

Общая информация

Миницилиндры являются наиболее распространенными линейными приводами благодаря их небольшим размерам. Они используются в самых различных отраслях промышленности: от пищевой и текстильной до деревообработки и производства строительных материалов. Базируясь на этих предпосылках, мы разработали легкие и, в то же время, прочные миницилиндры для наиболее оптимального соответствия требованиям различных областей применения.

Цилиндры с диаметром поршня от 8 мм до 25 мм изготавливаются в соответствии с требованиями стандарта ISO 6432, а цилиндры с диаметрами 32 мм, 40 мм и 50 мм дополняют этот ряд, хотя и не предусмотрены стандартом.

Технические характеристики

Энергоноситель	Очищенный сжатый воздух с распыленным маслом или без него
Макс. рабочее давление	10 бар (1 МПа)
Скорость хода поршня	10...1000 мм/с
Рабочая температура	-5°C...+70°C (обычное применение) -20°C...+70°C (с сухим воздухом) -5°C...+120°C (уплотнения из сербана (Therban))
Диаметр поршня	16 - 20 - 25 - 32 - 40 - 50 (мм)
Длина зоны пневматического демпфирования в конце хода	15 - 18 - 18 - 18 - 22 - 22 (мм)

Применение

Миницилиндр является простым и прочным устройством, которое может работать без обслуживания десятки миллионов циклов при правильном монтаже и эксплуатации, которые описаны в «Введении к разделу «Пневмоцилиндры». Миницилиндры спроектированы для универсального применения, и они могут монтироваться в любом положении. Монтаж миницилиндров выполняется при помощи резьбы на корпусе и различных опор и наконечников на шток, которые указаны в разделе «Принадлежности для монтажа». Применение цилиндров с регулируемым демпфированием позволяет снизить динамические нагрузки и удары в конце хода цилиндра, что увеличит срок службы не только самого цилиндра, но и остальных узлов машины. Для предотвращения воздействия на шток поперечных сил или противодействия крутящему моменту, миницилиндры должны работать совместно с противоположной направляющей (раздел 4-06). При использовании миницилиндров с шестигранным штоком появляется возможность стабилизации положения присоединенного изделия в пространстве без каких-либо дополнительных устройств. В версии с магнитом в поршне, на цилиндр могут быть установлены бесконтактные датчики и тем самым осуществлен контроль положения поршня. Для остановки штока в любом промежуточном положении применяется механический фиксатор штока (раздел 4-06). В этом случае необходимо заказывать цилиндры с удлинненным хромированным штоком (необходимо к коду цилиндра добавить букву «В»). Использование цилиндров со штоком без хромового покрытия приведет к выходу цилиндра из строя.

Обслуживание

Миницилиндры разборного исполнения имеют резьбовое соединение гильзы и крышек. Таким образом, имеется возможность обслуживания и замены износившихся элементов. Ремонтпригодность цилиндров позволяет избегать простоев в работе машины при наличии на складе ремкомплектов. Для замены уплотнений необходимо отвинтить переднюю крышку, извлечь шток с поршнем из гильзы, а из передней крышки манжету штока. Далее с поршня снимаются манжеты и демпфирующие прокладки. Очистите осторожно гильзу и шток от загрязнений, проверьте состояние трущихся поверхностей и, если их состояние удовлетворительное, то установите новые манжеты и нанесите пластичную смазку на трущиеся поверхности (для заказа смазки обращайтесь в технический отдел компании ПНЕВМАКС). Уплотнительное кольцо между крышкой и гильзой обычно не меняется, хотя и входит в ремкомплект. Соберите пневмоцилиндр в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ: Резьбовые соединения гильзы и крышек зафиксированы специальным термоклеем. Поэтому для безопасной разборки цилиндров необходимо эти соединения нагреть до температуры 100°C и после этого разобрать.

Рекомендуемые хода:

Поршень Ø8 и Ø10

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 мм

Поршень Ø12 и Ø16

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 мм

Поршень Ø20 и Ø25

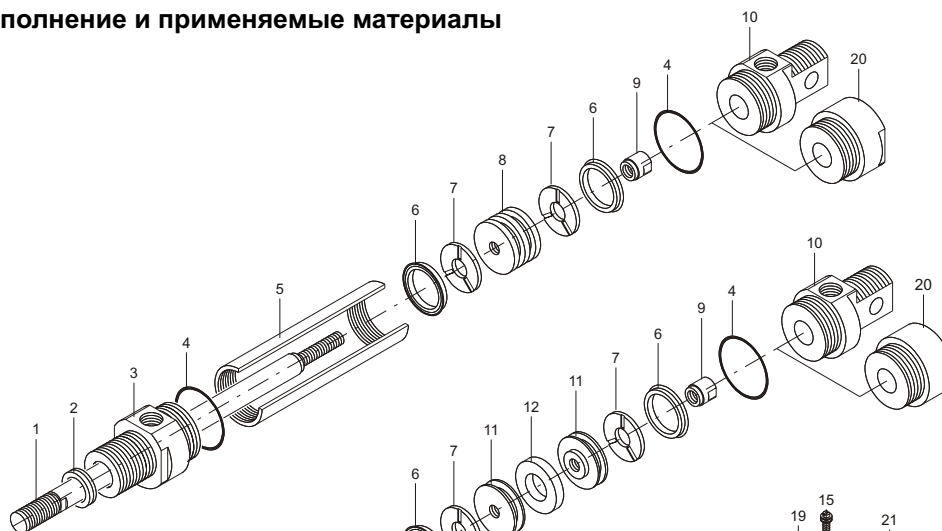
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 мм

Поршень Ø32, Ø40 и Ø50

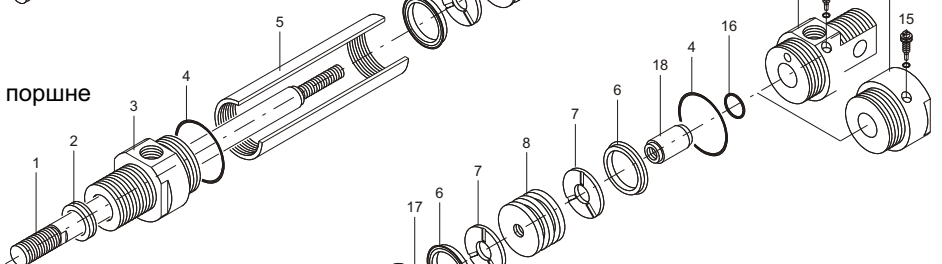
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 мм

Конструктивное исполнение и применяемые материалы

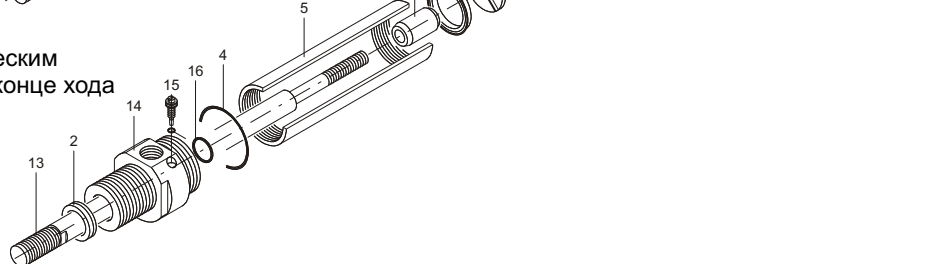
Базовое исполнение



Версия с магнитом в поршне

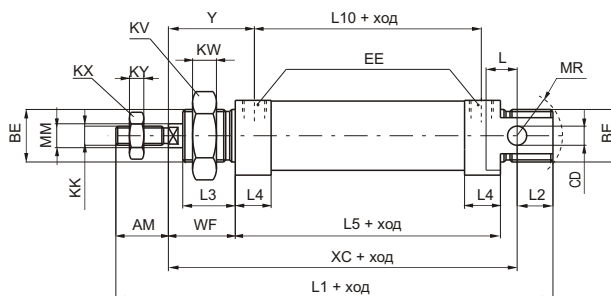
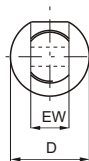


Версия с пневматическим демпфированием в конце хода



Поз.	Описание	Кол-во
1	Шток - сталь С43 с твердым хромовым покрытием (нержавеющая сталь для поршней Ø8 и Ø10 и поршней с магнитом Ø12, Ø16 и Ø20)	1
2	Манжета штока - самосмазывающийся полиуретан или вайтон (для высоких температур)	1
3	Передняя крышка - анодированный упрочненный алюминиевый сплав	1
4	Уплотнительное кольцо - NBR (пербунал)	2
5	Гильза - анодированный алюминий или латунь с окраской для Ø8 и Ø10	1
6	Манжеты поршня - NBR (пербунал) или сербан (для высоких температур)	2
7	Демпфирующая прокладка - NBR (пербунал) или сербан (для высоких температур)	2
8	Поршень - алюминий	1
9	Гайка - сталь	1
10	Задняя крышка - анодированный упрочненный алюминиевый сплав	1
11	Полупоршень для версии с магнитом - алюминий	2
12	Магнит	1
13	Шток для версии с демпфированием	1
14	Передняя крышка для версии с демпфированием	1
15	Винт регулировки демпфирования - никелированная латунь	2
16	Манжета демпфирования - NBR (пербунал) или сербан	2
17	Передний поршень демпфера - алюминий	1
18	Задний поршень демпфера - алюминий	1
19	Задняя крышка для версии с демпфированием	1
20	Задняя крышка для версии без проушины	1
21	Задняя крышка для версии с демпфированием и без проушины	1

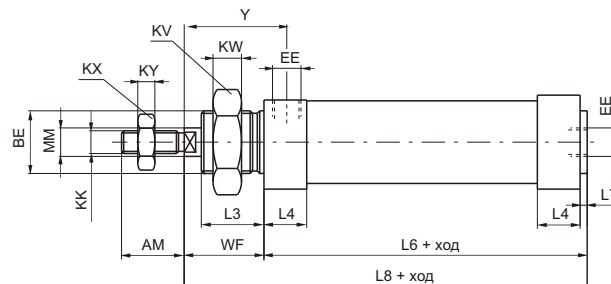
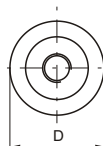
Базовое исполнение



Базовое исполнение для диаметров поршня от 8 мм до 25 мм изготавливается в соответствии с требованиями стандарта ISO 6432, а цилиндры с диаметрами 32 мм, 40 мм и 50 мм дополняют этот ряд, хотя и не предусмотрены стандартом. Могут использоваться с любыми креплениями. Для цилиндра одностороннего действия ход ограничен 40 мм. При дальнейшем увеличении хода, длина цилиндра растет непропорционально изменению его хода (в любом случае максимальный ход ограничен 200 мм). Для заказа скоб и магнитных датчиков смотрите стр. 4-05/8. Также обратите внимание, что в некоторых исполнениях шток может быть из нержавеющей стали без указания на это в коде (см. стр. 4-04/2).

Код для заказа	Описание
1260.Ø.ход	Базовое исполнение
1271.Ø.ход	Исполнение с передней пружиной (начиная с Ø12 мм + огран. по ходу)
1272.Ø.ход	Исполнение с задней пружиной (начиная с Ø12 мм + огран. по ходу)
12--Ø.ход.А	Версия с демпфированием (начиная с Ø16 мм)
12--Ø.ход.М	Версия с магнитом в поршне (начиная с Ø10 мм)
12--Ø.ход.Х	Версия со штоком из нержавеющей стали (начиная с Ø12 мм)
12--Ø.ход.А.М	Версия с демпфированием и магнитом в поршне (начиная с Ø16 мм)
12--Ø.ход.А.М.Х	Версия с демпфированием, магнитом и нерж. штоком (нач. с Ø25 мм)
12--Ø.ход. . . Т	Версия с уплотнениями для высокой температуры (до +120°C)

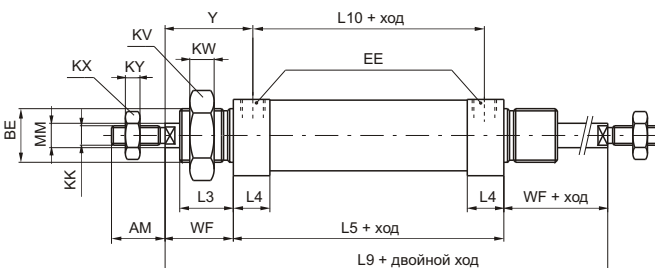
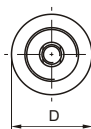
Исполнение без задней пружины



Данное исполнение получено из базового с целью уменьшения длины миницилиндра. Подвод сжатого воздуха выполнен в торце задней крышки или может быть сбоку. Ограничения для цилиндров одностороннего действия аналогичны базовому исполнению. Данное исполнение не включено в стандарт ISO 6432. Для заказа скоб и магнитных датчиков смотрите стр. 4-05/8. Также обратите внимание, что в некоторых исполнениях шток может быть из нержавеющей стали без указания на это в коде (см. стр. 4-04/2).

Код для заказа	Описание
1261.Ø.ход	Исполнение без задней пружины
1273.Ø.ход	Исполнение с передней пружиной (начиная с Ø12 мм + огран. по ходу)
1274.Ø.ход	Исполнение с задней пружиной (начиная с Ø12 мм + огран. по ходу)
12--Ø.ход.А	Версия с демпфированием (начиная с Ø16 мм)
12--Ø.ход.М	Версия с магнитом в поршне (начиная с Ø10 мм)
12--Ø.ход.Х	Версия со штоком из нержавеющей стали (начиная с Ø12 мм)
12--Ø.ход.А.М	Версия с демпфированием и магнитом в поршне (начиная с Ø16 мм)
12--Ø.ход.А.М.Х	Версия с демпфированием, магнитом и нерж. штоком (начиная с Ø25 мм)
12--Ø.ход. . . Т	Версия с уплотнениями для высокой температуры (до +120°C)
12--Ø.ход. . . L	Версия с боковым подводом воздуха в заднюю крышку

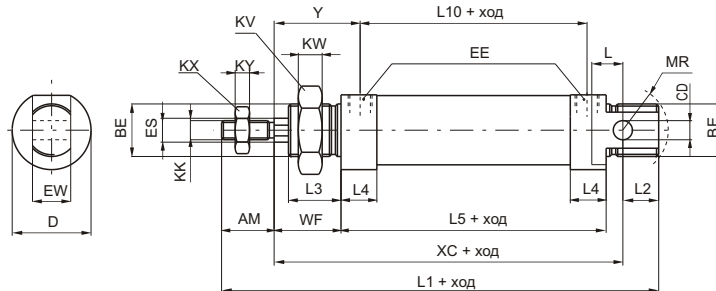
Исполнение с проходным штоком



Все размеры данного исполнения, за исключением штока проходящего сквозь обе крышки, идентичны модели 1260. Данное исполнение недоступно для цилиндров с диаметром поршня 8 мм и 10 мм. Для заказа скоб и магнитных датчиков смотрите стр. 4-05/8. Также обратите внимание, что в некоторых исполнениях шток может быть из нержавеющей стали без указания на это в коде (см. стр. 4-04/2).

Код для заказа	Описание
1262.Ø.ход	Исполнение с проходным штоком (начиная с Ø12 мм)
1262.Ø.ход.А	Версия с демпфированием (начиная с Ø16 мм)
1262.Ø.ход.М	Версия с магнитом в поршне (начиная с Ø10 мм)
1262.Ø.ход.Х	Версия со штоком из нержавеющей стали (начиная с Ø12 мм)
1262.Ø.ход.Е	Версия с шестигранным штоком (начиная с Ø12 мм)
1262.Ø.ход.А.М	Версия с демпфированием и магнитом в поршне (начиная с Ø16 мм)
1262.Ø.ход.А.М.Х	Версия с демпфированием, магнитом и нерж. штоком (нач. с Ø25 мм)
1262.Ø.ход. . . Т	Версия с уплотнениями для высокой температуры (до +120°C)

Исполнение с шестигранным непроворотным штоком



Все размеры цилиндра аналогичны модели 1260. Единственным отличием является использование шестигранного штока (вместо круглого) для защиты от проворота. При этом угловой люфт штока не превышает 2°. При использовании этих миницилиндров появляется возможность стабилизации положения присоединенного изделия в пространстве без каких-либо дополнительных устройств. В данном исполнении возможно использование пружинного возврата штока (учтите ограничения по ходу как и у стандартных моделей), а пневматическое демпфирование в конце хода невозможно. Из-за сложной формы уплотнения штока не рекомендуется применять при большой частоте срабатывания и/или с длинным ходом. Для заказа скоб и магнитных датчиков смотрите стр. 4-05/8.

Код для заказа	Описание
1260.Ø.ход.Е	Исполнение с шестигранным штоком (начиная с Ø12 мм)
1271.Ø.ход.Е	Исполнение с передней пружиной (смотри ограничения по ходу)
1272.Ø.ход.Е	Исполнение с задней пружиной (смотри ограничения по ходу)
12-- --.Ø.ход.Е.М	Версия с магнитом в поршне
12-- --.Ø.ход.Е.Х	Версия со штоком из нержавеющей стали

Таблица размеров

Диаметр поршня	8	10	12	16	20	25	32	40	50
AM (-0,2)	12	12	16	16	20	22	20	25	25
BE	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M22x1,5	M30x1,5	M40x1,5	M40x1,5
CD (H9)	4	4	6	6	8	8	12	14	14
D (-0,3)	16	17	19	24	28	33	40	48	58
EE	M5	M5	M5	M5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
ES	-	-	6	6	8	10	12	12	12
EW (d13)	8	8	12	12	16	16	26	30	30
KK (6g)	M4x0,7	M4x0,7	M6x1	M6x1	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,75	M12x1,75
KV	17	17	22	22	30	30	42	52	52
KW	5,5	5,5	6	6	7	7	8	9	9
KX	7	7	10	10	13	17	17	19	19
KY	3	3	4	4	5	6	6	7	7
L	6	6	9	9	12	13	13	16	16
L1 (±1) *	85	85	105	111	130	141	139	164	167
L2	9	9	14	13	15	15	14	16	16
L3	11	11	17	17	18	22	22	25	25
L4	10	10	9,5	10,5	15	15	15	18	18
L5 (±1) *	46	46	50	56	68	69	69	79	82
L6 (±1) *	48	48	52	58	70,5	71,5	71,5	82	85
L7	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3
L8 (±1) *	64	64	74	80	94,5	99,5	99,5	117	120
L9 (±1,2) *	78	78	94	100	116	125	125	149	152
L10 (±1) *	35	35	40	45	52	53	53	60	63
MM (f7)	4	4	6	6	8	10	12	14	14
MR (min)	12	12	16	16	18	19	22	28	28
WF (±1,2)	16	16	22	22	24	28	28	35	35
XC (±1) *	64	64	75	82	95	104	105	123	126
Y (±1,2)	21,5	21,5	27	27,5	32	36	36	44,5	44,5

Допуск хода: +1.5 мм (при ходе до 100 мм), +2 мм (при ходе более 100 мм)

Масса, г	ход 0 мм	8	10	12	16	20	25	32	40	50
	кажд. 10 мм	6	7	5	5	8	11	15	19	21

**Масса для исполнений, отличающихся от базового:
- без задней проушины**

Масса, г	ход 0 мм	50	55	75	95	170	230	345	570	750
	кажд. 10 мм	6	7	5	5	8	11	15	19	21

- с проходным штоком

Масса, г	ход 0 мм	-	-	95	120	220	310	450	760	950
	кажд. 10 мм	-	-	7	7	12	17	24	31	33

- с шестигранным штоком

Масса, г	ход 0 мм	-	-	85	105	180	250	370	590	760
	кажд. 10 мм	-	-	5	6	8	12	16	17	19

(*) эти размеры необходимо увеличить: - на 10 мм для исполнений с магнитом в поршне и пружинным возвратом; - на 9 мм для миницилиндра с магнитом в поршне Ø10 мм.