

ПРУЖИНЫ СЖАТИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Технические характеристики



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: usp@nt-rt.ru || www.urpz.nt-rt.ru

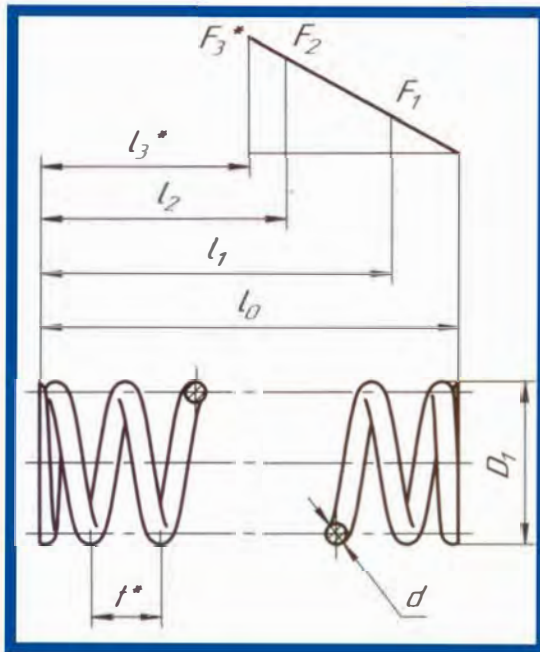
Пружины сжатия

цилиндрические

Пружинонавивочное производство изготавливает пружины сжатия горячей и холодной навивки из прутка, проволоки диаметром от 1,5 мм до 50 мм.

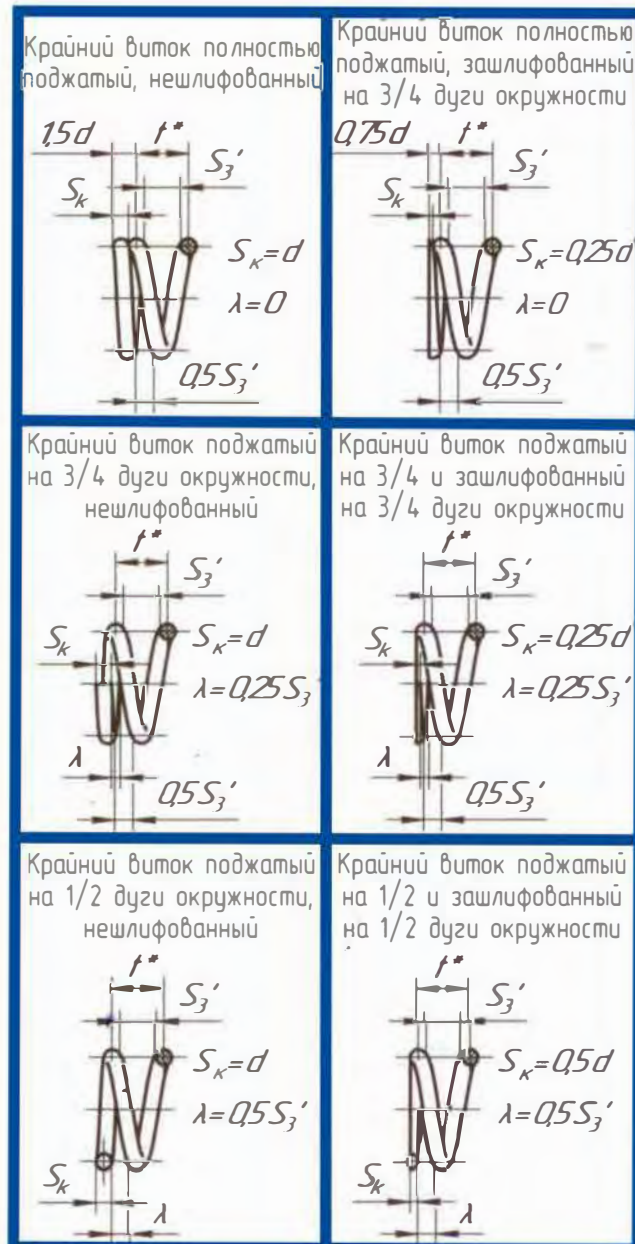
Пружинами сжатия называют пружины, которые по характеру работы, работают на сжатие и воспринимают продольно - осевые нагрузки, сжимающие пружину в целом. Основным видом деформации витков – кручение. Наибольшее применение имеют цилиндрические винтовые пружины из круглой стальной проволоки, так же имеет место изготовление пружин из материалов различного профиля: квадратного и прямоугольного.

Варианты изготовления опорных витков



Условные обозначения

l_0 – длина пружины в свободном состоянии
l_1, l_2, l_3 – длина пружины под нагрузкой
S_3' – максимальная деформация одного витка
d – диаметр проволоки
D_1 – диаметр пружины наружный
λ – зазор между концом опорного витка и соседним рабочим витком
F_1, F_2, F_3 – сила пружины
S_k – толщина конца опорного витка
n – число рабочих витков пружины
n_1 – полное число витков пружины
t – шаг пружины



Марки стали.

Для производства пружин используется сталь следующих марок: ст.65-85, 60-70Г, 55-60С2, 55-60С2А, 50ХГА, 60С2ХА, 60С5ХФА, 51ХФА.

Конфигурация.

По форме пружины сжатия разделяются на цилиндрические, конические с постоянным и переменным шагом и углом наклона, фигурные (призматические, бочкообразные и др.).

Цилиндрические и конические пружины, работающие на сжатие, по виду опорных плоскостей делятся:

- на пружины с не прижатыми крайними витками, применяемые при работе на штоках;
- пружины с прижатыми заточенными или зашлифованными крайними витками;
- пружины с прижатыми не зашлифованными крайними витками.

Среди конических различают пружины с постоянным углом наклона и пружины с постоянным шагом.

Цилиндрические и конические пружины разделяются по направлению навивки:

- правая навивка – при укладке витков по часовой стрелке;
- левая навивка – при укладке витков против часовой стрелки.

Как посчитать витки.

Расположите пружину торцом к себе и проверните вокруг своей оси (проходящей через центр, вдоль длины пружины), так чтобы конец витка расположился на «12 часов». Теперь, обратите внимание в какую сторону закручивается проволока – если по часовой стрелке, то навивка «правая», если против часовой – то «левая».

Посчитайте количество оборотов, которые делает проволока с точностью до 0,25 витка. Количество оборотов – называется количеством "витков всего" (n_1). Посмотрите, прижимаются ли крайние витки к предыдущим. Такие витки называются - «поджатые». Поджатые витки не участвуют в работе пружины и служат для придания пружине устойчивости.

Количество «витков всего» (n_1) = количество «рабочих витков» (n_0) + количество «поджатых витков». Таким образом, вычитая число «поджатых витков» из числа «витков всего» - вы получите количество «рабочих витков» (n_0), то есть число витков непосредственно влияющих на силовую характеристику пружины.

Шлифовка торцов.

Крайние витки пружин могут подвергаться шлифовке, либо, по требованию заказчика, крайние витки только подгибаются. Шлифовка может быть полностью автоматической, полуавтоматической и ручной. Пружины диаметром проволоки меньше 0,05 мм не шлифуются.

Покрытие пружин.

Существует две цели нанесения покрытия на пружину: для защиты пружины от коррозии и для улучшения внешнего вида пружины. Покрытия различаются по устойчивости: от устойчивости к эксплуатации в обычных условиях до устойчивости к работе пружины в агрессивной к металлу среде. В зависимости от требований заказчика, пружины, изготовленные на Уральском пружинном заводе, могут быть с покрытием, указанным в чертеже, или без покрытия, если покрытие не указано в чертеже.

Мы готовы обеспечить нанесение на пружины следующих покрытий:

- лакокрасочное (ПФ-115, НЦ 132, АФ «Щит»);
- химическое оксидирование с промасливанием (хим. окс. прм.);
- полимерное порошковое покрытие;
- гальваническое цинкование.

Обжатие и заневоливание пружин.

Обжатие пружин сжатия является дополнительным этапом контроля качества на соответствие заданным характеристикам по чертежу. Данная операция не характерна для большинства производителей пружин на отечественном рынке.

Обжатием устраняются неравномерность шага витков и неполное поджатие крайних витков пружины и достигается некоторая ее стабилизация, которая, после проведения всего цикла контрольных испытаний может считаться окончательной. В результате обжатия пружина укорачивается по своей свободной высоте, причем величина осадки пружины зависит от напряжения при кручении, от диаметра проволоки, от режима термообработки и др.

Цены на пружины зависят от следующих параметров:

- конфигурация изделий (параметры);
- количество заказываемых изделий;
- материал изделия;
- срочность изготовления заказа.



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93