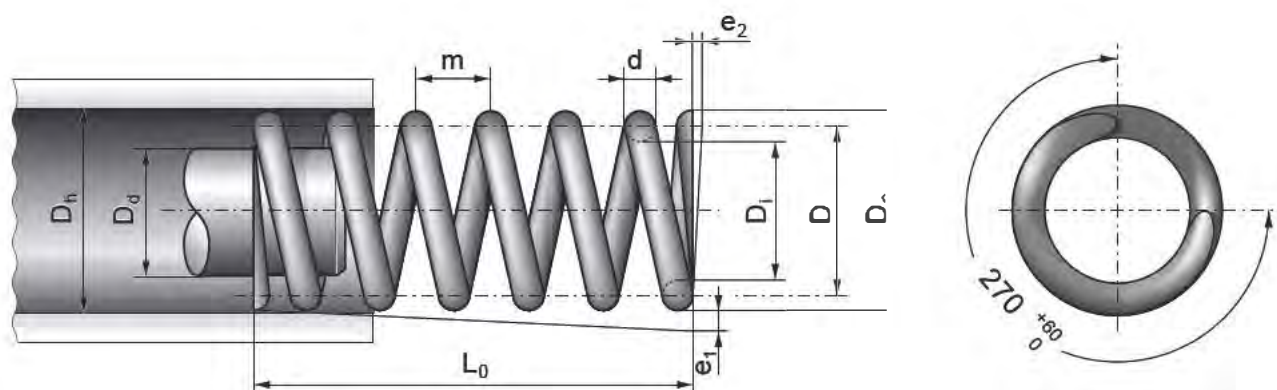




# Пружини на натиск



Изброените в този каталог пружини на натиск са цилиндрични винтови от кръгла пружинна тел с постоянен диаметър. Разстоянието между навивките (стъпката) е постоянно по дължината ѝ. Пружините притежават линейна характеристика, като основното натоварване е по оста на пружината.

Всички пружини подлежат на последваща термична обработка.

## ОСНОВНИ ДАННИ

### Легенда:

$d$	mm	Диаметър на телта
$D$	mm	Среден диаметър на пружината
$D_d$	mm	Диаметър на водещия дорник
$D_e$	mm	Външен диаметър на пружината
$D_h$	mm	Диаметър на водещата втулка
$D_i$	mm	Вътрешен диаметър на пружината
$e_1$	mm	Отклонение от цилиндричност
$e_2$	mm	Отклонение от паралелност
$F$	N	Пружинна сила
$F_c$	N	Теоретична пружинна сила отнесена (причислена) към блокиращата дължина $L_c$
$F_n$	N	Пружинна сила, отнесена към дължината на пружината $L_n$ (Статично натоварване)
$L_0$	mm	Дължина на ненатоварената пружина
$L$	mm	Дължина на пружината
$L_c$	mm	Блокираща дължина на пружината
$M$	g	Тегло на пружината
$m$	mm	Стъпка
$R$	N/m	Коравина
$n$	—	Брой на работните навивки
$nt$	—	Общ брой на навивките
$s$	mm	Ход на пружината
$s_n$	mm	Ход на пружината отнесен към силата $F_n$
$s_a$	mm	Сума на светлите мин. разстояния между навивките
$s_c$	mm	Ход на пружината отнесен към блокиращата дължина $L_c$

## Характеристика на пружините

За да се оцени качеството на пружината е много важно да се знае съотношението между силата и хода ѝ. За цилиндричните винтови пружини това съотношение в голяма степен е линейна графика.

Чрез промяна на диаметъра на телта, диаметъра на витките или броя на навивките може да се променя тази характеристика.



Като цяло:

$d >$  Пружината става по-твърда

$D >$  Пружината става по-мека

$n >$  Пружината става по-мека

Пружинната характеристика представлява диаграма на еластичната сила в зависимост от промяната на деформацията на пружината. Терминът „Коравина“ представлява отношението между силата приложена към пружината и резултантната деформация

## Производство на натискови пружини

Що се отнася до метода на производство и допустимите отклонения, тези пружини са изработени в съответствие с DIN 2095 за студено формована пружина.

По отношение на формата и размерите, същите са в съответствие с DIN 2098. В тази връзка за пружини с кръгло напречно сечение на телта ние имаме широк диапазон от междинни размери, които се приемат като стандарт и винаги могат да бъдат доставени бързо.

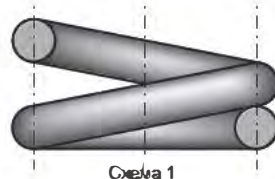


Схема 1

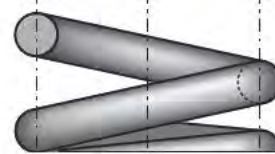
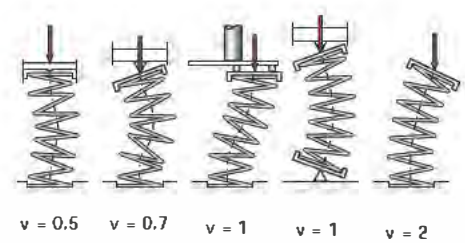


Схема 2

За производството на пружини се използва тел с кръгло напречно сечение от материал по DIN 1.1200 (съгласно Европейските нормали E 10270-1) Размера, теглото и допуските са в съответствие с DIN 2067-C.

Пружините от пружинна стомана са фосфатирани и са с тъмносив до черен цвят. Допълнителна антикорозионна защита се договаря допълнително.

Пружините са дясно навити, краищата могат да са шпайфани или притиснати – сх. 2 и сх. 1



## Напрягане и репаксация

Ако обикновената пружина се натисне до отказ – (витките се опряни една до друга и пружината започва да работи като твърдо тяло) се преминава границата на еластичността и се получава остатъчна деформация. Пружината губи част от своите еластични характеристики, като не се връща в първоначалното си състояние ( $L_0$ ).

Много дългите винтови пружини могат да се изкълчат при натоварване. Това може да бъде предвидено, като се вземе предвид лагеруването на пружината. Стандарт DIN 2089-T1 определя 5 вида опори със съответните коефициенти.

В случай, че пружината не е осигурена от изкълчване е необходимо да се използва дорник или водеща втулка. Съответните диаметри са дадени в каталога. Трябва да се има предвид, че триене между пружината и водещото тяло не може да бъде избегнато, затова препоръчваме периодично смазване.