



# Миницилиндры по стандарту ISO 6432. Серии 1280-1294 "MIR".



## Общая информация

**Миницилиндры «MIR»** являются дальнейшим развитием предыдущей серии. Предпосылкой для их создания было стремление улучшить технические характеристики при одновременном снижении стоимости. В качестве материалов для штока и гильзы выбрана нержавеющая сталь, что повышает коррозионную стойкость цилиндра. Миницилиндры «MIR» имеют неразборное соединение гильзы и крышек, которое выполнено методом завальцовки. Эта технология повышает точность сборки цилиндра, сокращает время его изготовления и, в конечном итоге, снижает стоимость. Таким образом, данная серия миницилиндров является наиболее экономичной.

Цилиндры с диаметром поршня от 8 мм до 25 мм изготавливаются в соответствии с требованиями стандарта ISO 6432, а цилиндры с диаметром 32 мм дополняют этот ряд, хотя и не предусмотрены стандартом. Особенностью данной серии является то, что на всех миницилиндрах в поршень установлен магнит. Таким образом, имеется возможность контроля положения поршня при помощи дополнительно устанавливаемых датчиков (стр. 4-05/8).

## 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)
Диаметр поршня	16 - 20 - 25 - 32 (мм)
Длина зоны пневматического демпфирования в конце хода	15 - 18 - 18 - 18 (мм)

## Минимальное и максимальное усилие пружины в цилиндрах с пружинным возвратом

Диаметр поршня (мм)	8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 25 - 32
Минимальное усилие (Н)	2,2 - 2,2 - 4 - 7,5 - 11 - 16,5 - 23
Максимальное усилие (Н)	4,2 - 4,2 - 8,7 - 21 - 22 - 30,7 - 52,5

## Применение

Миницилиндры являются 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 приведены далее. Применение цилиндров с регулируемым демпфированием позволяет снизить динамические нагрузки и удары в конце хода цилиндра, что увеличивает 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 направляющей (раздел 4-06). Для остановки штока в любом промежуточном положении применяется механический фиксатор штока (раздел 4-06). В этом случае необходимо заказывать цилиндры с удлиненным хромированным штоком (необходимо к коду цилиндра добавить букву «В»). Использование цилиндров со штоком без хромированного покрытия приведет к выходу цилиндра из строя.

## 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

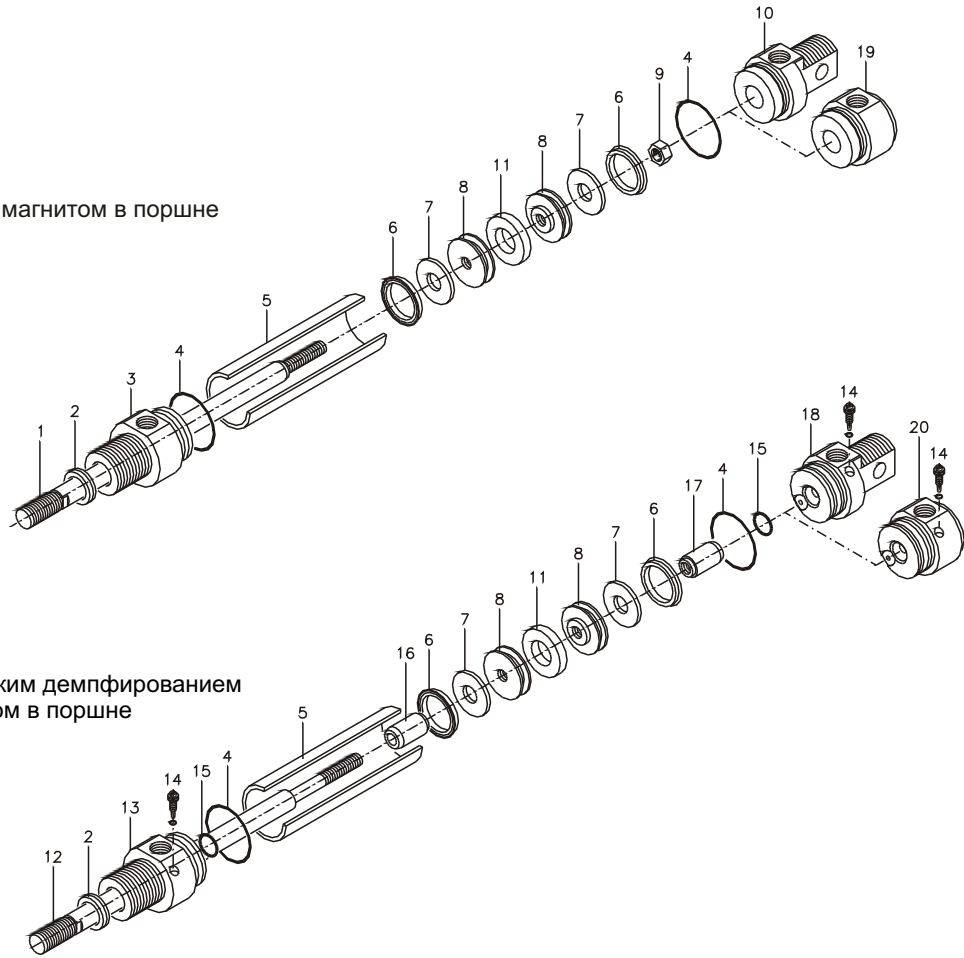
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 мм

### 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 с магнитом в поршне



Версия с пневматическим демпфированием  
в конце хода и магнитом в поршне

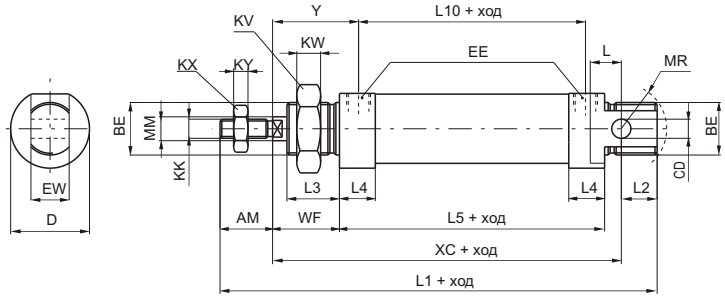
Поз.	Описание	Кол-во
1	Шток - нержавеющая сталь AISI 303	1
2	Манжета штока - самосмазывающийся полиуретан или вайтон (для высоких температур)	1
3	Передняя крышка - анодированный упрочненный алюминиевый сплав	1
4	Уплотнительное кольцо - NBR (пербунан)	2
5	Гильза - нержавеющая сталь AISI 304	1
6	Манжеты поршня - NBR (пербунан) или сербан (для высоких температур)	2
7	Демпфирующая прокладка - NBR (пербунан) или сербан (для высоких температур)	2
8	Полупоршень - латунь (Ø8-10-12мм), - алюминий (Ø16-20-25мм)	2
9	Гайка - сталь	1
10	Задняя крышка - анодированный упрочненный алюминиевый сплав	1
11	Магнит	1
12	Шток для версии с демпфированием	1
13	Передняя крышка для версии с демпфированием	1
14	Винт регулировки демпфирования - никелированная латунь	2
15	Манжета демпфирования - NBR (пербунан) или сербан	2
16	Передний поршень демпфера - алюминий	1
17	Задний поршень демпфера - алюминий	1
18	Задняя крышка для версии с демпфированием	1
19	Задняя крышка для версии без проушины	1
20	Задняя крышка для версии с демпфированием и без проушины	1



# Миницилиндры по стандарту ISO 6432. Серии 1280-1294 "MIR".



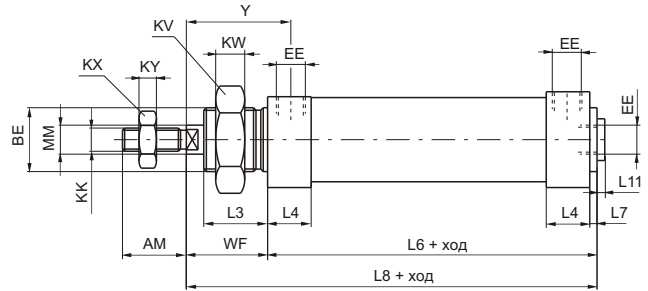
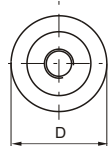
## Базовое исполнение с магнитом в поршне



Базовое исполнение для диаметров поршня от 8 мм до 25 мм изготавливается в соответствии с требованиями стандарта ISO 6432, а цилиндры с диаметром 32 мм дополняют этот ряд. Могут использоваться с любыми креплениями. Для цилиндра одностороннего действия ход ограничен 50 мм. Для заказа скоб и магнитных датчиков смотрите стр. 4-05/8.

Код для заказа	Описание
1280.Ø.ход.М	Базовое исполнение с магнитом в поршне
1291.Ø.ход.М	Исполнение с передней пружиной (начиная с Ø12 мм; макс. ход 50мм)
1292.Ø.ход.М	Исполнение с задней пружиной (начиная с Ø16 мм; макс. ход 50 мм)
12- -Ø.ход.А.М	Версия с демпфированием и магнитом в поршне (начиная с Ø16 мм)
12- -Ø.ход.М.Т	Версия с уплотнениями для высокой температуры (до +120°С)

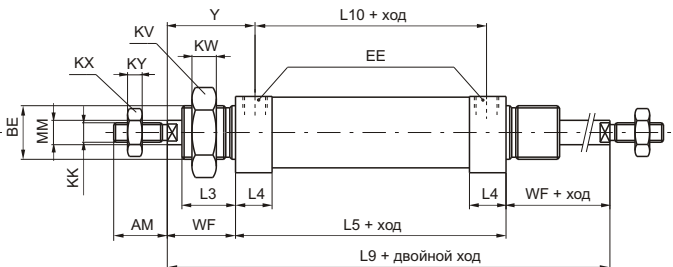
## Исполнение без задней пружины



Данное исполнение получено из базового с целью уменьшения длины миницилиндра. Подвод сжатого воздуха выполнен сбоку и в торце задней крышки (ввернута заглушка). 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.

Код для заказа	Описание
1281.Ø.ход.М	Исполнение без задней пружины и с магнитом в поршне
1293.Ø.ход.М	Исполнение с передней пружиной (начиная с Ø12 мм; макс. ход 50мм)
1294.Ø.ход.М	Исполнение с задней пружиной (начиная с Ø16 мм; макс. ход 50 мм)
12- -Ø.ход.А.М	Версия с демпфированием и магнитом в поршне (начиная с Ø16 мм)
12- -Ø.ход.М.Т	Версия с уплотнениями для высокой температуры (до +120°С)

## Исполнение с проходным штоком



Все размеры данного исполнения за исключением штока, проходящего сквозь обе крышки, идентичны модели 1280. Данное исполнение недоступно для цилиндров с диаметром поршня 8 мм и 10 мм. Для заказа скоб и магнитных датчиков смотрите стр. 4-05/8.

Код для заказа	Описание
1282.Ø.ход.М	Исполнение с проходным штоком и магнитом в поршне (с Ø12 мм)
1282.Ø.ход.А.М	Версия с демпфированием и магнитом в поршне (начиная с Ø16 мм)
1282.Ø.ход.М.Т	Версия с уплотнениями для высокой температуры (до +120°С)



# Миницилиндры по стандарту ISO 6432. Серии 1280-1294 "MIR".



Таблица размеров

	Диаметр поршня							
	8	10	12	16	20	25	32	
AM (-0,2)	12	12	16	16	20	22	20	
BE	M12X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M16X1,5	M22X1,5	M22X1,5	M30X1,5	
CD (H9)	4	4	6	6	8	8	12	
D (h11)	16	16	20	21	27	30	38	
EE	M5	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"	G1/8"	
EW (d13)	8	8	12	12	16	16	26	
KK (6g)	M4X0,7	M4X0,7	M6X1	M6X1	M8X1,25	M10X1,25	M10X1,25	
KV	17	17	22	22	30	30	42	
KW	5,5	5,5	6	6	7	7	8	
KX	7	7	10	10	13	17	17	
KY	3	3	4	4	5	6	6	
L	6	6	9	9	12	13	13	
L1 (±1) *	86	86	105	111	130	140	139	
L2	10	10	14	13	15	15	14	
L3	12	12	17	17	18	22	22	
L4	9	9	9	10,5	15,5	15,5	14,5	
L5 (±1) *	46	46	50	56	68	68	69	
L6 *	48	48	52	58	70,5	70,5	71,5	
L7	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	
L8 *	64	64	74	80	94,5	98,5	99,5	
L9 (±1,2) *	78	78	94	100	116	125	125	
L10 (±1) *	37	37	41	45	52,5	52,5	54,5	
L11	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	
MM (f7)	4	4	6	6	8	10	12	
MR	12	12	16	16	18	18	22	
WF (±1,2)	16	16	22	22	24	28	28	
XC (±1) *	64	64	75	82	95	104	105	
Y (±1,2)	20,5	20,5	26,5	27,5	32	36	45	
<b>Точность хода: +1,5 мм (при ходе до 100мм), +2 мм (при ходе более 100мм)</b>								
Масса, г	ход 0мм	30	35	65	80	160	200	310
	кажд.10мм	2	2,5	4	5	7,5	11,5	18
<b>Масса для исполнений, отличающихся от базового:</b> - исполнение без задней пружины								
Масса, г	ход 0мм	25	30	60	75	150	185	290
	кажд.10мм	2	2,5	4	5	7,5	11,5	18
<b>- исполнение с проходным штоком</b>								
Масса, г	ход 0мм	35	40	75	95	200	250	370
	кажд.10мм	2,5	3	6	7	10,5	15,5	24

Размеры, помеченные "\*", увеличиваются непропорционально ходу для цилиндров с передней пружиной при ходе более 50 мм и для цилиндров с задней пружиной при ходе более 25 мм.



## Миницилиндры по стандарту ISO 6432. Серии 1280 и 1282 "MIR-INOX".



### Общая информация

**Миницилиндры «MIR-INOX»** являются дальнейшим развитием серии «MIR» и отличаются тем, что все детали выполнены из нержавеющей стали. Миницилиндры с диаметром гильзы от 16 мм до 25 мм изготавливаются в соответствии с требованиями стандарта ISO 6432, а цилиндры с диаметрами 32 мм дополняют этот ряд. В этой серии также на всех миницилиндрах в поршень установлен магнит. Таким образом, имеется возможность контроля положения поршня при помощи дополнительно устанавливаемых датчиков (стр. 4-05/8).

Использование пневмоцилиндров из нержавеющей стали делает возможным работу привода в условиях агрессивного воздействия окружающей среды (химическая и биологическая отрасли промышленности) или для обеспечения гарантированной нейтральности к окружающей среде (пищевая и фармацевтическая отрасли промышленности). Миницилиндры могут оснащаться нерегулируемым прогрессивным пневматическим демпфированием в конце хода.

### 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...+150°C (уплотнения из вайтона (Viton))

### Применение

Миницилиндры являются 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 наконечника на шток, которые также выполнены из нержавеющей стали и приведены в конце раздела 4-06. Применение цилиндров с демпфированием позволяет снизить динамические нагрузки и удары в конце хода цилиндра, что увеличит срок службы не только самого цилиндра, но и остальных узлов машины.

### Рекомендуемые хода:

#### Поршень Ø16

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

#### Поршень Ø20 и Ø25

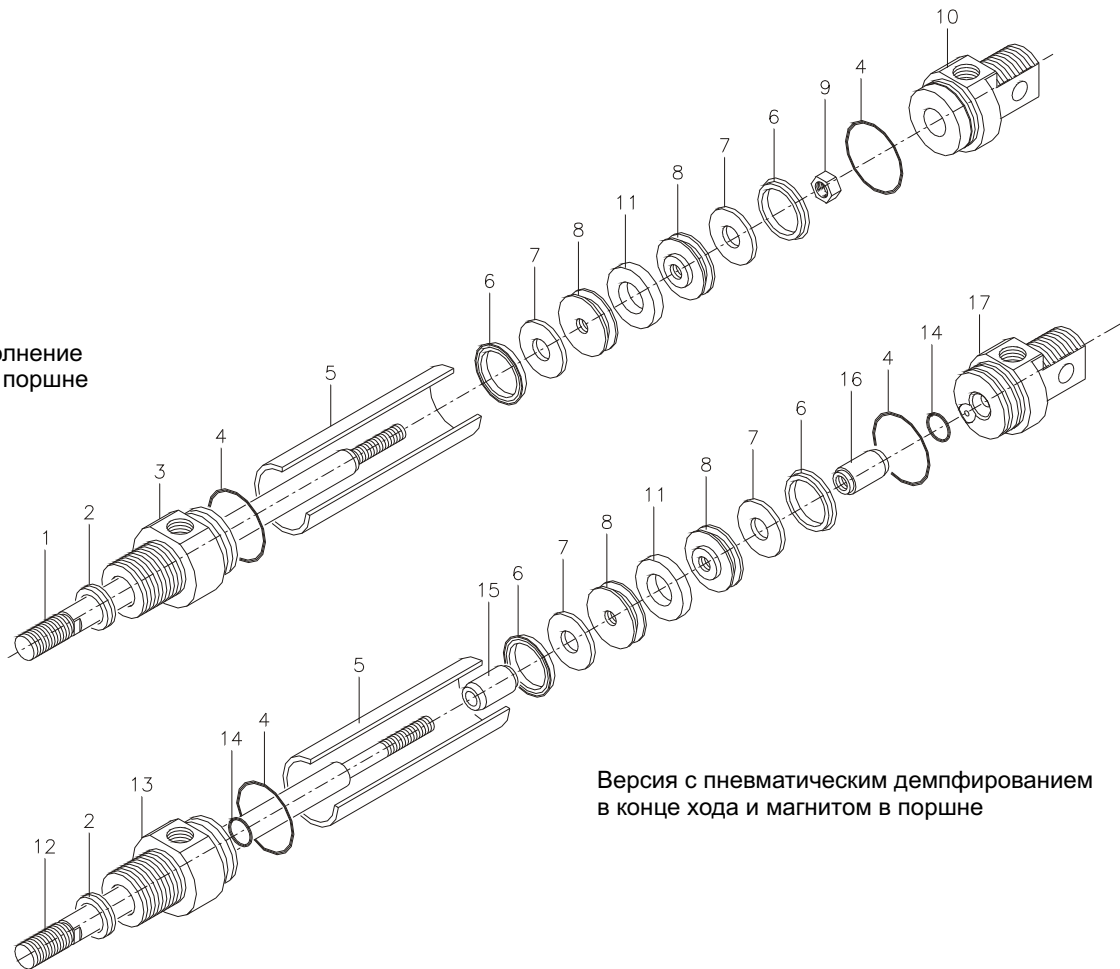
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 мм

#### Поршень Ø32

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

**Конструктивное исполнение и применяемые материалы**

Базовое исполнение  
с магнитом в поршне



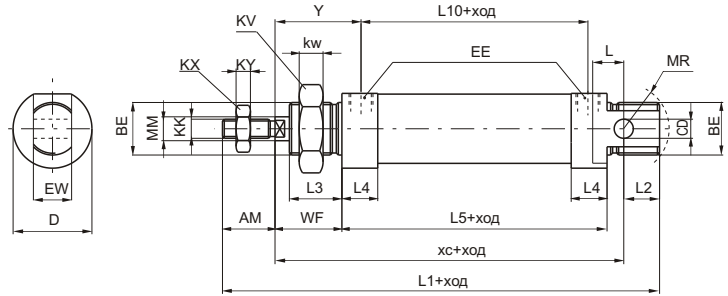
Версия с пневматическим демпфированием  
в конце хода и магнитом в поршне

4

4

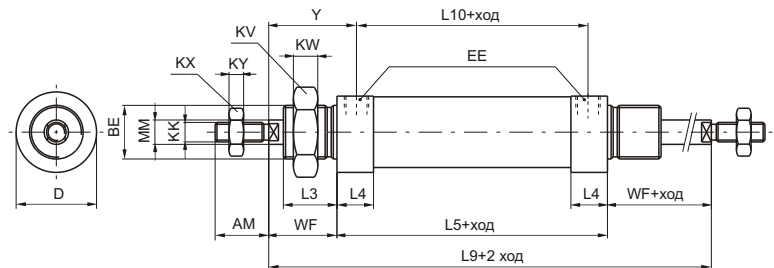
Поз.	Описание	Кол-во
1	Шток - нержавеющая сталь AISI 316	1
2	Манжета штока - самосмазывающийся полиуретан или вайтон (для высоких температур)	1
3	Передняя крышка - нержавеющая сталь AISI 316	1
4	Уплотнительное кольцо - NBR (пербунал) или вайтон	2
5	Гильза - нержавеющая сталь AISI 304	1
6	Манжеты поршня - NBR (пербунал) или вайтон (для высоких температур)	2
7	Демпфирующая прокладка - NBR (пербунал) или вайтон (для высоких температур)	2
8	Полупоршень - алюминий	2
9	Гайка - сталь	1
10	Задняя крышка - нержавеющая сталь AISI 316	1
11	Магнит	1
12	Шток для версии с демпфированием	1
13	Передняя крышка для версии с демпфированием	1
14	Манжета демпфирования - NBR (пербунал) или вайтон	2
15	Передний поршень демпфера - алюминий	1
16	Задний поршень демпфера - алюминий	1
17	Задняя крышка для версии с демпфированием	1

## Базовое исполнение с магнитом в поршне



Базовое исполнение для диаметров поршня от 16мм до 25 мм изготавливается в соответствии с требованиями стандарта ISO 6432, а цилиндры с диаметром 32 мм дополняют этот ряд. Могут использоваться с любыми креплениями. Для заказа скоб и датчиков смотрите стр. 4-05/8

## Исполнение с проходным штоком



Все размеры данного исполнения за исключением штока, проходящего сквозь обе крышки, идентичны модели базового исполнения.

## Коды для заказа

128 .Ø.ход.

- **MX** = базовое исполнение
- **MXV** = исполнение с уплотнениями из вайтона (до +150°C)
- **AMX** = базовое исполнение с демпфированием
- **AMXV** = исполнение с демпфированием и уплотнениями из вайтона (до +150°C)

- **0** = базовое исполнение
- **2** = исполнение с проходным штоком

## Таблица размеров

Ø, мм	AM	BE	CD	D	EE	EW	KK	KV	KW	KX	KY	L	L1	L2	L3	L4	L5	L9	L10	MM	MR	WF	XC	Y
16	16	M16X1,5	6	21	M5	12	M6X1	22	6	10	4	9	111	13	17	10,5	56	100	45	6	16	22	82	27,5
20	20	M22X1,5	8	27	G1/8"	16	M8X1,25	30	7	13	5	12	130	15	18	10,5	68	116	52,5	8	18	24	95	32
25	22	M22X1,5	8	30	G1/8"	16	M10X1,25	30	7	17	6	13	140	15	22	15,5	68	125	52,5	10	18	28	104	36
32	20	M30X1,5	12	38	G1/8"	26	M10X1,25	42	8	17	6	13	139	14	22	14,5	69	125	54,5	12	22	28	105	45

Ø, мм	Масса для базового исполнения, г		Масса для исполнения с проходным штоком, г	
	ход 0 мм	каждые 10 мм	ход 0 мм	каждые 10 мм
16	145	5	180	7
20	280	8	330	11
25	370	12	440	16
32	580	18	660	24