



HENNLICH

MŰSZAKI RUGÓK



MŰSZAKI RUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



HENNLICH

3-54	NYOMÓRUGÓK
55-59	NYOMÓRUGÓSZÁLAK
60-71	SZERSZÁMRUGÓK
72-120	HÚZÓRUGÓK
121-125	HÚZÓRUGÓSZÁLAK
126-135	OVÁLJUZALOS HÚZÓRUGÓK
136-145	TORZIÓSRUGÓK
146-154	TÁNYÉRRUGÓK
155-157	RUGÓKÉSZLETEK
158-161	TENGELYRÖGZÍTŐ GYŰRŰK
162-165	KÚPOS NYOMÓRUGÓK
166-168	BIZTOSÍTÓ RUGÓK



HENNLICH

NYOMÓRUGÓK



NYOMÓRUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



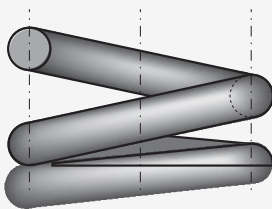
5-7 MŰSZAKI LEÍRÁS

8 AJÁNLATKÉRÉS / MEGRENDELÉSI SPECIFIKÁCIÓK

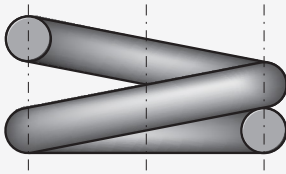
9 SZÁMÍTÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK

10-11 PÉLDA A RUGÓ KIVÁLASZTÁSRA

12-54 MÉRETTÁBLÁZATOK



Zárt és köszörült rugóvég



Zárt rugóvég

A jelen katalógusban szereplő nyomórugók hengeres csavarrugók, amelyek állandó átmérőjű, kerek huzalból készülnek.

A menetek közötti távolság (menetemelkedés) a rugótengely mentén állandó, a bal és a jobb szélső menet zárt (támaszkodó). A rugók lineáris jelleggörbével rendelkeznek; a fő igénybevételi irány a rugótengely.

A raktárról kapható szabványos rugók a DIN 2095 szabvány 1. pontossági osztályának felelnek meg, a hidegen alakított nyomórugókra vonatkozó minőségi előírások szerint. A DIN 2098 szerinti méretek mellett a célszerűen skálázott köztes méretek széles választékát is megtalálja. A rugók jobb menetirányúak (jobbcsavarásúak), a rugóvégek a mérettől és a huzalvastagságtól függően egy-egy menettel zártak és köszörültek, illetve csak zártak.

A szabadalmaztatott rugóacélból készült rugók sötétszürke–fekete bonderizált (foszfátzott) felületkezelést kapnak. A korrózióvédelmi eljárásokról külön kell megállapodni.

NAGYTELJESÍTMÉNYŰ NYOMÓRUGÓK – NAGYOBB ERŐ KISEBB HELYEN

A meglévő nyomórugó-program kiegészítéseként kompakt kialakítású, nagyteljesítményű nyomórugók kerültek kifejlesztésre. Ezzel az új technológiával akár 50 000 N (5 tonna) erejű rugók is legyárthatók.

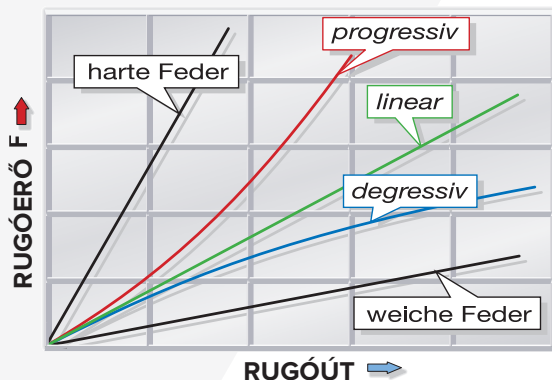
Ezek a nagyteljesítményű nyomórugók rendkívül erősek, hosszú élettartamúak, gyakorlatilag rozsdamentesek és akár 155 °C-ig alkalmazhatók.

A rugóacél huzal védőgázás vákuumban, automatizált és folyamatbiztos eljárással kap speciális nemesítést. Ez teljesen új lehetőségeket nyit meg az erős, mégis kompakt nyomórugók alkalmazása előtt. A jobb minőségű felület, valamint a szériafelszereltségként alkalmazott ezüst színű Delta Tone felületzárás alátámasztja a kiváló értékeket. A fémes bevonatokkal (például króm, cink vagy nikkel) ellentétben ez a felületzárás különösen alkalmas nagy szilárdságú acéloknál. Mindössze 7 µm-es alapvastagság elegendő ahhoz, hogy ezzel a cinklamellás bevonattal hatékony korrózióvédő gátat érjünk el.

Nagy terhelés mellett ez a felületzárás egyértelműen felülmúlja a műanyag bevonatokat vagy a tisztán fémes bevonatokat.

A rugójellemzők értékelésére a rugójelleggörbe szolgál, amely az F erőt ábrázolja az s rugóút függvényében. A rugóerő és a rugóút hányadosát rugóállandónak (rugómerevségnek) nevezzük. Hengeres csavart nyomórugóknál nagyrészt lineáris összefüggés áll fenn. A huzalátmérő, a menetátmérő vagy a menetemelkedés módosításával azonban progresszív jelleggörbék is létrehozhatók.

Általánosságban érvényes:



▷	d	>	A rugó keményebb
▷	D	>	A rugó lágyabb
▷	n	>	A rugó lágyabb

A rugóállandó (rugómerevség) az anyagválasztással is befolyásolható

MARADÓ ALAKVÁLTOZÁS ÉS RELAXÁCIÓ

Ha a terhelés meghaladja az anyag rugalmassági határát, a rugó maradandó alakváltozást szenved (ültetés). Ezáltal plasztikus (maradó) alakváltozás lép fel. A tehermentesítés után a rugó már nem éri el az eredeti L_0 hosszát. Erővesztés keletkezik, ez a relaxáció. A rugók ültetése során belső feszültségek (sajátfeszültségek) keletkeznek, amelyek kedvezően hatnak a rugó további terhelésére. Célzott előfeszítéssel (előzetes ültetéssel), azaz a rugó meghatározott ideig történő ütközésig (blokkig) való terhelésével az üzem közbeni későbbi ültetés megelőzhető. A katalógusban szereplő nyomórugók nincsenek előzetesen ültetve. Ezek a maradó alakváltozás mértékével (ültetett mérettel) hosszabbak, mint az L_0 . Ez az ültetési mérték az L_0 hossz akár 5%-át is elérheti.

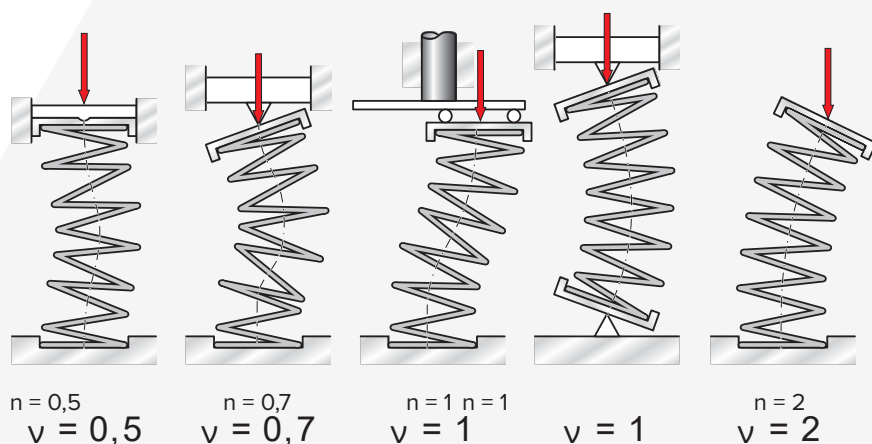
DINAMIKUS SZILÁRDSÁG - TANÁCSUNK EZZEL KAPCSOLATBAN:

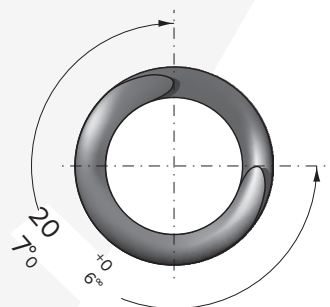
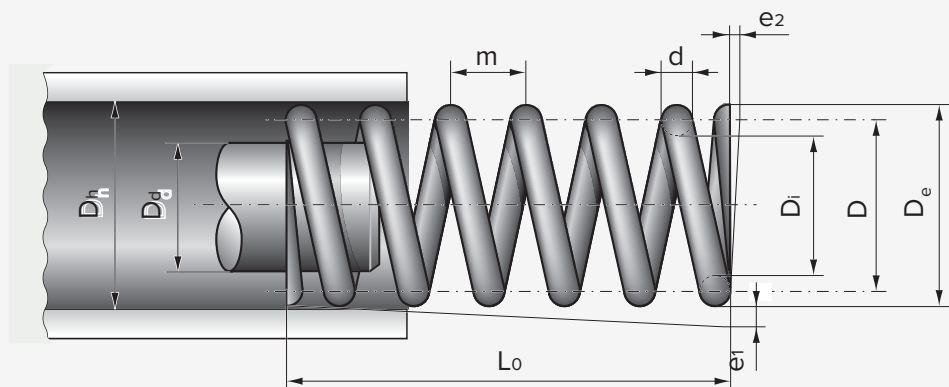
Végezze el Ön a rugók előzetes ültetését, vagy csekély felár ellenében bízza meg cégünket a művelet elvégzésével. A rugó fáradási élettartama számos tényezőtől függ, mint például az előzetes ültetési eljárástól, a rugalmassági határtól, a terheléstől stb. Szabványos rugóinkat elsősorban az univerzális alkalmazási lehetőségekre hangoltuk. Ha tehát nagyfokú fáradási élettartamra van szükség, kérjük, egyeztessen velünk.

KIHAJLÁS

A keskeny nyomórugók hajlamosak a kihajlásra és az elhajlásra. A rugó kihajlási biztonsága a hossz és az átmérő arányától, a specifikus terheléstől, valamint a megtámasztás módjától függ. A táblázatokban megadott kihajlási biztonság az optimális esetnek felel meg, 0,5-ös megtámasztási tényező (befogási tényező) mellett. A ferde vagy labilis felfekvések növelik a kihajlás veszélyét. Ha kihajlásveszély áll fenn, a rugót tengelyen vagy hüvelyben kell vezetni, és megfelelően kenni kell. A tuskéhoz és a hüvelyhez illeszkedő méretek a következő mérettáblázatokban találhatók.

A dinamikus nagy terhelésnek kitett rugóknak nagy kihajlási biztonsági tartalékkal kell rendelkezniük, mivel már a kismértékű elhajlás is jelentősen csökkenti az élettartamot.





Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
D	mm	Közepes menetátmérő
D _d	mm	Vezetőtüske átmérője
D _e	mm	Külső menetátmérő
D _h	mm	Vezetőhüvely átmérője
D _i	mm	Belső menetátmérő
d	mm	Huzalátmérő
E	N/mm ²	Rugalmassági modulus
e ₁	mm	Alkotóvonalától való eltérés
e ₂	mm	Párhuzamosságtól való eltérés
F	N	Rugóerő
F _c	N	Elméleti rugóerő az L _c blokkhosszhoz rendelve
F _n	N	Rugóerő az L _n rugóhosszhoz rendelve (statikus terhelés)
F _k	N	Kihajlóerő
f _e	1/s	A rugó sajátfrekvenciája
G	N/mm ²	Nyírási modulus
k	–	Feszültségi tényező
L	mm	Rugóhossz
L _c	mm	Blokkhossz (ütközési hossz)
L _k	mm	Kihajlási hossz
L ₀	mm	Terheletlen rugó hossza
L _n	mm	A rugó legkisebb megengedett hossza az F _n erőhöz rendelve
M	g	A rugó tömege
m	mm	Menetemelkedés
N	–	Terhelési ciklusszám

Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
n	–	Hasznos menetek száma
n _t	–	Teljes menetszám
R	N/mm	Rugóállandó (rugómerevség)
R _m	N/mm ²	A szakítószilárdság minimális értéke
S _a	mm	A menetek közötti legkisebb szabad hézagok összege
S _c	mm	Rugóút
S _h	mm	Rugóút az L _c blokkhosszhoz rendelve
S _k	mm	Lökethossz (munkahossz)
S _n	mm	Rugóút az F _k kihajlóerőhöz rendelve
s	mm	Rugóút az F _n rugóerőhöz rendelve
W	Nmm	Rugózási munka
w	–	Tekercselési arány (D/d)
n	–	Megtámasztási tényező (befogási tényező)
ρ	kg/dm ³	Sűrűség
τ	N/mm ²	Nyírófeszültség a huzalgörbület hatásának figyelembevétele nélkül
τ _c	N/mm ²	Nyírófeszültség az L _c blokkhosszhoz rendelve
τ _k	N/mm ²	Korrigált nyírófeszültség a huzalgörbület hatásának figyelembevételével
τ _n	N/mm ²	Nyírófeszültség az F _n rugóerőhöz rendelve
τ _{zul}	N/mm ²	Megengedett nyírófeszültség

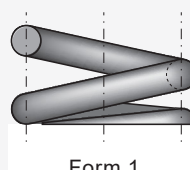
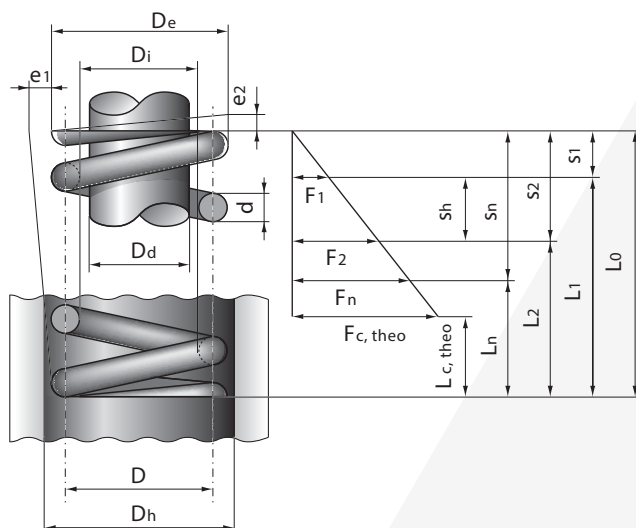
NYOMÓRUGÓK

AJÁNLATKÉRÉSI / MEGRENDELÉSI SPECIFIKÁCIÓ

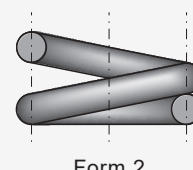


HENNLICH

Cég/Vállalat: _____ Megrendelés ☐
Kapcsolattartó: _____ Ajánlatkérés ☐
Utca, házszám: _____
Irányítószám/Település _____
Tel.: _____ Dátum: _____
Fax: _____
E-mail: _____ Darabszám: _____



Form 1



Form 2

Rugóvégek

- ☐ Form 1: Zárt és síkba köszörült rugóvégek
☐ Form 2: Zárt és megmunkálatlan rugóvégek

Alapanyag/Anyagminőség

- ☐ Rozsda mentes acél 1.4310
☐ Rugóacél 1.1200
☐ Egyéb _____

Menetirány (csavarási irány)

- ☐ jobbos
☐ balos
☐ tetszőleges

Rugók sörétezve ☐ igen

Rugók sorjábanlítása

- ☐ nem
☐ belül
☐ kívül

Felületvédelem (bevonat)

Üzemi hőmérséklet

_____ °C -tól _____ °C -ig

Rugók előzetes ültetése

(Az ültetés nélküli rugók hosszabbak lehetnek az L_0 méretnél!)

- ☐ Próbarugók ültetése, a többi ültetés nélküli
☐ Minden rugó összeültetése

d _____ mm
 D_e _____ mm $\pm$ _____ mm
 D_i _____ mm $\pm$ _____ mm
 D _____ mm $\pm$ _____ mm
 D_d _____ mm
 D_h _____ mm
 L_0 _____ mm $\pm$ _____ mm
 L_1 _____ mm $\pm$ _____ mm
 L_2 _____ mm $\pm$ _____ mm
 L_n _____ mm
 L_c _____ mm
 s_h _____ mm
 F_1 _____ N $\pm$ _____ N
 F_s _____ N $\pm$ _____ N
 F_n _____ N
 n _____ Működő menetszám
 n_t _____ Teljes menetszám

További megjegyzések

NYOMÓRUGÓK

SZÁMÍTÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK

Rugózási munka

$$W = \frac{1}{2} \cdot F \cdot s$$

Feszültségi tényező

$$k = \frac{w + 0,5}{w - 0,75}$$

Blokkhossz (ütközési hossz)

Zárt és köszörült rugóvégek

$$L_c = n_t \cdot d_{\max}$$

Rugóerő

$$F = \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4}{D^3} \cdot \frac{s}{n}$$

Nyírófeszültség (dinamikus)

$$\tau_k = k \cdot \tau$$

Menettávolság

$$m = \frac{L_0 - d}{n}$$

Rugóút

$$s = \frac{8}{G} \cdot \frac{D^3}{d^4} \cdot n \cdot F$$

Huzalátmérő

$$d = \sqrt[3]{\frac{8}{\pi} \cdot \frac{F \cdot D}{\tau_{zul}}}$$

Menetátmérő növekedése

$$\Delta D_e = \frac{0,1 \cdot m^2 - 0,8 \cdot m \cdot d - 0,2 \cdot d^2}{D}$$

Rugóhossz

$$L = L_0 - s$$

Hasznos menetek száma

$$n = \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4 \cdot s}{D^3 \cdot F}$$

Sajátfrekvencia

$$f_e = \frac{3560 \cdot d}{n \cdot D^2} \cdot \sqrt{\frac{G}{\rho}}$$

Rugóállandó

$$R = \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4}{D^3 \cdot n}$$

Teljes menetszám

$$n_t = n + 2$$

Kihajlási rugóút

$$s_k = L_0 \cdot \frac{0,5}{1 - \frac{G}{E}} \cdot \left[1 - \sqrt{\frac{1 - \frac{G}{E}}{0,5 + \frac{G}{E}} \cdot \left(\frac{\pi \cdot D}{v \cdot L_0} \right)^2} \right]$$

Nyírófeszültség (statikus)

$$\tau = \frac{8}{\pi} \cdot \frac{D}{d^3} \cdot F$$

Hasznos menetek közötti legkisebb szabad távolság

$$s_a = (0,0015 \cdot \frac{D^2}{d} + 0,1 \cdot d) \cdot n$$

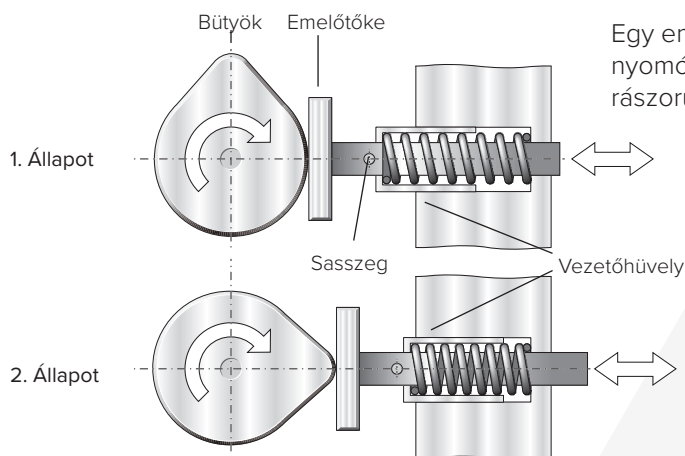
TÁJÉKOZTATÁSUL

- A huzalvastagság a negyedik hatványon befolyásolja a rugóállandót
- A huzalvastagság megduplázása 16-szoros merevséget eredményez.

NYOMÓRUGÓK

PÉLDA A RUGÓ KIVÁLASZTÁSRA

TŐKEREKES RUGÓ



Egy emelőtőkét egy forgó bütyök mozgat oda-vissza. Egy nyomórugónak kell biztosítania, hogy az emelőtőke mindig rászoruljon a bütyökre.

Megadott értékek

Az emelőtőke tömege	$M_s = 0,118 \text{ kg}$
A bütyök általi lökethossz	$h = 7,5 \text{ mm}$
Emelőtőke átmérője	$d_s = 8,0 \text{ mm}$
Vezetőhüvely belső átmérője	$D_h = 12,0 \text{ mm}$

1. FELADATKITŰZÉS "A" ESET

A bütyök 10 ford./perc alatti fordulatszámmal forog. A várható ciklusszám kevesebb mint 10^7 (kvázistatikus terhelés).

Keresett mennyiségek:

Rozsdamentes acélból készült nyomórugó, a sasszegfurat helye a tőkeszáron.

Az emelőtőke bütyökre kifejtett ereje (1. állapot) $F_1 = 20 \text{ N}$

Az emelőtőke bütyökre kifejtett ereje (2. állapot) $F_2 = 40 \text{ N}$

2. SZÁMÍTÁSI TÉNYEZŐK

Rugóállandó

$$F = \frac{\Delta F}{\Delta s} = \frac{(F_2 - F_1)}{\Delta s} = \frac{(40 \text{ N} - 20 \text{ N})}{7,5 \text{ mm}} = 2,67 \text{ N/mm}$$

3. RUGÓ KIVÁLASZTÁSA

Olyan nyomórugókat keresünk, amik megfelelnek a következő kritériumoknak::

Megadott értékek	
Tengelyátmérő	$D_d > 8 \text{ mm}$
Hüvelyátmérő	$D_h < 12 \text{ mm}$
Rugóállandó	$R = 2,5 - 2,7 \text{ N/mm}$
Megengedett rugóerő	$F_n > 40 \text{ N}$

4. ELLENŐRZÉS

Rugó hossza az 1. állapotban:

$$L_1 = L_0 - \frac{F_1}{R} = 44,5 \text{ mm} - \frac{20 \text{ N}}{2,56 \text{ N/mm}} = 36,69 \text{ mm}$$

Ebből határozható meg a sasszegfurat helye

Rugóhossz

$$L_2 = L_1 - h = 36,69 \text{ mm} - 7,5 \text{ mm} = 29,19 \text{ mm}$$

Rugóerő a 2. állapotban

$$F_2 = R (L_0 - L_2) = 2,56 \text{ N/mm} \cdot (44,5 - 29,19) = 39,19 \text{ N}$$

... a következő típusokat kapjuk:

	58/3/3	59/25/5
d	1,25	1,40
D_i	8,75	8,40
D	10,00	9,80
D_e	11,25	11,20
L_0	44,50	60,50
n	8,50	14,50
R	2,56	2,51
D_d	8,50	8,10
D_h	11,80	11,60
F_n	69,00	88,10
M	3,23	6,23

Rugóválasztás szempontjai:

Az M (a rugó tömege) a lehető legkisebb legyen

► Kiválasztott rugótípus: 58/3/3

1. FELADATKITŰZÉS "B" ESET

A bütők legfeljebb 1500 ford./perc fordulatszámmal forog (dinamikus terhelés). Az alternáló (lengő) mozgás során fellépő gyorsulási erők hatására az emelőtőke elemelkedhetne.

Keresett mennyiségek:

Rozsdamentes acélból készült nyomórugó, a sasszegfurat helye a tőkeszáron.

Megadott értékek

Az emelőtőke mozgása a bütők geometriai kialakításától (oldallap és csúcs) függ.

Az emelőtőke maximális gyorsulására a következő egyenlet érvényes (n_N ... fordulatszám 1/perc-ben)

$$a_s = 2,193 \times 10^{-4} n_N^2 \times (\text{m/s}^2)$$

2. SZÁMÍTÁSI TÉNYEZŐK

Emelőtőke gyorsulása

Emelőtőkére ható gyorsítóerő (az "A" esetből származó rugótömeggel, becült számítással):

$$F_s = (M_s + 0,5 \times M_F) \times a = (0,118 \text{ kg} + 0,5 \times 0,0032 \text{ kg}) \times 493,4 \text{ m/s}^2 = 59 \text{ N}_s$$

Rugóerőtartalomnak 30%-nak kell lennie. Ezáltal az erőre a következő értéket kapjuk:

$$F_2 = 1,3 \cdot F_s = 1,3 \cdot 59 \text{ N} = 76,7 \text{ N}$$

3. RUGÓ KIVÁLASZTÁSA

Olyan nyomórugókat keresünk, amik megfelelnek a következő kritériumoknak:

Megadott értékek	
Tüskeátmérő	$D_d > 8 \text{ mm}$
Hüvelyátmérő	$D_h < 12 \text{ mm}$
Megengedett dinamikus rugóerő	$F_{\text{dyn}} > 76,7 \text{ N}$

... a következő típusokat kapjuk:

	59/25/5
d	1,40
D _i	8,40
D	9,80
D _e	11,20
L ₀	60,50
n	14,50
R	2,51
D _d	8,10
D _h	11,60
F	88,10
M	6,23

4. ELLENŐRZÉS

Korrigált rugóerő a 2. állapotban

$$F_{2, \text{kor}} = 1,3 \cdot (0,118 \text{ kg} + 0,5 \cdot 0,00623 \text{ kg}) \cdot 493,4 \text{ m/s}^2 = 77,7 \text{ N}$$

Korrigált rugóhossz a 2. állapotban

$$L_{2, \text{kor}} = L_0 - \frac{F_{2, \text{kor}}}{R} = 60,5 \text{ mm} - \frac{77,7 \text{ N}}{2,51 \text{ N/mm}} = 29,5 \text{ mm}$$

Rugóhossz az 1. állapotban

$$L_1 = L_{2, \text{kor}} + h = 29,5 \text{ mm} + 7,5 \text{ mm} = 37 \text{ mm}$$

Ebből számítható ki a sasszegfurat helye a tőkeszáron.

Rugóerő az 1. állapotban

$$F_1 = R \cdot (L_0 - L_1) = 2,51 \text{ N/mm} \cdot (60,5 \text{ mm} - 37 \text{ mm}) = 59 \text{ N}$$

Továbbá ellenőrizni kell, hogy a megadott fordulatszám mellett a rendszer eléri-e a rugó sajátfrekvenciáját.

$$f_e = \frac{3560 \cdot d}{n \cdot D_2} \cdot \sqrt{\frac{G}{p}} = \frac{3560 \cdot 1,4}{14,5 \cdot 9,80^2} \cdot \sqrt{\frac{71700}{7,90}} = 339,6 \cdot 1/\text{s} \text{ oder } n_{N,e} = 32546 \text{ 1/min}$$

Rezonanciaveszély nem áll fenn.

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,20	1,20	1,00	0,80	2,0	3,5	0,7	1,3	4,08	0,4	1,6	1,7	0,01	32/1/1	-	+
				2,7	5,5			2,60	0,7	2,0	1,7	0,01	32/1/2	-	+
				3,9	8,5			1,68	1,2	2,7	2,0	0,01	32/1/3	-	+
				5,5	12,5			1,14	1,9	3,6	2,1	0,01	32/1/4	-	-
				7,8	18,5			0,77	2,8	5,0	2,2	0,02	32/1/5	-	-
0,20	1,40	1,20	1,00	2,3	3,5	0,9	1,5	2,36	0,7	1,6	1,7	0,01	32/2/1	-	+
				3,2	5,5			1,50	1,2	2,0	1,7	0,01	32/2/2	-	+
				4,6	8,5			0,97	1,9	2,7	1,8	0,01	32/2/3	-	+
				6,5	12,5			0,66	2,9	3,6	1,9	0,01	32/2/4	-	-
				9,3	18,5			0,45	4,3	5,0	1,9	0,02	32/2/5	-	-
0,20	1,80	1,60	1,40	3,0	3,5	1,3	2,0	1,00	1,4	1,6	1,4	0,01	32/3/1	-	+
				4,4	5,5			0,63	2,4	2,0	1,5	0,01	32/3/2	-	+
				6,4	8,5			0,41	3,7	2,7	1,5	0,01	32/3/3	-	+
				9,2	12,5			0,28	5,6	3,6	1,5	0,02	32/3/4	-	-
				13,3	18,5			0,19	8,3	5,0	1,6	0,03	32/3/5	-	-
0,20	2,20	2,00	1,80	4,0	3,5	1,7	2,4	0,51	2,4	1,6	1,2	0,01	32/4/1	-	+
				5,9	5,5			0,32	3,9	2,0	1,3	0,01	32/4/2	-	+
				8,7	8,5			0,21	6,0	2,7	1,3	0,02	32/4/3	-	+
				12,6	12,5			0,14	9,0	3,6	1,3	0,02	32/4/4	-	-
				18,3	18,5			0,10	13,3	5,0	1,3	0,03	32/4/5	-	-
0,20	2,70	2,50	2,30	5,4	3,5	2,2	2,9	0,26	3,8	1,6	1,0	0,01	32/5/1	-	+
				8,2	5,5			0,17	6,2	2,0	1,0	0,01	32/5/2	-	+
				12,4	8,5			0,11	9,7	2,7	1,0	0,02	32/5/3	-	+
				17,9	12,5			0,07	14,3	3,6	1,0	0,03	32/5/4	-	-
				26,2	18,5			0,05	21,2	5,0	1,1	0,04	32/5/5	-	-
0,20	3,20	3,00	2,80	7,0	3,5	2,6	3,5	0,15	5,4	1,6	0,8	0,01	32/6/1	-	+
				10,3	5,5			0,10	8,3	2,0	0,8	0,02	32/6/2	-	+
				16,2	8,5			0,06	13,5	2,7	0,8	0,02	32/6/3	-	-
				24,3	12,5			0,04	20,7	3,6	0,9	0,03	32/6/4	-	-
				32,7	18,5			0,03	27,7	5,0	0,8	0,05	32/6/5	-	-
0,25	1,45	1,20	0,95	2,4	3,3	0,8	1,6	6,11	0,5	1,9	3,0	0,01	34/1/1	-	+
				3,3	5,2			3,88	0,9	2,5	3,3	0,01	34/1/2	-	+
				4,7	8,0			2,52	1,5	3,2	3,7	0,01	34/1/3	-	+
				6,6	11,8			1,71	2,3	4,3	3,9	0,02	34/1/4	-	-
				9,4	17,5			1,15	3,5	5,9	4,0	0,03	34/1/5	-	-
0,25	1,85	1,60	1,35	3,0	3,3	1,2	2,0	2,58	1,1	1,9	2,8	0,01	34/2/1	-	+
				4,3	5,2			1,64	1,9	2,5	3,0	0,01	34/2/2	-	+
				6,2	8,0			1,06	3,0	3,2	3,2	0,02	34/2/3	-	+
				8,7	11,8			0,72	4,4	4,3	3,2	0,03	34/2/4	-	-
				12,5	17,5			0,49	6,6	5,9	3,2	0,04	34/2/5	-	-
0,25	2,25	2,00	1,75	3,7	3,3	1,6	2,4	1,32	1,8	1,9	2,4	0,01	34/3/1	-	+
				5,5	5,2			0,84	3,1	2,5	2,6	0,02	34/3/2	-	+
				8,0	8,0			0,54	4,8	3,2	2,6	0,02	34/3/3	-	+
				11,4	11,8			0,37	7,1	4,3	2,6	0,03	34/3/4	-	-
				16,6	17,5			0,25	10,7	5,9	2,7	0,05	34/3/5	-	-
0,25	2,75	2,50	2,25	4,9	3,3	2,1	3,0	0,68	3,0	1,9	2,0	0,02	34/4/1	-	+
				7,3	5,2			0,43	4,8	2,5	2,1	0,02	34/4/2	-	+
				10,9	8,0			0,28	7,7	3,2	2,1	0,03	34/4/3	-	+
				15,7	11,8			0,19	11,4	4,3	2,2	0,04	34/4/4	-	-
				22,9	17,5			0,13	17,0	5,9	2,2	0,06	34/4/5	-	-
0,25	3,45	3,20	2,95	7,1	3,3	2,8	3,7	0,32	5,2	1,9	1,7	0,02	34/5/1	-	+
				10,7	5,2			0,20	8,3	2,5	1,7	0,03	34/5/2	-	+
				16,1	8,0			0,13	12,9	3,2	1,7	0,04	34/5/3	-	+
				23,3	11,8			0,09	19,0	4,3	1,7	0,05	34/5/4	-	-
				34,1	17,5			0,06	28,2	5,9	1,7	0,08	34/5/5	-	-
0,25	4,00	3,75	3,50	8,4	3,3	3,3	4,3	0,20	6,5	1,9	1,3	0,02	34/6/1	-	+
				12,6	5,2			0,13	10,1	2,5	1,3	0,03	34/6/2	-	+
				19,6	8,0			0,08	16,4	3,2	1,4	0,05	34/6/3	-	+
				30,5	11,8			0,06	26,2	4,3	1,5	0,06	34/6/4	-	-
				38,9	17,5			0,04	33,0	5,9	1,3	0,09	34/6/5	-	-

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kínajásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,28	1,68	1,40	1,12	2,6	3,5	1,0	1,8	5,71	0,4	2,2	2,3	0,01	35/1/1	-	+
				3,6	5,5			3,63	0,8	2,8	2,8	0,02	35/1/2	-	+
				5,2	8,5			2,35	1,4	3,8	3,4	0,02	35/1/3	-	+
				7,1	12,5			1,60	2,1	5,0	3,3	0,03	35/1/4	-	+
				10,1	18,5			1,08	3,2	6,9	3,5	0,04	35/1/5	-	-
0,28	2,10	1,82	1,54	3,2	3,5	1,4	2,3	2,60	1,0	2,2	2,6	0,02	35/2/1	-	+
				5,1	5,5			1,65	2,3	2,8	3,8	0,02	35/2/2	-	+
				6,7	8,5			1,07	2,9	3,8	3,1	0,03	35/2/3	-	+
				9,2	12,5			0,73	4,2	5,0	3,0	0,04	35/2/4	-	+
				13,2	18,5			0,49	6,3	6,9	3,1	0,06	35/2/5	-	-
0,28	2,52	2,24	1,96	4,0	3,5	1,8	2,7	1,39	1,8	2,2	2,5	0,02	35/3/1	-	+
				5,3	5,5			0,89	2,5	2,8	2,2	0,03	35/3/2	-	+
				8,6	8,5			0,57	4,8	3,8	2,8	0,04	35/3/3	-	+
				11,9	12,5			0,39	6,9	5,0	2,7	0,05	35/3/4	-	-
				17,1	18,5			0,26	10,2	6,9	2,7	0,07	35/3/5	-	-
0,28	3,08	2,80	2,52	5,2	3,5	2,4	3,3	0,71	3,0	2,2	2,1	0,02	35/4/1	-	+
				7,6	5,5			0,45	4,8	2,8	2,2	0,03	35/4/2	-	+
				11,5	8,5			0,29	7,7	3,8	2,3	0,05	35/4/3	-	+
				16,2	12,5			0,20	11,2	5,0	2,2	0,06	35/4/4	-	-
				23,3	18,5			0,14	16,4	6,9	2,2	0,09	35/4/5	-	-
0,28	3,78	3,50	3,22	7,2	3,5	3,1	4,0	0,37	5,0	2,2	1,8	0,03	35/5/1	-	+
				11,0	5,5			0,23	8,2	2,8	1,9	0,04	35/5/2	-	+
				16,4	8,5			0,15	12,6	3,8	1,9	0,06	35/5/3	-	+
				23,4	12,5			0,10	18,4	5,0	1,9	0,08	35/5/4	-	-
				34,1	18,5			0,07	27,2	6,9	1,9	0,11	35/5/5	-	-
0,28	4,48	4,20	3,92	8,8	3,5	3,7	4,8	0,21	6,6	2,2	1,4	0,04	35/6/1	-	+
				12,9	5,5			0,13	10,1	2,8	1,4	0,05	35/6/2	-	+
				20,0	8,5			0,09	16,2	3,8	1,4	0,07	35/6/3	-	+
				30,7	12,5			0,06	25,7	5,0	1,5	0,09	35/6/4	-	-
				39,1	18,5			0,04	32,2	6,9	1,3	0,13	35/6/5	-	-
0,32	1,92	1,60	1,28	3,1	3,3	1,1	2,1	6,92	0,7	2,4	4,6	0,02	36/1/1	-	+
				4,4	5,2			4,39	1,3	3,1	5,7	0,02	36/1/2	-	+
				6,3	8,0			2,86	2,2	4,1	6,3	0,03	36/1/3	-	+
				8,7	11,8			1,94	3,2	5,5	6,3	0,04	36/1/4	-	-
				12,5	17,5			1,31	5,0	7,5	6,5	0,06	36/1/5	-	-
0,32	2,32	2,00	1,68	3,7	3,3	1,5	2,5	3,54	1,3	2,4	4,5	0,02	36/2/1	-	+
				5,3	5,2			2,25	2,2	3,1	4,9	0,03	36/2/2	-	+
				7,7	8,0			1,46	3,6	4,1	5,3	0,04	36/2/3	-	+
				10,9	11,8			0,99	5,4	5,5	5,4	0,06	36/2/4	-	-
				15,6	17,5			0,67	8,1	7,5	5,4	0,08	36/2/5	-	-
0,32	2,82	2,50	2,18	4,7	3,3	2,0	3,0	1,81	2,3	2,4	4,1	0,03	36/3/1	-	+
				6,8	5,2			1,15	3,7	3,1	4,3	0,04	36/3/2	-	+
				10,0	8,0			0,75	5,9	4,1	4,4	0,05	36/3/3	-	+
				14,2	11,8			0,51	8,7	5,5	4,4	0,07	36/3/4	-	-
				20,6	17,5			0,34	13,1	7,5	4,5	0,10	36/3/5	-	-
0,32	3,52	3,20	2,88	6,3	3,3	2,7	3,8	0,87	3,9	2,4	3,3	0,03	36/4/1	-	+
				9,4	5,2			0,55	6,3	3,1	3,5	0,05	36/4/2	-	+
				14,0	8,0			0,36	9,9	4,1	3,5	0,06	36/4/3	-	+
				20,1	11,8			0,24	14,6	5,5	3,5	0,09	36/4/4	-	-
				29,3	17,5			0,16	21,8	7,5	3,6	0,13	36/4/5	-	-
0,32	4,32	4,00	3,68	8,7	3,3	3,5	4,6	0,44	6,3	2,4	2,8	0,04	36/5/1	-	+
				13,1	5,2			0,28	10,0	3,1	2,8	0,06	36/5/2	-	+
				19,8	8,0			0,18	15,7	4,1	2,9	0,08	36/5/3	-	+
				28,6	11,8			0,12	23,1	5,5	2,9	0,11	36/5/4	-	-
				41,9	17,5			0,08	34,4	7,5	2,9	0,16	36/5/5	-	-
0,32	5,12	4,80	4,48	9,4	3,3	4,3	5,4	0,26	7,0	2,4	1,8	0,05	36/6/1	-	+
				14,3	5,2			0,16	11,2	3,1	1,8	0,07	36/6/2	-	+
				21,0	8,0			0,11	16,9	4,1	1,8	0,10	36/6/3	-	+
				29,6	11,8			0,07	24,1	5,5	1,7	0,13	36/6/4	-	-
				41,6	17,5			0,05	34,1	7,5	1,6	0,19	36/6/5	-	-



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _n mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,40	2,40	2,00	1,60	3,9	3,5	1,5	2,6	8,16	0,8	3,1	6,3	0,03	38/1/1	-	+
				5,5	5,5			5,19	1,5	4,0	7,7	0,05	38/1/2	-	+
				7,8	8,5			3,36	2,4	5,4	8,2	0,07	38/1/3	-	+
				10,9	12,5			2,28	3,8	7,2	8,6	0,09	38/1/4	-	-
				15,6	18,5			1,54	5,8	9,8	8,9	0,13	38/1/5	-	-
0,40	2,90	2,50	2,10	4,7	3,5	2,0	3,1	4,18	1,6	3,1	6,6	0,04	38/2/1	-	+
				6,7	5,5			2,66	2,7	4,0	7,1	0,06	38/2/2	-	+
				9,6	8,5			1,72	4,2	5,4	7,3	0,08	38/2/3	-	+
				13,6	12,5			1,17	6,4	7,2	7,5	0,11	38/2/4	-	-
				19,5	18,5			0,79	9,7	9,8	7,6	0,16	38/2/5	-	-
0,40	3,60	3,20	2,80	6,0	3,5	2,6	3,8	1,99	2,9	3,1	5,7	0,06	38/3/1	-	+
				8,7	5,5			1,27	4,7	4,0	5,9	0,08	38/3/2	-	+
				12,8	8,5			0,82	7,4	5,4	6,1	0,11	38/3/3	-	+
				18,3	12,5			0,56	11,1	7,2	6,2	0,15	38/3/4	-	-
				26,5	18,5			0,38	16,7	9,8	6,3	0,21	38/3/5	-	-
0,40	4,40	4,00	3,60	7,9	3,5	3,4	4,7	1,02	4,8	3,1	4,9	0,07	38/4/1	-	+
				11,7	5,5			0,65	7,7	4,0	5,0	0,09	38/4/2	-	+
				17,5	8,5			0,42	12,1	5,4	5,1	0,13	38/4/3	-	+
				25,1	12,5			0,29	18,0	7,2	5,1	0,18	38/4/4	-	-
				36,6	18,5			0,19	26,8	9,8	5,2	0,26	38/4/5	-	-
0,40	5,40	5,00	4,60	10,9	3,5	4,4	5,7	0,52	7,8	3,1	4,1	0,09	38/5/1	-	+
				16,4	5,5			0,33	12,4	4,0	4,1	0,12	38/5/2	-	+
				24,7	8,5			0,22	19,3	5,4	4,2	0,17	38/5/3	-	+
				35,8	12,5			0,15	28,6	7,2	4,2	0,23	38/5/4	-	-
				52,4	18,5			0,10	42,6	9,8	4,2	0,32	38/5/5	-	-
0,40	6,40	6,00	5,60	13,0	3,5	5,4	6,8	0,30	9,9	3,1	3,0	0,10	38/6/1	-	+
				18,1	5,5			0,19	14,1	4,0	2,7	0,14	38/6/2	-	+
				29,2	8,5			0,12	23,8	5,4	3,0	0,20	38/6/3	-	+
				41,5	12,5			0,08	34,4	7,2	2,9	0,27	38/6/4	-	-
				62,0	18,5			0,06	52,2	9,8	3,0	0,39	38/6/5	-	-
0,45	2,70	2,25	1,80	4,3	3,3	1,7	2,9	9,74	0,9	3,4	8,7	0,05	39/1/1	-	+
				5,8	5,2			6,18	1,4	4,4	8,9	0,06	39/1/2	-	+
				8,4	8,0			4,02	2,6	5,8	10,6	0,09	39/1/3	-	+
				11,4	11,8			2,72	3,7	7,7	10,1	0,12	39/1/4	-	+
				16,4	17,5			1,84	5,9	10,5	10,8	0,17	39/1/5	-	-
0,45	3,45	3,00	2,55	5,3	3,3	2,4	3,6	4,11	1,9	3,4	7,8	0,06	39/2/1	-	+
				6,9	5,2			2,61	2,5	4,4	6,6	0,09	39/2/2	-	+
				10,7	8,0			1,69	4,9	5,8	8,4	0,12	39/2/3	-	+
				14,8	11,8			1,15	7,1	7,7	8,2	0,16	39/2/4	-	+
				21,4	17,5			0,77	10,9	10,5	8,4	0,23	39/2/5	-	-
0,45	4,05	3,60	3,15	6,2	3,3	3,0	4,3	2,38	2,8	3,4	6,6	0,08	39/3/1	-	+
				8,8	5,2			1,51	4,4	4,4	6,7	0,10	39/3/2	-	+
				12,8	8,0			0,98	7,0	5,8	6,9	0,14	39/3/3	-	+
				17,7	11,8			0,66	10,0	7,7	6,7	0,20	39/3/4	-	+
				26,0	17,5			0,45	15,5	10,5	6,9	0,28	39/3/5	-	-
0,45	4,95	4,50	4,05	7,9	3,3	3,9	5,2	1,22	4,5	3,4	5,5	0,09	39/4/1	-	+
				11,4	5,2			0,77	7,0	4,4	5,4	0,13	39/4/2	-	+
				16,9	8,0			0,50	11,1	5,8	5,6	0,18	39/4/3	-	+
				23,6	11,8			0,34	15,9	7,7	5,4	0,25	39/4/4	-	+
				34,4	17,5			0,23	23,9	10,5	5,5	0,35	39/4/5	-	-
0,45	6,05	5,60	5,15	9,7	3,3	4,9	6,3	0,63	6,3	3,4	4,0	0,12	39/5/1	-	+
				15,2	5,2			0,40	10,8	4,4	4,3	0,16	39/5/2	-	+
				22,4	8,0			0,26	16,6	5,8	4,3	0,22	39/5/3	-	+
				32,0	11,8			0,18	24,3	7,7	4,3	0,31	39/5/4	-	-
				45,1	17,5			0,12	34,6	10,5	4,1	0,43	39/5/5	-	-
0,45	7,20	6,75	6,30	12,4	3,3	6,1	7,6	0,36	9,0	3,4	3,2	0,14	39/6/1	-	+
				17,8	5,2			0,23	13,4	4,4	3,1	0,19	39/6/2	-	+
				27,9	8,0			0,15	22,1	5,8	3,3	0,27	39/6/3	-	+
				38,6	11,8			0,10	30,9	7,7	3,1	0,37	39/6/4	-	-
				49,4	17,5			0,07	38,9	10,5	2,6	0,52	39/6/5	-	-

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _n mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,50	3,00	2,50	2,00	4,4	3,5	1,9	3,2	10,20	1,3	3,1	13,7	0,07	50/1/1	+	+
				6,1	5,5			6,49	1,9	4,2	12,5	0,09	50/1/2	+	+
				8,7	8,5			4,20	2,9	5,8	12,0	0,13	50/1/3	+	+
				12,0	12,5			2,86	3,9	8,1	11,3	0,18	50/1/4	+	+
				17,5	18,5			1,93	6,1	11,4	11,8	0,25	50/1/5	+	-
0,50	3,70	3,20	2,70	5,5	3,5	2,5	3,9	4,86	2,4	3,1	11,9	0,09	50/2/1	+	+
				7,9	5,5			3,10	3,7	4,2	11,6	0,12	50/2/2	+	+
				11,5	8,5			2,00	5,7	5,8	11,3	0,16	50/2/3	+	+
				16,0	12,5			1,36	7,9	8,1	10,8	0,23	50/2/4	+	+
				23,5	18,5			0,92	12,1	11,4	11,1	0,32	50/2/5	+	-
0,50	4,50	4,00	3,50	7,0	3,5	3,3	4,7	2,49	3,9	3,1	9,8	0,11	50/3/1	+	+
				10,0	5,5			1,58	5,8	4,2	9,2	0,15	50/3/2	+	+
				15,0	8,5			1,03	9,2	5,8	9,4	0,21	50/3/3	+	+
				21,5	12,5			0,70	13,4	8,1	9,4	0,28	50/3/4	+	-
				31,0	18,5			0,47	19,6	11,4	9,2	0,40	50/3/5	+	-
0,50	5,5	5,00	4,50	9,4	3,5	4,3	5,8	1,27	6,3	3,1	8,1	0,14	50/4/1	+	+
				14,0	5,5			0,81	9,8	4,2	8,0	0,18	50/4/2	+	+
				20,5	8,5			0,52	14,7	5,8	7,7	0,26	50/4/3	+	+
				30,0	12,5			0,36	21,9	8,1	7,8	0,36	50/4/4	+	-
				44,5	18,5			0,24	33,1	11,4	8,0	0,50	50/4/5	+	-
0,50	6,80	6,30	5,80	13,5	3,5	5,6	7,2	0,64	9,6	3,9	6,1	0,17	50/5/1	-	+
				20,0	5,5			0,41	15,0	5,0	6,1	0,23	50/5/2	-	+
				30,0	8,5			0,26	23,3	6,7	6,1	0,33	50/5/3	-	+
				44,0	12,5			0,18	35,1	8,9	6,3	0,45	50/5/4	-	-
				65,0	18,5			0,12	52,8	12,2	6,4	0,64	50/5/5	-	-
0,50	8,00	7,50	7,00	17,0	3,5	6,8	8,5	0,38	13,1	3,9	4,9	0,20	50/6/1	-	+
				26,0	5,5			0,24	21,0	5,0	5,1	0,28	50/6/2	-	+
				39,0	8,5			0,16	32,3	6,7	5,0	0,39	50/6/3	-	+
				57,0	12,5			0,11	48,1	8,9	5,1	0,54	50/6/4	-	-
				84,0	18,5			0,07	71,8	12,2	5,1	0,76	50/6/5	-	-
0,56	3,36	2,80	2,24	4,2	3,3	2,1	3,5	12,12	0,9	3,3	11,0	0,09	51/1/1	+	+
				6,0	5,2			7,69	1,5	4,5	11,7	0,12	51/1/2	+	+
				8,6	8,0			5,00	2,4	6,2	11,9	0,17	51/1/3	+	+
				12,1	11,8			3,39	3,5	8,6	11,9	0,24	51/1/4	+	+
				17,5	17,5			2,28	5,4	12,1	12,3	0,34	51/1/5	+	-
0,56	3,92	3,36	2,80	4,9	3,3	2,6	4,1	7,01	1,6	3,3	11,3	0,11	51/2/1	+	+
				7,0	5,2			4,45	2,5	4,5	11,2	0,15	51/2/2	+	+
				10,1	8,0			2,89	3,9	6,2	11,2	0,21	51/2/3	+	+
				14,1	11,8			1,96	5,5	8,6	10,8	0,28	51/2/4	+	+
				20,6	17,5			1,32	8,5	12,1	11,2	0,40	51/2/5	+	-
0,56	5,04	4,48	3,92	6,5	3,3	3,7	5,3	2,96	3,2	3,3	9,5	0,15	51/3/1	+	+
				9,1	5,2			1,88	4,6	4,5	8,7	0,20	51/3/2	+	+
				13,7	8,0			1,22	7,5	6,2	9,1	0,28	51/3/3	+	+
				19,5	11,8			0,83	10,9	8,6	9,0	0,38	51/3/4	+	+
				28,4	17,5			0,56	16,3	12,1	9,1	0,54	51/3/5	+	-
0,56	6,16	5,60	5,04	8,7	3,3	4,8	6,4	1,51	5,4	3,3	8,2	0,18	51/4/1	+	+
				13,1	5,2			0,96	8,6	4,5	8,3	0,25	51/4/2	+	+
				19,6	8,0			0,62	13,4	6,2	8,4	0,34	51/4/3	+	+
				28,4	11,8			0,42	19,8	8,6	8,4	0,48	51/4/4	+	+
				40,9	17,5			0,29	28,8	12,1	8,2	0,67	51/4/5	+	-
0,56	7,56	7,00	6,44	12,0	3,3	6,2	7,9	0,78	7,8	4,2	6,0	0,23	51/5/1	-	+
				18,0	5,2			0,49	12,6	5,4	6,2	0,31	51/5/2	-	+
				27,0	8,0			0,32	19,9	7,1	6,3	0,43	51/5/3	-	+
				38,6	11,8			0,22	29,1	9,5	6,3	0,60	51/5/4	-	-
				56,2	17,5			0,15	43,2	13,1	6,3	0,84	51/5/5	-	-
0,56	8,96	8,40	7,84	17,3	3,3	7,6	9,4	0,45	13,1	4,2	5,9	0,27	51/6/1	-	+
				26,0	5,2			0,28	20,6	5,4	5,9	0,37	51/6/2	-	+
				37,7	8,0			0,19	30,6	7,1	5,7	0,52	51/6/3	-	+
				57,9	11,8			0,13	48,4	9,5	6,1	0,72	51/6/4	-	-
				88,4	17,5			0,08	75,3	13,1	6,4	1,02	51/6/5	-	-



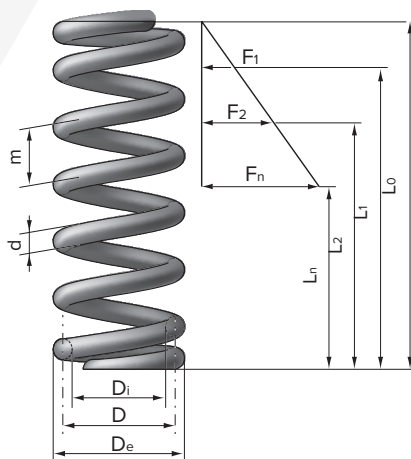
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kínajlasztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,50	3,00	2,50	2,00	4,4	3,5	1,9	3,2	11,66	1,3	3,1	15,6	0,07	40/1/1	+	+
				6,1	5,5			7,42	1,9	4,2	14,3	0,09	40/1/2	+	+
				8,7	8,5			4,80	2,9	5,8	13,7	0,13	40/1/3	+	+
				12,0	12,5			3,26	3,9	8,1	12,9	0,18	40/1/4	+	+
				17,5	18,5			2,21	6,1	11,4	13,5	0,25	40/1/5	+	-
0,50	3,70	3,20	2,70	5,5	3,5	2,5	3,9	5,56	2,4	3,1	13,6	0,09	40/2/1	+	+
				7,9	5,5			3,54	3,7	4,2	13,2	0,12	40/2/2	+	+
				11,5	8,5			2,29	5,7	5,8	13,0	0,16	40/2/3	+	+
				16,0	12,5			1,56	7,9	8,1	12,4	0,23	40/2/4	+	+
				23,5	18,5			1,05	12,1	11,4	12,7	0,32	40/2/5	+	-
0,50	4,50	4,00	3,50	7,0	3,5	3,3	4,7	2,85	3,9	3,1	11,2	0,11	40/3/1	+	+
				10,0	5,5			1,81	5,8	4,2	10,6	0,15	40/3/2	+	+
				15,0	8,5			1,17	9,2	5,8	10,7	0,20	40/3/3	+	+
				21,5	12,5			0,80	13,4	8,1	10,7	0,28	40/3/4	+	-
				31,0	18,5			0,54	19,6	11,4	10,6	0,40	40/3/5	+	-
0,50	5,50	5,00	4,50	9,4	3,5	4,3	5,8	1,46	6,3	3,1	9,2	0,13	40/4/1	+	+
				14,0	5,5			0,93	9,8	4,2	9,1	0,18	40/4/2	+	+
				20,5	8,5			0,60	14,7	5,8	8,8	0,26	40/4/3	+	+
				30,0	12,5			0,41	21,9	8,1	8,9	0,35	40/4/4	+	-
				44,5	18,5			0,28	33,1	11,4	9,1	0,50	40/4/5	+	-
0,50	6,80	6,30	5,80	13,5	3,5	5,6	7,2	0,73	9,6	3,9	7,0	0,17	40/5/1	-	+
				20,0	5,5			0,46	15,0	5,0	6,9	0,23	40/5/2	-	+
				30,0	8,5			0,30	23,3	6,7	7,0	0,32	40/5/3	-	+
				44,0	12,5			0,20	35,1	8,9	7,2	0,45	40/5/4	-	-
				65,0	18,5			0,14	52,8	12,2	7,3	0,63	40/5/5	-	-
0,50	8,00	7,50	7,00	17,0	3,5	6,8	8,5	0,43	13,1	3,9	5,7	0,20	40/6/1	-	+
				26,0	5,5			0,27	21,0	5,0	5,8	0,28	40/6/2	-	+
				39,0	8,5			0,18	32,3	6,7	5,8	0,39	40/6/3	-	-
				57,0	12,5			0,12	48,1	8,9	5,8	0,53	40/6/4	-	-
				84,0	18,5			0,08	71,8	12,2	5,9	0,76	40/6/5	-	-
0,56	3,36	2,80	2,24	4,2	3,3	2,1	3,5	13,85	0,9	3,3	12,6	0,09	41/1/1	+	+
				6,0	5,2			8,79	1,5	4,5	13,4	0,12	41/1/2	+	+
				8,6	8,0			5,71	2,4	6,2	13,6	0,17	41/1/3	+	+
				12,1	11,8			3,87	3,5	8,6	13,6	0,24	41/1/4	+	+
				17,5	17,5			2,61	5,4	12,1	14,1	0,33	41/1/5	+	-
0,56	3,92	3,36	2,80	4,9	3,3	2,6	4,1	8,01	1,6	3,3	12,9	0,11	41/2/1	+	+
				7,0	5,2			5,09	2,5	4,5	12,9	0,15	41/2/2	+	+
				10,1	8,0			3,31	3,9	6,2	12,9	0,21	41/2/3	+	+
				14,1	11,8			2,24	5,5	8,6	12,4	0,28	41/2/4	+	+
				20,6	17,5			1,51	8,5	12,1	12,8	0,40	41/2/5	+	-
0,56	5,04	4,48	3,92	6,5	3,3	3,7	5,3	3,38	3,2	3,3	10,8	0,14	41/3/1	+	+
				9,1	5,2			2,15	4,6	4,5	9,9	0,20	41/3/2	+	+
				13,7	8,0			1,39	7,5	6,2	10,4	0,27	41/3/3	+	+
				19,5	11,8			0,95	10,9	8,6	10,3	0,38	41/3/4	+	+
				28,4	17,5			0,64	16,3	12,1	10,4	0,53	41/3/5	+	-
0,56	6,16	5,60	5,04	8,7	3,3	4,8	6,4	1,73	5,4	3,3	9,4	0,18	41/4/1	+	+
				13,1	5,2			1,10	8,6	4,5	9,5	0,25	41/4/2	+	+
				19,6	8,0			0,71	13,4	6,2	9,6	0,34	41/4/3	+	+
				28,4	11,8			0,48	19,8	8,6	9,6	0,47	41/4/4	+	+
				40,9	17,5			0,33	28,8	12,1	9,4	0,67	41/4/5	+	-
0,56	7,56	7,00	6,44	12,0	3,3	6,2	7,9	0,89	7,8	4,2	6,9	0,23	41/5/1	-	+
				18,0	5,2			0,56	12,6	5,4	7,1	0,31	41/5/2	-	+
				27,0	8,0			0,37	19,9	7,1	7,3	0,43	41/5/3	-	+
				38,6	11,8			0,25	29,1	9,5	7,2	0,59	41/5/4	-	-
				56,2	17,5			0,17	43,2	13,1	7,2	0,84	41/5/5	-	-
0,56	8,96	8,40	7,84	17,3	3,3	7,6	9,4	0,51	13,1	4,2	6,7	0,27	41/6/1	-	+
				26,0	5,2			0,33	20,6	5,4	6,7	0,37	41/6/2	-	+
				37,7	8,0			0,21	30,6	7,1	6,5	0,52	41/6/3	-	+
				57,9	11,8			0,14	48,4	9,5	6,9	0,71	41/6/4	-	-
				88,4	17,5			0,10	75,3	13,1	7,3	1,01	41/6/5	-	-

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,63	3,83	3,20	2,57	5,5	3,5	2,4	4,0	12,26	1,7	3,8	20,4	0,14	52/1/1	+	+
				7,8	5,5			7,80	2,6	5,2	20,0	0,19	52/1/2	+	+
				11,0	8,5			5,05	3,7	7,3	18,5	0,26	52/1/3	+	+
				15,5	12,5			3,43	5,4	10,1	18,5	0,36	52/1/4	+	+
				22,5	18,5			2,32	8,2	14,3	19,0	0,51	52/1/5	+	-
0,63	4,63	4,00	3,37	6,7	3,5	3,2	4,8	6,28	2,9	3,8	18,0	0,17	52/2/1	+	+
				9,6	5,5			3,99	4,4	5,2	17,5	0,23	52/2/2	+	+
				14,0	8,5			2,58	6,7	7,3	17,3	0,33	52/2/3	+	+
				20,0	12,5			1,76	9,9	10,1	17,4	0,45	52/2/4	+	+
				29,0	18,5			1,19	14,7	14,3	17,5	0,64	52/2/5	+	-
0,63	5,63	5,00	4,37	8,5	3,5	4,2	5,9	3,21	4,7	3,8	15,0	0,21	52/3/1	+	+
				12,5	5,5			2,05	7,3	5,2	14,9	0,29	52/3/2	+	+
				18,5	8,5			1,32	11,2	7,3	14,8	0,41	52/3/3	+	+
				26,0	12,5			0,90	15,9	10,1	14,3	0,56	52/3/4	+	+
				38,5	18,5			0,61	24,2	14,3	14,7	0,80	52/3/5	+	-
0,63	6,93	6,30	5,67	11,5	3,5	5,5	7,3	1,61	7,7	3,8	12,3	0,27	52/4/1	+	+
				17,0	5,5			1,02	11,8	5,2	12,0	0,37	52/4/2	+	+
				25,5	8,5			0,66	18,2	7,3	12,0	0,52	52/4/3	+	+
				36,5	12,5			0,45	26,4	10,1	11,9	0,71	52/4/4	+	-
				54,0	18,5			0,30	39,7	14,3	12,1	1,01	52/4/5	+	-
0,63	8,63	8,00	7,37	16,0	3,5	7,1	9,1	0,78	12,2	3,8	9,5	0,34	52/5/1	+	+
				24,5	5,5			0,50	19,3	5,2	9,6	0,47	52/5/2	+	+
				37,0	8,5			0,32	29,7	7,3	9,6	0,66	52/5/3	+	+
				55,0	12,5			0,22	44,9	10,1	9,9	0,91	52/5/4	+	-
				80,5	18,5			0,15	66,2	14,3	9,8	1,29	52/5/5	+	-
0,63	9,63	9,00	8,37	17,0	3,5	8,1	10,1	0,55	13,2	3,8	7,3	0,39	52/6/1	+	+
				26,0	5,5			0,35	20,8	5,2	7,3	0,53	52/6/2	+	+
				39,0	8,5			0,23	31,7	7,3	7,2	0,74	52/6/3	+	+
				57,0	12,5			0,15	46,9	10,1	7,2	1,02	52/6/4	+	-
				84,0	18,5			0,10	69,7	14,3	7,3	1,44	52/6/5	+	-
0,70	4,20	3,50	2,80	5,4	3,3	2,6	4,4	15,15	1,3	4,1	19,7	0,18	53/1/1	+	+
				7,4	5,2			9,61	1,8	5,6	17,6	0,24	53/1/2	+	+
				10,6	8,0			6,25	2,9	7,7	17,9	0,34	53/1/3	+	+
				14,3	11,8			4,24	3,6	10,7	15,3	0,46	53/1/4	+	+
				21,1	17,5			2,86	6,0	15,1	17,2	0,66	53/1/5	+	-
0,70	4,90	4,20	3,50	6,2	3,3	3,3	5,1	8,76	2,1	4,1	18,4	0,21	53/2/1	+	+
				8,5	5,2			5,56	2,9	5,6	16,3	0,29	53/2/2	+	+
				12,5	8,0			3,62	4,8	7,7	17,2	0,40	53/2/3	+	+
				17,5	11,8			2,45	6,8	10,7	16,7	0,56	53/2/4	+	+
				25,3	17,5			1,65	10,2	15,1	16,9	0,79	53/2/5	+	-
0,70	6,30	5,60	4,90	8,2	3,3	4,7	6,6	3,70	4,1	4,1	15,1	0,29	53/3/1	+	+
				11,6	5,2			2,35	6,0	5,6	14,1	0,39	53/3/2	+	+
				17,3	8,0			1,53	9,6	7,7	14,6	0,54	53/3/3	+	+
				24,3	11,8			1,03	13,6	10,7	14,1	0,74	53/3/4	+	+
				35,7	17,5			0,70	20,6	15,1	14,4	1,05	53/3/5	+	-
0,70	7,70	7,00	6,30	10,9	3,3	6,1	8,0	1,89	6,8	4,1	12,9	0,36	53/4/1	+	+
				16,1	5,2			1,20	10,5	5,6	12,6	0,48	53/4/2	+	+
				24,0	8,0			0,78	16,3	7,7	12,7	0,67	53/4/3	+	+
				33,8	11,8			0,53	23,1	10,7	12,2	0,93	53/4/4	+	+
				50,9	17,5			0,36	35,8	15,1	12,8	1,31	53/4/5	+	-
0,70	9,45	8,75	8,05	14,6	3,3	7,8	9,9	0,97	10,5	4,1	10,2	0,45	53/5/1	+	+
				22,0	5,2			0,62	16,4	5,6	10,1	0,61	53/5/2	+	+
				33,1	8,0			0,40	25,4	7,7	10,1	0,84	53/5/3	+	+
				47,9	11,8			0,27	37,2	10,7	10,1	1,16	53/5/4	+	-
				64,3	17,5			0,18	49,2	15,1	9,0	1,64	53/5/5	+	-
0,70	11,20	10,50	9,80	17,3	3,3	9,5	11,7	0,56	13,2	4,1	7,4	0,54	53/6/1	+	+
				27,8	5,2			0,36	22,2	5,6	7,9	0,73	53/6/2	+	+
				42,5	8,0			0,23	34,8	7,7	8,0	1,01	53/6/3	+	+
				61,7	11,8			0,16	51,0	10,7	8,0	1,40	53/6/4	+	-
				87,7	17,5			0,11	72,6	15,1	7,7	1,98	53/6/5	+	-

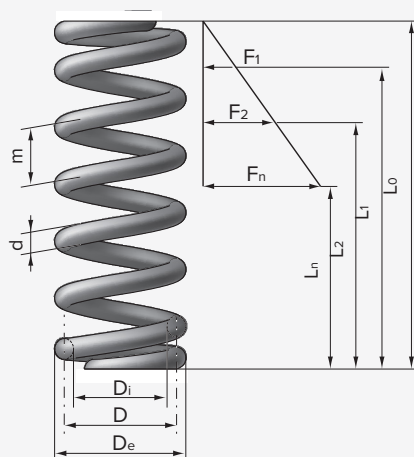


Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kínajásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _n mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,63	3,83	3,20	2,57	5,5	3,5	2,4	4,0	14,01	1,7	3,8	23,3	0,14	42/1/1	+	+
				7,8	5,5			8,92	2,6	5,2	22,9	0,19	42/1/2	+	+
				11,0	8,5			5,77	3,7	7,3	21,2	0,26	42/1/3	+	+
				15,5	12,5			3,92	5,4	10,1	21,1	0,36	42/1/4	+	+
				22,5	18,5			2,65	8,2	14,3	21,7	0,51	42/1/5	+	-
0,63	4,63	4,00	3,37	6,7	3,5	3,2	4,8	7,17	2,9	3,8	20,5	0,17	42/2/1	+	+
				9,6	5,5			4,56	4,4	5,2	19,9	0,23	42/2/2	+	+
				14,0	8,5			2,95	6,7	7,3	19,7	0,32	42/2/3	+	+
				20,0	12,5			2,01	9,9	10,1	19,9	0,45	42/2/4	+	+
				29,0	18,5			1,36	14,7	14,3	20,0	0,63	42/2/5	+	-
0,63	5,63	5,00	4,37	8,5	3,5	4,2	5,9	3,67	4,7	3,8	17,1	0,21	42/3/1	+	+
				12,5	5,5			2,34	7,3	5,2	17,0	0,29	42/3/2	+	+
				18,5	8,5			1,51	11,2	7,3	16,9	0,41	42/3/3	+	+
				26,0	12,5			1,03	15,9	10,1	16,3	0,56	42/3/4	+	-
				38,5	18,5			0,69	24,2	14,3	16,8	0,79	42/3/5	+	-
0,63	6,93	6,30	5,67	11,5	3,5	5,5	7,3	1,84	7,7	3,8	14,1	0,27	42/4/1	+	+
				17,0	5,5			1,17	11,8	5,2	13,8	0,37	42/4/2	+	+
				25,5	8,5			0,76	18,2	7,3	13,7	0,51	42/4/3	+	+
				36,5	12,5			0,51	26,4	10,1	13,6	0,71	42/4/4	+	-
				54,0	18,5			0,35	39,7	14,3	13,8	1,00	42/4/5	+	-
0,63	8,63	8,00	7,37	16,0	3,5	7,1	9,1	0,90	12,2	3,8	10,9	0,34	42/5/1	+	+
				24,5	5,5			0,57	19,3	5,2	11,0	0,47	42/5/2	+	+
				37,0	8,5			0,37	29,7	7,3	11,0	0,65	42/5/3	+	+
				55,0	12,5			0,25	44,9	10,1	11,3	0,90	42/5/4	+	-
				80,5	18,5			0,17	66,2	14,3	11,2	1,28	42/5/5	+	-
0,63	9,63	9,00	8,37	17,0	3,5	8,1	10,1	0,63	13,2	3,8	8,3	0,38	42/6/1	+	+
				26,0	5,5			0,40	20,8	5,2	8,3	0,52	42/6/2	+	+
				39,0	8,5			0,26	31,7	7,3	8,2	0,73	42/6/3	+	+
				57,0	12,5			0,18	46,9	10,1	8,3	1,01	42/6/4	+	-
				84,0	18,5			0,12	69,7	14,3	8,3	1,43	42/6/5	+	-
0,70	4,20	3,50	2,80	5,4	3,3	2,6	4,4	17,31	1,3	4,1	22,5	0,18	43/1/1	+	+
				7,4	5,2			10,98	1,8	5,6	20,1	0,24	43/1/2	+	+
				10,6	8,0			7,14	2,9	7,7	20,4	0,33	43/1/3	+	+
				14,3	11,8			4,84	3,6	10,7	17,5	0,46	43/1/4	+	+
				21,1	17,5			3,26	6,0	15,1	19,6	0,65	43/1/5	+	-
0,70	4,90	4,20	3,50	6,2	3,3	3,3	5,1	10,02	2,1	4,1	21,0	0,21	43/2/1	+	+
				8,5	5,2			6,36	2,9	5,6	18,6	0,29	43/2/2	+	+
				12,5	8,0			4,13	4,8	7,7	19,7	0,40	43/2/3	+	+
				17,5	11,8			2,80	6,8	10,7	19,1	0,55	43/2/4	+	+
				25,3	17,5			1,89	10,2	15,1	19,3	0,78	43/2/5	+	-
0,70	6,30	5,60	4,90	8,2	3,3	4,7	6,6	4,23	4,1	4,1	17,3	0,28	43/3/1	+	+
				11,6	5,2			2,68	6,0	5,6	16,2	0,38	43/3/2	+	+
				17,3	8,0			1,74	9,6	7,7	16,7	0,53	43/3/3	+	+
				24,3	11,8			1,18	13,6	10,7	16,1	0,74	43/3/4	+	+
				35,7	17,5			0,80	20,6	15,1	16,4	1,04	43/3/5	+	-
0,70	7,70	7,00	6,30	10,9	3,3	6,1	8,0	2,16	6,8	4,1	14,7	0,35	43/4/1	+	+
				16,1	5,2			1,37	10,5	5,6	14,5	0,48	43/4/2	+	+
				24,0	8,0			0,89	16,3	7,7	14,5	0,67	43/4/3	+	+
				33,8	11,8			0,61	23,1	10,7	14,0	0,92	43/4/4	+	+
				50,9	17,5			0,41	35,8	15,1	14,6	1,31	43/4/5	+	-
0,70	9,45	8,75	8,05	14,6	3,3	7,8	9,9	1,11	10,5	4,1	11,6	0,44	43/5/1	+	+
				22,0	5,2			0,70	16,4	5,6	11,6	0,60	43/5/2	+	+
				33,1	8,0			0,46	25,4	7,7	11,6	0,84	43/5/3	+	+
				47,9	11,8			0,31	37,2	10,7	11,5	1,16	43/5/4	+	-
				64,3	17,5			0,21	49,2	15,1	10,3	1,63	43/5/5	+	-
0,70	11,20	10,50	9,80	17,3	3,3	9,5	11,7	0,64	13,2	4,1	8,5	0,53	43/6/1	+	+
				27,8	5,2			0,41	22,2	5,6	9,0	0,72	43/6/2	+	+
				42,5	8,0			0,26	34,8	7,7	9,2	1,01	43/6/3	+	+
				61,7	11,8			0,18	51,0	10,7	9,1	1,39	43/6/4	+	-
				87,7	17,5			0,12	72,6	15,1	8,8	1,96	43/6/5	+	-

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,75	3,75	3,00	2,25	5,9	3,3	2,1	4,0	31,69	1,5	4,4	47,8	0,18	53/17/1	+	+
				7,7	4,5			23,24	2,3	5,4	52,5	0,22	53/17/2	+	+
				9,7	6,0			17,43	3,0	6,7	52,5	0,27	53/17/3	+	+
				12,4	8,0			13,07	4,0	8,4	52,5	0,33	53/17/4	+	+
				16,3	11,0			9,51	5,5	10,8	52,5	0,43	53/17/5	+	-
				22,0	15,0			6,97	7,5	14,5	52,5	0,56	53/17/6	+	-
0,75	4,65	3,90	3,15	7,3	3,3	3,0	4,9	14,43	2,8	4,5	40,4	0,23	53/27/1	+	+
				9,5	4,3			11,07	3,7	5,8	40,4	0,27	53/27/2	+	+
				12,1	6,0			7,93	5,1	7,0	40,4	0,35	53/27/3	+	+
				15,5	8,0			5,95	6,8	8,7	40,4	0,43	53/27/4	+	+
				20,8	11,0			4,33	9,3	11,5	40,4	0,56	53/27/5	+	-
				28,0	15,0			3,17	12,7	15,3	40,4	0,73	53/27/6	+	-
0,75	5,65	4,90	4,15	9,0	3,3	4,0	5,9	7,27	4,4	4,6	32,1	0,29	53/37/1	+	+
				12,0	4,5			5,33	6,0	6,0	32,1	0,35	53/37/2	+	+
				15,0	6,0			4,00	8,0	7,0	32,1	0,43	53/37/3	+	+
				19,5	8,0			3,00	10,7	8,8	32,1	0,54	53/37/4	+	+
				25,4	11,0			2,18	14,6	10,8	31,9	0,70	53/37/5	+	+
				33,0	15,0			1,60	18,9	14,1	30,3	0,92	53/37/6	+	-
0,75	6,75	6,00	5,25	10,7	3,3	5,1	7,1	3,96	6,3	4,4	25,0	0,35	53/47/1	+	+
				14,0	4,5			2,91	8,6	5,4	25,0	0,43	53/47/2	+	+
				18,0	6,0			2,18	11,4	6,6	24,8	0,53	53/47/3	+	+
				23,0	8,0			1,63	14,7	8,3	24,1	0,66	53/47/4	+	+
				30,0	11,0			1,19	19,2	10,8	22,9	0,86	53/47/5	+	+
				41,0	15,0			0,87	26,9	14,1	23,5	1,13	53/47/6	+	-
0,75	8,15	7,40	6,65	15,0	3,3	6,4	8,6	2,11	10,1	4,9	21,3	0,43	53/57/1	+	+
				20,0	4,5			1,55	13,7	6,3	21,3	0,53	53/57/2	+	+
				25,4	6,0			1,16	18,3	7,1	21,3	0,66	53/57/3	+	+
				32,0	8,0			0,87	23,7	8,3	20,7	0,82	53/57/4	+	+
				37,0	11,0			0,63	26,2	10,8	16,6	1,06	53/57/5	+	+
				50,0	15,0			0,46	35,9	14,1	16,7	1,39	53/57/6	+	-
0,75	9,35	8,60	7,85	12,5	2,3	7,6	9,9	1,93	8,9	3,6	17,3	0,41	53/67/1	+	+
				17,5	3,3			1,35	13,1	4,4	17,6	0,51	53/67/2	+	+
				23,0	4,5			0,99	17,6	5,4	17,4	0,62	53/67/3	+	+
				30,0	6,0			0,74	23,4	6,6	17,3	0,76	53/67/4	+	+
				39,0	8,0			0,55	30,7	8,3	17,1	0,95	53/67/5	+	+
				51,0	11,0			0,40	40,2	10,8	16,2	1,24	53/67/6	+	-
0,75	12,05	11,30	10,55	17,0	2,3	10,2	12,7	0,85	13,4	3,6	11,4	0,54	53/77/1	+	+
				24,0	3,3			0,59	19,6	4,4	11,6	0,66	53/77/2	+	+
				31,0	4,5			0,43	25,6	5,4	11,1	0,82	53/77/3	+	+
				38,0	6,0			0,33	31,4	6,6	10,2	1,00	53/77/4	+	+
				46,0	8,0			0,24	37,7	8,3	9,2	1,25	53/77/5	+	+
				63,0	11,0			0,18	52,2	10,8	9,3	1,63	53/77/6	+	-



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kínajásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,75	3,75	3,00	2,25	5,9	3,3	2,1	4,0	36,22	1,5	4,4	54,7	0,17	43/17/1	+	+
				7,7	4,5			26,56	2,3	5,4	61,5	0,21	43/17/2	+	+
				9,7	6,0			19,92	3,1	6,6	61,2	0,26	43/17/3	+	+
				12,4	8,0			14,94	4,1	8,3	61,5	0,33	43/17/4	+	+
				16,3	11,0			10,87	5,5	10,8	60,1	0,43	43/17/5	+	-
				22,0	15,0			7,97	7,9	14,1	63,1	0,56	43/17/6	+	-
0,75	4,65	3,90	3,15	7,3	3,3	3,0	4,9	16,49	2,9	4,4	48,0	0,23	43/27/1	+	+
				9,5	4,5			12,09	4,1	5,4	49,3	0,28	43/27/2	+	+
				12,1	6,0			9,07	5,4	6,7	49,3	0,34	43/27/3	+	+
				15,5	8,0			6,80	7,2	8,3	49,1	0,43	43/27/4	+	+
				20,8	11,0			4,95	10,0	10,8	49,3	0,56	43/27/5	+	-
				28,0	15,0			3,63	13,6	14,4	49,3	0,73	43/27/6	+	-
0,75	5,65	4,90	4,15	9,0	3,3	4,0	5,9	8,31	4,6	4,4	38,3	0,29	43/37/1	+	+
				12,0	4,5			6,10	6,4	5,7	39,3	0,35	43/37/2	+	+
				15,0	6,0			4,57	8,4	6,6	38,3	0,43	43/37/3	+	+
				19,5	8,0			3,43	11,2	8,3	38,5	0,54	43/37/4	+	+
				25,4	11,0			2,49	14,6	10,8	36,5	0,70	43/37/5	+	-
				33,0	15,0			1,83	18,9	14,1	34,6	0,92	43/37/6	+	-
0,75	6,75	6,00	5,25	10,7	3,3	5,1	7,1	4,53	6,3	4,4	28,6	0,35	43/47/1	+	+
				14,0	4,5			3,32	8,6	5,4	28,6	0,43	43/47/2	+	+
				18,0	6,0			2,49	11,4	6,6	28,3	0,53	43/47/3	+	+
				23,0	8,0			1,87	14,7	8,3	27,5	0,66	43/47/4	+	+
				30,0	11,0			1,36	19,2	10,8	26,1	0,86	43/47/5	+	+
				41,0	15,0			1,00	26,9	14,1	26,8	1,12	43/47/6	+	-
0,75	8,15	7,40	6,65	15,0	3,3	6,4	8,6	2,41	10,6	4,4	25,6	0,43	43/57/1	+	+
				20,0	4,5			1,77	14,6	5,4	25,9	0,53	43/57/2	+	+
				25,4	6,0			1,33	18,8	6,6	24,9	0,65	43/57/3	+	+
				32,0	8,0			1,00	23,7	8,3	23,6	0,82	43/57/4	+	+
				37,0	11,0			0,72	26,2	10,8	19,0	1,06	43/57/5	+	+
				50,0	15,0			0,53	35,9	14,1	19,1	1,38	43/57/6	+	-
0,75	9,35	8,60	7,85	12,5	2,3	7,6	9,9	2,21	8,9	3,6	19,7	0,41	43/67/1	+	+
				17,5	3,3			1,54	13,1	4,4	20,2	0,50	43/67/2	+	+
				23,0	4,5			1,13	17,6	5,4	19,9	0,62	43/67/3	+	+
				30,0	6,0			0,85	23,4	6,6	19,8	0,76	43/67/4	+	+
				39,0	8,0			0,63	30,7	8,3	19,5	0,95	43/67/5	+	+
				51,0	11,0			0,46	40,2	10,8	18,6	1,23	43/67/6	+	-
0,75	12,05	11,30	10,55	17,0	2,3	10,2	12,7	0,97	13,4	3,6	13,1	0,54	43/77/1	+	+
				24,0	3,3			0,68	19,6	4,4	13,3	0,66	43/77/2	+	+
				31,0	4,5			0,50	25,6	5,4	12,7	0,81	43/77/3	+	+
				38,0	6,0			0,37	31,4	6,6	11,7	1,00	43/77/4	+	+
				46,0	8,0			0,28	37,7	8,3	10,5	1,24	43/77/5	+	+
				63,0	11,0			0,20	52,2	10,8	10,6	1,62	43/77/6	+	-



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kínajásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
0,80	4,80	4,00	3,20	6,9	3,5	3,0	5,0	16,32	2,0	4,9	33,4	0,28	54/1/1	+	+
				9,7	5,5			10,39	3,1	6,6	32,0	0,38	54/1/2	+	+
				14,0	8,5			6,72	4,7	9,3	31,8	0,53	54/1/3	+	+
				19,5	12,5			4,57	6,7	12,8	30,6	0,73	54/1/4	+	+
				28,0	18,5			3,09	9,9	18,1	30,6	1,03	54/1/5	+	-
0,80	5,80	5,00	4,20	8,3	3,5	4,0	6,1	8,36	3,4	4,9	28,8	0,35	54/2/1	+	+
				12,0	5,5			5,32	5,4	6,6	28,6	0,47	54/2/2	+	+
				17,5	8,5			3,44	8,2	9,3	28,3	0,66	54/2/3	+	+
				24,5	12,5			2,34	11,7	12,8	27,4	0,91	54/2/4	+	+
				36,0	18,5			1,58	17,9	18,1	28,3	1,29	54/2/5	+	-
0,80	7,10	6,30	5,50	10,5	3,5	5,3	7,4	4,18	5,6	4,9	23,6	0,44	54/3/1	+	+
				15,5	5,5			2,66	8,9	6,6	23,6	0,59	54/3/2	+	+
				23,0	8,5			1,72	13,7	9,3	23,6	0,83	54/3/3	+	+
				33,0	12,5			1,17	20,2	12,8	23,6	1,15	54/3/4	+	+
				48,0	18,5			0,79	29,9	18,1	23,6	1,62	54/3/5	+	-
0,80	8,80	8,00	7,20	14,5	3,5	7,0	9,2	2,04	9,6	4,9	19,7	0,55	54/4/1	+	+
				21,5	5,5			1,30	14,9	6,6	19,3	0,75	54/4/2	+	+
				32,0	8,5			0,84	22,7	9,3	19,1	1,06	54/4/3	+	+
				47,0	12,5			0,57	34,2	12,8	19,5	1,46	54/4/4	+	-
				68,0	18,5			0,39	49,9	18,1	19,3	2,07	54/4/5	+	-
0,80	10,80	10,00	9,20	20,0	3,5	8,9	11,3	1,04	15,1	4,9	15,8	0,69	54/5/1	+	+
				30,0	5,5			0,66	23,4	6,6	15,5	0,95	54/5/2	+	+
				45,5	8,5			0,43	36,2	9,3	15,6	1,32	54/5/3	+	+
				66,0	12,5			0,29	53,2	12,8	15,6	1,83	54/5/4	+	-
				96,5	18,5			0,20	78,4	18,1	15,5	2,59	54/5/5	+	-
0,80	12,00	11,20	10,40	22,7	3,5	10,1	12,6	0,74	17,8	4,9	13,3	0,78	54/6/1	+	+
				35,0	5,5			0,47	28,4	6,6	13,4	1,06	54/6/2	+	+
				53,0	8,5			0,31	43,7	9,3	13,4	1,49	54/6/3	+	+
				78,0	12,5			0,21	65,2	12,8	13,6	2,05	54/6/4	+	-
				122,0	18,5			0,14	103,9	18,1	14,6	2,91	54/6/5	+	-
0,90	5,40	4,50	3,60	6,8	3,3	3,4	5,6	19,47	1,5	5,3	29,5	0,38	55/1/1	+	+
				9,5	5,2			12,36	2,3	7,2	28,7	0,51	55/1/2	+	+
				13,5	8,0			8,03	3,5	10,0	28,3	0,71	55/1/3	+	+
				18,7	11,8			5,45	4,9	13,8	26,9	0,99	55/1/4	+	+
				26,8	17,5			3,67	7,3	19,5	27,0	1,39	55/1/5	+	-
0,90	6,30	5,40	4,50	7,8	3,3	4,3	6,6	11,27	2,5	5,3	28,3	0,45	55/2/1	+	+
				11,1	5,2			7,15	3,9	7,2	28,0	0,62	55/2/2	+	+
				16,0	8,0			4,65	6,0	10,0	28,0	0,86	55/2/3	+	+
				22,4	11,8			3,15	8,6	13,8	27,2	1,18	55/2/4	+	+
				32,3	17,5			2,13	12,9	19,5	27,3	1,67	55/2/5	+	-
0,90	8,10	7,20	6,30	10,3	3,3	6,1	8,4	4,75	5,0	5,3	23,8	0,61	55/3/1	+	+
				15,0	5,2			3,02	7,8	7,2	23,6	0,82	55/3/2	+	+
				21,8	8,0			1,96	11,8	10,0	23,2	1,14	55/3/3	+	+
				30,8	11,8			1,33	17,0	13,8	22,6	1,58	55/3/4	+	+
				45,0	17,5			0,90	25,5	19,5	22,9	2,23	55/3/5	+	-
0,90	9,90	9,00	8,10	13,3	3,3	7,8	10,3	2,43	8,0	5,3	19,5	0,76	55/4/1	+	+
				19,5	5,2			1,54	12,3	7,2	19,0	1,03	55/4/2	+	+
				30,3	8,0			1,00	20,3	10,0	20,4	1,43	55/4/3	+	+
				43,0	11,8			0,68	29,2	13,8	19,9	1,97	55/4/4	+	+
				63,1	17,5			0,46	43,7	19,5	20,0	2,79	55/4/5	+	-
0,90	12,20	11,30	10,40	18,4	3,3	10,1	12,7	1,23	13,1	5,3	16,1	0,95	55/5/1	+	+
				27,7	5,2			0,78	20,5	7,2	16,0	1,29	55/5/2	+	+
				41,6	8,0			0,51	31,6	10,0	16,0	1,80	55/5/3	+	+
				59,7	11,8			0,34	45,9	13,8	15,8	2,48	55/5/4	+	+
				87,0	17,5			0,23	67,6	19,5	15,7	3,51	55/5/5	+	-
0,90	14,40	13,50	12,60	26,0	3,3	12,3	15,1	0,72	20,7	5,3	14,9	1,14	55/6/1	+	+
				37,5	5,2			0,46	30,3	7,2	13,9	1,55	55/6/2	+	+
				56,7	8,0			0,30	46,7	10,0	13,9	2,15	55/6/3	+	+
				84,2	11,8			0,20	70,4	13,8	14,2	2,98	55/6/4	+	-
				128,0	17,5			0,14	108,6	19,5	14,8	4,21	55/6/5	+	-



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikks- zám		
0,80	4,80	4,00	3,20	6,9	3,5	3,0	5,0	16,32	2,0	4,9	33,4	0,28	54/1/1	+	+
				9,7	5,5			10,39	3,1	6,6	32,0	0,38	54/1/2	+	+
				14,0	8,5			6,72	4,7	9,3	31,8	0,53	54/1/3	+	+
				19,5	12,5			4,57	6,7	12,8	30,6	0,73	54/1/4	+	+
				28,0	18,5			3,09	9,9	18,1	30,6	1,03	54/1/5	+	-
0,80	5,80	5,00	4,20	8,3	3,5	4,0	6,1	8,36	3,4	4,9	28,8	0,35	54/2/1	+	+
				12,0	5,5			5,32	5,4	6,6	28,6	0,47	54/2/2	+	+
				17,5	8,5			3,44	8,2	9,3	28,3	0,66	54/2/3	+	+
				24,5	12,5			2,34	11,7	12,8	27,4	0,91	54/2/4	+	+
				36,0	18,5			1,58	17,9	18,1	28,3	1,29	54/2/5	+	-
0,80	7,10	6,30	5,50	10,5	3,5	5,3	7,4	4,18	5,6	4,9	23,6	0,44	54/3/1	+	+
				15,5	5,5			2,66	8,9	6,6	23,6	0,59	54/3/2	+	+
				23,0	8,5			1,72	13,7	9,3	23,6	0,83	54/3/3	+	+
				33,0	12,5			1,17	20,2	12,8	23,6	1,15	54/3/4	+	+
				48,0	18,5			0,79	29,9	18,1	23,6	1,62	54/3/5	+	-
0,80	8,80	8,00	7,20	14,5	3,5	7,0	9,2	2,04	9,6	4,9	19,7	0,55	54/4/1	+	+
				21,5	5,5			1,30	14,9	6,6	19,3	0,75	54/4/2	+	+
				32,0	8,5			0,84	22,7	9,3	19,1	1,06	54/4/3	+	+
				47,0	12,5			0,57	34,2	12,8	19,5	1,46	54/4/4	+	-
				68,0	18,5			0,39	49,9	18,1	19,3	2,07	54/4/5	+	-
0,80	10,80	10,00	9,20	20,0	3,5	8,9	11,3	1,04	15,1	4,9	15,8	0,69	54/5/1	+	+
				30,0	5,5			0,66	23,4	6,6	15,5	0,95	54/5/2	+	+
				45,5	8,5			0,43	36,2	9,3	15,6	1,32	54/5/3	+	+
				66,0	12,5			0,29	53,2	12,8	15,6	1,83	54/5/4	+	-
				96,5	18,5			0,20	78,4	18,1	15,5	2,59	54/5/5	+	-
0,80	12,00	11,20	10,40	22,7	3,5	10,1	12,6	0,74	17,8	4,9	13,3	0,78	54/6/1	+	+
				35,0	5,5			0,47	28,4	6,6	13,4	1,06	54/6/2	+	+
				53,0	8,5			0,31	43,7	9,3	13,4	1,49	54/6/3	+	+
				78,0	12,5			0,21	65,2	12,8	13,6	2,05	54/6/4	+	-
				122,0	18,5			0,14	103,9	18,1	14,6	2,91	54/6/5	+	-
0,90	5,40	4,50	3,60	6,8	3,3	3,4	5,6	19,47	1,5	5,3	29,5	0,38	55/1/1	+	+
				9,5	5,2			12,36	2,3	7,2	28,7	0,51	55/1/2	+	+
				13,5	8,0			8,03	3,5	10,0	28,3	0,71	55/1/3	+	+
				18,7	11,8			5,45	4,9	13,8	26,9	0,99	55/1/4	+	+
				26,8	17,5			3,67	7,3	19,5	27,0	1,39	55/1/5	+	-
0,90	6,30	5,40	4,50	7,8	3,3	4,3	6,6	11,27	2,5	5,3	28,3	0,45	55/2/1	+	+
				11,1	5,2			7,15	3,9	7,2	28,0	0,62	55/2/2	+	+
				16,0	8,0			4,65	6,0	10,0	28,0	0,86	55/2/3	+	+
				22,4	11,8			3,15	8,6	13,8	27,2	1,18	55/2/4	+	+
				32,3	17,5			2,13	12,9	19,5	27,3	1,67	55/2/5	+	-
0,90	8,10	7,20	6,30	10,3	3,3	6,1	8,4	4,75	5,0	5,3	23,8	0,61	55/3/1	+	+
				15,0	5,2			3,02	7,8	7,2	23,6	0,82	55/3/2	+	+
				21,8	8,0			1,96	11,8	10,0	23,2	1,14	55/3/3	+	+
				30,8	11,8			1,33	17,0	13,8	22,6	1,58	55/3/4	+	+
				45,0	17,5			0,90	25,5	19,5	22,9	2,23	55/3/5	+	-
0,90	9,90	9,00	8,10	13,3	3,3	7,8	10,3	2,43	8,0	5,3	19,5	0,76	55/4/1	+	+
				19,5	5,2			1,54	12,3	7,2	19,0	1,03	55/4/2	+	+
				30,3	8,0			1,00	20,3	10,0	20,4	1,43	55/4/3	+	+
				43,0	11,8			0,68	29,2	13,8	19,9	1,97	55/4/4	+	+
				63,1	17,5			0,46	43,7	19,5	20,0	2,79	55/4/5	+	-
0,90	12,20	11,30	10,40	18,4	3,3	10,1	12,7	1,23	13,1	5,3	16,1	0,95	55/5/1	+	+
				27,7	5,2			0,78	20,5	7,2	16,0	1,29	55/5/2	+	+
				41,6	8,0			0,51	31,6	10,0	16,0	1,80	55/5/3	+	+
				59,7	11,8			0,34	45,9	13,8	15,8	2,48	55/5/4	+	+
				87,0	17,5			0,23	67,6	19,5	15,7	3,51	55/5/5	+	-
0,90	14,40	13,50	12,60	26,0	3,3	12,3	15,1	0,72	20,7	5,3	14,9	1,14	55/6/1	+	+
				37,5	5,2			0,46	30,3	7,2	13,9	1,55	55/6/2	+	+
				56,7	8,0			0,30	46,7	10,0	13,9	2,15	55/6/3	+	+
				84,2	11,8			0,20	70,4	13,8	14,2	2,98	55/6/4	+	-
				128,0	17,5			0,14	108,6	19,5	14,8	4,21	55/6/5	+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikks- zám		
0,80	4,80	4,00	3,20	6,9	3,5	3,0	5,0	18,65	2,0	4,9	38,1	0,27	44/1/1	+	+
				9,7	5,5			11,87	3,1	6,6	36,5	0,37	44/1/2	+	+
				14,0	8,5			7,68	4,7	9,3	36,3	0,52	44/1/3	+	+
				19,5	12,5			5,22	6,7	12,8	35,0	0,72	44/1/4	+	+
				28,0	18,5			3,53	9,9	18,1	34,9	1,02	44/1/5	+	-
0,80	5,80	5,00	4,20	8,3	3,5	4,0	6,1	9,55	3,4	4,9	32,9	0,34	44/2/1	+	+
				12,0	5,5			6,08	5,4	6,6	32,7	0,47	44/2/2	+	+
				17,5	8,5			3,93	8,2	9,3	32,4	0,66	44/2/3	+	+
				24,5	12,5			2,67	11,7	12,8	31,3	0,90	44/2/4	+	+
				36,0	18,5			1,81	17,9	18,1	32,3	1,28	44/2/5	+	-
0,80	7,10	6,30	5,50	10,5	3,5	5,3	7,4	4,77	5,6	4,9	26,9	0,43	44/3/1	+	+
				15,5	5,5			3,04	8,9	6,6	27,0	0,59	44/3/2	+	+
				23,0	8,5			1,97	13,7	9,3	27,0	0,83	44/3/3	+	+
				33,0	12,5			1,34	20,2	12,8	27,0	1,14	44/3/4	+	-
				48,0	18,5			0,90	29,9	18,1	27,0	1,61	44/3/5	+	-
0,80	8,80	8,00	7,20	14,5	3,5	7,0	9,2	2,33	9,6	4,9	22,5	0,55	44/4/1	+	+
				21,5	5,5			1,48	14,9	6,6	22,1	0,75	44/4/2	+	+
				32,0	8,5			0,96	22,7	9,3	21,8	1,05	44/4/3	+	+
				47,0	12,5			0,65	34,2	12,8	22,3	1,45	44/4/4	+	-
				68,0	18,5			0,44	49,9	18,1	22,0	2,05	44/4/5	+	-
0,80	10,80	10,00	9,20	20,0	3,5	8,9	11,3	1,19	15,1	4,9	18,1	0,69	44/5/1	+	+
				30,0	5,5			0,76	23,4	6,6	17,8	0,94	44/5/2	+	+
				45,5	8,5			0,49	36,2	9,3	17,8	1,32	44/5/3	+	+
				66,0	12,5			0,33	53,2	12,8	17,8	1,82	44/5/4	+	-
				96,5	18,5			0,23	78,4	18,1	17,7	2,57	44/5/5	+	-
0,80	12,00	11,20	10,40	22,7	3,5	10,1	12,6	0,85	17,8	4,9	15,2	0,77	44/6/1	+	+
				35,0	5,5			0,54	28,4	6,6	15,3	1,05	44/6/2	+	+
				53,0	8,5			0,35	43,7	9,3	15,3	1,48	44/6/3	+	+
				78,0	12,5			0,24	65,2	12,8	15,5	2,04	44/6/4	+	-
				122,0	18,5			0,16	103,9	18,1	16,7	2,89	44/6/5	+	-
0,90	5,40	4,50	3,60	6,8	3,3	3,4	5,6	22,25	1,5	5,3	33,7	0,38	45/1/1	+	+
				9,5	5,2			14,12	2,3	7,2	32,8	0,51	45/1/2	+	+
				13,5	8,0			9,18	3,5	10,0	32,4	0,71	45/1/3	+	+
				18,7	11,8			6,22	4,9	13,8	30,7	0,98	45/1/4	+	+
				26,8	17,5			4,20	7,3	19,5	30,9	1,38	45/1/5	+	-
0,90	6,30	5,40	4,50	7,8	3,3	4,3	6,6	12,88	2,5	5,3	32,4	0,45	45/2/1	+	+
				11,1	5,2			8,17	3,9	7,2	32,0	0,61	45/2/2	+	+
				16,0	8,0			5,31	6,0	10,0	32,0	0,85	45/2/3	+	+
				22,4	11,8			3,60	8,6	13,8	31,1	1,18	45/2/4	+	+
				32,3	17,5			2,43	12,9	19,5	31,2	1,66	45/2/5	+	-
0,90	8,10	7,20	6,30	10,3	3,3	6,1	8,4	5,43	5,0	5,3	27,2	0,60	45/3/1	+	+
				15,0	5,2			3,45	7,8	7,2	26,7	0,82	45/3/2	+	+
				21,8	8,0			2,24	11,8	10,0	26,5	1,14	45/3/3	+	+
				30,8	11,8			1,52	17,0	13,8	25,9	1,57	45/3/4	+	+
				45,0	17,5			1,02	25,5	19,5	26,2	2,22	45/3/5	+	-
0,90	9,90	9,00	8,10	13,3	3,3	7,8	10,3	2,78	8,0	5,3	22,3	0,75	45/4/1	+	+
				19,5	5,2			1,77	12,3	7,2	21,8	1,02	45/4/2	+	+
				30,3	8,0			1,15	20,3	10,0	23,3	1,42	45/4/3	+	+
				43,0	11,8			0,78	29,2	13,8	22,8	1,96	45/4/4	+	+
				63,1	17,5			0,52	43,7	19,5	22,9	2,77	45/4/5	+	-
0,90	12,20	11,30	10,40	18,4	3,3	10,1	12,7	1,41	13,1	5,3	18,4	0,95	45/5/1	+	+
				27,7	5,2			0,89	20,5	7,2	18,3	1,29	45/5/2	+	+
				41,6	8,0			0,58	31,6	10,0	18,3	1,79	45/5/3	+	+
				59,7	11,8			0,39	45,9	13,8	18,1	2,47	45/5/4	+	-
				87,0	17,5			0,27	67,6	19,5	17,9	3,49	45/5/5	+	-
0,90	14,40	13,50	12,60	26,0	3,3	12,3	15,1	0,82	20,7	5,3	17,1	1,13	45/6/1	+	+
				37,5	5,2			0,52	30,3	7,2	15,9	1,54	45/6/2	+	+
				56,7	8,0			0,34	46,7	10,0	15,9	2,14	45/6/3	+	+
				84,2	11,8			0,23	70,4	13,8	16,2	2,96	45/6/4	+	-
				128,0	17,5			0,16	108,6	19,5	16,9	4,18	45/6/5	+	-



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikks- zám		
1,00	6,00	5,00	4,00	8,5	3,5	3,8	6,2	20,40	2,4	6,1	49,3	0,54	56/1/1	+	+
				12,0	5,5			12,98	3,7	8,3	48,1	0,74	56/1/2	+	+
				17,0	8,5			8,40	5,4	11,6	45,2	1,03	56/1/3	+	+
				24,0	12,5			5,71	8,0	16,0	45,5	1,42	56/1/4	+	+
				34,5	18,5			3,86	11,8	22,7	45,6	2,01	56/1/5	+	-
1,00	6,30	5,30	4,30	11,1	4,3	4,1	6,6	13,94	4,1	7,0	57,6	0,66	56/15/1	+	+
				13,6	5,5			10,90	5,3	8,3	57,8	0,78	56/15/2	+	+
				18,0	7,5			7,99	7,5	10,5	59,9	0,99	56/15/3	+	+
				24,4	10,5			5,71	10,6	13,8	60,3	1,30	56/15/4	+	+
				33,0	14,5			4,13	14,8	18,3	61,0	1,72	56/15/5	+	-
1,00	7,30	6,30	5,30	10,0	3,5	5,1	7,6	10,20	3,9	6,1	39,9	0,68	56/2/1	+	+
				14,5	5,5			6,49	6,2	8,3	40,3	0,93	56/2/2	+	+
				21,5	8,5			4,20	9,9	11,6	41,5	1,30	56/2/3	+	+
				30,5	12,5			2,86	14,5	16,0	41,3	1,79	56/2/4	+	+
				43,5	18,5			1,93	20,8	22,7	40,2	2,53	56/2/5	+	-
1,00	8,30	7,30	6,30	15,4	4,3	6,1	8,6	5,34	8,4	7,0	45,0	0,90	56/25/1	+	+
				19,2	5,5			4,17	10,9	8,3	45,5	1,08	56/25/2	+	+
				25,5	7,5			3,06	15,0	10,5	45,8	1,36	56/25/3	+	+
				35,0	10,5			2,18	21,2	13,8	46,3	1,79	56/25/4	+	+
				47,0	14,5			1,58	28,8	18,3	45,5	2,37	56/25/5	+	-
1,00	9,00	8,00	7,00	13,0	3,5	6,8	9,4	4,98	6,9	6,1	34,4	0,86	56/3/1	+	+
				19,0	5,5			3,17	10,7	8,3	33,9	1,18	56/3/2	+	+
				28,5	8,5			2,05	16,9	11,6	34,6	1,65	56/3/3	+	+
				40,5	12,5			1,39	24,5	16,0	34,1	2,28	56/3/4	+	+
				59,0	18,5			0,94	36,3	22,7	34,2	3,22	56/3/5	+	-
1,00	10,30	9,30	8,30	20,6	4,3	8,0	10,7	2,58	13,6	7,0	35,2	1,15	56/35/1	+	+
				25,8	5,5			2,02	17,5	8,3	35,3	1,37	56/35/2	+	+
				34,6	7,5			1,48	24,1	10,5	35,6	1,74	56/35/3	+	+
				47,7	10,5			1,06	33,9	13,8	35,8	2,29	56/35/4	+	+
				65,0	14,5			0,77	46,8	18,3	35,8	3,02	56/35/5	+	-
1,00	11,00	10,00	9,00	17,5	3,5	8,7	11,4	2,55	11,4	6,1	29,1	1,08	56/4/1	+	+
				26,0	5,5			1,62	17,7	8,3	28,7	1,47	56/4/2	+	+
				39,0	8,5			1,05	27,4	11,6	28,8	2,06	56/4/3	+	+
				56,0	12,5			0,71	40,0	16,0	28,5	2,85	56/4/4	+	-
				81,5	18,5			0,48	58,8	22,7	28,4	4,03	56/4/5	+	-
1,00	12,30	11,30	10,30	26,5	4,3	10,0	12,9	1,44	19,5	7,0	28,1	1,40	56/45/1	+	+
				33,2	5,5			1,12	24,9	8,3	28,0	1,67	56/45/2	+	+
				44,7	7,5			0,82	34,2	10,5	28,2	2,11	56/45/3	+	+
				62,0	10,5			0,59	48,2	13,8	28,4	2,78	56/45/4	+	-
				85,0	14,5			0,43	66,8	18,3	28,5	3,68	56/45/5	+	-
1,00	13,50	12,50	11,50	24,0	3,5	11,2	14,1	1,31	17,9	6,1	23,4	1,35	56/5/1	+	+
				36,5	5,5			0,83	28,2	8,3	23,4	1,85	56/5/2	+	+
				55,5	8,5			0,54	43,9	11,6	23,6	2,59	56/5/3	+	+
				80,5	12,5			0,37	64,5	16,0	23,6	3,57	56/5/4	+	-
				115,0	18,5			0,25	92,3	22,7	22,8	5,05	56/5/5	+	-
1,00	14,30	13,30	12,30	31,5	4,3	11,9	14,9	0,88	24,5	7,0	21,6	1,65	56/55/1	+	+
				40,0	5,5			0,69	31,7	8,3	21,9	1,96	56/55/2	+	+
				53,6	7,5			0,51	43,1	10,5	21,8	2,49	56/55/3	+	+
				74,5	10,5			0,36	60,7	13,8	21,9	3,28	56/55/4	+	-
				102,0	14,5			0,26	83,8	18,3	21,9	4,33	56/55/5	+	-
1,00	16,00	15,00	14,00	33,0	3,5	13,6	16,9	0,76	26,9	6,1	20,3	1,63	56/6/1	+	+
				50,0	5,5			0,48	41,7	8,3	20,1	2,22	56/6/2	+	+
				76,5	8,5			0,31	64,9	11,6	20,2	3,11	56/6/3	+	+
				114,0	12,5			0,21	98,0	16,0	20,7	4,31	56/6/4	+	-
				157,0	18,5			0,14	134,3	22,7	19,2	6,08	56/6/5	+	-

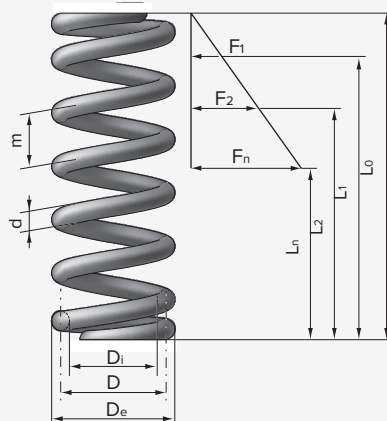
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikks- zám		
1,00	6,00	5,00	4,00	8,5	3,5	3,8	6,2	23,31	2,4	6,1	56,3	0,54	46/1/1	+	+
				12,0	5,5			14,84	3,7	8,3	54,9	0,73	46/1/2	+	+
				17,0	8,5			9,60	5,4	11,6	51,7	1,02	46/1/3	+	+
				24,0	12,5			6,53	8,0	16,0	52,0	1,41	46/1/4	+	+
				34,5	18,5			4,41	11,8	22,7	52,1	2,00	46/1/5	+	-
1,00	6,30	5,30	4,30	11,1	4,3	4,1	6,6	15,93	4,1	7,0	65,8	0,65	46/15/1	+	+
				13,6	5,5			12,46	5,3	8,3	66,1	0,78	46/15/2	+	+
				18,0	7,5			9,14	7,5	10,5	68,4	0,98	46/15/3	+	+
				24,4	10,5			6,53	10,6	13,8	69,0	1,29	46/15/4	+	+
				33,0	14,5			4,73	14,8	18,3	69,7	1,71	46/15/5	+	-
1,00	7,30	6,30	5,30	10,0	3,5	5,1	7,6	11,65	3,9	6,1	45,6	0,68	46/2/1	+	+
				14,5	5,5			7,42	6,2	8,3	46,0	0,92	46/2/2	+	+
				21,5	8,5			4,80	9,9	11,6	47,4	1,29	46/2/3	+	+
				30,5	12,5			3,26	14,5	16,0	47,2	1,78	46/2/4	+	+
				43,5	18,5			2,20	20,8	22,7	45,9	2,52	46/2/5	+	-
1,00	8,30	7,30	6,30	15,4	4,3	6,1	8,6	6,10	8,4	7,0	51,4	0,90	46/25/1	+	+
				19,2	5,5			4,77	10,9	8,3	52,0	1,07	46/25/2	+	+
				25,5	7,5			3,50	15,0	10,5	52,4	1,35	46/25/3	+	+
				35,0	10,5			2,50	21,2	13,8	52,9	1,78	46/25/4	+	+
				47,0	14,5			1,81	28,8	18,3	52,0	2,35	46/25/5	+	-
1,00	9,00	8,00	7,00	13,0	3,5	6,8	9,4	5,69	6,9	6,1	39,4	0,86	46/3/1	+	+
				19,0	5,5			3,62	10,7	8,3	38,8	1,17	46/3/2	+	+
				28,5	8,5			2,34	16,9	11,6	39,6	1,64	46/3/3	+	+
				40,5	12,5			1,59	24,5	16,0	39,0	2,26	46/3/4	+	+
				59,0	18,5			1,08	36,3	22,7	39,1	3,20	46/3/5	+	-
1,00	10,30	9,30	8,30	20,6	4,3	8,0	10,7	2,95	13,6	7,0	40,2	1,14	46/35/1	+	+
				25,8	5,5			2,31	17,5	8,3	40,3	1,36	46/35/2	+	+
				34,6	7,5			1,69	24,1	10,5	40,7	1,73	46/35/3	+	+
				47,7	10,5			1,21	33,9	13,8	40,9	2,27	46/35/4	+	+
				65,0	14,5			0,87	46,8	18,3	40,9	3,00	46/35/5	+	-
1,00	11,00	10,00	9,00	17,5	3,5	8,7	11,4	2,91	11,4	6,1	33,3	1,07	46/4/1	+	+
				26,0	5,5			1,85	17,7	8,3	32,8	1,46	46/4/2	+	+
				39,0	8,5			1,20	27,4	11,6	32,9	2,05	46/4/3	+	+
				56,0	12,5			0,82	40,0	16,0	32,6	2,83	46/4/4	+	-
				81,5	18,5			0,55	58,8	22,7	32,4	4,01	46/4/5	+	-
1,00	12,40	11,40	10,40	26,5	4,3	10,1	13,0	1,60	19,5	7,0	31,3	1,40	46/45/1	+	+
				33,2	5,5			1,25	24,9	8,3	31,2	1,67	46/45/2	+	+
				44,7	7,5			0,92	34,2	10,5	31,4	2,12	46/45/3	+	+
				62,0	10,5			0,66	48,2	13,8	31,6	2,79	46/45/4	+	-
				85,0	14,5			0,47	66,8	18,3	31,7	3,69	46/45/5	+	-
1,00	13,50	12,50	11,50	24,0	3,5	11,2	14,1	1,49	17,9	6,1	26,7	1,34	46/5/1	+	+
				36,5	5,5			0,95	28,2	8,3	26,8	1,83	46/5/2	+	+
				55,5	8,5			0,61	43,9	11,6	27,0	2,57	46/5/3	+	+
				80,5	12,5			0,42	64,5	16,0	26,9	3,55	46/5/4	+	-
				115,0	18,5			0,28	92,3	22,7	26,1	5,02	46/5/5	+	-
1,00	14,40	13,40	12,40	31,5	4,3	12,1	15,1	0,99	24,5	7,0	24,2	1,65	46/55/1	+	+
				40,0	5,5			0,77	31,7	8,3	24,4	1,97	46/55/2	+	+
				53,6	7,5			0,57	43,1	10,5	24,4	2,49	46/55/3	+	+
				74,5	10,5			0,40	60,7	13,8	24,5	3,28	46/55/4	+	-
				102,0	14,5			0,29	83,8	18,3	24,5	4,33	46/55/5	+	-
1,00	16,00	15,00	14,00	33,0	3,5	13,6	16,9	0,86	26,9	6,1	23,2	1,62	46/6/1	+	+
				50,0	5,5			0,55	41,7	8,3	22,9	2,21	46/6/2	+	+
				76,5	8,5			0,36	64,9	11,6	23,1	3,09	46/6/3	+	+
				114,0	12,5			0,24	98,0	16,0	23,7	4,28	46/6/4	+	-
				157,0	18,5			0,16	134,3	22,7	21,9	6,04	46/6/5	+	-

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s ⁿ mm	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,10	6,40	5,30	4,20	11,3	4,3	4,0	6,7	20,41	3,6	7,7	74,4	0,79	57/05/1	+	+
				13,9	5,5			15,96	4,8	9,1	76,4	0,94	57/05/2	+	+
				18,1	7,5			11,70	6,6	11,6	76,7	1,20	57/05/3	+	+
				24,5	10,5			8,36	9,3	15,2	77,8	1,57	57/05/4	+	+
				33,7	14,5			6,05	13,6	20,1	82,6	2,08	57/05/5	+	-
1,10	6,60	5,50	4,40	8,1	3,3	4,2	6,8	23,80	1,7	6,4	39,5	0,69	57/1/1	+	+
				11,0	5,2			15,10	2,3	8,8	34,0	0,94	57/1/2	+	+
				15,8	8,0			9,82	3,7	12,1	35,8	1,30	57/1/3	+	+
				22,6	11,8			6,66	5,8	16,8	38,8	1,80	57/1/4	+	+
				31,9	17,5			4,49	8,2	23,7	36,8	2,54	57/1/5	+	-
1,10	7,40	6,30	5,20	12,8	4,3	5,0	7,7	12,15	5,1	7,7	62,5	0,94	57/15/1	+	+
				15,8	5,5			9,50	6,7	9,1	63,5	1,12	57/15/2	+	+
				20,8	7,5			6,97	9,3	11,6	64,5	1,42	57/15/3	+	+
				28,3	10,5			4,98	13,1	15,2	65,2	1,87	57/15/4	+	+
				38,3	14,5			3,60	18,3	20,1	65,8	2,47	57/15/5	+	-
1,10	7,70	6,60	5,50	8,7	3,3	5,3	8,0	13,77	2,3	6,4	31,1	0,83	57/2/1	+	+
				12,4	5,2			8,74	3,7	8,8	31,9	1,13	57/2/2	+	+
				18,3	8,0			5,68	6,2	12,1	34,9	1,56	57/2/3	+	+
				26,0	11,8			3,85	9,2	16,8	35,5	2,16	57/2/4	+	+
				37,1	17,5			2,60	13,4	23,7	34,8	3,05	57/2/5	+	-
1,10	8,40	7,30	6,20	14,4	4,3	6,0	8,7	7,81	6,7	7,7	52,7	1,09	57/25/1	+	+
				17,8	5,5			6,11	8,7	9,1	53,0	1,30	57/25/2	+	+
				23,7	7,5			4,48	12,1	11,6	54,4	1,65	57/25/3	+	+
				32,2	10,5			3,20	17,0	15,2	54,4	2,17	57/25/4	+	+
				43,8	14,5			2,32	23,8	20,1	55,0	2,86	57/25/5	+	-
1,10	9,90	8,80	7,70	11,4	3,3	7,4	10,2	5,81	5,0	6,4	28,8	1,10	57/3/1	+	+
				17,3	5,2			3,69	8,6	8,8	31,5	1,50	57/3/2	+	+
				25,0	8,0			2,40	12,9	12,1	30,8	2,09	57/3/3	+	+
				35,6	11,8			1,62	18,8	16,8	30,6	2,88	57/3/4	+	+
				51,7	17,5			1,10	28,0	23,7	30,7	4,07	57/3/5	+	-
1,10	10,50	9,40	8,30	19,3	4,3	8,0	10,9	3,66	11,6	7,7	42,6	1,41	57/35/1	+	+
				24,1	5,5			2,86	15,0	9,1	42,9	1,68	57/35/2	+	+
				32,3	7,5			2,10	20,8	11,6	43,5	2,12	57/35/3	+	+
				44,3	10,5			1,50	29,1	15,2	43,6	2,79	57/35/4	+	+
				60,5	14,5			1,08	40,5	20,1	43,9	3,69	57/35/5	+	-
1,10	12,10	11,00	9,90	14,9	3,3	9,6	12,5	2,97	8,5	6,4	25,2	1,38	57/4/1	+	+
				22,4	5,2			1,89	13,6	8,8	25,8	1,88	57/4/2	+	+
				33,4	8,0			1,23	21,3	12,1	26,1	2,61	57/4/3	+	+
				47,4	11,8			0,83	30,6	16,8	25,5	3,60	57/4/4	+	+
				70,0	17,5			0,56	46,3	23,7	26,0	5,09	57/4/5	+	-
1,10	12,50	11,40	10,30	24,1	4,3	10,0	13,0	2,05	16,4	7,7	33,7	1,71	57/45/1	+	+
				30,3	5,5			1,60	21,2	9,1	34,0	2,03	57/45/2	+	+
				40,5	7,5			1,18	29,0	11,6	34,1	2,58	57/45/3	+	+
				56,0	10,5			0,84	40,8	15,2	34,3	3,39	57/45/4	+	+
				76,5	14,5			0,61	56,5	20,1	34,3	4,48	57/45/5	+	-
1,10	14,70	13,60	12,50	20,4	3,3	12,1	15,2	1,57	14,0	6,4	22,0	1,71	57/5/1	+	+
				30,5	5,2			1,00	21,8	8,8	21,7	2,32	57/5/2	+	+
				45,7	8,0			0,65	33,5	12,1	21,8	3,23	57/5/3	+	+
				61,6	11,8			0,44	44,8	16,8	19,7	4,45	57/5/4	+	+
				97,2	17,5			0,30	73,5	23,7	21,8	6,30	57/5/5	+	-
1,10	17,60	16,50	15,40	27,6	3,3	15,0	18,3	0,88	21,2	6,4	18,6	2,08	57/6/1	+	+
				41,8	5,2			0,56	33,1	8,8	18,5	2,83	57/6/2	+	+
				63,6	8,0			0,36	51,5	12,1	18,7	3,93	57/6/3	+	+
				92,0	11,8			0,25	75,2	16,8	18,5	5,42	57/6/4	+	-
				133,0	17,5			0,17	109,3	23,7	18,2	7,66	57/6/5	+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűlt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s ⁿ mm	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,10	6,40	5,30	4,20	11,3	4,3	4,0	6,7	23,33	3,6	7,7	85,0	0,79	47/05/1	+	+
				13,9	5,5			18,24	4,8	9,1	87,3	0,94	47/05/2	+	+
				18,1	7,5			13,37	6,6	11,6	87,7	1,19	47/05/3	+	+
				24,5	10,5			9,55	9,3	15,2	88,9	1,56	47/05/4	+	+
				33,7	14,5			6,92	13,6	20,1	94,4	2,07	47/05/5	+	-
1,10	6,60	5,50	4,40	8,1	3,3	4,2	6,8	27,20	1,7	6,4	45,1	0,69	47/1/1	+	+
				11,0	5,2			17,26	2,3	8,8	38,8	0,93	47/1/2	+	+
				15,8	8,0			11,22	3,7	12,1	40,9	1,30	47/1/3	+	+
				22,6	11,8			7,61	5,8	16,8	44,3	1,79	47/1/4	+	+
				31,9	17,5			5,13	8,2	23,7	42,1	2,53	47/1/5	+	-
1,10	7,40	6,30	5,20	12,8	4,3	5,0	7,7	13,89	5,1	7,7	71,4	0,94	47/15/1	+	+
				15,8	5,5			10,86	6,7	9,1	72,6	1,12	47/15/2	+	+
				20,8	7,5			7,96	9,3	11,6	73,7	1,41	47/15/3	+	+
				28,3	10,5			5,69	13,1	15,2	74,6	1,86	47/15/4	+	+
				38,3	14,5			4,12	18,3	20,1	75,2	2,45	47/15/5	+	-
1,10	7,70	6,60	5,50	8,7	3,3	5,3	8,0	15,74	2,3	6,4	35,5	0,82	47/2/1	+	+
				12,4	5,2			9,99	3,7	8,8	36,5	1,12	47/2/2	+	+
				18,3	8,0			6,49	6,2	12,1	39,9	1,55	47/2/3	+	+
				26,0	11,8			4,40	9,2	16,8	40,6	2,14	47/2/4	+	+
				37,1	17,5			2,97	13,4	23,7	39,8	3,03	47/2/5	+	-
1,10	8,40	7,30	6,20	14,4	4,3	6,0	8,7	8,93	6,7	7,7	60,2	1,08	47/25/1	+	+
				17,8	5,5			6,98	8,7	9,1	60,6	1,29	47/25/2	+	+
				23,7	7,5			5,12	12,1	11,6	62,2	1,64	47/25/3	+	+
				32,2	10,5			3,66	17,0	15,2	62,2	2,15	47/25/4	+	+
				43,8	14,5			2,65	23,8	20,1	62,9	2,84	47/25/5	+	-
1,10	9,90	8,80	7,70	11,4	3,3	7,4	10,2	6,64	5,0	6,4	32,9	1,10	47/3/1	+	+
				17,3	5,2			4,21	8,6	8,8	36,0	1,49	47/3/2	+	+
				25,0	8,0			2,74	12,9	12,1	35,2	2,07	47/3/3	+	+
				35,6	11,8			1,86	18,8	16,8	35,0	2,86	47/3/4	+	+
				51,7	17,5			1,25	28,0	23,7	35,1	4,04	47/3/5	+	-
1,10	10,50	9,40	8,30	19,3	4,3	8,0	10,9	4,18	11,6	7,7	48,7	1,40	47/35/1	+	+
				24,1	5,5			3,27	15,0	9,1	49,0	1,66	47/35/2	+	+
				32,3	7,5			2,40	20,8	11,6	49,8	2,11	47/35/3	+	+
				44,3	10,5			1,71	29,1	15,2	49,8	2,78	47/35/4	+	+
				60,5	14,5			1,24	40,5	20,1	50,2	3,67	47/35/5	+	-
1,10	12,10	11,00	9,90	14,9	3,3	9,6	12,5	3,40	8,5	6,4	28,8	1,37	47/4/1	+	+
				22,4	5,2			2,16	13,6	8,8	29,5	1,87	47/4/2	+	+
				33,4	8,0			1,40	21,3	12,1	29,8	2,59	47/4/3	+	+
				47,4	11,8			0,95	30,6	16,8	29,1	3,58	47/4/4	+	+
				70,0	17,5			0,64	46,3	23,7	29,7	5,06	47/4/5	+	-
1,10	12,60	11,50	10,40	24,1	4,3	10,1	13,1	2,28	16,4	7,7	37,5	1,71	47/45/1	+	+
				30,3	5,5			1,79	21,2	9,1	37,8	2,04	47/45/2	+	+
				40,5	7,5			1,31	29,0	11,6	37,9	2,58	47/45/3	+	+
				56,0	10,5			0,94	40,8	15,2	38,2	3,40	47/45/4	+	+
				76,5	14,5			0,68	56,5	20,1	38,2	4,49	47/45/5	+	-
1,10	14,70	13,60	12,50	20,4	3,3	12,1	15,2	1,80	14,0	6,4	25,1	1,70	47/5/1	+	+
				30,5	5,2			1,14	21,8	8,8	24,8	2,31	47/5/2	+	+
				45,7	8,0			0,74	33,5	12,1	24,9	3,21	47/5/3	+	+
				61,6	11,8			0,50	44,8	16,8	22,5	4,43	47/5/4	+	+
				97,2	17,5			0,34	73,5	23,7	24,9	6,26	47/5/5	+	-
1,10	17,60	16,50	15,40	27,6	3,3	15,0	18,3	1,01	21,2	6,4	21,3	2,06	47/6/1	+	+
				41,8	5,2			0,64	33,1	8,8	21,1	2,81	47/6/2	+	+
				63,6	8,0			0,42	51,5	12,1	21,4	3,90	47/6/3	+	+
				92,0	11,8			0,28	75,2	16,8	21,2	5,39	47/6/4	+	-
				133,0	17,5			0,19	109,3	23,7	20,8	7,61	47/6/5	+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _n mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,25	7,55	6,30	5,05	12,0	3,5	4,8	7,9	28,45	4,4	7,6	125,7	1,06	48/1/1	+	+
				17,0	5,5			18,11	6,7	10,3	120,6	1,44	48/1/2	+	+
				25,0	8,5			11,72	10,5	14,4	123,3	2,02	48/1/3	+	+
				35,5	12,5			7,97	15,5	20,0	123,6	2,79	48/1/4	+	-
				51,5	18,5			5,38	23,2	28,3	125,1	3,94	48/1/5	+	-
1,25	9,25	8,00	6,75	15,0	3,5	6,5	9,6	13,90	7,4	7,6	102,6	1,34	48/2/1	+	+
				22,0	5,5			8,84	11,6	10,4	102,6	1,83	48/2/2	+	+
				33,0	8,5			5,72	17,9	15,1	102,6	2,57	48/2/3	+	+
				47,0	12,5			3,89	26,4	20,6	102,6	3,54	48/2/4	+	-
				69,0	18,5			2,63	39,0	30,0	102,6	5,01	48/2/5	+	-
1,25	11,25	10,00	8,75	20,0	3,5	8,5	11,8	7,11	11,5	8,5	82,1	1,68	48/3/1	+	+
				29,5	5,5			4,53	18,1	11,4	82,1	2,29	48/3/2	+	+
				44,5	8,5			2,93	28,0	16,5	82,1	3,21	48/3/3	+	+
				64,0	12,5			1,99	41,2	22,8	82,1	4,44	48/3/4	+	-
				93,5	18,5			1,35	61,0	32,5	82,1	6,27	48/3/5	+	-
1,25	13,75	12,50	11,25	27,0	3,5	10,9	14,4	3,64	18,0	9,0	65,7	2,10	48/4/1	+	+
				41,5	5,5			2,32	28,3	13,2	65,7	2,87	48/4/2	+	+
				62,5	8,5			1,50	43,8	18,7	65,7	4,03	48/4/3	+	+
				90,5	12,5			1,02	64,4	26,1	65,7	5,56	48/4/4	+	-
				130,0	18,5			0,69	95,3	34,7	65,7	7,86	48/4/5	+	-
1,25	17,25	16,00	14,75	40,5	3,5	14,4	18,3	1,74	29,5	11,0	51,3	2,71	48/5/1	+	+
				62,0	5,5			1,11	46,4	15,6	51,3	3,70	48/5/2	+	+
				94,0	8,5			0,72	71,7	22,3	51,3	5,18	48/5/3	+	-
				140,0	12,5			0,49	105,5	34,5	51,3	7,17	48/5/4	+	-
				205,0	18,5			0,33	156,1	48,9	51,3	10,14	48/5/5	+	-
1,25	20,25	19,00	17,75	45,0	3,5	17,3	21,4	1,04	37,4	7,6	38,8	3,21	48/6/1	+	+
				65,0	5,5			0,66	54,7	10,3	36,1	4,37	48/6/2	+	+
				98,0	8,5			0,43	83,5	14,5	35,7	6,13	48/6/3	+	+
				143,0	12,5			0,29	123,0	20,0	35,7	8,47	48/6/4	+	-
				207,0	18,5			0,20	178,7	28,3	35,1	11,97	48/6/5	+	-
1,30	7,80	6,50	5,20	13,0	3,8	5,0	8,1	27,92	4,7	8,3	130,8	1,24	48/17/1	+	+
				17,7	5,5			19,29	6,9	10,8	134,0	1,61	48/17/2	+	+
				23,0	7,5			14,14	9,4	13,6	132,7	2,04	48/17/3	+	+
				29,0	9,7			10,94	12,2	16,8	133,8	2,51	48/17/4	+	+
				37,0	12,7			8,35	15,9	21,1	133,1	3,15	48/17/5	+	-
				47,0	16,7			6,35	20,2	26,8	128,3	4,01	48/17/6	+	-
1,30	9,20	7,90	6,60	12,0	2,9	6,4	9,6	20,37	5,0	7,0	101,4	1,28	48/27/1	+	+
				16,0	3,9			15,15	7,5	8,5	114,3	1,54	48/27/2	+	+
				21,0	5,5			10,74	10,3	10,8	110,1	1,95	48/27/3	+	+
				27,0	7,5			7,88	13,4	13,6	105,4	2,48	48/27/4	+	+
				34,0	9,7			6,09	17,2	16,8	104,9	3,05	48/27/5	+	+
				41,0	12,7			4,65	19,9	21,1	92,7	3,83	48/27/6	+	-
				57,0	16,7			3,54	30,2	26,8	106,8	4,88	48/27/7	+	-



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	r _L mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,40	8,00	6,60	5,20	14,5	4,3	5,0	8,3	27,73	4,8	9,7	132,7	1,60	59/05/1	+	+
				18,0	5,5			21,68	6,4	11,6	139,5	1,91	59/05/2	+	+
				23,2	7,5			15,90	8,6	14,6	135,9	2,42	59/05/3	+	+
				31,0	10,5			11,36	11,7	19,3	133,1	3,18	59/05/4	+	+
				41,5	14,5			8,22	16,1	25,5	132,0	4,19	59/05/5	+	-
1,40	8,40	7,00	5,60	12,8	3,3	5,4	8,7	30,29	4,6	8,2	138,5	1,43	59/1/1	+	+
				18,0	5,2			19,22	6,9	11,1	132,5	1,94	59/1/2	+	+
				26,6	8,0			12,49	11,1	15,5	138,5	2,70	59/1/3	+	+
				37,8	11,8			8,47	16,4	21,5	138,5	3,72	59/1/4	+	-
				55,0	17,5			5,71	24,3	30,8	138,5	5,26	59/1/5	+	-
1,40	9,10	7,70	6,30	15,6	4,3	6,1	9,4	17,47	5,9	9,7	102,8	1,87	59/15/1	+	+
				19,3	5,5			13,65	7,7	11,6	105,6	2,22	59/15/2	+	+
				25,3	7,5			10,01	10,6	14,6	106,6	2,81	59/15/3	+	+
				34,3	10,5			7,15	15,0	19,3	107,4	3,70	59/15/4	+	+
				46,5	14,5			5,18	21,0	25,5	109,0	4,89	59/15/5	+	-
1,40	9,80	8,40	7,00	14,6	3,3	6,8	10,2	17,53	6,4	8,2	112,6	1,71	59/2/1	+	+
				20,3	5,2			11,12	9,2	11,1	102,3	2,33	59/2/2	+	+
				31,1	8,0			7,23	15,7	15,4	113,4	3,24	59/2/3	+	+
				44,0	11,8			4,90	22,7	21,3	114	4,46	59/2/4	+	+
				64,0	17,5			3,31	33,9	30,1	112,1	6,31	59/2/5	+	-
1,40	11,20	9,80	8,40	19,7	4,3	8,1	11,6	8,47	10,0	9,7	84,6	2,37	59/25/1	+	+
				24,5	5,5			6,62	12,9	11,6	85,7	2,83	59/25/2	+	+
				32,5	7,5			4,86	17,9	14,6	86,7	3,58	59/25/3	+	+
				44,5	10,5			3,47	25,2	19,3	87,5	4,72	59/25/4	+	+
				60,5	14,5			2,51	35,1	25,5	88,1	6,23	59/25/5	+	-
1,40	12,60	11,20	9,80	19,0	3,3	9,5	13,1	7,40	10,8	8,2	80,1	2,28	59/3/1	+	+
				27,6	5,2			4,69	16,5	11,1	77,4	3,10	59/3/2	+	+
				41,7	8,0			3,05	26,3	15,4	80,2	4,31	59/3/3	+	+
				59,4	11,8			2,07	38,1	21,3	78,8	5,95	59/3/4	+	+
				86,1	17,5			1,39	56,0	30,1	78,1	8,42	59/3/5	+	-
1,40	13,20	11,80	10,40	25,3	4,3	10,1	13,7	4,85	15,6	9,7	75,6	2,86	59/35/1	+	+
				32,0	5,5			3,79	20,4	11,6	77,5	3,41	59/35/2	+	+
				42,0	7,5			2,78	27,4	14,6	76,1	4,32	59/35/3	+	+
				56,7	10,5			1,99	37,4	19,3	74,4	5,68	59/35/4	+	+
				77,0	14,5			1,44	51,5	25,5	74,2	7,50	59/35/5	+	-
1,40	15,40	14,00	12,60	25,1	3,3	12,3	16,0	3,79	16,9	8,2	64,1	2,86	59/4/1	+	+
				37,8	5,2			2,40	26,7	11,1	64,2	3,89	59/4/2	+	+
				57,0	8,0			1,56	41,6	15,4	64,9	5,40	59/4/3	+	+
				81,8	11,8			1,06	60,5	21,3	64,1	7,46	59/4/4	+	-
				120,0	17,5			0,71	89,9	30,1	64,2	10,54	59/4/5	+	-
1,40	18,90	17,50	16,10	35,2	3,3	15,7	19,8	1,94	27,0	8,2	52,4	3,58	59/5/1	+	+
				53,4	5,2			1,23	42,3	11,1	52,0	4,87	59/5/2	+	+
				80,3	8,0			0,80	64,9	15,4	51,9	6,77	59/5/3	+	+
				116,0	11,8			0,54	94,7	21,3	51,3	9,35	59/5/4	+	-
				171,0	17,5			0,37	140,9	30,1	51,5	13,22	59/5/5	+	-
1,40	22,40	21,00	19,60	40,1	3,3	19,1	23,4	1,12	31,9	8,2	35,8	4,29	59/6/1	+	+
				61,5	5,2			0,71	50,4	11,1	35,9	5,84	59/6/2	+	+
				92,4	8,0			0,46	77,0	15,4	35,6	8,12	59/6/3	+	+
				132,0	11,8			0,31	110,7	21,3	34,7	11,20	59/6/4	+	-
				194,0	17,5			0,21	163,9	30,1	34,7	15,84	59/6/5	+	-



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,40	8,00	6,60	5,20	14,5	4,3	5,0	8,3	31,70	4,8	9,7	151,6	1,59	49/05/1	+	+
				18,0	5,5			24,78	6,4	11,6	159,4	1,89	49/05/2	+	+
				23,2	7,5			18,17	8,6	14,6	155,3	2,40	49/05/3	+	+
				31,0	10,5			12,98	11,7	19,3	152,1	3,16	49/05/4	+	+
				41,5	14,5			9,40	16,1	25,5	150,9	4,17	49/05/5	+	-
1,40	8,40	7,00	5,60	12,8	3,3	5,4	8,7	34,62	4,6	8,2	160,1	1,42	49/1/1	+	+
				18,0	5,2			21,97	6,9	11,1	151,5	1,93	49/1/2	+	+
				26,6	8,0			14,28	11,2	15,4	159,6	2,68	49/1/3	+	+
				37,8	11,8			9,68	16,5	21,3	159,9	3,70	49/1/4	+	-
				55,0	17,5			6,53	24,8	30,2	161,6	5,23	49/1/5	+	-
1,40	9,10	7,70	6,30	15,6	4,3	6,1	9,4	19,96	5,9	9,7	117,4	1,85	49/15/1	+	+
				19,3	5,5			15,61	7,7	11,6	120,7	2,21	49/15/2	+	+
				25,3	7,5			11,44	10,6	14,6	121,8	2,80	49/15/3	+	+
				34,3	10,5			8,17	15,0	19,3	122,8	3,68	49/15/4	+	+
				46,5	14,5			5,92	21,1	25,5	124,6	4,86	49/15/5	+	-
1,40	9,80	8,40	7,00	14,6	3,3	6,8	10,2	20,03	6,4	8,2	128,7	1,70	49/2/1	+	+
				20,3	5,2			12,71	9,2	11,1	116,9	2,31	49/2/2	+	+
				31,1	8,0			8,26	15,7	15,4	129,6	3,21	49/2/3	+	+
				44,0	11,8			5,60	22,7	21,3	127,3	4,44	49/2/4	+	-
				64,0	17,5			3,78	33,9	30,1	128,2	6,27	49/2/5	+	-
1,40	11,20	9,80	8,40	19,7	4,3	8,1	11,6	9,68	10,0	9,7	96,7	2,36	49/25/1	+	+
				24,5	5,5			7,57	12,9	11,6	97,9	2,81	49/25/2	+	+
				32,5	7,5			5,55	17,9	14,6	99,1	3,56	49/25/3	+	+
				44,5	10,5			3,97	25,2	19,3	100,0	4,69	49/25/4	+	+
				60,5	14,5			2,87	35,1	25,5	100,6	6,19	49/25/5	+	-
1,40	12,60	11,20	9,80	19,0	3,3	9,5	13,1	8,45	10,8	8,2	91,5	2,27	49/3/1	+	+
				27,6	5,2			5,36	16,5	11,1	88,5	3,08	49/3/2	+	+
				41,7	8,0			3,49	26,3	15,4	91,6	4,29	49/3/3	+	+
				59,4	11,8			2,36	38,1	21,3	90,1	5,92	49/3/4	+	-
				86,1	17,5			1,59	56,0	30,1	89,3	8,36	49/3/5	+	-
1,40	13,20	11,80	10,40	25,3	4,3	10,1	13,7	5,55	15,6	9,7 mm	86,4	2,84	49/35/1	+	+
				32,0	5,5			4,34	20,4	11,6	88,6	3,39	49/35/2	+	+
				42,0	7,5			3,18	27,4	14,6	87,0	4,29	49/35/3	+	+
				56,7	10,5			2,27	37,4	19,3	85,0	5,65	49/35/4	+	+
				77,0	14,5			1,64	51,5	25,5	84,8	7,46	49/35/5	+	-
1,40	15,40	14,00	12,60	25,1	3,3	12,3	16,0	4,33	16,9	8,2	73,2	2,84	49/4/1	+	+
				37,8	5,2			2,75	26,7	11,1	73,3	3,86	49/4/2	+	+
				57,0	8,0			1,78	41,6	15,4	74,2	5,37	49/4/3	+	+
				81,8	11,8			1,21	60,5	21,3	73,2	7,41	49/4/4	+	-
				120,0	17,5			0,82	89,9	30,1	73,4	10,47	49/4/5	+	-
1,40	18,90	17,50	16,10	35,2	3,3	15,7	19,8	2,22	27,0	8,2	59,9	3,56	49/5/1	+	+
				53,4	5,2			1,41	42,3	11,1	59,5	4,84	49/5/2	+	+
				80,3	8,0			0,91	64,9	15,4	59,3	6,73	49/5/3	+	+
				116,0	11,8			0,62	94,7	21,3	58,7	9,29	49/5/4	+	-
				171,0	17,5			0,42	140,9	30,1	58,9	13,13	49/5/5	+	-
1,40	22,40	21,00	19,60	40,1	3,3	19,1	23,4	1,28	31,9	8,2	40,9	4,27	49/6/1	+	+
				61,5	5,2			0,81	50,4	11,1	41,0	5,80	49/6/2	+	+
				92,4	8,0			0,53	77,0	15,4	40,7	8,07	49/6/3	+	+
				132,0	11,8			0,36	110,7	21,3	39,7	11,13	49/6/4	+	-
				194,0	17,5			0,24	163,9	30,1	39,6	15,74	49/6/5	+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,60	9,60	8,00	6,40	14,5	3,5	6,2	9,9	32,64	4,8	9,7	156,3	2,21	70/1/1	+	+
				21,5	5,5			20,77	8,2	13,3	170,9	3,02	70/1/2	+	+
				31,5	8,5			13,44	12,7	18,8	170,9	4,23	70/1/3	+	+
				45,0	12,5			9,14	18,7	26,3	170,9	5,84	70/1/4	+	-
				65,5	18,5			6,18	27,7	37,8	170,9	8,25	70/1/5	+	-
1,60	11,60	10,00	8,40	18,5	3,5	8,1	12,0	16,71	8,2	10,3	136,7	2,77	70/2/1	+	+
				27,0	5,5			10,63	12,9	14,1	136,7	3,77	70/2/2	+	+
				40,5	8,5			6,88	19,9	20,6	136,7	5,29	70/2/3	+	+
				58,5	12,5			4,68	29,2	29,3	136,7	7,30	70/2/4	+	-
				85,0	18,5			3,16	43,2	41,8	136,7	10,33	70/2/5	+	-
1,60	14,10	12,50	10,90	24,0	3,5	10,6	14,7	8,56	12,8	11,2	109,4	3,46	70/3/1	+	+
				36,0	5,5			5,44	20,1	15,9	109,4	4,72	70/3/2	+	+
				53,0	8,5			3,52	31,0	22,0	109,4	6,61	70/3/3	+	+
				78,0	12,5			2,40	45,7	32,3	109,4	9,14	70/3/4	+	-
				115,0	18,5			1,62	67,6	47,4	109,4	12,93	70/3/5	+	-
1,60	17,60	16,00	14,40	34,0	3,5	14,0	18,4	4,08	20,9	13,1	85,4	4,44	70/4/1	+	+
				51,5	5,5			2,60	32,9	18,6	85,4	6,06	70/4/2	+	+
				77,5	8,5			1,68	50,9	26,6	85,4	8,49	70/4/3	+	+
				110,0	12,5			1,14	74,8	35,2	85,4	11,73	70/4/4	+	-
				165,0	18,5			0,77	110,7	54,3	85,4	16,59	70/4/5	+	-
1,60	21,60	20,00	18,40	48,0	3,5	17,9	22,8	2,09	32,7	15,3	68,4	5,57	70/5/1	+	+
				73,5	5,5			1,33	51,4	22,1	68,4	7,60	70/5/2	+	+
				110,0	8,5			0,86	79,5	30,5	68,4	10,65	70/5/3	+	-
				165,0	12,5			0,58	116,9	48,1	68,4	14,74	70/5/4	+	-
				240,0	18,5			0,40	173,0	67,0	68,4	20,84	70/5/5	+	-
1,60	25,60	24,00	22,40	51,0	3,5	21,9	26,9	1,21	41,3	9,7	49,9	6,66	70/6/1	+	+
				77,5	5,5			0,77	64,3	13,2	49,9	9,09	70/6/2	+	+
				118,0	8,5			0,50	99,5	18,5	49,9	12,74	70/6/3	+	+
				173,0	12,5			0,34	147,4	25,6	49,9	17,61	70/6/4	+	-
				258,0	18,5			0,23	221,8	36,2	50,7	24,92	70/6/5	+	-
1,80	10,80	9,00	7,20	15,0	3,3	7,0	11,2	38,95	4,5	10,5	174,7	3,03	71/1/1	+	+
				21,7	5,2			24,72	7,4	14,3	183,3	4,12	71/1/2	+	+
				32,0	8,0			16,07	12,2	19,8	195,4	5,73	71/1/3	+	+
				45,0	11,8			10,89	17,6	27,4	191,9	7,90	71/1/4	+	+
				65,0	17,5			7,34	26,3	38,7	193,3	11,17	71/1/5	+	-
1,80	12,60	10,80	9,00	18,5	3,3	8,7	13,1	22,54	8,0	10,5	180,0	3,64	71/2/1	+	+
				25,7	5,2			14,30	11,4	14,3	163,3	4,95	71/2/2	+	+
				40,5	8,0			9,30	19,4	21,1	180,3	6,88	71/2/3	+	+
				58,0	11,8			6,30	28,6	29,4	180,3	9,49	71/2/4	+	-
				83,0	17,5			4,25	42,4	40,6	180,3	13,41	71/2/5	+	-
1,80	16,20	14,40	12,60	24,0	3,3	12,3	16,8	9,51	13,5	10,5	128,2	4,85	71/3/1	+	+
				35,5	5,2			6,03	21,2	14,3	128,0	6,60	71/3/2	+	+
				54,0	8,0			3,92	34,2	19,8	134,0	9,17	71/3/3	+	+
				77,0	11,8			2,66	49,6	27,4	131,9	12,66	71/3/4	+	-
				114,0	17,5			1,79	75,3	38,7	135,0	17,89	71/3/5	+	-
1,80	19,80	18,00	16,20	32,0	3,3	15,8	20,6	4,87	21,5	10,5	104,6	6,08	71/4/1	+	+
				48,0	5,2			3,09	33,7	14,3	104,2	8,26	71/4/2	+	+
				72,0	8,0			2,01	52,2	19,8	104,8	11,48	71/4/3	+	+
				105,0	11,8			1,36	77,6	27,4	105,7	15,85	71/4/4	+	-
				153,0	17,5			0,92	114,3	38,7	104,9	22,40	71/4/5	+	-
1,80	24,30	22,50	20,70	44,0	3,3	20,2	25,4	2,49	33,5	10,5	83,5	7,61	71/5/1	+	+
				69,0	5,2			1,58	54,7	14,3	86,5	10,35	71/5/2	+	+
				101,1	8,0			1,03	81,3	19,8	83,6	14,38	71/5/3	+	+
				145,0	11,8			0,70	117,6	27,4	82,0	19,86	71/5/4	+	-
				215,0	17,5			0,47	176,3	38,7	82,9	28,08	71/5/5	+	-
1,80	28,80	27,00	25,20	49,0	3,3	24,6	30,0	1,44	38,5	10,5	55,5	9,12	71/6/1	+	+
				75,0	5,2			0,92	60,7	14,3	55,6	12,40	71/6/2	+	+
				115,0	8,0			0,59	95,2	19,8	56,6	17,24	71/6/3	+	+
				162,0	11,8			0,40	134,6	27,4	54,3	23,79	71/6/4	+	-
				245,0	17,5			0,27	206,3	38,7	56,1	33,65	71/6/5	+	-



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
1,60	9,60	8,00	6,40	14,5	3,5	6,2	9,9	37,30	4,8	9,7	178,6	2,20	60/1/1	+	+
				21,5	5,5			23,74	8,3	13,2	196,0	3,00	60/1/2	+	+
				31,5	8,5			15,36	13,0	18,5	199,1	4,20	60/1/3	+	+
				45,0	12,5			10,44	19,4	25,6	202,6	5,80	60/1/4	+	-
				65,5	18,5			7,06	29,2	36,3	206,4	8,20	60/1/5	+	-
1,60	11,60	10,00	8,40	18,5	3,5	8,1	12,0	19,10	8,6	9,9	165,1	2,75	60/2/1	+	+
				27,0	5,5			12,15	13,6	13,4	165,1	3,75	60/2/2	+	+
				40,5	8,5			7,86	21,0	19,5	165,1	5,25	60/2/3	+	+
				58,5	12,5			5,35	30,9	27,6	165,1	7,26	60/2/4	+	-
				85,0	18,5			3,61	45,7	39,3	165,1	10,26	60/2/5	+	-
1,60	14,10	12,50	10,90	24,0	3,5	10,6	14,7	9,78	13,5	10,5	132,1	3,44	60/3/1	+	+
				36,0	5,5			6,22	21,2	14,8	132,1	4,69	60/3/2	+	+
				53,5	8,5			4,03	32,8	20,7	132,1	6,57	60/3/3	+	+
				78,0	12,5			2,74	48,2	29,8	132,1	9,08	60/3/4	+	-
				115,0	18,5			1,85	71,4	43,6	132,1	12,85	60/3/5	+	-
1,60	17,60	16,00	14,40	34,0	3,5	14,0	18,4	4,66	22,1	11,9	103,2	4,41	60/4/1	+	+
				51,5	5,5			2,97	34,8	16,7	103,2	6,02	60/4/2	+	+
				77,5	8,5			1,92	53,7	23,8	103,2	8,44	60/4/3	+	+
				110,0	12,5			1,31	79,0	31,0	103,2	11,65	60/4/4	+	-
				165,0	18,5			0,88	117,0	48,0	103,2	16,49	60/4/5	+	-
1,60	21,60	20,00	18,40	48,0	3,5	17,9	22,8	2,39	34,6	13,4	82,5	5,53	60/5/1	+	+
				73,5	5,5			1,52	54,3	19,2	82,5	7,56	60/5/2	+	+
				110,0	8,5			0,98	84,0	26,0	82,5	10,59	60/5/3	+	-
				165,0	12,5			0,67	123,5	41,5	82,5	14,65	60/5/4	+	-
				240,0	18,5			0,45	182,8	57,3	82,5	20,71	60/5/5	+	-
1,60	25,60	24,00	22,40	51,0	3,5	21,9	26,9	1,38	41,3	9,7	57,0	6,62	60/6/1	+	+
				77,5	5,5			0,88	64,3	13,2	56,5	9,03	60/6/2	+	+
				118,0	8,5			0,57	99,5	18,5	56,6	12,66	60/6/3	+	+
				173,0	12,5			0,39	147,4	25,6	57,0	17,50	60/6/4	+	-
				258,0	18,5			0,26	221,8	36,2	58,0	24,77	60/6/5	+	-
1,80	10,80	9,00	7,20	15,0	3,3	7,0	11,2	44,51	4,5	10,5	199,7	3,01	61/1/1	+	+
				21,7	5,2			28,25	7,4	14,3	209,5	4,10	61/1/2	+	+
				32,0	8,0			18,36	12,2	19,8	223,3	5,69	61/1/3	+	+
				45,0	11,8			12,45	17,6	27,4	219,4	7,85	61/1/4	+	+
				65,0	17,5			8,39	26,3	38,7	220,9	11,10	61/1/5	+	-
1,80	12,60	10,80	9,00	18,5	3,3	8,7	13,1	25,76	8,0	10,5	205,7	3,62	61/2/1	+	+
				25,7	5,2			16,35	11,4	14,3	186,6	4,91	61/2/2	+	+
				40,5	8,0			10,62	20,1	20,4	213,2	6,83	61/2/3	+	+
				58,0	11,8			7,20	29,6	28,4	213,2	9,43	61/2/4	+	-
				83,0	17,5			4,86	43,9	39,1	213,2	13,33	61/2/5	+	-
1,80	16,20	14,40	12,60	24,0	3,3	12,3	16,8	10,87	13,5	10,5	146,5	4,82	61/3/1	+	+
				35,5	5,2			6,90	21,2	14,3	146,3	6,56	61/3/2	+	+
				54,0	8,0			4,48	34,2	19,8	153,1	9,11	61/3/3	+	+
				77,0	11,8			3,04	49,6	27,4	150,8	12,58	61/3/4	+	-
				114,0	17,5			2,05	75,3	38,7	154,3	17,78	61/3/5	+	-
1,80	19,80	18,00	16,20	32,0	3,3	15,8	20,6	5,56	21,5	10,5	119,5	6,04	61/4/1	+	+
				48,0	5,2			3,53	33,7	14,3	119,1	8,21	61/4/2	+	+
				72,0	8,0			2,30	52,2	19,8	119,7	11,41	61/4/3	+	+
				105,0	11,8			1,56	77,6	27,4	120,8	15,75	61/4/4	+	-
				153,0	17,5			1,05	114,3	38,7	119,9	22,26	61/4/5	+	-
1,80	24,30	22,50	20,70	44,0	3,3	20,2	25,4	2,85	33,5	10,5	95,4	7,56	61/5/1	+	+
				69,0	5,2			1,81	54,7	14,3	98,9	10,29	61/5/2	+	+
				101,0	8,0			1,18	81,2	19,8	95,4	14,29	61/5/3	+	+
				145,0	11,8			0,80	117,6	27,4	93,7	19,73	61/5/4	+	-
				215,0	17,5			0,54	176,3	38,7	94,7	27,90	61/5/5	+	-
1,80	28,80	27,00	25,20	49,0	3,3	24,6	30,0	1,65	38,5	10,5	63,4	9,06	61/6/1	+	+
				75,0	5,2			1,05	60,7	14,3	63,5	12,32	61/6/2	+	+
				115,0	8,0			0,68	95,2	19,8	64,7	17,13	61/6/3	+	+
				162,0	11,8			0,46	134,6	27,4	62,1	23,64	61/6/4	+	-
				245,0	17,5			0,31	206,3	38,7	64,1	33,44	61/6/5	+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihallásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _n mm	R N/mm	s mm	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
2,00	12,00	10,00	8,00	18,0	3,5	7,7	12,4	40,80	5,8	12,1	240,3	4,32	72/1/1	+	+
				26,5	5,5			25,96	10,0	16,5	259,3	5,89	72/1/2	+	+
				38,5	8,5			16,80	15,4	23,1	258,4	8,25	72/1/3	+	+
				55,0	12,5			11,42	23,1	31,9	263,6	11,40	72/1/4	+	-
				79,5	18,5			7,72	34,4	45,1	265,3	16,11	72/1/5	+	-
2,00	14,50	12,50	10,50	22,0	3,5	10,2	15,0	20,89	9,9	12,1	206,6	5,40	72/2/1	+	+
				33,0	5,5			13,29	16,1	16,9	213,6	7,37	72/2/2	+	+
				49,5	8,5			8,60	24,8	24,7	213,6	10,32	72/2/3	+	+
				71,0	12,5			5,85	36,5	34,5	213,6	14,25	72/2/4	+	-
				105,0	18,5			3,95	54,1	51,0	213,6	20,16	72/2/5	+	-
2,00	18,00	16,00	14,00	30,0	3,5	13,6	18,7	9,96	16,8	13,2	166,9	6,92	72/3/1	+	+
				45,0	5,5			6,34	26,3	18,7	166,9	9,44	72/3/2	+	+
				68,0	8,5			4,10	40,7	27,3	166,9	13,23	72/3/3	+	+
				98,0	12,5			2,79	59,8	38,2	166,9	18,27	72/3/4	+	-
				145,0	18,5			1,88	88,6	56,4	166,9	25,85	72/3/5	+	-
2,00	22,00	20,00	18,00	41,0	3,5	17,5	23,0	5,10	26,2	14,8	133,5	8,66	72/4/1	+	+
				62,0	5,5			3,25	41,1	20,9	133,5	11,83	72/4/2	+	+
				94,0	8,5			2,10	63,6	30,4	133,5	16,57	72/4/3	+	+
				135,0	12,5			1,43	93,5	41,5	133,5	22,89	72/4/4	+	-
				200,0	18,5			0,96	138,4	61,6	133,5	32,38	72/4/5	+	-
2,00	27,00	25,00	23,00	58,0	3,5	22,4	28,4	2,61	40,9	17,1	106,8	10,86	72/5/1	+	+
				88,5	5,5			1,66	64,3	24,2	106,8	14,83	72/5/2	+	+
				135,0	8,5			1,08	99,3	35,7	106,8	20,79	72/5/3	+	-
				195,0	12,5			0,73	146,1	48,9	106,8	28,73	72/5/4	+	-
				290,0	18,5			0,49	216,2	73,8	106,8	40,66	72/5/5	+	-
2,00	32,00	30,00	28,00	61,5	3,5	27,3	33,5	1,51	49,4	12,1	74,6	13,00	72/6/1	+	+
				94,0	5,5			0,96	77,5	16,5	74,5	17,75	72/6/2	+	+
				147,0	8,5			0,62	123,9	23,1	77,1	24,88	72/6/3	+	+
				205,0	12,5			0,42	173,1	31,9	73,2	34,35	72/6/4	+	-
				298,0	18,5			0,29	252,9	45,1	72,3	48,57	72/6/5	+	-
2,10	12,50	10,40	8,30	18,0	3,3	8,0	12,9	46,76	5,8	12,3	269,0	4,77	72/17/1	+	+
				23,0	4,3			35,89	7,8	15,2	279,8	5,68	72/17/2	+	+
				28,0	5,5			28,06	10,0	18,0	279,8	6,76	72/17/3	+	+
				34,0	7,0			22,04	12,7	21,3	279,8	8,11	72/17/4	+	+
				42,0	9,0			17,15	16,3	25,7	279,8	9,91	72/17/5	+	+
				52,0	11,5			13,42	20,8	31,2	279,1	12,16	72/17/6	+	+
				66,0	15,0			10,29	26,7	39,3	274,8	15,32	72/17/7	+	-
2,10	14,60	12,50	10,40	22,0	3,3	10,1	15,1	26,93	8,6	13,4	232,8	5,74	72/27/1	+	+
				26,5	4,3			20,67	11,3	15,2	232,8	6,82	72/27/2	+	+
				32,5	5,5			16,16	14,4	18,1	232,8	8,12	72/27/3	+	+
				40,0	7,0			12,70	18,3	21,7	232,8	9,74	72/27/4	+	+
				50,0	9,0			9,87	23,6	26,4	232,8	11,91	72/27/5	+	+
				63,0	11,5			7,73	30,1	32,9	232,8	14,62	72/27/6	+	+
				81,0	15,0			5,92	39,3	41,7	232,8	18,41	72/27/7	+	-
2,10	16,70	14,60	12,50	25,0	3,3	12,1	17,3	16,90	11,8	13,2	199,3	6,70	72/37/1	+	+
				31,0	4,3			12,97	15,4	15,6	199,3	7,97	72/37/2	+	+
				39,0	5,5			10,14	19,6	19,4	199,3	9,49	72/37/3	+	+
				48,0	7,0			7,97	25,0	23,0	199,3	11,39	72/37/4	+	+
				60,0	9,0			6,20	32,2	27,8	199,3	13,92	72/37/5	+	+
				73,0	11,5			4,85	41,1	31,9	199,3	17,08	72/37/6	+	+
				90,0	15,0			3,72	50,7	39,3	188,6	21,49	72/37/7	+	-



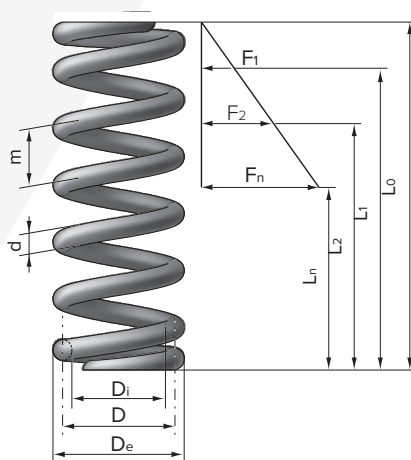
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
2,00	12,00	10,00	8,00	18,0	3,5	7,7	12,4	46,63	5,9	12,1	274,6	4,29	62/1/1	+	+
				26,5	5,5			29,67	10,0	16,5	296,3	5,86	62/1/2	+	+
				38,5	8,5			19,20	15,4	23,1	295,3	8,20	62/1/3	+	+
				55,0	12,5			13,06	23,1	31,9	301,3	11,33	62/1/4	+	-
				79,5	18,5			8,82	34,4	45,1	303,1	16,01	62/1/5	+	-
2,00	14,50	12,50	10,50	22,5	3,5	10,2	15,0	23,87	10,4	12,1	247,9	5,37	62/2/1	+	+
				33,0	5,5			15,19	16,3	16,7	247,9	7,32	62/2/2	+	+
				49,5	8,5			9,83	25,2	24,3	247,9	10,25	62/2/3	+	+
				71,0	12,5			6,68	37,1	33,9	247,9	14,16	62/2/4	+	-
				105,0	18,5			4,52	54,9	50,1	247,9	20,04	62/2/5	+	-
2,00	18,00	16,00	14,00	30,0	3,5	13,6	18,7	11,38	17,0	13,0	193,7	6,87	62/3/1	+	+
				45,0	5,5			7,24	26,7	18,3	193,7	9,38	62/3/2	+	+
				68,0	8,5			4,69	41,3	26,7	193,7	13,14	62/3/3	+	+
				98,0	12,5			3,19	60,8	37,2	193,7	18,16	62/3/4	+	-
				145,0	18,5			2,15	89,9	55,1	193,7	25,68	62/3/5	+	-
2,00	22,00	20,00	18,00	41,0	3,5	17,5	23,0	5,83	26,6	14,4	155,0	8,61	62/4/1	+	+
				62,0	5,5			3,71	41,8	20,2	155,0	11,75	62/4/2	+	+
				94,0	8,5			2,40	64,6	29,4	155,0	16,47	62/4/3	+	+
				135,0	12,5			1,63	95,0	40,0	155,0	22,75	62/4/4	+	-
				200,0	18,5			1,10	140,5	59,4	155,0	32,18	62/4/5	+	-
2,00	27,00	25,00	23,00	58,0	3,5	22,4	28,4	2,98	41,5	16,4	124,0	10,79	62/5/1	+	+
				88,5	5,5			1,90	65,3	23,2	124,0	14,74	62/5/2	+	+
				135,0	8,5			1,23	100,9	34,1	124,0	20,66	62/5/3	+	-
				195,0	12,5			0,84	148,4	46,6	124,0	28,55	62/5/4	+	-
				290,0	18,5			0,56	219,6	70,4	124,0	40,41	62/5/5	+	-
2,00	32,00	30,00	28,00	61,5	3,5	27,3	33,5	1,73	49,4	12,1	85,3	12,92	62/6/1	+	+
				94,0	5,5			1,10	77,5	16,5	85,2	17,63	62/6/2	+	+
				147,0	8,5			0,71	123,9	23,1	88,1	24,73	62/6/3	+	+
				205,0	12,5			0,48	173,1	31,9	83,7	34,13	62/6/4	+	-
				298,0	18,5			0,33	252,9	45,1	82,6	48,26	62/6/5	+	-
2,10	12,50	10,40	8,30	18,0	3,3	8,0	12,9	53,44	5,8	12,3	307,4	4,74	62/17/1	+	+
				23,0	4,3			41,01	8,3	14,7	342,0	5,64	62/17/2	+	+
				28,0	5,5			32,06	10,7	17,3	342,0	6,72	62/17/3	+	+
				34,0	7,0			25,19	13,2	20,8	332,6	8,06	62/17/4	+	+
				42,0	9,0			19,59	16,6	25,4	324,9	9,85	62/17/5	+	+
				52,0	11,5			15,33	20,8	31,2	319,0	12,09	62/17/6	+	+
				66,0	15,0			11,76	26,7	39,3	314,1	15,22	62/17/7	+	-
2,10	14,60	12,50	10,40	22,0	3,3	10,1	15,1	30,78	9,2	12,8	284,5	5,70	62/27/1	+	+
				26,5	4,3			23,62	11,9	14,6	282,1	6,78	62/27/2	+	+
				32,5	5,5			18,47	15,2	17,3	280,1	8,07	62/27/3	+	+
				40,0	7,0			14,51	19,2	20,8	278,6	9,68	62/27/4	+	+
				50,0	9,0			11,29	24,6	25,4	277,4	11,84	62/27/5	+	+
				63,0	11,5			8,83	31,8	31,2	280,9	14,53	62/27/6	+	+
				81,0	15,0			6,77	41,7	39,3	282,5	18,30	62/27/7	+	-
2,10	16,70	14,60	12,50	25,0	3,3	12,1	17,3	19,32	12,6	12,4	243,6	6,66	62/37/1	+	+
				31,0	4,3			14,82	16,4	14,6	243,6	7,92	62/37/2	+	+
				39,0	5,5			11,59	21,0	18,0	243,6	9,43	62/37/3	+	+
				48,0	7,0			9,11	26,8	21,3	243,6	11,32	62/37/4	+	+
				60,0	9,0			7,08	34,4	25,6	243,6	13,83	62/37/5	+	+
				73,0	11,5			5,54	41,8	31,2	231,7	16,97	62/37/6	+	+
				90,0	15,0			4,25	50,7	39,3	215,5	21,36	62/37/7	+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s mm	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
2,25	13,50	11,25	9,00	18,2	3,3	8,7	13,9	48,68	5,1	13,1	247,6	5,92	73/1/1	+	+
				26,3	5,2			30,89	8,5	17,8	262,1	8,05	73/1/2	+	+
				38,6	8,0			20,08	13,9	24,7	278,3	11,18	73/1/3	+	+
				54,7	11,8			13,61	20,5	34,2	279,8	15,43	73/1/4	+	+
				79,0	17,5			9,18	30,8	48,3	282,3	21,80	73/1/5	+	-
2,25	15,75	13,50	11,25	20,8	3,3	10,9	16,2	28,17	7,7	13,1	216,5	7,10	73/2/1	+	+
				30,8	5,2			17,88	13,0	17,8	232,1	9,65	73/2/2	+	+
				45,0	8,0			11,62	20,3	24,7	235,4	13,41	73/2/3	+	+
				64,3	11,8			7,88	30,1	34,2	237,6	18,51	73/2/4	+	+
				93,4	17,5			5,31	45,2	48,3	239,9	26,16	73/2/5	+	-
2,25	20,25	18,00	15,75	28,4	3,3	15,3	20,9	11,89	15,3	13,1	181,7	9,47	73/3/1	+	+
				42,4	5,2			7,54	24,6	17,8	185,4	12,88	73/3/2	+	+
				62,8	8,0			4,90	38,1	24,7	186,6	17,89	73/3/3	+	+
				90,5	11,8			3,32	56,3	34,2	187,3	24,70	73/3/4	+	+
				132,0	17,5			2,24	83,8	48,3	187,7	34,91	73/3/5	+	-
2,25	24,75	22,50	20,25	37,5	3,3	19,8	25,6	6,09	24,4	13,1	148,4	11,85	73/4/1	+	+
				56,8	5,2			3,86	39,0	17,8	150,6	16,11	73/4/2	+	+
				85,1	8,0			2,51	60,4	24,7	151,5	22,40	73/4/3	+	+
				121,0	11,8			1,70	86,8	34,2	147,8	30,91	73/4/4	+	-
				180,0	17,5			1,15	131,8	48,3	151,2	43,70	73/4/5	+	-
2,25	30,25	28,00	25,75	52,5	3,3	25,1	31,5	3,16	39,4	13,1	124,4	14,78	73/5/1	+	+
				80,7	5,2			2,00	62,9	17,8	126,0	20,11	73/5/2	+	+
				123,0	8,0			1,30	98,1	24,9	127,8	27,96	73/5/3	+	+
				175,0	11,8			0,88	140,9	34,2	124,4	38,58	73/5/4	+	-
				260,0	17,5			0,6	211,8	48,3	126,1	54,55	73/5/5	+	-
2,25	36,00	33,75	31,50	58,8	3,3	30,8	37,4	1,80	45,7	13,1	82,4	17,80	73/6/1	+	+
				90,9	5,2			1,14	73,1	17,8	83,6	24,20	73/6/2	+	+
				138,0	8,0			0,74	113,3	24,7	84,2	33,65	73/6/3	+	+
				197,0	11,8			0,50	162,9	34,2	82,1	46,44	73/6/4	+	-
				288,0	17,5			0,34	239,8	48,3	81,5	65,63	73/6/5	+	-
2,50	15,00	12,50	10,00	22,0	3,5	9,7	15,5	51,00	6,9	15,1	351,5	8,44	74/1/1	+	+
				32,0	5,5			32,45	11,4	20,6	370,0	11,51	74/1/2	+	+
				47,5	8,5			21,00	18,7	28,8	391,8	16,11	74/1/3	+	+
				67,5	12,5			14,28	27,5	40,0	392,7	22,25	74/1/4	+	-
				98,0	18,5			9,65	40,7	57,3	392,7	31,47	74/1/5	+	-
2,50	18,50	16,00	13,50	27,5	3,5	13,1	19,1	24,32	12,4	15,1	301,4	10,79	74/2/1	+	+
				41,0	5,5			15,48	19,8	21,2	306,8	14,73	74/2/2	+	+
				61,0	8,5			10,01	30,6	30,4	306,8	20,63	74/2/3	+	+
				88,0	12,5			6,81	45,1	42,9	306,8	28,49	74/2/4	+	-
				130,0	18,5			4,60	66,7	63,3	306,8	40,30	74/2/5	+	-
2,50	22,50	20,00	17,50	36,0	3,5	17,1	23,3	12,45	19,7	16,3	245,4	13,50	74/3/1	+	+
				54,0	5,5			7,92	31,0	23,0	245,4	18,43	74/3/2	+	+
				81,5	8,5			5,13	47,9	33,6	245,4	25,81	74/3/3	+	+
				120,0	12,5			3,49	70,4	49,6	245,4	35,67	74/3/4	+	-
				175,0	18,5			2,36	104,2	70,8	245,4	50,45	74/3/5	+	-
2,50	27,50	25,00	22,50	49,0	3,5	22,0	28,6	6,38	30,8	18,2	196,4	16,91	74/4/1	+	+
				74,5	5,5			4,06	48,4	26,1	196,4	23,08	74/4/2	+	+
				115,0	8,5			2,63	74,8	40,2	196,4	32,35	74/4/3	+	+
				165,0	12,5			1,78	110,0	55,0	196,4	44,68	74/4/4	+	-
				240,0	18,5			1,21	162,8	77,2	196,4	63,19	74/4/5	+	-
2,50	34,50	32,00	29,50	71,5	3,5	28,8	36,2	3,04	50,5	21,0	153,4	21,70	74/5/1	+	+
				110,0	5,5			1,93	79,3	30,7	153,4	29,64	74/5/2	+	+
				170,0	8,5			1,25	122,6	47,5	153,4	41,57	74/5/3	+	-
				245,0	12,5			0,85	180,2	64,8	153,4	57,43	74/5/4	+	-
				360,0	18,5			0,58	266,7	93,3	153,4	81,24	74/5/5	+	-
2,50	40,00	37,50	35,00	74,0	3,5	34,2	41,7	1,89	58,9	15,1	111,2	25,37	74/6/1	+	+
				113,0	5,5			1,20	92,4	20,6	111,2	34,63	74/6/2	+	+
				171,0	8,5			0,78	142,2	28,8	110,6	48,52	74/6/3	+	+
				250,0	12,5			0,53	210,2	39,8	111,2	67,05	74/6/4	+	-
				368,0	18,5			0,36	311,7	56,3	111,4	94,84	74/6/5	+	-

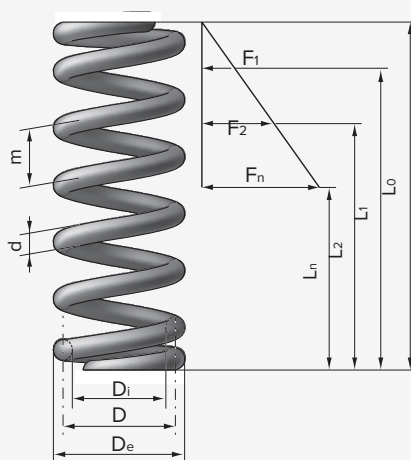


Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _n mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
2,25	13,50	11,25	9,00	18,2	3,3	8,7	13,9	55,64	5,1	13,1	283,0	5,88	63/1/1	+	+
				26,3	5,2			35,31	8,5	17,8	299,6	8,00	63/1/2	+	+
				38,6	8,0			22,95	13,9	24,7	318,0	11,1	63/1/3	+	+
				54,7	11,8			15,56	20,5	34,2	319,8	15,33	63/1/4	+	+
				79,0	17,5			10,49	30,8	48,3	322,6	21,66	63/1/5	+	
2,25	15,75	13,50	11,25	20,8	3,3	10,9	16,2	32,20	7,7	13,1	247,5	7,06	63/2/1	+	+
				30,8	5,2			20,43	13,0	17,8	265,3	9,59	63/2/2	+	+
				45,0	8,0			13,28	20,3	24,7	269,0	13,33	63/2/3	+	+
				64,3	11,8			9,00	30,1	34,2	271,5	18,39	63/2/4	+	+
				93,4	17,5			6,07	45,2	48,3	274,1	25,99	63/2/5	+	-
2,25	20,25	18,00	15,75	28,4	3,3	15,3	20,9	13,58	15,3	13,1	207,6	9,41	63/3/1	+	+
				42,4	5,2			8,62	24,6	17,8	211,9	12,80	63/3/2	+	+
				62,8	8,0			5,60	38,1	24,7	213,2	17,78	63/3/3	+	+
				90,5	11,8			3,80	56,3	34,2	214,1	24,54	63/3/4	+	+
				132,0	17,5			2,56	83,8	48,3	214,5	34,68	63/3/5	+	-
2,25	24,75	22,5	20,25	37,5	3,3	19,8	25,6	6,95	24,4	13,1	169,6	11,78	63/4/1	+	+
				56,8	5,2			4,41	39,0	17,8	172,1	16,01	63/4/2	+	+
				85,1	8,0			2,87	60,4	24,7	173,1	22,25	63/4/3	+	+
				121,0	11,8			1,94	86,8	34,2	168,9	30,71	63/4/4	+	-
				180,0	17,5			1,31	131,8	48,3	172,8	43,42	63/4/5	+	-
2,25	30,25	28,00	25,75	52,5	3,3	25,1	31,5	3,61	39,4	13,1	142,1	14,69	63/5/1	+	+
				80,7	5,2			2,29	62,9	17,8	144,0	19,98	63/5/2	+	+
				123,0	8,0			1,49	98,3	24,7	146,3	27,78	63/5/3	+	+
				175,0	11,8			1,01	140,9	34,2	142,1	38,34	63/5/4	+	-
				260,0	17,5			0,68	211,8	48,3	144,1	54,21	63/5/5	+	-
2,25	36,00	33,75	31,50	58,8	3,3	30,8	37,4	2,06	45,7	13,1	94,1	17,68	63/6/1	+	+
				90,9	5,2			1,31	73,1	17,8	95,6	24,05	63/6/2	+	+
				138,0	8,0			0,85	113,3	24,7	96,3	33,43	63/6/3	+	+
				197,0	11,8			0,58	162,9	34,2	93,8	46,14	63/6/4	+	-
				288,0	17,5			0,39	239,8	48,3	93,2	65,22	63/6/5	+	-
2,50	15,00	12,50	10,00	22,0	3,5	9,7	15,5	58,29	6,9	15,1	401,7	8,38	64/1/1	+	+
				32,0	5,5			37,09	11,4	20,6	422,8	11,43	64/1/2	+	+
				47,5	8,5			24,00	18,7	28,8	447,8	16,01	64/1/3	+	+
				67,5	12,5			16,32	27,7	39,8	451,6	22,11	64/1/4	+	-
				98,0	18,5			11,03	41,7	56,3	459,7	31,27	64/1/5	+	-
2,50	18,50	16,00	13,50	27,5	3,5	13,1	19,1	27,79	12,4	15,1	344,4	10,73	64/2/1	+	+
				41,0	5,5			17,69	20,4	20,6	360,8	14,63	64/2/2	+	+
				61,0	8,5			11,44	31,7	29,3	363,1	20,50	64/2/3	+	+
				88,0	12,5			7,78	46,7	41,3	363,1	28,31	64/2/4	+	-
				130,0	18,5			5,26	69,1	60,9	363,1	40,05	64/2/5	+	-
2,50	22,50	20,00	17,50	36,0	3,5	17,1	23,3	14,23	20,4	15,6	290,5	13,42	64/3/1	+	+
				54,0	5,5			9,06	32,1	21,9	290,5	18,31	64/3/2	+	+
				81,5	8,5			5,86	49,6	31,9	290,5	25,65	64/3/3	+	+
				120,0	12,5			3,98	72,9	47,1	290,5	35,45	64/3/4	+	-
				175,0	18,5			2,69	107,9	67,1	290,5	50,13	64/3/5	+	-
2,50	27,50	25,00	22,50	49,0	3,5	22,0	28,6	7,29	31,9	17,1	232,4	16,80	64/4/1	+	+
				74,5	5,5			4,64	50,1	24,4	232,4	22,93	64/4/2	+	+
				115,0	8,5			3,00	77,5	37,5	232,4	32,14	64/4/3	+	+
				165,0	12,5			2,04	113,9	51,1	232,4	44,40	64/4/4	+	-
				240,0	18,5			1,38	168,6	71,4	232,4	62,79	64/4/5	+	-
2,50	34,5	32,00	29,50	71,5	3,5	28,8	36,2	3,47	52,3	19,2	181,6	21,57	64/5/1	+	+
				110,0	5,5			2,21	82,1	27,9	181,6	29,45	64/5/2	+	+
				170,0	8,5			1,43	126,9	43,1	181,6	41,30	64/5/3	+	-
				245,0	12,5			0,97	186,6	58,4	181,6	57,07	64/5/4	+	-
				360,0	18,5			0,66	276,2	83,8	181,6	80,73	64/5/5	+	-
2,50	40,00	37,50	35,00	74,0	3,5	34,2	41,7	2,16	58,9	15,1	127,1	25,21	64/6/1	+	+
				113,0	5,5			1,37	92,4	20,6	126,9	34,41	64/6/2	+	+
				171,0	8,5			0,89	142,2	28,8	126,4	48,21	64/6/3	+	+
				250,0	12,5			0,60	210,2	39,8	127,0	66,62	64/6/4	+	-
				368,0	18,5			0,41	311,7	56,3	127,3	94,24	64/6/5	+	-

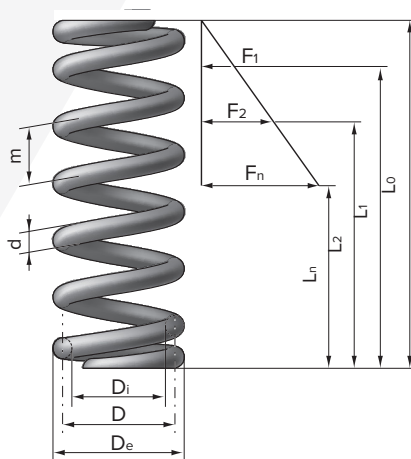
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
2,80	16,80	14,00	11,20	22,2	3,3	10,9	17,3	60,58	5,9	16,3	358,0	11,41	75/1/1	+	+
				32,5	5,2			38,45	10,4	22,1	398,6	15,51	75/1/2	+	+
				47,2	8,0			24,99	16,5	30,7	411,4	21,54	75/1/3	+	+
				66,3	11,8			16,94	23,9	42,4	404,6	29,72	75/1/4	+	+
				95,6	17,5			11,42	35,7	59,9	407,4	42,00	75/1/5	+	-
2,80	19,80	17,00	14,20	25,4	3,3	13,8	20,4	33,84	9,1	16,3	308,2	13,85	75/2/1	+	+
				37,4	5,2			21,47	15,3	22,1	327,9	18,82	75/2/2	+	+
				54,5	8,0			13,96	23,8	30,7	331,6	26,14	75/2/3	+	+
				76,7	11,8			9,46	34,3	42,4	324,4	36,07	75/2/4	+	+
				110,0	17,5			6,38	50,1	59,9	319,4	50,97	75/2/5	+	-
2,80	25,20	22,40	19,60	34,0	3,3	19,1	26,0	14,79	17,7	16,3	261,9	18,25	75/3/1	+	+
				49,6	5,2			9,39	27,5	22,1	257,8	24,80	75/3/2	+	+
				73,4	8,0			6,10	42,7	30,7	260,3	34,45	75/3/3	+	+
				104,0	11,8			4,14	61,6	42,4	254,7	47,54	75/3/4	+	+
				150,0	17,5			2,79	90,1	59,9	251,2	67,18	75/3/5	+	-
2,80	30,80	28,00	25,20	43,4	3,3	24,6	31,8	7,57	27,1	16,3	205,3	22,82	75/4/1	+	+
				65,7	5,2			4,81	43,6	22,1	209,4	31,02	75/4/2	+	+
				98,2	8,0			3,12	67,5	30,7	210,7	43,11	75/4/3	+	+
				138,0	11,8			2,12	95,6	42,4	202,4	59,48	75/4/4	+	+
				203,0	17,5			1,43	143,1	59,9	204,3	84,08	75/4/5	+	-
2,80	37,80	35,00	32,20	59,3	3,3	31,5	39,2	3,88	43,0	16,3	166,8	28,56	75/5/1	+	+
				89,6	5,2			2,46	67,5	22,1	166,0	38,83	75/5/2	+	+
				136,0	8,0			1,60	105,3	30,7	168,4	53,98	75/5/3	+	+
				195,0	11,8			1,08	152,6	42,4	165,4	74,50	75/5/4	+	-
				283,0	17,5			0,73	223,1	59,9	163,1	105,29	75/5/5	+	-
2,80	44,80	42,00	39,20	67,1	3,3	38,3	46,4	2,24	50,8	16,3	114,0	34,25	75/6/1	+	+
				101,0	5,2			1,42	78,9	22,1	112,3	46,56	75/6/2	+	+
				155,0	8,0			0,93	124,3	30,7	115,0	64,72	75/6/3	+	+
				219,0	11,8			0,63	176,6	42,4	110,8	89,30	75/6/4	+	+
				324,0	17,5			0,42	264,1	59,9	111,7	126,24	75/6/5	+	-



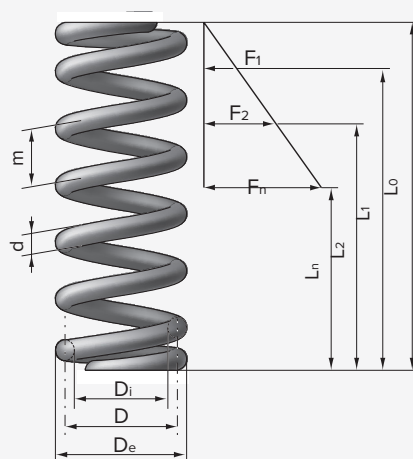
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1																
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos	
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s mm	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.			
2,80	16,80	14,00	11,20	22,2	3,3	10,9	17,3	69,24	5,9	16,3	409,1	11,34	65/1/1	+	+	
				32,5	5,2			43,94	10,4	22,1	455,6	15,41	65/1/2	+	+	
				47,2	8,0			28,56	16,5	30,7	470,1	21,40	65/1/3	+	+	
				66,3	11,8			19,36	23,9	42,4	462,4	29,53	65/1/4	+	+	
				95,6	17,5			13,06	35,7	59,9	465,6	41,73	65/1/5	+	-	
2,80	19,80	17,00	14,20	25,4	3,3	13,8	20,4	38,67	9,1	16,3	352,2	13,76	65/2/1	+	+	
				37,4	5,2			24,54	15,3	22,1	374,7	18,70	65/2/2	+	+	
				54,5	8,0			15,95	23,8	30,7	379,0	25,97	65/2/3	+	+	
				76,7	11,8			10,81	34,3	42,4	370,7	35,84	65/2/4	+	+	
				110,0	17,5			7,29	50,1	59,9	365,0	50,64	65/2/5	+	-	
2,80	25,20	22,40	19,60	34,0	3,3	19,1	26,0	16,90	17,7	16,3	299,3	18,13	65/3/1	+	+	
				49,6	5,2			10,73	27,5	22,1	294,7	24,64	65/3/2	+	+	
				73,4	8,0			6,97	42,7	30,7	297,5	34,23	65/3/3	+	+	
				104,0	11,8			4,73	61,6	42,4	291,1	47,24	65/3/4	+	+	
				150,0	17,5			3,19	90,1	59,9	287,1	66,76	65/3/5	+	-	
2,80	30,80	28,00	25,20	43,4	3,3	24,6	31,8	8,65	27,1	16,3	234,6	22,68	65/4/1	+	+	
				65,7	5,2			5,49	43,6	22,1	239,3	30,83	65/4/2	+	+	
				98,2	8,0			3,57	67,5	30,7	240,8	42,83	65/4/3	+	+	
				138,0	11,8			2,42	95,6	42,4	231,3	59,10	65/4/4	+	+	
				203,0	17,5			1,63	143,1	59,9	233,5	83,54	65/4/5	+	-	
2,80	37,80	35,00	32,20	59,3	3,3	31,5	39,2	4,43	43,0	16,3	190,6	28,38	65/5/1	+	+	
				89,6	5,2			2,81	67,5	22,1	189,7	38,59	65/5/2	+	+	
				136,0	8,0			1,83	105,3	30,7	192,4	53,64	65/5/3	+	+	
				195,0	11,8			1,24	152,6	42,4	189,1	74,03	65/5/4	+	-	
				283,0	17,5			0,84	223,1	59,9	186,4	104,62	65/5/5	+	-	
2,80	44,80	42,00	39,20	67,1	3,3	38,3	46,4	2,56	50,8	16,3	130,3	34,03	65/6/1	+	+	
				101,0	5,2			1,63	78,9	22,1	128,4	46,26	65/6/2	+	+	
				155,0	8,0			1,06	124,3	30,7	131,4	64,31	65/6/3	+	+	
				219,0	11,8			0,72	176,6	42,4	126,6	88,74	65/6/4	+	-	
				324,0	17,5			0,48	264,1	59,9	127,7	125,45	65/6/5	+	-	



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s mm	L _n mm	F _n N	M g	Artikél Nr.		
3,00	19,40	16,40	13,40	27,0	3,3	13,0	20,0	49,66	9,6	17,5	474,5	15,35	75/27/1	+	+
				34,0	4,3			38,11	12,7	21,3	484,9	18,26	75/27/2	+	+
				42,0	5,5			29,80	16,3	25,7	484,9	21,74	75/27/3	+	+
				52,0	7,0			23,41	20,7	31,3	484,9	26,09	75/27/4	+	+
				64,0	9,0			18,21	26,6	37,4	484,9	31,88	75/27/5	+	+
				80,0	11,5			14,25	34,0	46,0	484,9	39,13	75/27/6	+	+
				103,0	15,0			10,93	44,4	58,6	484,9	49,28	75/27/7	+	-
3,00	22,50	19,50	16,50	31,0	3,3	16,1	23,2	29,54	13,6	17,5	400,4	18,25	75/37/1	+	+
				39,0	4,3			22,67	18,0	21,0	407,8	21,70	75/37/2	+	+
				48,0	5,5			17,73	23,0	25,0	407,8	25,83	75/37/3	+	+
				60,0	7,0			13,93	29,3	30,7	407,8	31,01	75/37/4	+	+
				75,0	9,0			10,83	37,6	37,4	407,8	37,90	75/37/5	+	+
				91,0	11,5			8,48	46,6	44,4	394,7	46,50	75/37/6	+	+
				117,0	15,0			6,50	61,0	56,0	396,7	58,56	75/37/7	+	-
3,00	26,50	23,50	20,50	37,0	3,3	20,0	27,3	16,88	19,5	17,5	330,1	21,99	75/47/1	+	+
				47,0	4,3			12,95	26,1	20,9	338,4	26,15	75/47/2	+	+
				60,0	5,5			10,13	33,4	26,6	338,4	31,15	75/47/3	+	+
				74,0	7,0			7,96	42,5	31,5	338,4	37,38	75/47/4	+	+
				91,0	9,0			6,19	54,7	36,3	338,4	45,68	75/47/5	+	+
				115,0	11,5			4,84	69,9	45,1	338,4	56,07	75/47/6	+	+
				147,0	15,0			3,71	91,0	56,0	338,1	70,61	75/47/7	+	-
3,00	31,70	28,70	25,70	52,0	3,5	25,1	32,8	8,74	31,7	20,3	277,1	27,91	75/57/1	+	+
				65,0	4,5			6,80	40,8	24,2	277,1	33,00	75/57/2	+	+
				80,0	5,7			5,37	51,7	28,4	277,1	39,09	75/57/3	+	+
				103,0	7,5			4,08	67,9	35,1	277,1	48,25	75/57/4	+	+
				131,0	9,7			3,15	87,9	43,1	277,1	59,43	75/57/5	+	+
				145,0	12,7			2,41	96,6	48,4	232,6	74,51	75/57/6	+	+
				190,0	15,7			1,95	131,7	58,3	256,6	89,81	75/57/7	+	-
3,00	38,80	35,80	32,80	51,0	3,3	32,0	40,0	4,77	33,5	17,5	160,2	33,46	75/67/1	+	+
				77,0	5,0			3,15	54,0	23,0	170,0	44,24	75/67/2	+	+
				107,0	7,0			2,25	77,4	29,6	174,2	56,91	75/67/3	+	+
				150,0	10,0			1,58	110,5	39,5	174,1	75,90	75/67/4	+	+
				200,0	14,0			1,13	147,3	52,7	165,8	101,18	75/67/5	+	-



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
3,00	19,40	16,40	13,40	27,0	3,3	13,0	20,0	56,76	9,6	17,5	542,3	15,26	65/27/1	+	+
				34,0	4,3			43,56	13,3	20,7	577,7	18,14	65/27/2	+	+
				42,0	5,5			34,06	17,3	24,7	589,6	21,60	65/27/3	+	+
				52,0	7,0			26,76	22,1	29,9	591,2	25,92	65/27/4	+	+
				64,0	9,0			20,81	27,8	36,2	578,4	31,68	65/27/5	+	+
				80,0	11,5			16,29	35,6	44,4	579,2	38,88	65/27/6	+	+
				103,0	15,0			12,49	47,0	56,0	587,4	48,97	65/27/7	+	-
3,00	22,50	19,50	16,50	31,0	3,3	16,1	23,2	33,77	13,6	17,5	457,6	18,13	65/37/1	+	+
				39,0	4,3			25,91	18,3	20,7	473,2	21,56	65/37/2	+	+
				48,0	5,5			20,26	23,3	24,7	472,3	25,67	65/37/3	+	+
				60,0	7,0			15,92	30,4	29,6	483,5	30,81	65/37/4	+	+
				75,0	9,0			12,38	38,8	36,2	480,2	37,66	65/37/5	+	+
				91,0	11,5			9,69	46,6	44,4	451,1	46,20	65/37/6	+	+
				117,0	15,0			7,43	61,0	56,0	453,4	58,19	65/37/7	+	-
3,00	26,50	23,50	20,50	37,0	3,3	20,0	27,3	19,29	19,5	17,5	377,2	21,85	65/47/1	+	+
				48,0	4,3			14,81	27,3	20,7	403,6	25,99	65/47/2	+	+
				60,0	5,5			11,57	35,3	24,7	408,7	30,95	65/47/3	+	+
				74,0	7,0			9,09	44,4	29,6	403,6	37,15	65/47/4	+	+
				91,0	9,0			7,07	54,8	36,2	387,6	45,39	65/47/5	+	+
				115,0	11,5			5,54	70,6	44,4	390,6	55,72	65/47/6	+	+
				147,0	15,0			4,24	91,0	56,0	386,4	70,17	65/47/7	+	-
3,00	31,70	28,70	25,70	52,0	3,5	25,1	32,8	9,99	33,8	18,2	337,8	27,73	65/57/1	+	+
				65,0	4,5			7,77	43,5	21,5	337,8	32,79	65/57/2	+	+
				80,0	5,7			6,13	54,7	25,4	335,1	38,85	65/57/3	+	+
				103,0	7,5			4,66	71,7	31,3	334,3	47,94	65/57/4	+	+
				131,0	9,7			3,60	92,5	38,5	333,2	59,06	65/57/5	+	+
				145,0	12,7			2,75	96,6	48,4	265,9	74,04	65/57/6	+	+
				190,0	15,7			2,23	131,7	58,3	293,3	89,24	65/57/7	+	-
3,00	38,80	35,80	32,80	51,0	3,3	32,0	40,0	5,46	33,5	17,5	183,1	33,25	65/67/1	+	+
				77,0	5,0			3,60	54,0	23,0	194,3	43,96	65/67/2	+	+
				107,0	7,0			2,57	77,4	29,6	199,0	56,55	65/67/3	+	+
				150,0	10,0			1,80	110,5	39,5	199,0	75,42	65/67/4	+	+
				200,0	14,0			1,29	147,3	52,7	189,5	100,54	65/67/5	+	-



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3																	
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	Köszörült	Kihajlásbiztos	
d mm	De mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.				
3,20	19,20	16,00	12,80	27,5	3,5	12,4	19,8	65,28	8,2	19,3	535,0	17,68	76/1/1	+	+		
				40,0	5,5			41,54	13,7	26,3	568,2	24,12	76/1/2			+	+
				59,0	8,5			26,88	22,1	36,8	595,3	33,78	76/1/3			+	+
				83,5	12,5			18,28	32,6	50,9	596,0	46,65	76/1/4			+	+
				120,0	18,5			12,35	48,1	71,9	593,4	65,95	76/1/5			+	-
3,20	23,20	20,00	16,80	33,5	3,5	16,4	23,9	33,42	14,2	19,3	474,5	22,10	76/2/1	+	+		
				49,5	5,5			21,27	22,7	26,8	482,5	30,15	76/2/2			+	+
				74,0	8,5			13,76	35,1	38,9	482,5	42,22	76/2/3			+	+
				105,0	12,5			9,36	51,6	53,4	482,5	58,31	76/2/4			+	+
				155,0	18,5			6,32	76,3	78,7	482,5	82,47	76/2/5			+	-
3,20	28,20	25,00	21,80	42,5	3,5	21,3	29,1	17,11	22,6	19,9	386,0	27,63	76/3/1	+	+		
				63,5	5,5			10,89	35,5	28,1	386,0	37,70	76/3/2			+	+
				94,5	8,5			7,05	54,8	39,7	386,0	52,8	76/3/3			+	+
				135,0	12,5			4,79	80,6	54,4	386,0	72,92	76/3/4			+	-
				200,0	18,5			3,24	119,2	80,8	386,0	103,15	76/3/5			+	-
3,20	35,20	32,00	28,80	58,5	3,5	28,1	36,5	8,16	37,0	21,5	301,6	35,41	76/4/1	+	+		
				88,5	5,5			5,19	58,1	30,4	301,6	48,33	76/4/2			+	+
				135,0	8,5			3,36	89,8	45,2	301,6	67,72	76/4/3			+	+
				190,0	12,5			2,28	132,0	58,0	301,6	93,50	76/4/4			+	-
				280,0	18,5			1,54	195,4	84,6	301,6	132,25	76/4/5			+	-
3,20	43,20	40,00	36,80	82,0	3,5	36,0	45,1	4,18	57,8	24,3	241,3	44,36	76/5/1	+	+		
				125,0	5,5			2,66	90,8	34,3	241,3	60,56	76/5/2			+	+
				190,0	8,5			1,72	140,3	49,8	241,3	84,87	76/5/3			+	+
				275,0	12,5			1,17	206,3	68,8	241,3	117,26	76/5/4			+	-
				405,0	18,5			0,79	305,3	99,8	241,3	165,87	76/5/5			+	-
3,20	51,20	48,00	44,80	87,0	3,5	43,8	53,2	2,42	67,7	19,3	163,7	53,12	76/6/1	+	+		
				135,0	5,5			1,54	108,7	26,3	167,2	72,52	76/6/2			+	+
				203,0	8,5			1,00	166,1	36,8	165,4	101,59	76/6/3			+	+
				282,0	12,5			0,68	231,1	50,9	156,4	140,23	76/6/4			+	-
				430,0	18,5			0,46	358,1	71,9	163,8	198,48	76/6/5			+	-
3,60	21,60	18,00	14,40	28,1	3,3	14,0	22,2	77,89	7,2	20,9	557,6	24,25	77/1/1	+	+		
				40,7	5,2			49,43	12,3	28,5	605,6	32,95	77/1/2			+	+
				59,4	8,0			32,13	19,9	39,5	639,0	45,77	77/1/3			+	+
				83,8	11,8			21,78	29,3	54,5	637,7	63,16	77/1/4			+	+
				121,0	17,5			14,69	44,0	77,1	645,5	89,25	77/1/5			+	-
3,60	25,60	22,00	18,40	32,0	3,3	17,9	26,3	42,66	11,1	20,9	471,8	29,61	77/2/1	+	+		
				46,0	5,2			27,07	17,5	28,5	475,2	40,23	77/2/2			+	+
				70,0	8,0			17,60	30,5	39,5	536,5	55,91	77/2/3			+	+
				98,6	11,8			11,93	44,1	54,5	525,8	77,15	77/2/4			+	+
				143,0	17,5			8,04	65,9	77,1	530,6	109,03	77/2/5			+	-
3,60	32,60	29,00	25,40	42,4	3,3	24,8	33,5	18,63	21,5	20,9	399,7	39,04	77/3/1	+	+		
				62,9	5,2			11,82	34,5	28,5	407,2	53,06	77/3/2			+	+
				93,6	8,0			7,68	54,1	39,5	415,6	73,72	77/3/3			+	+
				131,0	11,8			5,21	76,5	54,5	398,3	101,72	77/3/4			+	+
				192,0	17,5			3,51	114,9	77,1	403,7	143,76	77/3/5			+	-
3,60	39,60	36,00	32,40	54,4	3,3	31,6	40,8	9,74	33,5	20,9	325,8	48,49	77/4/1	+	+		
				81,3	5,2			6,18	52,8	28,5	326,6	65,90	77/4/2			+	+
				122,0	8,0			4,02	82,5	39,5	331,3	91,57	77/4/3			+	+
				175,0	11,8			2,72	120,5	54,5	328,0	126,39	77/4/4			+	+
				253,0	17,5			1,84	175,9	77,1	323,1	178,61	77/4/5			+	-
3,60	48,60	45,00	41,40	75,4	3,3	40,5	50,3	4,99	54,5	20,9	271,5	60,70	77/5/1	+	+		
				114,0	5,2			3,16	85,6	28,5	270,6	82,52	77/5/2			+	+
				173,0	8,0			2,06	133,5	39,5	274,5	114,70	77/5/3			+	+
				243,0	11,8			1,39	188,5	54,5	262,8	158,26	77/5/4			+	-
				362,0	17,5			0,94	285,0	77,1	267,9	223,76	77/5/5			+	-
3,60	57,60	54,00	50,40	85,0	3,3	49,3	59,6	2,88	64,1	20,9	184,8	72,78	77/6/1	+	+		
				129,0	5,2			1,83	100,6	28,5	184,1	98,94	77/6/2			+	+
				194,0	8,0			1,19	154,5	39,5	183,8	137,49	77/6/3			+	+
				278,0	11,8			0,81	223,5	54,5	180,3	189,77	77/6/4			+	+
				408,0	17,5			0,54	331,0	77,1	180,0	268,22	77/6/5			+	-

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1																
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos	
d mm	De mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.			
3,20	19,20	16,00	12,80	27,5	3,5	12,4	19,8	74,61	8,2	19,3	611,5	17,57	66/1/1	+	+	
				40,0	5,5			47,48	13,7	26,3	649,3	23,97	66/1/2	+	+	
				59,0	8,5			30,72	22,1	36,8	680,4	33,56	66/1/3	+	+	
				83,5	12,5			20,89	32,6	50,9	681,2	46,35	66/1/4	+	-	
				120,0	18,5			14,11	48,1	71,9	678,2	65,53	66/1/5	+	-	
3,20	23,20	20,00	16,80	33,5	3,5	16,4	23,9	38,20	14,2	19,3	542,3	21,96	66/2/1	+	+	
				49,5	5,5			24,31	23,2	26,3	563,4	29,96	66/2/2	+	+	
				74,0	8,5			15,73	36,9	37,1	580,9	41,96	66/2/3	+	+	
				105,0	12,5			10,70	54,1	50,9	578,7	57,94	66/2/4	+	-	
				155,0	18,5			7,23	80,4	74,6	580,9	81,95	66/2/5	+	-	
3,20	28,20	25,00	21,80	42,5	3,5	21,3	29,1	19,56	23,2	19,3	453,7	27,46	66/3/1	+	+	
				63,5	5,5			12,45	37,2	26,3	462,7	37,46	66/3/2	+	+	
				94,5	8,5			8,05	57,7	36,8	464,2	52,46	66/3/3	+	+	
				135,0	12,5			5,48	84,1	50,9	460,6	72,46	66/3/4	+	-	
				200,0	18,5			3,70	125,6	74,4	464,7	102,49	66/3/5	+	-	
3,20	35,20	32,00	28,80	58,5	3,5	28,1	36,5	9,33	38,9	19,6	363,1	35,19	66/4/1	+	+	
				88,5	5,5			5,93	61,2	27,3	363,1	48,02	66/4/2	+	+	
				135,0	8,5			3,84	94,6	40,5	363,1	67,29	66/4/3	+	+	
				190,0	12,5			2,61	139,0	51,0	363,1	92,91	66/4/4	+	-	
				280,0	18,5			1,76	205,8	74,2	363,1	131,41	66/4/5	+	-	
3,20	43,20	40,00	36,80	82,0	3,5	36,0	45,1	4,77	60,8	21,2	290,5	44,08	66/5/1	+	+	
				125,0	5,5			3,04	95,6	29,4	290,5	60,18	66/5/2	+	+	
				190,0	8,5			1,97	147,7	42,3	290,5	84,33	66/5/3	+	+	
				275,0	12,5			1,34	217,3	57,7	290,5	116,52	66/5/4	+	-	
				405,0	18,5			0,90	321,5	83,5	290,5	164,82	66/5/5	+	-	
3,20	51,20	48,00	44,80	87,0	3,5	43,8	53,2	2,76	67,7	19,3	187,1	52,78	66/6/1	+	+	
				135,0	5,5			1,76	108,7	26,3	191,1	72,06	66/6/2	+	+	
				203,0	8,5			1,14	166,1	36,8	189,0	100,94	66/6/3	+	+	
				282,0	12,5			0,77	231,1	50,9	178,8	139,34	66/6/4	+	-	
				430,0	18,5			0,52	358,1	71,9	187,2	197,22	66/6/5	+	-	
3,60	21,60	18,00	14,40	28,1	3,3	14,0	22,2	89,02	7,2	20,9	637,2	24,09	67/1/1	+	+	
				40,7	5,2			56,49	12,3	28,5	692,1	32,74	67/1/2	+	+	
				59,4	8,0			36,72	19,9	39,5	730,3	45,48	67/1/3	+	+	
				83,8	11,8			24,89	29,3	54,5	728,7	62,76	67/1/4	+	+	
				121,0	17,5			16,79	44,0	77,1	737,8	88,68	67/1/5	+	-	
3,60	25,60	22,00	18,40	32,0	3,3	17,9	26,3	48,76	11,1	20,9	539,2	29,43	67/2/1	+	+	
				46,0	5,2			30,94	17,5	28,5	543,1	39,98	67/2/2	+	+	
				70,0	8,0			20,11	30,5	39,5	613,3	55,56	67/2/3	+	+	
				98,6	11,8			13,64	44,1	54,5	600,9	76,67	67/2/4	+	+	
				143,0	17,5			9,19	65,9	77,1	606,3	108,34	67/2/5	+	-	
3,60	32,60	29,00	25,40	42,4	3,3	24,8	33,5	21,29	21,5	20,9	456,8	38,79	67/3/1	+	+	
				62,9	5,2			13,51	34,4	28,5	465,4	52,72	67/3/2	+	+	
				93,6	8,0			8,78	54,1	39,5	474,9	73,25	67/3/3	+	+	
				131,0	11,8			5,95	76,5	54,5	455,2	101,07	67/3/4	+	+	
				192,0	17,5			4,01	114,9	77,1	461,4	142,85	67/3/5	+	-	
3,60	39,60	36,00	32,40	54,4	3,3	31,6	40,8	11,13	33,5	20,9	372,3	48,18	67/4/1	+	+	
				81,3	5,2			7,06	52,8	28,5	373,2	65,48	67/4/2	+	+	
				122,0	8,0			4,59	82,5	39,5	378,6	90,99	67/4/3	+	+	
				175,0	11,8			3,11	120,5	54,5	374,9	125,59	67/4/4	+	+	
				253,0	17,5			2,10	175,9	77,1	369,2	177,48	67/4/5	+	-	
3,60	48,60	45,00	41,40	75,4	3,3	40,5	50,3	5,70	54,5	20,9	310,3	60,32	67/5/1	+	+	
				114,0	5,2			3,62	85,6	28,5	309,3	82,00	67/5/2	+	+	
				173,0	8,0			2,35	133,5	39,5	313,7	113,98	67/5/3	+	+	
				243,0	11,8			1,59	188,5	54,5	300,3	157,26	67/5/4	+	-	
				362,0	17,5			1,07	285,0	77,1	306,1	222,34	67/5/5	+	-	
3,60	57,60	54,00	50,40	85,0	3,3	49,3	59,6	3,30	64,1	20,9	211,2	72,32	67/6/1	+	+	
				129,0	5,2			2,09	100,6	28,5	210,4	98,31	67/6/2	+	+	
				194,0	8,0			1,36	154,5	39,5	210,1	136,62	67/6/3	+	+	
				278,0	11,8			0,92	223,5	54,5	206,1	188,56	67/6/4	+	+	
				408,0	17,5			0,62	331,0	77,1	205,8	266,52	67/6/5	+	-	

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n mmN	M g	Artikel Nr.		
4,00	24,00	20,00	16,00	33,5	3,5	15,6	24,7	81,60	9,4	24,1	764,6	34,53	78/1/1	+	+
				49,0	5,5			51,93	16,1	32,9	835,8	47,10	78/1/2	+	+
				72,0	8,5			33,60	25,9	46,1	871,4	65,95	78/1/3	+	+
				105,0	12,5			22,85	41,3	63,8	942,5	91,11	78/1/4	+	+
				150,0	18,5			15,44	60,1	89,9	927,2	128,80	78/1/5	+	-
4,00	29,00	25,00	21,00	41,0	3,5	20,5	29,8	41,78	16,9	24,1	704,8	43,15	78/2/1	+	+
				60,5	5,5			26,59	27,6	32,9	733,7	58,86	78/2/2	+	+
				89,5	8,5			17,20	43,4	46,1	747,2	82,43	78/2/3	+	+
				130,0	12,5			11,70	64,4	65,6	754,0	113,88	78/2/4	+	+
				185,0	18,5			7,90	95,1	89,9	751,4	160,97	78/2/5	+	-
4,00	36,00	32,00	28,00	53,5	3,5	27,3	37,1	19,92	29,4	24,1	585,1	55,25	78/3/1	+	+
				79,5	5,5			12,68	46,5	33,0	589,1	75,38	78/3/2	+	+
				120,0	8,5			8,20	71,8	48,2	589,1	105,59	78/3/3	+	+
				170,0	12,5			5,58	105,6	64,4	589,1	145,81	78/3/4	+	-
				250,0	18,5			3,77	156,3	93,7	589,1	206,22	78/3/5	+	-
4,00	44,00	40,00	36,00	71,0	3,5	35,2	45,5	10,20	46,2	24,8	471,2	69,13	78/4/1	+	+
				105,0	5,5			6,49	72,1	32,9	468,0	94,31	78/4/2	+	+
				160,0	8,5			4,20	112,2	47,8	471,2	132,13	78/4/3	+	+
				235,0	12,5			2,86	165,0	70,0	471,2	182,58	78/4/4	+	-
				340,0	18,5			1,93	244,2	95,8	471,2	258,15	78/4/5	+	-
4,00	54,00	50,00	46,00	99,0	3,5	45,0	56,2	5,22	72,2	26,8	377,0	86,59	78/5/1	+	+
				150,0	5,5			3,32	113,4	36,6	377,0	118,18	78/5/2	+	+
				230,0	8,5			2,15	175,3	54,7	377,0	165,63	78/5/3	+	+
				335,0	12,5			1,46	257,8	77,2	377,0	228,87	78/5/4	+	-
				490,0	18,5			0,99	381,6	108,4	377,0	323,69	78/5/5	+	-
4,00	64,00	60,00	56,00	112,0	3,5	54,8	66,5	3,02	87,9	24,1	265,6	103,80	78/6/1	+	+
				169,0	5,5			1,92	136,1	32,9	261,7	141,65	78/6/2	+	+
				257,0	8,5			1,24	210,9	46,1	262,5	198,46	78/6/3	+	+
				367,0	12,5			0,85	303,4	63,6	256,7	274,10	78/6/4	+	-
				550,0	18,5			0,57	460,1	89,9	263,1	387,84	78/6/5	+	-
4,50	27,00	22,50	18,00	36,0	3,3	17,5	27,7	97,36	9,9	26,1	959,9	47,37	79/1/1	+	+
				51,0	5,2			61,79	15,5	35,5	957,0	64,35	79/1/2	+	+
				75,0	8,0			40,16	25,7	49,3	1031,3	89,40	79/1/3	+	+
				105,0	11,8			27,23	36,9	68,1	1005,7	123,36	79/1/4	+	+
				153,0	17,5			18,36	56,8	96,2	1043,2	174,34	79/1/5	+	-
4,50	34,50	30,00	25,50	42,0	3,3	24,9	35,4	41,08	15,9	26,1	651,4	63,07	79/2/1	+	+
				66,0	5,2			26,07	30,5	35,5	794,7	85,77	79/2/2	+	+
				98,0	8,0			16,94	48,7	49,3	824,8	119,17	79/2/3	+	+
				140,0	11,8			11,49	71,9	68,1	826,3	164,48	79/2/4	+	+
				204,0	17,5			7,75	107,8	96,2	835,0	232,45	79/2/5	+	-
4,50	40,50	36,00	31,50	53,0	3,3	30,8	41,7	23,77	26,9	26,1	638,5	75,73	79/3/1	+	+
				77,0	5,2			15,09	41,5	35,5	625,8	102,89	79/3/2	+	+
				115,0	8,0			9,81	65,7	49,3	644,0	142,97	79/3/3	+	+
				165,0	11,8			6,65	96,9	68,1	644,4	197,33	79/3/4	+	+
				239,0	17,5			4,48	142,8	96,2	640,2	278,86	79/3/5	+	-
4,50	49,50	45,00	40,50	68,0	3,3	39,6	51,0	12,17	41,9	26,1	509,4	94,70	79/4/1	+	+
				102,0	5,2			7,72	66,5	35,5	513,5	128,72	79/4/2	+	+
				152,0	8,0			5,02	102,7	49,3	515,5	178,85	79/4/3	+	+
				219,0	11,8			3,40	150,9	68,1	513,7	246,87	79/4/4	+	+
				335,0	17,5			2,30	238,8	96,2	548,1	349,15	79/4/5	+	-
4,50	60,50	56,00	51,50	93,0	3,3	50,4	62,6	6,32	66,9	26,1	422,2	118,01	79/5/1	+	+
				139,0	5,2			4,01	103,5	35,5	414,7	160,40	79/5/2	+	+
				199,0	8,0			2,60	149,7	49,3	389,9	222,74	79/5/3	+	+
				304,0	11,8			1,77	235,9	68,1	416,7	307,76	79/5/4	+	-
				471,0	17,5			1,19	374,8	96,2	446,4	435,47	79/5/5	+	-
4,50	72,00	67,50	63,00	105,0	3,3	61,6	74,4	3,61	78,9	26,1	284,4	142,13	79/6/1	+	+
				161,0	5,2			2,29	125,5	35,5	287,2	193,24	79/6/2	+	+
				242,0	8,0			1,49	192,7	49,3	286,6	268,53	79/6/3	+	+
				349,0	11,8			1,01	280,9	68,1	283,3	370,66	79/6/4	+	+
				516,0	17,5			0,68	419,8	96,2	285,5	523,97	79/6/5	+	-
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűlt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Artikel Nr.		
4,00	24,00	20,00	16,00	33,5	3,5	15,6	24,7	93,26	9,4	24,1	873,8	34,31	68/1/1	+	+
				49,0	5,5			59,35	16,1	32,9	955,2	46,80	68/1/2	+	+
				72,0	8,5			38,40	25,9	46,1	995,9	65,53	68/1/3	+	+
				105,0	12,5			26,11	41,4	63,6	1080,6	90,54	68/1/4	+	-
				150,0	18,5			17,64	60,1	89,9	1059,7	127,99	68/1/5	+	-
4,00	29,00	25,00	21,00	41,0	3,5	20,5	29,8	47,75	16,9	24,1	805,5	42,88	68/2/1	+	+
				60,5	5,5			30,38	27,6	32,9	838,5	58,49	68/2/2	+	+
				89,5	8,5			19,66	43,4	46,1	853,9	81,91	68/2/3	+	+
				130,0	12,5			13,37	64,9	65,1	867,7	113,16	68/2/4	+	-
				185,0	18,5			9,03	95,1	89,9	858,7	159,95	68/2/5	+	-
4,00	36,00	32,00	28,00	53,5	3,5	27,3	37,1	22,77	29,4	24,1	668,7	54,90	68/3/1	+	+
				79,5	5,5			14,49	46,6	32,9	675,1	74,90	68/3/2	+	+
				120,0	8,5			9,38	72,3	47,7	677,9	104,92	68/3/3	+	+
				170,0	12,5			6,38	106,3	63,7	677,9	144,89	68/3/4	+	-
				250,0	18,5			4,31	157,4	92,6	677,9	204,91	68/3/5	+	-
4,00	44,00	40,00	36,00	71,0	3,5	35,2	45,5	11,66	46,5	24,5	542,3	68,69	68/4/1	+	+
				105,0	5,5			7,42	72,1	32,9	534,8	93,71	68/4/2	+	+
				160,0	8,5			4,80	113,0	47,0	542,3	131,29	68/4/3	+	+
				235,0	12,5			3,26	166,2	68,8	542,3	181,42	68/4/4	+	-
				340,0	18,5			2,21	245,9	94,1	542,3	256,52	68/4/5	+	-
4,00	54,00	50,00	46,00	99,0	3,5	45,0	56,2	5,97	72,7	26,3	433,9	86,04	68/5/1	+	+
				150,0	5,5			3,80	114,2	35,8	433,9	117,43	68/5/2	+	+
				230,0	8,5			2,46	176,5	53,5	433,9	164,58	68/5/3	+	+
				335,0	12,5			1,67	259,6	75,4	433,9	227,42	68/5/4	+	-
				490,0	18,5			1,13	384,2	105,8	433,9	321,64	68/5/5	+	-
4,00	64,00	60,00	56,00	112,0	3,5	54,8	66,5	3,45	87,9	24,1	303,5	103,14	68/6/1	+	+
				169,0	5,5			2,20	136,1	32,9	299,1	140,75	68/6/2	+	+
				257,0	8,5			1,42	210,9	46,1	300,0	197,21	68/6/3	+	+
				367,0	12,5			0,97	303,4	63,6	293,4	272,37	68/6/4	+	-
				550,0	18,5			0,65	460,1	89,9	300,6	385,38	68/6/5	+	-
4,50	27,00	22,50	18,00	36,0	3,3	17,5	27,7	11,27	9,9	26,1	1097,1	47,07	69/1/1	+	+
				51,0	5,2			70,62	15,5	35,5	1093,7	63,94	69/1/2	+	+
				75,0	8,0			45,90	25,7	49,3	1178,6	88,83	69/1/3	+	+
				105,0	11,8			31,12	36,9	68,1	1149,4	122,57	69/1/4	+	+
				153,0	17,5			20,98	56,8	96,2	1192,3	173,23	69/1/5	+	-
4,50	34,50	30,00	25,50	42,0	3,3	24,9	35,4	46,94	15,9	26,1	744,5	62,67	69/2/1	+	+
				66,0	5,2			29,79	30,5	35,5	908,3	85,23	69/2/2	+	+
				98,0	8,0			19,36	48,7	49,3	942,6	118,42	69/2/3	+	+
				140,0	11,8			13,13	71,9	68,1	944,4	163,43	69/2/4	+	+
				204,0	17,5			8,85	107,8	96,2	954,5	230,98	69/2/5	+	-
4,50	40,50	36,00	31,50	53,0	3,3	30,8	41,7	27,17	26,9	26,1	729,7	75,25	69/3/1	+	+
				77,0	5,2			17,24	41,5	35,5	715,3	102,24	69/3/2	+	+
				115,0	8,0			11,21	65,7	49,3	736,0	142,06	69/3/3	+	+
				165,0	11,8			7,60	96,9	68,1	736,5	196,08	69/3/4	+	+
				239,0	17,5			5,12	142,8	96,2	731,6	277,09	69/3/5	+	-
4,50	49,50	45,00	40,50	68,0	3,3	39,6	51,0	13,91	41,9	26,1	582,2	94,10	69/4/1	+	+
				102,0	5,2			8,83	66,5	35,5	586,9	127,90	69/4/2	+	+
				152,0	8,0			5,74	102,7	49,3	589,1	177,71	69/4/3	+	+
				219,0	11,8			3,89	150,9	68,1	587,1	245,30	69/4/4	+	+
				335,0	17,5			2,62	238,8	96,2	626,4	346,94	69/4/5	+	-
4,50	60,50	56,00	51,50	93,0	3,3	50,4	62,6	7,22	66,9	26,1	482,5	117,26	69/5/1	+	+
				139,0	5,2			4,58	103,5	35,5	474,0	159,39	69/5/2	+	+
				199,0	8,0			2,98	149,7	49,3	445,6	221,33	69/5/3	+	+
				304,0	11,8			2,02	235,9	68,1	476,2	305,81	69/5/4	+	-
				471,0	17,5			1,36	374,8	96,2	510,1	432,71	69/5/5	+	-
4,50	72,00	67,50	63,00	105,0	3,3	61,6	74,4	4,12	78,9	26,1	325,0	141,23	69/6/1	+	+
				161,0	5,2			2,62	125,5	35,5	328,2	192,01	69/6/2	+	+
				242,0	8,0			1,70	192,7	49,3	327,5	266,83	69/6/3	+	+
				349,0	11,8			1,15	280,9	68,1	323,8	368,32	69/6/4	+	-
				516,0	17,5			0,78	419,8	96,2	326,3	520,66	69/6/5	+	-

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihallásbiztos
d mm	De mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n mmN	M g	Artikel Nr.		
5,00	30,00	25,00	20,00	41,0	3,5	19,5	30,8	102,00	10,9	30,1	1109,3	67,42	90/1/1	+	+
				60,0	5,5			64,91	18,9	41,1	1228,1	91,96	90/1/2	+	+
				87,5	8,5			42,00	30,0	57,5	1259,5	128,76	90/1/3	+	+
				125,0	12,5			28,56	45,6	79,4	1301,8	177,83	90/1/4	+	+
				180,0	18,5			19,30	67,7	112,3	1306,7	251,43	90/1/5	+	-
5,00	37,00	32,00	27,00	51,0	3,5	26,4	38,0	48,64	20,9	30,1	1015,3	86,27	90/2/1	+	+
				75,0	5,5			30,95	33,9	41,1	1049,9	117,68	90/2/2	+	+
				110,0	8,5			20,03	52,5	57,5	1051,2	164,77	90/2/3	+	+
				160,0	12,5			13,62	78,8	81,2	1073,8	227,63	90/2/4	+	+
				230,0	18,5			9,20	116,7	113,3	1073,8	321,82	90/2/5	+	-
5,00	45,00	40,00	35,00	64,0	3,5	34,2	46,3	24,90	33,9	30,1	843,6	107,85	90/3/1	+	+
				95,5	5,5			15,85	54,2	41,3	859,0	147,14	90/3/2	+	+
				140,0	8,5			10,25	82,5	57,5	845,8	206,02	90/3/3	+	+
				205,0	12,5			6,97	123,2	81,8	859,0	284,64	90/3/4	+	+
				300,0	18,5			4,71	182,3	117,7	859,0	402,52	90/3/5	+	-
5,00	55,00	50,00	45,00	85,0	3,5	44,0	56,8	12,75	53,9	31,1	687,2	134,93	90/4/1	+	+
				130,0	5,5			8,11	84,7	45,3	687,2	184,16	90/4/2	+	+
				195,0	8,5			5,25	130,9	64,1	687,2	257,95	90/4/3	+	+
				280,0	12,5			3,57	192,5	87,5	687,2	356,30	90/4/4	+	-
				410,0	18,5			2,41	284,9	125,1	687,2	503,88	90/4/5	+	-
5,00	68,00	63,00	58,00	120,0	3,5	56,7	70,6	6,37	85,6	34,4	545,4	170,34	90/5/1	+	+
				180,0	5,5			4,06	134,5	45,5	545,4	232,44	90/5/2	+	+
				275,0	8,5			2,62	207,8	67,2	545,4	325,72	90/5/3	+	+
				395,0	12,5			1,78	305,6	89,4	545,4	449,92	90/5/4	+	-
				585,0	18,5			1,21	452,3	132,7	545,4	636,46	90/5/5	+	-
5,00	80,00	75,00	70,00	159,0	3,5	68,5	83,7	3,78	121,3	37,7	458,1	203,24	90/6/1	+	+
				267,0	5,5			2,40	190,6	76,4	458,1	278,20	90/6/2	+	+
				374,0	8,5			1,56	294,5	79,5	458,1	389,00	90/6/3	+	+
				528,0	12,5			1,06	433,1	94,9	458,1	537,11	90/6/4	+	-
				785,0	18,5			0,71	641,0	144,0	458,1	760,00	90/6/5	+	-
6,00	38,00	32,00	26,00	60,0	4,3	25,4	39,0	82,09	18,6	41,4	1523,4	142,30	91/10/1	+	+
				73,5	5,5			64,18	24,2	49,3	1550,8	169,41	91/10/2	+	+
				97,0	7,5			47,07	34,5	62,5	1624,1	214,63	91/10/3	+	+
				131,0	10,5			33,62	48,8	82,2	1639,7	282,42	91/10/4	+	+
				176,0	14,5			24,34	67,5	108,5	1642,3	372,80	91/10/5	+	-
6,00	43,00	37,00	31,00	67,0	4,3	30,3	44,1	53,11	25,6	41,4	1357,3	164,47	91/20/1	+	+
				82,5	5,5			41,52	33,2	49,3	1376,9	195,82	91/20/2	+	+
				108,5	7,5			30,45	46,0	62,5	1400,8	248,07	91/20/3	+	+
				148,0	10,5			21,75	65,8	82,2	1430,4	326,46	91/20/4	+	+
				200,0	14,5			15,75	91,5	108,5	1440,4	430,96	91/20/5	+	-
6,00	48,70	42,70	36,70	76,0	4,3	35,9	50,0	34,55	34,6	41,4	1194,0	189,78	91/30/1	+	+
				94,5	5,5			27,01	45,2	49,3	1220,0	225,97	91/30/2	+	+
				124,5	7,5			19,81	62,0	62,5	1228,3	286,27	91/30/3	+	+
				170,0	10,5			14,15	87,8	82,2	1241,9	376,73	91/30/4	+	+
				231,0	14,5			10,25	122,5	108,5	1254,8	497,36	91/30/5	+	-
6,00	54,50	48,50	42,50	88,0	4,3	41,5	56,0	23,58	46,6	41,4	1097,8	215,61	91/40/1	+	+
				110,0	5,5			18,43	60,7	49,3	1118,3	256,74	91/40/2	+	+
				146,0	7,5			13,52	83,5	62,5	1128,9	325,28	91/40/3	+	+
				200,0	10,5			9,66	117,8	82,2	1137,2	428,09	91/40/4	+	+
				271,0	14,5			6,99	162,5	108,5	1136,0	565,15	91/40/5	+	-
6,00	64,00	58,00	52,00	111,0	4,3	50,9	65,9	13,79	69,6	41,4	959,0	258,02	91/50/1	+	+
				140,0	5,5			10,78	90,7	49,3	977,2	307,29	91/50/2	+	+
				186,0	7,5			7,90	123,5	62,5	976,3	389,33	91/50/3	+	+
				255,0	10,5			5,65	172,8	82,2	975,5	512,40	91/50/4	+	+
				349,0	14,5			4,09	240,5	108,5	983,1	676,55	91/50/5	+	-
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1															

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
5,00	30,00	25,00	20,00	41,0	3,5	19,5	30,8	116,57	10,9	30,1	1267,7	66,99	80/1/1	+	+
				60,0	5,5			74,18	18,9	41,1	1403,6	91,38	80/1/2	+	+
				87,5	8,5			48,00	30,0	57,5	1439,5	127,94	80/1/3	+	+
				125,0	12,5			32,64	45,6	79,4	1487,7	176,71	80/1/4	+	+
				180,0	18,5			22,05	67,7	112,3	1493,4	249,83	80/1/5	+	-
5,00	37,00	32,00	27,00	51,0	3,5	26,4	38,0	55,59	20,9	30,1	1160,4	85,72	80/2/1	+	+
				75,0	5,5			35,37	33,9	41,1	1199,9	116,93	80/2/2	+	+
				110,0	8,5			22,89	52,5	57,5	1201,4	163,73	80/2/3	+	+
				160,0	12,5			15,56	80,6	79,4	1254,1	226,19	80/2/4	+	+
				230,0	18,5			10,52	117,7	112,3	1237,9	319,78	80/2/5	+	-
5,00	45,00	40,00	35,00	64,0	3,5	34,2	46,3	28,46	33,9	30,1	964,1	107,17	80/3/1	+	+
				95,5	5,5			18,11	54,4	41,1	985,6	146,21	80/3/2	+	+
				140,0	8,5			11,72	82,5	57,5	966,7	204,72	80/3/3	+	+
				205,0	12,5			7,97	125,6	79,4	1000,7	282,84	80/3/4	+	+
				300,0	18,5			5,38	187,7	112,3	1010,5	399,97	80/3/5	+	-
5,00	55,00	50,00	45,00	85,0	3,5	44,0	56,8	14,57	54,9	30,1	799,6	134,08	80/4/1	+	+
				130,0	5,5			9,27	87,2	42,8	808,4	183,00	80/4/2	+	+
				195,0	8,5			6,00	134,7	60,3	808,4	256,32	80/4/3	+	+
				280,0	12,5			4,08	198,1	81,9	808,4	354,04	80/4/4	+	-
				410,0	18,5			2,76	293,2	116,8	808,4	500,69	80/4/5	+	-
5,00	68,00	63,00	58,00	120,0	3,5	56,7	70,6	7,28	88,1	31,9	641,6	169,27	80/5/1	+	+
				180,0	5,5			4,64	138,4	41,6	641,6	230,97	80/5/2	+	+
				275,0	8,5			3,00	213,9	61,1	641,6	323,65	80/5/3	+	+
				395,0	12,5			2,04	314,6	80,4	641,6	447,07	80/5/4	+	-
				585,0	18,5			1,38	465,5	119,4	641,6	632,44	80/5/5	+	-
5,00	80,00	75,00	70,00	159,0	3,5	68,5	83,7	4,32	124,8	34,2	538,9	201,96	80/6/1	+	+
				267,0	5,5			2,75	196,1	70,8	538,9	276,44	80/6/2	+	+
				374,0	8,5			1,78	303,1	70,8	538,9	386,54	80/6/3	+	+
				528,0	12,5			1,21	445,8	82,2	538,9	533,72	80/6/4	+	-
				785,0	18,5			0,82	659,8	125,2	538,9	755,19	80/6/5	+	-
6,00	38,00	32,00	26,00	60,0	4,3	25,4	39,0	93,82	18,6	41,4	1741,1	141,40	81/10/1	+	+
				73,5	5,5			73,35	24,2	49,3	1772,4	168,34	81/10/2	+	+
				97,0	7,5			53,79	34,5	62,5	1856,1	213,27	81/10/3	+	+
				131,0	10,5			38,42	48,8	82,2	1873,9	280,63	81/10/4	+	+
				176,0	14,5			27,82	67,5	108,5	1876,9	370,44	81/10/5	+	-
6,00	43,00	37,00	31,00	67,0	4,3	30,3	44,1	60,69	25,6	41,4	1551,2	163,43	81/20/1	+	+
				82,5	5,5			47,45	33,2	49,3	1573,6	194,58	81/20/2	+	+
				108,5	7,5			34,80	46,0	62,5	1600,9	246,50	81/20/3	+	+
				148,0	10,5			24,85	65,8	82,2	1634,8	324,39	81/20/4	+	+
				200,0	14,5			18,00	91,5	108,5	1646,1	428,23	81/20/5	+	-
6,00	48,70	42,70	36,70	76,0	4,3	35,9	50,0	39,49	34,6	41,4	1364,6	188,58	81/30/1	+	+
				94,5	5,5			30,87	45,2	49,3	1394,3	224,54	81/30/2	+	+
				124,5	7,5			22,64	62,0	62,5	1403,8	284,46	81/30/3	+	+
				170,0	10,5			16,17	87,8	82,2	1419,4	374,35	81/30/4	+	+
				231,0	14,5			11,71	122,5	108,5	1434,0	494,21	81/30/5	+	-
6,00	54,50	48,50	42,50	88,0	4,3	41,5	56,0	26,95	46,6	41,4	1254,6	214,24	81/40/1	+	+
				110,0	5,5			21,07	60,7	49,3	1278,1	255,12	81/40/2	+	+
				146,0	7,5			15,45	83,5	62,5	1290,2	323,22	81/40/3	+	+
				200,0	10,5			11,04	117,8	82,2	1299,7	425,38	81/40/4	+	+
				271,0	14,5			7,99	162,5	108,5	1298,3	561,57	81/40/5	+	-
6,00	64,00	58,00	52,00	111,0	4,3	50,9	65,9	15,76	69,6	41,4	1096,0	256,39	81/50/1	+	+
				140,0	5,5			12,32	90,7	49,3	1116,8	305,34	81/50/2	+	+
				186,0	7,5			9,03	123,5	62,5	1115,7	386,87	81/50/3	+	+
				255,0	10,5			6,45	172,8	82,2	1114,8	509,16	81/50/4	+	+
				349,0	14,5			4,67	240,5	108,5	1123,6	672,27	81/50/5	+	-
Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3															

47



■ Rugóacél 1.1200, EN 10270-1								■ Bevont, nagy teljesítményű rugóacél						Rendelési adatok	Készült	Kihallásbiztos
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők								
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám			
6,30	29,20	22,90	16,60	47,0	3,5	16,2	30,0	360,74	9,0	38,0	3254,4	97,76	81/55/1	+	+	
				57,0	4,5			280,57	12,1	44,9	3399,6	115,53	81/55/2	+	+	
				70,0	5,8			217,68	16,1	53,9	3513,4	138,63	81/55/3	+	+	
				87,0	7,5			168,34	21,4	65,6	3602,7	168,85	81/55/4	+	+	
				107,0	9,5			132,90	27,6	79,4	3666,9	204,39	81/55/5	+	+	
				126,0	11,5			109,79	32,8	93,2	3598,9	239,90	81/55/6	+	-	
				155,0	14,5			87,07	41,1	113,9	3575,7	293,19	81/55/7	+	-	
6,30	31,10	24,80	18,50	49,0	3,5	18,0	32,0	284,01	11,0	38,0	3130,3	105,80	81/66/1	+	+	
				60,0	4,5			220,90	15,1	44,9	3339,2	125,05	81/66/2	+	+	
				73,0	5,8			171,39	19,1	53,9	3280,3	150,03	81/66/3	+	+	
				91,0	7,5			132,54	25,4	65,6	3366,7	182,74	81/66/4	+	+	
				112,0	9,5			104,64	32,6	79,4	3410,2	221,21	81/66/5	+	+	
				133,0	11,5			86,44	39,8	93,2	3438,6	259,69	81/66/6	+	-	
				162,0	14,5			68,56	48,1	113,9	3295,1	317,31	81/66/7	+	-	
6,30	34,00	27,70	21,40	52,0	3,5	20,9	35,0	203,82	14,0	38,0	2858,0	118,07	81/77/1	+	+	
				64,0	4,5			158,53	19,1	44,9	3030,5	139,56	81/77/2	+	+	
				78,0	5,8			123,00	24,1	53,9	2969,1	167,45	81/77/3	+	+	
				98,0	7,5			95,12	32,4	65,6	3081,9	203,98	81/77/4	+	+	
				120,0	9,5			75,09	40,6	79,4	3048,1	246,90	81/77/5	+	+	
				143,0	11,5			62,03	49,8	93,2	3088,1	289,86	81/77/6	+	+	
				177,0	14,5			49,20	63,1	113,9	3102,7	354,29	81/77/7	+	-	
6,30	38,30	32,00	25,70	50,0	3,5	25,1	39,2	140,10	12,0	38,0	1684,3	136,06	82/1/1	+	+	
				75,0	5,5			89,16	23,2	51,8	2069,4	185,64	82/1/2	+	+	
				110,0	8,5			57,69	37,5	72,5	2163,1	259,93	82/1/3	+	+	
				155,0	12,5			39,23	54,9	100,1	2152,7	358,95	82/1/4	+	+	
				225,0	18,5			26,51	83,4	141,6	2211,8	507,54	82/1/5	+	-	
6,30	38,90	32,60	26,30	59,0	3,5	25,7	40,0	125,04	21,0	38,0	2628,5	138,88	81/88/1	+	+	
				72,0	4,5			97,25	27,1	44,9	2637,1	164,14	81/88/2	+	+	
				89,0	5,8			75,45	35,1	53,9	2651,4	196,98	81/88/3	+	+	
				111,0	7,5			58,35	45,4	65,6	2649,2	239,92	81/88/4	+	+	
				137,0	9,5			46,07	57,6	79,4	2653,0	290,44	81/88/5	+	+	
				162,0	11,5			38,06	68,8	93,2	2617,4	340,93	81/88/6	+	+	
				200,0	14,5			30,18	86,1	113,9	2597,6	416,69	81/88/7	+	-	
6,30	46,30	40,00	33,70	60,0	3,5	32,9	47,5	71,73	22,0	38,0	1579,7	170,00	82/2/1	+	+	
				90,0	5,5			45,65	38,2	51,8	1744,3	231,94	82/2/2	+	+	
				135,0	8,5			29,54	62,5	72,5	1845,9	324,85	82/2/3	+	+	
				195,0	12,5			20,09	94,6	100,1	1905,6	448,72	82/2/4	+	+	
				280,0	18,5			13,57	138,4	141,6	1878,8	634,39	82/2/5	+	-	
6,30	56,30	50,00	43,70	80,0	3,5	42,7	57,9	36,73	41,8	38,2	1536,3	212,67	82/3/1	+	+	
				115,0	5,5			23,37	63,2	51,8	1477,3	290,01	82/3/2	+	+	
				175,0	8,5			15,12	101,6	73,4	1536,3	406,26	82/3/3	+	+	
				250,0	12,5			10,28	149,4	100,6	1536,3	561,10	82/3/4	+	+	
				365,0	18,5			6,95	221,1	143,9	1536,3	793,44	82/3/5	+	-	
6,30	69,30	63,00	56,70	105,0	3,5	55,5	71,5	18,36	66,4	38,6	1219,3	268,14	82/4/1	+	+	
				155,0	5,5			11,68	103,2	51,8	1205,9	365,76	82/4/2	+	+	
				235,0	8,5			7,56	161,3	73,7	1219,3	512,37	82/4/3	+	+	
				340,0	12,5			5,14	237,2	102,8	1219,3	707,79	82/4/4	+	-	
				500,0	18,5			3,47	351,0	149,0	1219,3	1001,01	82/4/5	+	-	

49



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1								Bevont, nagy teljesítményű rugóacél							Rendelési adatok	Készült	Kijelölt
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők						Cikkszám			
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g					
6,30	86,30	80,00	73,70	145,0	3,5	72,1	89,4	8,97	107,0	38,0	959,6	340,95	82/5/1	+	+		
				220,0	5,5			5,71	168,2	51,8	959,8	465,31	82/5/2	+	+		
				335,0	8,5			3,69	260,1	74,9	960,2	651,95	82/5/3	+	+		
				490,0	12,5			2,51	382,4	107,6	960,2	900,86	82/5/4	+	-		
				720,0	18,5			1,70	566,0	154,0	960,2	1274,13	82/5/5	+	-		
6,30	101,30	95,00	88,70	187,0	3,5	86,8	105,5	5,35	149,0	38,0	798,0	405,51	82/6/1	+	+		
				276,0	5,5			3,41	224,2	51,8	764,0	553,16	82/6/2	+	+		
				420,0	8,5			2,20	347,5	72,5	766,2	775,07	82/6/3	+	+		
				610,0	12,5			1,50	509,9	100,1	764,4	1070,87	82/6/4	+	-		
				840,0	18,5			1,01	698,4	141,6	707,5	1512,51	82/6/5	+	-		
7,00	34,80	27,80	20,80	55,0	3,5	20,3	35,8	307,32	12,8	42,2	3941,4	146,42	83/0/1	+	+		
				66,0	4,5			239,03	16,2	49,8	3862,0	173,00	83/0/2	+	+		
				82,0	5,8			185,45	22,2	59,8	4114,9	207,64	83/0/3	+	+		
				101,0	7,5			143,42	28,1	72,8	4037,5	252,85	83/0/4	+	+		
				125,0	9,5			113,22	36,8	88,2	4168,5	306,11	83/0/5	+	+		
				148,0	11,5			93,53	44,5	103,5	4160,3	359,34	83/0/6	+	-		
				181,0	14,5			74,18	54,5	126,5	4041,0	439,11	83/0/7	+	-		
7,00	38,70	31,70	24,70	68,0	4,4	24,1	40,0	164,88	18,9	49,1	3120,1	193,98	83/1/1	+	+		
				83,0	5,6			129,55	24,7	58,3	3202,7	230,36	83/1/2	+	+		
				101,0	7,0			103,64	32,0	69,0	3315,0	272,83	83/1/3	+	+		
				126,0	9,0			80,61	41,7	84,3	3357,3	333,47	83/1/4	+	+		
				156,0	11,5			63,08	52,5	103,5	3310,6	409,23	83/1/5	+	+		
				198,0	15,0			48,36	67,6	130,4	3271,4	515,28	83/1/6	+	-		
8,00	48,00	40,00	32,00	65,0	3,5	31,3	49,2	186,51	16,8	48,2	3139,1	274,37	84/1/1	+	+		
				90,0	5,5			118,69	24,3	65,7	2885,8	374,00	84/1/2	+	+		
				135,0	8,5			76,80	43,0	92,0	3305,4	523,81	84/1/3	+	+		
				190,0	12,5			52,22	63,0	127,0	3290,5	723,33	84/1/4	+	+		
				275,0	18,5			35,29	95,5	179,5	3368,4	1022,72	84/1/5	+	-		
8,00	58,00	50,00	42,00	75,0	3,5	41,1	59,4	95,50	26,8	48,2	2562,2	342,66	84/2/1	+	+		
				110,0	5,5			60,77	44,3	65,7	2692,9	467,39	84/2/2	+	+		
				160,0	8,5			39,32	68,0	92,0	2675,4	654,37	84/2/3	+	+		
				230,0	12,5			26,74	103,0	127,0	2754,3	903,82	84/2/4	+	+		
				335,0	18,5			18,07	155,5	179,5	2808,6	1278,01	84/2/5	+	-		
8,00	71,00	63,00	55,00	95,0	3,5	53,8	72,9	47,74	46,8	48,2	2235,6	431,80	84/3/1	+	+		
				140,0	5,5			30,38	74,3	65,7	2257,6	589,00	84/3/2	+	+		
				205,0	8,5			19,66	113,0	92,0	2222,0	824,67	84/3/3	+	+		
				300,0	12,5			13,37	173,0	127,0	2312,6	1139,30	84/3/4	+	+		
				435,0	18,5			9,03	255,5	179,5	2307,2	1610,89	84/3/5	+	-		
8,00	88,00	80,00	72,00	125,0	3,5	70,5	90,6	23,31	76,8	48,2	1791,2	548,59	84/4/1	+	+		
				180,0	5,5			14,84	114,3	65,7	1696,0	748,08	84/4/2	+	+		
				285,0	8,5			9,60	193,0	92,0	1853,2	1048,44	84/4/3	+	+		
				410,0	12,5			6,53	283,0	127,0	1847,5	1448,17	84/4/4	+	+		
				600,0	18,5			4,41	420,5	179,5	1854,6	2047,89	84/4/5	+	-		
8,00	108,00	100,00	92,00	170,0	3,5	90,1	111,6	11,94	121,8	48,2	1454,3	686,56	84/5/1	+	+		
				260,0	5,5			7,60	194,3	65,7	1476,1	937,01	84/5/2	+	+		
				390,0	8,5			4,92	298,0	92,0	1464,9	1312,41	84/5/3	+	+		
				570,0	12,5			3,34	443,0	127,0	1480,7	1813,32	84/5/4	+	-		
				835,0	18,5			2,26	655,5	179,5	1480,2	2564,41	84/5/5	+	-		
8,00	128,00	120,00	112,00	220,0	3,5	109,7	132,8	6,91	171,8	48,2	1187,0	824,90	84/6/1	+	+		
				340,0	5,5			4,40	274,3	65,7	1205,9	1126,15	84/6/2	+	+		
				507,0	8,5			2,84	415,0	92,0	1180,6	1577,23	84/6/3	+	+		
				740,0	12,5			1,93	613,0	127,0	1185,7	2179,31	84/6/4	+	-		
				1080,0	18,5			1,31	900,5	179,5	1176,8	3081,86	84/6/5	+	-		



HENNLICH

NYOMÓRUGÓK

■ Bevont, nagy teljesítményű rugóacél

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlóbiztos
d	D _e	D	D _i	L ₀	n	D _d	D _h	R	s _n	L _n	F _n	M	Cikkszám		
mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	N/mm	mm	mm	N	g			
8,20	38,90	30,70	22,50	62,0	3,5	22,0	40,0	429,71	12,6	49,4	5428	222	85/1/1	+	+
				75,0	4,5			334,22	16,7	58,3	5566	262	85/1/2	+	+
				96,0	5,8			259,31	24,9	71,1	6453	315	85/1/3	+	+
				115,0	7,5			200,53	29,7	85,3	5961	383	85/1/4	+	+
				141,0	9,5			158,31	37,8	103,2	5980	464	85/1/5	+	+
				167,0	11,5			130,78	45,8	121,2	5993	545	85/1/6	+	-
				206,0	14,5			103,72	57,9	148,1	6005	666	85/1/7	+	-
8,50	58,00	49,50	41,00	80,0	3,4	40,1	59,5	121,84	29,8	50,2	3626	376	85/2/1	+	+
				100,0	4,4			94,15	40,5	59,5	3809	446	85/2/2	+	+
				122,0	5,6			73,97	51,3	70,7	3795	530	85/2/3	+	+
				149,0	7,0			59,18	65,3	83,7	3863	628	85/2/4	+	+
				186,0	9,0			46,03	83,7	102,3	3851	767	85/2/5	+	+
				233,0	11,5			36,02	107,4	125,6	3869	942	85/2/6	+	+
				300,0	15,0			27,62	141,9	158,1	3917	1186	85/2/7	+	-
8,50	68,10	59,60	51,10	96,0	3,4	50,0	70,0	69,80	45,8	50,2	3194	453	85/3/1	+	+
				120,0	4,4			53,94	60,5	59,5	3261	537	85/3/2	+	+
				148,0	5,6			42,38	77,3	70,7	3276	638	85/3/3	+	+
				183,0	7,0			33,90	98,5	84,5	3338	756	85/3/4	+	+
				230,0	9,0			26,37	126,6	103,4	3338	924	85/3/5	+	+
				285,0	11,5			20,64	159,4	125,6	3290	1134	85/3/6	+	+
				360,0	15,0			15,82	201,9	158,1	3194	1428	85/3/7	+	-
9,00	48,70	39,70	30,70	71,0	3,4	30,0	50,0	296,84	17,7	53,3	5264	339	85/11/1	+	+
				87,0	4,4			229,38	23,9	63,1	5475	402	85/11/2	+	+
				105,0	5,6			180,22	30,0	75,0	5412	477	85/11/3	+	+
				128,0	7,0			144,18	39,2	88,8	5655	565	85/11/4	+	+
				158,0	9,0			112,14	49,5	108,5	5550	690	85/11/5	+	+
				197,0	11,5			87,76	63,8	133,2	5602	847	85/11/6	+	+
				252,0	15,0			67,28	84,3	167,7	5672	1067	85/11/7	+	-
9,00	61,00	52,00	43,00	77,0	3,0	42,0	62,5	149,70	29,7	47,3	4439	411	85/13/0	+	+
				94,0	3,8			118,20	38,4	55,6	4542	476	85/13/1	+	+
				113,0	4,7			95,60	47,5	65,5	4542	550	85/13/2	+	+
				133,0	5,7			78,80	57,6	75,4	4542	633	85/13/3	+	+
				154,0	6,7			67,00	67,8	86,2	4542	715	85/13/4	+	+
				174,0	7,7			58,30	77,9	96,1	4542	797	85/13/5	+	+
				195,0	8,7			51,60	88,0	107,0	4542	879	85/13/6	+	+
				218,0	9,8			45,80	99,1	118,9	4542	970	85/13/7	+	+
				247,0	11,7			38,40	113,8	133,2	4369	1125	85/13/8	+	+
				270,0	13,7			32,80	117,1	152,9	3839	1289	85/13/9	+	+
9,00	61,50	52,50	43,50	330,0	16,7	42,5	63,0	26,10	147,5	182,5	3855	1550	85/14/9	+	-
9,00	77,70	68,70	59,70	100,0	3,0	58,4	80,0	64,90	52,7	47,3	3418	542	85/17/0	+	+
				122,0	3,8			51,30	66,8	55,2	3422	629	85/17/1	+	+
				148,0	4,7			41,40	83,0	65,0	3438	727	85/17/2	+	+
				177,0	5,7			34,20	100,6	76,4	3438	836	85/17/3	+	+
				205,0	6,7			29,10	118,3	86,7	3438	945	85/17/4	+	+
				235,0	7,7			25,30	135,9	99,1	3438	1053	85/17/5	+	+
				267,0	8,7			22,40	153,6	113,4	3438	1162	85/17/6	+	+
				295,0	9,8			19,90	173,0	122,0	3438	1282	85/17/7	+	+
				330,0	11,7			16,60	196,8	133,2	3276	1487	85/17/8	+	+
				380,0	13,7			14,20	227,1	152,9	3228	1704	85/17/9	+	-
9,00	78,00	69,00	60,00	470,0	16,7	58,7	80,0	11,50	287,5	182,5	3309	2039	85/18/9	+	-
9,00	86,00	77,00	68,00	128,0	3,4	66,5	88,7	40,68	74,7	53,3	3040	657	85/22/1	+	+
				160,0	4,4			31,44	96,9	63,1	3045	779	85/22/2	+	+
				200,0	5,6			24,70	124,2	75,8	3067	925	85/22/3	+	+
				250,0	7,0			19,76	155,2	94,8	3067	1096	85/22/4	+	+
				310,0	9,0			15,37	199,6	110,4	3067	1339	85/22/5	+	+
				390,0	11,5			12,03	255,0	135,0	3067	1644	85/22/6	+	+
				500,0	15,0			9,22	332,3	167,7	3064	2070	85/22/7	+	-



■ Rugóacél 1.1200, EN 10270-1								■ Bevonat, nagy teljesítményű rugóacél								
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám			
10,00	60,00	50,00	40,00	75,0	3,5	39,1	61,4	233,14	14,8	60,3	3439	535	86/1/1	+	+	
				110,0	5,5			148,36	27,8	82,2	4131	730	86/1/2	+	+	
				165,0	8,5			96,00	50,0	115,0	4798	1023	86/1/3	+	+	
				230,0	12,5			65,28	71,2	158,8	4645	1412	86/1/4	+	+	
				335,0	18,5			44,11	110,4	224,6	4871	1997	86/1/5	+	-	
10,00	73,00	63,00	53,00	96,0	3,5	51,8	74,8	116,55	35,8	60,3	4167	675	86/2/1	+	+	
				135,0	5,5			74,17	52,8	82,2	3919	920	86/2/2	+	+	
				200,0	8,5			47,99	85,0	115,0	4078	1288	86/2/3	+	+	
				285,0	12,5			32,63	126,2	158,8	4117	1779	86/2/4	+	+	
				410,0	18,5			22,05	185,4	224,6	4089	2515	86/2/5	+	-	
10,00	90,00	80,00	70,00	115,0	3,5	68,5	92,3	56,92	54,8	60,3	3116	856	86/3/1	+	+	
				175,0	5,5			36,22	92,8	82,2	3363	1168	86/3/2	+	+	
				255,0	8,5			23,44	140,0	115,0	3281	1636	86/3/3	+	+	
				370,0	12,5			15,94	211,2	158,8	3365	2260	86/3/4	+	+	
				540,0	18,5			10,77	315,4	224,6	3397	3195	86/3/5	+	-	
10,00	110,00	100,00	90,00	150,0	3,5	88,1	113,0	29,14	89,8	60,3	2616	1071	86/4/1	+	+	
				230,0	5,5			18,55	147,8	82,2	2742	1461	86/4/2	+	+	
				345,0	8,5			12,00	229,1	115,9	2749	2047	86/4/3	+	+	
				500,0	12,5			8,16	336,9	163,1	2749	2827	86/4/4	+	+	
				730,0	18,5			5,51	498,6	231,4	2749	3998	86/4/5	+	-	
10,00	135,00	125,00	115,00	205,0	3,5	112,6	139,3	14,92	144,8	60,3	2160	1340	86/5/1	+	+	
				315,0	5,5			9,50	231,6	83,4	2199	1829	86/5/2	+	+	
				475,0	8,5			6,14	357,9	117,1	2199	2562	86/5/3	+	+	
				690,0	12,5			4,18	526,4	163,6	2199	3540	86/5/4	+	-	
				1015,0	18,5			2,82	779,0	236,0	2199	5006	86/5/5	+	-	
11,00	39,00	28,00	17,00	64,0	3,2	16,6	39,8	2045,00	7,2	56,8	14692	346	87/0/1	+	+	
				72,0	3,7			1769,00	8,3	63,7	14692	379	87/0/2	+	+	
				80,0	4,3			1522,00	9,7	70,3	14692	419	87/0/3	+	+	
				90,0	5,0			1309,00	11,2	78,8	14692	466	87/0/4	+	+	
				104,0	6,0			1091,00	13,5	90,5	14692	532	87/0/5	+	+	
				118,0	7,0			935,00	15,7	102,3	14692	599	87/0/6	+	+	
				135,0	8,2			798,00	18,4	116,6	14692	678	87/0/7	+	+	
				161,0	10,0			654,00	22,4	138,6	14692	798	87/0/8	+	-	
11,00	97,00	86,00	75,00	143,0	3,4	73,4	99,9	65,16	76,9	66,1	5014	1096	87/3/1	+	+	
				177,0	4,4			50,35	99,6	77,4	5014	1299	87/3/2	+	+	
				220,0	5,6			39,56	126,7	93,3	5014	1543	87/3/3	+	+	
				270,0	7,0			31,65	158,4	111,6	5014	1828	87/3/4	+	+	
				330,0	9,0			24,62	197,3	132,7	4856	2233	87/3/5	+	+	
				420,0	12,0			18,46	251,1	168,9	4636	2841	87/3/6	+	+	
12,00	66,00	54,00	42,00	116,0	4,4	41,1	67,7	288,07	31,8	84,2	9160	971	88/1/2	+	+	
				142,0	5,6			226,34	42,0	100,0	9509	1153	88/1/3	+	+	
				173,0	7,0			181,07	54,6	118,4	9885	1366	88/1/4	+	+	
				215,0	9,0			140,83	70,3	144,7	9898	1669	88/1/5	+	+	
				266,0	11,5			110,22	88,4	177,6	9742	2049	88/1/6	+	-	
12,00	76,00	64,00	52,00	131,0	4,4	50,9	77,9	173,03	46,8	84,2	8098	1150	88/2/1	+	+	
				160,0	5,6			135,96	60,0	100,0	8159	1366	88/2/2	+	+	
				200,0	7,0			108,76	80,4	119,6	8747	1618	88/2/3	+	+	
				247,0	9,0			84,59	102,3	144,7	8652	1978	88/2/4	+	+	
				305,0	11,5			66,20	127,4	177,6	8434	2427	88/2/5	+	+	
				385,0	15,0			50,76	161,3	223,7	8189	3056	88/2/6	+	-	
12,00	87,00	75,00	63,00	153,0	4,4	61,6	89,3	107,52	68,8	84,2	7397	1348	88/3/1	+	+	
				190,0	5,6			84,48	88,4	101,6	7464	1601	88/3/2	+	+	
				230,0	7,0			67,58	110,4	119,6	7464	1896	88/3/3	+	+	
				290,0	9,0			52,57	142,0	148,0	7464	2318	88/3/4	+	+	
				350,0	11,5			41,14	172,4	177,6	7092	2843	88/3/5	+	+	
				450,0	15,0			31,54	226,3	223,7	7139	3581	88/3/6	+	+	

■ Hochleistungsfederstahl beschichtet															
Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Köszörűt	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
12,00	106,00	94,00	82,00	155,0	3,4	80,3	109,0	70,67	84,0	71,0	5934	1425	88/4/1	+	+
				190,0	4,4			54,61	105,8	84,2	5778	1689	88/4/2	+	+
				240,0	5,6			42,91	138,8	101,2	5956	2007	88/4/3	+	+
				300,0	7,0			34,33	173,5	126,5	5956	2378	88/4/4	+	+
				380,0	9,0			26,70	223,1	156,9	5956	2907	88/4/5	+	+
				450,0	11,5			20,90	272,4	177,6	5692	3565	88/4/6	+	+
12,00	116,00	104,00	92,00	170,0	3,4	90,1	119,5	52,19	99,0	71,0	5164	1577	88/5/1	+	+
				214,0	4,4			40,32	129,8	84,2	5234	1869	88/5/2	+	+
				265,0	5,6			31,68	165,0	100,0	5228	2220	88/5/3	+	+
				327,0	7,0			25,35	208,6	118,4	5287	2630	88/5/4	+	+
				415,0	9,0			19,71	270,3	144,7	5328	3216	88/5/5	+	+
				565,0	12,5			14,19	374,2	190,8	5312	4240	88/5/6	+	-
12,50	58,50	46,00	33,50	80,0	3,0	32,7	60,0	804,70	14,2	65,8	11454	702	88/11/0	+	+
				98,0	3,8			635,30	21,3	76,7	13515	815	88/11/1	+	+
				117,0	4,7			513,70	26,8	90,2	13756	941	88/11/2	+	+
				136,0	5,7			423,50	32,5	103,5	13756	1082	88/11/3	+	+
				157,0	6,7			360,30	38,2	118,8	13756	1223	88/11/4	+	+
				177,0	7,7			313,50	43,9	133,1	13756	1363	88/11/5	+	+
				197,0	8,7			277,50	49,6	147,4	13756	1504	88/11/6	+	+
				217,0	9,8			246,30	55,8	161,2	13756	1658	88/11/7	+	+
				246,0	11,7			206,30	61,0	185,0	12593	1924	88/11/8	+	-
12,50	58,80	46,30	33,80	285,0	13,7	33,0	60,0	172,80	72,6	212,4	12551	2219	88/12/8	+	-
				340,0	16,7			141,80	86,5	253,5	12267	2643	88/12/9	+	-
13,00	68,00	55,00	42,00	90,0	3,0	41,1	70,0	550,80	21,6	68,4	11906	907	88/13/0	+	+
				110,0	3,8			434,80	29,8	80,2	12941	1053	88/13/1	+	+
				133,0	4,7			351,60	36,8	96,2	12941	1216	88/13/2	+	+
				157,0	5,7			289,90	44,6	112,4	12941	1398	88/13/3	+	+
				180,0	6,7			246,60	52,5	127,5	12941	1580	88/13/4	+	+
				203,0	7,7			214,60	60,3	142,7	12941	1761	88/13/5	+	+
				225,0	8,7			189,90	68,1	156,9	12941	1943	88/13/6	+	+
				250,0	9,8			168,60	76,8	173,2	12941	2143	88/13/7	+	+
				282,0	11,7			141,20	89,7	192,3	12664	2486	88/13/8	+	+
				315,0	13,7			120,60	94,2	220,8	11359	2848	88/13/9	+	-
14,00	49,00	35,00	21,00	81,0	3,2	20,5	50,0	2748,00	8,8	72,2	24231	701	88/22/1	+	+
				90,0	3,7			2376,00	10,2	79,8	24231	768	88/22/2	+	+
				101,0	4,3			2045,00	11,9	89,1	24231	849	88/22/3	+	+
				114,0	5,0			1758,00	13,8	100,2	24231	943	88/22/4	+	+
				132,0	6,0			1465,00	16,5	115,5	24231	1078	88/22/5	+	+
				150,0	7,0			1256,00	19,3	130,7	24231	1212	88/22/6	+	+
				171,0	8,2			1072,00	22,6	148,4	24231	1374	88/22/7	+	+
				204,0	10,0			879,00	27,6	176,4	24231	1616	88/22/8	+	-
15,00	78,00	63,00	48,00	104,0	3,0	46,9	80,0	649,60	25,2	78,8	16339	1384	89/1/0	+	+
				127,0	3,8			512,80	33,8	93,2	17356	1606	89/1/1	+	+
				150,0	4,7			414,60	41,9	108,1	17356	1855	89/1/2	+	+
				175,0	5,7			341,90	50,8	124,2	17356	2131	89/1/3	+	+
				200,0	6,7			290,90	59,7	140,3	17356	2408	89/1/4	+	+
				225,0	7,7			253,10	68,6	156,4	17356	2685	89/1/5	+	+
				250,0	8,7			224,00	77,5	172,5	17356	2961	89/1/6	+	+
				278,0	9,8			198,90	87,3	190,7	17356	3266	89/1/7	+	+
				323,0	11,7			166,60	101,2	221,8	16863	3791	89/1/8	+	+
				375,0	13,7			142,20	120,4	254,6	17125	4345	89/1/9	+	-

■ Bevont, nagy teljesítményű rugóacél

Beépítési méretek								Rugóutak és rugóerők					Rendelési adatok	Készült	Kihajlásbiztos
d mm	D _e mm	D mm	D _i mm	L ₀ mm	n -	D _d mm	D _h mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F _n N	M g	Cikkszám		
15,00	97,00	82,00	67,00	125,0	3,0	65,6	100,0	294,60	45,3	79,7	13334	1799	89/17/0	+	+
				152,0	3,8			232,60	57,3	94,7	13334	2087	89/17/1	+	+
				182,0	4,7			188,00	70,9	111,1	13334	2411	89/17/2	+	+
				213,0	5,7			155,00	86,0	127,0	13334	2771	89/17/3	+	+
				244,0	6,7			131,90	101,1	142,9	13334	3131	89/17/4	+	+
				275,0	7,7			114,80	116,2	158,8	13334	3491	89/17/5	+	+
				305,0	8,7			101,60	131,3	173,7	13334	3851	89/17/6	+	+
				340,0	9,8			90,20	147,9	192,1	13334	4247	89/17/7	+	+
				400,0	11,7			75,50	176,5	223,5	13334	4931	89/17/8	+	+
				460,0	13,7			64,50	205,4	254,6	13249	5651	89/17/9	+	-
				550,0	16,7			52,90	246,1	303,9	13024	6730	89/18/9	+	-
				670,0	20,7			42,70	300,4	369,6	12825	8169	89/19/9	+	-
16,00	58,00	42,00	26,00	94,0	3,2	25,4	59,1	2712,00	11,1	82,9	30142	1097	88/33/1	+	+
				105,0	3,7			2346,00	12,8	92,2	30142	1203	88/33/2	+	+
				117,0	4,3			2019,00	14,9	102,1	30142	1329	88/33/3	+	+
				132,0	5,0			1736,00	17,4	114,6	30142	1477	88/33/4	+	+
				153,0	6,0			1447,00	20,8	132,2	30142	1688	88/33/5	+	+
				173,0	7,0			1240,00	24,3	148,7	30142	1898	88/33/6	+	+
				200,0	8,2			1059,00	28,5	171,5	30142	2152	88/33/7	+	+
				236,0	10,0			868,00	34,7	201,3	30142	2531	88/33/8	+	-
18,00	68,00	50,00	32,00	110,0	3,2	31,3	69,3	2575,00	14,0	96,0	36050	1652	89/33/1	+	+
				122,0	3,7			2227,00	16,2	105,8	36050	1811	89/33/2	+	+
				135,0	4,3			1916,00	18,8	116,2	36050	2001	89/33/3	+	+
				151,0	5,0			1648,00	21,9	129,1	36050	2223	89/33/4	+	+
				175,0	6,0			1373,00	26,2	148,8	36050	2540	89/33/5	+	+
				200,0	7,0			1177,00	30,6	169,4	36050	2858	89/33/6	+	+
				227,0	8,2			1005,00	35,9	191,1	36050	3238	89/33/7	+	+
				270,0	10,0			824,00	43,7	226,3	36050	3810	89/33/8	+	-
18,00	77,00	59,00	41,00	100,0	2,7	40,1	78,4	1858,00	16,4	83,6	30551	1757	89/34/1	+	+
				115,0	3,3			1520,00	20,1	94,9	30551	1981	89/34/2	+	+
				133,0	4,0			1254,00	24,4	108,6	30551	2243	89/34/3	+	+
				160,0	5,0			1003,00	30,5	129,5	30551	2617	89/34/4	+	+
				185,0	6,0			836,00	36,5	148,5	30551	2990	89/34/5	+	+
				210,0	7,0			716,00	42,6	167,4	30551	3364	89/34/6	+	+
				241,0	8,2			612,00	49,9	191,1	30551	3813	89/34/7	+	+
				287,0	10,0			502,00	60,9	226,1	30551	4485	89/34/8	+	+
21,00	84,00	63,00	42,00	113,0	2,7	41,1	85,6	2827,00	16,1	96,9	45434	2557	97/22/1	+	+
				130,0	3,3			2313,00	19,6	110,4	45434	2883	97/22/2	+	+
				150,0	4,0			1908,00	23,8	126,2	45434	3263	97/22/3	+	+
				180,0	5,0			1526,00	29,8	150,2	45434	3807	97/22/4	+	+
				207,0	6,0			1272,00	35,7	171,3	45434	4350	97/22/5	+	+
				236,0	7,0			1090,00	41,7	194,3	45434	4894	97/22/6	+	+
				270,0	8,2			931,00	48,8	221,2	45434	5547	97/22/7	+	+
				322,0	10,0			763,00	59,5	262,5	45434	6525	97/22/8	+	+
23,00	98,00	75,00	52,00	127,0	2,7	50,9	99,8	2411,00	20,8	106,2	50140	3647	97/33/1	+	+
				146,0	3,3			1972,00	25,4	120,6	50140	4112	97/33/2	+	+
				170,0	4,0			1627,00	30,8	139,2	50140	4655	97/33/3	+	+
				202,0	5,0			1302,00	38,5	163,5	50140	5431	97/33/4	+	+
				234,0	6,0			1085,00	46,2	187,8	50140	6206	97/33/5	+	+
				267,0	7,0			930,00	53,9	213,1	50140	6982	97/33/6	+	+
				306,0	8,2			794,00	63,2	242,8	50140	7913	97/33/7	+	+
				364,0	10,0			651,00	77,0	287,0	50140	9309	97/33/8	+	+



NYOMÓRUGÓSZÁLAK

57-59 MÉRETTÁBLÁZATOK

A $d = 0,5 - 3,6$ mm-es huzalátmérő-tartományban 1 m hosszúságú nyomórugó-szalakat kínálunk 1.4310 és 1.1200 anyagminőségben.

Ezekkel a szálakkal rövid időn belül áthidaló (ideiglenes) megoldásokat valósíthat meg. A rugószálak tömlők és kábelek megtörés elleni védelmére (törésgátlóként) is kiválóan alkalmasak.

Használat előtt a rugókat hőkezelní kell:

Anyagminőség 1.4310: $300\text{ }^{\circ}\text{C} / 1\text{h}$

Anyagminőség 1.1200: $220\text{ }^{\circ}\text{C} / 1\text{h}$

A hűtést szobahőmérsékleten kell végezni.

Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
d	mm	Huzalátmérő
D_e	mm	Külső menetátmérő
D_i	mm	Belső menetátmérő
L_0	mm	Terheletlen rugószál hossza
m	mm	Menetemelkedés



Beépítési méretek					Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	D _e mm	D _i mm	L ₀ mm	m mm	Cikkszám	Cikkszám
0,50	3,00	2,00	1000	0,96	50/1	40/1
	3,70	2,70		1,24	50/2	40/2
	4,50	3,50		1,65	50/3	40/3
	5,50	4,50		2,37	50/4	40/4
	6,80	5,80		3,48	50/5	40/5
	8,00	7,00		4,50	50/6	40/6
0,56	3,36	2,24	1000	0,96	51/1	41/1
	3,92	2,80		1,15	51/2	41/2
	5,04	3,92		1,59	51/3	41/3
	6,16	5,04		2,30	51/4	41/4
	7,56	6,44		3,19	51/5	41/5
	8,96	7,84		5,00	51/6	41/6
0,63	3,83	2,57	1000	1,18	52/1	42/1
	4,63	3,37		1,53	52/2	42/2
	5,63	4,37		2,04	52/3	42/3
	6,93	5,67		2,88	52/4	42/4
	8,63	7,37		4,30	52/5	42/5
	9,63	8,37		4,50	52/6	42/6
0,70	4,20	2,80	1000	1,16	53/1	43/1
	4,90	3,50		1,40	53/2	43/2
	6,30	4,90		2,00	53/3	43/3
	7,70	6,30		2,86	53/4	43/4
	9,45	8,05		3,63	53/5	43/5
	11,20	9,80		4,97	53/6	43/6
0,75	3,75	2,25	1000	1,51	53/17	43/17
	4,65	3,15		1,81	53/27	43/27
	5,65	4,15		2,15	53/37	43/37
	6,75	5,25		2,68	53/47	43/47
	8,15	6,65		3,28	53/57	43/57
	9,35	7,85		4,56	53/67	43/67
0,80	12,05	10,55	1000	5,65	53/77	43/77
	4,80	3,20		1,47	54/1	44/1
	5,80	4,20		1,90	54/2	44/2
	7,10	5,50		2,55	54/3	44/3
	8,80	7,20		3,63	54/4	44/4
	10,80	9,20		5,17	54/5	44/5
0,90	12,00	10,40	1000	6,55	54/6	44/6
	5,40	3,60		1,48	55/1	45/1
	6,30	4,50		1,79	55/2	45/2
	8,10	6,30		2,52	55/3	45/3
	9,90	8,10		3,55	55/4	45/4
	12,20	10,40		4,92	55/5	45/5
	14,40	12,60		7,26	55/6	45/6

Beépítési méretek					Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	De mm	Di mm	Lo mm	m mm	Cikkszám	Cikkszám
1,00	6,00	4,00	1000	1,81	56/1	46/1
	6,30	4,30		2,20	56/15	46/15
	7,30	5,30		2,30	56/2	46/2
	8,30	6,30		3,17	56/25	46/25
	9,00	7,00		3,13	56/3	46/3
	10,30	8,30		4,41	56/35	46/35
	11,00	9,00		4,35	56/4	46/4
	12,40	10,40		5,80	56/45	46/45
	13,50	11,50		6,16	56/5	46/5
	14,40	12,40		6,96	56/55	46/55
1,10	16,00	14,00	1000	8,43	56/6	46/6
	6,40	4,20		2,25	57/05	47/05
	6,60	4,40		1,76	57/1	47/1
	7,40	5,20		2,56	57/15	47/15
	7,70	5,50		2,06	57/2	47/2
	8,40	6,20		2,99	57/25	47/25
	9,90	7,70		2,89	57/3	47/3
	10,50	8,30		4,10	57/35	47/35
	12,10	9,90		3,94	57/4	47/4
	12,60	10,40		5,20	57/45	47/45
1,25	14,70	12,50	1000	5,50	57/5	47/5
	17,60	15,40		7,54	57/6	47/6
	7,55	5,05		2,71	58/1	48/1
	9,25	6,75		3,66	58/2	48/2
	11,25	8,75		4,98	58/3	48/3
	13,75	11,25		6,95	58/4	48/4
	17,25	14,75		11,00	58/5	48/5
	20,25	17,75		11,10	58/6	48/6
	7,80	5,20	1000	2,73	58/17	48/17
	9,20	6,60		3,33	58/27	48/27
1,40	8,00	5,20	1000	2,76	59/05	49/05
	8,40	5,60		3,06	59/1	49/1
	9,10	6,30		3,11	59/15	49/15
	9,80	7,00		3,58	59/2	49/2
	11,20	8,40		4,07	59/25	49/25
	12,60	9,80		4,84	59/3	49/3
	13,20	10,40		5,21	59/35	49/35
	15,40	12,60		6,78	59/4	49/4
	18,90	16,10		9,70	59/5	49/5
	22,40	19,60		11,18	59/6	49/6
1,60	9,60	6,40	1000	3,45	70/1	60/1
	11,60	8,40		4,50	70/2	60/2
	14,10	10,90		6,13	70/3	60/3
	17,60	14,40		8,83	70/4	60/4
	21,60	18,40		12,88	70/5	60/5
	25,60	22,40		13,85	70/6	60/6
	10,80	7,20	1000	3,61	71/1	61/1
	12,60	9,00		4,64	71/2	61/2
	16,20	12,60		6,41	71/3	61/3
	19,80	16,20		8,64	71/4	61/4
	24,30	20,70		12,18	71/5	61/5
	28,80	25,20		13,90	71/6	61/6

NYOMÓRUGÓSZÁLA



HENNLICH

Beépítési méretek					Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	De mm	Di mm	Lo mm	m mm	Cikkszám	Cikkszám
2,00	12,00	8,00	1000	4,19	72/1	62/1
	14,50	10,50		5,56	72/2	62/2
	18,00	14,00		7,73	72/3	62/3
	22,00	18,00		10,70	72/4	62/4
	27,00	23,00		15,56	72/5	62/5
	32,00	28,00		16,00	72/6	62/6
2,10	12,50	8,30	1000	4,26	72/17	62/17
	14,60	10,40		5,26	72/27	62/27
	16,70	12,50		5,86	72/37	62/37
2,25	13,50	9,00	1000	4,39	73/1	63/1
	15,75	11,25		5,21	73/2	63/2
	20,25	15,75		7,42	73/3	63/3
	24,75	20,25		10,15	73/4	63/4
	30,25	25,75		14,72	73/5	63/5
	36,00	31,50		16,32	73/6	63/6
2,50	15,00	10,00	1000	5,16	74/1	64/1
	18,50	13,50		6,89	74/2	64/2
	22,50	17,50		9,32	74/3	64/3
	27,50	22,50		12,83	74/4	64/4
	34,50	29,50		19,32	74/5	64/5
	40,00	35,00		19,75	74/6	64/6
2,80	16,80	11,20	1000	5,30	75/1	65/1
	19,80	14,20		6,12	75/2	65/2
	25,20	19,60		8,41	75/3	65/3
	30,80	25,20		11,45	75/4	65/4
	37,80	32,20		16,00	75/5	65/5
	44,80	39,20		18,35	75/6	65/6
3,00	19,40	13,40	1000	6,66	75/27	65/27
	22,50	16,50		7,60	75/37	65/37
	26,50	20,50		9,60	75/47	65/47
	31,70	25,70		11,90	75/57	65/57
	38,80	32,80		14,10	75/67	65/67
3,20	19,20	12,80	1000	6,30	76/1	66/1
	23,20	16,80		8,20	76/2	66/2
	28,20	21,80		10,63	76/3	66/3
	35,20	28,80		15,00	76/4	66/4
	43,20	36,80		21,70	76/5	66/5
	51,20	44,80		23,10	76/6	66/6
3,60	21,60	14,40	1000	6,70	77/1	67/1
	25,60	18,40		7,96	77/2	67/2
	32,60	25,40		10,76	77/3	67/3
	39,60	32,40		14,25	77/4	67/4
	48,60	41,40		20,50	77/5	67/5
	57,60	50,40		23,10	77/6	67/6



HENNLICH

SZERSZÁMRUGÓK



SZERSZÁMRUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK

62-63 MŰSZAKI LEÍRÁS

64-71 MÉRETTÁBLÁZATOK



SZERSZÁMRUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS



STANCRUGÓK / NAGYTELJESÍTMÉNYŰ RUGÓK

A kifejezetten szerszámgyártáshoz tervezett rugók a tányérrugó-programot egészítik ki. Szerszámrugóként, stancrugóként vagy rendszerrugóként is ismertek.

A stancrugókat eltérő értékek, méretek és ISO szabványtervezet szerint gyártják, ezért a szabványos rugóprogramunkban megszokottnál nagyobb tűrések érvényesek rájuk.

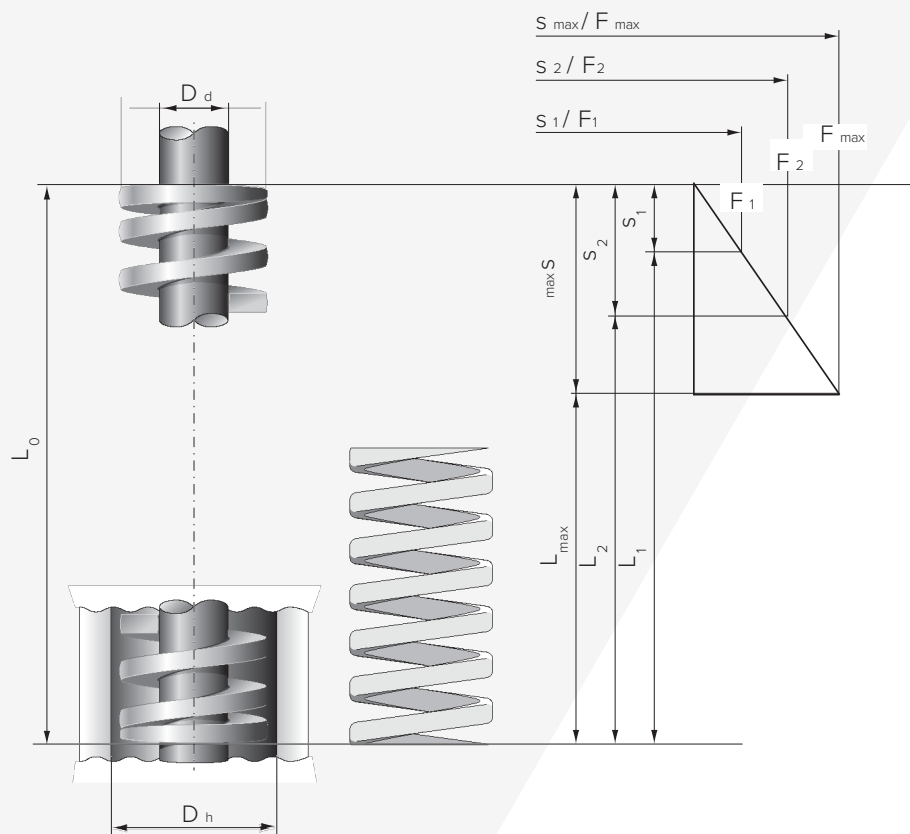
A katalógusban szereplő stancrugók ovális huzalból készülő hengeres csavarrugók. A beépítési méretek és a rugóerők tekintetében a méretsorok állandó értékekkel rendelkeznek.

A huzalátmérő, a menetszám, a menetemelkedés és a blokkhossz nincsenek megadva, mivel ezek a méretek műszaki okokból nagyobb gyártási kiegyenlítést (tűréssávot) igényelnek.

A stanc- / nagy teljesítményű rugókat a beépítési tér és a 4 terhelési osztály alapján választják ki:

Kis terhelés	zöld	
Közepes terhelés	kék	
Nagy terhelés	piros	
Extra nagy terhelés	sárga	

A terhelés, illetve élettartam meghatározása	
F_1	Terhelés hosszú élettartamhoz
F_2	Terhelés közepes élettartamhoz
F_{max}	Maximális terhelés rövid élettartamhoz
F_c	Blokkig történő terhelés
V	Előfeszítés N-ban a lehető legnagyobb értéket kell választani
s	Rugóút mm-ben a lehető legkisebb értéket kell választani



Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
D_d	mm	Vezetőtengely átmérője
D_h	mm	Vezetőhüvely átmérője
E	N/mm ²	Rugalmassági modulus
F	N	Rugóerő
F_1	N	s_1 rugóúthoz rendelt rugóerő
F_2	N	s_2 rugóúthoz rendelt rugóerő
F_{max}	N	s_{max} rugóúthoz rendelt rugóerő
F_c	N	L_c blokkhosszhoz rendelt rugóerő
L_0	mm	Terheletlen rugó hossza
L_1	mm	s_1 rugóúthoz rendelt rugóhossz
L_2	mm	s_2 rugóúthoz rendelt rugóhossz
L_{max}	mm	s_{max} rugóúthoz rendelt rugóhossz
L_c	mm	s_c blokkhosszhoz rendelt rugóerő

Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
M	g	Rugó tömege
R	N/mm	Rugóállandó
s	mm	Rugóút
s_1	mm	F_1 rugóerőhöz rendelt rugóút
s_2	mm	F_2 rugóerőhöz rendelt rugóút
s_{max}	mm	F_{max} rugóerőhöz rendelt rugóút
s_c	mm	L_c blokkhosszhoz rendelt rugóút
s_h	mm	Lökethossz (munkahossz)



Beépítési méretek			Kis terhelés; Rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
10,00	5,00	25,0	10,0	6,5	65,0	7,7	77,0	10,3	103,0	zöld	SL10x25
		32,0	8,5	8,3	70,5	9,9	84,1	13,1	111,3		SL10x32
		38,0	6,8	9,9	67,3	11,7	79,6	15,6	106,1		SL10x38
		44,0	6,0	11,4	69,0	13,6	81,6	18,0	108,0		SL10x44
		51,0	5,0	13,3	66,5	15,8	79,0	20,9	104,5		SL10x51
		64,0	4,3	16,6	71,4	19,8	85,1	26,0	111,8		SL10x64
		76,0	3,2	19,8	63,4	23,5	75,2	31,2	99,8		SL10x76
		305,0	1,1	79,3	87,2	94,5	103,9	125,0	137,5		SL10x305
12,50	6,30	25,0	17,9	6,5	116,3	7,7	137,8	10,3	184,4	zöld	SL13x25
		32,0	16,4	8,3	136,1	9,9	162,4	13,1	214,8		SL13x32
		38,0	13,6	9,9	134,6	11,7	159,1	15,6	212,2		SL13x38
		44,0	12,1	11,5	139,1	13,6	164,6	18,0	217,8		SL13x44
		51,0	11,4	13,3	151,6	15,8	180,1	20,9	238,3		SL13x51
		64,0	9,3	16,6	154,4	19,8	184,1	26,3	244,6		SL13x64
		76,0	7,1	19,8	140,6	23,5	166,8	31,2	221,5		SL13x76
		89,0	5,4	23,1	124,7	27,6	149,0	36,5	197,1		SL13x89
		305,0	1,4	79,3	111,0	94,5	132,3	125,0	175,0		SL13x305
16,00	8,00	25,0	23,4	6,5	152,1	7,7	180,2	10,3	241,0	zöld	SL16x25
		32,0	22,9	8,3	190,1	9,9	226,7	13,1	300,0		SL16x32
		38,0	19,3	9,9	191,1	11,7	225,8	15,6	301,1		SL16x38
		44,0	17,1	11,5	196,6	13,6	232,6	18,0	307,8		SL16x44
		51,0	15,7	13,3	208,8	15,8	248,1	20,9	328,1		SL16x51
		64,0	10,7	16,6	177,6	19,8	211,9	26,3	281,4		SL16x64
		76,0	10,0	19,8	198,0	23,5	235,0	31,2	312,0		SL16x76
		89,0	8,6	23,1	198,7	27,6	237,4	36,5	313,9		SL16x89
		102,0	7,8	26,5	206,7	31,6	246,5	41,8	326,0		SL16x102
		305,0	2,5	79,3	198,2	94,5	236,2	125,0	312,5		SL16x305
20,00	10,00	25,0	55,8	6,5	362,7	7,7	429,7	10,2	569,2	zöld	SL20x25
		32,0	45,0	8,3	373,5	9,9	445,5	12,5	562,5		SL20x32
		38,0	33,3	9,9	329,7	11,7	389,6	15,0	499,5		SL20x38
		44,0	30,0	11,5	345,0	13,6	408,0	18,0	540,0		SL20x44
		51,0	24,5	13,3	325,8	15,8	387,1	20,0	490,0		SL20x51
		64,0	20,0	16,6	332,0	19,8	396,0	25,0	500,0		SL20x64
		76,0	16,0	19,8	316,8	23,5	376,0	30,0	480,0		SL20x76
		89,0	14,0	23,1	323,4	27,6	386,4	35,0	490,0		SL20x89
		102,0	12,0	26,5	318,0	31,6	379,2	41,0	492,0		SL20x102
		115,0	10,9	30,0	327,0	35,6	388,0	46,0	501,4		SL20x115
		127,0	9,5	33,0	313,5	39,4	374,3	51,0	484,5		SL20x127
		139,0	8,4	36,1	303,2	43,1	362,0	56,0	470,4		SL20x139
		152,0	7,5	39,5	296,2	47,1	353,3	61,0	457,5		SL20x152
		305,0	4,0	79,3	317,2	94,5	378,0	122,0	488,0		SL20x305
25,00	12,50	25,0	100,0	6,5	650,0	7,7	770,0	10,2	1020,0	zöld	SL26x25
		32,0	80,3	8,3	666,5	9,9	795,0	12,5	1003,8		SL26x32
		38,0	62,0	9,9	613,8	11,7	725,4	15,0	930,0		SL26x38
		44,0	52,9	11,5	608,3	13,6	719,4	18,0	952,2		SL26x44
		51,0	44,0	13,3	585,2	15,8	695,2	20,0	880,0		SL26x51
		64,0	35,2	16,6	584,3	19,8	697,0	25,0	880,0		SL26x64
		76,0	28,0	19,8	554,4	23,5	658,0	30,0	840,0		SL26x76
		89,0	24,0	23,1	554,4	27,6	662,4	35,0	840,0		SL26x89
		102,0	21,1	26,5	559,1	31,6	666,8	41,0	865,1		SL26x102
		115,0	18,7	30,0	561,0	35,6	665,7	46,0	860,2		SL26x115
		127,0	16,7	33,0	551,1	39,4	658,0	51,0	851,7		SL26x127
		139,0	15,3	36,1	552,3	43,1	659,4	56,0	856,8		SL26x139
		152,0	14,0	39,5	553,0	47,1	659,4	61,0	854,0		SL26x152
		178,0	12,5	46,3	578,7	55,2	690,0	71,0	887,5		SL26x178
		203,0	10,4	52,8	549,1	62,9	654,2	81,0	842,4		SL26x203
		305,0	7,0	79,3	551,9	94,5	657,7	122,0	849,1		SL26x305

Beépítési méretek			Kis terhelés; Rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
32,00	16,00	38,0	94,0	9,9	930,6	11,7	1099,8	15,0	1410,0	zöld	SL32x38
		44,0	79,5	11,5	914,3	13,6	1081,2	18,0	1431,0		SL32x44
		51,0	67,0	13,3	891,1	15,8	1058,6	20,0	1340,0		SL32x51
		64,0	53,0	16,6	879,8	19,8	1049,4	25,0	1325,0		SL32x64
		76,0	44,0	19,8	871,2	23,5	1034,0	30,0	1320,0		SL32x76
		89,0	37,2	23,1	859,3	27,6	1026,7	35,0	1302,0		SL32x89
		102,0	32,0	26,5	848,0	31,6	1011,2	41,0	1312,0		SL32x102
		115,0	29,0	30,0	870,0	35,6	1032,4	46,0	1334,0		SL32x115
		127,0	25,0	33,0	825,0	39,4	985,0	51,0	1275,0		SL32x127
		139,0	23,0	36,1	830,3	43,1	991,3	56,0	1288,0		SL32x139
		152,0	21,5	39,5	849,3	47,1	1012,6	61,0	1311,5		SL32x152
		178,0	18,2	46,3	842,7	55,2	1004,6	71,0	1292,2		SL32x178
		203,0	15,8	52,8	834,2	62,9	993,8	81,0	1279,8		SL32x203
		254,0	12,5	66,0	825,0	78,7	983,7	102,0	1275,0		SL32x254
		305,0	10,3	79,3	816,8	94,5	973,4	122,0	1256,6		SL32x305
40,00	20,00	51,0	92,0	13,3	1223,6	15,8	1453,6	20,0	1840,0	zöld	SL40x51
		64,0	73,0	16,6	1211,8	19,8	1445,4	25,0	1825,0		SL40x64
		76,0	63,0	19,8	1247,4	23,5	1480,5	30,0	1890,0		SL40x76
		89,0	51,0	23,1	1178,1	27,6	1407,6	35,0	1785,0		SL40x89
		102,0	43,0	26,5	1139,5	31,6	1358,8	41,0	1763,0		SL40x102
		115,0	39,6	30,0	1188,0	35,6	1409,8	46,0	1821,6		SL40x115
		127,0	37,0	33,0	1221,0	39,4	1457,8	51,0	1887,0		SL40x127
		139,0	32,0	36,1	1155,2	43,1	1379,2	56,0	1792,0		SL40x139
		152,0	28,0	39,5	1106,0	47,1	1318,8	61,0	1708,0		SL40x152
		178,0	25,2	46,3	1166,8	55,2	1391,0	71,0	1789,2		SL40x178
		203,0	22,7	52,8	1198,6	62,9	1427,8	81,0	1838,7		SL40x203
		254,0	17,0	66,0	1122,0	78,7	1337,9	102,0	1734,0		SL40x254
		305,0	14,8	79,3	1173,6	94,5	1398,6	122,0	1805,6		SL40x305
50,00	25,00	64,0	156,0	16,6	2589,6	19,8	3088,8	25,0	3900,0	zöld	SL51x64
		76,0	125,0	19,8	2475,0	23,5	2937,5	30,0	3750,0		SL51x76
		89,0	109,0	23,1	2517,9	27,6	3008,4	35,0	3815,0		SL51x89
		102,0	94,0	26,5	2491,0	31,6	2970,4	41,0	3854,0		SL51x102
		115,0	81,0	30,0	2430,0	35,6	2883,6	46,0	3726,0		SL51x115
		127,0	71,0	33,0	2343,0	39,4	2797,4	51,0	3621,0		SL51x127
		139,0	66,5	36,1	2400,7	43,1	2866,2	56,0	3724,0		SL51x139
		152,0	60,0	39,5	2370,0	47,1	2826,0	61,0	3660,0		SL51x152
		178,0	52,0	46,3	2407,6	55,2	2870,4	71,0	3692,0		SL51x178
		203,0	44,0	52,8	2323,2	62,9	2767,6	81,0	3564,0		SL51x203
		254,0	35,0	66,0	2310,0	78,7	2554,5	102,0	3570,0		SL51x254
		305,0	28,5	79,3	2260,1	94,5	2693,3	122,0	3477,0		SL51x305
63,00	38,00	76,0	189,0	19,8	3742,2	23,5	4441,5	30,0	5670,0	zöld	SL63x76
		89,0	158,0	23,1	3649,8	27,6	4360,8	35,0	5530,0		SL63x89
		102,0	131,0	26,5	3471,5	31,6	4139,6	41,0	5371,0		SL63x102
		115,0	116,0	30,0	3480,0	35,6	4129,6	46,0	5336,0		SL63x115
		127,0	103,0	33,0	3399,0	39,4	4058,2	51,0	5253,0		SL63x127
		152,0	84,3	39,5	3329,9	47,1	3970,5	61,0	5142,3		SL63x152
		178,0	71,5	46,3	3310,5	55,2	3946,8	71,0	5076,5		SL63x178
		203,0	61,7	52,8	3257,8	62,9	3880,9	81,0	4997,7		SL63x203
		254,0	47,0	66,0	3102,0	78,7	3698,9	102,0	4794,0		SL63x254
		305,0	38,2	79,3	3029,3	94,5	3609,9	122,0	4660,4		SL63x305

Beépítési méretek			Közepes terhelés; Rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
10,00	5,00	25,0	16,0	6,5	104,0	7,7	123,2	9,5	152,0	kék	S10x25
		32,0	13,0	8,3	107,9	9,9	128,7	12,2	158,6		S10x32
		38,0	11,9	9,9	117,8	11,7	139,2	14,2	171,4		S10x38
		44,0	10,3	11,5	118,5	13,6	140,1	16,7	172,0		S10x44
		51,0	8,9	13,3	118,4	15,8	140,6	19,4	172,7		S10x51
		64,0	7,5	16,6	124,5	19,8	148,5	24,3	182,3		S10x64
		76,0	5,3	19,8	104,9	23,5	124,6	28,9	153,2		S10x76
		305,0	1,6	79,3	126,9	94,5	151,2	116,0	185,6		S10x305
12,50	6,30	25,0	30,0	6,5	195,0	7,7	231,0	9,5	285,0	kék	S13x25
		32,0	24,8	8,3	205,8	9,9	245,5	12,2	302,6		S13x32
		38,0	21,4	9,9	211,9	11,7	250,4	14,4	308,2		S13x38
		44,0	18,5	11,5	212,8	13,6	251,6	16,7	309,0		S13x44
		51,0	15,5	13,3	206,2	15,8	244,9	19,4	300,7		S13x51
		64,0	12,1	16,6	200,9	19,8	239,6	24,3	294,0		S13x64
		76,0	10,2	19,8	202,0	23,5	239,7	28,9	294,8		S13x76
		89,0	8,4	23,1	194,0	27,6	231,8	33,8	283,9		S13x89
		305,0	2,1	79,3	166,5	94,5	198,5	116,0	243,6		S13x305
16,00	8,00	25,0	49,4	6,5	321,1	7,7	380,4	9,5	469,3	kék	S16x25
		32,0	37,1	8,3	307,9	9,9	367,3	12,2	452,6		S16x32
		38,0	33,9	9,9	335,6	11,7	396,6	14,4	488,2		S16x38
		44,0	30,0	11,5	345,0	13,6	408,0	16,7	501,0		S16x44
		51,0	26,4	13,3	351,1	15,8	417,1	19,4	512,2		S16x51
		64,0	20,5	16,6	340,3	19,8	405,9	24,3	498,2		S16x64
		76,0	17,8	19,8	352,4	23,5	418,3	28,9	514,4		S16x76
		89,0	15,2	23,1	351,1	27,6	419,5	33,8	513,8		S16x89
		102,0	13,5	26,5	357,8	31,6	426,6	38,8	523,8		S16x102
		305,0	4,8	79,3	380,6	94,5	453,6	116,0	556,8		S16x305
20,00	10,00	25,0	98,0	6,5	637,0	7,7	754,6	9,4	921,2	kék	S20x25
		32,0	72,6	8,3	602,6	9,9	718,7	12,0	871,2		S20x32
		38,0	56,0	9,9	545,4	11,7	655,2	14,0	784,0		S20x38
		44,0	47,5	11,5	546,3	13,6	646,0	16,5	783,8		S20x44
		51,0	41,7	13,3	554,6	15,8	658,9	19,0	792,3		S20x51
		64,0	32,3	16,6	536,2	19,8	639,5	24,0	775,2		S20x64
		76,0	25,1	19,8	497,0	23,5	589,0	28,0	702,8		S20x76
		89,0	22,0	23,1	508,2	27,6	607,2	33,0	726,0		S20x89
		102,0	19,8	26,5	524,7	31,6	625,7	38,0	752,4		S20x102
		115,0	18,1	30,0	543,0	35,6	644,4	43,0	778,3		S20x115
		127,0	16,6	33,0	547,8	39,4	654,0	48,0	796,8		S20x127
		139,0	15,1	36,1	545,1	43,1	650,8	52,0	785,2		S20x139
		152,0	13,1	39,5	519,4	47,1	619,4	57,0	749,6		S20x152
		305,0	6,1	79,3	483,7	94,5	576,5	114,0	695,4		S20x305
25,00	12,50	25,0	147,0	6,5	955,5	7,7	1131,9	9,4	1381,8	kék	S26x25
		32,0	118,0	8,3	979,4	9,9	1168,2	12,0	1416,0		S26x32
		38,0	93,0	9,9	920,7	11,7	1088,1	14,0	1302,0		S26x38
		44,0	80,8	11,5	929,2	13,6	1098,9	16,5	1333,2		S26x44
		51,0	68,3	13,3	908,4	15,8	1079,1	19,0	1297,7		S26x51
		64,0	53,0	16,6	879,8	19,8	1049,4	24,0	1272,0		S26x64
		76,0	43,2	19,8	855,4	23,5	1015,2	28,0	1209,6		S26x76
		89,0	38,2	23,1	882,4	27,6	1054,3	33,0	1260,6		S26x89
		102,0	33,0	26,5	874,5	31,6	1042,8	38,0	1254,0		S26x102
		115,0	28,0	30,0	840,0	35,6	996,8	43,0	1204,0		S26x115
		127,0	25,9	33,0	854,7	39,4	1020,5	48,0	1243,2		S26x127
		139,0	23,2	36,1	837,5	43,1	999,9	52,0	1206,4		S26x139
		152,0	20,8	39,5	821,6	47,1	979,7	57,0	1185,6		S26x152
		178,0	17,8	46,3	824,1	55,2	982,6	67,0	1192,6		S26x178
		203,0	15,8	52,8	834,2	62,9	993,8	76,0	1200,8		S26x203
		305,0	10,2	79,3	808,9	94,5	963,9	114,0	1162,8		S26x305

Beépítési méretek			Közepes terhelés; Rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
32,00	16,00	38,0	185,0	9,9	1831,5	11,7	2164,5	14,0	2590,0	kék	S32x38
		44,0	158,0	11,5	1817,0	13,6	2148,8	16,5	2607,0		S32x44
		51,0	134,0	13,3	1782,2	15,8	2117,2	19,0	2546,0		S32x51
		64,0	99,0	16,6	1643,4	19,8	1960,2	24,0	2376,0		S32x64
		76,0	80,5	19,8	1593,9	23,5	1891,8	28,0	2254,0		S32x76
		89,0	69,1	23,1	1596,2	27,6	1907,2	33,0	2280,3		S32x89
		102,0	58,8	26,5	1558,2	31,6	1858,1	38,0	2234,4		S32x102
		115,0	51,5	30,0	1545,0	35,6	1833,4	43,0	2214,5		S32x115
		127,0	44,8	33,0	1478,4	39,4	1765,1	48,0	2150,4		S32x127
		139,0	42,3	36,1	1527,0	43,1	1823,1	52,0	2199,6		S32x139
		152,0	37,8	39,5	1493,1	47,1	1780,4	57,0	2154,6		S32x152
		178,0	32,5	46,3	1504,8	55,2	1794,0	67,0	2177,5		S32x178
		203,0	28,9	52,8	1525,9	62,9	1817,8	76,0	2196,4		S32x203
		254,0	21,4	66,0	1412,4	78,7	1684,2	95,0	2033,0		S32x254
		305,0	18,3	79,3	1451,2	94,5	1729,4	114,0	2086,2		S32x305
40,00	20,00	51,0	181,6	13,3	2415,3	15,8	2869,3	19,0	3450,4	kék	S40x51
		64,0	140,0	16,6	2324,0	19,8	2772,0	24,0	3360,0		S40x64
		76,0	108,0	19,8	2138,4	23,5	2538,0	28,0	3024,0		S40x76
		89,0	90,7	23,1	2095,2	27,6	2503,3	33,0	2993,1		S40x89
		102,0	81,0	26,5	2146,5	31,6	2559,6	38,0	3078,0		S40x102
		115,0	71,8	30,0	2154,0	35,6	2556,1	43,0	3087,4		S40x115
		127,0	62,7	33,0	2069,1	39,4	2470,4	48,0	3009,6		S40x127
		139,0	57,5	36,1	2075,8	43,1	2478,3	52,0	2990,0		S40x139
		152,0	51,6	39,5	2038,2	47,1	2430,4	57,0	2941,2		S40x152
		178,0	44,1	46,3	2041,8	55,2	2434,3	67,0	2954,7		S40x178
		203,0	36,7	52,8	1937,8	62,9	2308,4	76,0	2789,2		S40x203
		254,0	30,1	66,0	1986,6	78,7	2368,9	95,0	2859,5		S40x254
		305,0	24,6	79,3	1950,8	94,5	2324,7	114,0	2804,4		S40x305
50,00	25,00	64,0	209,0	16,6	3469,4	19,8	4138,2	24,0	5016,0	kék	S51x64
		76,0	168,0	19,8	3326,4	23,5	3948,0	28,0	4704,0		S51x76
		89,0	140,0	23,1	3234,0	27,6	3864,0	33,0	4620,0		S51x89
		102,0	119,0	26,5	3153,5	31,6	3760,4	38,0	4522,0		S51x102
		115,0	106,0	30,0	3180,0	35,6	3773,6	43,0	4558,0		S51x115
		127,0	97,0	33,0	3201,0	39,4	3821,8	48,0	4656,0		S51x127
		139,0	87,0	36,1	3140,7	43,1	3749,7	52,0	4524,0		S51x139
		152,0	80,0	39,5	3160,0	47,1	3768,0	57,0	4560,0		S51x152
		178,0	69,5	46,3	3217,9	55,2	3836,4	67,0	4656,5		S51x178
		203,0	59,8	52,8	3157,4	62,9	3761,4	76,0	4544,8		S51x203
		229,0	50,9	59,5	3028,6	71,0	3613,9	86,0	4377,4		S51x229
		254,0	43,9	66,0	2897,4	78,7	3454,9	95,0	4170,5		S51x254
		305,0	38,6	79,3	3061,0	94,5	3647,7	114,0	4400,4		S51x305
63,00	38,00	76,0	312,0	198,0	6177,6	23,5	7332,0	28,0	8736,0	kék	S63x76
		89,0	260,0	23,1	6006,0	27,6	7176,0	33,0	8580,0		S63x89
		102,0	221,0	26,5	5856,5	31,6	6983,6	38,0	8398,0		S63x102
		115,0	187,0	30,0	5610,0	35,6	6657,2	43,0	8041,0		S63x115
		127,0	168,0	33,0	5544,0	39,4	6619,2	48,0	8064,0		S63x127
		152,0	136,0	39,5	5372,0	47,1	6405,6	57,0	7752,0		S63x152
		178,0	114,0	46,3	5278,2	55,2	6292,8	67,0	7638,0		S63x178
		203,0	100,0	52,8	5280,0	62,9	6290,0	76,0	7600,0		S63x203
		229,0	89,2	59,5	5307,4	71,0	6333,2	86,0	7671,2		S63x229
		254,0	78,4	66,0	5174,4	78,7	6170,1	95,0	7448,0		S63x254
		305,0	64,7	79,3	5130,7	94,5	6114,2	114,0	7375,8		S63x305

Beépítési méretek			Nagy terhelés; Rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
10,00	5,00	25,0	22,1	5,3	117,1	6,5	143,7	7,5	165,8	piros	HL10x25
		32,0	17,5	6,7	117,3	8,3	145,3	9,6	168,0		HL10x32
		38,0	17,1	8,0	136,8	9,9	169,3	11,4	194,9		HL10x38
		44,0	15,0	9,2	138,0	11,5	172,5	13,2	198,0		HL10x44
		51,0	12,8	10,7	137,0	13,3	170,2	15,3	195,8		HL10x51
		64,0	10,7	13,4	143,4	16,6	177,6	19,2	205,4		HL10x64
		76,0	7,5	16,0	120,0	19,8	148,5	22,8	171,0		HL10x76
		305,0	2,1	64,0	134,0	79,3	166,5	91,5	192,2		HL10x305
12,50	6,30	25,0	42,1	5,3	223,1	6,5	273,7	7,5	315,8	piros	HL13x25
		32,0	33,2	6,7	222,4	8,3	275,6	9,6	318,7		HL13x32
		38,0	29,3	8,0	234,4	9,9	290,1	11,4	334,0		HL13x38
		44,0	24,6	9,2	226,3	11,5	282,9	13,2	324,7		HL13x44
		51,0	19,6	10,7	209,7	13,3	260,7	15,3	300,0		HL13x51
		64,0	15,0	13,4	201,0	16,6	249,0	19,2	288,0		HL13x64
		76,0	13,2	16,0	211,2	19,8	261,4	22,8	301,0		HL13x76
		89,0	11,4	18,7	213,2	23,1	263,3	26,7	304,4		HL13x89
		305,0	2,8	64,0	179,2	79,3	222,0	91,5	256,2		HL13x305
16,00	8,00	25,0	75,7	5,3	401,2	6,5	492,1	7,5	567,8	piros	HL16x25
		32,0	52,8	6,7	353,8	8,3	438,2	9,6	506,9		HL16x32
		38,0	48,5	8,0	388,0	9,9	480,2	11,4	552,9		HL16x38
		44,0	42,8	9,2	393,8	11,5	492,2	13,2	565,0		HL16x44
		51,0	37,1	10,7	397,0	13,3	493,4	15,3	567,6		HL16x51
		64,0	30,3	13,4	406,0	16,6	503,0	19,2	582,0		HL16x64
		76,0	25,7	16,0	411,2	19,8	509,0	22,8	586,0		HL16x76
		89,0	21,7	18,7	405,8	23,1	501,3	26,7	579,4		HL16x89
		102,0	19,3	21,7	413,0	26,5	511,5	30,6	590,6		HL16x102
		305,0	7,1	64,0	454,4	79,3	563,0	91,5	649,7		HL16x305
20,00	10,00	25,0	216,0	5,3	1144,8	6,5	1404,0	7,5	1620,0	piros	HL20x25
		32,0	168,0	6,7	1125,6	8,3	1394,4	9,6	1612,8		HL20x32
		38,0	129,0	8,0	1032,0	9,9	1277,1	11,0	1419,0		HL20x38
		44,0	112,0	9,2	1030,4	11,5	1288,0	13,0	1456,0		HL20x44
		51,0	94,0	10,7	1005,8	13,3	1250,2	15,0	1410,0		HL20x51
		64,0	72,1	13,4	966,1	16,6	1196,9	19,0	1369,9		HL20x64
		76,0	59,7	16,0	955,2	19,8	1182,1	23,0	1373,1		HL20x76
		89,0	50,5	18,7	944,4	23,1	1166,6	27,0	1363,5		HL20x89
		102,0	44,2	21,4	945,9	26,5	1171,3	31,0	1370,2		HL20x102
		115,0	38,4	24,2	929,3	30,0	1152,0	35,0	1344,0		HL20x115
		127,0	34,1	26,7	910,5	33,0	1125,3	38,0	1295,8		HL20x127
		139,0	31,0	29,2	905,2	36,1	1119,1	42,0	1302,0		HL20x139
		152,0	28,2	32,0	902,4	39,5	1113,9	46,0	1297,2		HL20x152
		305,0	15,0	64,0	960,0	79,3	1189,5	91,0	1365,0		HL20x305
25,00	12,50	25,0	375,0	5,3	1987,5	6,5	2437,5	7,5	2812,5	piros	HL26x25
		32,0	297,0	6,7	1989,9	8,3	2465,1	9,6	2851,2		HL26x32
		38,0	219,0	8,0	1752,0	9,9	2168,1	11,0	2409,0		HL26x38
		44,0	187,0	9,2	1720,4	11,5	2150,5	13,0	2431,0		HL26x44
		51,0	156,0	10,7	1669,2	13,3	2074,8	15,0	2340,0		HL26x51
		64,0	123,0	13,4	1648,2	16,6	2041,8	19,0	2337,0		HL26x64
		76,0	99,0	16,0	1584,0	19,8	1960,2	23,0	2277,0		HL26x76
		89,0	84,0	18,7	1570,8	23,1	1940,4	27,0	2268,0		HL26x89
		102,0	73,0	21,4	1562,2	26,5	1934,5	31,0	2263,0		HL26x102
		115,0	65,0	24,2	1573,0	30,0	1950,0	35,0	2275,0		HL26x115
		127,0	57,7	26,7	1540,6	33,0	1904,1	38,0	2192,6		HL26x127
		139,0	52,7	29,2	1538,8	36,1	1902,5	42,0	2213,4		HL26x139
		152,0	47,8	32,0	1529,6	39,5	1888,1	46,0	2198,8		HL26x152
		178,0	41,0	37,4	1533,4	46,3	1898,3	53,0	2173,0		HL26x178
		203,0	35,8	42,6	1525,1	52,8	1890,2	61,0	2183,8		HL26x203
		305,0	22,9	64,0	1465,6	79,3	1816,0	91,0	2083,9		HL26x305

Beépítési méretek			Nagy terhelés; Rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
32,00	16,00	38,0	388,0	8,0	3104,0	9,9	3841,2	11,0	4268,0	piros	HL32x38
		44,0	324,0	9,2	2980,8	11,5	3726,0	13,0	4212,0		HL32x44
		51,0	272,0	10,7	2910,4	13,3	3617,6	15,0	4080,0		HL32x51
		64,0	212,0	13,4	2840,8	16,6	3519,2	19,0	4028,0		HL32x64
		76,0	172,0	16,0	2752,0	19,8	3405,6	23,0	3956,0		HL32x76
		89,0	141,0	18,7	2636,7	23,1	3257,1	27,0	3807,0		HL32x89
		102,0	122,0	21,4	2610,8	26,5	3233,0	31,0	3782,0		HL32x102
		115,0	107,0	24,2	2589,4	30,0	3210,0	35,0	3745,0		HL32x115
		127,0	93,0	26,7	2483,1	33,0	3069,0	38,0	3534,0		HL32x127
		139,0	86,0	29,2	2511,2	36,1	3104,6	42,0	3612,0		HL32x139
		152,0	58,0	32,0	2496,0	39,5	3081,0	46,0	3588,0		HL32x152
		178,0	67,2	37,4	2513,3	46,3	3111,4	53,0	3561,6		HL32x178
		203,0	59,1	42,6	2517,7	52,8	3120,5	61,0	3605,1		HL32x203
		254,0	46,4	53,3	2473,1	66,0	3062,4	76,0	3526,4		HL32x254
		305,0	38,0	64,0	2432,0	79,3	3013,4	91,0	3458,0		HL32x305
40,00	20,00	51,0	350,0	10,7	3745,0	13,3	4655,0	15,0	5250,0	piros	HL40x51
		64,0	269,0	13,4	3604,6	16,6	4465,4	19,0	5111,0		HL40x64
		76,0	219,0	16,0	3504,0	19,8	4336,2	23,0	5037,0		HL40x76
		89,0	190,0	18,7	3553,0	23,1	4389,0	27,0	5130,0		HL40x89
		102,0	163,0	21,4	3488,2	26,5	4319,5	31,0	5053,0		HL40x102
		115,0	142,0	24,2	3436,4	30,0	4260,0	35,0	4970,0		HL40x115
		127,0	128,0	26,7	3417,6	33,0	4224,0	38,0	4864,0		HL40x127
		139,0	115,0	29,2	3358,0	36,1	4151,5	42,0	4830,0		HL40x139
		152,0	105,0	32,0	3360,0	39,5	4147,5	46,0	4830,0		HL40x152
		178,0	89,0	37,4	3328,6	46,3	4120,7	53,0	4717,0		HL40x178
		203,0	77,0	42,6	3280,2	52,8	4065,6	61,0	4697,0		HL40x203
		254,0	61,0	53,3	3251,3	66,0	4026,0	76,0	4636,0		HL40x254
		305,0	51,0	64,0	3264,0	79,3	4044,3	91,0	4641,0		HL40x305
50,00	25,00	64,0	413,0	13,4	5534,2	16,6	6855,8	19,0	7847,0	piros	HL51x64
		76,0	339,0	16,0	5424,0	19,8	6712,2	23,0	7797,0		HL51x76
		89,0	288,0	18,7	5385,6	23,1	6652,8	27,0	7776,0		HL51x89
		102,0	245,0	21,4	5243,0	26,5	6492,5	31,0	7595,0		HL51x102
		115,0	215,0	24,2	5203,0	30,0	6450,0	35,0	7525,0		HL51x115
		127,0	192,0	26,7	5126,4	33,0	6336,0	38,0	7296,0		HL51x127
		139,0	168,0	29,2	4905,6	36,1	6064,8	42,0	7056,0		HL51x139
		152,0	154,0	32,0	4928,0	39,5	6083,0	46,0	7084,0		HL51x152
		178,0	134,0	37,4	5011,6	46,3	6204,2	53,0	7102,0		HL51x178
		203,0	117,0	42,6	4984,2	52,8	6177,6	61,0	7137,0		HL51x203
		254,0	89,0	53,3	4743,7	66,0	5874,0	76,0	6764,0		HL51x254
		305,0	73,0	64,0	4672,0	79,3	5788,9	91,0	6643,0		HL51x305
63,00	38,00	76,0	618,0	15,2	9394,0	19,0	11742,0	22,8	14090,0	piros	HL63x76
		89,0	515,0	17,8	9167,0	22,3	11485,0	26,7	13751,0		HL63x89
		102,0	438,0	20,4	8935,0	25,5	11169,0	30,6	13403,0		HL63x102
		115,0	370,0	23,0	8510,0	28,8	10656,0	34,5	12765,0		HL63x115
		127,0	333,0	25,4	8458,0	31,8	10589,0	38,1	12687,0		HL63x127
		152,0	269,0	30,4	8178,0	38,0	10222,0	45,6	12266,0		HL63x152
		178,0	226,0	35,6	8046,0	44,5	10057,0	53,4	12068,0		HL63x178
		203,0	198,0	40,6	8039,0	50,8	10058,0	60,9	12058,0		HL63x203
		254,0	155,0	50,8	7874,0	63,5	9843,0	76,2	11811,0		HL63x254
		305,0	128,0	61,0	7808,0	76,3	9766,0	91,5	11712,0		HL63x305



Beépítési méretek			Extra nagy terhelés; rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _h mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
10,00	5,00	38,0	23,7	6,8	161,2	8,0	189,6	9,5	225,2	sárga	H10x38
		44,0	19,2	7,9	151,7	9,2	176,6	11,0	211,2		H10x44
		51,0	16,5	9,2	151,8	10,7	176,6	13,0	214,5		H10x51
		64,0	13,2	11,5	151,8	13,4	176,9	16,0	211,2		H10x64
		76,0	10,9	13,7	149,3	16,0	174,4	19,0	207,1		H10x76
12,50	6,30	25,0	58,5	4,5	263,3	5,3	310,1	6,2	362,7	sárga	H13x25
		32,0	43,9	5,8	254,6	6,7	294,1	8,0	351,2		H13x32
		38,0	36,0	6,8	244,8	8,0	288,0	9,5	342,0		H13x38
		44,0	30,3	7,9	239,4	9,2	278,8	11,0	333,3		H13x44
		51,0	26,2	9,2	241,0	10,7	280,3	13,0	340,6		H13x51
		64,0	21,2	11,5	243,8	13,4	284,1	16,0	339,2		H13x64
		76,0	17,1	13,7	234,3	16,0	273,6	19,0	324,9		H13x76
		89,0	14,5	16,0	232,0	18,7	271,2	22,0	319,0		H13x89
		305,0	4,3	54,9	236,1	64,0	275,2	76,0	326,8		H13x305
16,00	8,00	25,0	118,0	4,5	531,0	5,3	625,4	6,2	731,6	sárga	H16x25
		32,0	89,0	5,8	516,2	6,7	596,3	8,0	712,0		H16x32
		38,0	72,1	6,8	490,3	8,0	576,8	9,5	685,0		H16x38
		44,0	60,9	7,9	481,1	9,2	560,3	11,0	669,9		H16x44
		51,0	52,3	9,2	481,2	10,7	559,6	13,0	679,9		H16x51
		64,0	41,2	11,5	473,8	13,4	552,1	16,0	659,2		H16x64
		76,0	34,1	13,7	467,2	16,0	545,6	19,0	647,9		H16x76
		89,0	29,5	16,0	472,0	18,7	551,7	22,0	649,0		H16x89
		102,0	25,6	18,4	471,0	21,4	547,8	26,0	665,6		H16x102
		305,0	8,4	54,9	461,2	64,0	537,6	76,0	638,4		H16x305
20,00	10,00	25,0	293,0	4,5	1318,5	5,3	1552,9	6,2	1816,6	sárga	H20x25
		32,0	224,0	5,8	1299,2	6,7	1500,8	8,0	1792,0		H20x32
		38,0	177,0	6,8	1203,6	8,0	1416,0	9,5	1681,5		H20x38
		44,0	149,0	7,9	1177,1	9,2	1370,8	11,0	1639,0		H20x44
		51,0	128,0	9,2	1177,6	10,7	1369,6	13,0	1664,0		H20x51
		64,0	99,0	11,5	1138,5	13,4	1326,6	16,0	1584,0		H20x64
		76,0	81,7	13,7	1119,3	16,0	1307,2	19,0	1552,3		H20x76
		89,0	69,5	16,0	1112,0	18,7	1299,7	22,0	1529,0		H20x89
		102,0	60,6	18,4	1115,0	21,4	1296,8	26,0	1575,6		H20x102
		115,0	53,0	20,7	1097,1	24,2	1282,6	29,0	1537,0		H20x115
		127,0	47,5	22,9	1087,8	26,7	1268,3	32,0	1520,0		H20x127
		139,0	43,0	25,0	1075,0	29,2	1255,6	35,0	1505,0		H20x139
		152,0	39,0	27,4	1068,6	32,0	1248,0	38,0	1482,0		H20x152
		305,0	21,2	54,9	1163,9	64,0	1356,8	76,0	1611,2		H20x305
25,00	12,50	32,0	374,4	5,8	2171,5	6,7	2508,5	8,0	2995,2	sárga	H26x32
		38,0	346,0	6,8	2352,8	8,0	2768,0	9,5	3287,0		H26x38
		44,0	244,0	7,9	1927,6	9,2	2244,8	11,0	2684,0		H26x44
		51,0	207,5	9,2	1909,0	10,7	2220,3	13,0	2697,5		H26x51
		64,0	161,0	11,5	1851,5	13,4	2157,4	16,0	2576,0		H26x64
		76,0	130,8	13,7	1792,0	16,0	2092,8	19,0	2485,2		H26x76
		89,0	110,5	16,0	1768,0	18,7	2066,4	22,0	2431,0		H26x89
		102,0	96,3	18,4	1771,9	21,4	2060,8	26,0	2503,8		H26x102
		115,0	85,7	20,7	1774,0	24,2	2073,9	29,0	2485,3		H26x115
		127,0	76,3	22,9	1747,3	26,7	2037,2	32,0	2441,6		H26x127
		152,0	63,5	27,4	1739,9	32,0	2032,0	38,0	2413,0		H26x152
		178,0	53,9	32,0	1724,8	37,4	2015,9	44,0	2371,6		H26x178
		203,0	47,0	36,5	1715,5	42,6	2002,2	51,0	2397,0		H26x203
		305,0	30,9	54,9	1696,4	64,0	1977,6	76,0	2348,4		H26x305

Beépítési méretek			Extra nagy terhelés; rugóutak és rugóerők								Rendelési adatok
D _n mm	D _d mm	L ₀ mm	R N/mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s _{max} mm	F _{max} N	Szín	Cikkszám
32,00	16,00	38,0	528,2	6,8	3591,8	8,0	4225,6	9,5	5017,9	sárga	H32x38
		44,0	424,4	7,9	3352,8	9,2	3904,5	11,0	4668,4		H32x44
		51,0	353,0	9,2	3247,6	10,7	3777,1	13,0	4589,0		H32x51
		64,0	269,2	11,5	3095,8	13,4	3607,3	16,0	4307,2		H32x64
		76,0	218,5	13,7	2993,5	16,0	3496,0	19,0	4151,5		H32x76
		89,0	180,3	16,0	2884,8	18,7	3371,6	22,0	3966,6		H32x89
		102,0	155,0	18,4	2852,0	21,4	3317,0	26,0	4030,0		H32x102
		115,0	140,0	20,7	2898,0	24,2	3388,0	29,0	4060,0		H32x115
		127,0	124,0	22,9	2839,6	26,7	3310,8	32,0	3968,0		H32x127
		152,0	102,0	27,4	2794,8	32,0	3264,0	38,0	3876,0		H32x152
		178,0	88,2	32,0	2822,4	37,4	3298,7	44,0	3880,8		H32x178
		203,0	76,0	36,5	2774,0	42,6	3237,6	51,0	3876,0		H32x203
		254,0	60,8	45,7	2778,6	53,3	3240,6	64,0	3891,2		H32x254
		305,0	49,0	54,9	2690,1	64,0	3136,0	76,0	3724,0		H32x305
40,00	20,00	51,0	628,0	9,2	5777,6	10,7	6719,6	13,0	8164,0	sárga	H40x51
		64,0	487,0	11,5	5600,5	13,4	6525,8	16,0	7792,0		H40x64
		76,0	379,0	13,7	5192,3	16,0	6064,0	19,0	7201,0		H40x76
		89,0	321,0	16,0	5136,0	18,7	6002,7	22,0	7062,0		H40x89
		102,0	281,0	18,4	5170,4	21,4	6013,4	26,0	7306,0		H40x102
		115,0	245,0	20,7	5071,5	24,2	5929,0	29,0	7105,0		H40x115
		127,0	221,0	22,9	5060,9	26,7	5900,7	32,0	7072,0		H40x127
		152,0	168,0	27,4	4603,2	32,0	5376,0	38,0	6384,0		H40x152
		203,0	132,0	36,5	4818,0	42,6	5623,2	51,0	6732,0		H40x203
		254,0	107,0	45,7	4889,9	53,3	5703,1	64,0	6848,0		H40x254
		305,0	87,8	54,9	4820,2	64,0	5619,2	76,0	6672,8		H40x305
50,00	25,00	64,0	709,0	11,5	8153,5	13,4	9500,6	16,0	11344,0	sárga	H51x64
		76,0	572,0	13,7	7836,4	16,0	9152,0	19,0	10868,0		H51x76
		89,0	475,0	16,0	7600,0	18,7	8882,5	22,0	10450,0		H51x89
		102,0	405,0	18,4	7452,0	21,4	8667,0	26,0	10530,0		H51x102
		115,0	352,0	20,7	7286,4	24,2	8518,4	29,0	10208,0		H51x115
		127,0	316,0	22,9	7236,4	26,7	8437,2	32,0	10112,0		H51x127
		152,0	239,0	27,4	6548,6	32,0	7648,0	38,0	9082,0		H51x152
		203,0	187,0	36,5	6825,5	42,6	7966,2	51,0	9537,0		H51x203
		254,0	153,0	45,7	6992,1	53,3	8154,9	64,0	9792,0		H51x254
		305,0	127,0	54,9	6972,3	64,0	8128,0	76,0	9652,0		H51x305
63,00	38,00	76,0	952,0	12,9	12280,0	15,2	14470,0	-	-	sárga	H63x76
		89,0	819,0	15,1	12360,0	17,8	14580,0	-	-		H63x89
		102,0	700,0	17,3	12110,0	20,4	14280,0	25,5	17850,0		H63x102
		115,0	620,0	19,6	12152,0	23,0	14260,0	28,8	17860,0		H63x115
		127,0	565,0	21,6	12204,0	25,4	14351,0	31,8	17967,0		H63x127
		152,0	458,0	25,8	11816,0	30,4	13923,0	38,0	17404,0		H63x152
		178,0	384,0	30,3	11635,0	35,6	13670,0	44,5	17088,0		H63x178
		203,0	337,0	34,5	11627,0	40,6	13682,0	50,8	17120,0		H63x203
		254,0	263,0	43,2	11362,0	50,8	13360,0	63,5	16701,0		H63x254
		305,0	218,0	51,9	11314,0	61,0	13298,0	76,3	16633,0		H63x305

HÚZÓRUGÓK



HÚZÓRUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



74–75 MŰSZAKI LEÍRÁS

76 FÜLLALAKOK ÉS FÜLHELYZETEK

77 AJÁNLATKÉRÉS / MEGRENDELÉSI SPECIFIKÁCIÓK

78 SZÁMÍTÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK

79 PÉLDA A RUGÓ KIVÁLASZTÁSRA

80-120 MÉRETTÁBLÁZATOK

HÚZÓRUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS



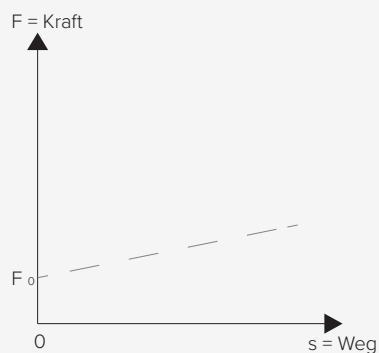
Az ebben a katalógusban felsorolt húzórugók hengeres csavarrugók, amelyek állandó átmérőjű, körszelvényű huzalból készülnek. A rugók lineáris jelleggörbével rendelkeznek, a fő igénybevételi irány a rugótengely. Az erőbevezetés érdekében a bal és a jobb végen egy-egy rugófül található.

A katalógusban szereplő rugók a hidegen alakított húzórugókra vonatkozó DIN 2097 szabvány 2. pontossági osztályának megfelelően készülnek. Jobbos tekercselésűek, a fülek fél vagy egész „német fül” formájúak, és 180 fokkal el vannak tolvva egymáshoz képest. A fülek zártak (ez megfelel az $m = 0$ értéknek). Más, a DIN 2097 által ajánlott fülformák rövid határidővel szállíthatók. Speciális fülformákat is gyártunk az Ön mintái vagy rajzai alapján.

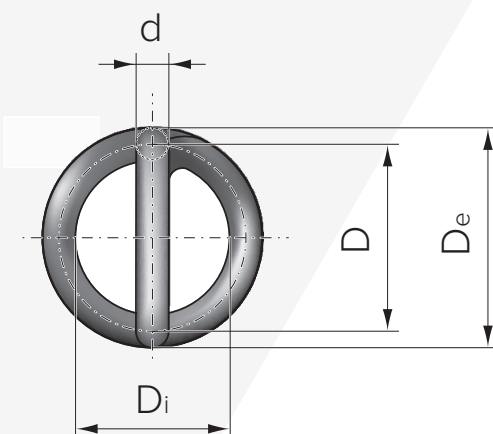
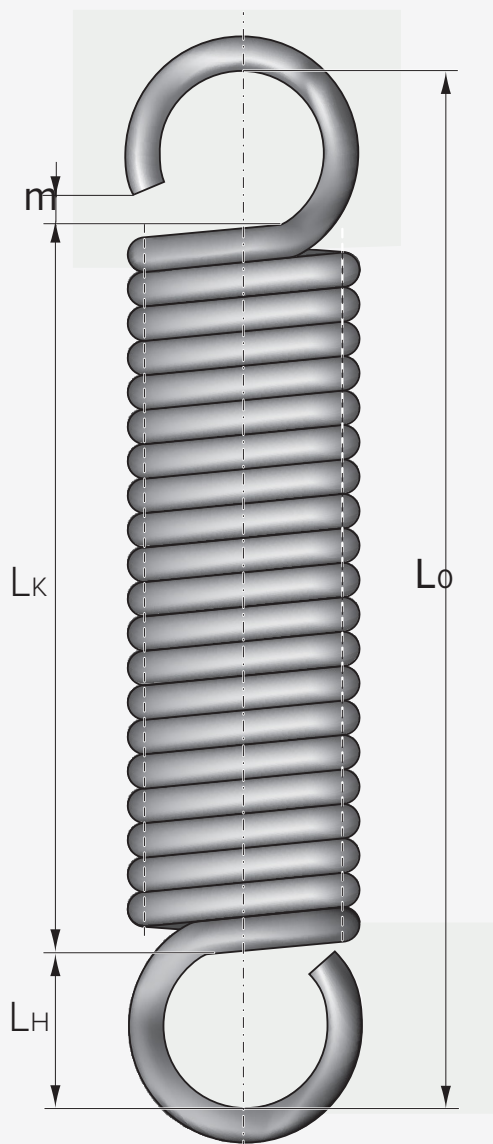
Vegye figyelembe, hogy a húzórugó alapanyaga a rugótest és a fül közötti átmenetnél van a legnagyobb igénybevételnek kitéve. Ez különösen a dinamikus terhelte rugókra vonatkozik. Kérje tanácsunkat az optimális fülforma kiválasztásához!

Előfeszítő erő

A gyártás során létrejövő F_0 előfeszítő erő a rugó gyártási eljárásától (tekercselés vagy hajlítás) függ. Nagy előfeszítő erő alkalmazásával beépítési hossz takarítható meg, ilyenkor a rugó jelleggörbéje már nem az origóból indul. Az előfeszítő erőnél kisebb terhelés esetén a rugó nem nyúlik meg.



Húzórugók előnyei
lineáris rugó-jelleggörbe
különböző szemformák re
előfeszítő erő beépítési hosszat takarít meg
húzórugó-szálak rövid távú, áthidaló megoldásokhoz



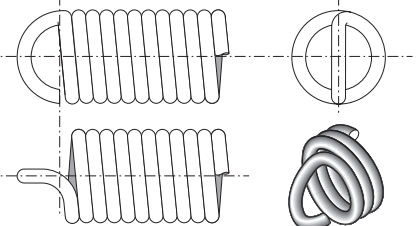
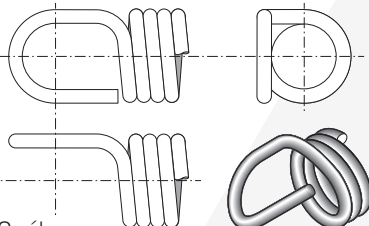
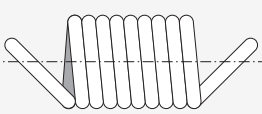
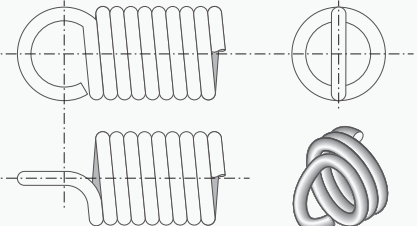
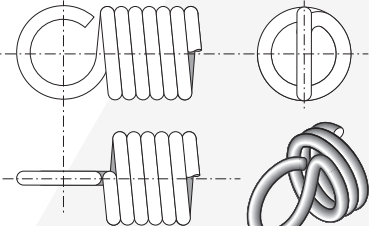
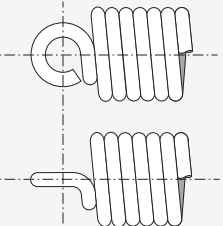
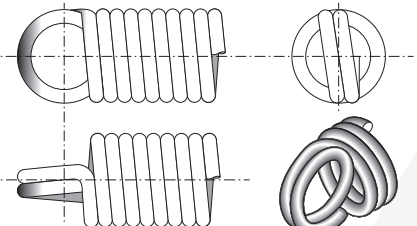
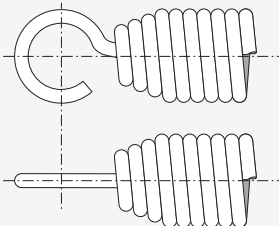
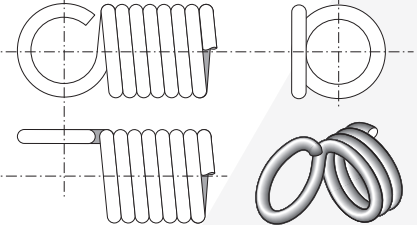
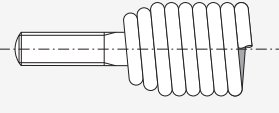
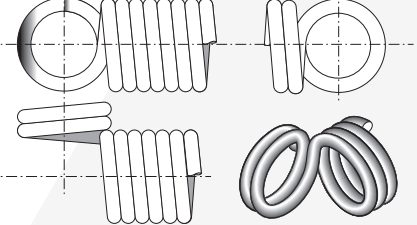
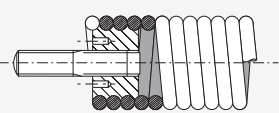
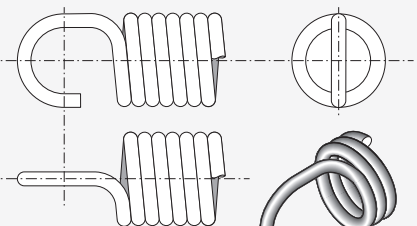
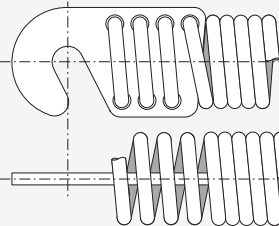
Jel	Mértékegység	Megnevezés
D	mm	Közepes menetátmérő
De	mm	Külső menetátmérő
Di	mm	Belső menetátmérő
d	mm	Huzalátmérő
E	N/mm ²	Rugalmassági modulus
F	N	Rugóerő (előfeszített erővel együtt)
F ₀	N	Belső (tekercselt) előfeszítő erő
F _n	N	L _n rugóhosszhoz tartozó rugóerő (statikus terhelésnél)
G	N/mm ²	Nyíró rugalmassági modulus
k	–	Feszültségtényező (korrekciós tényező)
L	mm	Rugóhossz
L ₀	mm	Tehermentes rugóhossz
L _H	mm	szemmagasság (fülmagasság)
L _K	mm	Rugótest hossza
L _n	mm	Maximálisan megengedett rugóhossz az F _n erőnél
M	g	Rugó tömege
m	mm	Szemnyílás szélessége
N	–	Igénybevételi ciklusszám (élettartam)
n	–	Aktív menetek száma
R	N/mm	Rugómerevség
R _m	N/mm ²	Minimális szakítószilárdság

Jel	Mértékegység	Megnevezés
s	mm	Rugóút
s _n	mm	ILöket
s _n	mm	F _n rugóerőhöz tartozó rugóút
W	N/mm	Rugózási munka
w	–	Tekercselési irány (D/d)
ρ	kg/dm ³	Sűrűség
τ	N/mm ²	Nyírófeszültség (huzalgörbület hatása nélkül)
τ ₀	N/mm ²	Belső nyírófeszültség az F ₀ előfeszítő erőnél
τ _k	N/mm ²	Korrigált nyírófeszültség (huzalgörbület hatásával)
τ _n	N/mm ²	F _n rugóerőhöz tartozó nyírófeszültség
τ _{zul}	N/mm ²	Megengedett nyírófeszültség

HÚZÓRUGÓK

FÜLALAKOK ÉS FÜLHELYZETEK



 2. ábra: Fél német fül $LH = 0,55 \text{ bis } 0,8 D_i$	 8. ábra: Oldalra kiemelt / oldalra hajlított horogfül	 14. ábra: Ferdén kiemelt / ferdén hajlított egész német fül															
 3. ábra: Szabványos egész német fül $LH = 0,8 \text{ bis } 1,1 D_i$	 9. ábra: Angol fül $LH = 1,1 D_i$	 15. ábra: Szűkített fül, 1/2 menetben berollózza															
 4. ábra: Dupla német fül $LH = 0,8 \text{ bis } 1,1 D_i$	 10. ábra: Forgófűrés (Betekert horog)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fülalak a ... szerint</th> <th>Menetszám a tizedesvessző után</th> <th>Fülnyílás elforgatva ...-al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 3</td> <td>...,00</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 3</td> <td>...,25</td> <td>(1/4)</td> </tr> </tbody> </table>	Fülalak a ... szerint	Menetszám a tizedesvessző után	Fülnyílás elforgatva ...-al				... Bild 3	...,00	(0)				... Bild 3	...,25	(1/4)
Fülalak a ... szerint	Menetszám a tizedesvessző után	Fülnyílás elforgatva ...-al															
																	
... Bild 3	...,00	(0)															
																	
... Bild 3	...,25	(1/4)															
 5. ábra: Oldalra kiemelt / oldalra hajlított egész német fül $LH \sim D_i$	 11. ábra: Berollnizott menetes csap	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 3</td> <td>...,50</td> <td>(1/2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 3</td> <td>...,75</td> <td>(3/4)</td> </tr> </tbody> </table>				... Bild 3	...,50	(1/2)				... Bild 3	...,75	(3/4)			
																	
... Bild 3	...,50	(1/2)															
																	
... Bild 3	...,75	(3/4)															
 6. ábra: Oldalra kiemelt / oldalra hajlított dupla német fül $LH \sim D_i$	 12. ábra: 2 - 4 menettel betekert menetes dugó	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 5</td> <td>...,50</td> <td>(1/2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 5</td> <td>...,75</td> <td>(3/4)</td> </tr> </tbody> </table>				... Bild 5	...,50	(1/2)				... Bild 5	...,75	(3/4)			
																	
... Bild 5	...,50	(1/2)															
																	
... Bild 5	...,75	(3/4)															
 7. ábra: Horogfül (a fülmagasságot meg kell adni!)	 13. ábra: 2 - 4 menettel betekert csavaros fül	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 5</td> <td>...,00</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>... Bild 5</td> <td>...,25</td> <td>(1/4)</td> </tr> </tbody> </table>				... Bild 5	...,00	(0)				... Bild 5	...,25	(1/4)			
																	
... Bild 5	...,00	(0)															
																	
... Bild 5	...,25	(1/4)															

Cég/Vállalat: _____ Megrendelés ☐

Kapcsolattartó: _____ Ajánlatkérés ☐

Utca, házszám: _____

Irányítószám/Település _____

Tel.: _____ Dátum: _____

Fax: _____

E-mail: _____ Darabszám: _____

Alapanyag/Anyagminőség

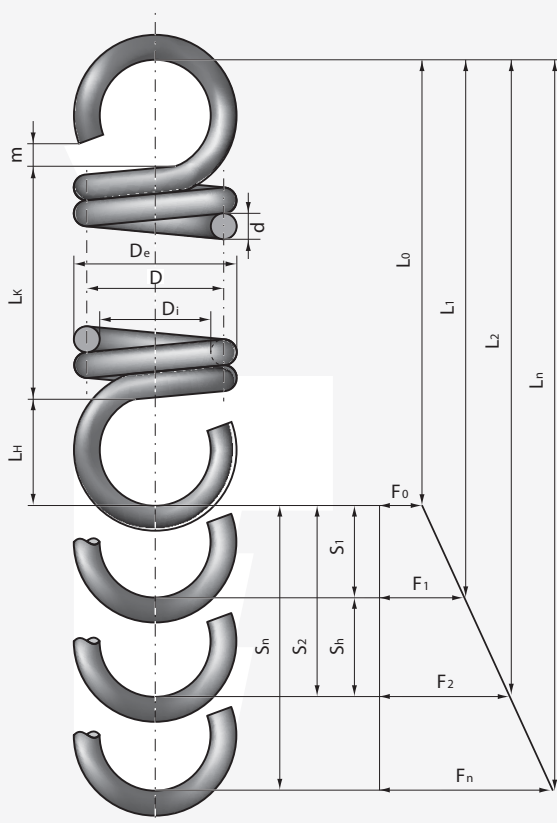
- ☐ Rozsdamentes acél 1.4310
- ☐ Rugóacél 1.1200
- ☐ Egyéb _____

Rugók sörétezve ☐ igen

Felületvédelem (bevonat)

Üzemi hőmérséklet

_____ °C -tól _____ °C -ig



d _____ mm

D_e _____ mm ± _____ mm

L₀ _____ mm ± _____ mm

L_k _____ mm ± _____ mm

L_H _____ mm ± _____ mm

L₁ _____ mm

L₂ _____ mm

S_n _____ mm

F₁ _____ N ± _____ N

F₂ _____ N ± _____ N

n _____ Működő menetszáml

m _____ Teljes menetszám

Fülalak

(lásd: Fülalakok és fülhelyzetek)

Ábra szerint _____

Elforgatva (jobbra forgató irányban) _____ fokkal

További megjegyzések

HÚZÓRUGÓK

SZÁMÍTÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK



HENNLICH

Rugózási munka

$$W = \frac{1}{2} \cdot (F + F_0) \cdot s$$

Rugómerevség / Rugóállandó

$$R = \frac{F - F_0}{s} = \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4}{D^3 \cdot n}$$

Huzalátmérő

$$d = \sqrt[3]{\frac{8 \cdot F \cdot D}{\pi \cdot \tau_{zul}}}$$

Rugóerő előfeszített húzórugóknál

$$F = F_0 + \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4}{D^3} \cdot \frac{s}{n}$$

Statikus nyírófeszültség

$$\tau = \frac{8}{\pi} \cdot \frac{D}{d^3} \cdot F$$

Aktív menetek száma

$$n = \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4 \cdot s}{D^3 \cdot (F - F_0)}$$

Előfeszítő erő

$$F_0 = F - \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4}{D^3} \cdot \frac{s}{n}$$

Nyírófeszültség tényező

$$k = \frac{w + 0,5}{w - 0,75}$$

Rugótest hossza

$$L_k = (n_t + 1) \cdot d$$

Rugóút

$$s = \frac{G}{8} \cdot \frac{d^4}{D^3} \cdot n \cdot (F - F_0)$$

Dinamikus (korrigált) nyírófeszültség

$$\tau_k = k \cdot \tau$$

Rugóhossz

$$L = L_0 + s$$

1. FELADATKITŰZÉS

Egy kosárszéket kell rugóra felfüggeszteni úgy, hogy kényelmes, puha ülést biztosítson.

Megadott adatok	
Kosár tömege	$M_K = 8 \text{ kg}$
Személy maximális súlya	$M_P = 80 \text{ kg}$
Maximális rugóút	$\Delta s = 50 \text{ mm}$

A maximális rugóutat a konstrukció kialakítása $\Delta s = 50 \text{ mm}$ -re korlátozza.

Keresendő:

Szabadalmaztatott (húzott) rugóacélból készülő húzórugó a lehető legkisebb tömeggel. Túlterhelés elleni biztonsági tényező > 2 .

2. SZÁMÍTÁSI TÉNYEZŐK

Kosár súlyereje

$$F_K = M_K \cdot g = 8 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 78,48 \text{ N}$$

Személy súlyereje

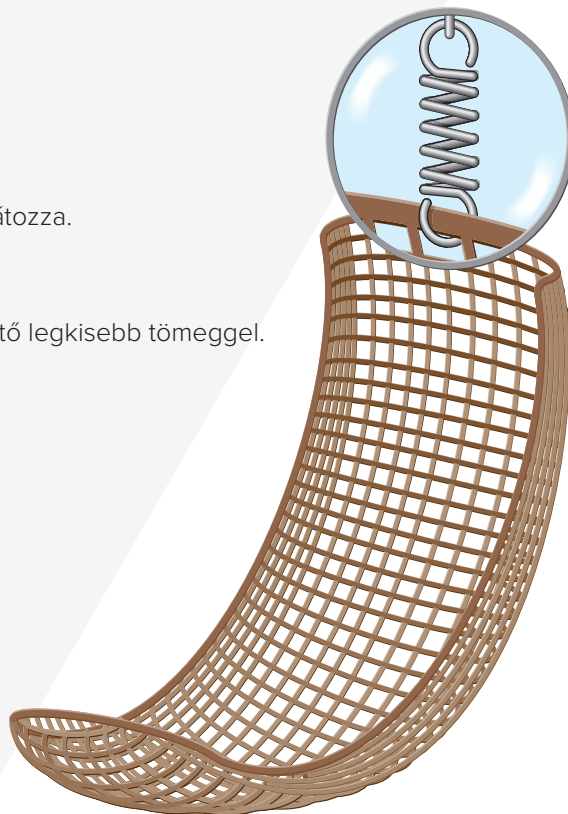
$$F_P = M_P \cdot g = 80 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 784,8 \text{ N}$$

Maximális terhelés

$$F_{\max} = 2 \cdot M_P \cdot g = 2 \cdot 80 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 1569,6 \text{ N}$$

Rugóállandó

$$R = \frac{\Delta F}{\Delta s} = \frac{F_P}{\Delta s} = \frac{784,8 \text{ N}}{50 \text{ mm}} = 15,7 \text{ N/mm}$$



3. RUGÓ KIVÁLASZTÁSA

Ilyen húzórugókat keresünk, amelyek rugóállandója a kiszámított érték $\pm 10\%$ -os tartományba esik, azaz $R=14,13 \text{ N/mm}$ bis $17,27 \text{ N/mm}$ közé.

Rugókiválasztás szempontjai:

$F_0 \geq F_K$ Üres kosár esetén a rugó nem nyúlhat meg.
Minden kiválasztott rugótípus teljesíti.

$F_n \geq F_{\max}$ A maximális súlyerő nem haladhatja meg a megengedett húzóerőt.
A 26/1/2 és a 28/2/1 jelző húzórugó teljesíti.

A rugó tömege (M) a lehető legkisebb legyen.
Kiválasztott rugótípus: 26/1/2

... a következő típusokat kapjuk:

	25/3/1	26/1/2	28/2/1
d	5,00	6,00	8,00
D _e	36,50	36,00	56,00
L ₀	120,20	228,40	260,70
n	14,50	30,50	23,50
F ₀	130,00	300,00	550,00
R	14,07	16,05	16,08
F _n	941,10	1640,10	2272,50
M	244,33	670,69	1489,51

4. ELLENŐRZÉS

Rugóút

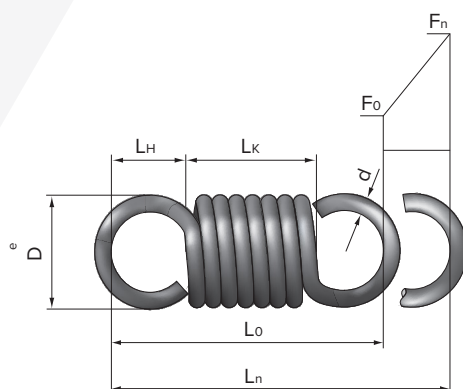
$$\Delta s = \frac{F_P}{R} = \frac{784,8 \text{ N}}{16,05 \text{ N/mm}} = 48,9 \text{ mm}$$

Rugóút

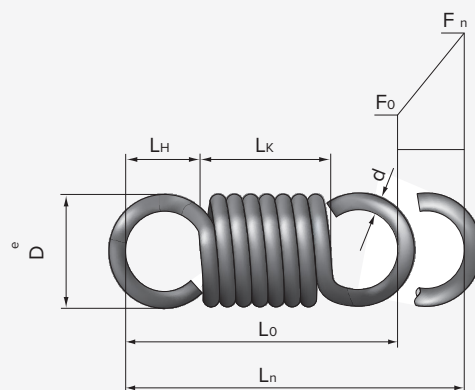
$$S = \frac{F_n}{F_P} = \frac{1640,1 \text{ N}}{784,8 \text{ N}} = 2,1$$

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,28	1,8	6,8	4,4	1,2	1,08	3,6	10,5	0,50	4,4	0,03	03/7/0
		8,5	6,1		0,76	5,1	13,7			0,05	03/7/1
		10,8	8,3		0,55	7,1	17,9			0,07	03/7/2
		14,1	11,7		0,39	10,1	24,3			0,09	03/7/3
		19,8	17,3		0,26	15,1	34,9			0,14	03/7/4
		25,4	22,9		0,19	20,1	45,5			0,19	03/7/5
0,30	2,2	7,9	4,7	1,6	0,73	5,2	13,1	0,50	4,3	0,05	03/8/0
		9,7	6,5		0,51	7,4	17,1			0,07	03/8/1
		12,1	8,9		0,37	10,3	22,4			0,09	03/8/2
		15,7	12,5		0,26	14,6	30,3			0,14	03/8/3
		21,7	18,5		0,17	21,8	43,5			0,21	03/8/4
		27,7	24,5		0,13	29,0	56,7			0,27	03/8/5
0,30	2,7	10,2	6,5	1,9	0,26	12,0	22,1	0,35	3,4	0,08	03/9/1
		12,6	8,9		0,18	16,6	29,2			0,13	03/9/2
		16,2	12,5		0,13	23,6	39,8			0,18	03/9/3
		22,2	18,5		0,09	35,3	57,5			0,26	03/9/4
		28,2	24,5		0,06	47,0	75,2			0,35	03/9/5
0,30	3,2	8,0	3,5	2,3	0,28	8,9	16,9	0,30	2,8	0,05	03/10/1
		9,2	4,7		0,20	12,3	21,5			0,07	03/10/2
		11,0	6,5		0,14	17,4	28,4			0,11	03/10/3
		13,4	8,9		0,10	24,2	37,6			0,15	03/10/4
		17,0	12,5		0,07	34,4	51,4			0,21	03/10/5
		21,5	17,0		0,05	47,1	68,7			0,29	03/10/6
		26,1	21,5		0,04	59,8	85,9			0,37	03/10/7
		32,1	27,5		0,03	76,8	108,9			0,47	03/10/8
0,40	3,2	10,4	6,2	2,1	0,72	8,5	18,9	0,83	6,9	0,14	04/8/0
		12,9	8,6		0,51	12,0	24,8			0,19	04/8/1
		16,1	11,8		0,37	16,6	32,7			0,26	04/8/2
		20,9	16,6		0,26	23,7	44,5			0,37	04/8/3
		28,9	24,7		0,17	35,3	64,2			0,54	04/8/4
		36,9	32,7		0,13	47,0	83,9			0,72	04/8/5
0,40	3,8	13,9	8,6	2,6	0,28	17,9	31,8	0,63	5,7	0,23	04/9/1
		17,1	11,8		0,20	24,8	41,9			0,32	04/9/2
		21,9	16,6		0,14	35,3	57,2			0,45	04/9/3
		29,9	24,6		0,10	52,7	82,6			0,66	04/9/4
		37,9	32,7		0,07	70,1	108,0			0,87	04/9/5
0,40	4,6	15,3	8,6	3,3	0,15	27,8	43,1	0,43	4,6	0,29	04/10/1
		18,5	11,8		0,11	38,6	57,1			0,39	04/10/2
		23,3	16,6		0,08	54,9	78,2			0,55	04/10/3
		31,3	24,6		0,05	82,0	113,3			0,81	04/10/4
		39,3	32,6		0,04	109,1	148,4			1,07	04/10/5
0,40	5,6	16,3	8,6	3,8	0,08	43,7	60,0	0,26	3,7	0,36	04/11/1
		19,5	11,8		0,06	60,7	80,2			0,49	04/11/2
		24,3	16,6		0,04	86,3	110,6			0,68	04/11/3
		32,3	24,6		0,03	128,9	161,2			1,01	04/11/4
		40,3	32,6		0,02	171,5	211,8			1,33	04/11/5
0,40	7,0	18,5	8,6	5,0	0,04	72,8	91,3	0,11	2,9	0,45	04/12/1
		21,7	11,8		0,03	101,2	122,9			0,62	04/12/2
		26,5	16,6		0,02	143,8	170,4			0,86	04/12/3
		34,5	24,6		0,01	214,9	249,4			1,28	04/12/4
		42,5	32,6		0,01	285,9	328,4			1,69	04/12/5

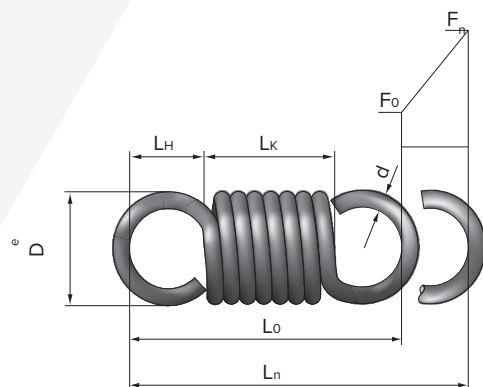
Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,50	3,5	15,8	10,8	2,5	1,01	10,9	26,7	1,02	12,0	0,32	05/7/1
		19,8	14,8		0,72	15,1	35,0			0,44	05/7/A
		25,8	20,8		0,51	21,5	47,3			0,61	05/7/2
		35,9	30,9		0,34	32,2	68,0			0,91	05/7/3
		45,9	40,9		0,26	42,8	88,7			1,20	05/7/4
		55,9	50,9		0,21	53,4	109,3			1,49	05/7/5
0,50	4,5	16,9	10,8	3,1	0,43	19,3	36,3	0,78	9,0	0,43	05/8/1
		20,9	14,8		0,31	26,9	47,8			0,59	05/8/A
		27,0	20,8		0,22	38,2	65,2			0,82	05/8/2
		37,0	30,8		0,14	57,1	94,0			1,21	05/8/3
		47,0	40,8		0,11	75,9	122,9			1,60	05/8/4
		57,0	50,8		0,09	94,8	151,8			1,99	05/8/5
0,50	5,5	18,7	10,8	4,0	0,22	30,1	48,8	0,65	7,2	0,54	05/9/1
		22,7	14,8		0,16	41,8	64,5			0,73	05/9/A
		28,7	20,8		0,11	59,5	88,1			1,02	05/9/2
		38,7	30,8		0,07	88,8	127,5			1,51	05/9/3
		48,7	40,8		0,06	118,2	166,9			2,00	05/9/4
		58,7	50,8		0,04	147,5	206,3			2,49	05/9/5
0,50	6,5	20,4	10,8	4,8	0,13	43,1	63,5	0,57	6,0	0,64	05/10/1
		24,4	14,8		0,09	59,9	84,4			0,88	05/10/A
		30,5	20,8		0,06	85,2	115,6			1,23	05/10/2
		40,5	30,8		0,04	127,2	167,7			1,81	05/10/3
		50,5	40,8		0,03	169,3	219,7			2,40	05/10/4
		60,5	50,8		0,03	211,3	271,8			2,98	05/10/5
0,50	7,5	21,2	10,8	5,2	0,08	59,0	80,2	0,46	5,1	0,75	05/11/1
		25,2	14,8		0,06	82,1	107,2			1,02	05/11/A
		31,2	20,8		0,04	116,6	147,8			1,43	05/11/2
		41,2	30,8		0,03	174,2	215,4			2,12	05/11/3
		51,2	40,8		0,02	231,8	283,0			2,80	05/11/4
		61,2	50,8		0,02	289,4	350,6			3,48	05/11/5
0,50	8,5	22,8	10,8	6,0	0,05	76,6	99,3	0,43	4,5	0,86	05/12/1
		26,8	14,8		0,04	106,5	133,2			1,17	05/12/A
		32,8	20,8		0,03	151,3	184,1			1,64	05/12/2
		42,8	30,8		0,02	226,0	268,8			2,42	05/12/3
		52,8	40,8		0,01	300,7	353,5			3,20	05/12/4
		62,8	50,8		0,01	375,4	438,2			3,98	05/12/5



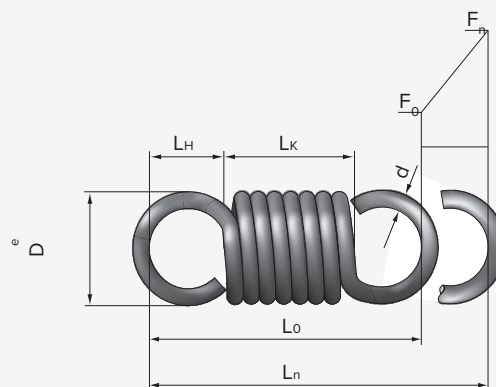
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
0,50	3,5	15,8	10,8	2,5	1,15	11,8	27,6	1,20	14,8	0,32	05/1/1	
		19,8	14,8		0,83	16,4	36,2			0,44	05/1/A	
		25,8	20,8		0,58	23,3	49,2			0,61	05/1/2	
		35,9	30,9		0,39	34,8	70,7			0,90	05/1/3	
		45,9	40,9		0,29	46,4	92,3			1,19	05/1/4	
		55,9	50,9		0,23	57,9	113,8			1,48	05/1/5	
0,50	4,5	16,9	10,8	3,1	0,49	21,0	37,9	0,91	11,1	0,43	05/2/1	
		20,9	14,8		0,35	29,2	50,1			0,58	05/2/A	
		27,0	20,8		0,25	41,4	68,4			0,81	05/2/2	
		37,0	30,8		0,16	61,9	98,9			1,20	05/2/3	
		47,0	40,8		0,12	82,4	129,4			1,59	05/2/4	
		57,0	50,8		0,10	102,8	159,8			1,98	05/2/5	
0,50	5,5	18,7	10,8	4,0	0,25	32,6	51,3	0,76	8,9	0,53	05/3/1	
		22,7	14,8		0,18	45,4	68,1			0,73	05/3/A	
		28,7	20,8		0,13	64,5	93,2			1,02	05/3/2	
		38,7	30,8		0,08	96,3	135,0			1,50	05/3/3	
		48,7	40,8		0,06	128,2	176,9			1,99	05/3/4	
		58,7	50,8		0,05	160,0	218,8			2,47	05/3/5	
0,50	6,5	20,4	10,8	4,8	0,14	46,8	67,2	0,67	7,4	0,64	05/4/1	
		24,4	14,8		0,10	65,0	89,4			0,87	05/4/A	
		30,5	20,8		0,07	92,4	122,8			1,22	05/4/2	
		40,5	30,8		0,05	138,0	178,4			1,80	05/4/3	
		50,5	40,8		0,04	183,6	234,0			2,38	05/4/4	
		60,5	50,8		0,03	229,2	289,7			2,96	05/4/5	
0,50	7,5	21,2	10,8	5,2	0,09	64,0	85,2	0,54	6,3	0,75	05/5/1	
		25,2	14,8		0,07	89,0	114,2			1,02	05/5/A	
		31,2	20,8		0,05	126,5	157,6			1,42	05/5/2	
		41,2	30,8		0,03	188,9	230,1			2,10	05/5/3	
		51,2	40,8		0,02	251,4	302,5			2,78	05/5/4	
		61,2	50,8		0,02	313,8	375,0			3,46	05/5/5	
0,50	8,5	22,8	10,8	6,0	0,06	83,2	105,9	0,50	5,6	0,85	05/6/1	
		26,8	14,8		0,04	115,6	142,4			1,16	05/6/A	
		32,8	20,8		0,03	164,3	197,0			1,63	05/6/2	
		42,8	30,8		0,02	245,4	288,2			2,40	05/6/3	
		52,8	40,8		0,02	326,5	379,3			3,18	05/6/4	
		62,8	50,8		0,01	407,6	470,4			3,95	05/6/5	



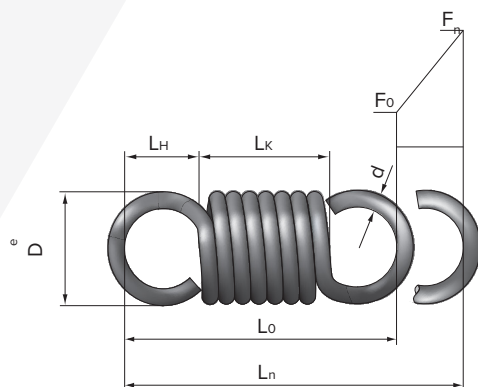
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,56	3,9	17,7	12,1	2,8	1,13	12,3	23,0	1,20	15,1	0,45	06/7/1
		22,2	16,6		0,81	17,1	39,2			0,62	06/7/A
		28,9	23,3		0,57	24,3	53,2			0,86	06/7/2
		40,2	34,6		0,38	36,2	76,4			1,28	06/7/3
		51,4	45,8		0,29	48,2	99,6			1,69	06/7/4
		62,6	57,0		0,23	60,2	122,8			2,10	06/7/5
0,56	5,0	19,0	12,1	3,5	0,48	21,7	40,7	0,95	11,3	0,60	06/8/1
		23,5	16,5		0,34	30,2	53,6			0,82	06/8/A
		30,2	23,3		0,24	42,9	73,1			1,15	06/8/2
		41,4	34,5		0,16	64,1	105,5			1,70	06/8/3
		52,6	45,7		0,12	85,3	137,9			2,25	06/8/4
		63,8	57,0		0,10	106,4	170,3			2,80	06/8/5
0,56	6,2	20,9	12,1	4,4	0,24	33,8	54,8	0,78	9,0	0,75	06/9/1
		25,4	16,5		0,18	47,1	72,5			1,03	06/9/A
		32,1	23,3		0,12	66,9	99,0			1,44	06/9/2
		43,3	34,5		0,08	99,9	143,2			2,12	06/9/3
		54,6	45,7		0,06	132,9	187,5			2,81	06/9/4
		65,8	56,9		0,05	165,9	231,7			3,49	06/9/5
0,56	7,3	22,9	12,1	5,4	0,14	48,5	71,4	0,68	7,5	0,90	06/10/1
		27,4	16,5		0,10	67,5	94,8			1,23	06/10/A
		34,1	23,3		0,07	95,9	130,0			1,73	06/10/2
		45,3	34,5		0,05	143,2	188,5			2,55	06/10/3
		56,5	45,7		0,04	190,6	247,1			3,37	06/10/4
		67,7	56,9		0,03	237,9	305,6			4,19	06/10/5
0,56	8,4	23,7	12,1	5,8	0,09	66,2	89,9	0,57	6,4	1,05	06/11/1
		28,2	16,5		0,06	92,0	120,2			1,44	06/11/A
		34,9	23,3		0,04	130,8	165,7			2,01	06/11/2
		46,1	34,5		0,03	195,4	241,5			2,97	06/11/3
		57,3	45,7		0,02	259,9	317,2			3,93	06/11/4
		68,5	56,9		0,02	324,5	393,0			4,89	06/11/5
0,56	9,5	25,5	12,1	6,7	0,06	86,1	111,6	0,52	5,6	1,21	06/12/1
		30,0	16,5		0,04	119,7	149,7			1,64	06/12/A
		36,7	23,3		0,03	170,1	206,8			2,30	06/12/2
		47,9	34,5		0,02	254,1	302,0			3,40	06/12/3
		59,1	45,7		0,02	338,1	397,2			4,49	06/12/4
		70,3	56,9		0,01	422,1	492,4			5,59	06/12/5



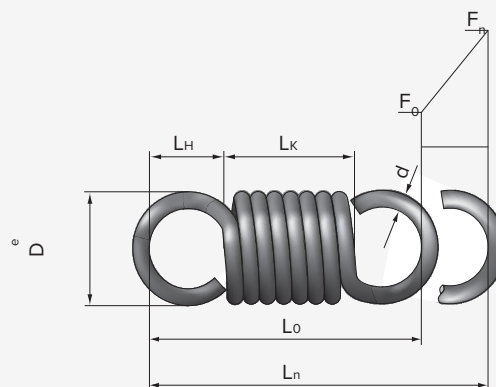
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,56	3,9	17,7	12,1	2,8	1,29	13,1	30,8	1,38	18,3	0,45	06/1/1
		22,2	16,6		0,93	18,2	40,4			0,61	06/1/A
		28,9	23,3		0,65	25,9	54,8			0,86	06/1/2
		40,2	34,6		0,44	38,6	78,8			1,27	06/1/3
		51,4	45,8		0,33	51,4	102,8			1,68	06/1/4
		62,6	57,0		0,26	64,2	126,8			2,08	06/1/5
0,56	5,0	19,0	12,1	3,5	0,54	23,2	42,2	1,08	13,7	0,60	06/2/1
		23,5	16,5		0,39	32,2	55,7			0,82	06/2/A
		30,2	23,3		0,28	45,8	76,0			1,14	06/2/2
		41,4	34,5		0,18	68,4	109,8			1,69	06/2/3
		52,6	45,7		0,14	91,0	143,7			2,23	06/2/4
		63,8	57,0		0,11	113,7	177,5			2,78	06/2/5
0,56	6,2	20,9	12,1	4,4	0,28	36,1	57,0	0,90	11,0	0,75	06/3/1
		25,4	16,5		0,20	50,2	75,6			1,02	06/3/A
		32,1	23,3		0,14	71,3	103,4			1,43	06/3/2
		43,3	34,5		0,09	106,5	149,9			2,11	06/3/3
		54,6	45,7		0,07	141,7	196,3			2,79	06/3/4
		65,8	56,9		0,06	177,0	242,7			3,47	06/3/5
0,56	7,3	22,9	12,1	5,4	0,16	51,8	74,7	0,78	9,1	0,90	06/4/1
		27,4	16,5		0,12	72,0	99,4			1,22	06/4/A
		34,1	23,3		0,08	102,3	136,4			1,71	06/4/2
		45,3	34,5		0,05	152,9	198,2			2,53	06/4/3
		56,5	45,7		0,04	203,4	259,9			3,35	06/4/4
		67,7	56,9		0,03	253,9	321,6			4,16	06/4/5
0,56	8,4	23,7	12,1	5,8	0,10	70,6	94,3	0,66	7,8	1,05	06/5/1
		28,2	16,5		0,07	98,1	126,3			1,43	06/5/A
		34,9	23,3		0,05	139,4	174,3			2,00	06/5/2
		46,1	34,5		0,03	208,3	254,4			2,95	06/5/3
		57,3	45,7		0,03	277,1	334,5			3,91	06/5/4
		68,5	56,9		0,02	346,0	414,5			4,86	06/5/5
0,56	9,5	25,5	12,1	6,7	0,07	91,8	117,3	0,60	6,8	1,20	06/6/1
		30,0	16,5		0,05	127,7	157,7			1,63	06/6/A
		36,7	23,3		0,03	181,5	218,2			2,29	06/6/2
		47,9	34,5		0,02	271,1	319,0			3,37	06/6/3
		59,1	45,7		0,02	360,7	419,8			4,46	06/6/4
		70,3	56,9		0,01	450,3	520,6			5,55	06/6/5



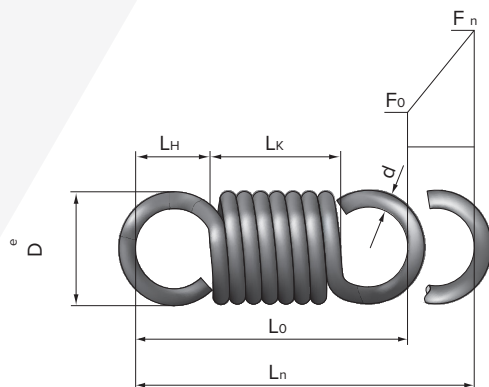
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,63	4,4	19,9	13,6	3,2	1,27	13,8	33,7	1,52	19,1	0,64	07/7/1
		25,0	18,6		0,91	19,2	44,1			0,88	07/7/A
		32,5	26,2		0,64	27,3	59,8			1,23	07/7/2
		45,2	38,9		0,43	40,7	85,9			1,82	07/7/3
		57,8	51,5		0,32	54,2	112,0			2,40	07/7/4
		70,5	64,2		0,26	67,7	138,1			2,99	07/7/5
0,63	5,7	21,3	13,6	3,9	0,54	24,4	45,8	1,20	14,3	0,86	07/8/1
		26,4	18,6		0,39	34,0	60,3			1,17	07/8/A
		34,0	26,2		0,27	48,3	82,2			1,64	07/8/2
		46,6	38,8		0,18	72,1	118,7			2,42	07/8/3
		59,2	51,5		0,14	95,9	155,1			3,20	07/8/4
		71,8	64,1		0,11	119,8	191,6			3,98	07/8/5
0,63	6,9	23,5	13,6	5,0	0,27	37,7	61,2	1,10	11,4	1,07	07/9/1
		28,6	18,6		0,20	52,4	80,9			1,46	07/9/A
		36,2	26,2		0,14	74,4	110,6			2,05	07/9/2
		48,8	38,8		0,09	111,2	159,9			3,02	07/9/3
		61,4	51,4		0,07	147,9	209,3			4,00	07/9/4
		74,0	64,0		0,06	184,6	258,6			4,97	07/9/5
0,63	8,2	25,8	13,6	6,1	0,16	54,8	80,5	0,83	9,5	1,29	07/10/1
		30,8	18,6		0,11	76,2	107,0			1,76	07/10/A
		38,4	26,2		0,08	108,2	146,6			2,46	07/10/2
		51,0	38,8		0,05	161,7	212,6			3,63	07/10/3
		63,6	51,4		0,04	215,1	278,7			4,80	07/10/4
		76,2	64,0		0,03	268,6	344,8			5,97	07/10/5
0,63	9,4	26,7	13,6	6,6	0,10	74,7	101,3	0,70	8,2	1,50	07/11/1
		31,7	18,6		0,07	103,8	135,5			2,05	07/11/A
		39,3	26,2		0,05	147,5	186,8			2,87	07/11/2
		51,9	38,8		0,03	220,4	272,3			4,23	07/11/3
		64,5	51,4		0,03	293,2	357,7			5,60	07/11/4
		77,1	64,0		0,02	366,1	443,2			6,96	07/11/5
0,63	10,7	28,7	13,6	7,6	0,07	97,2	125,9	0,63	7,1	1,72	07/12/1
		33,7	18,6		0,05	135,2	169,0			2,34	07/12/A
		41,3	26,2		0,03	192,2	233,5			3,28	07/12/2
		53,9	38,8		0,02	287,1	341,0			4,84	07/12/3
		66,5	51,4		0,02	382,0	448,5			6,40	07/12/4
		79,1	64,0		0,01	476,9	556,0			7,96	07/12/5



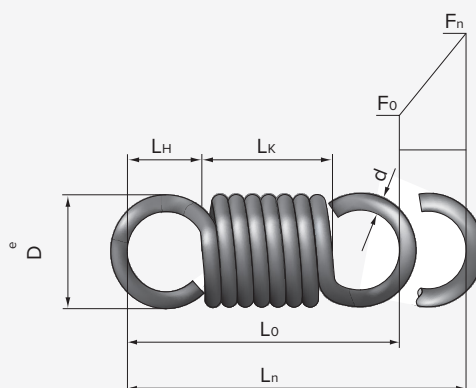
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	Fo N	Fn N	M g	Cikkszám
0,63	4,4	19,9	13,6	3,2	1,45	14,4	34,3	1,80	22,7	0,64	07/1/1
		25,0	18,6		1,04	20,0	45,0			0,87	07/1/A
		32,5	26,2		0,73	28,5	61,0			1,22	07/1/2
		45,2	38,9		0,49	42,5	87,7			1,80	07/1/3
		57,8	51,5		0,37	56,6	114,4			2,39	07/1/4
		70,5	64,2		0,30	70,7	141,1			2,97	07/1/5
0,63	5,7	21,3	13,6	3,9	0,61	25,5	46,9	1,40	17,0	0,85	07/2/1
		26,4	18,6		0,44	35,5	61,9			1,16	07/2/A
		34,0	26,2		0,31	50,5	84,4			1,63	07/2/2
		46,6	38,8		0,21	75,4	121,9			2,40	07/2/3
		59,2	51,5		0,16	100,3	159,5			3,18	07/2/4
		71,8	64,1		0,12	125,2	197,0			3,96	07/2/5
0,63	6,9	23,5	13,6	5,0	0,31	39,8	63,3	1,15	13,6	1,07	07/3/1
		28,6	18,6		0,23	55,3	83,9			1,45	07/3/A
		36,2	26,2		0,16	78,7	114,8			2,04	07/3/2
		48,8	38,8		0,11	117,5	166,3			3,00	07/3/3
		61,4	51,4		0,08	156,3	217,7			3,97	07/3/4
		74,0	64,0		0,06	195,2	269,2			4,94	07/3/5
0,63	8,2	25,8	13,6	6,1	0,18	57,1	82,8	1,00	11,4	1,28	07/4/1
		30,8	18,6		0,13	79,4	110,2			1,74	07/4/A
		38,4	26,2		0,09	112,8	151,2			2,44	07/4/2
		51,0	38,8		0,06	168,5	219,5			3,60	07/4/3
		63,6	51,4		0,05	224,2	287,8			4,77	07/4/4
		76,2	64,0		0,04	279,9	356,1			5,93	07/4/5
0,63	9,4	26,7	13,6	6,6	0,11	77,9	104,5	0,84	9,7	1,49	07/5/1
		31,7	18,6		0,08	108,3	139,9			2,03	07/5/A
		39,3	26,2		0,06	153,8	193,1			2,85	07/5/2
		51,9	38,8		0,04	229,8	281,7			4,20	07/5/3
		64,5	51,4		0,03	305,8	370,2			5,56	07/5/4
		77,1	64,0		0,02	381,7	458,8			6,92	07/5/5
0,63	10,7	28,7	13,6	7,6	0,08	101,2	129,9	0,77	8,5	1,71	07/6/1
		33,7	18,6		0,06	140,8	174,5			2,33	07/6/A
		41,3	26,2		0,04	200,0	241,3			3,26	07/6/2
		53,9	38,8		0,03	298,8	352,7			4,81	07/6/3
		66,5	51,4		0,02	397,5	464,0			6,36	07/6/4
		79,1	64,0		0,02	496,3	575,4			7,91	07/6/5



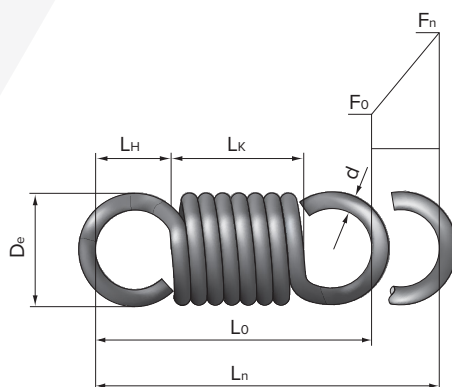
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,70	4,9	22,1	15,1	3,5	1,41	15,3	37,4	1,93	23,5	0,88	08/7/1
		27,7	20,7		1,01	21,3	49,0			1,21	08/7/A
		36,2	29,1		0,71	30,2	66,4			1,69	08/7/2
		50,2	43,2		0,48	45,2	95,4			2,49	08/7/3
		64,3	57,3		0,36	60,1	124,3			3,29	08/7/4
		78,3	71,3		0,29	75,0	153,3			4,10	08/7/5
0,70	6,3	23,7	15,1	4,3	0,60	27,1	50,8	1,50	17,6	1,18	08/8/1
		29,3	20,7		0,43	37,7	67,0			1,61	08/8/A
		37,7	29,1		0,30	53,6	91,3			2,25	08/8/2
		51,8	43,1		0,20	80,0	131,8			3,32	08/8/3
		65,8	57,2		0,15	106,5	172,3			4,39	08/8/4
		79,8	71,2		0,12	132,9	212,8			5,46	08/8/5
0,70	7,7	26,2	15,1	5,5	0,30	42,2	68,4	1,24	14,1	1,47	08/9/1
		31,8	20,7		0,22	58,7	90,5			2,01	08/9/A
		40,2	29,1		0,15	83,4	123,6			2,81	08/9/2
		54,2	43,1		0,10	124,7	178,8			4,15	08/9/3
		68,2	57,1		0,08	165,9	234,1			5,49	08/9/4
		82,2	71,1		0,06	207,1	289,3			6,82	08/9/5
0,70	9,1	27,4	15,1	6,2	0,18	60,6	88,0	1,07	11,8	1,77	08/10/1
		33,0	20,7		0,13	84,3	117,3			2,41	08/10/A
		41,4	29,1		0,09	119,7	161,1			3,37	08/10/2
		55,4	43,1		0,06	178,9	234,2			4,98	08/10/3
		69,4	57,1		0,04	238,0	307,4			6,58	08/10/4
		83,4	71,1		0,04	297,1	380,6			8,19	08/10/5
0,70	10,5	29,6	15,1	7,3	0,11	82,7	112,3	0,90	10,1	2,06	08/11/1
		35,2	20,7		0,08	114,9	150,1			2,81	08/11/A
		43,6	29,1		0,06	163,3	206,9			3,93	08/11/2
		57,6	43,1		0,04	243,9	301,6			5,80	08/11/3
		71,7	57,1		0,03	324,6	396,2			7,68	08/11/4
		85,7	71,1		0,02	405,2	490,9			9,55	08/11/5
0,70	11,9	31,9	15,1	8,4	0,07	107,4	139,2	0,83	8,8	2,35	08/12/1
		37,5	20,7		0,05	149,3	186,8			3,21	08/12/A
		45,9	29,1		0,04	212,2	258,0			4,49	08/12/2
		59,9	43,1		0,03	316,9	376,8			6,63	08/12/3
		73,9	57,1		0,02	421,7	495,6			8,77	08/12/4
		87,9	71,1		0,02	526,5	614,3			10,91	08/12/5



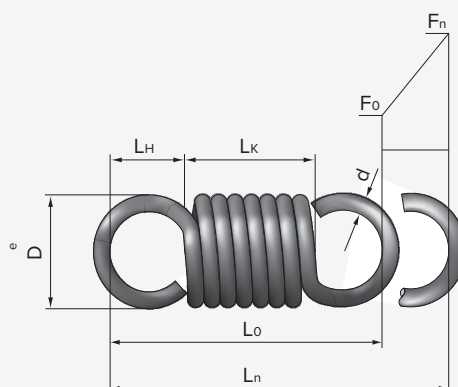
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Bestell daten
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Artikel Nr.
0,70	4,9	22,1	15,1	3,5	1,61	15,7	37,8	2,30	27,6	0,88	08/1/1
		27,7	20,7		1,16	21,8	49,5			1,20	08/1/A
		36,2	29,1		0,82	31,0	67,2			1,68	08/1/2
		50,2	43,2		0,55	46,3	96,5			2,47	08/1/3
		64,3	57,3		0,41	61,6	125,9			3,27	08/1/4
		78,3	71,3		0,33	76,9	155,2			4,07	08/1/5
0,70	6,3	23,7	15,1	4,3	0,68	27,8	51,5	1,80	20,7	1,17	08/2/1
		29,3	20,7		0,49	38,6	67,9			1,60	08/2/A
		37,7	29,1		0,34	54,9	92,6			2,23	08/2/2
		51,8	43,1		0,23	82,0	133,8			3,30	08/2/3
		65,8	57,2		0,17	109,1	174,9			4,36	08/2/4
		79,8	71,2		0,14	136,2	216,0			5,43	08/2/5
0,70	7,7	26,2	15,1	5,5	0,35	43,4	69,5	1,45	16,6	1,46	08/3/1
		31,8	20,7		0,25	60,3	92,1			1,99	08/3/A
		40,2	29,1		0,18	85,7	125,9			2,79	08/3/2
		54,2	43,1		0,12	128,0	182,2			4,12	08/3/3
		68,2	57,1		0,09	170,4	238,6			5,45	08/3/4
		82,2	71,1		0,07	212,7	294,9			6,78	08/3/5
0,70	9,1	27,4	15,1	6,2	0,20	62,3	89,7	1,25	13,8	1,75	08/4/1
		33,0	20,7		0,14	86,6	119,6			2,39	08/4/A
		41,4	29,1		0,10	123,0	164,4			3,35	08/4/2
		55,4	43,1		0,07	183,8	239,2			4,94	08/4/3
		69,4	57,1		0,05	244,5	313,9			6,54	08/4/4
		83,4	71,1		0,04	305,3	388,7			8,13	08/4/5
0,70	10,5	29,6	15,1	7,3	0,13	84,9	114,5	1,05	11,8	2,05	08/5/1
		35,2	20,7		0,09	118,1	153,3			2,79	08/5/A
		43,6	29,1		0,06	167,8	211,4			3,91	08/5/2
		57,6	43,1		0,04	250,6	308,3			5,77	08/5/3
		71,7	57,1		0,03	333,5	405,1			7,63	08/5/4
		85,7	71,1		0,03	416,3	502,0			9,49	08/5/5
0,70	11,9	31,9	15,1	8,4	0,09	110,3	142,2	0,97	10,4	2,34	08/6/1
		37,5	20,7		0,06	153,4	190,8			3,19	08/6/A
		45,9	29,1		0,04	217,9	263,8			4,47	08/6/2
		59,9	43,1		0,03	325,6	385,4			6,59	08/6/3
		73,9	57,1		0,02	433,2	507,1			8,72	08/6/4
		87,9	71,1		0,02	540,8	628,7			10,84	08/6/5



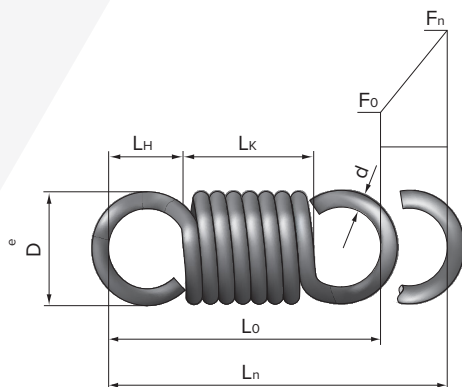
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	Fo N	Fn N	M g	Cikkszám
0,80	5,6	23,7	17,3	3,2	1,61	16,5	40,2	2,50	29,2	1,32	09/7/1
		30,1	23,7		1,16	23,0	53,1			1,80	09/7/A
		39,7	33,3		0,82	32,7	72,4			2,52	09/7/2
		55,8	49,4		0,55	48,8	104,6			3,72	09/7/3
		71,8	65,4		0,41	65,0	136,8			4,92	09/7/4
		87,9	81,5		0,33	81,1	169,0			6,12	09/7/5
0,80	6,3	19,5	12,4	3,5	1,52	15,2	34,6	2,50	25,5	1,10	09/75/1
		24,3	17,3		1,07	21,4	45,7			1,51	09/75/2
		30,7	23,7		0,77	29,8	60,5			2,06	09/75/3
		40,3	33,3		0,54	42,3	82,7			2,88	09/75/4
		52,4	45,3		0,40	58,0	110,4			3,92	09/75/5
		66,8	59,8		0,30	76,8	143,6			5,15	09/75/6
0,80	7,2	25,6	17,2	4,2	0,68	29,3	54,9	1,96	21,9	1,76	09/8/1
		32,1	23,6		0,49	40,7	72,8			2,40	09/8/A
		41,7	33,3		0,34	57,9	99,5			3,36	09/8/2
		57,7	49,3		0,23	86,5	144,1			4,95	09/8/3
		73,7	65,3		0,17	115,0	188,8			6,55	09/8/4
		89,8	81,4		0,14	143,6	233,4			8,15	09/8/5
0,80	8,8	28,0	17,2	5,4	0,35	45,6	73,7	1,62	17,5	2,20	09/9/1
		34,4	23,6		0,25	63,4	97,9			3,00	09/9/A
		44,0	33,2		0,18	90,1	134,2			4,19	09/9/2
		60,1	49,3		0,12	134,6	194,7			6,19	09/9/3
		76,1	65,3		0,09	179,2	255,2			8,19	09/9/4
		92,1	81,3		0,07	223,7	315,8			10,18	09/9/5
0,80	10,4	30,4	17,2	6,6	0,20	65,4	95,9	1,40	14,6	2,64	09/10/1
		36,8	23,6		0,14	91,0	127,8			3,59	09/10/A
		46,4	33,2		0,10	129,3	175,7			5,03	09/10/2
		62,4	49,2		0,07	193,2	255,6			7,43	09/10/3
		78,5	65,3		0,05	257,0	335,5			9,82	09/10/4
		94,5	81,3		0,04	320,9	415,3			12,22	09/10/5
0,80	12,0	32,2	17,2	7,5	0,13	89,2	121,4	1,18	12,5	3,07	09/11/1
		38,6	23,6		0,09	124,1	162,7			4,19	09/11/A
		48,2	33,2		0,06	176,3	224,5			5,87	09/11/2
		64,2	49,2		0,04	263,4	327,6			8,66	09/11/3
		80,2	65,2		0,03	350,4	430,7			11,46	09/11/4
		96,2	81,3		0,03	437,5	533,7			14,26	09/11/5
0,80	13,6	34,5	17,2	8,6	0,09	116,4	150,8	1,05	10,9	3,51	09/12/1
		40,9	23,6		0,06	161,8	202,6			4,79	09/12/A
		50,5	33,2		0,04	229,9	280,4			6,71	09/12/2
		66,5	49,2		0,03	343,4	409,9			9,90	09/12/3
		82,5	65,2		0,02	456,9	539,4			13,10	09/12/4
		98,5	81,2		0,02	570,4	669,0			16,29	09/12/5



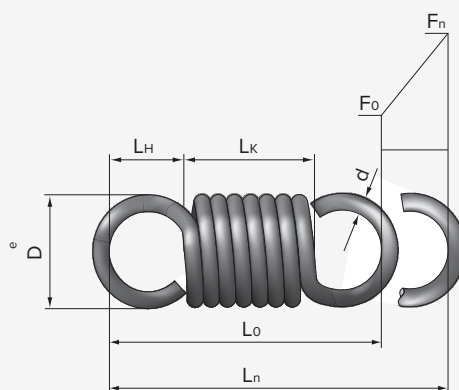
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,80	5,6	23,7	17,3	3,2	1,84	17,6	41,2	2,95	35,3	1,31	09/1/1
		30,1	23,7		1,33	24,4	54,5			1,79	09/1/A
		39,7	33,3		0,93	34,7	74,4			2,50	09/1/2
		55,8	49,4		0,62	51,8	107,6			3,69	09/1/3
		71,8	65,4		0,47	69,0	140,8			4,89	09/1/4
		87,9	81,5		0,38	86,1	174,0			6,08	09/1/5
0,80	6,3	19,5	12,4	3,5	1,73	16,1	35,5	3,00	30,8	1,09	09/15/1
		24,3	17,3		1,22	22,7	47,0			1,50	09/15/2
		30,7	23,7		0,88	31,6	62,3			2,05	09/15/3
		40,3	33,3		0,62	44,9	85,2			2,87	09/15/4
		52,4	45,3		0,45	61,5	113,9			3,89	09/15/5
		66,8	59,8		0,34	81,4	148,3			5,12	09/15/6
0,80	7,2	25,6	17,2	4,2	0,78	31,1	56,8	2,30	26,5	1,75	09/2/1
		32,1	23,6		0,56	43,3	75,3			2,38	09/2/A
		41,7	33,3		0,39	61,5	103,1			3,33	09/2/2
		57,7	49,3		0,26	91,8	149,5			4,92	09/2/3
		73,7	65,3		0,20	122,2	195,9			6,51	09/2/4
		89,8	81,4		0,16	152,5	242,3			8,10	09/2/5
0,80	8,8	28,0	17,2	5,4	0,40	48,5	76,5	1,90	21,2	2,18	09/3/1
		34,4	23,6		0,29	67,4	101,8			2,98	09/3/A
		44,0	33,2		0,20	95,8	139,8			4,17	09/3/2
		60,1	49,3		0,13	143,0	203,1			6,15	09/3/3
		76,1	65,3		0,10	190,3	266,4			8,14	09/3/4
		92,1	81,3		0,08	237,6	329,7			10,12	09/3/5
0,80	10,4	30,4	17,2	6,6	0,23	69,6	100,0	1,63	17,7	2,62	09/4/1
		36,8	23,6		0,17	96,8	133,6			3,57	09/4/A
		46,4	33,2		0,12	137,5	183,9			5,00	09/4/2
		62,4	49,2		0,08	205,4	267,8			7,38	09/4/3
		78,5	65,3		0,06	273,3	351,7			9,76	09/4/4
		94,5	81,3		0,05	341,1	435,6			12,14	09/4/5
0,80	12,0	32,2	17,2	7,5	0,15	94,7	126,9	1,40	15,1	3,06	09/5/1
		38,6	23,6		0,10	131,6	170,2			4,17	09/5/A
		48,2	33,2		0,07	187,1	235,3			5,83	09/5/2
		64,2	49,2		0,05	279,5	343,7			8,61	09/5/3
		80,2	65,2		0,04	371,9	452,1			11,39	09/5/4
		96,2	81,3		0,03	464,3	560,5			14,17	09/5/5
0,80	13,6	34,5	17,2	8,6	0,10	123,4	157,9	1,25	13,2	3,49	09/6/1
		40,9	23,6		0,07	171,6	212,5			4,76	09/6/A
		50,5	33,2		0,05	243,9	294,4			6,67	09/6/2
		66,5	49,2		0,03	364,3	430,8			9,84	09/6/3
		82,5	65,2		0,02	484,7	567,2			13,01	09/6/4
		98,5	81,2		0,02	605,1	703,6			16,19	09/6/5



Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,90	6,3	26,6	19,4	3,6	1,81	18,6	45,3	3,10	36,9	1,88	10/7/1
		33,8	26,6		1,30	25,9	59,8			2,56	10/7/A
		44,7	37,5		0,92	36,8	81,5			3,59	10/7/2
		62,7	55,5		0,61	55,1	117,8			5,29	10/7/3
		80,8	73,6		0,46	73,3	154,1			7,00	10/7/4
		98,9	91,7		0,37	91,4	190,3			8,71	10/7/5
0,90	8,1	28,8	19,4	4,7	0,77	33,0	61,8	2,45	27,7	2,50	10/8/1
		36,1	26,6		0,55	45,9	81,9			3,41	10/8/A
		46,9	37,4		0,39	65,2	112,1			4,78	10/8/2
		64,9	55,5		0,26	97,4	162,3			7,05	10/8/3
		82,9	73,5		0,19	129,6	212,5			9,33	10/8/4
		101,0	91,5		0,16	161,8	262,7			11,60	10/8/5
0,90	9,9	31,5	19,4	6,1	0,39	51,3	82,8	2,05	22,2	3,13	10/9/1
		38,7	26,6		0,28	71,4	110,1			4,27	10/9/A
		49,5	37,4		0,20	101,4	150,9			5,97	10/9/2
		67,6	55,4		0,13	151,5	219,1			8,81	10/9/3
		85,6	73,4		0,10	201,6	287,1			11,66	10/9/4
		103,6	91,5		0,08	251,6	355,2			14,50	10/9/5
0,90	11,7	34,2	19,4	7,4	0,23	73,9	108,1	1,70	18,5	3,75	10/10/1
		41,4	26,6		0,16	102,8	144,2			5,12	10/10/A
		52,2	37,4		0,11	146,1	198,3			7,16	10/10/2
		70,3	55,4		0,08	218,2	288,5			10,58	10/10/3
		88,3	73,4		0,06	290,4	378,6			13,99	10/10/4
		106,3	91,4		0,05	362,5	468,8			17,40	10/10/5
0,90	13,5	36,2	19,4	8,4	0,14	100,7	136,9	1,45	15,8	4,38	10/11/1
		43,4	26,6		0,10	140,0	183,4			5,97	10/11/A
		54,2	37,4		0,07	198,9	253,2			8,36	10/11/2
		72,2	55,4		0,05	297,2	369,4			12,34	10/11/3
		90,2	73,4		0,04	395,4	485,7			16,32	10/11/4
		108,3	91,4		0,03	493,7	601,9			20,30	10/11/5
0,90	15,3	38,8	19,4	9,7	0,10	131,2	170,0	1,30	13,9	5,00	10/12/1
		46,0	26,6		0,07	182,4	228,4			6,82	10/12/A
		56,8	37,4		0,05	259,2	316,0			9,55	10/12/2
		74,8	55,4		0,03	387,2	462,0			14,10	10/12/3
		92,8	73,4		0,02	515,2	608,0			18,65	10/12/4
		110,8	91,4		0,02	643,2	754,1			23,20	10/12/5



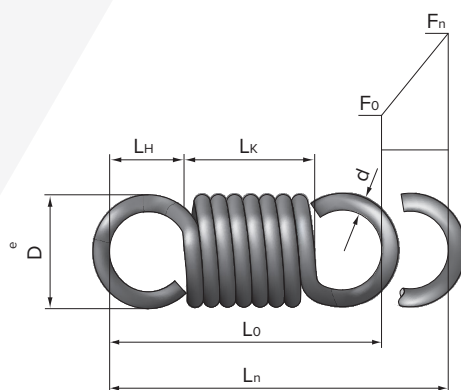
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,90	6,3	26,6	19,4	3,6	2,07	19,4	46,1	3,60	43,9	1,87	10/1/1
		33,8	26,6		1,49	27,0	60,9			2,55	10/1/A
		44,7	37,5		1,05	38,4	83,1			3,56	10/1/2
		62,7	55,5		0,70	57,3	120,1			5,26	10/1/3
		80,8	73,6		0,53	76,3	157,1			6,96	10/1/4
		98,9	91,7		0,42	95,3	194,1			8,65	10/1/5
0,90	8,1	28,8	19,4	4,7	0,87	34,4	63,3	2,80	32,9	2,49	10/2/1
		36,1	26,6		0,63	47,9	83,9			3,39	10/2/A
		46,9	37,4		0,44	68,0	114,9			4,75	10/2/2
		64,9	55,5		0,30	101,6	166,5			7,01	10/2/3
		82,9	73,5		0,22	135,2	218,1			9,27	10/2/4
		101,0	91,5		0,18	168,8	269,8			11,53	10/2/5
0,90	9,9	31,5	19,4	6,1	0,45	53,3	84,8	2,45	26,3	3,11	10/3/1
		38,7	26,6		0,32	74,1	112,9			4,24	10/3/A
		49,5	37,4		0,23	105,4	154,9			5,93	10/3/2
		67,6	55,4		0,15	157,4	225,0			8,76	10/3/3
		85,6	73,4		0,11	209,4	295,0			11,58	10/3/4
		103,6	91,5		0,09	261,5	365,1			14,41	10/3/5
0,90	11,7	34,2	19,4	7,4	0,26	77,7	111,9	1,80	21,9	3,73	10/4/1
		41,4	26,6		0,19	108,1	149,5			5,08	10/4/A
		52,2	37,4		0,13	153,6	205,8			7,12	10/4/2
		70,3	55,4		0,09	229,4	299,6			10,51	10/4/3
		88,3	73,4		0,07	305,2	393,5			13,90	10/4/4
		106,3	91,4		0,05	381,1	487,3			17,29	10/4/5
0,90	13,5	36,2	19,4	8,4	0,16	104,8	141,0	1,70	18,8	4,35	10/5/1
		43,4	26,6		0,12	145,8	189,2			5,93	10/5/A
		54,2	37,4		0,08	207,1	261,3			8,30	10/5/2
		72,2	55,4		0,06	309,4	381,6			12,26	10/5/3
		90,2	73,4		0,04	411,7	501,9			16,21	10/5/4
		108,3	91,4		0,03	513,9	622,2			20,17	10/5/5
0,90	15,3	38,8	19,4	9,7	0,11	136,5	175,3	1,53	16,5	4,97	10/6/1
		46,0	26,6		0,08	189,8	235,8			6,78	10/6/A
		56,8	37,4		0,06	269,8	326,5			9,49	10/6/2
		74,8	55,4		0,04	403,0	477,8			14,01	10/6/3
		92,8	73,4		0,03	536,2	629,0			18,53	10/6/4
		110,8	91,4		0,02	669,4	780,2			23,05	10/6/5



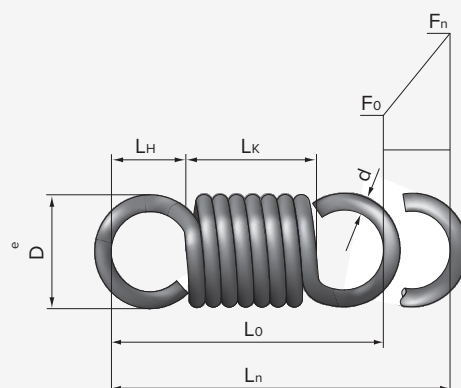
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	F0 N	Fn N	M g	Cikkszám
1,00	6,2	22,3	15,6	3,4	4,38	10,5	32,8	6,50	52,6	1,62	11/65/1
		28,3	21,6		3,10	14,9	43,2			2,23	11/65/2
		36,4	29,6		2,23	20,7	57,1			3,05	11/65/3
		48,4	41,7		1,57	29,4	77,8			4,26	11/65/4
		63,5	56,8		1,14	40,3	103,8			5,79	11/65/5
		81,6	74,8		0,86	53,4	135,0			7,62	11/65/6
1,00	7,0	29,6	21,6	4,0	2,02	20,6	50,2	4,00	45,6	2,58	11/7/1
		37,6	29,6		1,45	28,7	66,3			3,51	11/7/A
		49,6	41,6		1,02	40,8	90,4			4,92	11/7/2
		69,7	61,7		0,68	60,9	130,6			7,26	11/7/3
		89,8	81,8		0,51	81,1	170,8			9,60	11/7/4
		109,8	101,8		0,41	101,2	211,0			11,95	11/7/5
1,00	8,0	24,5	15,5	4,5	1,79	19,5	44,1	4,00	39,1	2,19	11/75/1
		30,6	21,6		1,27	27,6	58,2			3,00	11/75/2
		38,6	29,6		0,91	38,4	77,0			4,10	11/75/3
		50,6	41,6		0,64	54,6	105,2			5,74	11/75/4
		65,6	56,6		0,47	74,8	140,5			7,79	11/75/5
		83,7	74,7		0,35	99,1	182,8			10,24	11/75/6
1,00	9,0	32,0	21,5	5,3	0,85	36,7	68,7	3,00	34,2	3,43	11/8/1
		40,1	29,6		0,61	51,0	91,1			4,68	11/8/A
		52,1	41,6		0,43	72,5	124,6			6,55	11/8/2
		72,1	61,6		0,29	108,3	180,4			9,68	11/8/3
		92,2	81,7		0,22	144,1	236,2			12,80	11/8/4
		112,2	101,7		0,17	179,9	292,1			15,92	11/8/5
1,00	11,0	35,0	21,5	6,8	0,44	57,3	92,4	2,40	27,4	4,29	11/9/1
		43,0	29,5		0,31	79,7	122,7			5,85	11/9/A
		55,1	41,5		0,22	113,3	168,3			8,19	11/9/2
		75,1	61,6		0,15	169,2	244,3			12,09	11/9/3
		95,1	81,6		0,11	225,1	320,2			15,99	11/9/4
		115,1	101,6		0,09	281,1	396,2			19,89	11/9/5
1,00	13,0	38,0	21,5	8,3	0,25	82,6	120,6	2,00	22,8	5,15	11/10/1
		46,0	29,5		0,18	114,8	160,8			7,02	11/10/A
		58,0	41,5		0,13	163,1	221,1			9,83	11/10/2
		78,1	61,5		0,09	243,6	321,7			14,51	11/10/3
		98,1	81,6		0,06	324,2	422,3			19,19	11/10/4
		118,1	101,6		0,05	404,7	522,8			23,87	11/10/5
1,00	15,0	40,2	21,5	9,4	0,16	112,3	152,5	1,73	19,5	6,01	11/11/1
		48,2	29,5		0,11	156,1	204,3			8,19	11/11/A
		60,3	41,5		0,08	221,8	282,1			11,46	11/11/2
		80,3	61,5		0,05	331,3	411,6			16,92	11/11/3
		100,3	81,6		0,04	440,9	541,1			22,38	11/11/4
		120,3	101,6		0,03	550,4	670,7			27,84	11/11/5
1,00	17,0	43,1	21,5	10,8	0,11	146,5	189,6	1,53	17,1	6,86	11/12/1
		51,1	29,5		0,08	203,6	254,8			9,36	11/12/A
		63,1	41,5		0,05	289,4	352,5			13,10	11/12/2
		83,1	61,5		0,04	432,3	515,4			19,34	11/12/3
		103,1	81,5		0,03	575,2	678,4			25,58	11/12/4
		123,2	101,6		0,02	718,1	841,3			31,82	11/12/5

Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	F0 N	FN N	M g	Cikkszám
1,00	6,2	22,3	15,6	3,4	5,00	10,9	33,2	7,00	61,5	1,61	11/0/1
		28,3	21,6		3,54	15,4	43,7			2,22	11/0/2
		36,4	29,6		2,55	21,4	57,8			3,03	11/0/3
		48,4	41,7		1,79	30,4	78,8			4,24	11/0/4
		63,5	56,8		1,31	41,7	105,2			5,75	11/0/5
		81,6	74,8		0,99	55,2	136,8			7,57	11/0/6
1,00	7,0	29,6	21,6	4,0	2,30	21,3	50,8	4,30	53,3	2,56	11/1/1
		37,6	29,6		1,66	29,6	67,2			3,49	11/1/A
		49,6	41,6		1,17	42,0	91,7			4,89	11/1/2
		69,7	61,7		0,78	62,8	132,5			7,22	11/1/3
		89,8	81,8		0,59	83,5	173,3			9,54	11/1/4
		109,8	101,8		0,47	104,2	214,1			11,87	11/1/5
1,00	8,0	24,5	15,5	4,5	2,05	20,1	44,7	4,40	45,7	2,17	11/15/1
		30,6	21,6		1,45	28,5	59,0			2,99	11/15/2
		38,6	29,6		1,04	39,5	78,1			4,07	11/15/3
		50,6	41,6		0,73	56,2	106,8			5,70	11/15/4
		65,6	56,6		0,54	77,0	142,7			7,74	11/15/5
		83,7	74,7		0,40	102,0	185,7			10,18	11/15/6
1,00	9,0	32,0	21,5	5,3	0,97	37,7	69,8	3,30	40,0	3,41	11/2/1
		40,1	29,6		0,70	52,5	92,5			4,65	11/2/A
		52,1	41,6		0,49	74,5	126,6			6,51	11/2/2
		72,1	61,6		0,33	111,3	183,4			9,61	11/2/3
		92,2	81,7		0,25	148,1	240,3			12,72	11/2/4
		112,2	101,7		0,20	184,9	297,1			15,82	11/2/5
1,00	11,0	35,0	21,5	6,8	0,50	58,6	93,6	2,82	32,0	4,26	11/3/1
		43,0	29,5		0,36	81,4	124,5			5,81	11/3/A
		55,1	41,5		0,25	115,7	170,8			8,14	11/3/2
		75,1	61,6		0,17	172,9	248,0			12,01	11/3/3
		95,1	81,6		0,13	230,0	325,1			15,89	11/3/4
		115,1	101,6		0,10	287,2	402,3			19,77	11/3/5
1,00	13,0	38,0	21,5	8,3	0,29	84,4	122,4	2,35	26,6	5,12	11/4/1
		46,0	29,5		0,21	117,3	163,3			6,98	11/4/A
		58,0	41,5		0,15	166,7	224,7			9,77	11/4/2
		78,1	61,5		0,10	249,0	327,0			14,42	11/4/3
		98,1	81,6		0,07	331,3	429,3			19,07	11/4/4
		118,1	101,6		0,06	413,6	531,7			23,72	11/4/5
1,00	15,0	40,2	21,5	9,4	0,18	114,6	154,8	2,06	22,8	5,97	11/5/1
		48,2	29,5		0,13	159,3	207,5			8,14	11/5/A
		60,3	41,5		0,09	226,3	286,6			11,39	11/5/2
		80,3	61,5		0,06	338,1	418,4			16,82	11/5/3
		100,3	81,6		0,05	449,9	550,2			22,24	11/5/4
		120,3	101,6		0,04	561,7	682,0			27,67	11/5/5
1,00	17,0	43,1	21,5	10,8	0,12	149,3	192,4	1,84	20,0	6,82	11/6/1
		51,1	29,5		0,09	207,6	258,7			9,30	11/6/A
		63,1	41,5		0,06	295,0	358,1			13,02	11/6/2
		83,1	61,5		0,04	440,7	523,8			19,22	11/6/3
		103,1	81,5		0,03	586,4	689,5			25,42	11/6/4
		123,2	101,6		0,02	732,1	855,2			31,62	11/6/5

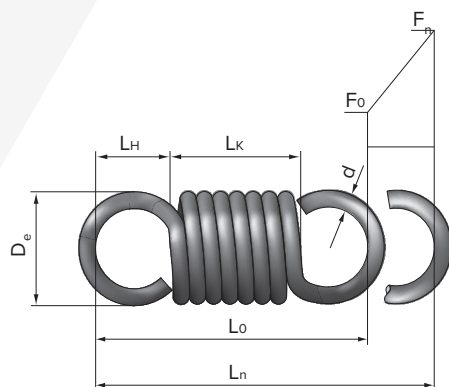
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	s	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
1,10	7,7	32,5	23,7	4,4	2,22	21,3	53,8	5,00	52,3	3,43	12/7/1	
		41,4	32,6		1,59	29,6	71,0			4,68	12/7/A	
		54,6	45,8		1,12	42,1	96,7			6,55	12/7/2	
		76,7	67,9		0,75	62,9	139,6			9,66	12/7/3	
		98,8	90,0		0,56	83,7	182,5			12,78	12/7/4	
		120,8	112,0		0,45	104,5	225,4			15,90	12/7/5	
1,10	9,9	35,3	23,7	5,8	0,94	38,0	73,2	3,70	39,2	4,57	12/8/1	
		44,1	32,5		0,67	52,8	96,8			6,23	12/8/A	
		57,3	45,7		0,47	75,0	132,2			8,72	12/8/2	
		79,3	67,8		0,32	112,0	191,4			12,88	12/8/3	
		101,4	89,8		0,24	149,1	250,4			17,03	12/8/4	
		123,4	111,9		0,19	186,1	309,5			21,19	12/8/5	
1,10	12,1	38,5	23,7	7,4	0,48	59,2	97,8	3,00	31,4	5,71	12/9/1	
		47,3	32,5		0,34	82,3	129,7			7,79	12/9/A	
		60,6	45,7		0,24	117,0	177,6			10,90	12/9/2	
		82,6	67,7		0,16	174,8	257,4			16,09	12/9/3	
		104,6	89,8		0,12	232,6	337,2			21,29	12/9/4	
		126,6	111,8		0,10	290,4	417,0			26,48	12/9/5	
1,10	14,3	41,8	23,7	9,1	0,28	85,3	127,1	2,50	26,1	6,85	12/10/1	
		50,6	32,5		0,20	118,6	169,2			9,34	12/10/A	
		63,8	45,7		0,14	168,5	232,3			13,08	12/10/2	
		85,9	67,7		0,09	251,7	337,5			19,31	12/10/3	
		107,9	89,7		0,07	334,9	442,8			25,54	12/10/4	
		129,9	111,8		0,06	418,1	548,0			31,77	12/10/5	
1,10	15,5	42,8	23,7	9,6	0,21	102,4	145,2	2,10	24,0	7,47	12/11/1	
		51,6	32,5		0,15	142,4	194,0			10,19	12/11/A	
		64,8	45,7		0,11	202,3	267,1			14,27	12/11/2	
		86,8	67,7		0,07	302,2	389,0			21,06	12/11/3	
		108,9	89,7		0,05	402,1	511,0			27,86	12/11/4	
		130,9	111,7		0,04	502,0	632,9			34,65	12/11/5	
1,10	18,7	47,4	23,7	11,9	0,12	151,8	199,3	1,85	19,6	9,13	12/12/1	
		56,2	32,5		0,08	211,1	267,3			12,46	12/12/A	
		69,4	45,7		0,06	300,0	369,4			17,44	12/12/2	
		91,4	67,7		0,04	448,1	539,5			25,74	12/12/3	
		113,4	89,7		0,03	596,2	709,7			34,05	12/12/4	
		135,5	111,7		0,02	744,3	879,8			42,35	12/12/5	



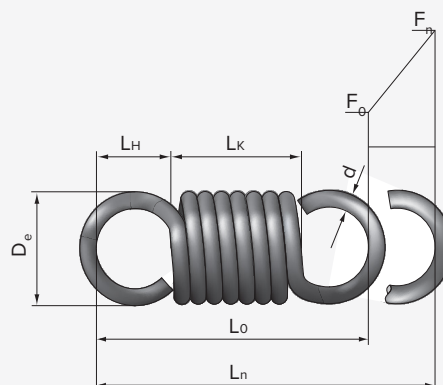
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
1,10	7,7	32,5	23,7	4,4	2,53	23,0	55,6	5,10	63,5	3,41	12/1/1	
		41,4	32,6		1,82	32,0	73,4			4,65	12/1/A	
		54,6	45,8		1,28	45,5	100,1			6,51	12/1/2	
		76,7	67,9		0,86	68,0	144,7			9,60	12/1/3	
		98,8	90,0		0,65	90,5	189,2			12,70	12/1/4	
		120,8	112,0		0,52	113,0	233,8			15,80	12/1/5	
1,10	9,9	35,3	23,7	5,8	1,07	40,9	76,1	3,92	47,6	4,54	12/2/1	
		44,1	32,5		0,77	56,8	100,9			6,19	12/2/A	
		57,3	45,7		0,54	80,8	138,0			8,67	12/2/2	
		79,3	67,8		0,36	120,6	200,0			12,80	12/2/3	
		101,4	89,8		0,27	160,5	261,9			16,92	12/2/4	
		123,4	111,9		0,22	200,4	323,8			21,05	12/2/5	
1,10	12,1	38,5	23,7	7,4	0,55	63,6	102,2	3,26	38,1	5,67	12/3/1	
		47,3	32,5		0,39	88,5	135,8			7,74	12/3/A	
		60,6	45,7		0,28	125,7	186,3			10,83	12/3/2	
		82,6	67,7		0,19	187,8	270,4			15,99	12/3/3	
		104,6	89,8		0,14	249,9	354,5			21,15	12/3/4	
		126,6	111,8		0,11	312,0	438,6			26,31	12/3/5	
1,10	14,3	41,8	23,7	9,1	0,32	91,3	133,1	2,82	31,7	6,81	12/4/1	
		50,6	32,5		0,23	126,9	177,6			9,28	12/4/A	
		63,8	45,7		0,16	180,4	244,2			13,00	12/4/2	
		85,9	67,7		0,11	269,5	355,3			19,19	12/4/3	
		107,9	89,7		0,08	358,6	466,4			25,38	12/4/4	
		129,9	111,8		0,06	447,6	577,5			31,57	12/4/5	
1,10	15,5	42,8	23,7	9,6	0,24	109,5	152,3	2,38	29,1	7,43	12/5/1	
		51,6	32,5		0,18	152,2	203,9			10,13	12/5/A	
		64,8	45,7		0,12	216,4	281,2			14,18	12/5/2	
		86,8	67,7		0,08	323,2	410,0			20,93	12/5/3	
		108,9	89,7		0,06	430,0	538,9			27,68	12/5/4	
		130,9	111,7		0,05	536,9	667,7			34,43	12/5/5	
1,10	18,7	47,4	23,7	11,9	0,13	161,9	209,3	2,17	23,8	9,08	12/6/1	
		56,2	32,5		0,10	225,1	281,3			12,38	12/6/A	
		69,4	45,7		0,07	319,9	389,3			17,33	12/6/2	
		91,4	67,7		0,05	477,9	569,3			25,58	12/6/3	
		113,4	89,7		0,03	635,8	749,3			33,83	12/6/4	
		135,5	111,7		0,03	793,8	929,3			42,08	12/6/5	



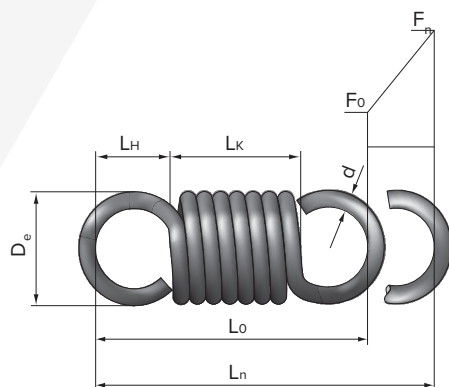
Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
1,25	8,8	37,0	27,0	5,0	2,52	24,3	61,3	6,30	67,5	5,03	13/7/1
		47,0	37,0		1,81	33,8	80,8			6,86	13/7/A
		62,1	52,1		1,28	48,0	110,1			9,61	13/7/2
		87,1	77,1		0,85	71,7	158,8			14,18	13/7/3
		112,2	102,2		0,64	95,4	207,6			18,76	13/7/4
		137,3	127,3		0,51	119,1	256,4			23,33	13/7/5
1,25	11,3	40,1	26,9	6,6	1,06	43,2	83,3	4,70	50,6	6,71	13/8/1
		50,1	37,0		0,76	60,1	110,1			9,14	13/8/A
		65,1	52,0		0,54	85,4	150,5			12,80	13/8/2
		90,2	77,0		0,36	127,5	217,7			18,90	13/8/3
		115,2	102,1		0,27	169,7	284,9			24,99	13/8/4
		140,3	127,1		0,22	211,8	352,1			31,09	13/8/5
1,25	13,8	43,8	26,9	8,4	0,54	67,1	110,8	4,00	40,5	8,38	13/9/1
		53,8	36,9		0,39	93,2	147,0			11,43	13/9/A
		68,8	51,9		0,28	132,5	201,3			16,00	13/9/2
		93,8	77,0		0,18	197,9	291,8			23,62	13/9/3
		118,9	102,0		0,14	263,4	382,3			31,23	13/9/4
		143,9	127,0		0,11	328,8	472,7			38,85	13/9/5
1,25	16,3	47,5	26,9	10,3	0,31	97,0	144,5	3,20	33,8	10,05	13/10/1
		57,5	36,9		0,23	134,9	192,4			13,71	13/10/A
		72,6	51,9		0,16	191,6	264,2			19,19	13/10/2
		97,6	76,9		0,11	286,3	383,9			28,33	13/10/3
		122,6	102,0		0,08	380,9	503,5			37,48	13/10/4
		147,6	127,0		0,06	475,6	623,2			46,62	13/10/5
1,25	18,8	50,3	26,9	11,7	0,20	132,3	182,5	2,70	28,9	11,73	13/11/1
		60,3	36,9		0,14	183,9	244,2			15,99	13/11/A
		75,3	51,9		0,10	261,3	336,6			22,39	13/11/2
		100,3	76,9		0,07	390,3	490,6			33,05	13/11/3
		125,3	101,9		0,05	519,3	644,7			43,72	13/11/4
		150,4	127,0		0,04	648,3	798,7			54,38	13/11/5
1,25	21,3	53,9	26,9	13,5	0,13	174,0	227,9	2,20	25,3	13,40	13/12/1
		63,9	36,9		0,10	241,8	305,7			18,28	13/12/A
		78,9	51,9		0,07	343,7	422,6			25,59	13/12/2
		103,9	76,9		0,05	513,4	617,3			37,77	13/12/3
		128,9	101,9		0,03	683,1	812,0			49,96	13/12/4
		153,9	126,9		0,03	852,8	1006,8			62,14	13/12/5



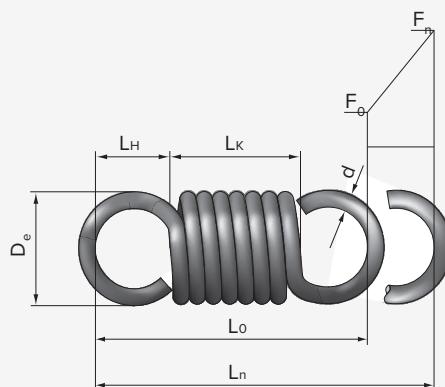
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
1,25	8,8	37,0	27,0	5,0	2,88	25,5	62,5	6,70	80,3	5,00	13/1/1	
		47,0	37,0		2,07	35,5	82,5			6,82	13/1/A	
		62,1	52,1		1,46	50,4	112,5			9,55	13/1/2	
		87,1	77,1		0,98	75,4	162,6			14,09	13/1/3	
		112,2	102,2		0,73	100,3	212,6			18,64	13/1/4	
		137,3	127,3		0,59	125,3	262,6			23,18	13/1/5	
1,25	11,3	40,1	26,9	6,6	1,21	45,3	85,3	5,20	60,2	6,66	13/2/1	
		50,1	37,0		0,87	63,0	113,0			9,09	13/2/A	
		65,1	52,0		0,61	89,4	154,6			12,72	13/2/2	
		90,2	77,0		0,41	133,6	223,8			18,78	13/2/3	
		115,2	102,1		0,31	177,8	293,0			24,84	13/2/4	
		140,3	127,1		0,25	222,0	362,2			30,89	13/2/5	
1,25	13,8	43,8	26,9	8,4	0,62	70,4	114,2	4,40	48,2	8,33	13/3/1	
		53,8	36,9		0,45	97,8	151,6			11,35	13/3/A	
		68,8	51,9		0,31	139,0	207,8			15,90	13/3/2	
		93,8	77,0		0,21	207,6	301,5			23,47	13/3/3	
		118,9	102,0		0,16	276,3	395,2			31,04	13/3/4	
		143,9	127,0		0,13	345,0	488,9			38,61	13/3/5	
1,25	16,3	47,5	26,9	10,3	0,36	100,9	148,5	3,80	40,1	9,99	13/4/1	
		57,5	36,9		0,26	140,4	197,9			13,62	13/4/A	
		72,6	51,9		0,18	199,4	272,0			19,07	13/4/2	
		97,6	76,9		0,12	297,9	395,5			28,16	13/4/3	
		122,6	102,0		0,09	396,4	519,0			37,24	13/4/4	
		147,6	127,0		0,07	494,9	642,5			46,32	13/4/5	
1,25	18,8	50,3	26,9	11,7	0,23	137,7	187,9	3,20	34,4	11,65	13/5/1	
		60,3	36,9		0,16	191,4	251,7			15,89	13/5/A	
		75,3	51,9		0,11	272,0	347,3			22,25	13/5/2	
		100,3	76,9		0,08	406,3	506,6			32,84	13/5/3	
		125,3	101,9		0,06	540,6	665,9			43,44	13/5/4	
		150,4	127,0		0,05	674,9	825,2			54,04	13/5/5	
1,25	21,3	53,9	26,9	13,5	0,15	181,1	235,0	2,60	30,1	13,32	13/6/1	
		63,9	36,9		0,11	251,8	315,7			18,16	13/6/A	
		78,9	51,9		0,08	357,8	436,7			25,43	13/6/2	
		103,9	76,9		0,05	534,5	638,4			37,53	13/6/3	
		128,9	101,9		0,04	711,2	840,1			49,64	13/6/4	
		153,9	126,9		0,03	887,9	1041,8			61,75	13/6/5	



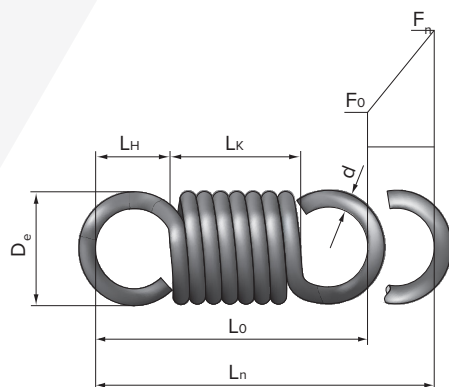
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
1,40	9,8	41,4	30,2	5,6	2,82	27,4	68,8	7,50	84,7	7,07	14/7/1
		52,6	41,4		2,03	38,0	90,7			9,64	14/7/A
		69,5	58,3		1,43	54,0	123,5			13,50	14/7/2
		97,6	86,4		0,96	80,7	178,3			19,92	14/7/3
		125,7	114,5		0,72	107,4	233,1			26,35	14/7/4
		153,8	142,6		0,58	134,1	287,9			32,78	14/7/5
1,40	12,6	44,9	30,2	7,3	1,19	48,8	93,7	5,40	63,5	9,42	14/8/1
		56,1	41,4		0,86	67,9	123,9			12,85	14/8/A
		72,9	58,2		0,60	96,4	169,3			17,99	14/8/2
		101,0	86,3		0,40	144,0	245,0			26,55	14/8/3
		129,0	114,3		0,30	191,7	320,7			35,11	14/8/4
		157,1	142,4		0,24	239,3	396,4			43,68	14/8/5
1,40	15,4	49,0	30,1	9,4	0,61	76,0	125,0	4,50	50,8	11,77	14/9/1
		60,3	41,3		0,44	105,6	165,9			16,05	14/9/A
		77,1	58,2		0,31	150,1	227,2			22,48	14/9/2
		105,1	86,2		0,21	224,2	329,3			33,18	14/9/3
		133,1	114,2		0,16	298,3	431,5			43,88	14/9/4
		161,2	142,3		0,12	372,4	533,6			54,58	14/9/5
1,40	18,2	53,2	30,1	11,6	0,35	109,0	162,2	3,90	42,3	14,13	14/10/1
		64,4	41,3		0,25	151,5	215,9			19,26	14/10/A
		81,3	58,2		0,18	215,3	296,5			26,97	14/10/2
		109,3	86,2		0,12	321,6	430,9			39,81	14/10/3
		137,3	114,2		0,09	427,9	565,2			52,65	14/10/4
		165,3	142,2		0,07	534,2	699,5			65,49	14/10/5
1,40	21,0	56,3	30,1	13,1	0,22	148,5	204,8	3,30	36,3	16,48	14/11/1
		67,5	41,3		0,16	206,5	274,0			22,47	14/11/A
		84,3	58,1		0,11	293,4	377,7			31,46	14/11/2
		112,4	86,2		0,08	438,3	550,7			46,44	14/11/3
		140,4	114,2		0,06	583,2	723,6			61,42	14/11/4
		168,4	142,2		0,05	728,1	896,5			76,40	14/11/5
1,40	23,8	60,3	30,1	15,1	0,15	193,9	254,2	2,90	31,8	18,83	14/12/1
		71,6	41,3		0,11	269,5	341,1			25,68	14/12/A
		88,4	58,1		0,08	383,1	471,4			35,95	14/12/2
		116,4	86,1		0,05	572,2	688,6			53,07	14/12/3
		144,4	114,2		0,04	761,4	905,8			70,19	14/12/4
		172,4	142,2		0,03	950,5	1122,9			87,31	14/12/5



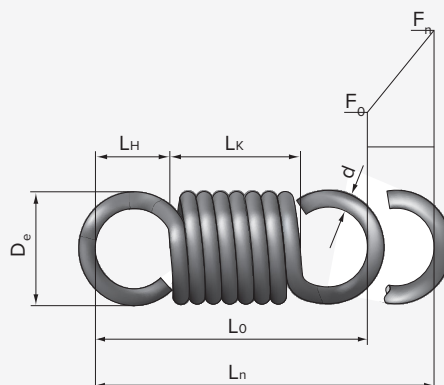
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
1,40	9,8	41,4	30,2	5,6	3,22	28,1	69,6	8,00	98,8	7,02	14/1/1	
		52,6	41,4		2,32	39,1	91,8			9,58	14/1/A	
		69,5	58,3		1,63	55,6	125,1			13,41	14/1/2	
		97,6	86,4		1,09	83,1	180,7			19,80	14/1/3	
		125,7	114,5		0,82	110,6	236,3			26,19	14/1/4	
		153,8	142,6		0,66	138,0	291,8			32,57	14/1/5	
1,40	12,6	44,9	30,2	7,3	1,36	49,9	94,8	6,20	74,1	9,36	14/2/1	
		56,1	41,4		0,98	69,4	125,5			12,77	14/2/A	
		72,9	58,2		0,69	98,6	171,5			17,87	14/2/2	
		101,0	86,3		0,46	147,3	248,2			26,38	14/2/3	
		129,0	114,3		0,35	196,0	325,0			34,89	14/2/4	
		157,1	142,4		0,28	244,6	401,7			43,40	14/2/5	
1,40	15,4	49,0	30,1	9,4	0,70	77,8	126,8	5,10	59,3	11,70	14/3/1	
		60,3	41,3		0,50	108,1	168,4			15,95	14/3/A	
		77,1	58,2		0,35	153,6	230,7			22,33	14/3/2	
		105,1	86,2		0,24	229,5	334,6			32,97	14/3/3	
		133,1	114,2		0,18	305,4	438,5			43,60	14/3/4	
		161,2	142,3		0,14	381,3	542,5			54,24	14/3/5	
1,40	18,2	53,2	30,1	11,6	0,40	111,6	164,9	4,40	49,4	14,04	14/4/1	
		64,4	41,3		0,29	155,1	219,6			19,14	14/4/A	
		81,3	58,2		0,20	220,5	301,8			26,80	14/4/2	
		109,3	86,2		0,14	329,4	438,7			39,56	14/4/3	
		137,3	114,2		0,10	438,3	575,6			52,32	14/4/4	
		165,3	142,2		0,08	547,2	712,5			65,08	14/4/5	
1,40	21,0	56,3	30,1	13,1	0,25	152,2	208,5	3,70	42,3	16,37	14/5/1	
		67,5	41,3		0,18	211,6	279,1			22,33	14/5/A	
		84,3	58,1		0,13	300,7	385,1			31,26	14/5/2	
		112,4	86,2		0,09	449,2	561,6			46,14	14/5/3	
		140,4	114,2		0,06	597,7	738,1			61,03	14/5/4	
		168,4	142,2		0,05	746,2	914,6			75,92	14/5/5	
1,40	23,8	60,3	30,1	15,1	0,17	197,9	258,2	3,40	37,1	18,71	14/6/1	
		71,6	41,3		0,12	275,1	346,6			25,52	14/6/A	
		88,4	58,1		0,09	390,9	479,2			35,72	14/6/2	
		116,4	86,1		0,06	583,9	700,3			52,73	14/6/3	
		144,4	114,2		0,04	776,9	921,3			69,74	14/6/4	
		172,4	142,2		0,03	969,9	1142,3			86,76	14/6/5	



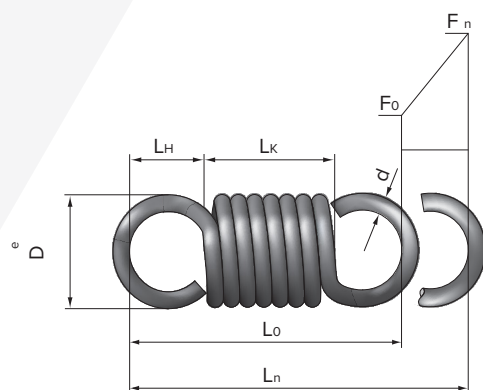
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
1,60	11,2	47,3	34,5	6,4	3,22	29,4	76,8	9,50	104,4	10,55	15/7/1	
		60,2	47,4		2,32	40,9	101,1			14,39	15/7/A	
		79,4	66,6		1,63	58,2	137,6			20,15	15/7/2	
		111,5	98,7		1,09	86,9	198,4			29,74	15/7/3	
		143,7	130,9		0,82	115,6	259,3			39,34	15/7/4	
		175,8	163,0		0,66	144,3	320,1			48,93	15/7/5	
1,60	14,4	51,3	34,5	8,4	1,36	52,1	103,3	7,50	78,3	14,06	15/8/1	
		64,1	47,3		0,98	72,4	136,5			19,18	15/8/A	
		83,3	66,5		0,69	102,9	186,2			26,85	15/8/2	
		115,4	98,6		0,46	153,7	269,1			39,63	15/8/3	
		147,5	130,7		0,35	204,4	351,9			52,42	15/8/4	
		179,5	162,7		0,28	255,3	434,8			65,20	15/8/5	
1,60	17,6	56,0	34,4	10,8	0,70	80,6	136,7	6,50	62,7	17,57	15/9/1	
		68,9	47,3		0,50	112,1	181,0			23,96	15/9/A	
		88,1	66,5		0,35	159,3	247,4			33,55	15/9/2	
		120,1	98,5		0,24	238,0	358,1			49,53	15/9/3	
		152,2	130,6		0,18	316,6	468,8			65,50	15/9/4	
		184,2	162,6		0,14	395,3	579,5			81,48	15/9/5	
1,60	20,8	60,8	34,4	13,2	0,40	115,9	176,7	5,50	52,2	21,08	15/10/1	
		73,6	47,2		0,29	161,1	234,7			28,75	15/10/A	
		92,9	66,5		0,20	229,0	321,8			40,25	15/10/2	
		124,9	98,5		0,14	342,1	467,0			59,42	15/10/3	
		156,9	130,5		0,10	455,1	612,1			78,59	15/10/4	
		188,9	162,5		0,08	568,2	757,2			97,76	15/10/5	
1,60	24,0	64,4	34,4	15,0	0,25	158,2	222,6	4,60	44,8	24,60	15/11/1	
		77,2	47,2		0,18	219,9	297,1			33,54	15/11/A	
		96,4	66,4		0,13	312,6	409,0			46,96	15/11/2	
		128,4	98,5		0,09	466,9	595,3			69,32	15/11/3	
		160,4	130,5		0,06	621,3	781,7			91,68	15/11/4	
		192,5	162,5		0,05	775,6	968,1			114,04	15/11/5	
1,60	27,2	69,0	34,4	17,3	0,17	205,6	274,6	4,20	39,2	28,11	15/12/1	
		81,8	47,2		0,12	285,9	367,6			38,33	15/12/A	
		101,0	66,4		0,09	406,2	507,2			53,66	15/12/2	
		133,0	98,4		0,06	606,8	739,8			79,22	15/12/3	
		165,0	130,5		0,04	807,4	972,4			104,77	15/12/4	
		197,0	162,5		0,03	1008,0	1205,1			130,33	15/12/5	



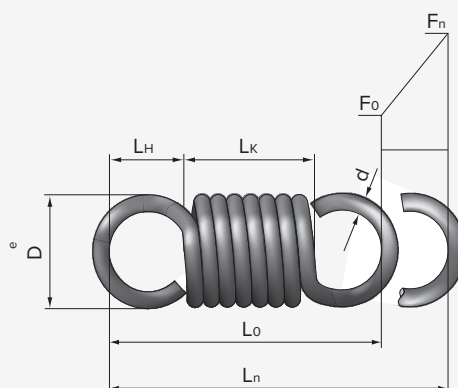
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
1,60	11,2	47,3	34,5	6,4	3,69	31,5	78,8	10,00	126,1	10,49	15/1/1	
		60,2	47,4		2,65	43,8	104,0			14,30	15/1/A	
		79,4	66,6		1,87	62,2	141,7			20,02	15/1/2	
		111,5	98,7		1,25	93,0	204,5			29,55	15/1/3	
		143,7	130,9		0,94	123,7	267,4			39,09	15/1/4	
		175,8	163,0		0,75	154,4	330,2			48,62	15/1/5	
1,60	14,4	51,3	34,5	8,4	1,55	55,4	106,6	8,50	94,6	13,97	15/2/1	
		64,1	47,3		1,12	77,0	141,1			19,05	15/2/A	
		83,3	66,5		0,79	109,4	192,7			26,68	15/2/2	
		115,4	98,6		0,53	163,4	278,8			39,38	15/2/3	
		147,5	130,7		0,40	217,4	364,9			52,08	15/2/4	
		179,5	162,7		0,32	271,4	450,9			64,79	15/2/5	
1,60	17,6	56,0	34,4	10,8	0,80	85,8	141,8	7,40	75,7	17,46	15/3/1	
		68,9	47,3		0,57	119,2	188,1			23,81	15/3/A	
		88,1	66,5		0,40	169,4	257,5			33,34	15/3/2	
		120,1	98,5		0,27	253,1	373,2			49,21	15/3/3	
		152,2	130,6		0,20	336,7	488,9			65,09	15/3/4	
		184,2	162,6		0,16	420,4	604,6			80,96	15/3/5	
1,60	20,8	60,8	34,4	13,2	0,46	122,8	183,6	6,50	63,1	20,95	15/4/1	
		73,6	47,2		0,33	170,7	244,3			28,57	15/4/A	
		92,9	66,5		0,23	242,5	335,4			40,00	15/4/2	
		124,9	98,5		0,16	362,3	487,2			59,05	15/4/3	
		156,9	130,5		0,12	482,1	639,0			78,09	15/4/4	
		188,9	162,5		0,09	601,8	790,8			97,14	15/4/5	
1,60	24,0	64,4	34,4	15,0	0,29	167,3	231,7	5,50	54,1	24,44	15/5/1	
		77,2	47,2		0,21	232,6	309,8			33,33	15/5/A	
		96,4	66,4		0,15	330,6	427,0			46,66	15/5/2	
		128,4	98,5		9,83	493,9	622,3			68,88	15/5/3	
		160,4	130,5		0,07	657,1	817,5			91,10	15/5/4	
		192,5	162,5		0,06	820,4	1012,8			113,32	15/5/5	
1,60	27,2	69,0	34,4	17,3	0,19	217,6	286,6	5,00	47,3	27,93	15/6/1	
		81,8	47,2		0,14	302,5	384,3			38,09	15/6/A	
		101,0	66,4		0,10	429,9	530,9			53,32	15/6/2	
		133,0	98,4		0,07	642,2	775,2			78,72	15/6/3	
		165,0	130,5		0,05	854,5	1019,5			104,11	15/6/4	
		197,0	162,5		0,04	1066,8	1263,8			129,50	15/6/5	



Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
1,80	12,6	53,2	38,8	7,2	3,63	33,1	86,4	12,00	132,2	15,03	16/7/1
		67,7	53,3		2,61	46,1	113,7			20,49	16/7/A
		89,4	75,0		1,84	65,4	154,8			28,69	16/7/2
		125,5	111,1		1,23	97,8	223,3			42,35	16/7/3
		161,6	147,2		0,92	130,1	291,7			56,01	16/7/4
		197,7	183,3		0,74	162,4	360,1			69,67	16/7/5
1,80	16,2	57,7	38,8	9,4	1,53	58,6	116,2	9,50	99,1	20,02	16/8/1
		72,1	53,2		1,10	81,4	153,5			27,30	16/8/A
		93,8	74,8		0,77	115,7	209,4			38,23	16/8/2
		129,8	110,9		0,52	172,9	302,7			56,43	16/8/3
		165,9	147,0		0,39	230,0	395,9			74,63	16/8/4
		202,0	183,1		0,31	287,1	489,1			92,84	16/8/5
1,80	19,8	63,1	38,8	12,1	0,78	91,6	154,7	7,50	79,3	25,02	16/9/1
		77,5	53,2		0,56	127,4	204,9			34,12	16/9/A
		99,1	74,8		0,40	181,1	280,1			47,77	16/9/2
		135,1	110,8		0,27	270,5	405,6			70,52	16/9/3
		171,2	146,9		0,20	359,9	531,0			93,26	16/9/4
		207,2	182,9		0,16	449,3	656,5			116,01	16/9/5
1,80	23,4	68,4	38,7	14,9	0,45	131,4	199,9	6,50	66,1	30,02	16/10/1
		82,8	53,2		0,33	182,7	265,5			40,94	16/10/A
		104,5	74,8		0,23	259,6	364,1			57,31	16/10/2
		140,5	110,8		0,15	387,8	528,3			84,61	16/10/3
		176,5	146,8		0,12	516,0	692,6			111,90	16/10/4
		212,6	182,9		0,09	644,2	856,8			139,19	16/10/5
1,80	27,0	72,4	38,7	16,9	0,29	179,1	251,5	5,50	56,7	35,02	16/11/1
		86,8	53,1		0,21	249,0	335,8			47,76	16/11/A
		108,4	74,8		0,14	353,9	462,3			66,86	16/11/2
		144,5	110,8		9,68	528,6	673,1			98,70	16/11/3
		180,5	146,8		0,07	703,4	883,8			130,54	16/11/4
		216,5	182,8		0,06	878,1	1094,6			162,38	16/11/5
1,80	30,6	77,6	38,7	19,4	0,19	233,0	310,6	5,00	49,6	40,02	16/12/1
		92,0	53,1		0,14	323,9	415,9			54,58	16/12/A
		113,6	74,7		0,10	460,3	573,9			76,41	16/12/2
		149,6	110,8		0,06	687,5	837,2			112,79	16/12/3
		185,6	146,8		0,05	914,8	1100,5			149,18	16/12/4
		221,7	182,8		0,04	1142,1	1363,8			185,56	16/12/5



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	R N/mm	s _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
1,80	12,6	53,2	38,8	7,2	4,15	34,6	87,8	13,00	156,4	14,93	16/1/1
		67,7	53,3		2,98	48,1	115,8			20,36	16/1/A
		89,4	75,0		2,10	68,3	157,7			28,50	16/1/2
		125,5	111,1		1,40	102,0	227,5			42,08	16/1/3
		161,6	147,2		1,06	135,8	297,4			55,65	16/1/4
		197,7	183,3		0,85	169,5	367,2			69,23	16/1/5
1,80	16,2	57,7	38,8	9,4	1,75	61,3	119,0	10,00	117,3	19,90	16/2/1
		72,1	53,2		1,26	85,3	157,4			27,13	16/2/A
		93,8	74,8		0,89	121,1	214,9			37,98	16/2/2
		129,9	110,9		0,59	181,0	310,8			56,07	16/2/3
		165,9	147,0		0,45	240,8	406,7			74,16	16/2/4
		202,0	183,1		0,36	300,6	502,6			92,25	16/2/5
1,80	19,8	63,1	38,8	12,1	0,90	95,5	158,5	8,30	93,8	24,86	16/3/1
		77,5	53,2		0,64	132,7	210,2			33,90	16/3/A
		99,1	74,8		0,45	188,6	287,7			47,47	16/3/2
		135,1	110,8		0,30	281,8	416,9			70,07	16/3/3
		171,2	146,9		0,23	374,9	546,1			92,67	16/3/4
		207,2	182,9		0,18	468,1	675,3			115,28	16/3/5
1,80	23,4	68,4	38,7	14,9	0,52	136,9	205,4	7,20	78,2	29,83	16/4/1
		82,8	53,2		0,37	190,4	273,2			40,68	16/4/A
		104,5	74,8		0,26	270,5	375,0			56,95	16/4/2
		140,5	110,8		0,18	404,1	544,6			84,07	16/4/3
		176,5	146,8		0,13	537,7	714,3			111,19	16/4/4
		212,6	182,9		0,11	671,3	883,9			138,31	16/4/5
1,80	27,0	72,4	38,7	16,9	0,33	186,9	259,3	6,00	67,0	34,80	16/5/1
		86,8	53,1		0,23	259,9	346,7			47,46	16/5/A
		108,4	74,8		0,17	369,3	477,7			66,44	16/5/2
		144,5	110,8		0,11	551,6	696,1			98,07	16/5/3
		180,5	146,8		0,08	734,0	914,5			129,71	16/5/4
		216,5	182,8		0,07	916,3	1132,9			161,35	16/5/5
1,80	30,6	77,6	38,7	19,4	0,22	243,0	320,6	5,50	58,6	39,77	16/6/1
		92,0	53,1		0,16	337,8	429,8			54,23	16/6/A
		113,6	74,7		0,11	480,1	593,7			75,92	16/6/2
		149,6	110,8		0,07	717,1	866,8			112,08	16/6/3
		185,6	146,8		0,06	954,2	1139,8			148,23	16/6/4
		221,7	182,8		0,04	1191,3	1412,9			184,39	16/6/5

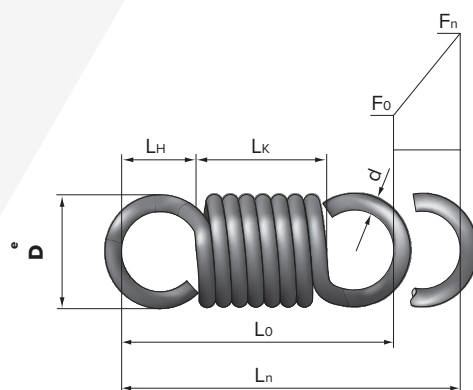


Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	Fo N	Fn N	M g	Cikkszám
2,00	13,0	45,5	31,1	7,2	7,40	21,4	66,9	20,00	178,0	13,74	17/07/1
		57,6	43,2		5,23	30,2	87,8			18,90	17/07/2
		73,7	59,3		3,76	42,0	115,6			25,77	17/07/3
		97,8	83,3		2,65	59,7	157,4			36,08	17/07/4
		127,9	113,5		1,93	81,8	209,6			48,97	17/07/5
		164,0	149,6		1,46	108,3	272,3			64,43	17/07/6
2,00	14,0	59,2	43,2	8,0	4,03	36,8	95,9	15,00	163,2	20,61	17/7/1
		75,2	59,2		2,90	51,1	126,3			28,11	17/7/A
		99,3	83,3		2,04	72,6	171,9			39,35	17/7/2
		139,4	123,4		1,37	108,5	247,9			58,09	17/7/3
		179,6	163,6		1,03	144,4	323,9			76,83	17/7/4
		219,7	203,7		0,82	180,2	399,9			95,57	17/7/5
2,00	15,6	48,5	31,1	8,7	3,92	33,0	81,4	15,00	144,0	16,98	17/75/1
		60,5	43,1		2,77	46,6	107,1			23,35	17/75/2
		76,6	59,2		1,99	64,8	141,3			31,84	17/75/3
		100,6	83,2		1,40	92,0	192,7			44,58	17/75/4
		130,7	113,3		1,02	126,1	256,8			60,51	17/75/5
		166,8	149,4		0,77	167,0	333,8			79,61	17/75/6
2,00	18,0	64,1	43,1	10,5	1,70	65,2	129,3	11,50	122,4	27,47	17/8/1
		80,1	59,1		1,22	90,7	170,8			37,45	17/8/A
		104,2	83,2		0,86	128,8	233,0			52,44	17/8/2
		144,2	123,2		0,58	192,4	336,7			77,41	17/8/3
		184,3	163,3		0,43	256,1	440,4			102,38	17/8/4
		224,4	203,4		0,35	319,7	544,1			127,35	17/8/5
2,00	22,0	70,1	43,1	13,5	0,87	102,1	172,2	9,00	97,9	34,32	17/9/1
		86,1	59,1		0,63	142,0	228,1			46,80	17/9/A
		110,1	83,1		0,44	201,8	311,9			65,53	17/9/2
		150,1	123,2		0,30	301,4	451,5			96,73	17/9/3
		190,2	163,2		0,22	401,0	591,2			127,93	17/9/4
		230,3	203,3		0,18	500,6	730,9			159,14	17/9/5
2,00	26,0	76,0	43,0	16,5	0,50	146,1	222,1	8,00	81,6	41,18	17/10/1
		92,1	59,1		0,36	203,1	295,1			56,16	17/10/A
		116,1	83,1		0,26	288,6	404,6			78,62	17/10/2
		156,1	123,1		0,17	431,1	587,2			116,06	17/10/3
		196,1	163,1		0,13	573,6	769,7			153,50	17/10/4
		236,2	203,2		0,10	716,1	952,2			190,94	17/10/5
2,00	30,0	80,5	43,0	18,7	0,32	198,4	278,8	7,00	69,9	48,04	17/11/1
		96,5	59,0		0,23	275,8	372,2			65,51	17/11/A
		120,5	83,1		0,16	391,9	512,4			91,72	17/11/2
		160,5	123,1		0,11	585,4	745,9			135,39	17/11/3
		200,5	163,1		0,08	778,9	979,5			179,06	17/11/4
		240,6	203,1		0,06	972,4	1213,0			222,74	17/11/5
2,00	34,0	86,2	43,0	21,6	0,21	259,7	345,9	6,00	61,2	54,90	17/12/1
		102,2	59,0		0,15	361,0	463,2			74,87	17/12/A
		126,2	83,0		0,11	513,0	639,2			104,81	17/12/2
		166,3	123,1		0,07	766,3	932,6			154,72	17/12/3
		206,3	163,1		0,05	1019,7	1225,9			204,63	17/12/4
		246,3	203,1		0,04	1273,0	1519,3			254,54	17/12/5

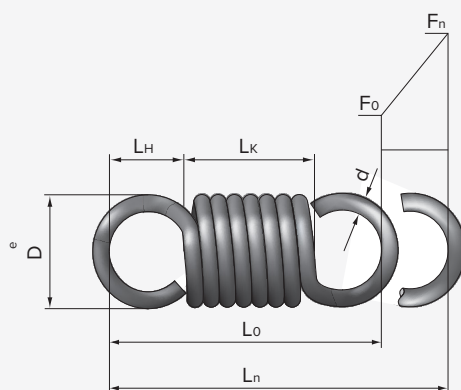
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,00	13,0	45,5	31,1	7,2	8,46	21,8	67,4	22,00	206,6	13,66	17/0/1
		57,6	43,2		5,98	30,9	88,4			18,78	17/0/2
		73,7	59,3		4,30	42,9	116,6			25,61	17/0/3
		97,8	83,3		3,03	61,0	158,7			35,85	17/0/4
		127,9	113,5		2,21	83,6	211,4			48,66	17/0/5
		164,0	149,6		1,67	110,7	274,7			64,02	17/0/6
2,00	14,0	59,2	43,2	8,0	4,61	37,5	96,7	16,50	189,4	20,48	17/1/1
		75,2	59,2		3,31	52,2	127,4			27,93	17/1/A
		99,3	83,3		2,33	74,2	173,4			39,10	17/1/2
		139,4	123,4		1,56	110,8	250,2			57,72	17/1/3
		179,6	163,6		1,17	147,4	327,0			76,34	17/1/4
		219,7	203,7		0,94	184,0	403,7			94,96	17/1/5
2,00	15,6	48,5	31,1	8,7	4,47	33,8	82,3	16,00	167,1	16,88	17/15/1
		60,5	43,1		3,16	47,8	108,3			23,20	17/15/2
		76,6	59,2		2,28	66,4	142,9			31,64	17/15/3
		100,6	83,2		1,60	94,3	195,0			44,30	17/15/4
		130,7	113,3		1,17	129,3	260,0			60,12	17/15/5
		166,8	149,4		0,88	171,2	338,0			79,11	17/15/6
2,00	18,0	64,1	43,1	10,5	1,94	66,7	130,8	12,50	142,1	27,29	17/2/1
		80,1	59,1		1,40	92,7	172,8			37,22	17/2/A
		104,2	83,2		0,98	131,7	235,9			52,10	17/2/2
		144,2	123,2		0,66	196,7	341,0			76,92	17/2/3
		184,3	163,3		0,49	261,8	446,1			101,73	17/2/4
		224,4	203,4		0,4	326,8	551,2			126,54	17/2/5
2,00	22,0	70,1	43,1	13,5	1,00	104,4	174,4	9,80	113,7	34,11	17/3/1
		86,1	59,1		0,72	145,1	231,2			46,51	17/3/A
		110,1	83,1		0,50	206,2	316,3			65,11	17/3/2
		150,1	123,2		0,34	308,0	458,1			96,12	17/3/3
		190,2	163,2		0,25	409,8	600,0			127,12	17/3/4
		230,3	203,3		0,20	511,6	741,9			158,13	17/3/5
2,00	26,0	76,0	43,0	16,5	0,58	149,4	225,4	8,70	94,7	40,92	17/4/1
		92,1	59,1		0,41	207,6	299,7			55,80	17/4/A
		116,1	83,1		0,29	295,1	411,1			78,12	17/4/2
		156,1	123,1		0,20	440,8	596,9			115,32	17/4/3
		196,1	163,1		0,15	586,5	782,6			152,53	17/4/4
		236,2	203,2		0,12	732,2	968,4			189,73	17/4/5
2,00	30,0	80,5	43,0	18,7	0,36	203,4	283,9	7,40	81,2	47,74	17/5/1
		96,5	59,0		0,26	282,8	379,3			65,10	17/5/A
		120,5	83,1		0,18	401,9	522,4			91,13	17/5/2
		160,5	123,1		0,12	600,4	760,9			134,53	17/5/3
		200,5	163,1		0,09	798,9	999,5			177,93	17/5/4
		240,6	203,1		0,07	997,4	1238,0			221,33	17/5/5
2,00	34,0	86,2	43,0	21,6	0,24	263,6	349,8	7,00	71,0	54,55	17/6/1
		102,2	59,0		0,17	366,4	468,6			74,39	17/6/A
		126,2	83,0		0,12	520,7	647,0			104,15	17/6/2
		166,3	123,1		0,08	777,8	944,1			153,74	17/6/3
		206,3	163,1		0,06	1035,0	1241,3			203,34	17/6/4
		246,3	203,1		0,05	1292,1	1538,4			252,93	17/6/5

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	Fo N	Fn N	M g	Cikkszám
2,25	15,8	66,5	48,5	9,0	4,54	38,9	105,4	18,00	194,4	29,35	18/7/1
		84,6	66,6		3,26	54,1	138,7			40,02	18/7/A
		111,7	93,7		2,30	76,8	188,6			56,03	18/7/2
		156,9	138,9		1,54	114,8	271,6			82,71	18/7/3
		202,0	184,0		1,15	152,7	354,8			109,39	18/7/4
		247,2	229,2		0,93	190,7	437,9			136,07	18/7/5
2,25	20,3	72,1	48,5	11,8	1,91	68,9	141,0	14,00	145,8	39,11	18/8/1
		90,1	66,5		1,38	95,8	185,9			53,33	18/8/A
		117,2	93,6		0,97	136,1	253,3			74,66	18/8/2
		162,3	138,6		0,65	203,3	365,6			110,21	18/8/3
		207,4	183,7		0,49	270,5	477,9			145,77	18/8/4
		252,4	228,8		0,39	337,7	590,2			181,32	18/8/5
2,25	24,8	78,8	48,4	15,2	0,98	107,8	186,6	11,00	116,6	48,87	18/9/1
		96,8	66,5		0,70	149,9	246,8			66,64	18/9/A
		123,9	93,5		0,50	213,1	336,9			93,30	18/9/2
		168,9	138,6		0,33	318,3	487,2			137,73	18/9/3
		214,0	183,6		0,25	423,5	637,4			182,16	18/9/4
		259,0	228,7		0,20	528,7	787,7			226,59	18/9/5
2,25	29,4	85,7	48,4	18,6	0,56	157,6	243,3	8,50	96,8	58,85	18/10/1
		103,7	66,4		0,40	219,1	322,8			80,25	18/10/A
		130,7	93,5		0,28	311,3	442,0			112,36	18/10/2
		175,8	138,5		0,19	465,0	640,8			165,86	18/10/3
		220,8	183,5		0,14	618,8	839,6			219,36	18/10/4
		265,9	228,6		0,11	772,5	1038,3			272,87	18/10/5
2,25	33,8	90,5	48,4	21,1	0,36	211,0	301,5	8,00	83,3	68,40	18/11/1
		108,5	66,4		0,26	293,3	401,8			93,28	18/11/A
		135,6	93,4		0,18	416,8	552,3			130,59	18/11/2
		180,5	138,5		0,12	622,6	803,2			192,77	18/11/3
		225,6	183,5		0,09	828,5	1054,1			254,96	18/11/4
		270,6	228,5		0,07	1034,3	1304,9			317,14	18/11/5
2,25	38,3	97,0	48,4	24,3	0,24	274,7	371,7	7,20	72,9	78,17	18/12/1
		115,0	66,4		0,17	381,9	496,9			106,60	18/12/A
		142,0	93,4		0,12	542,7	684,8			149,23	18/12/2
		187,0	138,4		0,08	810,8	997,8			220,30	18/12/3
		232,1	183,5		0,06	1078,8	1310,8			291,36	18/12/4
		277,1	228,5		0,05	1346,8	1623,9			362,43	18/12/5



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
2,25	15,8	66,5	48,5	9,0	5,18	41,8	108,3	18,00	234,6	29,16	18/1/1	
		84,6	66,6		3,73	58,1	142,7			39,77	18/1/A	
		111,7	93,7		2,62	82,6	194,3			55,67	18/1/2	
		156,9	138,9		1,76	123,4	280,2			82,19	18/1/3	
		202,0	184,0		1,32	164,1	366,1			108,70	18/1/4	
		247,2	229,2		1,06	204,9	452,1			135,21	18/1/5	
2,25	20,3	72,1	48,5	11,8	2,19	73,8	145,9	14,50	176,0	38,86	18/2/1	
		90,1	66,5		1,57	102,7	192,8			52,99	18/2/A	
		117,2	93,6		1,11	145,9	263,1			74,19	18/2/2	
		162,3	138,6		0,74	217,9	380,2			109,52	18/2/3	
		207,4	183,7		0,56	290,0	497,4			144,84	18/2/4	
		252,4	228,8		0,45	362,1	614,5			180,17	18/2/5	
2,25	24,8	78,8	48,4	15,2	1,12	115,5	194,3	11,50	140,8	48,56	18/3/1	
		96,8	66,5		0,81	160,6	257,4			66,22	18/3/A	
		123,9	93,5		0,57	228,1	352,0			92,71	18/3/2	
		168,9	138,6		0,38	340,8	509,7			136,86	18/3/3	
		214,0	183,6		0,29	453,5	667,5			181,00	18/3/4	
		259,0	228,7		0,23	566,2	825,2			225,15	18/3/5	
2,25	29,4	85,7	48,4	18,6	0,64	166,8	252,5	10,00	116,9	58,48	18/4/1	
		103,7	66,4		0,46	231,9	335,6			79,75	18/4/A	
		130,7	93,5		0,32	329,6	460,3			111,64	18/4/2	
		175,8	138,5		0,22	492,3	668,1			164,81	18/4/3	
		220,8	183,5		0,16	655,1	875,9			217,97	18/4/4	
		265,9	228,6		0,13	817,8	1083,7			271,14	18/4/5	
2,25	33,8	90,5	48,4	21,1	0,41	223,2	313,7	9,50	100,6	67,97	18/5/1	
		108,5	66,4		0,29	310,3	418,8			92,69	18/5/A	
		135,6	93,4		0,21	441,0	576,5			129,76	18/5/2	
		180,5	138,5		0,14	658,7	839,3			191,55	18/5/3	
		225,6	183,5		0,10	876,5	1102,1			253,34	18/5/4	
		270,6	228,5		0,08	1094,2	1364,8			315,13	18/5/5	
2,25	38,3	97,0	48,4	24,3	0,27	290,5	387,5	8,60	88,0	77,67	18/6/1	
		115,0	66,4		0,20	403,8	518,8			105,92	18/6/A	
		142,0	93,4		0,14	573,9	715,9			148,29	18/6/2	
		187,0	138,4		0,09	857,2	1044,3			218,90	18/6/3	
		232,1	183,5		0,07	1140,6	1372,7			289,52	18/6/4	
		277,1	228,5		0,06	1424,0	1701,1			360,13	18/6/5	

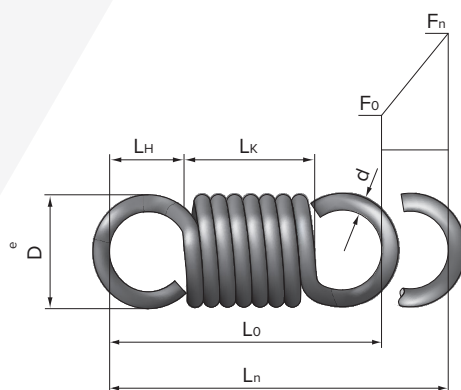


Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,50	15,5	48,2	31,4	8,4	13,80	17,9	66,1	30,00	276,9	20,62	19/65/1
		58,2	41,4		10,24	24,1	82,4			26,97	19/65/2
		70,8	54,0		7,74	31,9	102,7			34,90	19/65/3
		88,4	71,6		5,77	42,8	131,2			46,01	19/65/4
		113,5	96,7		4,23	58,3	171,9			61,88	19/65/5
		146,1	129,4		3,14	78,6	224,7			82,51	19/65/6
		183,8	167,0		2,42	101,9	285,8			106,31	19/65/7
		234,1	217,3		1,86	133,0	367,1			138,04	19/65/8
2,50	17,5	73,9	53,9	10,0	5,04	43,1	117,0	23,00	240,0	40,26	19/7/1
		94,0	74,0		3,62	59,9	153,9			54,90	19/7/A
		124,1	104,1		2,55	85,1	209,2			76,86	19/7/2
		174,3	154,3		1,71	127,1	301,4			113,46	19/7/3
		224,5	204,5		1,28	169,1	393,6			150,06	19/7/4
		274,6	254,6		1,03	211,1	485,8			186,65	19/7/5
2,50	19,5	53,1	31,3	10,9	6,17	30,6	83,7	23,00	211,8	26,95	19/75/1
		63,1	41,4		4,58	41,2	104,3			35,24	19/75/2
		75,7	53,9		3,46	54,5	130,2			45,61	19/75/3
		93,2	71,4		2,58	73,2	166,4			60,12	19/75/4
		118,3	96,5		1,89	99,8	218,0			80,86	19/75/5
		150,9	129,1		1,41	134,3	285,2			107,81	19/75/6
		188,4	166,7		1,08	174,2	362,7			138,91	19/75/7
		238,6	216,8		0,83	227,4	466,0			180,38	19/75/8
2,50	22,5	80,1	53,9	13,1	2,13	76,7	156,8	17,00	180,0	53,64	19/8/1
		100,1	73,9		1,53	106,6	206,7			73,15	19/8/A
		130,2	103,9		1,08	151,5	281,7			102,41	19/8/2
		180,3	154,1		0,72	226,3	406,6			151,18	19/8/3
		230,4	204,1		0,54	301,1	531,5			199,95	19/8/4
		280,5	254,3		0,43	375,9	656,4			248,72	19/8/5
2,50	27,5	87,6	53,8	16,9	1,09	119,4	207,0	14,00	144,0	67,04	19/9/1
		107,6	73,8		0,78	166,1	273,6			91,41	19/9/A
		137,6	103,9		0,55	236,0	373,6			127,98	19/9/2
		187,7	153,9		0,37	352,5	540,2			188,93	19/9/3
		237,8	204,0		0,28	469,0	706,8			249,87	19/9/4
		287,8	254,1		0,22	585,5	873,4			310,82	19/9/5
2,50	32,5	95,1	53,8	20,6	0,63	172,3	267,3	11,50	120,0	80,43	19/10/1
		115,1	73,8		0,45	239,5	354,5			109,68	19/10/A
		145,1	103,8		0,32	340,3	485,4			153,56	19/10/2
		195,1	153,9		0,21	508,4	703,5			226,68	19/10/3
		245,2	203,9		0,16	676,4	921,6			299,80	19/10/4
		295,2	254,0		0,13	844,5	1139,7			372,92	19/10/5
2,50	37,5	100,6	53,8	23,4	0,40	234,1	334,7	10,00	102,9	93,83	19/11/1
		120,6	73,8		0,29	325,5	446,1			127,95	19/11/A
		150,6	103,8		0,20	462,5	613,1			179,13	19/11/2
		200,6	153,9		0,13	690,9	891,5			264,43	19/11/3
		250,7	203,9		0,10	919,3	1170,0			349,73	19/11/4
		300,7	253,9		0,08	1147,7	1448,4			435,04	19/11/5
2,50	42,5	107,8	53,8	27,0	0,27	306,7	414,5	8,50	90,0	107,23	19/12/1
		127,8	73,8		0,19	426,4	554,2			146,22	19/12/A
		157,8	103,8		0,13	605,9	763,7			204,71	19/12/2
		207,8	153,8		0,09	905,2	1113,0			302,19	19/12/3
		257,9	203,9		0,07	1204,4	1462,2			399,67	19/12/4
		307,9	253,9		0,05	1503,6	1811,5			497,15	19/12/5

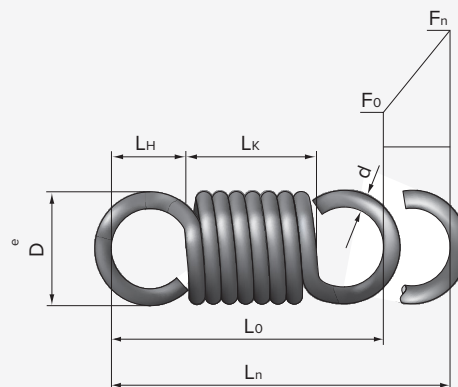
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,50	15,5	48,2	31,4	8,4	15,77	18,7	66,9	33,00	327,8	20,49	19/0/1
		58,2	41,4		11,70	25,2	83,4			26,80	19/0/2
		70,8	54,0		8,85	33,3	104,1			34,68	19/0/3
		88,4	71,6		6,59	44,7	133,1			45,72	19/0/4
		113,5	96,7		4,84	61,0	174,4			61,49	19/0/5
		146,1	129,4		3,59	82,1	228,2			81,98	19/0/6
		183,8	167,0		2,77	106,5	290,3			105,63	19/0/7
		234,1	217,3		2,12	139,0	373,0			137,17	19/0/8
2,50	17,5	73,9	53,9	10,0	5,76	45,2	119,1	24,00	284,1	40,00	19/1/1
		94,0	74,0		4,14	62,8	156,8			54,55	19/1/A
		124,1	104,1		2,91	89,2	213,3			76,37	19/1/2
		174,3	154,3		1,95	133,3	307,6			112,74	19/1/3
		224,5	204,5		1,47	177,3	401,8			149,11	19/1/4
		274,6	254,6		1,17	221,4	496,0			185,47	19/1/5
2,50	19,5	53,1	31,3	10,9	7,05	31,9	84,9	26,00	250,6	26,78	19/15/1
		63,1	41,4		5,23	42,9	106,1			35,02	19/15/2
		75,7	53,9		3,96	56,8	132,4			45,32	19/15/3
		93,2	71,4		2,95	76,2	169,4			59,74	19/15/4
		118,3	96,5		2,16	103,9	222,1			80,35	19/15/5
		150,9	129,1		1,61	139,9	290,7			107,13	19/15/6
		188,4	166,7		1,24	181,4	369,9			138,03	19/15/7
		238,6	216,8		0,95	236,8	475,4			179,24	19/15/8
2,50	22,5	80,1	53,9	13,1	2,43	80,3	160,4	18,00	213,0	53,30	19/2/1
		100,1	73,9		1,75	111,6	211,8			72,69	19/2/A
		130,2	103,9		1,23	158,6	288,8			101,77	19/2/2
		180,3	154,1		0,82	236,9	417,2			150,23	19/2/3
		230,4	204,1		0,62	315,3	545,7			198,69	19/2/4
		280,5	254,3		0,50	393,6	674,1			247,15	19/2/5
2,50	27,5	87,6	53,8	16,9	1,24	125,2	212,8	14,70	170,4	66,61	19/3/1
		107,6	73,8		0,89	174,1	281,6			90,84	19/3/A
		137,6	103,9		0,63	247,3	385,0			127,17	19/3/2
		187,7	153,9		0,42	369,5	557,2			187,73	19/3/3
		237,8	204,0		0,32	491,6	729,4			248,29	19/3/4
		287,8	254,1		0,25	613,8	901,6			308,85	19/3/5
2,50	32,5	95,1	53,8	20,6	0,72	179,7	274,7	12,70	142,0	79,92	19/4/1
		115,1	73,8		0,52	249,8	364,8			108,99	19/4/A
		145,1	103,8		0,36	354,9	500,0			152,58	19/4/2
		195,1	153,9		0,24	530,2	725,3			225,24	19/4/3
		245,2	203,9		0,18	705,5	950,7			297,90	19/4/4
		295,2	254,0		0,15	880,8	1176,0			370,56	19/4/5
2,50	37,5	100,6	53,8	23,4	0,45	244,7	345,3	10,80	121,7	93,24	19/5/1
		120,6	73,8		0,33	340,2	460,8			127,14	19/5/A
		150,6	103,8		0,23	483,5	634,1			178,00	19/5/2
		200,6	153,9		0,15	722,2	922,9			262,76	19/5/3
		250,7	203,9		0,12	961,0	1211,7			347,52	19/5/4
		300,7	253,9		0,09	1199,7	1500,4			432,28	19/5/5
2,50	42,5	107,8	53,8	27,0	0,30	318,5	426,3	9,80	106,5	106,55	19/6/1
		127,8	73,8		0,22	442,8	570,6			145,30	19/6/A
		157,8	103,8		0,15	629,2	787,0			203,41	19/6/2
		207,8	153,8		0,10	939,9	1147,8			300,28	19/6/3
		257,9	203,9		0,08	1250,6	1508,5			397,14	19/6/4
		307,9	253,9		0,06	1561,4	1869,2			494,01	19/6/5

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

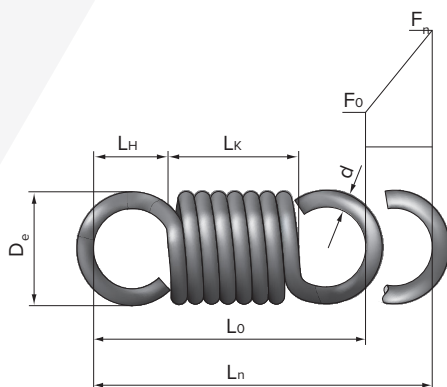
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,80	19,6	82,8	60,4	11,2	5,64	48,6	131,4	27,00	301,1	56,56	20/7/1
		105,3	82,9		4,06	67,5	172,8			77,12	20/7/A
		139,0	116,6		2,86	95,9	234,9			107,98	20/7/2
		195,2	172,8		1,91	143,3	338,5			159,40	20/7/3
		251,4	229,0		1,44	190,7	442,1			210,82	20/7/4
		307,6	285,2		1,15	238,1	545,7			262,24	20/7/5
2,80	25,2	89,7	60,3	14,7	2,38	86,0	175,7	21,00	225,8	75,37	20/8/1
		112,2	82,8		1,71	119,6	231,7			102,77	20/8/A
		145,8	116,4		1,21	169,9	315,8			143,88	20/8/2
		201,9	172,5		0,81	253,9	455,8			212,40	20/8/3
		258,1	228,6		0,61	337,8	595,8			280,92	20/8/4
		314,2	284,8		0,49	421,7	735,8			349,44	20/8/5
2,80	30,8	98,1	60,3	18,9	1,22	134,6	232,7	16,50	180,6	94,18	20/9/1
		120,5	82,7		0,88	187,2	307,7			128,43	20/9/A
		154,1	116,3		0,62	266,0	420,1			179,81	20/9/2
		210,2	172,4		0,41	397,4	607,6			265,43	20/9/3
		266,3	228,5		0,31	528,7	795,0			351,05	20/9/4
		322,4	284,6		0,25	660,1	982,4			436,67	20/9/5
2,80	36,4	106,4	60,3	23,1	0,71	193,5	300,0	14,00	150,5	113,00	20/10/1
		128,9	82,7		0,51	269,1	397,9			154,10	20/10/A
		162,5	116,3		0,36	382,3	544,8			215,73	20/10/2
		218,6	172,4		0,24	571,2	789,7			318,47	20/10/3
		274,6	228,4		0,18	760,0	1034,6			421,20	20/10/4
		330,6	284,5		0,14	948,8	1279,4			523,93	20/10/5
2,80	42,0	112,7	60,2	26,2	0,44	264,5	377,2	11,50	129,0	131,82	20/11/1
		135,1	82,7		0,32	367,8	502,9			179,76	20/11/A
		168,7	116,3		0,22	522,6	691,3			251,67	20/11/2
		224,7	172,3		0,15	780,7	1005,5			371,51	20/11/3
		280,8	228,4		0,11	1038,8	1319,6			491,35	20/11/4
		336,8	284,4		0,09	1296,9	1633,7			611,19	20/11/5
2,80	47,6	120,7	60,2	30,2	0,30	344,1	464,8	10,50	112,9	150,65	20/12/1
		143,1	82,6		0,21	478,3	621,4			205,43	20/12/A
		176,7	116,3		0,15	679,7	856,5			287,60	20/12/2
		232,8	172,3		0,10	1015,4	1248,2			424,56	20/12/3
		288,8	228,3		0,08	1351,1	1639,8			561,51	20/12/4
		344,8	284,3		0,06	1686,7	2031,5			698,47	20/12/5



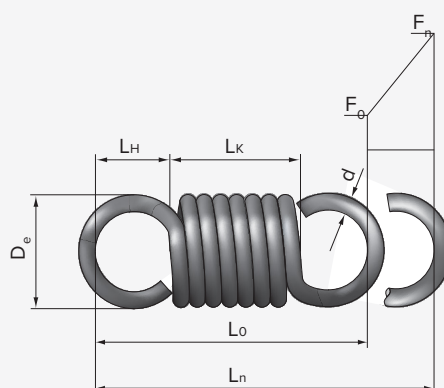
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,80	19,6	82,8	60,4	11,2	6,45	49,4	132,2	30,00	348,7	56,20	20/1/1
		105,3	82,9		4,64	68,7	174,0			76,64	20/1/A
		139,0	116,6		3,26	97,6	236,6			107,29	20/1/2
		195,2	172,8		2,19	145,8	341,0			158,39	20/1/3
		251,4	229,0		1,64	194,1	445,4			209,48	20/1/4
		307,6	285,2		1,32	242,3	549,8			260,58	20/1/5
2,80	25,2	89,7	60,3	14,7	2,72	87,7	177,4	23,00	261,5	74,89	20/2/1
		112,2	82,8		1,96	121,9	234,0			102,12	20/2/A
		145,8	116,4		1,38	173,2	319,0			142,97	20/2/2
		201,9	172,5		0,92	258,7	460,7			211,06	20/2/3
		258,1	228,6		0,69	344,3	602,3			279,14	20/2/4
		314,2	284,8		0,56	429,8	743,9			347,23	20/2/5
2,80	30,8	98,1	60,3	18,9	1,39	137,1	235,2	18,20	209,2	93,59	20/3/1
		120,5	82,7		1,00	190,6	311,1			127,62	20/3/A
		154,1	116,3		0,71	270,9	425,0			178,67	20/3/2
		210,2	172,4		0,47	404,7	614,9			263,75	20/3/3
		266,3	228,5		0,35	538,5	804,7			348,83	20/3/4
		322,4	284,6		0,28	672,2	994,6			433,91	20/3/5
2,80	36,4	106,4	60,3	23,1	0,81	196,7	303,1	15,80	174,4	112,29	20/4/1
		128,9	82,7		0,58	273,4	402,3			153,12	20/4/A
		162,5	116,3		0,41	388,5	551,0			214,37	20/4/2
		218,6	172,4		0,27	580,4	799,0			316,45	20/4/3
		274,6	228,4		0,21	772,3	1046,9			418,53	20/4/4
		330,6	284,5		0,16	964,2	1294,8			520,61	20/4/5
2,80	42,0	112,7	60,2	26,2	0,51	268,0	380,6	13,40	149,4	130,99	20/5/1
		135,1	82,7		0,37	372,5	507,6			178,62	20/5/A
		168,7	116,3		0,26	529,4	698,1			250,07	20/5/2
		224,7	172,3		0,17	790,8	1015,6			369,16	20/5/3
		280,8	228,4		0,13	1052,3	1333,0			488,24	20/5/4
		336,8	284,4		0,10	1313,7	1650,5			607,33	20/5/5
2,80	47,6	120,7	60,2	30,2	0,34	348,6	469,3	12,20	130,8	149,69	20/6/1
		143,1	82,6		0,24	484,6	627,8			204,13	20/6/A
		176,7	116,3		0,17	688,7	865,4			285,78	20/6/2
		232,8	172,3		0,12	1028,8	1261,6			421,87	20/6/3
		288,8	228,3		0,09	1368,9	1657,7			557,96	20/6/4
		344,8	284,3		0,07	1709,0	2053,8			694,05	20/6/5



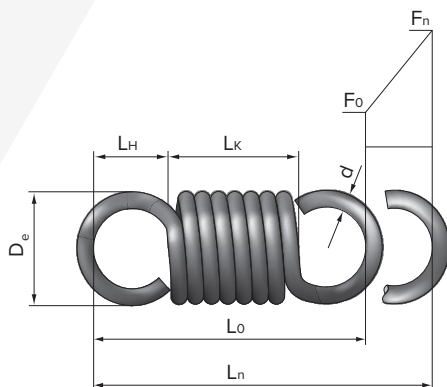
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
3,20	22,4	94,6	69,0	12,8	6,45	51,7	146,4	35,00	368,6	84,42	21/7/1
		120,3	94,7		4,64	71,9	192,2			115,12	21/7/A
		158,9	133,3		3,26	102,2	261,1			161,18	21/7/2
		223,1	197,5		2,19	152,7	375,8			237,93	21/7/3
		287,3	261,7		1,64	203,1	490,4			314,69	21/7/4
		351,5	325,9		1,32	253,6	605,1			391,44	21/7/5
3,20	28,8	102,5	68,9	16,8	2,72	91,7	194,2	27,00	276,5	112,50	21/8/1
		128,2	94,6		1,96	127,5	255,6			153,41	21/8/A
		166,7	133,1		1,38	181,1	347,8			214,78	21/8/2
		230,8	197,2		0,92	270,6	501,4			317,05	21/8/3
		294,9	261,3		0,69	360,0	654,9			419,33	21/8/4
		359,0	325,4		0,56	449,5	808,5			521,61	21/8/5
3,20	35,2	112,1	68,9	21,6	1,39	143,0	255,1	22,00	221,2	140,59	21/9/1
		137,7	94,5		1,00	198,8	336,5			191,71	21/9/A
		176,2	133,0		0,71	282,5	458,6			268,40	21/9/2
		240,3	197,1		0,47	421,9	662,2			396,21	21/9/3
		304,3	261,1		0,35	561,4	865,8			524,02	21/9/4
		368,4	325,2		0,28	700,9	1069,3			651,83	21/9/5
3,20	41,6	121,7	68,9	26,4	0,81	205,7	327,3	18,50	184,3	168,68	21/10/1
		147,3	94,5		0,58	285,9	433,2			230,02	21/10/A
		185,7	132,9		0,41	406,3	592,0			322,03	21/10/2
		249,8	197,0		0,27	607,0	856,8			475,38	21/10/3
		313,8	261,0		0,21	807,6	1121,5			628,73	21/10/4
		377,9	325,1		0,16	1008,3	1386,2			782,08	21/10/5
3,20	48,0	128,8	68,8	30,0	0,51	279,7	408,4	16,00	158,0	196,78	21/11/1
		154,4	94,5		0,37	388,8	543,2			268,33	21/11/A
		192,8	132,9		0,26	552,5	745,3			375,67	21/11/2
		256,8	196,9		0,17	825,3	1082,2			554,56	21/11/3
		320,9	261,0		0,13	1098,2	1419,1			733,45	21/11/4
		384,9	325,0		0,10	1371,0	1755,9			912,34	21/11/5
3,20	54,4	137,9	68,8	34,6	0,34	368,2	506,2	13,00	138,2	224,87	21/12/1
		163,6	94,4		0,24	511,9	675,5			306,65	21/12/A
		202,0	132,9		0,17	727,4	929,4			429,31	21/12/2
		266,0	196,9		0,12	1086,7	1352,7			633,74	21/12/3
		330,1	260,9		0,09	1445,9	1776,0			838,18	21/12/4
		394,1	325,0		0,07	1805,1	2199,2			1042,61	21/12/5



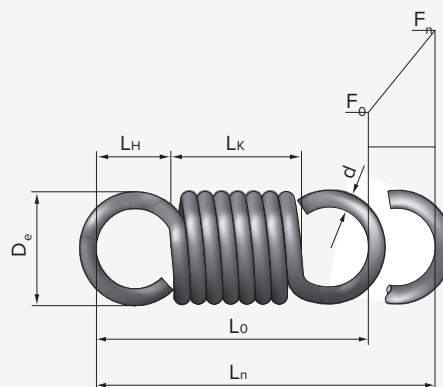
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóútak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
3,20	22,4	94,6	69,0	12,8	7,37	55,2	149,8	37,00	443,8	83,89	21/1/1
		120,3	94,7		5,30	76,7	197,1			114,40	21/1/A
		158,9	133,3		3,73	109,0	267,9			160,16	21/1/2
		223,1	197,5		2,50	162,9	386,0			236,43	21/1/3
		287,3	261,7		1,88	216,7	504,0			312,70	21/1/4
3,20	28,8	351,5	325,9		1,50	270,5	622,1			388,97	21/1/5
		102,5	68,9	16,8	3,11	97,4	199,9	30,00	332,8	111,79	21/2/1
		128,2	94,6		2,24	135,4	263,6			152,44	21/2/A
		166,7	133,1		1,57	192,4	359,1			213,42	21/2/2
		230,8	197,2		1,05	287,4	518,2			315,05	21/2/3
3,20	35,2	294,9	261,3		0,79	382,4	677,3			416,68	21/2/4
		359,0	325,4		0,63	477,4	836,5			518,31	21/2/5
		112,1	68,9	21,6	1,59	152,7	264,8	23,10	266,3	139,70	21/3/1
		137,7	94,5		1,15	212,3	350,1			190,50	21/3/A
		176,2	133,0		0,81	301,7	477,9			266,70	21/3/2
3,20	41,6	240,3	197,1		0,54	450,7	691,0			393,70	21/3/3
		304,3	261,1		0,41	599,7	904,1			520,70	21/3/4
		368,4	325,2		0,32	748,7	1117,2			647,70	21/3/5
		121,7	68,9	26,4	0,92	219,1	340,8	20,00	221,9	167,61	21/4/1
		147,3	94,5		0,66	304,6	451,9			228,56	21/4/A
3,20	48,0	185,7	132,9		0,47	432,9	618,6			319,99	21/4/2
		249,8	197,0		0,31	646,7	896,4			472,37	21/4/3
		313,8	261,0		0,23	860,4	1174,3			624,75	21/4/4
		377,9	325,1		0,19	1074,2	1452,1			777,13	21/4/5
		128,8	68,8	30,0	0,58	298,5	427,2	17,00	190,2	195,53	21/5/1
3,20	54,4	154,4	94,5		0,42	415,0	569,3			266,63	21/5/A
		192,8	132,9		0,29	589,7	782,5			373,29	21/5/2
		256,8	196,9		0,20	880,9	1137,7			551,05	21/5/3
		320,9	261,0		0,15	1172,1	1493,0			728,81	21/5/4
		384,9	325,0		0,12	1463,3	1848,2			906,56	21/5/5
3,20	54,4	137,9	68,8	34,6	0,39	388,5	526,5	15,40	166,4	223,45	21/6/1
		163,6	94,4		0,28	540,1	703,7			304,71	21/6/A
		202,0	132,9		0,20	767,5	969,5			426,59	21/6/2
		266,0	196,9		0,13	1146,6	1412,6			629,73	21/6/3
		330,1	260,9		0,10	1525,6	1855,7			832,87	21/6/4
		394,1	325,0		0,08	1904,6	2298,7			1036,01	21/6/5



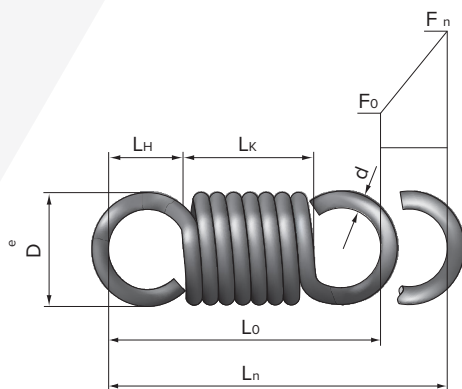
Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
3,60	25,2	106,5	77,7	14,4	7,26	59,1	165,5	38,00	466,6	120,20	22/7/1
		135,4	106,6		5,22	82,1	217,5			163,92	22/7/A
		178,7	149,9		3,67	116,7	295,4			229,49	22/7/2
		251,0	222,2		2,46	174,3	425,3			338,78	22/7/3
		323,2	294,4		1,85	231,9	555,2			448,06	22/7/4
3,60	32,4	395,5	366,7	18,9	1,48	289,5	685,0	31,00	349,9	557,35	22/7/5
		115,3	77,6		3,06	104,2	219,5			160,18	22/8/1
		144,2	106,4		2,20	144,8	289,1			218,43	22/8/A
		187,5	149,7		1,55	205,8	393,3			305,81	22/8/2
		259,6	221,8		1,04	307,5	567,1			451,43	22/8/3
3,60	39,6	331,8	294,0	24,3	0,78	409,1	740,9	26,00	279,9	597,06	22/8/4
		403,9	366,1		0,62	510,8	914,7			742,68	22/8/5
		126,1	77,5		1,57	162,0	288,1			200,17	22/9/1
		154,9	106,3		1,13	225,3	380,2			272,96	22/9/A
		198,2	149,6		0,79	320,1	518,3			382,15	22/9/2
3,60	46,8	270,3	221,7	29,7	0,53	478,2	748,4	21,50	233,3	564,13	22/9/3
		342,4	293,8		0,40	636,2	978,6			746,11	22/9/4
		414,5	365,9		0,32	794,3	1208,8			928,09	22/9/5
		136,9	77,5		0,91	233,5	370,4			240,17	22/10/1
		165,7	106,3		0,65	324,6	490,3			327,51	22/10/A
3,60	54,0	208,9	149,5	33,7	0,46	461,3	670,2	18,20	199,9	458,51	22/10/2
		281,0	221,6		0,31	689,1	970,1			676,86	22/10/3
		353,1	293,6		0,23	916,9	1269,9			895,20	22/10/4
		425,1	365,7		0,19	1144,7	1569,8			1113,54	22/10/5
		144,8	77,4		0,57	318,2	463,1			280,18	22/11/1
3,60	61,2	173,7	106,3	38,9	0,41	442,4	616,1	16,50	175,0	382,06	22/11/A
		216,9	149,5		0,29	628,7	845,5			534,88	22/11/2
		288,9	221,5		0,19	939,1	1228,0			789,59	22/11/3
		361,0	293,6		0,15	1249,6	1610,5			1044,30	22/11/4
		433,0	365,6		0,12	1560,0	1993,0			1299,01	22/11/5
3,60	61,2	155,2	77,4	38,9	0,38	414,1	569,3	16,50	175,0	320,18	22/12/1
		184,0	106,3		0,28	575,7	759,7			436,61	22/12/A
		227,2	149,5		0,19	818,1	1045,4			611,26	22/12/2
		299,3	221,5		0,13	1222,2	1521,4			902,34	22/12/3
		371,3	293,5		0,10	1626,2	1997,5			1193,42	22/12/4
		443,3	365,6		0,08	2030,2	2473,5			1484,50	22/12/5



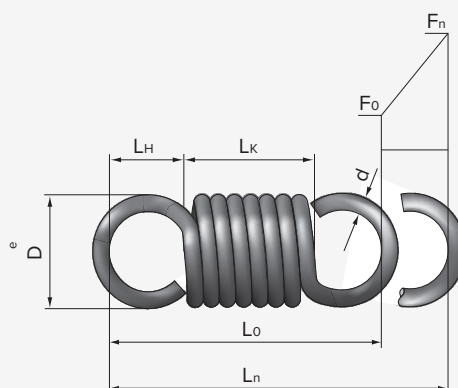
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
3,60	25,2	106,5	77,7	14,4	8,29	61,1	167,6	42,00	548,6	119,44	22/1/1
		135,4	106,6		5,96	84,9	220,3			162,88	22/1/A
		178,7	149,9		4,20	120,7	299,4			228,04	22/1/2
		251,0	222,2		2,81	180,3	431,3			336,63	22/1/3
		323,2	294,4		2,11	239,9	563,1			445,23	22/1/4
		395,5	366,7		1,69	299,5	695,0			553,82	22/1/5
3,60	32,4	115,3	77,6	18,9	3,50	107,3	222,7	36,00	411,5	159,17	22/2/1
		144,2	106,4		2,52	149,2	293,4			217,05	22/2/A
		187,5	149,7		1,77	212,0	399,5			303,87	22/2/2
		259,6	221,8		1,19	316,7	576,4			448,57	22/2/3
		331,8	294,0		0,89	421,4	753,2			593,28	22/2/4
		403,9	366,1		0,71	526,1	930,1			737,98	22/2/5
3,60	39,6	126,1	77,5	24,3	1,79	167,0	293,1	30,00	329,2	198,90	22/3/1
		154,9	106,3		1,29	232,2	387,1			271,24	22/3/A
		198,2	149,6		0,91	330,0	528,2			379,73	22/3/2
		270,3	221,7		0,61	492,9	763,2			560,56	22/3/3
		342,4	293,8		0,46	655,9	998,2			741,39	22/3/4
		414,5	365,9		0,37	818,8	1233,3			922,22	22/3/5
3,60	46,8	136,9	77,5	29,7	1,04	239,7	376,6	25,80	274,3	238,65	22/4/1
		165,7	106,3		0,75	333,3	499,0			325,44	22/4/A
		208,9	149,5		0,52	473,6	682,6			455,61	22/4/2
		281,0	221,6		0,35	707,5	988,5			672,57	22/4/3
		353,1	293,6		0,26	941,4	1294,5			889,53	22/4/4
		425,1	365,7		0,21	1175,3	1600,4			1106,49	22/4/5
3,60	54,0	144,8	77,4	33,7	0,65	326,8	471,6	21,80	235,1	278,40	22/5/1
		173,7	106,3		0,47	454,3	628,0			379,64	22/5/A
		216,9	149,5		0,33	645,6	862,5			531,50	22/5/2
		288,9	221,5		0,22	964,4	1253,4			784,60	22/5/3
		361,0	293,6		0,17	1283,3	1644,2			1037,69	22/5/4
		433,0	365,6		0,13	1602,1	2035,1			1290,79	22/5/5
3,60	61,2	155,2	77,4	38,9	0,44	425,2	580,4	19,80	205,7	318,16	22/6/1
		184,0	106,3		0,31	591,1	775,1			433,85	22/6/A
		227,2	149,5		0,22	840,0	1067,2			607,39	22/6/2
		299,3	221,5		0,15	1254,8	1554,1			896,63	22/6/3
		371,3	293,5		0,11	1669,6	2040,9			1185,86	22/6/4
		443,3	365,6		0,09	2084,4	2527,7			1475,10	22/6/5



Rozsdamentes acél1.4310, EN 10270-3											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	Fo N	F _n N	M g	Cikkszám
4,00	28,0	118,3	86,3	16,0	8,06	65,2	183,5	50,00	576,0	164,89	23/7/1
		150,4	118,4		5,80	90,7	241,1			224,85	23/7/A
		198,6	166,6		4,08	128,9	327,5			314,80	23/7/2
		278,9	246,9		2,73	192,5	471,4			464,71	23/7/3
		359,1	327,1		2,05	256,2	615,3			614,63	23/7/4
4,00	36,0	439,4	407,4	21,0	1,64	319,8	759,3	41,00	432,0	764,54	23/7/5
		128,2	86,2		3,40	115,0	243,1			219,73	23/8/1
		160,2	118,2		2,45	159,8	320,1			299,63	23/8/A
		208,3	166,3		1,72	227,1	435,4			419,49	23/8/2
		288,5	246,5		1,15	339,3	627,7			619,25	23/8/3
4,00	44,0	368,6	326,6	27,0	0,87	451,4	820,1	32,00	345,6	819,01	23/8/4
		448,8	406,8		0,69	563,6	1012,4			1018,77	23/8/5
		140,1	86,1		1,74	180,1	320,2			274,58	23/9/1
		172,1	118,2		1,25	250,4	422,5			374,44	23/9/A
		220,2	166,2		0,88	355,8	576,0			524,21	23/9/2
4,00	52,0	300,3	246,3	33,0	0,59	531,5	831,8	26,00	288,0	773,84	23/9/3
		380,4	326,4		0,44	707,1	1087,6			1023,47	23/9/4
		460,5	406,5		0,36	882,8	1343,3			1273,10	23/9/5
		152,1	86,1		1,01	260,0	412,1			329,45	23/10/1
		184,1	118,1		0,72	361,4	545,5			449,26	23/10/A
4,00	60,0	232,1	166,1	37,4	0,51	513,6	745,8	22,00	246,9	628,96	23/10/2
		312,2	246,2		0,34	767,2	1079,4			928,47	23/10/3
		392,3	326,3		0,26	1020,9	1413,2			1227,98	23/10/4
		472,4	406,4		0,21	1274,5	1746,9			1527,49	23/10/5
		160,9	86,1		0,63	354,3	515,2			384,33	23/11/1
4,00	68,0	193,0	118,1	41,0	0,46	492,6	685,5	19,00	216,0	524,09	23/11/A
		241,0	166,1		0,32	700,0	941,0			733,72	23/11/2
		321,0	246,2		0,22	1045,6	1366,7			1083,12	23/11/3
		401,1	326,2		0,16	1391,3	1792,4			1432,51	23/11/4
		481,1	406,3		0,13	1736,9	2218,1			1781,91	23/11/5
4,00	76,0	168,0	86,0	45,0	0,43	463,4	631,4	17,00	180,0	439,21	23/12/1
		200,1	118,1		0,31	644,2	844,2			598,92	23/12/A
		248,1	166,1		0,22	915,4	1163,5			838,49	23/12/2
		328,1	246,1		0,14	1367,5	1695,6			1237,78	23/12/3
		408,2	326,2		0,11	1819,5	2227,7			1637,06	23/12/4
		488,2	406,2		0,09	2271,6	2759,8			2036,35	23/12/5

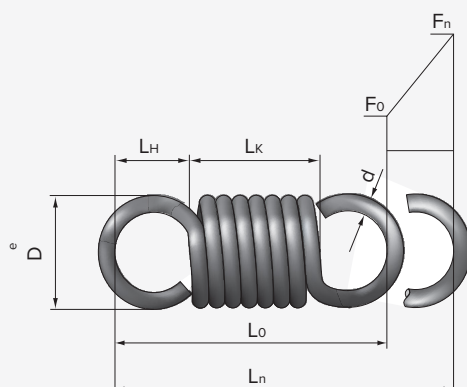


Rugóacél 1.1200, EN 10270-1												
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok	
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám	
4,00	28,0	118,3	86,3	16,0	9,21	66,2	184,5	53,00	662,9	163,84	23/1/1	
		150,4	118,4		6,63	92,0	242,4			223,43	23/1/A	
		198,6	166,6		4,66	130,8	329,4			312,81	23/1/2	
		278,9	246,9		3,12	195,4	474,2			461,77	23/1/3	
		359,1	327,1		2,35	259,9	619,1			610,74	23/1/4	
		439,4	407,4		1,88	324,5	763,9			759,70	23/1/5	
4,00	36,0	128,2	86,2	21,0	3,89	116,3	244,5	45,00	497,2	218,33	23/2/1	
		160,2	118,2		2,80	161,7	322,0			297,73	23/2/A	
		208,3	166,3		1,97	229,8	438,1			416,83	23/2/2	
		288,5	246,5		1,32	343,3	631,8			615,33	23/2/3	
		368,6	326,6		0,99	456,8	825,4			813,82	23/2/4	
		448,8	406,8		0,79	570,3	1019,1			1012,32	23/2/5	
4,00	44,0	140,1	86,1	27,0	1,99	181,8	321,9	36,00	397,7	272,85	23/3/1	
		172,1	118,2		1,43	252,7	424,8			372,07	23/3/A	
		220,2	166,2		1,01	359,1	579,3			520,90	23/3/2	
		300,3	246,3		0,67	536,4	836,7			768,95	23/3/3	
		380,4	326,4		0,51	713,7	1094,1			1017,00	23/3/4	
		460,5	406,5		0,41	891,1	1351,6			1265,05	23/3/5	
4,00	52,0	152,1	86,1	33,0	1,15	261,7	413,8	30,00	331,5	327,37	23/4/1	
		184,1	118,1		0,83	363,9	548,0			446,41	23/4/A	
		232,1	166,1		0,58	517,1	749,2			624,98	23/4/2	
		312,2	246,2		0,39	772,4	1084,6			922,60	23/4/3	
		392,3	326,3		0,29	1027,8	1420,1			1220,21	23/4/4	
		472,4	406,4		0,23	1283,1	1755,5			1517,82	23/4/5	
4,00	60,0	160,9	86,1	37,4	0,73	357,2	518,2	25,00	284,1	381,90	23/5/1	
		193,0	118,1		0,52	496,6	689,6			520,77	23/5/A	
		241,0	166,1		0,37	705,8	946,7			729,08	23/5/2	
		321,0	246,2		0,25	1054,3	1375,3			1076,26	23/5/3	
		401,1	326,2		0,18	1402,8	1803,9			1423,45	23/5/4	
		481,1	406,3		0,15	1751,3	2232,4			1770,63	23/5/5	
4,00	68,0	168,0	86,0	41,0	0,49	466,3	634,4	22,00	248,6	436,43	23/6/1	
		200,1	118,1		0,35	648,3	848,4			595,13	23/6/A	
		248,1	166,1		0,25	921,3	1169,4			833,19	23/6/2	
		328,1	246,1		0,16	1376,2	1704,4			1229,94	23/6/3	
		408,2	326,2		0,12	1831,2	2239,4			1626,70	23/6/4	
		488,2	406,2		0,10	2286,1	2774,4			2023,46	23/6/5	



Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	De mm	Lo mm	Lk mm	LH mm	R N/mm	Sn mm	Ln mm	F0 N	Fn N	M g	Cikkszám
5,00	25,0	104,5	78,1	13,2	54,96	23,5	128,0	190,00	1482,2	155,40	25/1/1
		134,8	108,3		38,87	33,2	168,0			213,69	25/1/2
		185,1	158,8		26,13	49,5	234,6			310,84	25/1/3
		250,7	224,3		18,32	70,5	321,2			437,14	25/1/4
		336,3	309,9		13,17	98,1	434,4			602,29	25/1/5
		487,5	461,1		8,81	146,8	634,3			893,75	25/1/6
5,00	30,0	109,9	77,9	16,0	28,14	36,5	146,3	160,00	1185,7	194,05	25/2/1
		140,0	108,0		19,90	51,5	191,6			266,83	25/2/2
		190,3	158,3		13,38	76,7	267,0			388,13	25/2/3
		255,6	223,6		9,38	109,4	365,0			545,82	25/2/4
		341,1	309,1		6,74	152,1	493,1			752,04	25/2/5
		491,8	459,8		4,51	227,5	719,3			1115,94	25/2/6
5,00	36,5	120,2	77,8	21,2	14,07	57,7	177,8	130,00	941,1	244,33	25/3/1
		150,2	107,8		9,95	81,5	231,8			335,97	25/3/2
		200,4	158,0		6,69	121,3	321,7			488,69	25/3/3
		265,6	223,2		4,69	173,0	438,6			687,24	25/3/4
		350,9	308,5		3,37	240,6	591,5			946,87	25/3/5
		501,4	459,0		2,25	359,9	861,2			1405,05	25/3/6
5,00	45,5	130,9	77,7	26,6	6,62	95,5	226,4	100,00	731,9	314,00	25/4/1
		161,0	107,7		4,68	135,0	296,0			431,76	25/4/2
		211,1	157,8		3,15	200,8	411,9			628,02	25/4/3
		276,2	222,9		2,21	286,5	562,6			883,16	25/4/4
		361,3	308,1		1,59	398,4	759,7			1216,81	25/4/5
		511,6	458,4		1,06	595,9	1107,6			1805,60	25/4/6
5,00	55,0	145,1	77,6	33,8	3,52	145,8	290,9	80,00	592,9	387,56	25/5/1
		175,1	107,6		2,49	206,1	381,3			532,90	25/5/2
		225,2	157,7		1,67	306,7	531,9			775,14	25/5/3
		290,3	222,8		1,17	437,4	727,7			1090,05	25/5/4
		375,4	307,9		0,84	608,4	983,8			1501,85	25/5/5
		525,6	458,1		0,56	910,1	1435,7			2228,56	25/5/6
5,80	29,3	139,3	108,1	15,6	50,82	29,6	168,9	400,00	1905,7	291,75	26/0/1
		174,4	143,2		37,85	39,8	214,1			383,91	26/0/2
		215,3	184,1		29,16	51,6	266,9			491,42	26/0/3
		250,3	219,2		24,37	61,8	312,1			583,58	26/0/4
		308,8	277,6		19,13	78,7	387,5			737,17	26/0/5
		390,6	359,5		14,70	102,4	493,0			952,20	26/0/6
6,00	36,0	186,1	147,7	19,2	20,83	64,3	250,5	300,00	1640,1	523,96	26/1/1
		228,4	189,9		16,05	83,5	311,8			670,69	26/1/2
		294,7	256,3		11,80	113,6	408,3			901,26	26/1/3
		373,1	334,7		8,98	149,2	522,3			1173,75	26/1/4
		469,6	431,2		6,94	193,0	662,5			1509,13	26/1/5
		590,2	551,8		5,41	247,7	837,9			1928,35	26/1/6
6,00	43,0	197,1	147,5	24,8	11,11	103,5	300,6	180,00	1329,8	645,80	26/2/1
		239,2	189,6		8,56	134,4	373,6			826,64	26/2/2
		305,4	255,8		6,29	182,9	488,3			1110,81	26/2/3
		383,7	334,1		4,79	240,1	623,8			1446,65	26/2/4
		480,0	430,4		3,70	310,6	790,6			1859,99	26/2/5
		600,4	550,8		2,88	398,7	999,2			2376,68	26/2/6
6,00	54,0	210,3	147,3	31,5	5,09	176,0	386,3	130,00	1025,1	837,37	26/3/1
		252,4	189,4		3,92	228,4	480,8			1071,84	26/3/2
		318,5	255,5		2,88	310,8	629,3			1440,30	26/3/3
		396,6	333,6		2,19	408,1	804,8			1875,75	26/3/4
		492,8	429,8		1,70	527,9	1020,8			2411,69	26/3/5
		613,1	550,1		1,32	677,7	1290,8			3081,62	26/3/6
6,00	67,0	229,2	147,2	41,0	2,48	285,1	514,3	100,00	806,6	1063,85	26/4/1
		271,2	189,2		1,91	370,1	641,3			1361,74	26/4/2
		337,3	255,3		1,40	503,5	840,8			1829,85	26/4/3
		415,4	333,4		1,07	661,3	1076,7			2383,07	26/4/4
		511,5	429,5		0,83	855,4	1366,9			3063,96	26/4/5
		631,7	549,7		0,64	1098,0	1729,7			3915,06	26/4/6

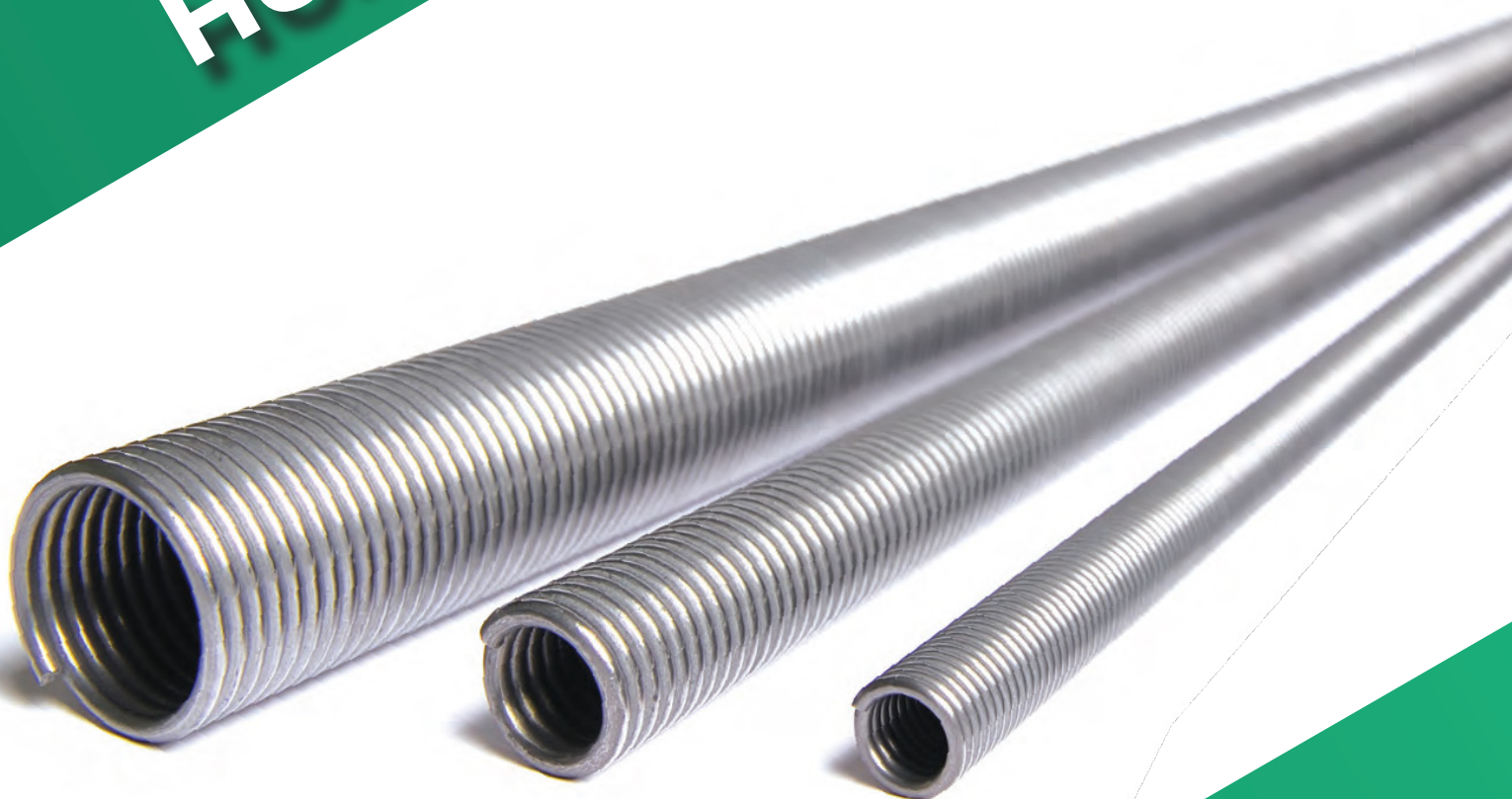
Rugóacél 1.1200, EN 10270-1											
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
d mm	D _e mm	L ₀ mm	L _k mm	L _H mm	R N/mm	S _n mm	L _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
7,00	42,0	217,2	172,4	22,4	24,31	72,2	289,4	400,00	2154,9	832,03	27/1/1
		266,4	221,6		18,73	93,7	360,1			1065,03	27/1/2
		343,8	299,0		13,76	127,5	471,3			1431,17	27/1/3
		435,3	390,5		10,48	167,4	602,7			1863,87	27/1/4
		547,8	503,0		8,10	216,6	764,4			2396,44	27/1/5
		688,5	643,7		6,31	278,1	966,6			3062,14	27/1/6
7,00	52,0	232,8	172,0	30,4	11,44	120,3	353,1	300,00	1676,1	1068,95	27/2/1
		282,0	221,2		8,81	156,2	438,1			1368,28	27/2/2
		359,2	298,4		6,48	212,5	571,7			1838,65	27/2/3
		450,5	389,7		4,93	279,1	729,5			2394,55	27/2/4
		562,8	502,0		3,81	361,0	923,8			3078,73	27/2/5
		703,3	642,5		2,97	463,4	1166,6			3933,95	27/2/6
7,00	63,0	245,3	171,8	36,8	5,93	186,5	431,9	240,00	1346,8	1329,71	27/3/1
		294,4	220,9		4,57	242,1	536,5			1702,05	27/3/2
		371,6	298,1		3,36	329,4	701,0			2287,14	27/3/3
		462,8	389,3		2,56	432,6	895,3			2978,63	27/3/4
		575,0	501,5		1,98	559,5	1134,5			3829,68	27/3/5
		715,3	641,8		1,54	718,3	1433,6			4893,50	27/3/6
7,00	77,0	253,7	171,7	41,0	3,04	295,4	549,1	180,00	1077,5	1661,69	27/4/1
		302,8	220,8		2,34	383,4	686,2			2126,98	27/4/2
		379,9	297,9		1,72	521,6	901,5			2858,15	27/4/3
		471,0	389,0		1,31	685,0	1156,0			3722,25	27/4/4
		583,1	501,1		1,01	886,2	1469,3			4785,77	27/4/5
		723,3	641,3		0,79	1137,5	1860,8			6115,16	27/4/6
8,00	56,0	260,7	196,7	32,0	16,08	107,2	367,8	550,00	2272,5	1489,51	28/2/1
		316,9	252,9		12,39	139,1	455,9			1906,61	28/2/2
		405,2	341,2		9,10	189,2	594,4			2562,05	28/2/3
		509,5	445,5		6,93	248,5	758,0			3336,67	28/2/4
		638,0	574,0		5,36	321,4	959,4			4290,03	28/2/5
		798,5	734,5		4,17	412,6	1211,2			5481,75	28/2/6
8,00	67,0	273,0	196,4	38,3	8,66	167,4	440,3	400,00	1848,8	1830,04	28/3/1
		329,1	252,6		6,67	217,2	546,3			2342,48	28/3/2
		417,3	340,8		4,90	295,6	712,8			3147,75	28/3/3
		521,5	445,0		3,73	388,1	909,7			4099,42	28/3/4
		649,8	573,3		2,89	502,1	1151,9			5270,72	28/3/5
		810,2	733,7		2,25	644,5	1454,7			6734,83	28/3/6
8,00	78,0	278,3	196,3	41,0	5,18	242,8	521,1	300,00	1558,3	2170,69	28/4/1
		334,4	252,4		3,99	315,1	649,5			2778,50	28/4/2
		422,6	340,6		2,94	428,7	851,3			3733,65	28/4/3
		526,7	444,7		2,23	563,0	1089,7			4862,45	28/4/4
		654,9	572,9		1,73	728,3	1383,2			6251,74	28/4/5
		815,2	733,2		1,35	934,9	1750,1			7988,36	28/4/6





HENNLICH

HÚZÓRUGÓSZÁLAK



123-125 MÉRETTÁBLÁZATOK

A $d = 0,5 - 3,6$ mm huzalátmérő-tartományban 1 méteres hosszúságú rugószálakat tartunk raktáron 1.4310 és 1.1200 anyagminőségben.

Ezekkel a szálakkal rövid határidővel valósíthat meg áthidaló megoldásokat. A rugószálak tömlők és kábelek megtörés elleni védelmére (törésgátlóként) is kiválóan alkalmasak.

Beépítés / használat előtt a rugókat hőkezelní kell:

Anyagminőség 1.4310: $300\text{ °C} / 1\text{h}$

Anyagminőség 1.1200: $220\text{ °C} / 1\text{h}$

A hűtést szobahőmérsékleten kell végezni.

Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
d	mm	Huzalátmérő
D_e	mm	Külső menetátmérő
D_i	mm	Belső menetátmérő
L_0	mm	Terheletlen rugószál hossza

HÚZÓRUGÓSZÁLA



HENNLICH

Beépítési méretek				Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	D _e mm	D _i mm	L ₀ mm	Cikkszám	Cikkszám
0,50	3,50	2,50	1000	05/7	05/1
	4,50	3,50		05/8	05/2
	5,50	4,50		05/9	05/3
	6,50	5,50		05/10	05/4
	7,50	6,50		05/11	05/5
	8,50	7,50		05/12	05/6
0,56	3,92	2,80	1000	06/7	06/1
	5,04	3,92		06/8	06/2
	6,16	5,04		06/9	06/3
	7,28	6,16		06/10	06/4
	8,40	7,28		06/11	06/5
	9,52	8,40		06/12	06/6
0,63	4,41	3,15	1000	07/7	07/1
	5,67	4,41		07/8	07/2
	6,93	5,67		07/9	07/3
	8,19	6,93		07/10	07/4
	9,45	8,19		07/11	07/5
	10,71	9,45		07/12	07/6
0,70	4,90	3,50	1000	08/7	08/1
	6,30	4,90		08/8	08/2
	7,70	6,30		08/9	08/3
	9,10	7,70		08/10	08/4
	10,50	9,10		08/11	08/5
	11,90	10,50		08/12	08/6
0,80	5,60	4,00	1000	09/7	09/1
	6,30	4,70		09/75	09/15
	7,20	5,60		09/8	09/2
	8,80	7,20		09/9	09/3
	10,40	8,80		09/10	09/4
	12,00	10,40		09/11	09/5
0,90	13,60	12,00	1000	09/12	09/6
	6,30	4,50		10/7	10/1
	8,10	6,30		10/8	10/2
	9,90	8,10		10/9	10/3
	11,70	9,90		10/10	10/4
	13,50	11,70		10/11	10/5
1,00	15,30	13,50	1000	10/12	10/6
	6,20	4,20		11/65	11/0
	7,00	5,00		11/7	11/1
	8,00	6,00		11/75	11/15
	9,00	7,00		11/8	11/2
	11,00	9,00		11/9	11/3
1,10	13,00	11,00	1000	11/10	11/4
	15,00	13,00		11/11	11/5
	17,00	15,00		11/12	11/6
	7,70	5,50		12/7	12/1
	9,90	7,70		12/8	12/2
	12,10	9,90		12/9	12/3
1,25	14,30	12,10	1000	12/10	12/4
	15,50	13,30		12/11	12/5
	18,70	16,50		12/12	12/6
	8,75	6,25		13/7	13/1
	11,25	8,75		13/8	13/2
	13,75	11,25		13/9	13/3
1,40	16,25	13,75	1000	13/10	13/4
	18,75	16,25		13/11	13/5
	21,25	18,75		13/12	13/6
	9,80	7,00		14/7	14/1
	12,60	9,80		14/8	14/2
	15,40	12,60		14/9	14/3
	18,20	15,40	1000	14/10	14/4
	21,00	18,20		14/11	14/5

HÚZÓRUGÓSZÁLA



HENNLICH

Beépítési méretek				Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	D _e mm	D _i mm	L ₀ mm	Cikkszám	Cikkszám
1,60	23,80	21,00	1000	14/12	14/6
	11,20	8,00		15/7	15/1
	14,40	11,20		15/8	15/2
	17,60	14,40		15/9	15/3
	20,80	17,60		15/10	15/4
	24,00	20,80		15/11	15/5
1,80	27,20	24,00	1000	15/12	15/6
	12,60	9,00		16/7	16/1
	16,20	12,60		16/8	16/2
	19,80	16,20		16/9	16/3
	23,40	19,80		16/10	16/4
	27,00	23,40		16/11	16/5
2,00	30,60	27,00	1000	16/12	16/6
	13,00	9,00		17/07	17/0
	14,00	10,00		17/7	17/1
	15,60	11,60		17/75	17/15
	18,00	14,00		17/8	17/2
	22,00	18,00		17/9	17/3
2,25	26,00	22,00	1000	17/10	17/4
	30,00	26,00		17/11	17/5
	34,00	30,00		17/12	17/6
	15,75	11,25		18/7	18/1
	20,25	15,75		18/8	18/2
	24,75	20,25		18/9	18/3
2,50	29,35	24,85	1000	18/10	18/4
	33,75	29,25		18/11	18/5
	38,25	33,75		18/12	18/6
	15,50	10,50		19/65	19/0
	17,50	12,50		19/7	19/1
	19,50	14,50		19/75	19/15
2,80	22,50	17,50	1000	19/8	19/2
	27,50	22,50		19/9	19/3
	32,50	27,50		19/10	19/4
	37,50	32,50		19/11	19/5
	42,50	37,50		19/12	19/6
	19,60	14,00		20/7	20/1
3,20	25,20	19,60	1000	20/8	20/2
	30,80	25,20		20/9	20/3
	36,40	30,80		20/10	20/4
	42,00	36,40		20/11	20/5
	47,60	42,00		20/12	20/6
	22,40	16,00		21/7	21/1
3,60	28,80	22,40	1000	21/8	21/2
	35,20	28,80		21/9	21/3
	41,60	35,20		21/10	21/4
	48,00	41,60		21/11	21/5
	54,40	48,00		21/12	21/6
	25,20	18,00		22/7	22/1
	32,40	25,20	1000	22/8	22/2
	39,60	32,40		22/9	22/3
	46,80	39,60		22/10	22/4
	54,00	46,80		22/11	22/5
	61,20	54,00		22/12	22/6

Beépítési méretek				Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	D _e mm	D _i mm	L _o mm	Cikkszám	Cikkszám
1,00	11,70	9,90	1000	10/10	10/4
	13,50	11,70		10/11	10/5
	15,30	13,50		10/12	10/6
	6,20	4,20		11/65	11/0
	7,00	5,00		11/7	11/1
	8,00	6,00		11/75	11/15
	9,00	7,00		11/8	11/2
	11,00	9,00		11/9	11/3
	13,00	11,00		11/10	11/4
	15,00	13,00		11/11	11/5
1,10	17,00	15,00	1000	11/12	11/6
	7,70	5,50		12/7	12/1
	9,90	7,70		12/8	12/2
	12,10	9,90		12/9	12/3
	14,30	12,10		12/10	12/4
	15,50	13,30		12/11	12/5
	18,70	16,50		12/12	12/6
	8,75	6,25		13/7	13/1
	11,25	8,75		13/8	13/2
	13,75	11,25		13/9	13/3
1,25	16,25	13,75	1000	13/10	13/4
	18,75	16,25		13/11	13/5
	21,25	18,75		13/12	13/6
Beépítési méretek				Rozsdamentes acél 1.4310 Rendelési adatok	Rugóacél 1.1200 Rendelési adatok
d mm	D _e mm	D _i mm	L _o mm	Cikkszám	Cikkszám
1,40	9,80	7,00	1000	14/7	14/1
	12,60	9,80		14/8	14/2
	15,40	12,60		14/9	14/3
	18,20	15,40		14/10	14/4
	21,00	18,20		14/11	14/5
	23,80	21,00		14/12	14/6
1,60	11,20	8,00	1000	15/7	15/1
	14,40	11,20		15/8	15/2
	17,60	14,40		15/9	15/3
	20,80	17,60		15/10	15/4
	24,00	20,80		15/11	15/5
	27,20	24,00		15/12	15/6
1,80	12,60	9,00	1000	16/7	16/1
	16,20	12,60		16/8	16/2
	19,80	16,20		16/9	16/3
	23,40	19,80		16/10	16/4
	27,00	23,40		16/11	16/5
	30,60	27,00		16/12	16/6
2,00	13,00	9,00	1000	17/07	17/0
	14,00	10,00		17/7	17/1
	15,60	11,60		17/75	17/15
	18,00	14,00		17/8	17/2
	22,00	18,00		17/9	17/3
	26,00	22,00		17/10	17/4
	30,00	26,00		17/11	17/5
	34,00	30,00		17/12	17/6
2,25	15,75	11,25	1000	18/7	18/1
	20,25	15,75		18/8	18/2
	24,75	20,25		18/9	18/3
	29,35	24,85		18/10	18/4
	33,75	29,25		18/11	18/5
	38,25	33,75		18/12	18/6
2,50	15,50	10,50	1000	19/65	19/0
	17,50	12,50		19/7	19/1
	19,50	14,50		19/75	19/15
	22,50	17,50		19/8	19/2
	27,50	22,50		19/9	19/3
	32,50	27,50		19/10	19/4
	37,50	32,50		19/11	19/5
	42,50	37,50		19/12	19/6
2,80	19,60	14,00	1000	20/7	20/1
	25,20	19,60		20/8	20/2
	30,80	25,20		20/9	20/3
	36,40	30,80		20/10	20/4
	42,00	36,40		20/11	20/5
	47,60	42,00		20/12	20/6
3,20	22,40	16,00	1000	21/7	21/1
	28,80	22,40		21/8	21/2
	35,20	28,80		21/9	21/3
	41,60	35,20		21/10	21/4
	48,00	41,60		21/11	21/5
	54,40	48,00		21/12	21/6
3,60	25,20	18,00	1000	22/7	22/1
	32,40	25,20		22/8	22/2
	39,60	32,40		22/9	22/3
	46,80	39,60		22/10	22/4
	54,00	46,80		22/11	22/5
	61,20	54,00		22/12	22/6



HENNLICH

OVÁLHUZALÓS HÚZÓRUGÓK



OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



128-129 MŰSZAKI LEÍRÁS

130-135 MÉRETTÁBLÁZATOK

OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS



OVÁLHUZALOS NAGYTELJESÍTMÉNYŰ HÚZÓRUGÓK

Hosszú távú, nagy dinamikus igénybevételű alkalmazás és kevés rendelkezésre álló beépítési hely?

A szabadalmaztatott oválhuzal húzórugót optimálisan erre a követelményre tervezték.

A húzórugók tipikus gyenge pontja a fül (akasztható szem). Az oválprofil ezen a téren egyértelmű előnyökkel rendelkezik – a hajlítófeszültség 43%-kal csökken –, a fül stabilabb, az élettartam pedig az 1000-szeresére nő.

A hosszú élettartam mellett az oválhuzal húzórugót a minimális helyigény és az ezzel egyidejű erőnövekedés jellemzi.

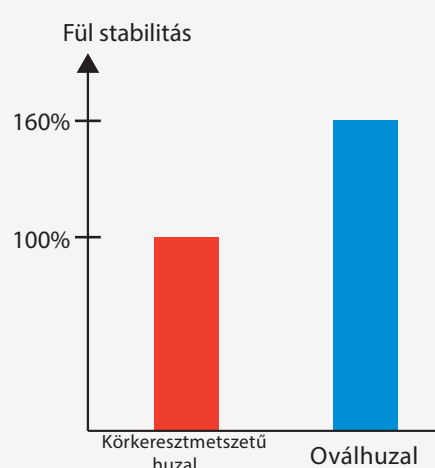
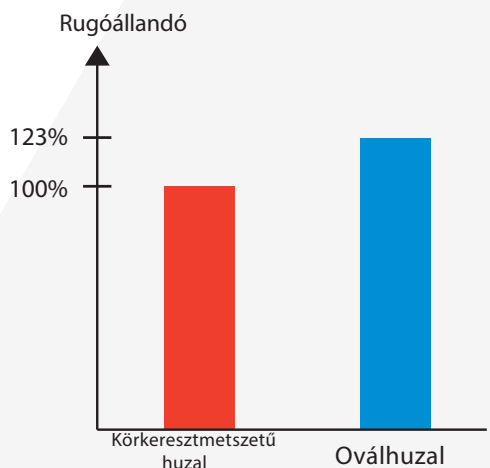
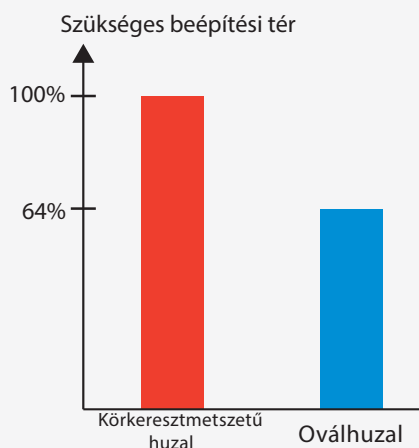
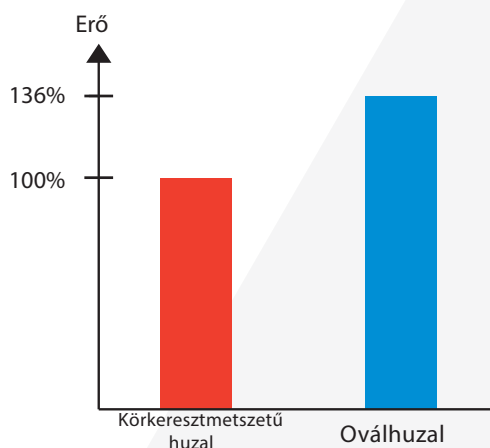
A hasonló rugókhoz képest lényegesen kisebb relaxáció (feszültségcsökkenés) és a nagyobb rugalmasság szintén számos alkalmazás számára vonzóvá teszi ezeket a rugókat.

A húzórugók ismert előnyei itt optimálisan kihasználhatók: nyomatékmentesség, lapos karakterisztika és kihajlásmentesség, a lehető legmagasabb dinamikus terhelhetőség mellett.

A dinamikus igénybe vett rugókat előfeszítés alatti szemcseszórással (kuglizással) utókezelik, így azok teljesen kifáradásállóak és relaxációmentesek lesznek.

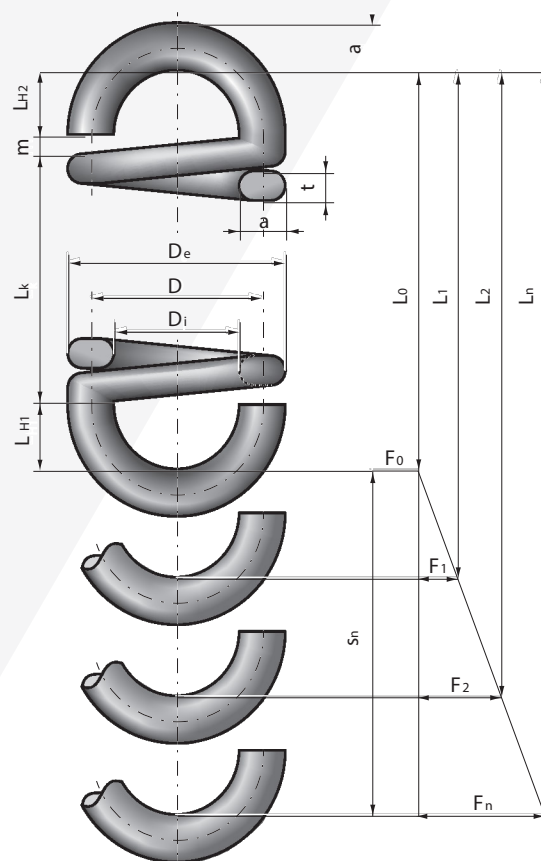
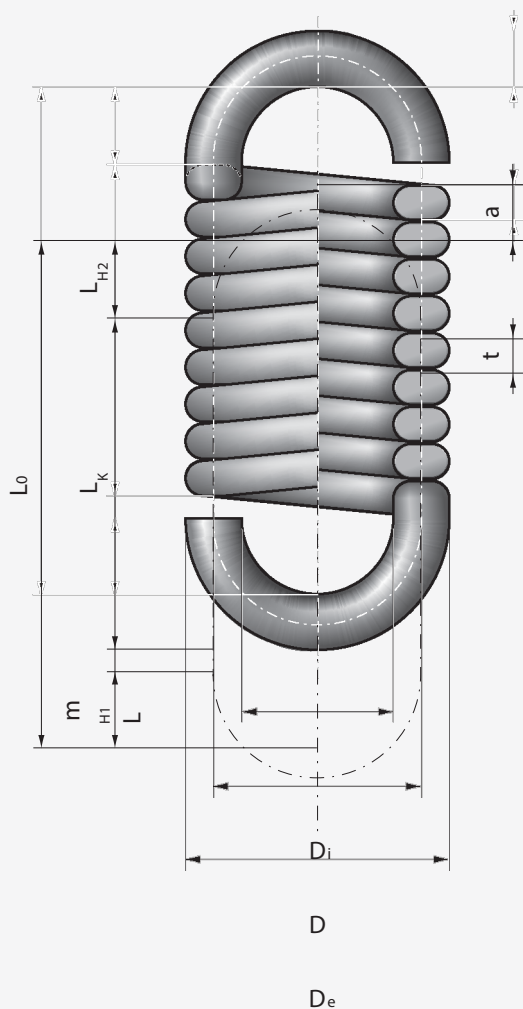
Egy körkeresztmetszetű huzalból készült rugóval összehasonlítva a következő lényeges előnyöket nyújtja:

- Az energiatárolás akár 36%-kal nő
- Beépítési tér kb. 36%-kal csökken
- Rugóállandó mintegy 23%-kal nő
- Rugóút 11%-kal megnövekszik



OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS



Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
t	mm	Anyagmagasság
a	mm	Anyagszélesség
De	mm	Külső menetátmérő
L ₀	mm	Terheletlen rugó hossza
L _k	mm	Rugótest hossza
L _H	mm	Fülmagasság
n	-	Menetszám
R (C-Wert)	N/mm	Rugóállandó
L _n	mm	Rugó megengedett hossza az F _n rugóerőnél
S _n	mm	F _n rugóerőhöz tartozó rugóút
F ₀	N	Belső előfeszítő erő
F _n	N	L _n rugóhosszhoz tartozó rugóerő (statikus terhelés esetén)
M	g	Rugó tömege

OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3													
Beépítési méretek							Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
t mm	a mm	D ₀ mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	n -	R N/mm	L _n mm	s _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
0,80	1,30	7,4	20,0	12,0	4,0	14	3,25	33,2	13,2	13,0	56,0	2,09	HZE08/11
			21,6	13,6		16	2,84	36,7	15,1			2,37	HZE08/12
			24,0	16,0		19	2,40	42,0	18,0			2,79	HZE08/13
			28,0	20,0		24	1,90	50,7	22,7			3,49	HZE08/14
			32,0	24,0		29	1,57	59,4	27,4			4,19	HZE08/15
			36,0	28,0		34	1,34	68,1	32,1			4,88	HZE08/16
			40,0	32,0		39	1,17	76,9	36,9			5,58	HZE08/17
			48,0	40,0		49	0,93	94,3	46,3			6,98	HZE08/18
0,80	1,30	8,3	21,0	12,0	4,5	14	2,15	39,1	18,1	11,0	50,0	2,40	HZE08/21
			22,6	13,6		16	1,88	43,3	20,7			2,72	HZE08/22
			25,0	16,0		19	1,58	49,6	24,6			3,20	HZE08/23
			29,0	20,0		24	1,25	60,1	31,1			4,00	HZE08/24
			33,0	24,0		29	1,04	70,6	37,6			4,80	HZE08/25
		37,0	28,0		34	0,89	81,0	44,0				5,61	HZE08/26
			41,0	32,0		39	0,77	91,5	50,5			6,41	HZE08/27
			49,0	40,0		49	0,61	112,5	63,5			8,01	HZE08/28
0,80	1,30	9,3	22,0	12,0	5,0	14	1,44	45,6	23,6	10,0	44,0	2,75	HZE08/31
			23,6	13,6		16	1,26	50,6	27,0			3,11	HZE08/32
			26,0	16,0		19	1,06	58,0	32,0			3,66	HZE08/33
			30,0	20,0		24	0,84	70,4	40,4			4,58	HZE08/34
			34,0	24,0		29	0,70	82,9	48,9			5,49	HZE08/35
			38,0	28,0		34	0,59	95,3	57,3			6,41	HZE08/36
			42,0	32,0		39	0,52	107,7	65,7			7,32	HZE08/37
			50,0	40,0		49	0,41	132,6	82,6			9,15	HZE08/38
1,00	1,65	9,3	24,0	15,0	4,5	14	4,15	39,2	15,2	22,0	85,0	4,17	HZE10/11
			26,0	17,0		16	3,63	43,4	17,4			4,72	HZE10/12
			29,0	20,0		19	3,06	49,6	20,6			5,55	HZE10/13
			34,0	25,0		24	2,42	60,0	26,0			6,94	HZE10/14
			39,0	30,0		29	2,00	70,5	31,5			8,33	HZE10/15
			44,0	35,0		34	1,71	80,9	36,9			9,72	HZE10/16
			49,0	40,0		39	1,49	91,3	42,3			11,1	HZE10/17
			59,0	50,0		49	1,19	112,2	53,2			13,88	HZE10/18
1,00	1,65	11,0	26,0	15,0	5,5	14	2,27	48,0	22,0	20,0	70,0	5,09	HZE10/21
			28,0	17,0		16	1,99	53,2	25,2			5,77	HZE10/22
			31,0	20,0		19	1,67	60,9	29,9			6,79	HZE10/23
			36,0	25,0		24	1,33	73,7	37,7			8,49	HZE10/24
			41,0	30,0		29	1,10	86,6	45,6			10,18	HZE10/25
			46,0	35,0		34	0,94	99,4	53,4			11,88	HZE10/26
			51,0	40,0		39	0,82	112,3	61,3			13,58	HZE10/27
			61,0	50,0		49	0,65	138,0	77,0			16,97	HZE10/28
1,10	1,80	9,5	25,5	16,5	4,5	14	5,86	39,5	14,0	28,0	110,0	5,03	HZE11/11
			27,7	18,7		16	5,13	43,7	16,0			5,70	HZE11/12
			31,0	22,0		19	4,32	50,0	19,0			6,71	HZE11/13
			36,5	27,5		24	3,42	60,5	24,0			8,39	HZE11/14
			42,0	33,0		29	2,83	71,0	29,0			10,06	HZE11/15
			47,5	38,5		34	2,41	81,5	34,0			11,74	HZE11/16
			53,0	44,0		39	2,10	92,0	39,0			13,42	HZE11/17
			64,0	55,0		49	1,67	113,0	49,0			16,77	HZE11/18
1,10	1,80	10,7	27,5	16,5	5,5	14	3,79	46,0	18,5	24,0	94,0	5,82	HZE11/21
			29,7	18,7		16	3,32	50,8	21,1			6,59	HZE11/22
			33,0	22,0		19	2,80	58,0	25,0			7,75	HZE11/23
			38,5	27,5		24	2,21	70,1	31,6			9,69	HZE11/24
			44,0	33,0		29	1,83	82,2	38,2			11,63	HZE11/25
			49,5	38,5		34	1,56	94,3	44,8			13,57	HZE11/26
			55,0	44,0		39	1,36	106,4	51,4			15,51	HZE11/27
			66,0	55,0		49	1,08	130,6	64,6			19,38	HZE11/28

OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3													
Beépítési méretek							Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
t mm	a mm	D ₀ mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	n -	R N/mm	L _n mm	s _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
1,30	2,10	11,0	29,5	19,5	5,0	14	7,21	45,2	15,7	30,0	143,0	8,02	HZE13/01
			32,1	22,1		16	6,31	50,0	17,9			9,09	HZE13/02
			36,0	26,0		19	5,31	57,3	21,3			10,69	HZE13/03
			42,5	32,5		24	4,21	69,4	26,9			13,36	HZE13/04
			49,0	39,0		29	3,48	81,5	32,5			16,04	HZE13/05
			55,5	45,5		34	2,97	93,6	38,1			18,71	HZE13/06
			62,0	52,0		39	2,59	105,7	43,7			21,38	HZE13/07
			75,0	65,0		49	2,06	129,8	54,8			26,73	HZE13/08
1,30	2,10	12,0	30,8	20,8	5,0	14	5,24	50,8	20,0	25,0	130,0	9,00	HZE13/11
			32,1	22,1		16	4,58	55,0	22,9			10,00	HZE13/12
			36,0	26,0		19	3,86	63,2	27,2			12,00	HZE13/13
			42,5	32,5		24	3,06	76,9	34,4			15,00	HZE13/14
			49,0	39,0		29	2,53	90,5	41,5			18,00	HZE13/15
			55,5	45,5		34	2,16	104,2	48,7			21,00	HZE13/16
			62,0	52,0		39	1,88	117,8	55,8			24,00	HZE13/17
			75,0	65,0		49	1,50	145,1	70,1			30,00	HZE13/18
1,30	2,10	14,3	31,5	19,5	6,0	14	2,80	62,2	30,7	25,0	111,0	11,00	HZE13/21
			34,1	22,1		16	2,45	69,2	35,1			12,00	HZE13/22
			38,0	26,0		19	2,06	79,7	41,7			15,00	HZE13/23
			44,5	32,5		24	1,63	97,2	52,7			18,00	HZE13/24
			51,0	39,0		29	1,35	114,6	63,6			22,00	HZE13/25
			57,5	45,5		34	1,15	132,1	74,6			26,00	HZE13/26
			64,0	52,0		39	1,01	149,6	85,6			29,00	HZE13/27
			77,0	65,0		49	0,80	184,5	107,5			37,00	HZE13/28
1,40	2,25	12,5	32,0	21,0	5,5	14	6,29	52,7	20,7	30,0	160,0	11,00	HZE14/11
			34,8	23,8		16	5,50	58,4	23,6			12,00	HZE14/12
			39,0	28,0		19	4,63	67,1	28,1			14,00	HZE14/13
			46,0	35,0		24	3,67	81,5	35,5			18,00	HZE14/14
			53,0	42,0		29	3,03	95,8	42,8			21,00	HZE14/15
			60,0	49,0		34	2,59	110,2	50,2			25,00	HZE14/16
			67,0	56,0		39	2,26	124,6	57,6			28,00	HZE14/17
			81,0	70,0		49	1,80	153,4	72,4			36,00	HZE14/18
1,40	2,25	14,5	35,0	21,0	7,0	14	3,68	63,0	28,0	30,0	133,0	13,00	HZE14/21
			37,8	23,8		16	3,22	69,8	32,0			14,00	HZE14/22
			42,0	28,0		19	2,71	80,0	38,0			17,00	HZE14/23
			49,0	35,0		24	2,15	97,0	48,0			21,00	HZE14/24
			56,0	42,0		29	1,78	113,9	57,9			25,00	HZE14/25
			63,0	49,0		34	1,52	130,9	67,9			30,00	HZE14/26
			70,0	56,0		39	1,32	147,9	77,9			34,00	HZE14/27
			84,0	70,0		49	1,05	181,9	97,9			42,00	HZE14/28
1,60	2,55	14,5	37,0	24,0	6,5	14	6,65	58,8	21,8	35,0	180,0	16,00	HZE16/21
			40,2	27,2		16	5,82	65,1	24,9			18,00	HZE16/22
			45,0	32,0		19	4,90	74,6	29,6			21,00	HZE16/23
			53,0	40,0		24	3,88	90,4	37,4			27,00	HZE16/24
			61,0	48,0		29	3,21	106,1	45,1			32,00	HZE16/25
			69,0	56,0		34	2,74	121,9	52,9			38,00	HZE16/26
			77,0	64,0		39	2,39	137,7	60,7			43,00	HZE16/27
			93,0	80,0		49	1,90	169,3	76,3			54,00	HZE16/28
1,60	2,55	17,0	42,0	24,0	9,0	14	3,76	73,9	31,9	35,0	155,0	19,00	HZE16/31
			45,2	27,2		16	3,29	81,6	36,4			22,00	HZE16/32
			50,0	32,0		19	2,77	93,3	43,3			26,00	HZE16/33
			58,0	40,0		24	2,20	112,7	54,7			32,00	HZE16/34
			66,0	48,0		29	1,82	132,0	66,0			39,00	HZE16/35
			74,0	56,0		34	1,55	151,4	77,4			45,00	HZE16/36
			82,0	64,0		39	1,35	170,8	88,8			52,00	HZE16/37
			98,0	80,0		49	1,08	209,6	111,6			65,00	HZE16/38

OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3													
Beépítési méretek							Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
t mm	a mm	D ₀ mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	n -	R N/mm	L _n mm	s _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
1,80	2,85	15,0	39,0	27,0	6,0	14	10,01	60,1	21,1	42,0	253,0	21,00	HZE18/11
			42,6	30,6		16	8,76	66,7	24,1			23,00	HZE18/12
			48,0	36,0		19	7,37	76,6	28,6			27,00	HZE18/13
			57,0	45,0		24	5,84	93,1	36,1			34,00	HZE18/14
			66,0	54,0		29	4,83	109,7	43,7			41,00	HZE18/15
			75,0	63,0		34	4,12	126,2	51,2			48,00	HZE18/16
			84,0	72,0		39	3,59	142,7	58,7			55,00	HZE18/17
			102,0	90,0		49	2,86	175,8	73,8			69,00	HZE18/18
1,80	2,85	17,0	41,0	27,0	7,0	14	6,34	69,4	28,4	42,0	222,0	24,00	HZE18/21
			44,6	30,6		16	5,54	77,1	32,5			27,00	HZE18/22
			50,0	36,0		19	4,67	88,6	38,6			32,00	HZE18/23
			59,0	45,0		24	3,70	107,7	48,7			40,00	HZE18/24
			68,0	54,0		29	3,06	126,8	58,8			48,00	HZE18/25
			77,0	63,0		34	2,61	146,0	69,0			56,00	HZE18/26
			95,0	81,0		44	2,02	184,3	89,3			72,00	HZE18/27
1,80	2,85	19,0	43,0	27,0	8,0	14	4,26	77,7	34,7	42,0	190,0	27,00	HZE18/31
			46,6	30,6		16	3,73	86,3	39,7			31,00	HZE18/32
			52,0	36,0		19	3,14	99,1	47,1			36,00	HZE18/33
			61,0	45,0		24	2,49	120,5	59,5			46,00	HZE18/34
			70,0	54,0		29	2,06	141,9	71,9			55,00	HZE18/35
			79,0	63,0		34	1,75	163,3	84,3			64,00	HZE18/36
			88,0	72,0		39	1,53	184,7	96,7			73,00	HZE18/37
			106,0	90,0		49	1,22	227,5	121,5			91,00	HZE18/38
2,00	3,20	17,0	44,0	30,0	7,0	14	10,63	68,0	24,0	55,0	310,0	29,00	HZE20/11
			48,0	34,0		16	9,30	75,4	27,4			33,00	HZE20/12
			54,0	40,0		19	7,83	86,6	32,6			39,00	HZE20/13
			64,0	50,0		24	6,20	105,1	41,1			49,00	HZE20/14
			74,0	60,0		29	5,13	123,7	49,7			58,00	HZE20/15
			84,0	70,0		34	4,38	142,2	58,2			68,00	HZE20/16
			94,0	80,0		39	3,82	160,8	66,8			78,00	HZE20/17
			114,0	100,0		49	3,04	197,9	83,9			97,00	HZE20/18
2,00	3,20	19,0	46,0	30,0	8,0	14	7,08	77,1	31,1	55,0	275,0	33,00	HZE20/21
			50,0	34,0		16	6,20	85,5	35,5			38,00	HZE20/22
			56,0	40,0		19	5,22	98,1	42,1			44,00	HZE20/23
			66,0	50,0		24	4,13	119,2	53,2			56,00	HZE20/24
			76,0	60,0		29	3,42	140,3	64,3			67,00	HZE20/25
			86,0	70,0		34	2,92	161,4	75,4			78,00	HZE20/26
			96,0	80,0		39	2,54	182,5	86,5			89,00	HZE20/27
			116,0	100,0		49	2,02	224,7	108,7			111,00	HZE20/28
2,00	3,20	22,0	50,0	30,0	10,0	14	4,20	92,3	42,3	55,0	233,0	40,00	HZE20/31
			54,0	34,0		16	3,68	102,4	48,4			45,00	HZE20/32
			60,0	40,0		19	3,10	117,4	57,4			53,00	HZE20/33
			70,0	50,0		24	2,45	142,6	72,6			66,00	HZE20/34
			80,0	60,0		29	2,03	167,7	87,7			79,00	HZE20/35
			90,0	70,0		34	1,73	192,8	102,8			93,00	HZE20/36
			100,0	80,0		39	1,51	217,9	117,9			106,00	HZE20/37
			120,0	100,0		49	1,20	268,2	148,2			132,00	HZE20/38

OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3													
Beépítési méretek							Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
t mm	a mm	D ₀ mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	n -	R N/mm	L _n mm	s _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,20	3,50	19,0	49,0	33,0	8,0	14	10,86	74,8	25,8	70,0	350,0	39,00	HZE22/11
			53,4	37,4		16	9,50	82,9	29,5			45,00	HZE22/12
			60,0	44,0		19	8,00	95,0	35,0			53,00	HZE22/13
			71,0	55,0		24	6,34	115,2	44,2			66,00	HZE22/14
			82,0	66,0		29	5,24	135,4	53,4			79,00	HZE22/15
			93,0	77,0		34	4,47	155,6	62,6			92,00	HZE22/16
			104,0	88,0		39	3,90	175,8	71,8			105,00	HZE22/17
			126,0	110,0		49	3,10	216,2	90,2			131,00	HZE22/18
2,20	3,50	21,0	51,0	33,0	9,0	14	7,55	84,1	33,1	70,0	320,0	44,00	HZE22/21
			55,4	37,4		16	6,60	93,3	37,9			50,00	HZE22/22
			62,0	44,0		19	5,56	107,0	45,0			59,00	HZE22/23
			73,0	55,0		24	4,40	129,8	56,8			74,00	HZE22/24
			84,0	66,0		29	3,64	152,6	68,6			89,00	HZE22/25
			95,0	77,0		34	3,11	175,5	80,5			104,00	HZE22/26
			106,0	88,0		39	2,71	198,3	92,3			119,00	HZE22/27
			128,0	110,0		49	2,16	243,9	115,9			148,00	HZE22/28
2,20	3,50	24,0	55,0	33,0	11,0	14	4,69	97,6	42,6	70,0	270,0	52,00	HZE22/31
			59,4	37,4		16	4,11	108,1	48,7			59,00	HZE22/32
			66,0	44,0		19	3,46	123,8	57,8			69,00	HZE22/33
			77,0	55,0		24	2,74	150,0	73,0			87,00	HZE22/34
			88,0	66,0		29	2,27	176,2	88,2			104,00	HZE22/35
			99,0	77,0		34	1,93	202,5	103,5			122,00	HZE22/36
			110,0	88,0		39	1,69	228,7	118,7			139,00	HZE22/37
			132,0	110,0		49	1,34	281,1	149,1			174,00	HZE22/38
2,50	4,00	21,0	54,5	37,5	8,5	14	13,88	80,4	25,9	100,0	460,0	56,00	HZE25/21
			59,5	42,5		16	12,15	89,1	29,6			64,00	HZE25/22
			67,0	50,0		19	10,23	102,2	35,2			75,00	HZE25/23
			79,5	62,5		24	8,10	123,9	44,4			94,00	HZE25/24
			92,0	75,0		29	6,70	145,7	53,7			112,00	HZE25/25
			104,5	87,5		34	5,72	167,5	63,0			131,00	HZE25/26
			117,0	100,0		39	4,98	189,2	72,2			150,00	HZE25/27
			142,0	125,0		49	3,97	232,7	90,7			187,00	HZE25/28
2,50	4,00	23,00	57,5	37,5	10,0	14	9,95	89,7	32,2	100,0	420,0	63,00	HZE25/31
			65,0	45,0		17	8,19	104,1	39,1			75,00	HZE25/32
			75,0	55,0		21	6,63	123,3	48,3			92,00	HZE25/33
			85,0	65,0		25	5,57	142,5	57,5			109,00	HZE25/34
			95,0	75,0		29	4,80	161,7	66,7			125,00	HZE25/35
			110,0	90,0		35	3,98	190,4	80,4			150,00	HZE25/36
			125,0	105,0		41	3,40	219,2	94,2			176,00	HZE25/37
			145,0	125,0		49	2,84	257,6	112,6			209,00	HZE25/38
2,50	4,00	26,0	61,5	37,5	12,0	14	6,41	104,7	43,2	100,0	377,0	73,00	HZE25/41
			66,5	42,5		16	5,61	115,9	49,4			82,00	HZE25/42
			74,0	50,0		19	4,72	132,7	58,7			97,00	HZE25/43
			86,5	62,5		24	3,74	160,6	74,1			121,00	HZE25/44
			99,0	75,0		29	3,09	188,6	89,6			145,00	HZE25/45
			115	87,5		34	2,64	216,5	105,0			169,00	HZE25/46
			124,0	100,0		39	2,30	244,5	120,5			194,00	HZE25/47
			149,0	125,0		49	1,83	300,3	151,3			242,00	HZE25/48

OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3													
Beépítési méretek							Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
t mm	a mm	D ₀ mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	n -	R N/mm	L _n mm	s _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
2,80	4,50	23,0	62,0	42,0	10,0	14	17,10	88,0	26,0	130,0	580,0	77,00	HZE28/21
			67,6	47,6		16	14,97	98,0	30,0			87,00	HZE28/22
			76,0	56,0		19	12,60	112,0	36,0			103,00	HZE28/23
			90,0	70,0		24	9,98	135,0	45,0			128,00	HZE28/24
			104,0	84,0		29	8,26	158,0	54,0			154,00	HZE28/25
			118,0	98,0		34	7,04	182,0	64,0			179,00	HZE28/26
			132,0	112,0		39	6,14	205,0	73,0			205,00	HZE28/27
			160,0	140,0		49	4,89	252,0	92,0			256,00	HZE28/28
2,80	4,50	26,0	66,0	42,0	12,0	14	10,90	100,0	34,0	130,0	500,0	89,00	HZE28/31
			71,6	47,6		16	9,53	110,0	39,0			101,00	HZE28/32
			80,0	56,0		19	8,03	126,0	46,0			119,00	HZE28/33
			94,0	70,0		24	6,36	152,0	58,0			149,00	HZE28/34
			108,0	84,0		29	5,26	178,0	70,0			179,00	HZE28/35
			122,0	98,0		34	4,49	204,0	82,0			209,00	HZE28/36
			136,0	112,0		39	3,91	231,0	95,0			238,00	HZE28/37
			164,0	140,0		49	3,11	283,0	119,0			298,00	HZE28/38
2,80	4,50	29,0	68,0	42,0	13,0	14	7,36	109,0	41,0	130,0	430,0	102,00	HZE28/41
			73,6	47,6		16	6,44	120,0	47,0			115,00	HZE28/42
			82,0	56,0		19	5,43	137,0	55,0			136,00	HZE28/43
			96,0	70,0		24	4,30	166,0	70,0			170,00	HZE28/44
			110,0	84,0		29	3,56	194,0	84,0			204,00	HZE28/45
			124,0	98,0		34	3,03	223,0	99,0			238,00	HZE28/46
			138,0	112,0		39	2,64	251,0	113,0			272,00	HZE28/47
			166,0	140,0		49	2,10	309,0	143,0			340,00	HZE28/48
3,20	5,10	25,0	68,0	48,0	10,0	14	23,05	94,0	26,0	170,0	770,0	107,00	HZE32/11
			74,4	54,4		16	20,17	104,0	30,0			121,00	HZE32/12
			84,0	64,0		19	16,99	119,0	35,0			143,00	HZE32/13
			100,0	80,0		24	13,45	145,0	45,0			179,00	HZE32/14
			116,0	96,0		29	11,13	170,0	54,0			214,00	HZE32/15
			132,0	112,0		34	9,49	195,0	63,0			250,00	HZE32/16
			148,0	128,0		39	8,28	220,0	72,0			286,00	HZE32/17
			180,0	160,0		49	6,59	271,0	91,0			357,00	HZE32/18
3,20	5,10	28,0	74,0	48,0	13,0	14	15,13	109,0	35,0	170,0	700,0	123,00	HZE32/21
			80,4	54,4		16	13,24	120,0	40,0			140,00	HZE32/22
			90,0	64,0		19	11,15	138,0	48,0			164,00	HZE32/23
			106,0	80,0		24	8,83	166,0	60,0			206,00	HZE32/24
			122,0	96,0		29	7,30	195,0	73,0			247,00	HZE32/25
			138,0	112,0		34	6,23	223,0	85,0			288,00	HZE32/26
			154,0	128,0		39	5,43	252,0	98,0			329,00	HZE32/27
			186,0	160,0		49	4,32	309,0	123,0			411,00	HZE32/28

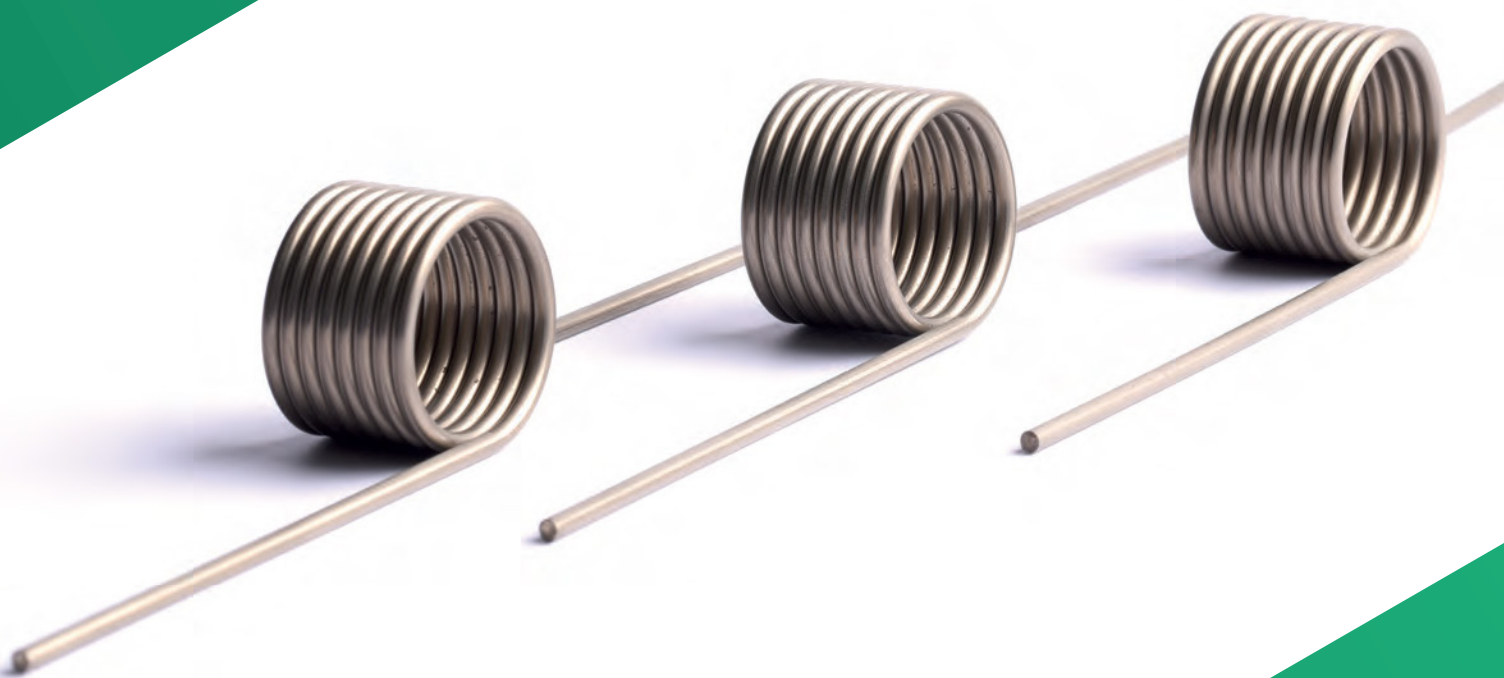
OVÁLISHUZALOS HÚZÓRUGÓK

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3													
Beépítési méretek							Rugóutak és rugóerők						Rendelési adatok
t mm	a mm	D ₀ mm	L ₀ mm	L _K mm	L _H mm	n -	R N/mm	L _n mm	s _n mm	F ₀ N	F _n N	M g	Cikkszám
4,00	6,40	32,0	86,0	60,0	13,0	14	26,65	117,0	31,0	300,0	1130,0	216,00	HZE40/11
			94,0	68,0		16	23,32	130,0	36,0			245,00	HZE40/12
			106,0	80,0		19	19,63	148,0	42,0			288,00	HZE40/13
			126,0	100,0		24	15,54	179,0	53,0			360,00	HZE40/14
			146,0	120,0		29	12,86	211,0	65,0			433,00	HZE40/15
			166,0	140,0		34	10,97	242,0	76,0			505,00	HZE40/16
			186,0	160,0		39	9,57	273,0	87,0			577,00	HZE40/17
			226,0	200,0		49	7,61	335,0	109,0			721,00	HZE40/18
4,00	6,40	35,0	90,0	60,0	15,0	14	19,11	128,0	38,0	300,0	1020,0	242,00	HZE40/21
			98,0	68,0		16	16,72	141,0	43,0			277,00	HZE40/22
			110,0	80,0		19	14,08	161,0	51,0			322,00	HZE40/23
			130,0	100,0		24	11,15	195,0	65,0			403,00	HZE40/24
			150,0	120,0		29	9,23	228,0	78,0			483,00	HZE40/25
			170,0	140,0		34	7,87	262,0	92,0			564,00	HZE40/26
			190,0	160,0		39	6,86	295,0	105,0			644,00	HZE40/27
			230,0	200,0		49	5,46	362,0	132,0			805,00	HZE40/28
4,00	6,40	39,0	94,0	60,0	17,0	14	12,90	140,0	46,0	300,0	900,0	275,00	HZE40/31
			102,0	68,0		16	11,29	155,0	53,0			312,00	HZE40/32
			114,0	80,0		19	9,51	177,0	53,0			367,00	HZE40/33
			134,0	100,0		24	7,53	214,0	80,0			459,00	HZE40/34
			154,0	120,0		29	6,23	250,0	96,0			551,00	HZE40/35
			174,0	140,0		34	5,31	287,0	113,0			643,00	HZE40/36
			194,0	160,0		39	4,63	324,0	130,0			734,00	HZE40/37
			234,0	200,0		49	3,69	397,0	163,0			918,00	HZE40/38
4,00	6,40	41,0	420,0	380,0	20,0	94	1,61	799,0	379,0	270,0	880,0	1851,00	HZE40/40
			460,0	420,0		104	1,45	880,0	420,0			2046,00	HZE40/41
			500,0	460,0		114	1,33	960,0	460,0			2241,00	HZE40/42
			540,0	500,0		124	1,22	1041,0	501,0			2436,00	HZE40/43
			580,0	540,0		134	1,13	1121,0	541,0			2631,00	HZE40/44



HENNLICH

TORZIÓS RUGÓK



TORZIÓS RUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK

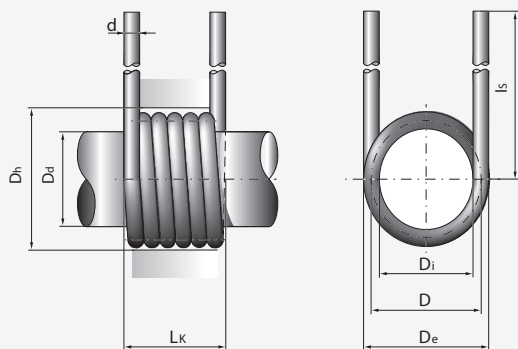


- 138 MŰSZAKI LEÍRÁS**
- 139 SZÁMÍTÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK**
- 140 AJÁNLATKÉRÉS / MEGRENDELÉSI SPECIFIKÁCIÓK**
- 141 PÉLDA A RUGÓ KIVÁLASZTÁSRA**
- 142-145 MÉRETTÁBLÁZATOK**

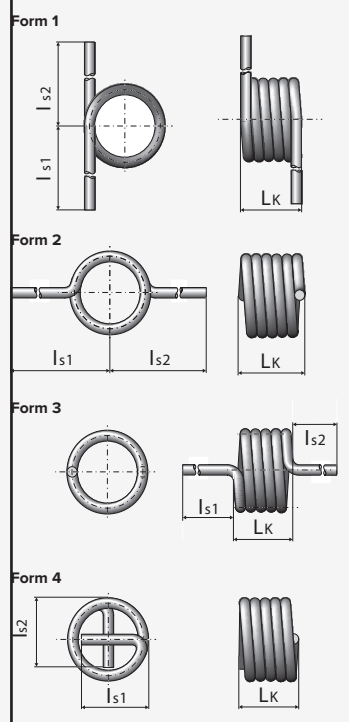
TORZIÓS RUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS

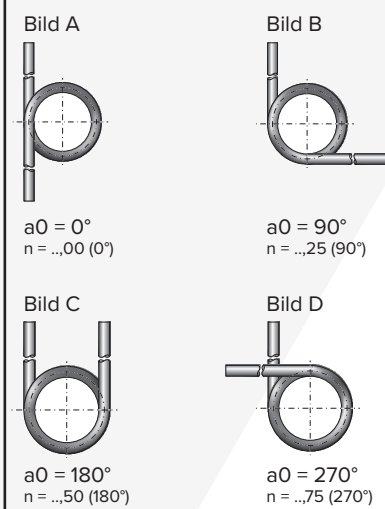
A torziós rugók (száras rugók) állandó huzalátmérőjű, körszelvényű huzalból készült hengeres csavarrugók, amelyek lineáris nyomaték-karakterisztikával rendelkeznek. Az alapanyag elsősorban hajlító igénybevételnek van kitéve. Az erő- vagy nyomatékbevezetés a szárazon keresztül történik, amelyek sokféle módon alakíthatóak az adott követelményeknek megfelelően. Katalógusrugóink a hidegen alakított torziós rugókra vonatkozó minőségi előírások (DIN 2194, 1. osztály) szerint, rozsdamentes acélból készülnek. A száraz az 1-es alaknak felel meg, és a megadott szöggel (A, B, C, D ábra) elforgatva helyezkednek el.



Kivitel

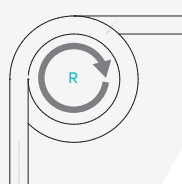


Szárhelyzet

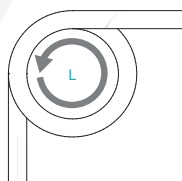


Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
d	mm	Huzalátmérő
D _i	mm	Belső tekercsátmérő
D	mm	Közepes tekercsátmérő
D _e	mm	Külső tekercsátmérő
D _d	mm	Vezetőtengelyátmérő
D _h	mm	Vezetőhüvelyátmérő
L _k	mm	Terheletlen rugótest hossza
l _s	mm	Szárhossz
n	–	Működő menetszám
M	g	Rugó tömege
M _t	Nmm	Rugónyomaték az adott elcsavarodási szöghöz rendelve
q	–	Feszültségkorrekciós tényező
W	Nmm	Rugózási munka
w	–	Tekercselési arány
R _{MR}	Nmm/°	Rugómerevség

Képletjel	Mértékegység	Megnevezés
α	°	Elcsavarodási szög
α _n	°	Legnagyobb megengedett elcsavarodási szög a rugónyomatékhoz rendelve M _{t,n}
α _n	°	Munkaszög
ρ	kg/dm ³	Sűrűség
σ	N/mm ²	Hajlítófeszültség a huzalgörbület hatásának figyelembevétele nélkül
σ _n	N/mm ²	Rugónyomatékhoz tartozó hajlítófeszültség
σ _q	N/mm ²	Korrigált hajlítófeszültség a q feszültségtényező figyelembe vételével
σ _{zul}	N/mm ²	Megengedett hajlítófeszültség
A ₀	mm	Terheletlen rugó tekercsátmérőjének határeltérése
E	N/mm ²	Rugalmassági modulus



Jobbos
tekerceslésű
torziós rugó



Balos
tekerceslésű
torziós rugó

Az egyik szárat célszerű fixen befogni. Amennyiben a torziós rugó vezérlőtűskén vagy hüvelyen működik, elegendő játékot (hézagot) kell hagyni a rugó és a megvezetés között. A száraz változatos módon adaptálhatóak a mindenkori igényekhez. A torziós rugókat lehetőleg a tekerceselési iránnyal megegyező irányban (záró irányba) javasolt terhelni.

**HENNLICH**

TORZIÓS RUGÓK

SZÁMÍTÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK

Rugózási munka

$$W = \frac{M_t \cdot \alpha \cdot \pi}{360}$$

Hajlítófeszültség

$$\sigma = \frac{32}{\pi} \cdot \frac{M_t}{d^3}$$

Korrigált hajlítófeszültség

$$\sigma_q = q \cdot \sigma$$

Rugónyomaték

$$M_t = \frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma}{32} \sim \frac{d^4 \cdot E \cdot \alpha}{3667 \cdot D \cdot n}$$

Huzalátmérő

$$d = \sqrt[3]{\frac{32 \cdot M_t}{\pi \cdot \sigma_{zul}}}$$

Vezérlőtüskeátmérő

$$D_d = 0,95 \cdot \left[(D_i - |A_{Dl}|) \cdot \frac{n}{n + \frac{\alpha_n}{360}} \right]$$

Elcsavarodási szög

$$\alpha = \frac{3667 \cdot D \cdot M_t \cdot n}{E \cdot d^4}$$

Működő menetszám

$$n \sim \frac{d^4 \cdot E \cdot \alpha}{3667 \cdot D \cdot M_t}$$

Vezetőhüvelyátmérő

$$D_h = 1,05 \cdot \left[(D_i - |A_{Dl}|) \cdot \frac{n}{n + \frac{\alpha_n}{360}} \right]$$

Rugótest hossza

$$L_k \leq (n + 1,5) \cdot d_{max}$$

Tekercselési arány

$$w = \frac{D}{d}$$

Feszültségkorrekciós tényező

huzal görbületéből adódó
feszültségkoncentráció
figyelembevételéhez

$$q = \frac{w + 0,07}{w - 0,75}$$

Rugómerevség

$$R_{MR} = \frac{M_t}{\alpha} \sim \frac{d^4 \cdot E}{3667 \cdot D \cdot n}$$

TORZIÓS RUGÓK

PÉLDA A RUGÓ KIVÁLASZTÁSRA

1. FELADATKITŰZÉS

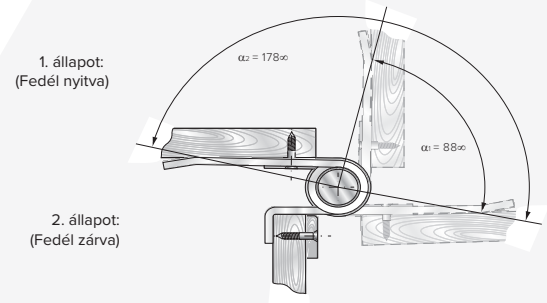
Egy nehéz ládafedél mozgatását kell torziós rugókkal segíteni, amelyeket a két forgópántba (zsanérba) kell beépíteni.

Adatok	
Fedél tömege	$M = 30 \text{ kg}$
Maximális kézi erő	$F_H = 120 \text{ N}$
Fedél előfordulási szöge (ütközővel határolva)	$\alpha_h = 90^\circ$

Terhelés kvázistatikus, azaz kevesebb mint 10^7 terhelési ciklus.
 Fedél súlypontjának távolsága a forgásponttól $s_1 = 350 \text{ mm}$
 F_H kézi erő a forgásponttól $s_2 = 700 \text{ mm}$ távolságban hat.

Keresett:

Rozsdamentes acélból készült, jobbos tekercselésű torziós rugó.



2. SZÁMÍTÁSI TÉNYEZŐK

Fedél súlyereje

$$F_D = M_D \cdot g = 30 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 294,3 \text{ N}$$

Rugó szükséges forgónyomatéka

$$M_t = (F_D \cdot s_1 - F_H \cdot s_2) : 2 \\ = (294,3 \text{ N} \cdot 350 \text{ mm} - 120 \text{ N} \cdot 700 \text{ mm}) : 2 \\ = 9502,5 \text{ Nmm}$$

Nyomatéki egyensúly a forgáspont körül

$$= F_H \cdot s_2 + 2 \cdot M_t - F_D \cdot s_1 \\ = 120 \text{ N} \cdot 700 \text{ mm} + 2 \cdot 9502,5 \text{ Nmm} - 294,3 \text{ N} \cdot 350 \text{ mm} \\ = 0 \text{ Nmm}$$

Rugónyomatékállandó

$$R_{MR} = \frac{\Delta M_t}{\Delta \alpha} = \frac{9502,5 \text{ Nmm}}{178^\circ} = 53,4 \text{ Nmm/}^\circ$$

3. RUGÓ KIVÁLASZTÁSA

Olyan torziós rugókat keresünk, amelyek megfelelnek az alábbiaknak:

... a következő típusokat kapjuk:

Adatok	
Rugónyomatékállandó	$R_{MR} = 64 \text{ Nmm/}^\circ \text{ bis } 43 \text{ Nmm/}^\circ$
Megengedett elcsavarodási szög	$\alpha_n > 178^\circ$

	M45R50	M45R60
d	4,50	4,50
D _i	27,50	27,50
D	32,00	32,00
D _e	36,50	36,50
n	11,00	15,00
L _k	57,00	75,00
D _h	39,00	39,00
D _d	25,50	25,50
R _{MR}	60,36	44,26
M	10019,72	10019,72
α	166,00	226,40
M	169,24	219,81

4. ELLENŐRZÉS

Rugónyomaték

$$M_t = R_{MR} \cdot \Delta \alpha = 44,26 \text{ Nmm/}^\circ \cdot 178^\circ = 7878 \text{ Nmm}$$

Szükséges kézi erő

$$F_H = \frac{F_D \cdot s_1 - 2 \cdot M_t}{s_2} = \frac{294,3 \text{ N} \cdot 350 \text{ mm} - 2 \cdot 7878 \text{ Nmm}}{700 \text{ mm}} = 124,6 \text{ N}$$

5. MEGJEGYZÉS

Kb. 94,2°-os nyitási szögnél a fedelet már csak a rugó tartja (lebegő állapot).

A fedél rögzítése (reteszelése) feltétlenül szükséges, mivel a további nyitás során a rugók önállóan tovább nyomnák felfelé a fedelet.

A rugóválasztás kritériuma: A rugó tömege M a lehető legkisebb legyen.

►Kiválasztott rugótípus: M45R50

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3, RECHTS														
Szerkezeti méretek										Rugóutak és rugóerők				Rendelési adatok
d mm	D _i mm	D mm	D ₀ mm	n -	Bild	L _K mm	I _S mm	D _d mm	D _h mm	R _{MR} N/mm	Grad	M _{tzul} Nmm	M g	Cikkszám
0,40	3,9	4,3	4,7	5,00	A	3	20	3,5	5,5	0,06	171,1	10,56	0,11	M 04 R 20
				5,25	B	3				0,06	179,6		0,11	M 04 R 21
				5,50	C	3				0,06	188,2		0,11	M 04 R 22
				5,75	D	3				0,05	196,8		0,12	M 04 R 23
				7,50	C	4				0,04	256,6		0,14	M 04 R 32
				8,00	A	4				0,04	273,8		0,15	M 04 R 40
				11,00	A	5				0,03	376,4		0,19	M 04 R 50
				15,00	A	7				0,02	513,3		0,24	M 04 R 60
0,50	5,9	6,4	6,9	5,00	A	3	25	5,0	7,5	0,10	194,0	19,63	0,23	M 05 R 20
				5,25	B	3				0,10	203,7		0,24	M 05 R 21
				5,50	C	4				0,09	213,4		0,25	M 05 R 22
				5,75	D	4				0,09	223,1		0,26	M 05 R 23
				7,50	C	5				0,07	291,0		0,31	M 05 R 32
				8,00	A	5				0,06	310,4		0,33	M 05 R 40
				11,00	A	6				0,05	426,9		0,42	M 05 R 50
				15,00	A	8				0,03	582,1		0,55	M 05 R 60
0,70	4,5	5,2	5,9	5,00	A	5	25	4,0	6,5	0,48	112,6	53,88	0,40	M 07 R 10
				5,25	B	5				0,46	118,2		0,41	M 07 R 11
				5,50	C	5				0,43	123,9		0,43	M 07 R 12
				5,75	D	5				0,42	129,5		0,44	M 07 R 13
				9,00	A	7				0,27	202,7		0,60	M 07 R 16
				9,25	B	8				0,26	208,3		0,61	M 07 R 17
				9,50	C	8				0,25	213,9		0,62	M 07 R 18
				9,75	D	8				0,25	219,6		0,64	M 07 R 19
0,70	7,2	7,9	8,6	5,00	A	5	33	6,5	9,5	0,31	171,1	53,88	0,58	M 07 R 20
				5,25	B	5				0,30	179,6		0,60	M 07 R 21
				5,50	C	5				0,29	188,2		0,62	M 07 R 22
				5,75	D	5				0,27	196,7		0,63	M 07 R 23
				7,50	C	6				0,21	256,6		0,77	M 07 R 32
				8,00	A	7				0,20	273,7		0,80	M 07 R 40
				11,00	A	9				0,14	376,4		1,03	M 07 R 50
				15,00	A	12				0,10	513,2		1,33	M 07 R 60
1,00	4,5	5,5	6,5	6,00	A	8	35	4,0	7,0	1,57	95,0	149,23	1,08	M 10 R 10
				6,25	B	8				1,51	99,0		1,11	M 10 R 11
				6,50	C	8				1,45	103,0		1,13	M 10 R 12
				6,75	D	8				1,40	106,9		1,16	M 10 R 13
				12,00	A	14				0,79	190,1		1,72	M 10 R 16
				12,25	B	14				0,77	194,0		1,75	M 10 R 17
				12,50	C	14				0,75	198,0		1,78	M 10 R 18
				12,75	D	14				0,74	202,0		1,80	M 10 R 19
1,00	11,5	12,5	13,5	5,00	A	7	40	10,5	14,5	0,83	180,0	149,23	1,72	M 10 R 20
				5,25	B	7				0,79	189,0		1,78	M 10 R 21
				5,50	C	7				0,75	198,0		1,84	M 10 R 22
				5,75	D	7				0,72	207,0		1,90	M 10 R 23
				7,50	C	9				0,55	270,0		2,32	M 10 R 32
				8,00	A	10				0,52	288,0		2,45	M 10 R 40
				11,00	A	13				0,38	396,0		3,18	M 10 R 50
				15,00	A	17				0,28	540,0		4,15	M 10 R 60
1,20	5,5	6,7	7,9	6,00	A	9	40	5,0	8,5	2,67	91,4	244,29	1,84	M 12 R 10
				6,25	B	9				2,57	95,2		1,89	M 12 R 11
				6,50	C	10				2,47	99,0		1,94	M 12 R 12
				6,75	D	10				2,38	102,8		1,99	M 12 R 13
				12,00	A	16				1,34	182,8		2,98	M 12 R 16
				12,25	B	17				1,31	186,6		3,02	M 12 R 17
				12,50	C	17				1,28	190,4		3,07	M 12 R 18
				12,75	D	17				1,26	194,2		3,12	M 12 R 19

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3, LINKS														
Szerkezeti méretek										Rugóutak és rugóerők				Rendelési adatok
d mm	D _i mm	D mm	D _o mm	n -	Bild	L _k mm	I _s mm	D _d mm	D _h mm	R _{MR} N/mm	Grad	M _{tzul} Nmm	M g	Cikkszám
0,40	3,9	4,3	4,7	5,00	A	3	20	3,5	5,5	0,06	171,1	10,56	0,11	M 04 L 20
				5,25	B	3				0,06	179,6		0,11	M 04 L 21
				5,50	C	3				0,06	188,2		0,11	M 04 L 22
				5,75	D	3				0,05	196,8		0,12	M 04 L 23
				7,50	C	4				0,04	256,6		0,14	M 04 L 32
				8,00	A	4				0,04	273,8		0,15	M 04 L 40
				11,00	A	5				0,03	376,4		0,19	M 04 L 50
				15,00	A	7				0,02	513,3		0,24	M 04 L 60
0,50	5,9	6,4	6,9	5,00	A	3	25	5,0	7,5	0,10	194,0	19,63	0,23	M 05 L 20
				5,25	B	3				0,10	203,7		0,24	M 05 L 21
				5,50	C	4				0,09	213,4		0,25	M 05 L 22
				5,75	D	4				0,09	223,1		0,26	M 05 L 23
				7,50	C	5				0,07	291,0		0,31	M 05 L 32
				8,00	A	5				0,06	310,4		0,33	M 05 L 40
				11,00	A	6				0,05	426,9		0,42	M 05 L 50
				15,00	A	8				0,03	582,1		0,55	M 05 L 60
0,70	4,5	5,2	5,9	5,00	A	5	25	4,0	6,5	0,48	112,6	53,88	0,40	M 07 L 10
				5,25	B	5				0,46	118,2		0,41	M 07 L 11
				5,50	C	5				0,43	123,9		0,43	M 07 L 12
				5,75	D	5				0,42	129,5		0,44	M 07 L 13
				9,00	A	7				0,27	202,7		0,60	M 07 L 16
				9,25	B	8				0,26	208,3		0,61	M 07 L 17
				9,50	C	8				0,25	213,9		0,62	M 07 L 18
				9,75	D	8				0,25	219,6		0,64	M 07 L 19
0,70	7,2	7,9	8,6	5,00	A	5	33	6,5	9,5	0,31	171,1	53,88	0,58	M 07 L 20
				5,25	B	5				0,30	179,6		0,60	M 07 L 21
				5,50	C	5				0,29	188,2		0,62	M 07 L 22
				5,75	D	5				0,27	196,7		0,63	M 07 L 23
				7,50	C	6				0,21	256,6		0,77	M 07 L 32
				8,00	A	7				0,20	273,7		0,80	M 07 L 40
				11,00	A	9				0,14	376,4		1,03	M 07 L 50
				15,00	A	12				0,10	513,2		1,33	M 07 L 60
1,00	4,5	5,5	6,5	6,00	A	8	35	4,0	7,0	1,57	95,0	149,23	1,08	M 10 L 10
				6,25	B	8				1,51	99,0		1,11	M 10 L 11
				6,50	C	8				1,45	103,0		1,13	M 10 L 12
				6,75	D	8				1,40	106,9		1,16	M 10 L 13
				12,00	A	14				0,79	190,1		1,72	M 10 L 16
				12,25	B	14				0,77	194,0		1,75	M 10 L 17
				12,50	C	14				0,75	198,0		1,78	M 10 L 18
				12,75	D	14				0,74	202,0		1,80	M 10 L 19
1,00	11,5	12,5	13,5	5,00	A	7	40	10,5	14,5	0,83	180,0	149,23	1,72	M 10 L 20
				5,25	B	7				0,79	189,0		1,78	M 10 L 21
				5,50	C	7				0,75	198,0		1,84	M 10 L 22
				5,75	D	7				0,72	207,0		1,90	M 10 L 23
				7,50	C	9				0,55	270,0		2,32	M 10 L 32
				8,00	A	10				0,52	288,0		2,45	M 10 L 40
				11,00	A	13				0,38	396,0		3,18	M 10 L 50
				15,00	A	17				0,28	540,0		4,15	M 10 L 60
1,20	5,5	6,7	7,9	6,00	A	9	40	5,0	8,5	2,67	91,4	244,29	1,84	M 12 L 10
				6,25	B	9				2,57	95,2		1,89	M 12 L 11
				6,50	C	10				2,47	99,0		1,94	M 12 L 12
				6,75	D	10				2,38	102,8		1,99	M 12 L 13
				12,00	A	16				1,34	182,8		2,98	M 12 L 16
				12,25	B	17				1,31	186,6		3,02	M 12 L 17
				12,50	C	17				1,28	190,4		3,07	M 12 L 18
				12,75	D	17				1,26	194,2		3,12	M 12 L 19

TORZIÓS RUGÓK



Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3, RECHTS														
Szerkezeti méretek										Rugóutak és rugóerők				Rendelési adatok
d mm	D _i mm	D mm	D ₀ mm	n -	Bild	L _k mm	I _s mm	D _d mm	D _h mm	R _{MR} N/mm	Grad	M _{tzul} Nmm	M g	Cikkszám
1,40	14,0	15,4	16,8	5,00	A	9	50	12,5	18,0	2,59	150,1	387,92	4,16	M 14 R 20
				5,25	B	10				2,46	157,6		4,31	M 14 R 21
				5,50	C	10				2,35	165,1		4,45	M 14 R 22
				5,75	D	10				2,25	172,6		4,60	M 14 R 23
				7,50	C	13				1,72	225,1		5,63	M 14 R 32
				8,00	A	13				1,62	240,1		5,92	M 14 R 40
				11,00	A	18				1,18	330,1		7,69	M 14 R 50
				15,00	A	23				0,86	450,2		10,05	M 14 R 60
2,00	8,7	10,7	12,7	7,00	A	17	45	8,0	14,0	11,07	96,5	1068,14	8,08	M 20 R 10
				7,25	B	18				10,69	99,9		8,29	M 20 R 11
				7,50	C	18				10,33	103,4		8,50	M 20 R 12
				7,75	D	19				10,00	106,8		8,71	M 20 R 13
				14,00	A	31				5,53	193,0		13,93	M 20 R 16
				14,25	B	32				5,44	196,5		14,14	M 20 R 17
				14,50	C	32				5,34	199,9		14,35	M 20 R 18
				14,75	D	33				5,25	203,4		14,56	M 20 R 19
2,00	18,5	20,5	22,5	5,00	A	13	70	17,0	24,5	8,09	132,1	1068,14	11,47	M 20 R 20
				5,25	B	14				7,70	138,7		11,87	M 20 R 21
				5,50	C	14				7,35	145,3		12,27	M 20 R 22
				5,75	D	15				7,03	151,9		12,67	M 20 R 23
				7,50	C	18				5,39	198,1		15,47	M 20 R 32
				8,00	A	19				5,05	211,3		16,27	M 20 R 40
				11,00	A	25				3,68	290,5		21,07	M 20 R 50
				15,00	A	33				2,70	396,2		27,46	M 20 R 60
2,80	23,0	25,8	28,6	5,00	A	18	90	21,0	31,0	24,69	111,7	2758,57	28,48	M 28 R 20
				5,25	B	19				23,51	117,3		29,47	M 28 R 21
				5,50	C	20				22,44	122,9		30,45	M 28 R 22
				5,75	D	20				21,47	128,5		31,44	M 28 R 23
				7,50	C	25				16,46	167,6		38,34	M 28 R 32
				8,00	A	27				15,43	178,8		40,32	M 28 R 40
				11,00	A	35				11,22	245,8		52,15	M 28 R 50
				15,00	A	47				8,23	335,2		67,93	M 28 R 60
3,60	28,0	31,6	35,2	5,00	A	24	110	26,0	38,0	55,08	99,8	5496,53	57,63	M 36 R 20
				5,25	B	24				52,46	104,8		59,63	M 36 R 21
				5,50	C	25				50,07	109,8		61,63	M 36 R 22
				5,75	D	26				47,90	114,8		63,62	M 36 R 23
				7,50	C	33				36,72	149,7		77,60	M 36 R 32
				8,00	A	34				34,43	159,7		81,60	M 36 R 40
				11,00	A	45				25,04	219,5		105,56	M 36 R 50
				15,00	A	60				18,36	299,4		137,51	M 36 R 60
4,50	27,5	32,0	36,5	5,00	A	29	120	25,5	39,0	132,79	75,4	10019,72	93,37	M 45 R 20
				5,25	B	31				126,47	79,2		96,53	M 45 R 21
				5,50	C	32				120,72	83,0		99,70	M 45 R 22
				5,75	D	33				115,47	86,8		102,86	M 45 R 23
				7,50	C	41				88,53	113,2		124,98	M 45 R 32
				8,00	A	43				83,00	120,7		131,30	M 45 R 40
				11,00	A	57				60,36	166,0		169,24	M 45 R 50
				15,00	A	75				44,26	226,4		219,81	M 45 R 60
6,30	35,0	41,3	47,6	5,00	A	41	130	32,5	51,0	395,26	64,6	25530,24	223,98	M 63 R 20
				5,25	B	43				376,44	67,8		231,97	M 63 R 21
				5,50	C	44				359,33	71,1		239,97	M 63 R 22
				5,75	D	46				343,71	74,3		247,97	M 63 R 23
				7,50	C	57				263,51	96,9		303,95	M 63 R 32
				8,00	A	60				247,04	103,3		319,95	M 63 R 40
				11,00	A	79				179,66	142,1		415,91	M 63 R 50
				15,00	A	105				131,75	193,8		543,87	M 63 R 60

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3, RECHTS														
Szerkezeti méretek										Rugóutak és rugóerők				Rendelési adatok
d mm	D _i mm	D mm	D _o mm	n -	Bild	L _k mm	I _s mm	D _d mm	D _h mm	R _{MR} N/mm	Grad	M _{tzul} Nmm	M g	Cikkszám
1,40	14,0	15,4	16,8	5,00	A	9	50	12,5	18,0	2,59	150,1	387,92	4,16	M 14 L 20
				5,25	B	10				2,46	157,6		4,31	M 14 L 21
				5,50	C	10				2,35	165,1		4,45	M 14 L 22
				5,75	D	10				2,25	172,6		4,60	M 14 L 23
				7,50	C	13				1,72	225,1		5,63	M 14 L 32
				8,00	A	13				1,62	240,1		5,92	M 14 L 40
				11,00	A	18				1,18	330,1		7,69	M 14 L 50
				15,00	A	23				0,86	450,2		10,05	M 14 L 60
2,00	8,7	10,7	12,7	7,00	A	17	45	8,0	14,0	11,07	96,5	1068,14	8,08	M 20 L 10
				7,25	B	18				10,69	99,9		8,29	M 20 L 11
				7,50	C	18				10,33	103,4		8,50	M 20 L 12
				7,75	D	19				10,00	106,8		8,71	M 20 L 13
				14,00	A	31				5,53	193,0		13,93	M 20 L 16
				14,25	B	32				5,44	196,5		14,14	M 20 L 17
				14,50	C	32				5,34	199,9		14,35	M 20 L 18
				14,75	D	33				5,25	203,4		14,56	M 20 L 19
2,00	18,5	20,5	22,5	5,00	A	13	70	17,0	24,5	8,09	132,1	1068,14	11,47	M 20 L 20
				5,25	B	14				7,70	138,7		11,87	M 20 L 21
				5,50	C	14				7,35	145,3		12,27	M 20 L 22
				5,75	D	15				7,03	151,9		12,67	M 20 L 23
				7,50	C	18				5,39	198,1		15,47	M 20 L 32
				8,00	A	19				5,05	211,3		16,27	M 20 L 40
				11,00	A	25				3,68	290,5		21,07	M 20 L 50
				15,00	A	33				2,70	396,2		27,46	M 20 L 60
2,80	23,0	25,8	28,6	5,00	A	18	90	21,0	31,0	24,69	111,7	2758,57	28,48	M 28 L 20
				5,25	B	19				23,51	117,3		29,47	M 28 L 21
				5,50	C	20				22,44	122,9		30,45	M 28 L 22
				5,75	D	20				21,47	128,5		31,44	M 28 L 23
				7,50	C	25				16,46	167,6		38,34	M 28 L 32
				8,00	A	27				15,43	178,8		40,32	M 28 L 40
				11,00	A	35				11,22	245,8		52,15	M 28 L 50
				15,00	A	47				8,23	335,2		67,93	M 28 L 60
3,60	28,0	31,6	35,2	5,00	A	24	110	26,0	38,0	55,08	99,8	5496,53	57,63	M 36 L 20
				5,25	B	24				52,46	104,8		59,63	M 36 L 21
				5,50	C	25				50,07	109,8		61,63	M 36 L 22
				5,75	D	26				47,90	114,8		63,62	M 36 L 23
				7,50	C	33				36,72	149,7		77,60	M 36 L 32
				8,00	A	34				34,43	159,7		81,60	M 36 L 40
				11,00	A	45				25,04	219,5		105,56	M 36 L 50
				15,00	A	60				18,36	299,4		137,51	M 36 L 60
4,50	27,5	32,0	36,5	5,00	A	29	120	25,5	39,0	132,79	75,4	10019,72	93,37	M 45 L 20
				5,25	B	31				126,47	79,2		96,53	M 45 L 21
				5,50	C	32				120,72	83,0		99,70	M 45 L 22
				5,75	D	33				115,47	86,8		102,86	M 45 L 23
				7,50	C	41				88,53	113,2		124,98	M 45 L 32
				8,00	A	43				83,00	120,7		131,30	M 45 L 40
				11,00	A	57				60,36	166,0		169,24	M 45 L 50
				15,00	A	75				44,26	226,4		219,81	M 45 L 60
6,30	35,0	41,3	47,6	5,00	A	41	130	32,5	51,0	395,26	64,6	25530,24	223,98	M 63 L 20
				5,25	B	43				376,44	67,8		231,97	M 63 L 21
				5,50	C	44				359,33	71,1		239,97	M 63 L 22
				5,75	D	46				343,71	74,3		247,97	M 63 L 23
				7,50	C	57				263,51	96,9		303,95	M 63 L 32
				8,00	A	60				247,04	103,3		319,95	M 63 L 40
				11,00	A	79				179,66	142,1		415,91	M 63 L 50
				15,00	A	105				131,75	193,8		543,87	M 63 L 60



HENNLICH

TÁNYÉRRUGÓK



TÁNYÉRRUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



148 MŰSZAKI LEÍRÁS

149 PÉLDA A RUGÓ KIVÁLASZTÁSRA

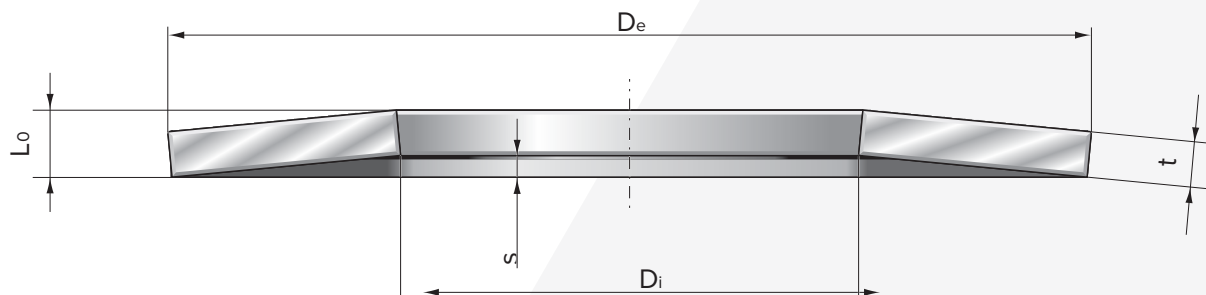
150-154 MÉRETTÁBLÁZATOK

TÁNYÉRRUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS



A tányérrugókat elsősorban a kompakt beépítési mód és az ezzel párosuló nagy erőhatás jellemzi. A csavarrugókhöz képest különösen alacsony a beépítési magasságuk, és egyszerűen tányérrugó-oszlopokká kötegelhetők. Ezáltal mind a rugóerő, mind a rugóút többszörözhető. Tányérrugóink a DIN 2093 szabvány (minőségi követelmények, méretek) szerint készülnek.



Jel	Mértékegység	Megnevezés
D_e	mm	Külső átmérő
D_i	mm	Belső átmérő
t	mm	Egyedi rugótányér vastagság felfekvőfelület nélkül
t'	mm	Egyedi rugótányér csökkentett vastagsága felfekvőfelülettel (3. csoport)
L_0	mm	Terheletlen tányérrugó magassága
s^1	mm	Rugóút / benyomódás az F_1 erőhöz rendelve
F_1	N	Rugóerő 25%-os benyomódásnál
s^3	mm	Rugóút / benyomódás az F_2 erőhöz rendelve
F_2	N	Rugóerő 50%-os benyomódással
s	mm	Rugóút / benyomódás az F_3 erőhöz rendelve
F_3	N	Rugóerő 75%-os benyomódásnál
F_c	N	Egyedi rugótányér számított rugóereje felfekvőfelület nélkül
i	–	Váltakozó irányba sorolt egyedi tányérrugók vagy rugókötegek száma
n	–	Rugótányérok száma kötegenként
M	g	Egyedi rugótányér tömeg

Gyártási csoportok		Felfekvőfelület
Gruppe 1	$t < 1,25$ mm	ohne
Gruppe 2	$t \geq 1,25$ bis $t \leq 6,00$ mm	ohne
Gruppe 3	$t > 6,00$ mm	mit

A tányérrugók osztályozása a DIN 2093 szerint

A szabványban felsorolt minden átmérőkombinációhoz három tányérrugó-sorozat tartozik

Sorozat	A	B	C
Jelleggörbe	Közelítőleg lineáris	mérsékelt degeneratív	erősen degeneratív

A standard programunkban szereplő tányérrugók 1.1231, illetve 1.8159 (51CrV4) anyagokból készülnek – a korrózió- és hőálló tányérrugók pedig 1.4310 és 1.4568 anyagokból.

Golyóscsapágy-tányérrugók (réselt vagy réselés nélküli kivitel) iránti igény esetén is forduljon hozzánk bizalommal.

TÁNYÉRRUGÓK KOMBINÁLÁSA

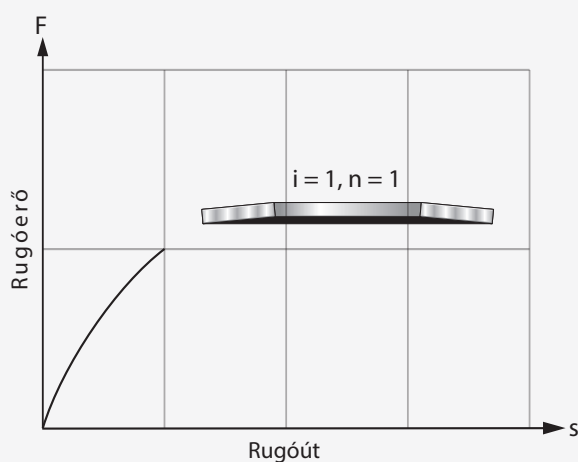
A tányérrugók tányérrugó-oszlopként történő felhasználáskor sokféleképpen kombinálhatók. A tányérrugók ereje (F) és útja (s) az igényekhez igazítható.

Párhuzamos kötegelés / azonos irányú rétegezés

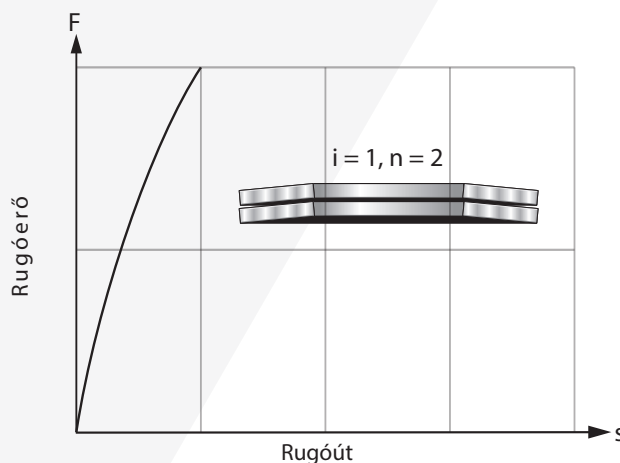
Az egyedi rugó ereje ezzel a rétegezési móddal többszörözhető.

A lehetséges rugóút megegyezik egyetlen tányérrugó útjával.

Ennél az elrendezésnél súrlódás és hiszterézis megjelenésével kell számolni.



Egyedi tányérrugó erő-út jelleggörbéje



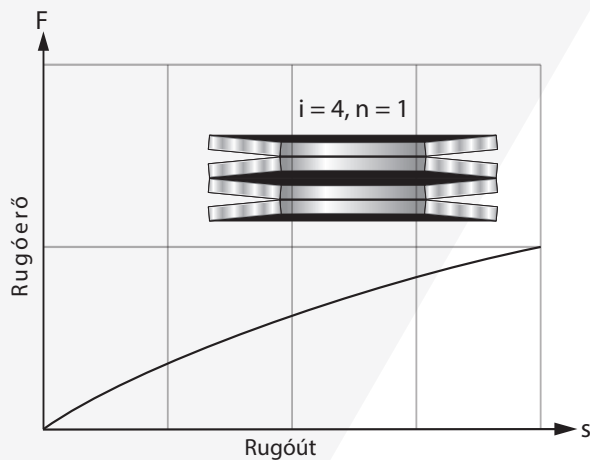
Tányérrugó-oszlop jelleggörbéje 2-szeres azonos irányú rétegezéssel.

▷ azonos út, 2-szeres erő.

VÁLTAKOZÓ KÖTEGELÉS / ELLENTÉTES IRÁNYÚ RÉTEGEZÉS

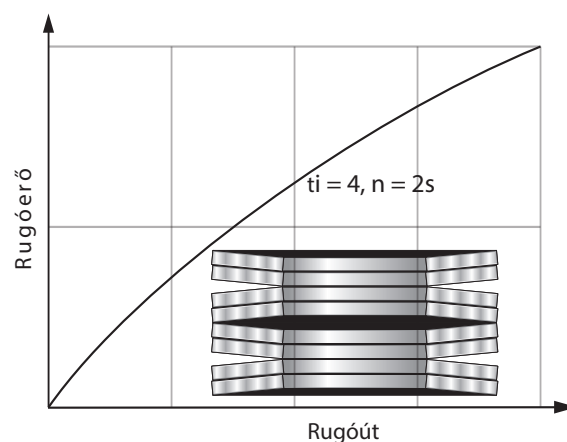
Az egyedi rugó útja ezzel a rétegezéssel többszörözhető.

Az ellentétes irányban rétegezett tányérrugó-oszlopnak a végein kifelé kell domborodnia, egy 2%-os játékkal rendelkező tűskével kell megvezetni, és jól meg kell kenni.



Tányérrugó-oszlop jelleggörbéje 4-szeres ellentétes irányú rétegezéssel

4-szeres út, 1-szeres erő



Tányérrugó-oszlop jelleggörbéje: 4-szeres váltakozó, 2-szeres azonos irányú rétegezéssel

4-szeres út, 2-szeres erő

Tányérrugó anyagok adagonként														
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők irányértékei								Rendelési adatok	
D _e mm	D _i mm	t mm	t' mm	L ₀ mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s ₃ mm	F ₃ N	F _c N	M g	Cikkszám	Csoport
6,0	3,2	0,30		0,45	0,04	45	0,07	84	0,11	119	153	0,08	0060/01	1
8,0	3,2	0,20		0,40	0,05	12	0,10	20	0,15	26	30	0,07	0080/01	1
	3,2	0,30		0,55	0,06	46	0,13	79	0,19	104	126	0,10	0080/02	1
	3,2	0,40		0,60	0,05	69	0,10	130	0,15	186	238	0,13	0080/03	1
	3,2	0,50		0,70	0,05	128	0,10	246	0,15	357	465	0,17	0080/04	1
	4,2	0,20		0,45	0,06	21	0,13	33	0,19	39	42	0,06	0080/05	C1
	4,2	0,30		0,55	0,06	52	0,13	89	0,19	118	142	0,09	0080/06	B1
	4,2	0,40		0,60	0,05	78	0,10	147	0,15	210	269	0,11	0080/07	A1
10,0	3,2	0,30		0,65	0,09	51	0,17	82	0,26	98	108	0,17	0100/01	1
	3,2	0,40		0,70	0,07	75	0,15	133	0,22	179	220	0,22	0100/02	1
	3,2	0,50		0,75	0,06	104	0,13	195	0,19	279	357	0,28	0100/03	1
	4,2	0,40		0,70	0,07	79	0,15	140	0,22	189	232	0,20	0100/04	1
	4,2	0,50		0,75	0,06	110	0,13	206	0,19	294	377	0,25	0100/05	1
	4,2	0,60		0,85	0,06	182	0,13	347	0,19	502	652	0,30	0100/06	1
	5,2	0,25		0,55	0,08	30	0,15	48	0,22	58	63	0,11	0100/07	C1
	5,2	0,40		0,70	0,07	88	0,15	155	0,22	209	257	0,18	0100/08	B1
	5,2	0,50		0,75	0,06	122	0,13	228	0,19	325	418	0,22	0100/09	A1
12,0	4,2	0,40		0,80	0,10	85	0,20	141	0,30	178	206	0,31	0120/01	1
	4,2	0,50		0,85	0,09	116	0,17	208	0,26	284	352	0,39	0120/02	1
	4,2	0,60		1,00	0,10	224	0,20	405	0,30	557	694	0,47	0120/03	1
	5,2	0,50		0,90	0,10	150	0,20	263	0,30	350	424	0,36	0120/04	1
	5,2	0,60		0,95	0,09	196	0,17	361	0,26	506	641	0,43	0120/05	1
	6,2	0,50		0,85	0,09	134	0,17	239	0,26	326	404	0,33	0120/06	1
	6,2	0,60		0,95	0,09	214	0,17	394	0,26	552	699	0,39	0120/07	1
12,5	5,2	0,50		0,85	0,09	111	0,17	200	0,26	272	337	0,40	0125/01	1
	6,2	0,35		0,80	0,11	84	0,22	130	0,34	151	160	0,25	0125/02	C1
	6,2	0,50		0,85	0,09	120	0,17	215	0,26	293	363	0,36	0125/03	B1
	6,2	0,70		1,00	0,08	239	0,15	457	0,22	660	855	0,51	0125/04	A1
14,0	7,2	0,35		0,80	0,11	68	0,22	106	0,34	123	131	0,31	0140/01	C1
	7,2	0,50		0,90	0,10	120	0,20	210	0,30	279	338	0,44	0140/02	B1
	7,2	0,80		1,10	0,08	284	0,15	547	0,22	797	1040	0,71	0140/03	A1
15,0	5,2	0,40		0,95	0,14	101	0,28	154	0,41	176	181	0,49	0150/01	1
	5,2	0,50		1,00	0,13	133	0,25	221	0,38	278	321	0,61	0150/02	1
	5,2	0,60		1,05	0,11	171	0,22	302	0,34	407	499	0,73	0150/03	1
	5,2	0,70		1,10	0,10	214	0,20	395	0,30	555	704	0,85	0150/04	1
	6,2	0,50		1,00	0,13	138	0,25	229	0,38	289	334	0,58	0150/05	1
	6,2	0,60		1,05	0,11	178	0,22	314	0,34	424	519	0,69	0150/06	1
	6,2	0,70		1,10	0,10	222	0,20	411	0,30	578	733	0,81	0150/07	1
	8,2	0,70		1,10	0,10	256	0,20	474	0,30	666	844	0,68	0150/08	1
	8,2	0,80		1,20	0,10	367	0,20	689	0,30	982	1261	0,78	0150/09	1
16,0	8,2	0,40		0,90	0,13	84	0,25	131	0,38	154	165	0,47	0160/01	C1
	8,2	0,60		1,05	0,11	172	0,22	304	0,34	410	503	0,70	0160/02	B1
	8,2	0,70		1,15	0,11	254	0,22	461	0,34	637	798	0,81	0160/03	1
	8,2	0,80		1,20	0,10	308	0,20	579	0,30	825	1059	0,93	0160/04	1
	8,2	0,90		1,25	0,09	363	0,17	697	0,26	1013	1319	1,05	0160/05	A1
18,0	6,2	0,40		1,00	0,15	85	0,30	126	0,45	139	137	0,70	0180/01	1
	6,2	0,50		1,10	0,15	130	0,30	206	0,45	245	267	0,88	0180/02	1
	6,2	0,60		1,20	0,15	191	0,30	317	0,45	400	462	1,06	0180/03	1
	6,2	0,70		1,25	0,14	236	0,28	414	0,41	553	672	1,23	0180/04	1
	6,2	0,80		1,30	0,13	286	0,25	523	0,37	726	912	1,41	0180/05	1
	8,2	0,50		1,10	0,15	140	0,30	222	0,45	265	288	0,79	0180/06	1
	8,2	0,70		1,25	0,14	255	0,28	446	0,41	596	725	1,11	0180/07	1
	8,2	0,80		1,30	0,13	309	0,25	564	0,37	783	984	1,27	0180/08	1
	8,2	1,00		1,40	0,10	425	0,20	815	0,30	1181	1537	1,58	0180/09	1
	9,2	0,45		1,05	0,15	121	0,30	186	0,45	214	223	0,66	0180/10	C1
	9,2	0,70		1,20	0,13	233	0,25	417	0,38	566	699	1,03	0180/11	B1
	9,2	1,00		1,40	0,10	451	0,20	865	0,30	1254	1631	1,48	0180/12	A1

Tányérrugó anyagok adagonként														
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők irányértékei								Rendelési adatok	
D _e mm	D _i mm	t mm	t' mm	L ₀ mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s ₃ mm	F ₃ N	F _c N	M g	Cikkszám	Csoport
20,0	8,2	0,60		1,30	0,17	214	0,35	342	0,52	412	453	1,23	0200/01	1
	8,2	0,70		1,35	0,16	262	0,32	442	0,49	569	668	1,44	0200/02	1
	8,2	0,80		1,40	0,15	315	0,30	557	0,45	751	921	1,64	0200/03	1
	8,2	0,90		1,45	0,14	374	0,28	685	0,41	954	1201	1,85	0200/04	1
	8,2	1,00		1,55	0,14	494	0,28	918	0,41	1294	1648	2,05	0200/05	1
	10,2	0,40		0,90	0,10	59	0,20	102	0,30	136	165	0,91	0200/06	1
	10,2	0,50		1,15	0,16	141	0,32	219	0,49	254	268	0,91	0200/07	C1
	10,2	0,80		1,35	0,14	304	0,28	547	0,41	748	929	1,46	0200/08	B1
	10,2	0,90		1,45	0,14	412	0,28	754	0,41	1050	1323	1,64	0200/09	1
	10,2	1,00		1,55	0,14	544	0,28	1010	0,41	1425	1815	1,82	0200/10	1
	10,2	1,10		1,55	0,11	548	0,22	1050	0,34	1521	1976	2,01	0200/11	A1
	10,2	1,25		1,75	0,13	890	0,25	1708	0,38	2477	3222	2,28	0200/12	2
	10,2	1,50		1,80	0,07	857	0,15	1695	0,22	2521	3340	2,74	0200/13	2
	22,5	11,2	0,60		1,40	0,20	241	0,40	370	0,60	426	444	1,41	0225/01
11,2		0,80		1,45	0,16	306	0,32	533	0,49	707	855	1,88	0225/02	B1
11,2		1,25		1,75	0,13	693	0,25	1330	0,38	1929	2509	2,93	0225/03	A2
23,0	8,2	0,70		1,50	0,20	279	0,40	448	0,60	544	602	1,99	0230/01	1
	8,2	0,80		1,55	0,19	332	0,38	560	0,56	719	842	2,28	0230/02	1
	8,2	0,90		1,60	0,17	391	0,35	687	0,52	919	1119	2,56	0230/03	1
	8,2	1,00		1,70	0,17	507	0,35	909	0,52	1240	1536	2,85	0230/04	1
	10,2	0,90		1,65	0,19	463	0,38	802	0,56	1058	1273	2,36	0230/05	1
	10,2	1,00		1,70	0,17	538	0,35	964	0,52	1315	1629	2,62	0230/06	1
	10,2	1,25		1,90	0,16	870	0,32	1627	0,49	2310	2955	3,28	0230/07	2
	12,2	1,00		1,60	0,15	475	0,30	872	0,45	1217	1536	2,34	0230/08	1
	12,2	1,25		1,85	0,15	863	0,30	1630	0,45	2331	3000	2,93	0230/09	2
	12,2	1,50		2,00	0,13	1159	0,25	2250	0,38	3297	4320	3,52	0230/10	2
	25,0	10,2	1,00		1,75	0,19	492	0,38	870	0,56	1172	1436	3,21	0250/01
12,2		0,70		1,60	0,22	331	0,45	515	0,68	600	635	2,05	0250/02	C1
12,2		0,90		1,60	0,17	367	0,35	644	0,52	862	1050	2,64	0250/03	B1
12,2		1,00		1,80	0,20	585	0,40	1021	0,60	1359	1647	2,94	0250/04	1
12,2		1,25		1,95	0,17	848	0,35	1573	0,52	2214	2814	3,67	0250/05	2
12,2		1,50		2,05	0,14	1040	0,28	2007	0,41	2926	3821	4,40	0250/06	A2
28,0	10,2	0,80		1,75	0,24	348	0,47	553	0,71	662	723	3,35	0280/01	1
	10,2	1,00		1,90	0,22	512	0,45	872	0,68	1130	1337	4,19	0280/02	1
	10,2	1,25		2,05	0,20	737	0,40	1339	0,60	1853	2322	5,24	0280/03	2
	10,2	1,50		2,20	0,17	1003	0,35	1899	0,52	2723	3511	6,29	0280/04	2
	12,2	1,00		1,95	0,24	590	0,47	992	0,71	1268	1482	3,92	0280/05	1
	12,2	1,25		2,10	0,21	844	0,43	1519	0,64	2083	2590	4,89	0280/06	2
	12,2	1,50		2,25	0,19	1149	0,38	2159	0,56	3077	3949	5,87	0280/07	2
	14,2	0,80		1,80	0,25	435	0,50	681	0,75	801	859	2,87	0280/08	C1
	14,2	1,00		1,80	0,20	476	0,40	832	0,60	1107	1342	3,59	0280/09	B1
	14,2	1,25		2,10	0,21	907	0,43	1634	0,64	2240	2785	4,49	0280/10	2
	14,2	1,50		2,15	0,16	1033	0,32	1970	0,49	2841	3680	5,39	0280/11	A2
	31,5	12,2	1,00		2,10	0,28	587	0,55	951	0,82	1167	1309	5,20	0315/01
12,2		1,25		2,20	0,24	761	0,47	1343	0,71	1805	2207	6,50	0315/02	2
12,2		1,50		2,35	0,21	1033	0,43	1912	0,64	2688	3413	7,80	0315/03	2
16,3		0,80		1,85	0,26	384	0,52	594	0,79	687	722	3,58	0315/04	C1
16,3		1,25		2,15	0,22	791	0,45	1409	0,68	1913	2359	5,60	0315/05	B2
16,3		1,50		2,40	0,22	1260	0,45	2314	0,68	3230	4077	6,72	0315/06	2
16,3		1,75		2,45	0,17	1391	0,35	2669	0,52	3871	5036	7,84	0315/07	A2
16,3		2,00		2,75	0,19	2199	0,38	4239	0,56	6173	8054	8,96	0315/08	2

Tányérrugó anyagok adagonként															
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők irányértékei								Rendelési adatok		
D _e mm	D _i mm	t mm	t' mm	L ₀ mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s ₃ mm	F ₃ N	F _c N	M g	Cikkszám	Csoport	
34,0	12,3	1,00		2,25	0,31	637	0,63	998	0,94	1174	1258	6,19	0340/01	1	
	12,3	1,25		2,35	0,28	815	0,55	1395	0,82	1818	2162	7,74	0340/02	2	
	12,3	1,50		2,50	0,25	1097	0,50	1982	0,75	2725	3397	9,29	0340/03	2	
	14,3	1,25		2,40	0,29	913	0,57	1546	0,86	1993	2347	7,33	0340/04	2	
	14,3	1,50		2,55	0,26	1224	0,52	2192	0,79	2990	3704	8,80	0340/05	2	
	16,3	1,50		2,55	0,26	1291	0,52	2313	0,79	3155	3908	8,23	0340/06	2	
	16,3	2,00		2,85	0,21	2097	0,43	4003	0,64	5783	7498	10,98	0340/07	2	
35,5	18,3	0,90		2,05	0,29	458	0,57	712	0,86	832	884	5,13	0355/01	C1	
	18,3	1,25		2,25	0,25	731	0,50	1277	0,75	1699	2059	7,13	0355/02	B2	
	18,3	2,00		2,80	0,20	1864	0,40	3576	0,60	5187	6747	11,41	0355/03	A2	
40,0	14,3	1,25		2,65	0,35	904	0,70	1459	1,05	1780	1984	10,75	0400/01	2	
	14,3	1,50		2,75	0,31	1114	0,63	1929	0,94	2545	3061	12,91	0400/02	2	
	14,3	2,00		3,05	0,26	1800	0,52	3363	0,79	4769	6096	17,21	0400/03	2	
	16,3	1,50		2,80	0,32	1224	0,65	2102	0,98	2749	3281	12,34	0400/04	2	
	16,3	2,00		3,10	0,28	1972	0,55	3663	0,82	5169	6580	16,45	0400/05	2	
	18,3	2,00		3,15	0,29	2182	0,57	4030	0,86	5656	7171	15,60	0400/06	2	
	20,4	1,00		2,30	0,32	565	0,65	876	0,98	1017	1072	7,30	0400/07	C1	
	20,4	1,50		2,65	0,29	1109	0,57	1953	0,86	2621	3201	10,95	0400/08	B2	
	20,4	2,00		3,10	0,28	2175	0,55	4041	0,82	5701	7258	14,60	0400/09	2	
	20,4	2,25		3,15	0,22	2336	0,45	4481	0,68	6500	8456	16,42	0400/10	A2	
	20,4	2,50		3,45	0,24	3351	0,47	6453	0,71	9390	12243	18,25	0400/11	2	
	45,0	22,4	1,25		2,85	0,40	1041	0,80	1620	1,20	1891	2007	11,74	0450/01	C2
22,4		1,75		3,05	0,32	1524	0,65	2701	0,98	3646	4475	16,43	0450/02	B2	
22,4		2,50		3,50	0,25	2773	0,50	5320	0,75	7716	10037	23,48	0450/03	A2	
50,0	18,4	1,25		2,85	0,40	757	0,80	1178	1,20	1375	1459	16,66	0500/01	2	
	18,4	1,50		3,30	0,45	1379	0,90	2184	1,35	2606	2837	19,99	0500/02	2	
	18,4	2,00		3,50	0,38	1918	0,75	3392	1,13	4572	5603	26,65	0500/03	2	
	18,4	2,50		4,10	0,40	3703	0,80	6733	1,20	9315	11673	33,32	0500/04	2	
	18,4	3,00		4,40	0,35	5043	0,70	9546	1,05	13688	17650	39,98	0500/05	2	
	20,4	2,00		3,50	0,38	1966	0,75	3478	1,13	4687	5745	25,70	0500/06	2	
	20,4	2,50		3,85	0,34	3008	0,68	5601	1,01	7919	10098	32,12	0500/07	2	
	22,4	2,00		3,60	0,40	2247	0,80	3924	1,20	5222	6329	24,64	0500/08	2	
	25,4	1,25		2,85	0,40	854	0,80	1328	1,20	1550	1646	14,29	0500/09	C2	
	25,4	1,50		3,10	0,40	1242	0,80	2028	1,20	2512	2844	17,15	0500/10	2	
	25,4	2,00		3,40	0,35	1949	0,70	3491	1,05	4762	5898	22,87	0500/11	B2	
	25,4	2,50		3,90	0,35	3473	0,70	6437	1,05	9063	11519	28,59	0500/12	2	
	25,4	3,00		4,10	0,28	4255	0,55	8214	0,82	11976	15640	34,31	0500/13	A2	
	56,0	28,5	1,50		3,45	0,49	1455	0,98	2255	1,46	2617	2760	21,54	0560/01	C2
		28,5	2,00		3,60	0,40	1906	0,80	3328	1,20	4429	5368	28,72	0560/02	B2
28,5		3,00		4,30	0,32	4133	0,65	7878	0,98	11364	14720	43,09	0560/03	A2	
60,0	20,5	2,00		4,10	0,52	2318	1,05	3802	1,58	4730	5380	39,21	0600/01	2	
	20,5	2,50		4,30	0,45	3018	0,90	5379	1,35	7302	9006	49,01	0600/02	2	
	20,5	3,00		4,70	0,43	4449	0,85	8234	1,27	11577	14698	58,81	0600/03	2	
	25,5	2,50		4,40	0,47	3447	0,95	6081	1,42	8175	9997	45,47	0600/04	2	
	25,5	3,00		4,65	0,41	4495	0,82	8352	1,24	11784	15002	54,56	0600/05	2	
	30,5	2,50		4,30	0,45	3447	0,90	6145	1,35	8342	10289	41,15	0600/06	2	
	30,5	3,00		4,70	0,43	5083	0,85	9407	1,27	13226	16792	49,38	0600/07	2	
	30,5	3,50		5,00	0,38	6591	0,75	12574	1,13	18153	23528	57,61	0600/08	2	
63,0	31,0	1,80		4,15	0,59	2364	1,17	3658	1,76	4238	4463	33,38	0630/01	C2	
	31,0	2,50		4,25	0,44	2942	0,88	5270	1,31	7189	8904	46,36	0630/02	B2	
	31,0	3,00		4,80	0,45	4891	0,90	8981	1,35	12536	15825	55,64	0630/03	2	
	31,0	3,50		4,90	0,35	5399	0,70	10359	1,05	15025	19545	64,91	0630/04	A2	

Tányérrugó anyagok adagonként															
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők irányértékei								Rendelési adatok		
D _e mm	D _i mm	t mm	t' mm	L ₀ mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s ₃ mm	F ₃ N	F _c N	M g	Cikkszám	Csoport	
70,0	25,5	2,00		4,50	0,63	2408	1,25	3771	1,88	4437	4755	52,40	0700/01	2	
	30,5	2,50		4,90	0,60	3755	1,20	6297	1,80	8031	9360	61,19	0700/02	2	
	30,5	3,00		5,10	0,52	4676	1,05	8376	1,58	11426	14152	73,43	0700/03	2	
	35,5	3,00		5,10	0,52	5028	1,05	9007	1,58	12287	15218	67,32	0700/04	2	
	35,5	4,00		5,80	0,45	8757	0,90	16634	1,35	23923	30919	89,76	0700/05	2	
	40,5	4,00		5,60	0,40	8391	0,80	16099	1,20	23351	30376	80,39	0700/06	2	
	40,5	5,00		6,20	0,30	11544	0,60	22728	0,90	33672	44495	100,49	0700/07	2	
71,0	36,0	2,00		4,60	0,65	2861	1,30	4432	1,95	5144	5426	46,18	0710/01	C2	
	36,0	2,50		4,50	0,50	2894	1,00	5054	1,50	6725	8152	57,72	0710/02	B2	
	36,0	4,00		5,60	0,40	7379	0,80	14157	1,20	20535	26712	92,36	0710/03	A2	
80,0	31,0	2,50		5,30	0,70	3678	1,40	5933	2,10	7239	8070	83,83	0800/01	2	
	31,0	3,00		5,50	0,63	4531	1,25	7847	1,88	10352	12451	100,60	0800/02	2	
	31,0	4,00		6,10	0,52	7319	1,05	13677	1,58	19394	24791	134,13	0800/03	2	
	36,0	3,00		5,70	0,68	5401	1,35	9196	2,03	11919	14106	94,40	0800/04	2	
	36,0	4,00		6,20	0,55	8118	1,10	15083	1,65	21280	27093	125,87	0800/05	2	
	41,0	2,25		5,20	0,74	3698	1,48	5715	2,21	6613	6950	65,46	0800/06	C2	
	41,0	3,00		5,30	0,57	4450	1,15	7838	1,73	10518	12844	87,28	0800/07	B2	
	41,0	4,00		6,20	0,55	8726	1,10	16213	1,65	22874	29122	116,38	0800/08	2	
	41,0	5,00		6,70	0,43	11821	0,85	22928	1,27	33559	43952	145,47	0800/09	A2	
90,0	46,0	2,50		5,70	0,80	4232	1,60	6585	2,40	7684	8157	92,23	0900/01	C2	
	46,0	3,50		6,00	0,63	5836	1,25	10416	1,88	14161	17487	129,13	0900/02	B2	
	46,0	5,00		7,00	0,50	11267	1,00	21617	1,50	31354	40786	184,47	0900/03	A2	
100,0	41,0	4,00		7,20	0,80	8714	1,60	15219	2,40	20251	24547	205,16	1000/01	2	
	41,0	5,00		7,75	0,69	12345	1,38	22937	2,06	32361	41201	256,45	1000/02	2	
	51,0	2,70		6,20	0,87	4779	1,75	7410	2,63	8609	9091	123,17	1000/03	C2	
	51,0	3,50		6,30	0,70	5624	1,40	9823	2,10	13070	15843	159,66	1000/04	B2	
	51,0	4,00		7,00	0,75	8673	1,50	15341	2,25	20674	25338	182,47	1000/05	2	
	51,0	5,00		7,80	0,70	13924	1,40	25810	2,10	36339	46189	228,09	1000/06	2	
	51,0	6,00		8,20	0,55	17061	1,10	32937	1,65	48022	62711	273,71	1000/07	A2	
112,0	57,0	3,00		6,90	0,98	5834	1,95	9038	2,92	10489	11064	171,92	1120/01	C2	
	57,0	4,00		7,20	0,80	7639	1,60	13341	2,40	17752	21518	229,23	1120/02	B2	
	57,0	6,00		8,50	0,63	15800	1,25	30215	1,88	43707	56737	343,84	1120/03	A2	
125,0	41,0	4,00		8,20	1,05	8501	2,10	13943	3,15	17346	19729	343,88	1250/01	2	
	51,0	4,00		8,50	1,13	10096	2,25	16265	3,38	19817	22060	321,19	1250/02	2	
	51,0	5,00		8,90	0,97	13063	1,95	22931	2,92	30669	37342	401,49	1250/03	2	
	51,0	6,00		9,40	0,85	17027	1,70	31514	2,55	44307	56254	481,79	1250/04	2	
	61,0	5,00		9,00	1,00	14615	2,00	25526	3,00	33965	41170	366,96	1250/05	2	
	61,0	6,00		9,60	0,90	19789	1,80	36336	2,70	50722	64028	440,36	1250/06	2	
	61,0	8,00	7,50	10,90	0,72	34446	1,45	64107	2,17	92437	138251	550,15	1250/07	3	
	64,0	3,50		8,00	1,13	8514	2,25	13231	3,38	15416	16335	248,78	1250/08	C2	
	64,0	5,00		8,50	0,88	12238	1,75	21924	2,63	29908	37041	355,40	1250/09	B2	
	64,0	8,00	7,50	10,60	0,65	31128	1,30	58493	1,95	84931	130091	532,82	1250/10	A3	
	71,0	6,00		9,30	0,82	19538	1,65	36302	2,47	51217	65207	391,53	1250/11	2	
	71,0	8,00	7,40	10,90	0,72	38423	1,45	71170	2,17	102490	154984	486,01	1250/12	3	
	71,0	10,00	9,20	11,80	0,45	42821	0,90	82818	1,35	122762	223282	606,87	1250/13	3	
140,0	72,0	3,80		8,70	1,23	9514	2,45	14773	3,67	17195	18199	337,74	1400/01	C2	
	72,0	5,00		9,00	1,00	12014	2,00	20982	3,00	27920	33843	444,40	1400/02	B2	
	72,0	8,00		11,20	0,80	31915	1,60	58806	2,40	84161	123216	666,24	1400/03	A2	
150,0	61,0	5,00		10,30	1,33	15292	2,65	25021	3,97	31041	35207	578,90	1500/01	2	
	61,0	6,00		10,80	1,20	19560	2,40	34161	3,60	45456	55098	694,68	1500/02	2	
	71,0	6,00		10,80	1,20	20721	2,40	36189	3,60	48155	58370	645,85	1500/03	2	
	71,0	8,00	7,50	12,00	1,00	35312	2,00	63276	3,00	88570	123428	806,88	1500/04	3	
	81,0	8,00	7,50	11,70	0,93	34533	1,85	62540	2,78	88303	125233	736,63	1500/05	3	
	81,0	10,00	9,30	13,00	0,75	49814	1,50	94378	2,25	137700	213179	923,74	1500/06	3	

Tányérrugó anyagok adagonként															
Beépítési méretek					Rugóutak és rugóerők irányértékei									Rendelési adatok	
D _e mm	D _i mm	t mm	t' mm	L ₀ mm	s ₁ mm	F ₁ N	s ₂ mm	F ₂ N	s ₃ mm	F ₃ N	F _c N	M g	Cikkszám	Csoport	
160,0	82,0	4,30		9,90	1,40	12162	2,80	18832	4,20	21843	23022	500,42	1600/01	C2	
	82,0	6,00		10,50	1,13	17203	2,25	30431	3,38	41008	50260	698,27	1600/02	B2	
	82,0	10,00	9,40	13,50	0,88	50547	1,75	94591	2,63	136801	204958	1093,95	1600/03	A3	
180,0	92,0	4,80		11,00	1,55	14646	3,10	22731	4,65	26442	27966	708,36	1800/01	C2	
	92,0	6,00		11,10	1,27	16558	2,55	28552	3,83	37502	44930	885,45	1800/02	B2	
	92,0	10,00	9,40	14,00	1,00	46850	2,00	86535	3,00	123935	180562	1387,20	1800/03	A3	
200,0	82,0	8,00	7,60	14,20	1,55	35539	3,10	58883	4,65	76662	95316	1537,87	2000/01	3	
	82,0	10,00	9,60	15,50	1,38	52053	2,75	92211	4,13	127647	173523	1928,49	2000/02	3	
	82,0	12,00	11,50	16,60	1,15	67892	2,30	125659	3,45	180449	266635	2306,81	2000/03	3	
	92,0	10,00	9,50	15,60	1,40	55657	2,80	98313	4,20	135757	183777	1827,65	2000/04	3	
	92,0	12,00	11,40	16,80	1,20	74599	2,40	137456	3,60	196722	288010	2186,19	2000/05	3	
	92,0	14,00	13,10	18,10	1,02	95824	2,05	180871	3,08	263865	418641	2536,94	2000/06	3	
	102,0	5,50		12,50	1,75	19817	3,50	30882	5,25	36111	38423	1003,59	2000/07	C2	
	102,0	8,00	7,50	13,60	1,40	33385	2,80	56488	4,20	75096	96200	1367,80	2000/08	B3	
	102,0	10,00	9,40	15,60	1,40	58757	2,80	103789	4,20	143319	194014	1715,22	2000/09	3	
	102,0	12,00	11,25	16,20	1,05	67004	2,10	125109	3,15	180827	272520	2051,70	2000/10	A3	
	102,0	14,00	13,10	18,20	1,05	103994	2,10	195942	3,15	285504	450376	2380,88	2000/11	3	
	112,0	12,00	11,10	16,20	1,05	71694	2,10	133865	3,15	193483	291594	1903,34	2000/12	3	
	112,0	14,00	12,90	17,50	0,88	90582	1,75	172744	2,63	253736	418556	2208,72	2000/13	3	
	112,0	16,00	14,80	18,80	0,70	105268	1,40	203240	2,10	301311	563400	2505,29	2000/14	3	
225,0	112,0	6,50	6,20	13,60	1,77	23605	3,55	36671	5,32	43958	48579	1454,37	2250/01	C3	
	112,0	8,00	7,50	14,50	1,63	32888	3,25	53936	4,88	69478	85111	1759,94	2250/02	B3	
	112,0	12,00	11,25	17,00	1,25	64521	2,50	118348	3,75	168787	244928	2639,91	2250/03	A3	
250,0	102,0	10,00	9,60	18,00	2,00	58157	4,00	96000	6,00	124280	152967	3019,20	2500/01	3	
	102,0	12,00	11,50	19,00	1,75	75088	3,50	131371	5,25	180147	242070	3611,48	2500/02	3	
	127,0	7,00	6,70	14,80	1,95	26900	3,90	41739	5,85	49829	54727	1915,21	2500/03	C3	
	127,0	10,00	9,40	17,00	1,75	51871	3,50	88037	5,25	117189	149964	2687,41	2500/04	B3	
	127,0	12,00	11,25	19,30	1,83	87677	3,65	152295	5,47	207496	275917	3214,60	2500/05	3	
	127,0	14,00	13,10	19,60	1,40	93288	2,80	171609	4,20	245483	360554	3742,36	2500/06	A3	
	127,0	16,00	15,10	21,80	1,45	141553	2,90	262200	4,35	377586	570978	4258,69	2500/07	3	



HENNLICH

RUGÓKÉSZLETEK



157 MÉRETTÁBLÁZATOK



HENNLICH

RUGÓKÉSZLETEK

1.4310 ROZSDAMENTES ACÉLBÓL KÉSZÜLT RUGÓKÉSZLETEK

Nyomórugó készlet A-2

Mennyiség: ca. 200 Stk.
Méreték: d = 0,4 bis 2,5 mm
Tömeg: ca. 1,0 kg

Nyomó- és húzórugó készlet X-2

Mennyiség: ca. 100 Stk.
Tömeg: ca. 1,4 kg

Húzórugó Z-2

Mennyiség: ca. 200 Stk.
Méreték: d = 0,4 bis 3,0mm
Tömeg: ca. 1,9 kg

1.1200 MINŐSÉGI RUGÓACÉLBÓL KÉSZÜLT RUGÓKÉSZLET

Nyomórugó készlet A-1

Mennyiség: ca. 200 Stk.
Méreték: d = 0,4 bis 2,5 mm
Tömeg: ca. 1,0 kg

Nyomó- és húzórugó készlet X-1

Mennyiség: ca. 100 Stk.
Tömeg: ca. 1,5 kg

Húzórugó Z-1

Mennyiség: ca. 200 Stk.
Méreték: d = 0,4 bis 3,0 mm
Tömeg: ca. 1,9 kg



HENNLICH

TENGELYRÖGZÍTŐ GYŰRŰK



TENGELYRÖGZÍTŐ GYŰRŰK

TARTALOMJEGYZÉK

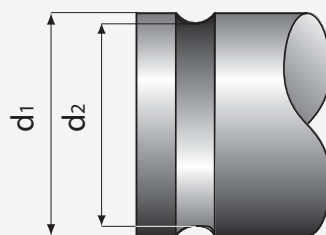
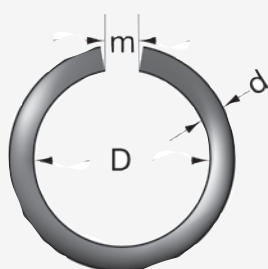


160-161 MÉRETTÁBLÁZATOK

TENGELYRÖGZÍTŐ GYŰRŰK

„A” KIVITEL TENGELYEKHEZ A DIN 7993 SZERINT

1.4310 rozsdamentes acélból vagy 1.1200 rugóacélból készült, sorjamentesen vágott kivitel							
Szerkezeti méretek						Rozsdamentes acél rendelési adatok	Rugóacél rendelési adatok
Tengely d ₁ mm	d mm	D _i mm	Tűrés mm	m mm	d ₂ mm	Cikkszám	Cikkszám
4	0,8	3,1	-0,2	1	3,2	FR/A/4A2	FR/A/4
5	0,8	4,1	-0,2	1	4,2	FR/A/5A2	FR/A/5
6	0,8	5,1	-0,2	1	5,2	FR/A/6A2	FR/A/6
7	0,8	6,1	-0,3	2	6,2	FR/A/7A2	FR/A/7
8	0,8	7,1	-0,3	2	7,2	FR/A/8A2	FR/A/8
10	0,8	9,1	-0,3	2	9,2	FR/A/10A2	FR/A/10
12	1,0	10,8	-0,4	3	11,0	FR/A/12A2	FR/A/12
14	1,0	12,8	-0,4	3	13,0	FR/A/14A2	FR/A/14
16	1,6	14,2	-0,4	3	14,4	FR/A/16A2	FR/A/16
18	1,6	16,2	-0,4	3	16,4	FR/A/18A2	FR/A/18
20	2,0	17,7	-0,5	3	18,0	FR/A/20A2	FR/A/20
22	2,0	19,7	-0,5	3	20,0	FR/A/22A2	FR/A/22
24	2,0	21,7	-0,5	3	22,0	FR/A/24A2	FR/A/24
25	2,0	22,7	-0,5	3	23,0	FR/A/25A2	FR/A/25
26	2,0	23,7	-0,5	3	24,0	FR/A/26A2	FR/A/26
28	2,0	25,7	-0,5	3	26,0	FR/A/28A2	FR/A/28
30	2,0	27,7	-0,5	3	28,0	FR/A/30A2	FR/A/30
32	2,5	29,1	-0,6	4	29,5	FR/A/32A2	FR/A/32
35	2,5	32,1	-0,6	4	32,5	FR/A/35A2	FR/A/35
38	2,5	35,1	-0,6	4	35,5	FR/A/38A2	FR/A/38
40	2,5	37,1	-0,6	4	37,5	FR/A/40A2	FR/A/40
42	2,5	39,0	-0,8	4	39,5	FR/A/42A2	FR/A/42
45	2,5	42,0	-0,8	4	42,5	FR/A/45A2	FR/A/45
48	2,5	45,0	-0,8	4	45,5	FR/A/48A2	FR/A/48
50	2,5	47,0	-0,8	4	47,5	FR/A/50A2	FR/A/50
55	3,2	51,1	-0,8	4	51,8	FR/A/55A2	FR/A/55
60	3,2	56,1	-0,8	4	56,8	FR/A/60A2	FR/A/60
65	3,2	61,1	-0,8	4	61,8	FR/A/65A2	FR/A/65
70	3,2	66,0	-1,0	5	66,8	FR/A/70A2	FR/A/70
75	3,2	71,0	-1,0	5	71,8	FR/A/75A2	FR/A/75
80	3,2	76,0	-1,0	5	76,8	FR/A/80A2	FR/A/80
85	3,2	81,0	-1,0	5	81,8	FR/A/85A2	FR/A/85
90	3,2	86,0	-1,0	5	86,8	FR/A/90A2	FR/A/90
95	3,2	91,0	-1,0	5	91,8	FR/A/95A2	FR/A/95
100	3,2	95,8	-1,2	5	96,8	FR/A/100A2	FR/A/100
105	3,2	100,8	-1,2	5	101,8	FR/A/105A2	FR/A/105
110	3,2	105,8	-1,2	5	106,8	FR/A/110A2	FR/A/110
115	3,2	110,8	-1,2	5	111,8	FR/A/115A2	FR/A/115
120	3,2	115,8	-1,2	5	116,8	FR/A/120A2	FR/A/120
125	3,2	120,8	-1,2	5	121,8	FR/A/125A2	FR/A/125

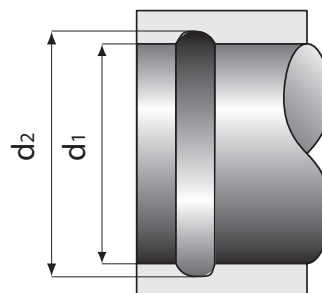
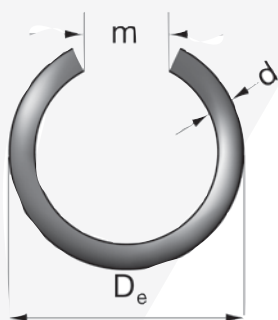


TENGELYRÖGZÍTŐ GYŰRŰK

„B” KIVITEL FURATOKHOZ A DIN 7993 SZERINT

1.4310 rozsdamentes acélból vagy 1.1200 rugóacélból készült, sorjamentesen vágott kivitel

Szerkezeti méretek						Rozsdamentes acél rendelési adatok	Rugóacél rendelési adatok
Furat d_1 mm	d mm	D_e mm	Tűrés mm	m mm	d_2 mm	Cikkszám	Cikkszám
7	0,8	7,9	+0,3	4	7,8	FR/B/7A2	FR/B/7
8	0,8	8,9	+0,3	4	8,8	FR/B/8A2	FR/B/8
10	0,8	10,9	+0,3	4	10,8	FR/B/10A2	FR/B/10
12	1,0	13,2	+0,4	6	13,0	FR/B/12A2	FR/B/12
14	1,0	15,2	+0,4	6	15,0	FR/B/14A2	FR/B/14
16	1,6	17,8	+0,4	8	17,6	FR/B/16A2	FR/B/16
18	1,6	19,8	+0,4	8	19,6	FR/B/18A2	FR/B/18
20	2,0	22,3	+0,5	10	22,0	FR/B/20A2	FR/B/20
22	2,0	24,3	+0,5	10	24,0	FR/B/22A2	FR/B/22
24	2,0	26,3	+0,5	10	26,0	FR/B/24A2	FR/B/24
25	2,0	27,3	+0,5	10	27,0	FR/B/25A2	FR/B/25
26	2,0	28,3	+0,5	10	28,0	FR/B/26A2	FR/B/26
28	2,0	30,3	+0,5	10	30,0	FR/B/28A2	FR/B/28
30	2,0	32,3	+0,5	10	32,0	FR/B/30A2	FR/B/30
32	2,5	34,9	+0,6	12	34,5	FR/B/32A2	FR/B/32
35	2,5	37,9	+0,6	12	37,5	FR/B/35A2	FR/B/35
38	2,5	40,9	+0,6	12	40,5	FR/B/38A2	FR/B/38
40	2,5	42,9	+0,6	12	42,5	FR/B/40A2	FR/B/40
42	2,5	45,0	+0,8	16	44,5	FR/B/42A2	FR/B/42
45	2,5	48,0	+0,8	16	47,5	FR/B/45A2	FR/B/45
48	2,5	51,1	+0,8	16	50,5	FR/B/48A2	FR/B/48
50	2,5	53,0	+0,8	16	52,5	FR/B/50A2	FR/B/50
55	3,2	58,9	+0,8	20	58,2	FR/B/55A2	FR/B/55
60	3,2	63,9	+0,8	20	63,2	FR/B/60A2	FR/B/60
65	3,2	68,9	+0,8	20	68,2	FR/B/65A2	FR/B/65
70	3,2	74,0	+1,0	25	73,2	FR/B/70A2	FR/B/70
75	3,2	79,0	+1,0	25	78,2	FR/B/75A2	FR/B/75
80	3,2	84,0	+1,0	25	83,2	FR/B/80A2	FR/B/80
85	3,2	89,0	+1,0	25	88,2	FR/B/85A2	FR/B/85
90	3,2	94,0	+1,0	25	93,2	FR/B/90A2	FR/B/90
95	3,2	99,0	+1,0	25	98,2	FR/B/95A2	FR/B/95
100	3,2	104,2	+1,2	32	103,2	FR/B/100A2	FR/B/100
105	3,2	109,2	+1,2	32	108,2	FR/B/105A2	FR/B/105
110	3,2	114,2	+1,2	32	113,2	FR/B/110A2	FR/B/110
115	3,2	119,2	+1,2	32	118,2	FR/B/115A2	FR/B/115
120	3,2	124,2	+1,2	32	123,2	FR/B/120A2	FR/B/120
125	3,2	129,2	+1,2	32	128,2	FR/B/125A2	FR/B/125





HENNLICH



KÚPOS NYOMÓRUGÓK

KÚPOS NYOMÓRUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



164 MŰSZAKI LEÍRÁS

165 AJÁNLATKÉRÉS / MEGRENDELÉSI SPECIFIKÁCIÓK

KÚPOS NYOMÓRUGÓK

MŰSZAKI LEÍRÁS



Ezek a különböző külső átmérőkkel rendelkező nyomórugók úgy vannak kialakítva, hogy akár huzalvastagságig ($1 \times d$) összezenyomhatóak legyenek. Ezáltal felütkezésig terhelhetők (blokkolásbiztosak) és kihajlásbiztosak. A jelleggörbéjük progresszív.

A kúpos nyomórugók alkalmasak kisméretű beépítési terekbe, jó elektromos vezetők és ellenállnak a tengervíznek.

Rugóbronz, DIN 2.1020 CuSnGf95										
Szerkezeti méretek						Rugóerő		Elektromos értékek		Rendelési adatok
d mm	D _{e1} mm	D _{i1} mm	D _{e2} mm	L ₀ mm	n _t	F _n N	M _g	I _{max} A*	Elemtípus	Cikkszám
0,50	2,80	1,80	7,20	7,00	3,9	4,0	0,10	1	Lady	A05R39
0,63	3,40	2,10	9,40	9,00	3,9	7,0	0,20	2	Mignon	A06R39
			11,50	16,00	5,3		0,32	2	Mignon, Baby	A06R53
0,80	5,70	4,10	12,00	9,00	3,9	13,0	0,43	5	Mignon, Baby	A08R39
			14,50	15,00	5,3		0,71	5	Sub C, Baby	A08R53
1,00	6,20	4,20	15,70	10,00	3,9	17,0	0,86	8	Sub C, Baby	A10R39
			19,50	18,00	5,3		1,41	7	Baby, Mono	A10R53
1,20	7,20	4,80	18,00	10,00	3,9	25,0	1,39	15	Sub C, Baby, Mono	A12R39
			21,50	18,00	5,3		2,25	12	Baby, Mono	A12R53
			27,50	35,00	7,5		3,78	10	Mono	A12R75

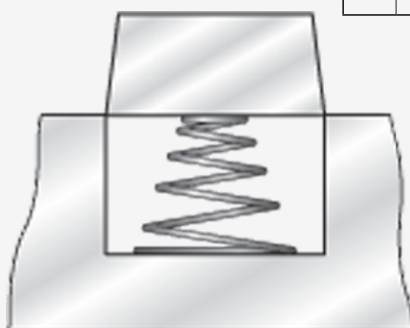
* Áramértékek: Maximális értékek 80 °C-ig és rugónként legfeljebb 0,1 V feszültségesés.

Jel	Mértékegység	Megnevezés
D _{e1}	mm	Kis külső tekercsátmérő
D _{e2}	mm	Nagy külső tekercsátmérő
D _{i1}	mm	Kis belső tekercsátmérő
d	mm	Huzalátmérő

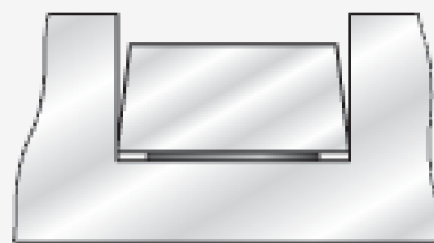
Jel	Mértékegység	Megnevezés
I _{max}	A	Áramerősség értéke
L ₀	mm	Terheletlen rugó hossza
M	g	Tömeg
n _t	–	Menetszám
F _n	N	L _n rugóhosszhoz tartozó rugóerő (statikus terhelésnél)



Oldalnézet



Terheletlen állapot



Megfeszített állapot

További méreteket az Önök rajzai, illetve mintái alapján gyártunk, vagy egyszerűen töltse ki az ajánlatkérő / megrendelő specifikációnkat.

KÚPOS NYOMÓRUGÓK

AJÁNLATKÉRÉSI / MEGRENDELÉSI SPECIFIKÁCIÓ

Cég/Vállalat: _____ Megrendelés ☐

Kapcsolattartó: _____ Ajánlatkérés ☐

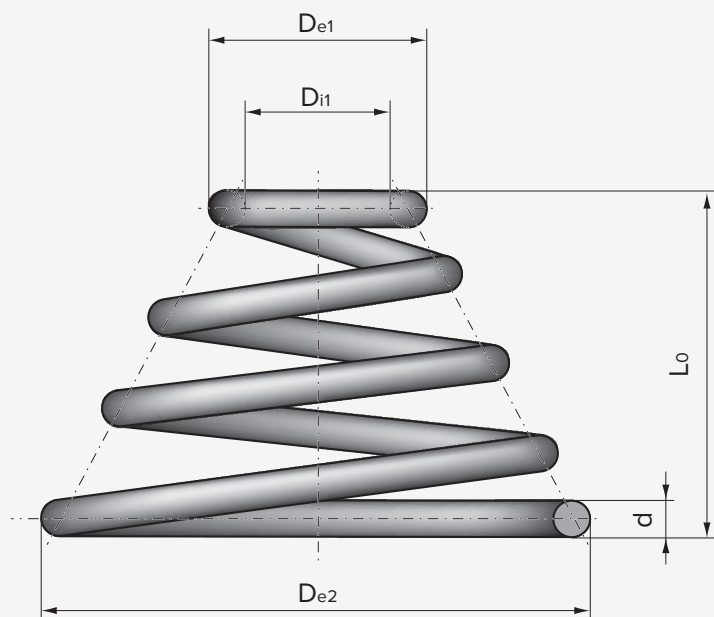
Utca, házszám: _____

Irányítószám/Település: _____

Tel.: _____ Dátum: _____

Fax: _____

E-mail: _____ Darabszám: _____



d _____ mm

De _____ mm ± _____ mm

Di _____ mm ± _____ mm

D _____ mm ± _____ mm

Dd _____ mm

Dh _____ mm

L0 _____ mm ± _____ mm

L1 _____ mm ± _____ mm

L2 _____ mm ± _____ mm

Ln _____ mm

Lc _____ mm

Sh _____ mm

F1 _____ N ± _____ N

Fs _____ N ± _____ N

Fn _____ N

n _____ Hasznos menetszám

nt _____ Teljes menetszám

További megjegyzések

Rugóvégek

- ☐ Form 1: Zárt és síkba köszörült rugóvégek
- ☐ Form 2: Zárt és megmunkálatlan rugóvégek

Alapanyag/Anyagminőség

- ☐ Rozsdamentes acél 1.4310
- ☐ Rugóbronz 2.1020
- ☐ Egyéb _____

Menetirány (csavarási irány)

- ☐ jobbos
- ☐ balos
- ☐ tetszőleges

Rugók sörétezve ☐ igen

Rugók sorjáltlanítása

- ☐ nem
- ☐ belül
- ☐ kívül

Felületvédelem (bevonat)

Üzemi hőmérséklet

_____ °C -tól _____ °C -ig

Rugók előzetes összeültetése

(Az összeültetetlen rugók hosszabbak lehetnek az L₀ méretnél!)

- ☐ Próbarugók összeültetése, a többi összeültetetlen
- ☐ Minden rugó összeültetése

BIZTOSÍTÓ RUGÓK



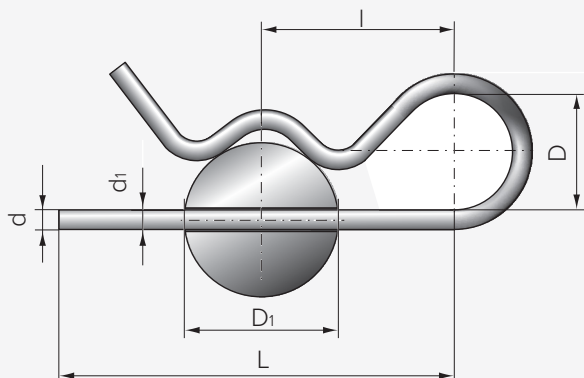
BIZTOSÍTÓ RUGÓK

TARTALOMJEGYZÉK



168 MŰSZAKI LEÍRÁS

RUGÓS BIZTOSÍTÓSZEG EGY MENETTEL



Jelölés	Mértékegység	Megnevezés
D_1	mm	Tengelyátmérő
d	mm	Huzalátmérő
d_1	mm	Furat a tengelyben

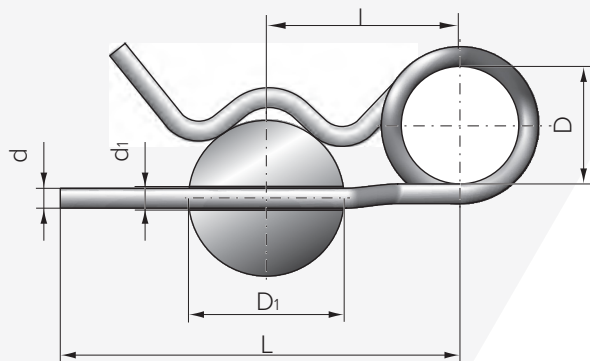
1.1200 rugóacél, EN 10270-1, galvanikusan horganyzott, gyári szabvány szerint

Szerkezeti méretek				Tengelyek		Rendelési adatok
L mm	l mm	D mm	d mm	d_1 mm	D_1 mm	Cikkszám
50,0	25,0	10,0	2,0	2,5	9 - 14	FE 25
60,0	28,0	18,0	3,0	3,5	10 - 16	FE 35
60,0	30,0	20,0	4,0	4,5	16 - 20	FE 45
85,0	40,0	24,0	5,0	6,0	20 - 28	FE 60
105,0	50,0	30,0	6,0	7,0	28 - 40	FE 70
105,0	50,0	30,0	7,0	8,0	28 - 45	FE 80
110,0	55,0	28,0	8,0	9,0	30 - 45	FE 90

Rozsdamentes acél 1.4310, EN 10270-3

Baugrößen				Tengelyek		Rendelési adatok
L mm	l mm	D mm	d mm	d_1 mm	D_1 mm	Cikkszám
20,0	10,0	4,0	0,8	1,0	4 - 6	FE 10-1
26,0	13,0	5,0	1,0	1,2	5 - 8	FE 12-1
33,0	16,0	6,0	1,3	1,5	6 - 10	FE 15-1
40,0	20,0	7,0	1,5	2,0	7 - 12	FE 20-1
50,0	25,0	10,0	2,0	2,5	9 - 14	FE 25-1
53,0	26,0	10,0	2,4	3,0	10 - 15	FE 30-1

RUGÓS BIZTOSÍTÓSZEG KÉT MENETTEL



Jelölés	Mértékegység	Megnevezés
D_1	mm	Tengelyátmérő
d	mm	Huzalátmérő
d_1	mm	Furat a tengelyben

1.1200 rugóacél, EN 10270-1, galvanikusan horganyzott, gyári szabvány szerint.

Szerkezeti méretek				Tengelyek		Rendelési adatok
L mm	l mm	D mm	d mm	d_1 mm	D_1 mm	Cikkszám
50,0	25,0	10,0	2,0	2,5	8 - 14	FD 25
62,0	32,0	16,0	3,0	3,5	14 - 20	FD 35
78,0	44,0	23,0	4,0	4,5	17 - 24	FD 45
92,0	50,0	26,0	5,0	5,5	18 - 30	FD 55
120,0	70,0	30,0	6,0	6,5	24 - 36	FD 65
130,0	72,0	30,0	7,0	8,0	26 - 40	FD 80
130,0	76,0	30,0	8,0	9,0	24 - 40	FD 90

1.1200 rugóacél, EN 10270-1 szerint, galvanikusan horganyzott, DIN 11024 szerint

Szerkezeti méretek				Tengelyek		Rendelési adatok
L mm	l mm	D mm	d mm	d_1 mm	D_1 mm	Cikkszám
42,0	24,0	20,0	2,25	2,5	9 - 11	FD 25D
48,0	26,0	20,0	2,80	3,2	11 - 14	FD 35D
64,0	32,0	20,0	3,60	4,0	14 - 20	FD 45D
80,0	39,0	25,0	4,50	5,0	20 - 26	FD 55D
97,0	45,0	25,0	5,60	6,3	26 - 34	FD 65D
125,0	56,0	30,0	6,30	7,0	34 - 45	FD 80D
150,0	63,0	30,0	7,00	8,0	45 - 56	FD 90D