

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

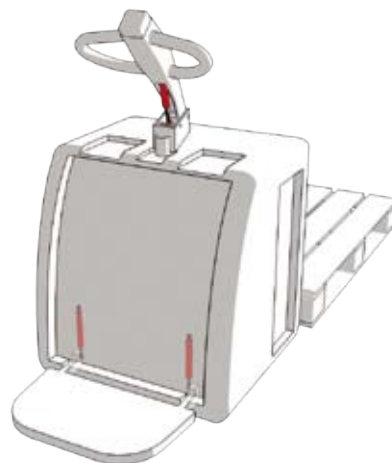




УНИКАЛЬНЫЙ СТАНДАРТНЫЙ АССОРТИМЕНТ

Диапазон стандартных газовых пружин включает 770 различных изделий, которые могут сочетаться с сотнями концевых креплений и принадлежностей. Ассортимент стандартных изделий и принадлежностей для обычных газовых пружин можно найти на стр. 161-190. Ассортимент стандартных газовых пружин с фиксатором и принадлежностей можно найти на стр. 194-197.

Мы также можем предложить газовые пружины которые изготавливаются по заказу, в соответствии с особыми требованиями. Более подробно с выполняемыми на заказ вариантами нашей продукции можно ознакомиться на стр. 159 и 193. Также вы можете посетить наш веб-сайт, www.lesjoforsab.com, который предоставляет все данные о наших самых новых продуктах.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

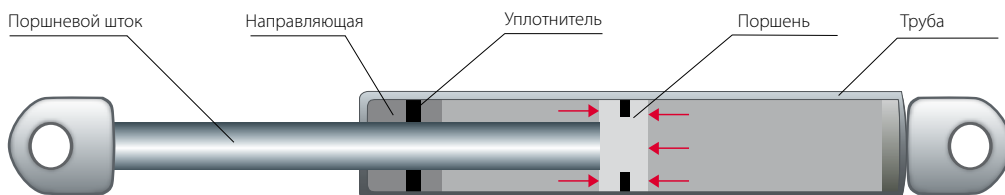
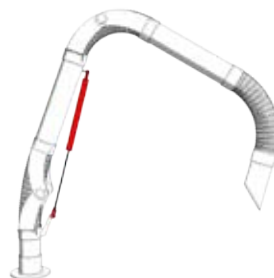
Газовые пружины компании Lesjöfors обычно используются для подъема и разгрузки, но особые свойства и амортизирующие характеристики этих пружин позволяют довольно успешно использовать их во множестве других приложений.

Типичное применение включает управление открытием и закрытием дверей и люков. Но также они могут применяться для управления комплектного оборудования, например вентиляционными решетками, креслами, кроватями, окнами, инструментами и механизмами. Тяжелые предметы могут легко подниматься рукой при помощи газовых пружин.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Главными компонентами газовой пружины являются труба, стержень поршня и головка поршня, уплотнение и направляющая. Труба заполнена сжатым азотом, давление которого одинаково с обеих сторон поршня. Площадь поверхности поршня со стороны стержня меньше, чем с противоположной стороны, в результате создается толкающее усилие. Проще говоря, увеличение тягового усилия определяется площадью поперечного сечения стержня поршня при изготовлении и давлением внутри трубки.



ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

Общие технические данные

Технические характеристики пружины

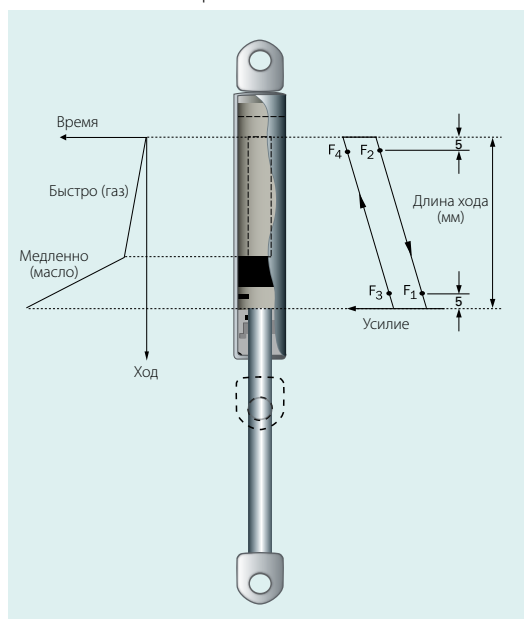
В отличие от других типов пружин, газовые пружины имеют изначальное предварительное внутреннее напряжение и плоскую характеристику пружины. Это означает что имеется только незначительное различие в силе при полном растяжении и при полном сжатии.



При сжатии поршня и стержня поршня в трубе, объем уменьшается и давление увеличивается. Это приводит к увеличению толкающего усилия. В обычных газовых пружинах это увеличение в норме составляет около 30% при полном сжатии.

График внизу показывает, в упрощенном виде, силы F₃, F₄, F₂ и F₁ на протяжении рабочего хода от полного сжатия до полного освобождения пружины.

F₁ обозначает силу сразу после полного сжатия. Именно эту постоянную силу F₁ мы имеем в виду, когда говорим об усилении газовой пружины. Разница между парами сил F₃/F₁ и F₄/F₂ различается в зависимости от величины трения.



Гидравлическое демпфирование

Движение сжатия пружины является медленным и управляемым. Это происходит благодаря протеканию газа с одной стороны поршня на другую, который проходит через каналы в поршне во время рабочего хода.

Обычные газовые пружины используют гидравлическое демпфирование, для которого используется небольшое количество масла замедляющее скорость движения во время рабочего хода непосредственно перед достижением пружины полного растяжения. Это придает движению характерное торможение в крайнем положении (появляющееся, когда стержень поршня находится в нижнем положении).

Как выбрать правильную газовую пружину?

С помощью разработанного в компании программного пакета, Lesjöfors имеет возможность моделировать любые процессы, которые только можно представить, помогая нам быстро рассчитывать усилие, необходимое для вашего конкретного проекта. Для получения профессиональной консультации, обратитесь к вашему региональному представителю.

Требуемое усилие пружины вычисляется по подстановочной формуле:

$$F1 = \frac{G \times L}{W \times n} + 10 - 15\% \text{ предел погрешности}$$

F₁ = Усилие газовой пружины в Ньютонах

G = Действие силы тяжести на движущую деталь в Ньютонах

C = Точка крепления подвижной части

D = Точка крепления неподвижной части

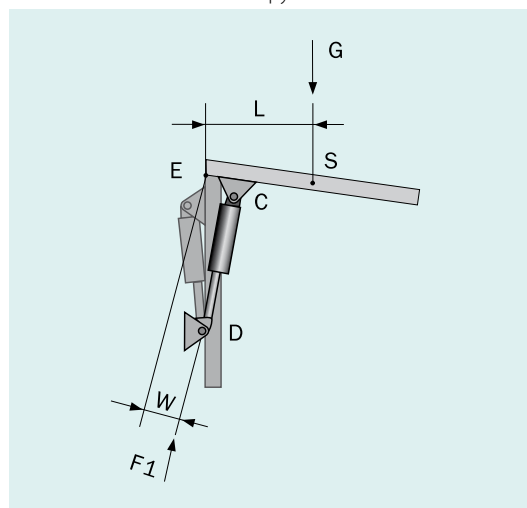
E = Точка поворота

S = Центр тяжести

L = Горизонтальное расстояние от E до S в открытом положении

W = Самое узкое расстояние до E

n = Количество газовых пружин





Допуски усилия

Допуски обусловлены процессом заполнения газом и другими факторами, приводящими к различиям в усилии, создаваемом газовыми пружинами с одинаковым номинальным значением F1. Указанные ниже в таблице значения допусков являются избыточными, реальные усилия обычно очень близки к номинальным характеристикам.

Допуски усилия (H)

$F1 \leq 100$	± 10
$100 < F1 \leq 200$	± 20
$200 < F1 \leq 600$	± 30
$600 < F1 \leq 1200$	± 50
$F1 > 1200$	± 100

Номинальное значение F1 указано для 20°C, температуры, при которой происходит наполнение газом.

Следует учитывать, что при повышении или понижении температуры, усилие газовой пружины также повышается или понижается в соответствии с изменением давления газа в трубке.

На практике установлено, что усилие газовой пружины увеличивается приблизительно на 3,5% при повышении температуры на каждые 10°C, и соответственно понижается при понижении температуры.

Срок службы газовой пружины

Газовые пружины компании Lesjöfors обычно допускают снижение максимального усилия на 10% после 40000 циклов с максимальной периодичностью пять циклов в минуту при комнатной температуре и идеальных условиях установки.

Однако следует учитывать, что газовые пружины имеют ограниченный срок хранения, зависящий от старения и износа материала уплотнителя.

Существует несколько факторов, влияющих на долговечность газовых пружин в разных областях применения.

Внешние факторы, такие как изменения температуры и другие физические воздействия окружающей среды могут вызывать старение и износ уплотнения и, тем самым, ускорять процесс снижения усилия пружины.

Кроме этого значительную роль играет установка. Если, большую часть времени своего срока службы, стержень поршня газовой пружины будет находиться внизу, уплотнение и стержень поршня будут оставаться в смазочном масле, что обеспечивает минимальный износ и утечку. Газовая пружина также служит дольше, если она не подвержена вибрации и установлена так, чтобы отсутствовали боковые силы.

Хорошим правилом для конструктора является выбирать газовую пружину максимально возможного объема для необходимой величины усилия.

АССОРТИМЕНТ ПО ЗАКАЗУ

Компания Lesjöfors имеет многолетний опыт выбора подходящих газовых пружин для различных потребностей. Это означает, что мы являемся универсальным партнером к которому можно обращаться еще на стадии проектирования. Если наш огромный стандартный ассортимент не содержит изделий с необходимым усилием или иным образом не удовлетворяет вашим особым требованиям, мы можем предложить следующие нестандартные варианты.

Длина и усилие

Газовые пружины и принадлежности, формирующие стандартный ассортимент компании Lesjöfors, производятся со стандартной длиной, общими длинами и усилиями. Мы также поставляем пружины с другими размерами и усилиями по заказу (при технической возможности).

Движение и амортизация

Мы осуществляем адаптацию скорости рабочего хода и объема масла, в соответствии с вашими требованиями к траектории движения и степени амортизации.

Цвет и отделка трубы

В дополнение к ассортименту из нержавеющей стали, трубы наших газовых пружин окрашиваются в черный цвет RAL9005, а стержень поршня отделяется под черный нитрит. Кроме этого, стержень поршня может быть хромирован, а трубка окрашена в любой цвет на ваш выбор.

Соединители

Каталог включает ассортимент резьбовых соединителей или сварных петель, которые соответствуют общим требованиям рынка. Тем не менее, мы можем производить газовые пружины с другими типами соединителей или изготовить при необходимости конечные крепления по заказу.

Другие типы продукции

Компания Lesjöfors также предоставляет следующую продукцию, в основе которой лежат обычные газовые пружины, но которая не относится к стандартному ассортименту:

Газовые пружины с динамической амортизацией

Продольные нарезки внутри трубы контролируют скорость рабочего хода и позволяют ее регулировать в соответствии с требованиями различных видов движения. Одно из преимуществ динамической амортизации состоит в том, что торможение достигается до того, как стержень поршня доходит до нижней точки.

Демпфер

В этом изделии трубка полностью заполнена маслом и может, например, использоваться для медленного опускания падающей крышки люка или иных компонентов, движение которых необходимо компенсировать.

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

Общие технические данные

СОВЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

1. Газовая пружина является сосудом под давлением. Не пытайтесь ее разбирать. Следуйте инструкциям из раздела "Переработка". Не нагревайте газовую пружину до высокой температуры или на открытом огне.
2. Чтобы обеспечить оптимальную работоспособность и долговечность, обычные газовые пружины следует устанавливать так, чтобы большую часть времени во время эксплуатации стержень поршня находился в нижней точке. Если стержень поршня опускается вниз в конце рабочего хода, полностью используется гидравлическое демпфирование.
3. Категорически запрещается подвергать газовые пружины внешним воздействиям, способным их повредить или варварски обращаться с ними. Компания Lesjöfors не принимает обязательств по гарантии или возврату в следующих случаях:
 - a. Заметные повреждения на стержне поршня, включая незначительные царапины, следы краски, погнутости или подобные им. Это приводит к нарушению функции уплотнителя.
 - b. Повреждение трубы. Это свидетельствует о создании опасных условий для работы и может составлять прямую угрозу безопасности. Категорически запрещается использовать газовую пружину способом, который может привести к образованию малейших вмятин или изгибов ее трубы. При необходимости утилизации, следуйте инструкциям из раздела "Переработка".
 - c. Если с газовых пружин под внешним воздействием удален текст предупреждения, дата изготовления или номер по каталогу.
4. Наши газовые пружины рассчитаны на внешнюю температуру от -30 до $+80^{\circ}\text{C}$. Не допускайте длительного воздействия температуры, выходящей за рамки этого температурного диапазона. Снижение/повышение внешней температуры также означает уменьшение/увеличение усилия газовой пружины.
5. Газовые пружины рассчитаны на сопротивление осевым нагрузкам. Не допускайте воздействия радиальных сил (боковых нагрузок). Выбирайте максимально возможное поперечное сечение.
6. Мы рекомендуем всегда использовать внешние конечные ограничители хода. Не допускайте приложение любых внешних сил во время рабочего хода.
7. Запрещается смазывать стержень поршня смазкой или маслом, не погружайте газовую пружину в масла или растворители.
8. Используйте в коррозионной среде только газовые пружины из нержавеющей стали.
9. Защищайте стержень поршня от пыли и грязи.
10. Длительный срок хранения может привести к старению материала уплотнителя. Если газовая пружина не использовалась длительное время, при первом использовании может потребоваться большее

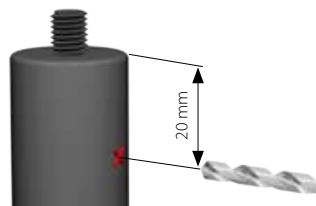
усилие для сжатия стержня поршня. Это является нормальным и не влияет отрицательно на дальнейшее использование.

При соблюдении указанных положений, использование газовых пружин будет безопасным и максимально эффективным. Тем не менее, компания Lesjöfors не несет ответственность за работу или безопасность конечного применения.

ПЕРЕРАБОТКА

Большая часть газовой пружины составляет металл, и поэтому она подлежит переработке. Если вы собираетесь утилизировать газовую пружину, например, поврежденную или иным образом непригодную к использованию, имейте в виду следующее:

1. Сбросьте давление из газовой пружины, просверлив отверстие 3 мм на расстоянии 20 мм от конца трубы, закрепленной в вертикальном положении стержнем поршня вниз в максимально растянутом положении. Примечание. Наденьте защитные очки, одежду и наушники при выполнении этой операции, поскольку при перфорации пружины возникает шум, а из отверстия вылетают маленькие частицы масла и металла. Смотрите рисунок.

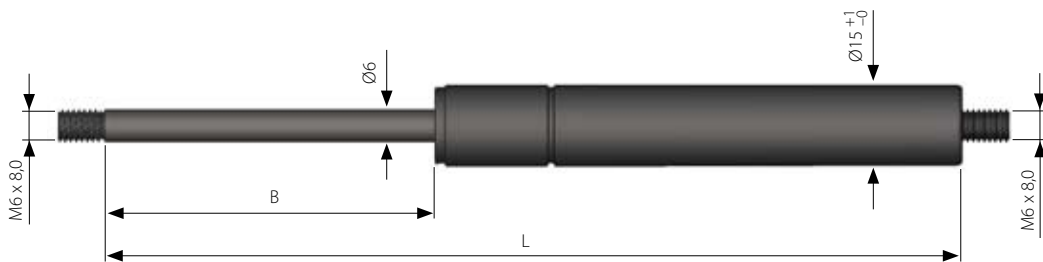


Азот является инертным газом, он не взрывоопасный и не токсичный.

2. Слейте масло через просверленное отверстие, при необходимости несколько раз выполнив рабочий ход поршня. Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местными правилами.
3. Теперь газовую пружину можно сдать в пункт приема металлолома в соответствии с местными правилами.

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 15-6 L



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,1 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 40-350 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

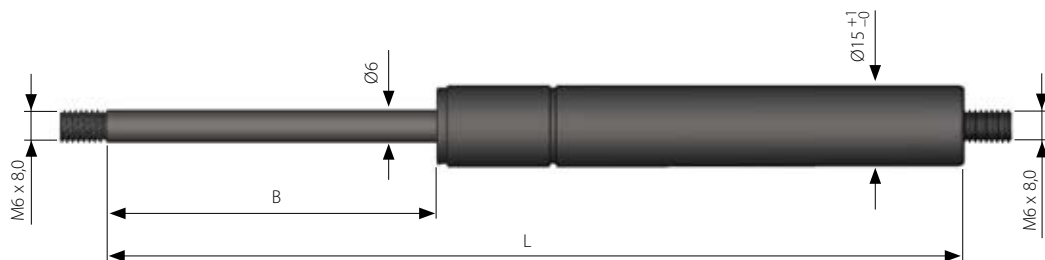
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
127	50	40	4461
127	50	80	4462
127	50	120	4463
127	50	160	4464
127	50	200	4465
127	50	240	4466
127	50	280	4468
127	50	350	4469
156	60	40	4470
156	60	80	4471
156	60	120	4472
156	60	160	4473
156	60	200	4474
156	60	240	4475
156	60	280	4476
156	60	350	4477
181	70	40	4478
181	70	80	4479
181	70	120	4480
181	70	160	4549
181	70	200	4482
181	70	240	4483
181	70	280	4484
181	70	350	4485
221	90	40	4486
221	90	80	4487
221	90	120	4488
221	90	160	4489
221	90	200	4490
221	90	240	4481
221	90	280	4537
221	90	350	4492

L	B	F1	Арт. №
236	105	40	8101
236	105	80	8102
236	105	120	8103
236	105	160	8104
236	105	200	8105
236	105	240	8106
236	105	280	8107
236	105	350	8108
273	105	40	4829
273	105	80	4494
273	105	120	4495
273	105	160	4813
273	105	200	4496
273	105	240	4497
273	105	280	4498
273	105	350	4499
303	135	40	4500
303	135	80	4501
303	135	120	4502
303	135	160	4503
303	135	200	4504
303	135	240	4505
303	135	280	4506
303	135	350	4507
378	175	40	8109
378	175	80	8110
378	175	120	8111
378	175	160	8112
378	175	200	8113
378	175	240	8114
378	175	280	8115
378	175	350	8116

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 15-6 Е



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 50-400 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

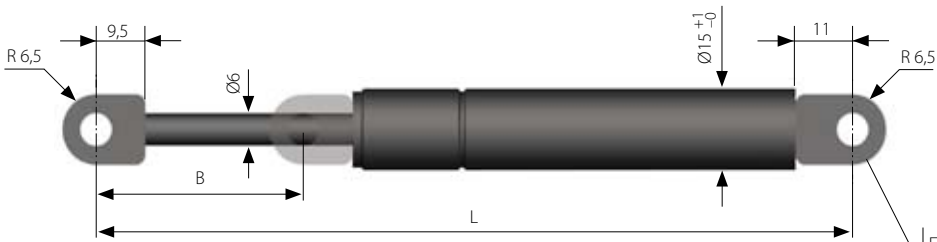
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
77,5	20	50	9002
77,5	20	100	9003
77,5	20	150	9004
77,5	20	200	9005
77,5	20	250	9006
77,5	20	300	9007
77,5	20	350	9008
77,5	20	400	9009
117,5	40	50	9010
117,5	40	100	9011
117,5	40	150	9012
117,5	40	200	9013
117,5	40	250	9014
117,5	40	300	9015
117,5	40	350	9016
117,5	40	400	9017
156,5	60	50	9018
156,5	60	100	9019
156,5	60	150	9020
156,5	60	200	9021
156,5	60	250	9022
156,5	60	300	9023
156,5	60	350	9024
156,5	60	400	9025
197	80	50	9026
197	80	100	9027
197	80	150	9028
197	80	200	9029
197	80	250	9030
197	80	300	9031
197	80	350	9032
197	80	400	9033

L	B	F1	Арт. №
235	100	50	9034
235	100	100	9035
235	100	150	9036
235	100	200	9037
235	100	250	9038
235	100	300	9039
235	100	350	9040
235	100	400	9041
278	120	50	9042
278	120	100	9043
278	120	150	9044
278	120	200	9045
278	120	250	9046
278	120	300	9047
278	120	350	9048
278	120	400	9049
337,5	150	50	9050
337,5	150	100	9051
337,5	150	150	9052
337,5	150	200	9053
337,5	150	250	9054
337,5	150	300	9055
337,5	150	350	9056
337,5	150	400	9057

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 15-6 EW



Петли, с обеих сторон:
Толщина = $3^{+0,3}_{-0,1}$
Диаметр отверстия = $\varnothing 6.1^{+0,3}_{-0}$

Обычные газовые пружины со сварными петлями и скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 50-400 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

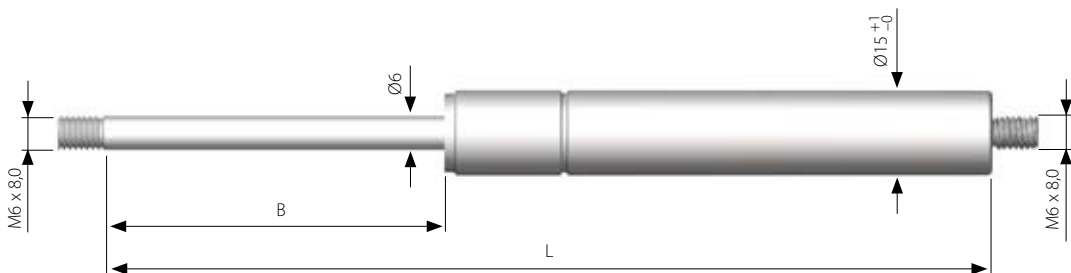
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
106	20	50	9058
106	20	100	9059
106	20	150	9060
106	20	200	9061
106	20	250	9062
106	20	300	9063
106	20	350	9064
106	20	400	9065
146	40	50	9066
146	40	100	9067
146	40	150	9068
146	40	200	9069
146	40	250	9070
146	40	300	9071
146	40	350	9072
146	40	400	9073
186	60	50	9074
186	60	100	9075
186	60	150	9076
186	60	200	9077
186	60	250	9078
186	60	300	9079
186	60	350	9080
186	60	400	9081
224	80	50	9082
224	80	100	9083
224	80	150	9084
224	80	200	9085
224	80	250	9086
224	80	300	9087
224	80	350	9088
224	80	400	9089

L	B	F1	Арт. №
264	100	50	9090
264	100	100	9091
264	100	150	9092
264	100	200	9093
264	100	250	9094
264	100	300	9095
264	100	350	9096
264	100	400	9097
305,5	120	50	9098
305,5	120	100	9099
305,5	120	150	9100
305,5	120	200	9101
305,5	120	250	9102
305,5	120	300	9103
305,5	120	350	9104
305,5	120	400	9105
366	150	50	9106
366	150	100	9107
366	150	150	9108
366	150	200	9109
366	150	250	9110
366	150	300	9111
366	150	350	9112
366	150	400	9113

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 15-6 ES



Обычные газовые пружины из нержавеющей стали со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 50-400 Ньютонов

Материал: AISI 316L (E № 1.4404 / E № 1.4435)

Крепления: См. стр. 189-190.

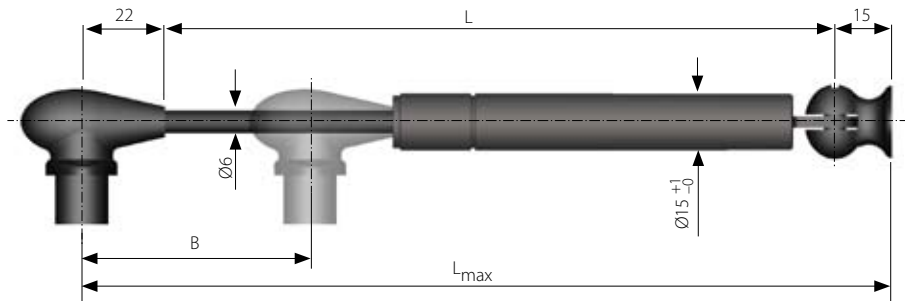
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
156,5	60	50	S1160
156,5	60	100	S1161
156,5	60	150	S1162
156,5	60	200	S1163
156,5	60	250	S1164
156,5	60	300	S1165
156,5	60	350	S1166
156,5	60	400	S1167
197	80	50	S1168
197	80	100	S1169
197	80	150	S1170
197	80	200	S1171
197	80	250	S1172
197	80	300	S1173
197	80	350	S1174
197	80	400	S1175
235	100	50	S1176
235	100	100	S1177
235	100	150	S1178
235	100	200	S1179
235	100	250	S1180
235	100	300	S1181
235	100	350	S1182
235	100	400	S1183

L	B	F1	Арт. №
278	120	50	S1184
278	120	100	S1185
278	120	150	S1186
278	120	200	S1187
278	120	250	S1188
278	120	300	S1189
278	120	350	S1190
278	120	400	S1191
337,5	150	50	S1192
337,5	150	100	S1193
337,5	150	150	S1194
337,5	150	200	S1195
337,5	150	250	S1196
337,5	150	300	S1197
337,5	150	350	S1198
337,5	150	400	S1199

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

Тип 15-6 EF



Обычные газовые пружины для мебели

Идеально подходят для подвесных дверей. Доступны в двух вариантах, удовлетворяющих большинство применений. В комплект входят пластиковые крепления.

Все размеры указаны в мм

L_{max} = Длина +/- 2

B = Длина хода

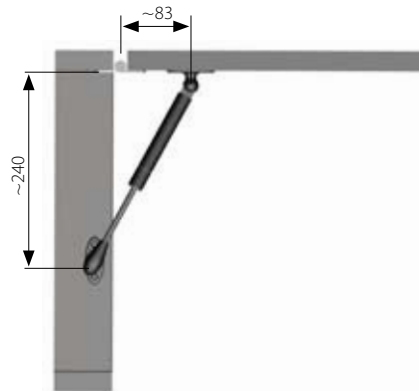
F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Скорость сжатия: ~ 0,1 м/с

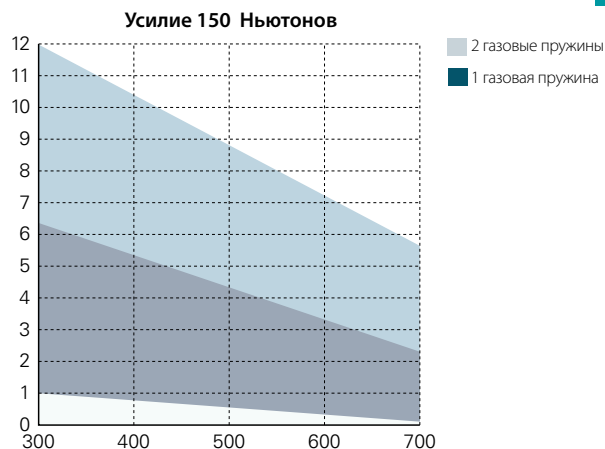
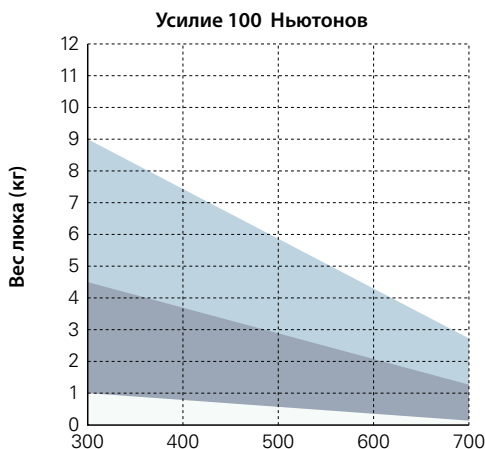
Цвета: Черные изделия поставляются с черными концевыми креплениями 8962 и 8963. Серые изделия имеют хромированный стержень поршня и поставляются с серыми креплениями 1116 и 1117, см. стр. 118.
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L_{max}	L	B	F1	Цвет	Арт. №
259	222	90	100	Черный	0883
259	222	90	150	Черный	0884
259	222	90	100	Серый	0885
259	222	90	150	Серый	0886

Инструкция по монтажу



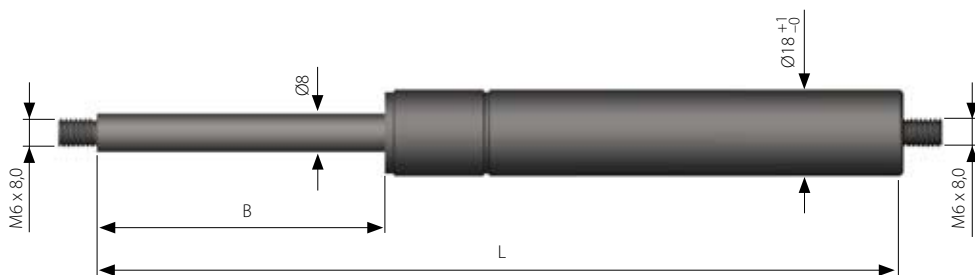
Выбор усилия и количество газовых пружин



Длина люка (мм)

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 18-8 L



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,1 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 100-600 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179–190.

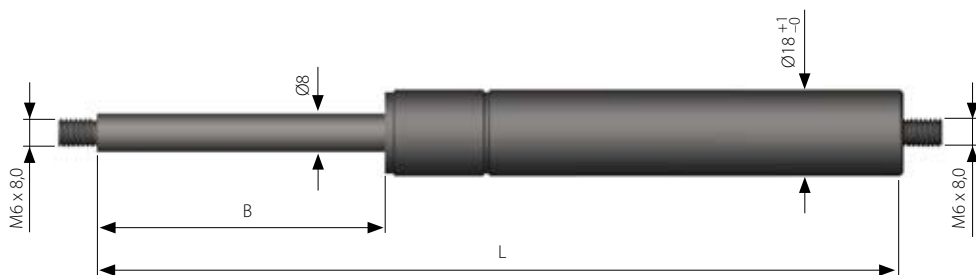
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
158	50	400	4508
158	50	500	4509
158	50	600	4852
201	80	400	4831
201	80	500	4511
201	80	600	4512
238	100	400	4513
238	100	500	4708
238	100	600	4515
293	125	100	4516
293	125	150	4517
293	125	200	4518
293	125	300	4553
293	125	400	4519
293	125	500	4520
293	125	600	4521
353	150	100	4522
353	150	150	4523
353	150	200	4524
353	150	300	4525
353	150	400	4526
353	150	500	4527
353	150	600	4528
398	175	100	8117
398	175	150	8118
398	175	200	8119
398	175	300	8120
398	175	400	8121
398	175	500	8122
398	175	600	8123

L	B	F1	Арт. №
453	200	100	4529
453	200	150	4530
453	200	200	4531
453	200	300	4532
453	200	400	4533
453	200	500	4534
453	200	600	4535
503	225	100	8124
503	225	150	8125
503	225	200	8126
503	225	300	8127
503	225	400	8128
503	225	500	8129
503	225	600	8130
556	262	100	4536
556	262	150	4810
556	262	200	4538
556	262	300	4510
556	262	400	4853
556	262	500	4540
556	262	600	4550

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 18-8 Е



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 100-750 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

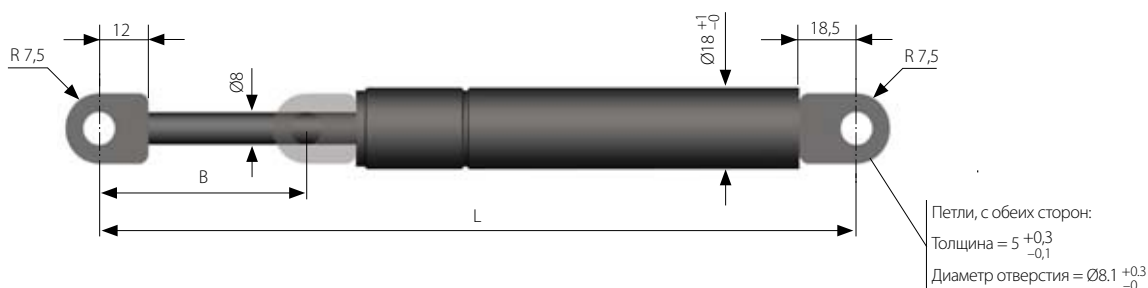
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
168	60	500	9114
168	60	600	9115
168	60	750	9116
248	100	500	9117
248	100	600	9118
248	100	750	9119
328	140	400	9120
328	140	500	9121
328	140	600	9122
328	140	750	9123
367	160	100	9338
367	160	150	9339
367	160	200	9340
367	160	250	9341
367	160	300	9342
367	160	350	9343
367	160	400	9344
367	160	500	9345
367	160	600	9346
367	160	750	9347
447,5	200	100	9124
447,5	200	150	9125
447,5	200	200	9126
447,5	200	250	9127
447,5	200	300	9128
447,5	200	350	9129
447,5	200	400	9130
447,5	200	500	9131
447,5	200	600	9132
447,5	200	750	9133

L	B	F1	Арт. №
489	220	100	9134
489	220	150	9135
489	220	200	9136
489	220	250	9137
489	220	300	9138
489	220	350	9139
489	220	400	9140
489	220	500	9141
489	220	600	9142
489	220	750	9143
547,5	250	100	9144
547,5	250	150	9145
547,5	250	200	9146
547,5	250	250	9147
547,5	250	300	9148
547,5	250	350	9149
547,5	250	400	9150
547,5	250	500	9151
547,5	250	600	9152
547,5	250	750	9153

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 18-8 EW



Обычные газовые пружины со сварными петлями и скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 100-750 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179–190.

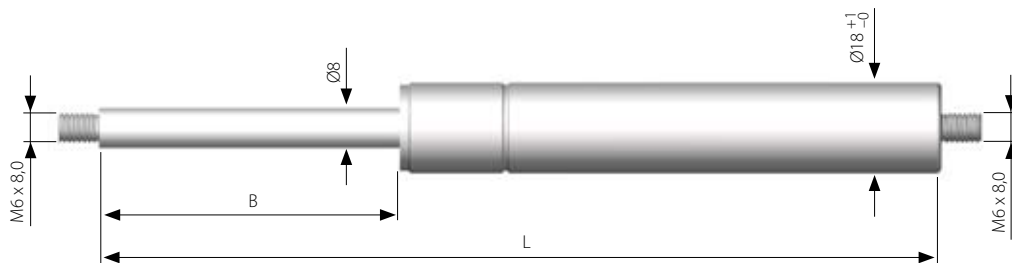
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
206,5	60	500	9154
206,5	60	600	9155
206,5	60	750	9156
246,5	80	500	9157
246,5	80	600	9158
246,5	80	750	9159
285,5	100	500	9160
285,5	100	600	9161
285,5	100	750	9162
326,5	120	500	9163
326,5	120	600	9164
326,5	120	750	9165
364,5	140	400	9166
364,5	140	500	9167
364,5	140	600	9168
364,5	140	750	9169
407,5	160	100	9170
407,5	160	150	9171
407,5	160	200	9172
407,5	160	250	9173
407,5	160	300	9174
407,5	160	350	9175
407,5	160	400	9176
407,5	160	500	9177
407,5	160	600	9178
407,5	160	750	9179
447	180	100	9180
447	180	150	9181
447	180	200	9182
447	180	250	9183
447	180	300	9184
447	180	350	9185
447	180	400	9186
447	180	500	9187
447	180	600	9188
447	180	750	9189

L	B	F1	Арт. №
485,5	200	100	9190
485,5	200	150	9191
485,5	200	200	9192
485,5	200	250	9193
485,5	200	300	9194
485,5	200	350	9195
485,5	200	400	9196
485,5	200	500	9197
485,5	200	600	9198
485,5	200	750	9199
525,5	220	100	9200
525,5	220	150	9201
525,5	220	200	9202
525,5	220	250	9203
525,5	220	300	9204
525,5	220	350	9205
525,5	220	400	9206
525,5	220	500	9207
525,5	220	600	9208
525,5	220	750	9209
586,5	250	100	9210
586,5	250	150	9211
586,5	250	200	9212
586,5	250	250	9213
586,5	250	300	9214
586,5	250	350	9215
586,5	250	400	9216
586,5	250	500	9217
586,5	250	600	9218
586,5	250	750	9219

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 18-8 ES



Обычные газовые пружины из нержавеющей стали со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 100-750 Ньютонов

Материал: AISI 316L (E № 1.4404 / E № 1.4435)

Крепления: См. стр. 189-190.

1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
168	60	100	S1000
168	60	200	S1001
168	60	300	S1002
168	60	400	S1003
168	60	500	S1004
168	60	600	S1005
168	60	750	S1006
206	80	100	S1007
206	80	200	S1008
206	80	300	S1009
206	80	400	S1010
206	80	500	S1011
206	80	600	S1012
206	80	750	S1013
248	100	100	S1014
248	100	200	S1015
248	100	300	S1016
248	100	400	S1017
248	100	500	S1018
248	100	600	S1019
248	100	750	S1020
328	140	100	S1021
328	140	200	S1022
328	140	300	S1023
328	140	400	S1024
328	140	500	S1025
328	140	600	S1026
328	140	750	S1027

L	B	F1	Арт. №
367	160	100	S1028
367	160	200	S1029
367	160	300	S1030
367	160	400	S1031
367	160	500	S1032
367	160	600	S1033
367	160	750	S1034
447,5	200	100	S1035
447,5	200	200	S1036
447,5	200	300	S1037
447,5	200	400	S1038
447,5	200	500	S1039
447,5	200	600	S1040
447,5	200	750	S1041
489	220	100	S1042
489	220	200	S1043
489	220	300	S1044
489	220	400	S1045
489	220	500	S1046
489	220	600	S1047
489	220	750	S1048
547,5	250	100	S1049
547,5	250	200	S1050
547,5	250	300	S1051
547,5	250	400	S1052
547,5	250	500	S1053
547,5	250	600	S1054
547,5	250	750	S1055

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 18-8 LV



Обычные газовые пружины с регулировкой усилия и скоростью сжатия ~ 0,1 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина, включая седло клапана +/-2

B = Длина хода

F1 = Начальное усилие

Диапазон усилия: Все длины заполнены до 600 Н

Крепления: См. стр. 179–190.

1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

Снижение усилия: См. описание ниже.

L	B	F1	Арт. №
283	100	600	5480
383	150	600	5481
483	200	600	5482
583	250	600	5483
683	300	600	5484

Использование

Эта газовая пружина поставляется с шестигранным торцевым ключом для открывания клапана на конце трубы.

Допускается установка любого конечного крепления и регулировка усилия при установке пружины в оборудование. Таким путем достигается соответствие газовой пружины необходимой удерживающей силе.

Другие общие области применения являются приложения, в которых нагрузка может время от времени изменяться.

Инструкция по регулировке усилия

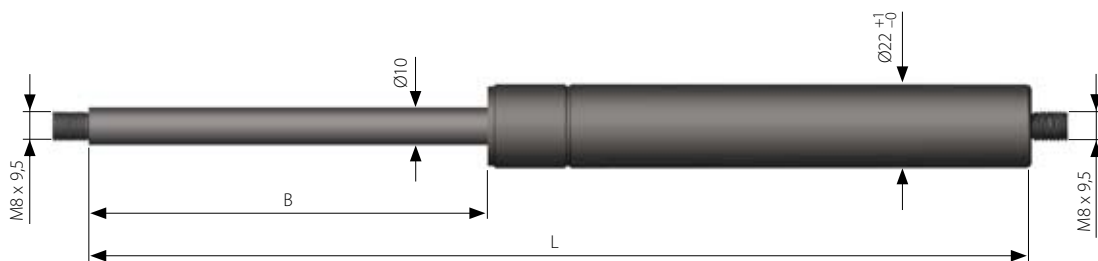
1. Во время регулировки стержень поршня должен быть всегда направлен вниз.
2. Убедитесь, что винт клапана направлен в сторону от вас и других людей перед началом регулировки.
3. Откройте клапан очень медленно и осторожно поворачивая винт против часовой стрелки на $\frac{1}{4}$ оборота или до тех пор, пока не услышите слабый шипящий звук. Будьте готовы повернуть винт слегка назад в противоположном направлении при появлении шипения.
4. Не прилагайте чрезмерного усилия при закрытии клапана, вы можете его сломать.

Примечание

Усилие можно регулировать только для этого типа пружины. После уменьшения давления в пружине, компания Lesjöborgs не принимает ее к возврату ни при каких обстоятельствах.

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 22-10 L



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,1 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 200-1000 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

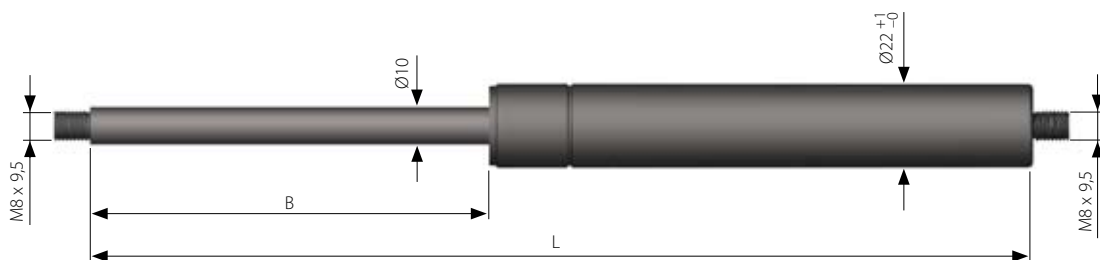
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
218	85	700	4542
218	85	850	4543
218	85	1000	4544
263	110	700	4545
263	110	850	4546
263	110	1000	4547
293	125	700	8131
293	125	850	8132
293	125	1000	8133
338	150	700	4548
338	150	850	4808
338	150	1000	4541
393	175	700	8134
393	175	850	8135
393	175	1000	8136
453	200	700	4551
453	200	850	4552
453	200	1000	4539
553	250	700	4554
553	250	850	4555
553	250	1000	4557

L	B	F1	Арт. №
653	300	200	4558
653	300	300	4559
653	300	400	4560
653	300	500	4561
653	300	600	4562
653	300	700	4563
653	300	850	4564
653	300	1000	4565
783	365	200	4566
783	365	300	4567
783	365	400	4568
783	365	500	4569
783	365	600	4570
783	365	700	4571
783	365	850	4572
783	365	1000	4573
874	400	200	8236
874	400	300	8237
874	400	400	8238
874	400	500	8239
874	400	600	8240
874	400	700	8137
874	400	850	8138
874	400	1000	8139

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 22-10 Е



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 150-1200 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

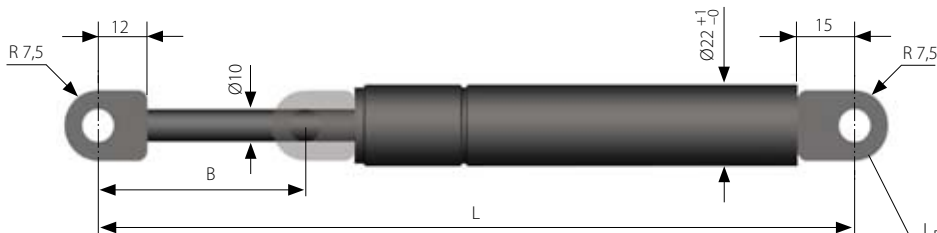
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
248	100	900	9220
248	100	1000	9221
248	100	1200	9222
348	150	900	9223
348	150	1000	9224
348	150	1200	9225
448	200	900	9226
448	200	1000	9227
448	200	1200	9228
548	250	900	9229
548	250	1000	9230
548	250	1200	9231
648	300	150	9232
648	300	200	9233
648	300	250	9234
648	300	300	9235
648	300	350	9236
648	300	400	9237
648	300	500	9238
648	300	600	9239
648	300	700	9240
648	300	800	9241
648	300	900	9242
648	300	1000	9243
648	300	1200	9244
748	350	150	9245
748	350	200	9246
748	350	250	9247
748	350	300	9248
748	350	350	9249
748	350	400	9250

L	B	F1	Арт. №
748	350	500	9251
748	350	600	9252
748	350	700	9253
748	350	800	9254
748	350	900	9255
748	350	1000	9256
748	350	1200	9257
848	400	150	9258
848	400	200	9259
848	400	250	9260
848	400	300	9261
848	400	350	9262
848	400	400	9263
848	400	500	9264
848	400	600	9265
848	400	700	9266
848	400	800	9267
848	400	900	9268
848	400	1000	9269
848	400	1200	9270

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 22-10 EW



Петли, с обеих сторон:
Толщина = $5^{+0,3}_{-0,1}$
Диаметр отверстия = $Ø8,1^{+0,3}_{-0}$

Обычные газовые пружины со сварными петлями и скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 150-1200 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

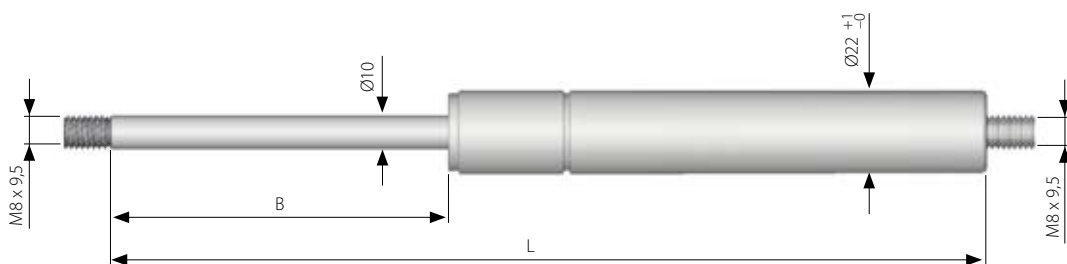
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
283	95	900	9284
283	95	1000	9285
283	95	1200	9286
383	145	900	9287
383	145	1000	9288
383	145	1200	9289
483	195	900	9290
483	195	1000	9291
483	195	1200	9292
586	245	900	9293
586	245	1000	9294
586	245	1200	9295
683	295	150	9296
683	295	200	9297
683	295	250	9298
683	295	300	9299
683	295	350	9300
683	295	400	9301
683	295	500	9302
683	295	600	9303
683	295	700	9304
683	295	800	9305
683	295	900	9306
683	295	1000	9307
683	295	1200	9308

L	B	F1	Арт. №
783	345	150	9309
783	345	200	9310
783	345	250	9311
783	345	300	9312
783	345	350	9313
783	345	400	9314
783	345	500	9315
783	345	600	9316
783	345	700	9317
783	345	800	9318
783	345	900	9319
783	345	1000	9320
783	345	1200	9321
883	395	150	9322
883	395	200	9323
883	395	250	9324
883	395	300	9325
883	395	350	9326
883	395	400	9327
883	395	500	9328
883	395	600	9329
883	395	700	9330
883	395	800	9331
883	395	900	9332
883	395	1000	9333

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 22-10 ES



Обычные газовые пружины из нержавеющей стали со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 200 - 1200 Ньютонов

Материал: AISI 316L (E № 1.4404 / E № 1.4435)

Крепления, см. стр. 189–190.

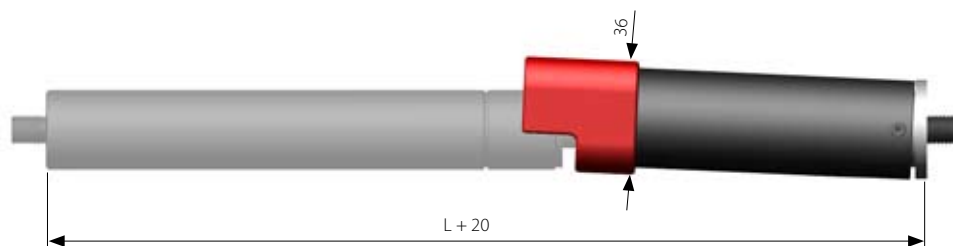
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
248	100	200	S1066
248	100	300	S1067
248	100	400	S1068
248	100	500	S1069
248	100	600	S1070
248	100	700	S1071
248	100	850	S1072
248	100	1000	S1073
248	100	1200	S1074
348	150	200	S1075
348	150	300	S1076
348	150	400	S1077
348	150	500	S1078
348	150	600	S1079
348	150	700	S1080
348	150	850	S1081
348	150	1000	S1082
348	150	1200	S1083
448	200	200	S1084
448	200	300	S1085
448	200	400	S1086
448	200	500	S1087
448	200	600	S1088
448	200	700	S1089
448	200	850	S1090
448	200	1000	S1091
448	200	1200	S1092
548	250	200	S1093
548	250	300	S1094
548	250	400	S1095
548	250	500	S1096
548	250	600	S1097
548	250	700	S1098
548	250	850	S1099
548	250	1000	S1100
548	250	1200	S1101

L	B	F1	Арт. №
648	300	200	S1102
648	300	300	S1103
648	300	400	S1104
648	300	500	S1105
648	300	600	S1106
648	300	700	S1107
648	300	850	S1108
648	300	1000	S1109
648	300	1200	S1110
748	350	200	S1111
748	350	300	S1112
748	350	400	S1113
748	350	500	S1114
748	350	600	S1115
748	350	700	S1116
748	350	850	S1117
748	350	1000	S1118
748	350	1200	S1119
848	400	200	S1120
848	400	300	S1121
848	400	400	S1122
848	400	500	S1123
848	400	600	S1124
848	400	700	S1125
848	400	850	S1126
848	400	1000	S1127
848	400	1200	S1128

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

Предохранительный стопор типа SL-22



Поставляется установленным на газовые пружины 22-10 L или 22-10 E

Все размеры указаны в мм

L = Длина, газовая пружина, +/- 2

B = Длина хода

Название	Подходит для длины хода B	Арт. №
SL-22 100	100	6843
SL-22 150	150	6844
SL-22 200	200	6845
SL-22 250	250	6846
SL-22 300	300	6847
SL-22 350	350	6848
SL-22 400	400	6849

Использование

Этот предохранительный стопор устанавливается на резьбу стержня поршня газовой пружины. Он является встроенной функцией пружины, поскольку автоматически загибается за конец трубы после того как пружина полностью выпрямится. Если вручную не отжать стопор, он не позволит сжать газовую пружину. Для отпуска стопора используется пластиковая ручка.

Эта функция полезна, если вы хотите, чтобы посторонние силы, например, сильный ветер, случайно не закрыл люк или подобное устройство.

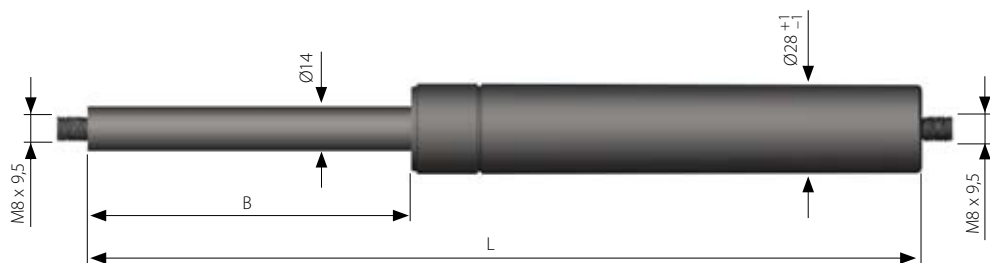
Другим примером ситуации, где нежелательно чтобы устройство разложилось, является, например, сложенное кресло для обеспечения прохода пассажиров.

Примечание

- Предохранительный стопор увеличивает конструктивную длину L газовой пружины на 20 мм.
- Предохранительные стопоры не поставляются отдельно – они должны всегда заказываться вместе с газовыми пружинами 22-10 L или 22-10 E.
- Чтобы обеспечить фиксацию предохранительного стопора, длина хода B должна точно совпадать с указанной в таблице.

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 28-14 L



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,1 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 1200-2000 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179–190.

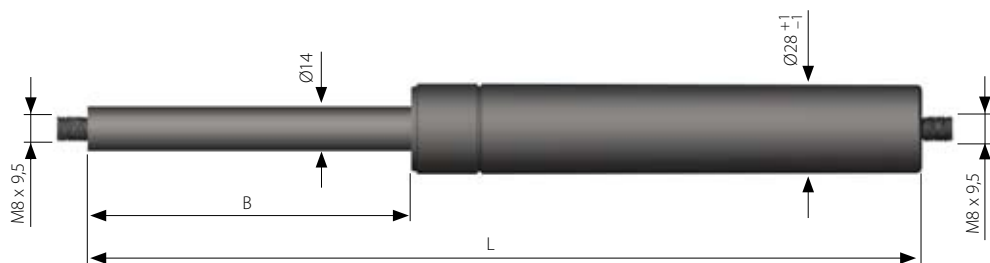
1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
258	100	1200	4574
258	100	1600	4575
258	100	2000	4576
308	125	1200	8140
308	125	1600	8141
308	125	2000	8142
368	150	1200	4577
368	150	1600	4578
368	150	2000	4579
408	175	1200	8143
408	175	1600	8144
408	175	2000	8145
468	200	1200	4580
468	200	1600	4581
468	200	2000	4582

L	B	F1	Арт. №
568	250	1200	4583
568	250	1600	4584
568	250	2000	4585
668	300	1200	4586
668	300	1600	4587
668	300	2000	4588
768	350	1200	8146
768	350	1600	8147
768	350	2000	8148
874	400	1200	4589
874	400	1600	4590
874	400	2000	4591

ГАЗОВЫЕ ПРУЖИНЫ

ТИП 28-14 Е



Обычные газовые пружины со скоростью сжатия ~ 0,3 м/с

Все размеры указаны в мм

L = Длина +/- 2

B = Длина хода

F1 = Усилие пружины в Ньютонах

Диапазон усилия: 500-2000 Ньютонов

Крепления: См. стр. 179-190.

1 кгс = 9,80665 Ньютонов, 1 Ньютон = 0,10197 кгс

L	B	F1	Арт. №
268	100	1300	9334
268	100	1500	9335
268	100	1700	9336
268	100	2000	9337
468	200	1300	9379
468	200	1500	9380
468	200	1700	9381
468	200	2000	9382
668	300	1300	9350
668	300	1500	9351
668	300	1700	9352
668	300	2000	9353
874	400	1300	9358
874	400	1500	9359
874	400	1700	9360
874	400	2000	9361

L	B	F1	Арт. №
1070	500	500	9362
1070	500	600	9363
1070	500	700	9364
1070	500	800	9365
1070	500	900	9366
1070	500	1000	9367
1070	500	1100	9368
1070	500	1300	9369
1070	500	1500	9370
1070	500	1700	9371
1070	500	2000	9372