ötvözetlen huzal esetén

**Végzördések**

Egyenes szárakkal.

**Felületkezelés**

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

SPEC torsion springs are widely useful to store and release energy of rotation or to maintain pressure over a short distance. Our stock selection includes stainless steel torsion springs with four end positions, and music wire springs with three end positions as shown in the drawings.

Spec torsion springs should be used in the direction that winds the coils. In the unwinding direction the maximum load is lower because of residual stresses.

SPEC torsion springs are normally used over a supporting mandrel or arbor. Suggested mandrel sizes allow about 10% clearance at the deflections listed. If greater deflections are used, the arbor size should be reduced. Sufficient room (minimum axial space) must be provided in the assembly for the spring to function properly.

Torque values listed are suitable for average conditions. These values can be increased about 20% for static conditions with only slight setting.

To determine the load at any working length use rate proposed deflection.

For inspection purposes, the load should be applied at 1/2 leg length (E). Using other lengths appreciably alters the active length of wire and affects the test results.

The reference torque values listed can be translated to the approximate direct load by use of the formula  $P=T/En$  where P is the load applied at the new length En.

Torque values at intermediate deflections can be calculated proportionally.

**Materials**

Stainless steel: Type 302 as per ASTM A313 or AMS 5688 spring temper  
Music wire: ASTM-A228 or AMS 5112

**Direction of Helix**

Must be specified by adding a suffix to the catalogue number. Use L for left-hand wound or R for right-hand wound. See illustration for example.

**Tolerances**

Outer diameter ±5% stainless steel  
±2% music wire

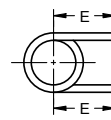
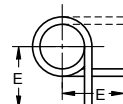
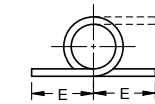
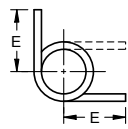
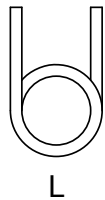
**Ends**

Straight torsion ends are standard.

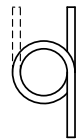
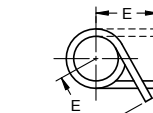
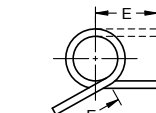
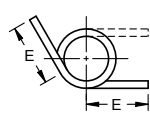
**Finish**

Plain finish is standard. Allow additional time for special finishes.

**ROZSDAMENTES**

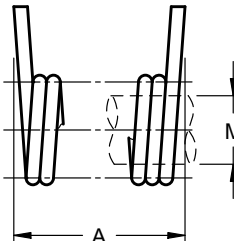
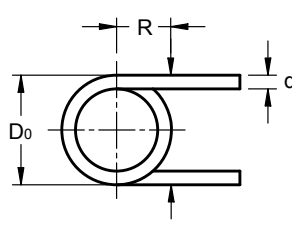


**ÖTVÖZETLEN**



- D<sub>0</sub> = Külső átmérő
- d = Huzal átmérő
- R = Terhelési pont (1/2E)
- T = Nyomaték
- M = Ajánlott vezetőcsap méret
- E = Szárhossz (rugó tengelyvonalától)
- A = Minimum tengelyhossz
- Fig = Szárhelyzet típusa
- Deg° = Alakváltozás szögelfordulása
- INOX = Rozsdamentes acél
- MW = Ötvözetlen rugóacél

- D<sub>0</sub> = Outside diameter
- d = Wire diameter
- R = Loaded position (1/2E)
- T = Torque
- M = Recommended mandrel size
- E = Leg length (from centreline)
- A = Minimum axial length
- Fig = Position of legs
- Deg° = Degree deflection
- INOX = Stainless Steel
- MW = Music Wire



## FORGATÓRUGÓK - ROZSDAMENTES

Cikkszám	d (mm)	Do (mm)	Fig	Deg°	T (Nmm)	1/2 E (mm)	M (mm)	E (mm)	A (mm)
T070-270-390		16,23	3	270			9,91		24,00
T070-180-515	1,78	20,57	2	180	791,00		13,08		13,34
T070-270-531		20,98	3	270			13,49		18,67
T070-360-546		21,41	4	360			13,87		24,00
T075-090-375		16,13	1	90			9,53		10,92
T075-180-422		17,15	2	180			10,72		18,10
T075-270-500	1,91	17,78	3	270	989,00		12,70		25,72
T075-180-484		19,69	2	180		25,40	12,29	50,80	16,26
T075-270-531		20,96	3	270			13,49		21,91
T075-360-640		24,77	4	360			16,26		26,67
T078-090-406		17,22	1	90			10,31		11,43
T078-180-453		18,49	2	180			11,51		18,82
T078-270-453	1,98	18,49	3	270	1102,00		11,51		26,16
T078-180-500		20,40	2	180			12,70		16,84
T078-270-546		21,67	3	270			13,87		22,78
T078-360-578		22,94	4	360			14,68		28,73
T085-090-422		18,16	1	90			10,72		12,42
T085-180-469		19,30	2	180			11,91		20,52
T085-270-500	2,16	20,07	3	270	1356,00	31,75	12,70	63,50	29,15
T085-180-641		25,25	2	180			16,28		16,21
T085-270-672		26,42	3	270			17,07		22,67
T085-360-688		26,77	4	360			17,48		29,15
T095-090-453		19,71	1	90			11,51		13,87
T095-180-531		22,07	2	180			13,49		22,94
T095-270-578	2,41	23,50	3	270	1808,00	38,10	14,68	76,20	32,58
T095-180-734		28,73	2	180			18,64		18,11
T095-270-797		30,56	3	270			20,24		25,34
T095-360-813		31,12	4	360			20,65		32,58
T105-090-500		21,54	1	90			12,70		15,34
T105-180-609		24,94	2	180			15,47		25,35
T105-270-703	2,67	27,69	3	270	2373,00	44,45	17,86	88,90	36,00
T105-180-813		31,70	2	180			20,65		20,02
T105-270-891		34,09	3	270			22,63		28,00
T105-360-906		34,77	4	360			23,01		36,00
T115-090-594		24,84	1	90			15,09		16,79
T115-180-641		26,49	2	180			16,28		27,76
T115-270-688	2,92	27,58	3	270	3164,00		17,48		39,43
T115-180-859		34,21	2	180			21,82		21,92
T115-270-938		36,45	3	270			23,83		30,67
T115-360-969		37,21	4	360			24,61		39,43
T125-090-591		25,12	1	90			15,01		21,44
T125-180-666		27,48	2	180			16,92		36,53
T125-270-751	3,18	30,20	3	270	3616,00	50,80	19,08	101,60	49,21
T125-180-885		34,44	2	180			22,48		30,18
T125-270-1013		38,51	3	270			25,73		39,69
T125-360-1084		40,77	4	360			27,53		49,21
T135-090-666		27,99	1	90			16,92		23,14
T135-180-735		30,20	2	180			18,67		39,45
T135-270-825	3,43	33,05	3	270	4519,00		20,96		53,15
T135-180-977		37,87	2	180			24,82		32,59
T135-270-1112		42,16	3	270			28,24		42,86
T135-360-1188		44,58	4	360			30,18		53,15

## FORGATÓRUGÓK - ÖTVÖZETLEN RUGÓACÉL

T016-120-125		4,83	5,00	120					2,31
T016-210-125	0,41	4,78	6,00	210	12,00	9,52	3,18	19,05	3,43
T016-300-125		4,78	7,00	300					4,55
T020-120-187		6,99	5,00	120					2,87
T020-210-187	0,51	6,96	6,00	210	20,00		4,75		4,27
T020-300-187		6,93	7,00	300					5,66
T024-120-250		9,19	5,00	120		12,70		25,40	3,45
T024-210-250	0,61	9,14	6,00	210	32,00		6,35		5,13
T024-300-250		9,12	7,00	300					6,81
T026-120-250	0,66	9,30	5,00	120	44,00				3,73

