



Пневматические приводы

Компания Е.МС занимается разработкой и производством пневматических приводов более 20 лет. Профессиональная инженерная команда постоянно работает как над улучшением качества изделий, так и над развитием производства. Для обработки металлических деталей активно используются станки с ЧПУ, а мониторинг качества изготовления осуществляется на всех этапах производства.

Являясь глобальным партнёром в автоматизации, Е.МС предлагает пневматические приводы для множества задач, в том числе для сложных применений. Мы стремимся делать наши изделия ещё лучше и надёжнее. Мы предлагаем нашим заказчикам путь «От хорошего к Лучшему».

01

Монтаж и эксплуатация

- Перед началом монтажа необходимо осмотреть изделие, чтобы убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке.
- Для приводов, работающих при низкой температуре, примите меры против замерзания рабочей среды, при высокой температуре – для охлаждения изделия. Соблюдайте предельные значения температуры.
- Перед подключением пневматических каналов, убедитесь что в них отсутствуют загрязнения, а сжатый воздух надлежащим образом очищен от механических частиц и влаги. Рекомендуется использовать фильтры Е.МС серии ЕА с тонкостью фильтрации не менее 40 мкм .
- Наличие высоких боковых усилий, действующих на шток привода, может привести к выходу изделия из строя. Убедитесь что приводы при монтаже установлены ровно, если при выдвижении штока происходит его изгиб, используйте специальные компенсирующие муфты.
- При хранении изделий убедитесь, что оно обработано анткоррозионными составами, пневматические каналы закрыты заглушками во избежание попадания загрязнений.

Обратите внимание

- Всегда устанавливайте фильтры перед пневматическими распределителями, это поможет защитить изделия от загрязнений из трубопроводов, например, железной стружки и окалины.
- Если пневматический привод эксплуатируется в агрессивной среде, необходимо использовать соответствующие шланги и соединения, а также обратить внимание на материал штока.
- Убедитесь что диаметр шланга между распределителем и приводом подобран в соответствии с вашим применением. В противном случае скорость привода может быть выше или ниже требуемой. Для ограничения скорости рекомендуется использовать дроссели, для её повышения – клапаны быстрого выхлопа.
- В процессе эксплуатации и обслуживания всегда используйте подходящие уплотнения и смазочные материалы.
- Типоразмер привода всегда выбирается исходя из актуальных данных по нагрузкам. Если после установки изделия нагрузка меняется, это может привести к сокращению ресурса или выходу из строя.

Эксплуатация

- При эксплуатации пневматических приводов при температуре ниже -20°C или выше +60°C, необходимо использовать специальные материалы уплотнений, например, FKM.
- При использовании пневматических приводов в агрессивных окружающих условиях, необходимо принимать специальные защитные меры. Обратитесь к нам, и мы подберём всё необходимое оборудование, полностью соответствующее вашему применению.
- Пневматическое демпфирование используется для предотвращения ударов поршня в крышки. При эксплуатации привода оно должно быть настроено для конкретного уровня нагрузки. Для того чтобы усилить демпфирование, необходимо повернуть регулировочный винт по часовой стрелке, чтобы ослабить – против.
- Использование приводов там, где применяются СОЖ, охлаждающие и коррозионные материалы, может снизить их ресурс и привести к преждевременному выходу из строя. Рекомендуется защищать изделия от воздействия агрессивных сред.

Примечания

- Всегда проверяйте развивает ли выбранный вами привод необходимое для данного применения усилие. Неправильный выбор может привести к повреждению оборудования.
- Избыточные усилия, прикладываемые к штоку привода, могут привести к повреждению и преждевременному выходу из строя.
- При установке пневматического привода на поверхность, убедитесь в том что она ровная. В противном случае привод может быть закреплён с перекосом, что может привести к преждевременному выходу из строя.

Теоретическое развивающее усилие для пневматических приводов

Диаметр поршня, мм		Ø8		Ø10		Ø12		Ø16		Ø20		Ø25		Ø32		Ø40		Ø50	
Рабочее давление, МПа	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	
	0,1	5,0	3,8	7,9	6,6	11,3	8,5	20	17	31	26	49	41	80	69	126	106	196	165
	0,2	10,0	7,5	15,7	13,2	22,6	17,0	40	35	63	53	98	82	161	138	251	211	393	330
	0,3	15,1	11,3	23,6	19,8	33,9	25,4	60	52	94	79	147	124	241	207	377	317	589	495
	0,4	20,1	15,1	31,4	26,4	45,2	33,9	80	69	126	106	196	165	322	276	502	422	785	659
	0,5	25,1	18,9	39,3	33,0	56,5	42,4	101	86	157	132	245	206	402	345	628	528	981	824
	0,6	30,1	22,6	47,1	39,5	67,8	50,9	121	104	188	158	294	247	482	414	754	633	1 178	989
	0,7	35,1	26,4	55,0	46,1	79,1	59,4	141	121	220	185	343	289	563	484	879	739	1 374	1 154
	0,8	40,2	30,2	62,8	52,7	90,4	67,8	161	138	251	211	393	330	643	553	1 005	844	1 570	1 319
	0,9	45,2	33,9	70,7	59,3	101,7	76,3	181	155	283	237	442	371	723	622	1 130	950	1 766	1 484
Диаметр поршня		Ø63		Ø80		Ø100		Ø125		Ø160		Ø200		Ø250		Ø320			
Рабочее давление, МПа	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	Выдв.	Втяг.	
	0,1	312	280	502	453	785	736	1 227	1 146	2 010	1 884	3 140	3 014	4 906	4 710	8 038	7 727		
	0,2	623	560	1 005	907	1 570	1 472	2 453	2 292	4 019	3 768	6 280	6 029	9 813	9 420	16 077	15 454		
	0,3	935	840	1 507	1 360	2 355	2 208	3 680	3 439	6 029	5 652	9 420	9 043	14 719	14 130	24 115	23 181		
	0,4	1 246	1 121	2 010	1 813	3 140	2 944	4 906	4 585	8 038	7 536	12 560	12 058	19 625	18 840	32 154	30 907		
	0,5	1 558	1 401	2 512	2 267	3 925	3 680	6 133	5 731	10 048	9 420	15 700	15 072	24 531	23 550	40 192	38 634		
	0,6	1 869	1 681	3 014	2 720	4 710	4 416	7 359	6 877	12 058	11 304	18 840	18 086	29 438	28 260	48 230	46 361		
	0,7	2 181	1 961	3 517	3 173	5 495	5 152	8 586	8 023	14 067	13 188	21 980	21 101	34 344	32 970	56 269	54 088		
	0,8	2 493	2 241	4 019	3 627	6 280	5 888	9 813	9 169	16 077	15 072	25 120	24 115	39 250	37 680	64 307	61 815		
	0,9	2 804	2 521	4 522	4 080	7 065	6 623	11 039	10 316	18 086	16 956	28 260	27 130	44 156	42 390	72 346	69 542		

Выбор изделия

1. Выберите диаметр пневматического привода

- Развивающее усилие для выбранного диаметра должна совпадать с реальным применением с рекомендуемым коэффициентом запаса;
- В зависимости от скорости перемещения рекомендуется учитывать коэффициент запаса η для усилия:
 - статика или медленные скорости $\eta=0,7$
 - скорость 50...500 мм/с $\eta=0,5$
 - скорость выше 500 мм/с $\eta=0,3$
- Необходимо учитывать рабочее давление в пневмосистеме и его возможные колебания.

2. Выберите рабочий ход

- Рекомендуется выбирать рабочий ход с запасом, необходимым для монтажа и наладки;
- Использование цилиндров со стандартным ходом позволяет получить более привлекательную цену и сокращает сроки поставки.

3. Выберите серию приводов, которую будете использовать.

4. Выберите тип демпфирования в соответствии с применением. Для ряда серий Е·МС предлагается несколько различных вариантов демпфирования.

5. Если необходимо опрос положения, выбирайте привод с магнитом на поршне.

6. Выберите каким образом будет осуществляться крепление выбранного привода и подберите монтажные принадлежности.

7. Определите какое будет присоединение штока в вашем применении. При необходимости используйте дополнительные принадлежности чтобы избежать избыточных боковых нагрузок на шток.

Монтаж и обслуживание

1. Обслуживание пневматических приводов необходимо проводить с обязательным соблюдением требований безопасности. Перед началом убедитесь что в системе отсутствует давление и отключено электрическое напряжение.

2. Перед присоединением/отсоединением штока пневмоцилиндра он должен быть полностью втянут. Не допускается вращение штока при присоединении монтажных принадлежностей.

3. Перед подачей сжатого воздуха убедитесь в том, что перемещение происходит без помех. Для этого нужно осуществить несколько перемещений вручную. Желательно обеспечивать плавное нарастание рабочего давления, для этого можно использовать клапан плавного пуска.

4. На штоке не должно быть никаких посторонних частиц, которые при перемещении могут нанести повреждения уплотнениям и привести к утечкам.

5. Если пневмоцилиндр не используется в течение длительного времени, должно быть обеспечено его регулярное перемещение. Рекомендуется защитить шток от коррозии.

6. Ознакомьтесь с дополнительной информацией по эксплуатации пневматических приводов.

Монтаж и обслуживание

- Дроссели должны быть установлены с обеих сторон привода и закручены. После подачи воздуха необходимо их постепенно открывать до получения нужной скорости.
- На пневматических приводах рекомендуется использовать дросселирование на выходе. При дросселировании на входе могут быть резкие рывки при подаче давления.
- После настройки скорости необходимо настроить демпфирование. Для этого винты в крышках сначала закручивают, а потом плавно откручивают. Необходимо избегать избыточного закручивания, иначе поршень будет отскакивать от крышки в конце хода.

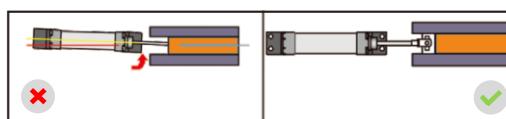
Монтаж и эксплуатация

1. При присоединении пневматических линий к приводу, убедитесь что в каналы не попадают посторонние частицы. При использовании уплотняющих материалов (PTFE ленты или жидких герметиков) всегда оставляйте открытыми первые 1-1,5 витка резьбы.

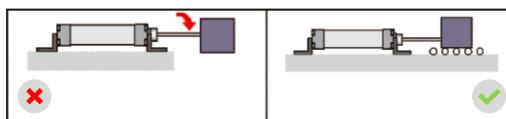


2. Избегайте избыточного использования жидкого клея для резьбы. Не допускайте его попадания внутрь привода, в противном случае после его высыхания привод может потерять свою функциональность.

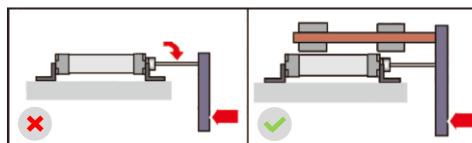
3. Ось штока пневмоцилиндра должна совпадать с направлением перемещения. Если этого не происходит, то возникают дополнительные боковые усилия. Это может привести к повреждению уплотнений поршня, штокового уплотнения и подшипника.



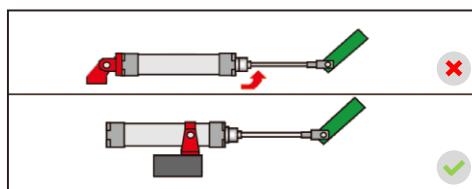
4. Страйтесь избегать прямого монтажа нагрузки на шток пневмоцилиндра, так как в этом случае на шток будет действовать изгибающий момент, в результате чего изделие может выйти из строя. Для таких применений рекомендуется использовать с приводом дополнительные внешние направляющие серии DH.



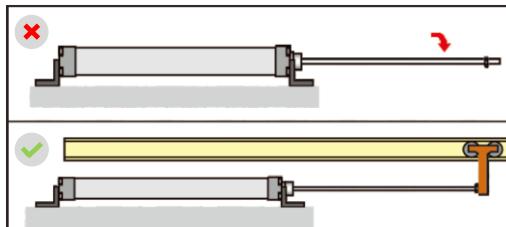
5. При варианте монтажа, указанном на рисунке слева, на шток будет действовать изгибающий момент, в результате чего пневмоцилиндр может преждевременно выйти из строя. Для таких применений рекомендуется использовать внешние направляющие серии DH.



6. При использовании монтажных фланцев, допускающих поворот пневмоцилиндра, на шток действует изгибающий момент. Там, где это возможно, рекомендуется заменять поворотные фланцы на промежуточную поворотную цапфу, чтобы ось качания находилась ближе к точке крепления штока.

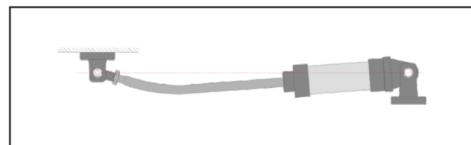


7. Пневмоцилиндры с большим ходом под воздействием силы тяжести могут иметь существенное отклонение штока от оси. Это может вызвать дополнительную нагрузку на уплотнения и подшипник, что приводит к сокращению ресурса и выходу из строя. Рекомендуется для больших ходов делать дополнительную поддержку для штока.

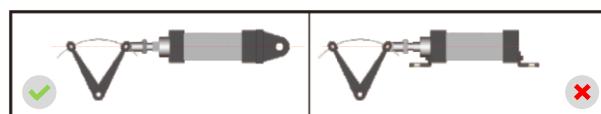


Монтаж и эксплуатация

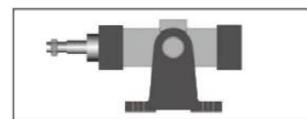
8. При варианте монтажа, указанном на рисунке ниже, под воздействием силы тяжести происходит изгиб штока. Это может вызвать дополнительную нагрузку на уплотнения и подшипник, что приводит к сокращению ресурса и выходу из строя. Если это возможно, крепление пневмоцилиндра необходимо перенести на переднюю крышку.



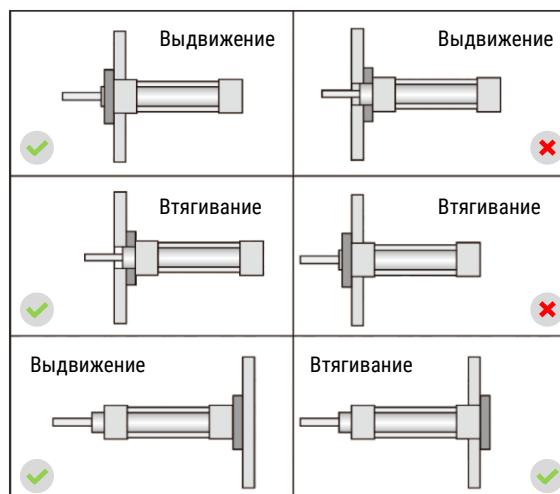
9. При использовании пневмоцилиндра так, как указано на рисунке ниже, недопустимо жёсткое крепление (тип LB). В этом случае должно использоваться поворотное крепление (тип CA/CB).



10. Если расстояние от оси качающейся опоры пневмоцилиндра до монтажной поверхности слишком велико, это может привести к повреждению опоры и крепёжных винтов.



11. При фланцевом типе крепления учитывайте применение для выбора правильного варианта монтажа.



FVBC

Стандартный цилиндр по ISO 15552



Описание

- Стандартный пневмоцилиндр соответствует ISO 15552;
- Доступные диаметры поршня 32 ... 100 мм;
- Диапазон рабочего хода 10 ... 2.000 мм;
- Регулируемое пневматическое демпфирование обеспечивает плавный останов в конечных положениях, что позволяет продлить ресурс пневмоцилиндров.
- Специальные пазы для установки датчиков конечных положений;
- Широкая номенклатура принадлежностей обеспечивает максимальную гибкость при монтаже и эксплуатации;
- Производство пневмоцилиндров и специальных исполнений в России.

Характеристики

Диаметр поршня (мм)	32	40	50	63	80	100
Тип						Двустороннее действие
Рабочая среда						Сжатый воздух по ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (степень фильтрации 40 мкм)
Рабочее давление	стандартный					0,1 ... 1,0 МПа
	низкое трение					0,01 ... 1,0 МПа
Испытательное давление						1,5 МПа
	стандартный					-20 ... +80°C
Рабочая температура	высокая темп.					0 ... +150°C
	низкая темп.					-40 ... +60°C
Скорость перемещения	стандартный					50 ... 1 000 мм/с
	низкое трение					5 ... 1 000 мм/с
Тип демпфирования						Эластичное механическое и регулируемое пневматическое
Положение монтажа						Любое
	10 ... 500 мм					0 ... 2,0 мм
Допуски для рабочего	501 ... 1 000 мм					0 ... 2,4 мм
хода	1 001 ... 1 500 мм					0 ... 2,8 мм
	1 501 ... 2 000 мм					0 ... 3,2 мм
Резьба штока	наружная	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	внутренняя	M6	M8	M10	M10	M12
Длина демпфирования		27 мм		30 мм		36 мм
Макс. энергия остановки в конце хода, Дж	0,1	0,2	0,2	0,5	0,9	1,2
Присоединительная резьба	G1/8		G1/4		G3/8	G1/2

Допустимая скорость удара:

$$V_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{Intrinsic} + m_{Load}}}$$

V perm. - Допустимая скорость удара

E perm. - Макс. допустимая энергия удара

M intrinsic - Перемещаемая масса частей привода

M load - Перемещаемая полезная масса

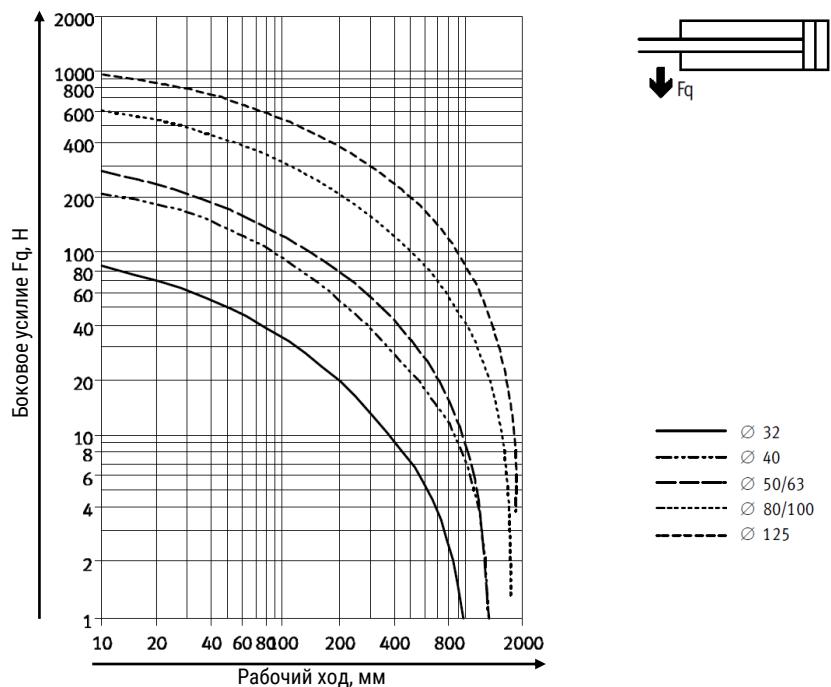
Максимальная допустимая нагрузка:

$$m_{Load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{V^2} - m_{Intrinsic}$$

Рабочий ход

Диаметр поршня (мм)	Стандартный ход (мм)	Максимальный ход (мм)
32...100	20 25 30 40 50 60 70 80 100 125 150 160 200 250 300 320 350 400 450 500	2 000

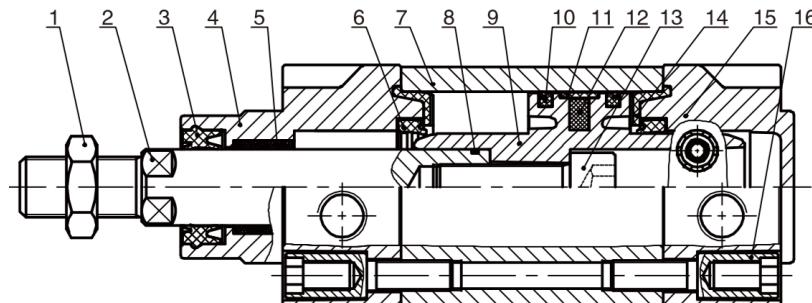
Характеристики



1

FVBC

Конструкция



Поз.	Деталь	Материал
1	Гайка <ul style="list-style-type: none"> Стандартный шток Шток из нержавеющей стали (Е03) 	Углеродистая сталь Нержавеющая сталь
2	Шток <ul style="list-style-type: none"> Стандартный Легированная сталь (Е02) Нержавеющая сталь (Е03) 	Сталь S45C с твёрдым хромированием Легированная сталь SS420 Нержавеющая сталь SS316
3	Уплотнение штока <ul style="list-style-type: none"> Стандартное Высокая температура (V) 	TPU FPM
4	Передняя крышка	Алюминиевый сплав
5	Подшипник	Бронзо-графитовый
6	Уплотнение	TPU
7	Колба	Алюминиевый сплав
8	Уплотнительное кольцо	NBR
9	Поршень	Алюминиевый сплав
10	Уплотнение поршня	TPU
11	Направляющее кольцо	PTFE
12	Магнит	
13	Винт с шестигранной головкой	Углеродистая сталь
14	Уплотнение	TPU
15	Задняя крышка	Алюминиевый сплав
16	Винты	Углеродистая сталь

Система обозначений

				X	X		-		-		-		-		-		-		-	
Серия																				
Исполнение пневмоцилиндра																				
Базовая версия																				
D Двусторонний шток																				
J Двусторонний шток с регулировкой хода																				
Диаметр поршня																				
32	32 мм																			
40	40 мм																			
50	50 мм																			
63	63 мм																			
80	80 мм																			
100	100 мм																			
Рабочий ход																				
10	10 мм																			
15	15 мм																			
20	20 мм																			
...																				
2000	2.000 мм																			
1 Рабочий ход 2																				
10	10 мм																			
15	15 мм																			
20	20 мм																			
...																				
2000	2.000 мм																			
Регулировка хода																				
Нет регулировки																				
10	10 мм																			
20	20 мм																			
30	30 мм																			
40	40 мм																			
50	50 мм																			
75	75 мм																			
100	100 мм																			

1 Рабочий ход 2 указывается только для исполнения W с двумя цилиндрами, соединёнными крышками

2 Суммарный рабочий ход двух пневмоцилиндров не должен превышать 1 000 мм

3 Для цилиндров с проходным штоком удлинение штока (R) с одной стороны, удлинение резьбы (L) с двух сторон

Пример заказа: серия FVBC, диаметр поршня 63 мм, рабочий ход 250 мм, опрос положения поршня, удлинение штока 100 мм.

Код заказа: **FVBC63x250-S-100R**

Дополнительные опции

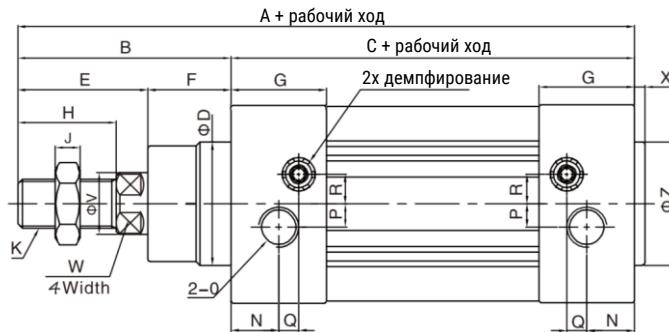
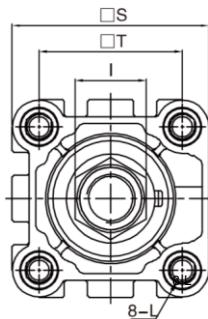
Символ	Опция
	V Высоко-температурное исполнение <ul style="list-style-type: none"> Максимальная рабочая температура окружающей среды до +150°C
	TT Низко-температурное исполнение <ul style="list-style-type: none"> Минимальная рабочая температура окружающей среды до -40°C
	K Специальный жёсткий скребок в передней крышке пневмоцилиндра, который защищает от пыли
	G Защитные гофры <ul style="list-style-type: none"> Закрывают шток и штоковое уплотнение, защита от грязи
	R3 Коррозионно-стойкое исполнение <ul style="list-style-type: none"> Пневмоцилиндр покрыт химически стойкой полиуретановой краской
	D2 Двусторонний полый шток <ul style="list-style-type: none"> Рабочая среда может подаваться через сквозное отверстие в штоке

Символ	Опция
	U Низкое трение <ul style="list-style-type: none"> Перемещение поршня с минимальным сопротивлением
	EL Фиксатор штока <ul style="list-style-type: none"> Механическая фиксация в конечных положениях
	VA Пневмоцилиндр с установленным на корпусе распределителем
	T Многопозиционный цилиндр <ul style="list-style-type: none"> Тандем цилиндр
	M Многопозиционный цилиндр
	SP Одностороннего действия <ul style="list-style-type: none"> Пневмоцилиндр с установленной пружиной
	AS Цилиндр с датчиком перемещения <ul style="list-style-type: none"> Встроенный датчик перемещения с аналоговым выходом

Примечание: Дополнительные опции для пневмоцилиндров поставляются по запросу.

Основные размеры – Стандартный пневмоцилиндр

FVBC



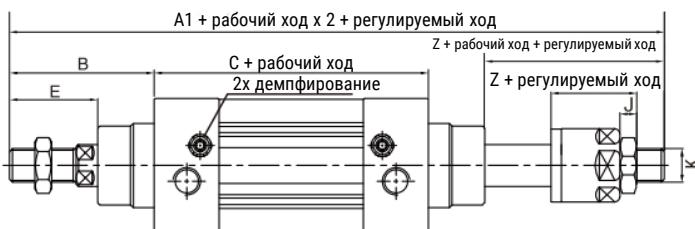
Ø поршня	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Z
32	142	48	94	30	29	19	27,5	22	17	6	M10x1,25	M6 x 16	13	G1/8	5,5	6	6	46,5	32,5	12	10	3	30
40	159	54	105	35	33	21	32	24	17	7	M12x1,25	M6 x 16	17	G1/4	6	7,5	8,5	54	38	16	13	3,5	35
50	175	69	106	40	42	27	31	32	23	8	M16x1,5	M8 x 16	15,5	G1/4	7,5	6,5	9,5	64	46,5	20	17	3,5	40
63	190	69	121	45	42	27	33	32	23	8	M16x1,5	M8 x 16	16,5	G3/8	7,5	7,5	11,5	75	56,5	20	17	4	45
80	214	86	128	45	53	33	33	40	26	10	M20x1,5	M10 x 17	16,5	G3/8	8	8,5	12,5	93	72	25	22	4	45
100	229	91	138	55	55	36	37	40	26	10	M20x1,5	M10 x 17	19,5	G1/2	10	7	12	110	89	25	22	4	55

Основные размеры – Пневмоцилиндр с двусторонним штоком

FVBCD



FVBCJ

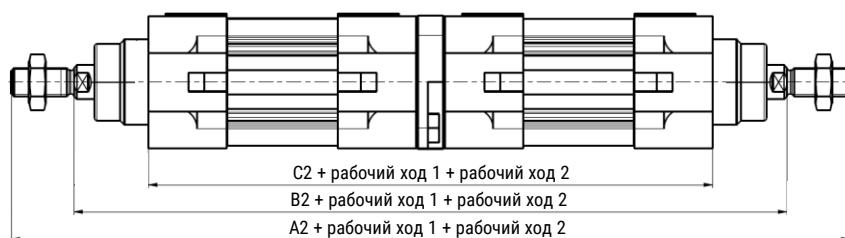


Ø поршня	A	A1	B	C	E	Z	J	K
32	190	188	48	94	29	27	6	M10x1,25
40	213	208	54	105	33	28	7	M12x1,25
50	244	233	69	106	42	31	8	M16x1,5
63	259	248	69	121	42	31	8	M16x1,5
80	300	286	86	128	53	39	10	M20x1,5
100	320	304	91	138	55	39	10	M20x1,5

Примечание: 1. Размеры пневмоцилindera не меняются в зависимости от наличия или отсутствия магнита на поршне.
2. Не указаны размеры, которые полностью соответствуют размерам в стандартном исполнении цилиндра FVBC.

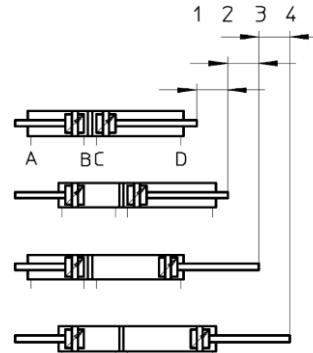
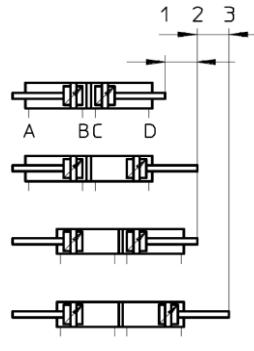
Основные размеры

FVBCD...-W



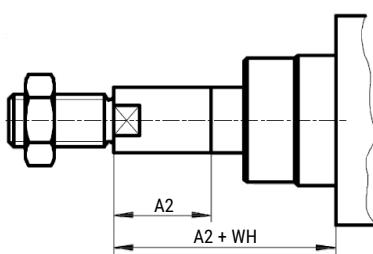
Ø поршня	A2	B2	C2
32	294	250	198
40	328	280	220
50	360	296	222
63	390	326	252
80	442	362	270
100	472	392	290

- Состоит из двух пневмоцилиндров одного типоразмера, соединённых задними крышками, штоки направлены в противоположных направлениях;
- Если зафиксирован один из штоков, то перемещаться будет корпус пневмоцилиндра;
- В зависимости от управления и рабочего хода пневмоцилиндров, могут быть реализованы 3 или 4 независимых позиции:
 - Чтобы получить 3 позиции, необходимо соединять пневмоцилиндры с одинаковым ходом;
 - Чтобы получить 4 позиции, необходимо чтобы у пневмоцилиндров был разный рабочий ход.

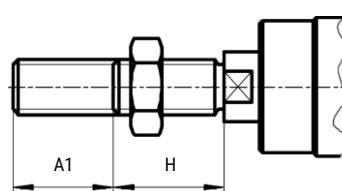


Основные размеры – Специальные исполнения штока

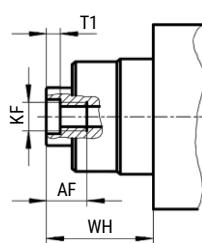
R – Удлинение штока



L – Удлинение резьбы штока



F – Внутренняя резьба штока



Ø поршня	A1 макс.	A2 макс.	H	AF	T1	WH	KF
32	35	500	26	12	2,6	26	M6
40	35	500	30	12	3,3	30	M8
50	70	500	37	16	4,7	37	M10
63	70	500	37	16	4,7	37	M10
80	70	500	46	20	6,1	46	M12
100	70	500	51	20	6,1	51	M12

Данные для заказа – Стандартный ход

Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
32	20	30033144	FVBC32x20-S
	25	30002662	FVBC32x25-S
	30	30033145	FVBC32x30-S
	40	30014021	FVBC32x40-S
	50	30002663	FVBC32x50-S
	60	30021074	FVBC32x60-S
	70	30016061	FVBC32x70-S
	80	30014022	FVBC32x80-S
	100	30002665	FVBC32x100-S
	125	30002666	FVBC32x125-S
	150	30002667	FVBC32x150-S
	160	30014020	FVBC32x160-S
	200	30002669	FVBC32x200-S
	250	30002671	FVBC32x250-S
	300	30002672	FVBC32x300-S
	320	30020779	FVBC32x320-S
	350	30002673	FVBC32x350-S
	400	30002674	FVBC32x400-S
	450	30002675	FVBC32x450-S
	500	30002676	FVBC32x500-S

Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
40	20	30033147	FVBC40x20-S
	25	30002691	FVBC40x25-S
	30	30014356	FVBC40x30-S
	40	30014296	FVBC40x40-S
	50	30002692	FVBC40x50-S
	60	30012002	FVBC40x60-S
	70	30016062	FVBC40x70-S
	80	30012005	FVBC40x80-S
	100	30002694	FVBC40x100-S
	125	30002695	FVBC40x125-S
	150	30002696	FVBC40x150-S
	160	30014023	FVBC40x160-S
	200	30002056	FVBC40x200-S
	250	30002699	FVBC40x250-S
	300	30002700	FVBC40x300-S
	320	30015713	FVBC40x320-S
	350	30002701	FVBC40x350-S
	400	30002702	FVBC40x400-S
	450	30002703	FVBC40x450-S
	500	30002704	FVBC40x500-S

Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
50	20	30001066	FVBC50x20-S
	25	30002719	FVBC50x25-S
	30	30016335	FVBC50x30-S
	40	30014024	FVBC50x40-S
	50	30002720	FVBC50x50-S
	60	30015714	FVBC50x60-S
	70	30033150	FVBC50x70-S
	80	30014025	FVBC50x80-S
	100	30002722	FVBC50x100-S
	125	30002723	FVBC50x125-S
	150	30002724	FVBC50x150-S
	160	30011955	FVBC50x160-S
	200	30002726	FVBC50x200-S
	250	30002728	FVBC50x250-S
	300	30002729	FVBC50x300-S
	320	30011635	FVBC50x320-S
	350	30002730	FVBC50x350-S
	400	30002731	FVBC50x400-S
	450	30002732	FVBC50x450-S
	500	30002733	FVBC50x500-S

Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
63	20	30020576	FVBC63x20-S
	25	30002747	FVBC63x25-S
	30	30001465	FVBC63x30-S
	40	30015665	FVBC63x40-S
	50	30002748	FVBC63x50-S
	60	30020573	FVBC63x60-S
	70	30016148	FVBC63x70-S
	80	30014027	FVBC63x80-S
	100	30002750	FVBC63x100-S
	125	30002751	FVBC63x125-S
	150	30002752	FVBC63x150-S
	160	30014026	FVBC63x160-S
	200	30002754	FVBC63x200-S
	250	30002756	FVBC63x250-S
	300	30002757	FVBC63x300-S
	320	30014041	FVBC63x320-S
	350	30002758	FVBC63x350-S
	400	30002759	FVBC63x400-S
	450	30002760	FVBC63x450-S
	500	30002761	FVBC63x500-S

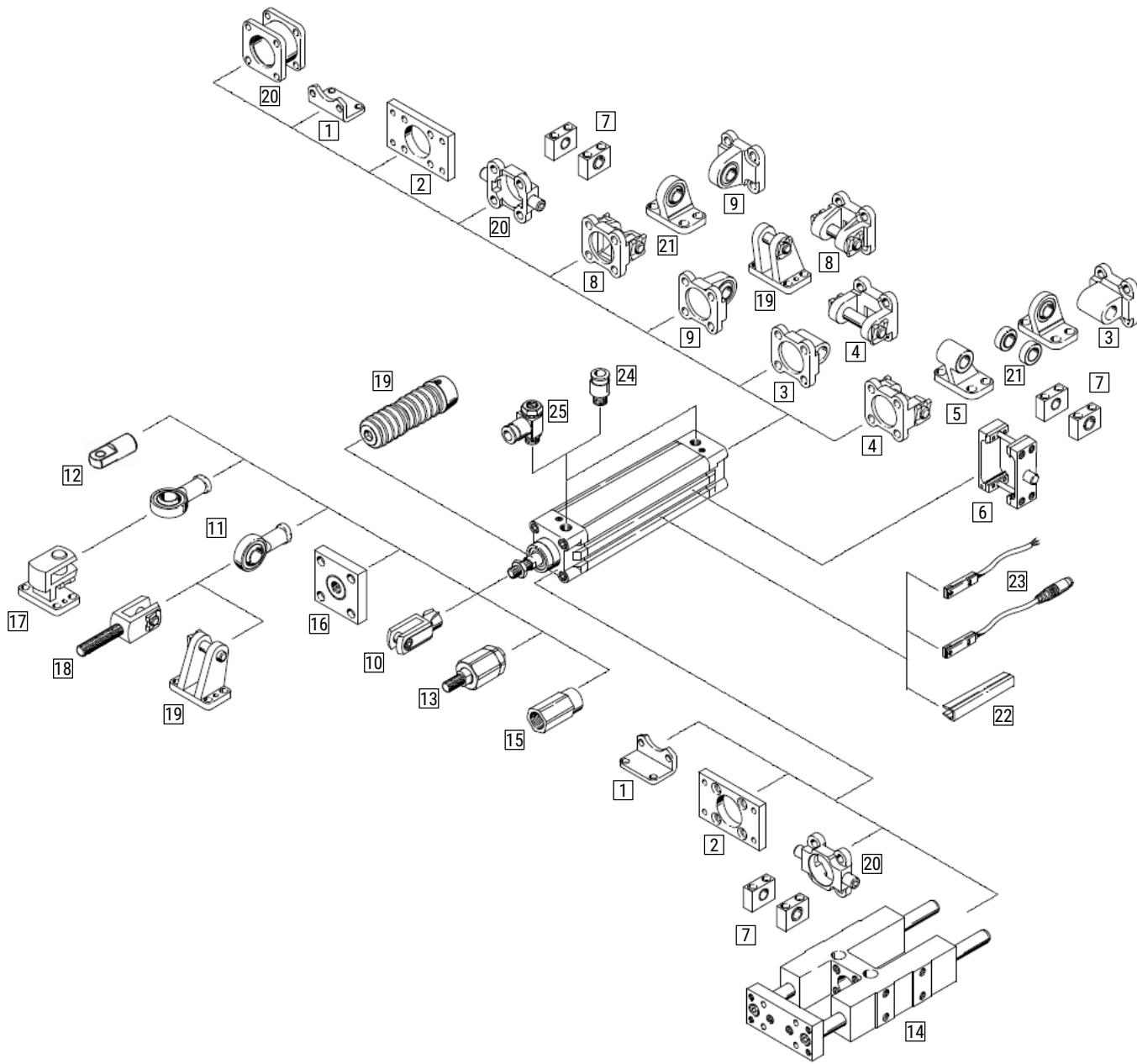
Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
80	20	30014377	FVBC80x20-S
	25	30002776	FVBC80x25-S
	30	30033148	FVBC80x30-S
	40	30015931	FVBC80x40-S
	50	30002777	FVBC80x50-S
	60	30015668	FVBC80x60-S
	70	30001010	FVBC80x70-S
	80	30014139	FVBC80x80-S
	100	30002779	FVBC80x100-S
	125	30002780	FVBC80x125-S
	150	30002781	FVBC80x150-S
	160	30004920	FVBC80x160-S
	200	30002783	FVBC80x200-S
	250	30002785	FVBC80x250-S
	300	30002786	FVBC80x300-S
	320	30014301	FVBC80x320-S
	350	30002787	FVBC80x350-S
	400	30002788	FVBC80x400-S
	450	30002789	FVBC80x450-S
	500	30002790	FVBC80x500-S

Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
100	20	30033141	FVBC100x20-S
	25	30002805	FVBC100x25-S
	30	30033131	FVBC100x30-S
	40	30014017	FVBC100x40-S
	50	30002806	FVBC100x50-S
	60	30015701	FVBC100x60-S
	70	30033153	FVBC100x70-S
	80	30014126	FVBC100x80-S
	100	30002808	FVBC100x100-S
	125	30002809	FVBC100x125-S
	150	30002810	FVBC100x150-S
	160	30011651	FVBC100x160-S
	200	30002812	FVBC100x200-S
	250	30002814	FVBC100x250-S
	300	30002815	FVBC100x300-S
	320	30014019	FVBC100x320-S
	350	30002816	FVBC100x350-S
	400	30002817	FVBC100x400-S
	450	30002818	FVBC100x450-S
	500	30002819	FVBC100x500-S

Данные для заказа – Переменный ход

Диаметр поршня, мм	Рабочий ход, мм	Номер для заказа	Код заказа
32	10 ... 2 000	30023845	FVBC32x...-S-RU1
40	10 ... 2 000	30023846	FVBC40x...-S-RU1
50	10 ... 2 000	30023847	FVBC50x...-S-RU1
63	10 ... 2 000	30023848	FVBC63x...-S-RU1
80	10 ... 2 000	30023849	FVBC80x...-S-RU1
100	10 ... 2 000	30023844	FVBC100x...-S-RU1

Обзор периферии



№ поз.	Тип	Описание
1	LB	Монтажные лапы
2	FA / FB	Монтажный фланец
3	CA	Поворотный фланец
4	CB	Фланец с осью
5	CR	Поворотный фланец
6	ISO-DAMT	Поворотная цапфа
7	ISO-LNZG	Опора цапфы
8	CN	Поворотный фланец
9	CS	Поворотный фланец с шарниром
10	YC	Вилкообразная головка
	Y	Вилкообразная головка со штифтом
11	B	Шарнирная головка
12	I	Поворотное крепление

№ поз.	Тип	Описание
13	FD	Компенсирующая муфта
14	DH	Направляющие
15*		Адаптер
16*		Компенсатор отклонений
17*		Поперечная опора
18*		Вилкообразная головка
19*		Защитные гофры
20*		Фланец с цапфой
21*		Опорная стойка с подшипником
22*		Крышка паза
23	HX...	Датчики положения
24	ZP...	Цанговые фитинги
25	ZSC...	Дроссели с обратным клапаном

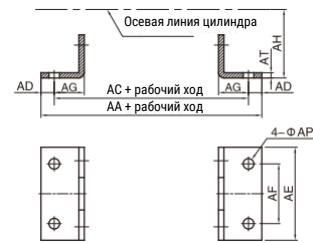
* Доступны для заказа по запросу

Монтажные принадлежности

FJ...LB



Номер для заказа	Код заказа	AA	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AP	AT	Материал
30008757	FJ-VBC32LB	158	142	8	47	32	24	32	7	4	
30008758	FJ-VBC40LB	179	161	9	53	36	28	36	9	4	
30008759	FJ-VBC50LB	190	170	10	65	45	32	45	9	5	
30008760	FJ-VBC63LB	209	185	12	75	50	32	50	9	5	
30008761	FJ-VBC80LB	248	210	19	95	63	41	63	12,5	6	
30008762	FJ-VBC100LB	258	220	19	115	75	41	71	14,5	6	



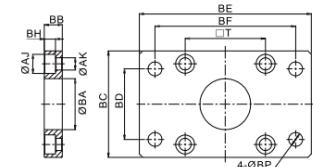
1

FVBC

FJ...FA/FB



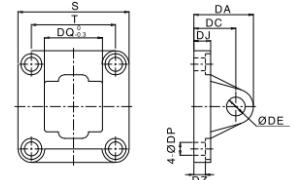
Номер для заказа	Код заказа	AJ	AK	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BH	BP	T	Материал
30008722	FJ-VBC32FA	11	7	30,5	10	47	32	80	64	6	7	32,5	
30008723	FJ-VBC40FA	11	7	35,5	10	53	36	90	72	6	9	38	
30008724	FJ-VBC50FA	14	9	40,5	12	65	45	110	90	8	9	46,5	
30008725	FJ-VBC63FA	14	9	45,5	12	75	50	125	100	8	9	56,5	
30008726	FJ-VBC80FA	17	11	45,5	16	95	63	154	126	10	12,5	72	
30008727	FJ-VBC100FA	17	11	55,5	16	115	75	186	150	10	14,5	89	



FJ...CA



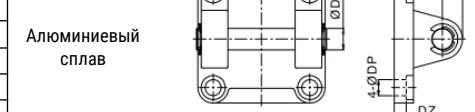
Номер для заказа	Код заказа	DA	DC	DE	DJ	DP	DQ	DZ	S	T	Материал
30008731	FJ-VBC32CA	31	22	10	9,5	7	25,8	5,5	47	32,5	
30008732	FJ-VBC40CA	37	25	12	9,5	7	27,8	5,5	53	38	
30004918	FJ-VBC50CA	39	27	12	10,5	9	31,8	6,5	65	46,5	
30008733	FJ-VBC63CA	47	32	16	10,5	9	39,7	6,5	75	56,5	
30008734	FJ-VBC80CA	51	36	16	14,5	11	49,7	10	95	72	
30008735	FJ-VBC100CA	61	41	20	14,5	11	59,7	10	115	89	



FJ...CB



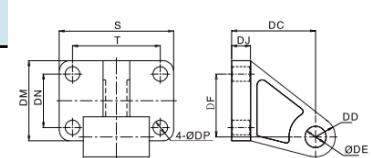
Номер для заказа	Код заказа	DA	DC	DE	DJ	DP	DQ	DT	DZ	S	T	Материал
30008739	FJ-VBC32CB	31	22	10	9,5	7	26 ^{+0,52}	45	5,5	47	32,5	
30008740	FJ-VBC40CB	37	25	12	9,5	7	28 ^{+0,52}	52	5,5	53	38	
30008741	FJ-VBC50CB	39	27	12	10,5	9	32 ^{+0,62}	60	6,5	65	46,5	
30008742	FJ-VBC63CB	47	32	16	10,5	9	40 ^{+0,62}	70	6,5	75	56,5	
30008743	FJ-VBC80CB	51	36	16	14,5	11	50 ^{+0,62}	90	10	95	72	
30008744	FJ-VBC100CB	61	41	20	14,5	11	60 ^{+0,74}	110	10	115	89	



FJ...CR



Номер для заказа	Код заказа	DC	DD	DE	DF	DJ	DP	DQ	DM	DN	S	T	Материал
30008748	FJ-VBC32CR	32	10	10	21	8	7	25,8	31	18	51	38	
30008749	FJ-VBC40CR	36	11	12	24	10	7	27,8	35	22	54	41	
30008750	FJ-VBC50CR	45	13	12	33	12	9	31,8	45	30	65	50	
30008751	FJ-VBC63CR	50	15	16	37	12	9	39,7	50	35	67	52	
30008752	FJ-VBC80CR	63	15	16	47	14	11	49,7	60	40	86	66	
30008753	FJ-VBC100CR	71	19	20	55	15	11	59,7	70	50	96	76	

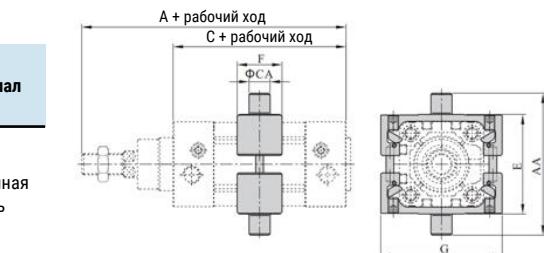


Монтажные принадлежности

ISO-DAMT



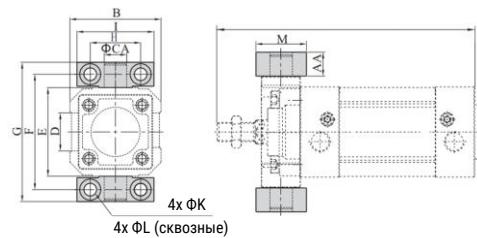
Номер для заказа	Код заказа	A	AA	C	CA	E	F	G	Материал
30023552	ISO-DAMT-32	142	74	94	12	52	31	68	
30023553	ISO-DAMT-40	159	95	105	16	63	33	78	
30023554	ISO-DAMT-50	175	107	106	16	75	35	95	
30023555	ISO-DAMT-63	190	130	121	20	90	37	108	
30023556	ISO-DAMT-80	214	150	128	20	110	41	130	
30023557	ISO-DAMT-100	229	182	138	25	132	47	148	



ISO-LNZG



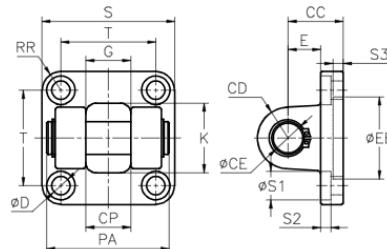
Номер для заказа	Код заказа	AA	CA	H	I	K	L	M	Материал
30023558	ISO-LNZG-32	14	12	32	46	11	7	30	
30023559	ISO-LNZG-40/50	17	16	36	55	15	9	36	
30023560	ISO-LNZG-63/80	20,5	20	42	65	18	11	40	
30023561	ISO-LNZG-100/125	24,5	25	50	75	20	14	50	



FJ...CN



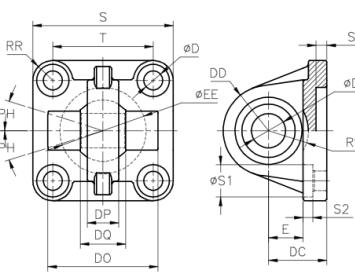
Номер для заказа	Код заказа	S	T	RR	CD	CE	CP	D	E	CC	EE	S1	S2	S3	PA	G	K	Материал
30030994	FJ-VBC32CN	45	32,5	6,5	10	10	$15^{+0,5}_{-0,2}$	6,8	14	$22^{+0,5}_{-0,2}$	30,5	10,5	3,5	5	44	15	22	
30030996	FJ-VBC40CN	51	38	6,5	11	12	$17^{+0,2}_{-0,2}$	6,8	17	$25^{+0,5}_{-0,2}$	35,5	10,5	3,5	5	50	17	29	
30030998	FJ-VBC50CN	65	46,5	9	13	16	$22^{+0,5}_{-0,2}$	8,8	17	$27^{+0,5}_{-0,2}$	40,5	13,5	4,5	5	62	22	34	
30031000	FJ-VBC63CN	75	56,5	9,5	16	16	$22^{+0,5}_{-0,2}$	8,8	22	$32^{+0,5}_{-0,2}$	45,5	13,5	4,5	5	62	22	34	
30031002	FJ-VBC80CN	93	72	11	16	20	$26^{+0,5}_{-0,2}$	10,8	24	$36^{+0,5}_{-0,2}$	45,5	16	4	6	76	26	35	
30031004	FJ-VBC100CN	110	89	11,5	20	20	$26^{+0,5}_{-0,2}$	10,8	25	$41^{+0,5}_{-0,2}$	56	16	4	7	86	39	35	



FJ...CS



Номер для заказа	Код заказа	S	T	RR	DD	DO	DP	DQ	D	EE	DC	DE	E	S1	S2	S3	RS	PH	Материал
30023569	FJ-VBC32CS	45	32,5	6,3	16	-	10	14	6,8	30,5	$22^{+0,2}_{-0,2}$	10	13	-	3,5	5	-	15°	
30030997	FJ-VBC40CS	52	38	7	18,5	-	12	16	6,8	35	$25^{+0,2}_{-0,2}$	12	16	11	3,5	5	-	15°	
30030999	FJ-VBC50CS	65	46,5	9,3	21	51	15	21	8,8	40	$27^{+0,2}_{-0,2}$	16	16	15	4,5	5	18,5	15°	
30031001	FJ-VBC63CS	75	56,5	9,3	23	-	15	21	8,8	45	$32^{+0,2}_{-0,2}$	16	21	15	4,5	5	-	15°	
30031003	FJ-VBC80CS	95	72	11,5	28	73	18	25	11	45	$36^{+0,2}_{-0,2}$	20	22	18	4	5	24	15°	
30031005	FJ-VBC100CS	115	89	11,5	30	-	18	25	11	55	$41^{+0,2}_{-0,2}$	20	27	18	4	5	-	15°	

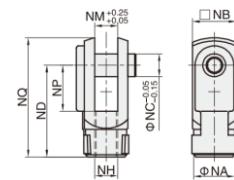


Принадлежности для штока

FJ-...YCJ



Номер для заказа	Код заказа	NA	NB	NC	ND	NH	NM	NP	NQ	Материал
30004164	FJ-M10x1.25YCJ	18	20	10	40	M10x1,25	10	20	52	Углеродистая сталь
30004165	FJ-M12x1.25YCJ	20	24	12	48	M12x1,25	12	24	62	
30021974	FJ-M16x1.5YCJ	26	32	16	64	M16x1,5	16	32	83	
30008786	FJ-M20x1.5YCJ	34	40	20	80	M20x1,5	20	40	105	
30008787	FJ-M27x2YCJ	42	55	30	110	M27x2,0	30	55	148	



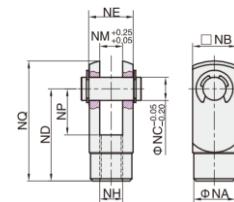
1

FVBC

FJ-...YJ



Номер для заказа	Код заказа	NA	NB	NC	ND	NE	NH	NM	NP	NQ	Материал
30008768	FJ-M10x1.25YJ	18	20	10	40	-	M10x1,25	10	20	52	Углеродистая сталь
30008769	FJ-M12x1.25YJ	20	24	12	48	-	M12x1,25	12	24	62	
30008770	FJ-M16x1.5YJ	26	32	16	64	-	M16x1,5	16	32	83	
30008771	FJ-M20x1.5YJ	34	40	20	80	-	M20x1,5	20	40	105	
30008772	FJ-M27x2YJ	42	55	30	110	-	M27x2,0	30	55	148	

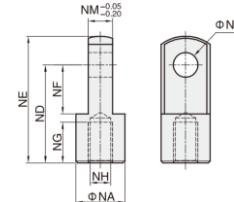


1

FJ-...IJ



Номер для заказа	Код заказа	NA	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NM	Материал
30008778	FJ-M10x1.25IJ	20	10	40	52	15	20	M10x1,25	10	Углеродистая сталь
30008779	FJ-M12x1.25IJ	24	12	48	67	24	20	M12x1,25	12	
30008780	FJ-M16x1.5IJ	32	16	64	89	32	23	M16x1,5	16	
30008781	FJ-M20x1.5IJ	40	20	80	112	40	30	M20x1,5	20	
30008782	FJ-M27x2IJ	55	30	110	155	50	55	M27x2,0	30	

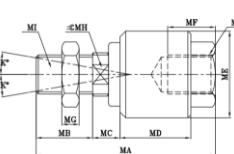


1

FJ-...FD



Номер для заказа	Код заказа	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI/MJ	MK	Материал
30024075	FJ-M10x1.25FD	58	22	7	21	26	11	6	10	M10x1,25	12°	Закалённая сталь
30008791	FJ-M12x1.25FD	58	22	8	21	28	11,5	7	12	M12x1,25	12°	
	FJ-M14x1.5FD	70	22,5	8,5	28	34,5	16	8	15	M14x1,5	12°	
30008792	FJ-M16x1.5FD	90	27	10	41	44,5	19	8	17	M16x1,5	7°	
	FJ-M18x1.5FD	92	27	10	41	44,5	21	11	18	M18x1,5	7°	
30004925	FJ-M20x1.5FD	102	29	13	46	53	22	10	22	M20x1,5	10°	
	FJ-M22x1.5FD	108	32	13	46	53	25	13	22	M22x1,5	5°	
	FJ-M26x1.5FD	120	32	14,5	52,5	59,5	25	13	27	M26x1,5	5°	
30008793	FJ-M27x2FD	136,5	40	14,5	52,5	59,5	40	13,5	27	M27x2,0	5°	

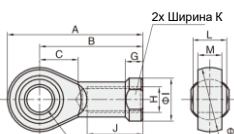


1

FJ-...BJ



Номер для заказа	Код заказа	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	Материал
30022623	FJ-M10x1.25BJ	57,5	44	15,5	28	10	8	M10x1,25	19	25	17	14	10,5	Гальванизированная сталь
30008796	FJ-M12x1.25BJ	66,5	51,5	17	32	12	9,5	M12x1,25	22	25	19	16	12	
30004919	FJ-M16x1.5BJ	85	65	25	40	16	11	M16x1,5	27	35	24	21	15	
30008797	FJ-M20x1.5BJ	102	77	30	50	20	12,5	M20x1,5	34	40	30	25	18	
30008798	FJ-M27x2BJ	145	109	40,5	70	30	18,5	M27x2,0	50	60	43	37	25	



1

Материал

Номер для заказа	Код заказа
30030434	CRSG-M10x1.25
30030435	CRSG-M12x1.25
30030436	CRSG-M16X1.5
30030437	CRSG-M20x1.5
30030438	CRSG-M27x2

Материал	Номер для заказа	Код заказа
Нержавеющая сталь SS304	30030439	CRSGS-M10x1.25
	30030440	CRSGS-M12x1.25
	30030441	CRSGS-M16X1.5
	30030442	CRSGS-M20x1.5
	30030443	CRSGS-M27x2

DH

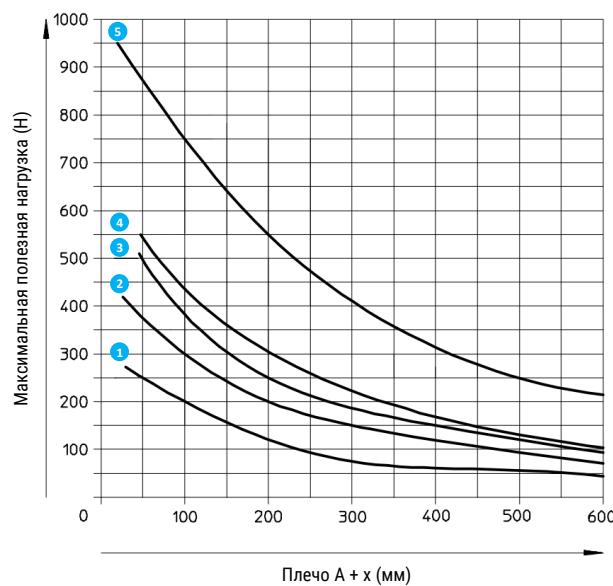
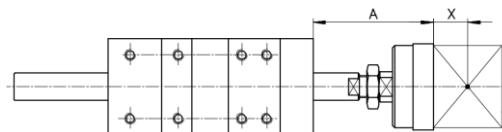
Направляющие для ISO пневмоцилиндров



Серия	DH	Направляющая	Направляющая для пневмоцилиндров	X	Направляющая	Направляющая скольжения
Диаметр поршня				-		
32	32 мм					
40	40 мм					
50	50 мм					
63	63 мм					
80	80 мм					
100	100 мм					

Пример заказа: серия DH, диаметр поршня 63 мм, рабочий ход 250 мм.

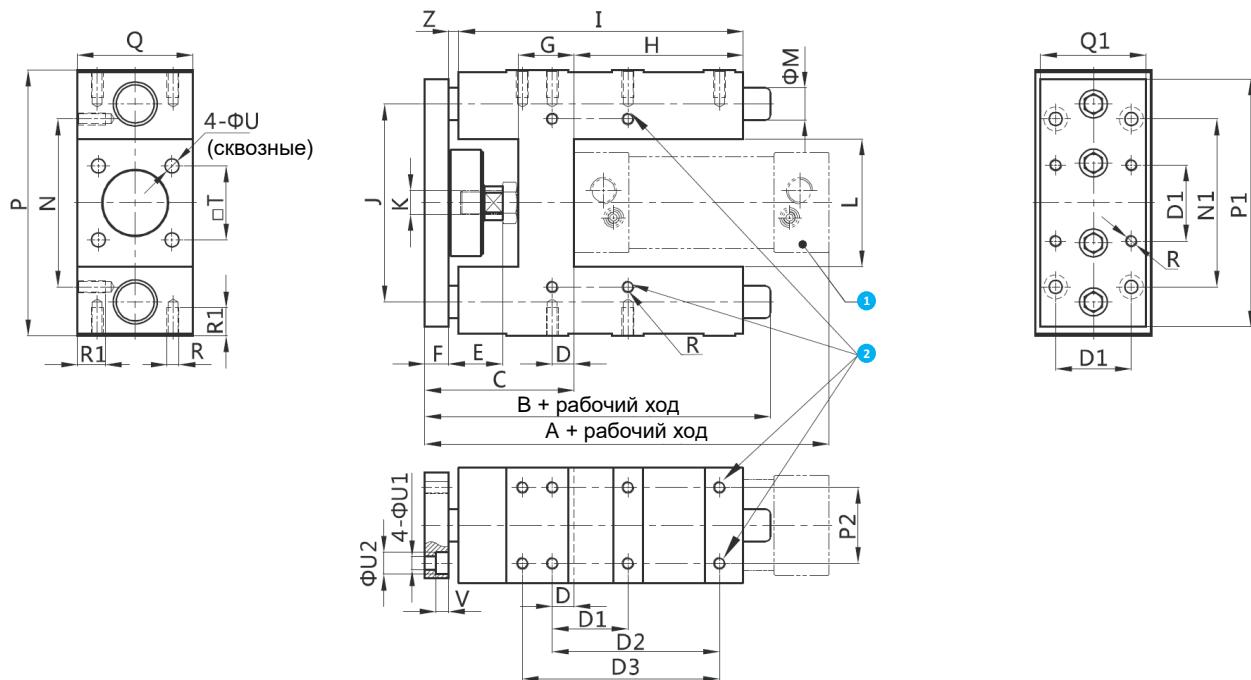
Код заказа: **DH63x250**

Характеристики

- ① Ø 32 мм
- ② Ø 40 мм
- ③ Ø 50 мм

- ④ Ø 63 мм
- ⑤ Ø 80, 100 мм

Монтажные принадлежности



Ø поршня	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F
32	161	142	67	4,1	32,5	70,3	78	20	12
40	180	155	75	11	38	84	-	22	12
50	195	167	89	18,8	46,5	81,8	100	25	15
63	210	135	89	15,3	56,5	105	-	25	15
80	235	158	111	21	72	-	-	32	20
100	254	158	116	24,5	89	-	-	32	20

➊ Пневмоцилиндр соответствующий стандарту ISO 15552.

➋ Монтажные отверстия для крепления направляющей.

Ø поршня	G	H	I	J	K	L	M	N	N1	P	P1	P2	Q	Q1	R	R1	T	U	U1	U2	V	Z
32	24	74	123	74	M10x1,25	50	12	61	78	97	90	32,5	50	45	M6	12	32,5	7	6,5	11	6,5	6
40	28	79	138	87	M12x1,25	58	16	69	84	115	110	38	58	54	M6	14	38	7	6,5	11	6,5	4
50	34	77	148	104	M16x1,5	70	20	85	100	137	130	46,5	70	63	M8	16	46,5	9	9	14	9	3
63	34	109	180	119	M16x1,5	85	20	100	105	152	145	56,5	85	80	M8	16	56,5	9	9	14	9	3
80	40	126	213	148	M20x1,5	105	25	130	130	189	180	72	105	100	M10	20	72	11	11	18	11	4
100	40	126	218	172	M20x1,5	130	25	150	150	213	200	89	130	120	M10	20	89	11	11	18	11	4

Данные для заказа – Датчики положения

1

		Монтаж	Тип датчика	Подключение	Выход	Электрическое подключение	Номер для заказа	Код заказа
	Нормально разомкнутый	Вставляется сбоку	Магниторезистивный	3-проводный	PNP	Кабель 2 м	30002084	HX-31P-2M
						Кабель 5 м	30012018	HX-31P-5M
						Разъём M8	30026409	HX-31P-QD8
						Разъём M12	30029176	HX-31P-QD12
				2-проводный	NPN	Кабель 2м	30008817	HX-31N-2M
						Кабель 5м	30016047	HX-31N-5M
						Разъём M8	30033194	HX-31N-QD8
						Разъём M12	30033195	HX-31N-QD12
	Вставляется сверху	Герконовый	2-проводный	-	-	Кабель 2м	30008818	HX-31D-2M
						Кабель 5м	30001053	HX-31D-5M
						Разъём M8	30033196	HX-31D-QD8
						Разъём M12	30033197	HX-31D-QD12
		Магниторезистивный	3-проводный	PNP	-	Кабель 2м	30008816	HX-31R-2M
						Кабель 5м	30011969	HX-31R-5M
						Разъём M8	30033198	HX-31R-QD8
						Разъём M12	30033199	HX-31R-QD12
		Герконовый	2-проводный	-	-	Кабель 2м	30025590	HX-65P-2M
						Кабель 5м	30029733	HX-65P-5M
						Разъём M8	30025841	HX-65P-QD8
						Разъём M12	30033200	HX-65P-QD12
		Магниторезистивный	3-проводный	NPN	-	Кабель 2м	30026367	HX-65N-2M
						Кабель 5м	30029734	HX-65N-5M
						Разъём M8	30025841	HX-65P-QD8
						Разъём M12	30033200	HX-65P-QD12
		Герконовый	2-проводный	-	-	Кабель 2м	30033201	HX-65D-2M
						Кабель 5м	30028529	HX-65D-5M
						Разъём M8	30033202	HX-65D-QD8
						Разъём M12	30033203	HX-65D-QD12
		Герконовый	2-проводный	-	-	Кабель 2м	30002066	HX-65R-2M
						Кабель 5м	30028529	HX-65R-5M
						Разъём M8	30014133	HX-65R-QD8
						Разъём M12	30014132	HX-65R-QD12

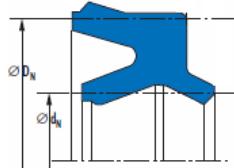
Данные для заказа – Дроссели с обратным клапаном

	Материал корпуса	Пневматическое присоединение 1	Пневматическое при соединение 2	Номер для заказа	Код заказа
	Технополимер	G1/8	4	30011617	ZSC04-01G
			6	30011584	ZSC06-01G
			8	30011594	ZSC08-01G
			10	30011602	ZSC10-01G
		G1/4	6	30011586	ZSC06-02G
			8	30011596	ZSC08-02G
			10	30011604	ZSC10-02G
			12	30011610	ZSC12-02G
		G3/8	8	30011598	ZSC08-03G
			10	30011606	ZSC10-03G
			12	30011612	ZSC12-03G
			8	30011600	ZSC08-04G
		G1/2	10	30011608	ZSC10-04G
			12	30011614	ZSC12-04G

	Материал корпуса	Пневматическое присоединение 1	Пневматическое при соединение 2	Номер для заказа	Код заказа
	Никелированная латунь	G1/8	4	30006862	EMSC04-01G-A
			6	30006864	EMSC06-01G-A
			8	30006868	EMSC08-01G-A
		G1/4	6	30006865	EMSC06-02G-A
			8	30006869	EMSC08-02G-A
			10	30006872	EMSC10-02G-A
			8	30006870	EMSC08-03G-A
		G3/8	10	30006873	EMSC10-03G-A
			12	30023858	EMSC12-03G-A
			10	30006874	EMSC10-04G-A
		G1/2	12	30024167	EMSC12-04G-A
			16	30031131	EMSC16-04G-A

Запасные части – Уплотнение штока

Диаметр поршня, мм	32	40	50	63	80	100
Модель уплотнения	GREU12...	GREU16...		GREU20...		GREU25...
Материалы				Полиуретан		
Рабочее давление, бар				0...10		
Окружающая температура				-20...+80		
Вес, не более, г	5			6		8



Номер для заказа	Код заказа	d _n	D _n
30021661	GREU12X19PWW	12	19
30021662	GREU16X26PWW	16	26
30021663	GREU20X30PWW	20	30
30021664	GREU25X35PWW	25	35

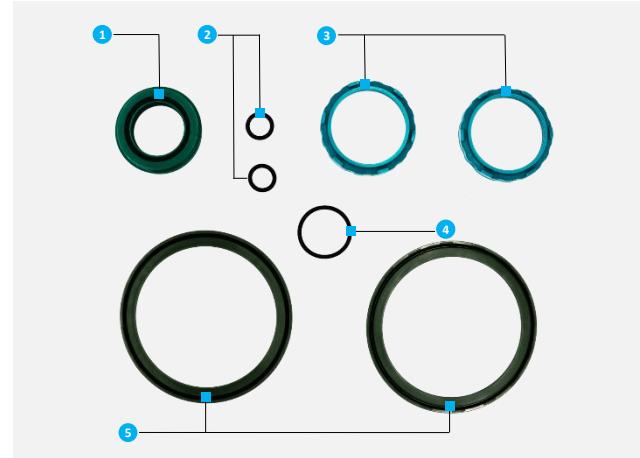
Запасные части – Ремкомплекты

Состав ремкомплекта:

1. Уплотнение штока
2. Уплотнение демпфирующего дросселя (2 шт.)
3. Уплотнение пневматического демпфирования (2 шт.)
4. Внутренне уплотнение поршня
5. Уплотнение поршня (2 шт.)

Примечание:

1. Смазка и клей для винтов в комплект поставки не входят.
2. Направляющая лента поршня в ремкомплект не входит и заказывается отдельно.



	Диаметр поршня	Номер для заказа	Номер для заказа
Ремкомплект	32	30015619	VBC32-XLB
	40	30015620	VBC40-XLB
	50	30015621	VBC50-XLB
	63	30015622	VBC63-XLB
	80	30015623	VBC80-XLB
	100	30015624	VBC100-XLB

	Диаметр поршня	Номер для заказа	Номер для заказа
Направляющая лента	32	30026795	GNM9x1.5x32F
	40	30030445	GNM9x1.5x40F
	50	30030446	GNM10x1.5x50F
	63	30030447	GNM10x1.5x63F
	80	30030448	GNM10x1.5x80F
	100	30030449	GNM10x1.5x100F