

Гидроцилиндры. Исполнение со стяжными шпильками.

R-RS 17039/09.05 1/62
Замена версии 03.05**Конструктивный ряд** CDT3...F / CGT3...F
CST3...FСерия агрегата 1X
Номинальное давление 160 бар (16 МПа)

Обзор содержания

Содержание	Страница	Содержание	Страница
Конструктивный ряд CDT3...F; CGT3...F		Конструктивный ряд CST3...F	
Варианты исполнений	1	Варианты исполнений	1
Общие указания	2, 3	Общие указания	2, 3
Указания по проектированию IHC-Designer	4	Позиция присоединения трубопроводов, удаления воздуха, утечки масла, дросселя	27
Обзор видов крепления	4	Принадлежности	28, 29
Обозначение при заказе	5	Продольный изгиб, допустимая длина хода	с 30 по 33
Площади, силы, объемный расход, масса цилиндров	6, 7	Обзор видов крепления	45
Виды крепления	с 8 по 25	Площади, силы, объемный расход	46
Размеры присоединения линии отвода утечек масла и увеличенного отверстия для присоединения трубопровода	26	Масса цилиндров	46
Позиция присоединения трубопроводов, удаления воздуха, утечки масла, дросселя	27	Обозначение при заказе	47
Принадлежности	28, 29	Виды крепления	с 48 по 57
Продольный изгиб, допустимая длина хода	с 30 по 33	Присоединительные плиты	58
Демпфирование в конце хода, пример расчета	с 34 по 40	Система измерения хода	59, 60
Конец штока E и T	41	Комплекты уплотнений	61
Дополнительная информация	42	Запчасти	62
Запчасти	43, 44		

Варианты исполнений

- Установочные размеры в соответствии с ISO 6020/2, DIN 24554 и NF/ISO 6020/2
- 13 видов крепления
- Ø поршня от 25 до 200 мм
- Ø штока от 12 до 140 мм
- Длина хода до 2700 мм
- Встроенная направляющая втулка для быстрого и простого обслуживания
- Саморегулирующееся или регулируемое демпфирование в конце хода по выбору
- Запатентованное устройство для простого и надежного удаления воздуха

- Удобство монтажа в результате свободного выбора позиции присоединения трубопроводов на передней и задней крышках



Программное обеспечение для проектирования IHC-Designer от Rexroth

В диалоговом режиме www.boschrexroth.com/Rexroth-IHD**Загрузка**[www.boschrexroth.com/
business_units/bri/de/downloads/ihc](http://www.boschrexroth.com/business_units/bri/de/downloads/ihc)

Общие указания

Максимальное давление:

Данные конструктивные ряды в соответствии со стандартом рассчитаны на динамическое давление при длительной работе 160 бар, для всех видов крепления. При определенных условиях допустимо также более высокое давление. Для подтверждения этого нам потребуется точное описание применения в виде технического паспорта с учетом стандарта качества ISO 9001. При применении дифференциальной схемы или дросселирования отводимого потока следует обращать внимание на преобразование давления. При использовании дросселирования отводимого потока в цилиндре не должно возникать динамического давления свыше 240 бар.

Минимальное давление:

В зависимости от применения требуется определенное минимальное давление для обеспечения хорошего действия цилиндра. Для дифференциальных цилиндров без нагрузки рекомендуется давление 10 бар, при меньших давлениях, а также для синхронных цилиндров просьба проконсультироваться с нами.

Установка цилиндра:

Установка цилиндра или ввинчивание конца штока в деталь машины или шарнирную головку может производиться только при нахождении цилиндра в безнапорном состоянии.

Шток:

В качестве материала для изготовления штока по умолчанию используется твердохромированная, закаленная сталь с высоким показателем эластичности. Это обеспечивает высокую сопротивляемость механическим ударам и оптимальный срок службы. Конец резьбы имеет ступенчатый диаметр и, таким образом, защищен.

Стандарты DIN 24554 и NF/ISO 6020/2 предусматривают только один размер резьбы для каждого диаметра поршня. Он обеспечивает полную передачу динамических усилий в рамках стандарта. ISO 6020/2 предусматривает дополнительно для самого большого штока на каждый диаметр поршня предусматривает вторую, более крупную резьбу. Возможна поставка внешней и внутренней резьбы, отличающейся от DIN 24554 и NF/ISO 6020/2, а также поставляются, удлиненные штоки или концы резьбы. Однако, следует принимать во внимание, что при использовании меньшей резьбы, чем это предусмотрено стандартом, будет ограничено максимальное допустимое давление, а при большей резьбе следует учитывать пределы возможностей монтажа. Торец цапфы "Т" в соответствии с NF/ISO 6020/2 связан с ограничениями давления, см. стр. 41.

Синхронный цилиндр со сквозным штоком:

Размеры, указанные в каталоге, соответствуют предложению стандарта.

Данный вид конструкции имеет значительно большее трение, чем "CD-исполнение" с обычным штоком.

Оба диаметра штоков в стандартном исполнении имеют равную величину. Если цилиндр устанавливается таким образом, что штоки закреплены неподвижно, а перемещается корпус цилиндра, следует обращать особое внимание на поперечное усилие, вызываемое собственной массой и воздействующее на направляющие втулки.

Исполнения уплотнений:

Стандартно имеются 3 исполнения уплотнений: „М“ (стандартное), „Т“ (с малыми потерями на трение) и „V“ (высокотемпературное). Информацию по использованию уплотнений для различных диапазонов температур и скоростей см. стр. 3.

Места установки уплотнений соответствуют ISO 5597 для уплотнений штоков "М", ISO 7425-1 для всех уплотнений поршней и ISO 6195-C для всех грязеуловителей штоков.

Исполнение уплотнения "М" имеет грязеуловитель, устойчивый к гидролизу, и может работать с более высокими скоростями, если давление ниже 100 бар и частота менее 3 Гц.

Цилиндры с длинными ходами преимущественно оснащаются исполнением уплотнения "М".

Направляющая втулка штока:

Направляющие втулки штока из серого чугуна GGG-50 DIN 1693, начиная от диаметра поршня 40 мм, выполнены в виде ввинчиваемых патронов. Меньшие диаметры выполнены в виде винтовой, открытой конструкции для обеспечения простого монтажа. Для проведения замены существует направляющая втулка с установленными уплотнениями, см. стр. 43.

Поршень:

Исполнение со встроенной демпфирующей цапфой, которая навинчена, приклеена на шток и механически закреплена установочным винтом.

Места установки уплотнений в соответствии с ISO 7425-1 для исполнения уплотнения "М", "Т" и "V" являются идентичными, т.е. замена уплотнения возможна без замены поршня.

Уплотнения между гильзой, передней и задней крышками:

Закрытая конструкция мест установки уплотнений с центровкой гильзы с обеих сторон уплотнения обеспечивает оптимальную герметичность прежде всего для цилиндров с большим ходом.

Допуски хода:

В соответствии с ISO 8131 для ходов до 1250 мм разрешается допуск хода 0/+2 мм; при больших ходах просьба проконсультироваться с нами.

Допуск $\pm 0,3$ мм возможен как вариант, более малые допуски не являются целесообразными для гидроцилиндров со стяжными шпильками.

Рекомендованные максимальные ходы:

Ходы, рекомендованные на стр. 3, для всех условий эксплуатации при максимальном давлении 160 бар обеспечивают безупречное действие. Во всех случаях должна быть проверена нагрузка при продольном изгибе.

При меньших давлениях или только при нагрузке на растяжение возможны большие ходы по запросу.

Минимальные ходы:

Для крепления "MT4" следует учитывать минимальный ход из-за ширины поворотной цапфы, см. стр. 14.

При применении демпфирования в конце хода также следует обращать внимание на минимальный ход (см. стр. 3). При длине хода, который меньше длины демпфирования, мы рекомендуем выбрать цилиндр без демпфирования в конце хода.

Увеличение расстояния между опорами и крепление стяжных шпилек возможны по запросу.

Присоединение трубопроводов:

Цилиндры конструктивного ряда CDT3/CGT3 поставляются с трубной резьбой и увеличенной трубной резьбой в соответствии с ISO 8138, а также с метрической резьбой стандарта ISO в соответствии с DIN/ISO 6149-1. Цилиндры конструктивного ряда CST3 поставляются с трубной резьбой в соответствии с ISO 8138 или с присоединительной плитой.

Цекование выполнено в соответствии с ISO 1179/1.

Грунтовочное покрытие:

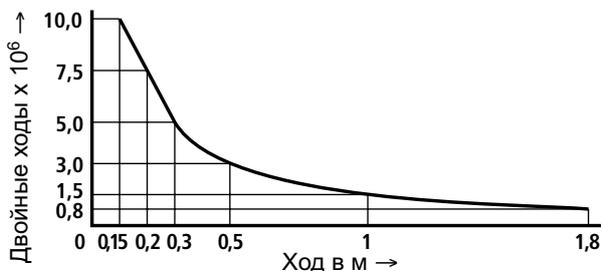
На гидроцилиндры по умолчанию нанесено грунтовочное покрытие макс. 80 μm (цветовой тон ярко-голубой RAL 5010). Прочие цветовые тона по запросу.

Общие указания

Срок службы:

Гидроцилиндры Rexroth соответствуют рекомендациям надежности для промышленного применения.

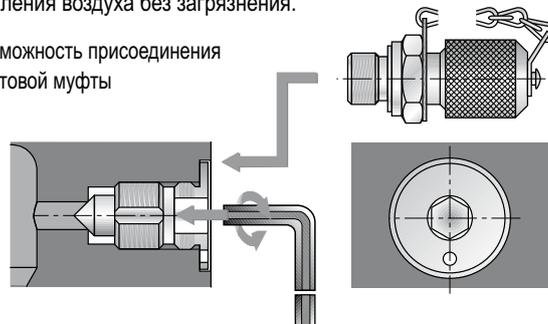
≥ 10 000 000 двойных ходов в длительном режиме работы при холостом ходе или 3000 км длины хода при 70% от максимального рабочего давления, без нагрузки на шток, при максимальной скорости 0,5 м/с, с числом отказов менее 5%.



Удаление воздуха:

Серийно поставляется запатентованное устройство для надежного удаления воздуха, защищенное от непреднамеренного вывинчивания и устанавливаемое на передней и задней крышках (для диаметров поршня более 32 мм), с сохранением размеров в соответствии с ISO 6020/2. Присоединение позволяет установить винтовую муфту с обратным клапаном для измерения давления или удаления воздуха без загрязнения.

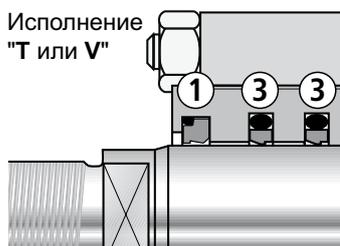
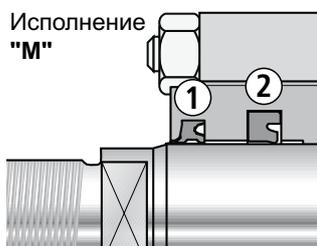
Возможность присоединения винтовой муфты



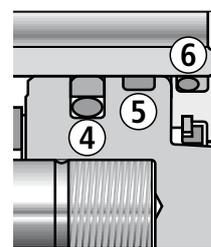
Ø поршня (мм)		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
мин. рекомендуемый	без демпфирования	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ход в мм	с демпфированием	31	33	50	52	43	57	56	68	73	106
макс. рекомендуемый	ME5, MS2, MX1/2/3/5	300	380	480	600	750	800	1000	1250	1280	1400
ход в мм	ME6, MP1/3/5, MT 1/2/4	200	250	320	400	500	530	660	830	850	930
макс. допустимое радиальное усилие ¹⁾ Н		25	40	63	100	160	250	400	680	1000	1600
максимальная	исполнение уплотнения M; 160 бар	0,50		0,40		0,30		0,25			
скорость	исполнение уплотнения M; 100 бар	0,70		0,60		0,40		0,35			
(м/с)	исполнение уплотнения T, V; 160 бар	1,00		0,80		0,60		0,50			
рекомендуемая минимальная	исполнение уплотнения M	30		1							
скорость (мм/с)	исполнение уплотнения T, V										
вязкость	мм ² /с	2,8...380									
класс чистоты в соответствии с ISO		Максимально допустимая степень загрязнения рабочей жидкости в соответствии с ISO 4406 (с) класс 20/18/15.									

¹⁾ на направляющую втулку штока

Уплотнение штока



Уплотнение поршня "M", "T", "V"



Среда	Исполнение уплотнения	Совместимость со средой / материалы уплотнения			
		① Двойной грязеуловитель	② / ③ Уплотнение штока	④ ⑤ Уплотнение поршня	⑥ Уплотнительное кольцо круглого сечения
HL, HLP, HFA	M	AU	EU	EU / NBR / POM	NBR
HL, HLP, HFA, HFC	T	PTFE/NBR	PTFE / NBR	PTFE / NBR	
HFD-R, HFA	V	FKM	PTFE / FKM	PTFE / FKM	FKM

HL, HLP: от -20 °C до +80 °C

HFA: от +5 °C до +55 °C

HFC: от -20 °C до +60 °C

HFD-R: от -20 °C до +150 °C

Программное обеспечение для проектирования IHC-Designer

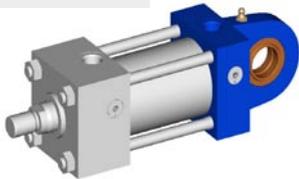
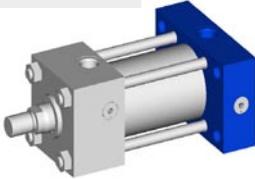
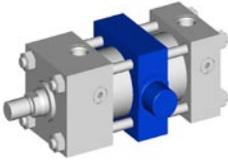
Программное обеспечение IHC-Designer (Interactive Hydraulics Cylinder Designer) является инструментом для выбора и помощником при проектировании гидроцилиндров. С помощью IHC-Designer конструкторы машин и установок, используя логически последовательное считывание шифров, могут быстро и надежно найти оптимальное решение для гидроцилиндров. Программное обеспечение позволяет еще быстрее и эффективнее справляться с задачами

конструирования и проектирования. После завершения процесса выбора изделий пользователь быстро и надежно получает точные технические данные требуемого компонента, а также данные в изображении 2D и 3D в виде файла, формат которого подходит для всех распространенных систем CAD.

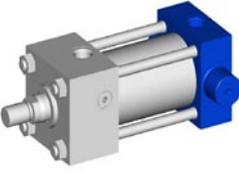
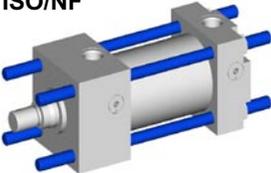
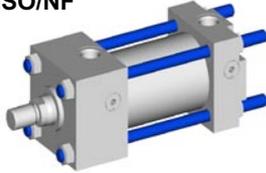
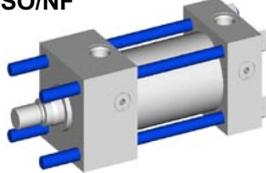
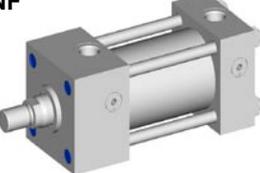
Вы, как пользователь, таким образом снижаете свои издержки и повышаете тем самым свою конкурентоспособность.

Обзор видов крепления: конструктивный ряд CDT3...F; CGT3...F

Виды крепления DIN / ISO

<p>MP5 см. стр. 10 ISO/DIN/NF</p> 	<p>ME5 см. стр. 8 ISO/DIN/NF</p> 	<p>ME6 см. стр. 8 ISO/DIN/NF</p> 	<p>MT4 см. стр. 14 ISO/DIN/NF</p> 
<p>MS2 см. стр. 12 ISO/DIN/NF</p> 			

Виды крепления ISO

<p>MP1 см. стр. 24 ISO/NF</p> 	<p>MP3 см. стр. 24 ISO/NF</p> 	<p>MT1 см. стр. 16 ISO/NF</p> 	<p>MT2 см. стр. 16 ISO/NF</p> 
<p>MX1 см. стр. 18 ISO/NF</p> 	<p>MX2 см. стр. 20 ISO/NF</p> 	<p>MX3 см. стр. 20 ISO/NF</p> 	<p>MX5 см. стр. 22 NF</p> 

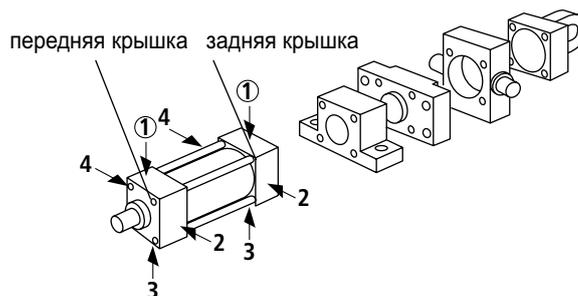
Сравнение ISO / DIN / NF

- ISO 6020/2 содержит 12 видов крепления
- DIN 24 554 содержит 5 видов крепления
- NF/ISO 6020-2 содержит 12 видов крепления
- Виды крепления MP5, ME5, ME6, MT4 и MS2 в соответствии с ISO, DIN и NF E являются заменяемыми.
- В дополнение к дифференциальным цилиндрам CD.. в данный конструктивный ряд были включены также синхронные цилиндры CG..

Обозначение при заказе

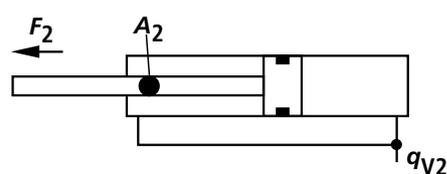
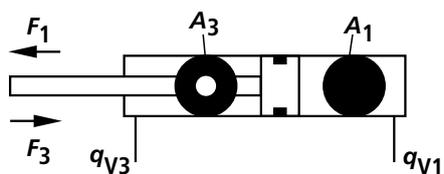
Предпочтительные исполнения гидроцилиндров выделены серым цветом.

<table border="1"> <tr> <td></td> <td>T3</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>F</td> <td>1X</td> <td>/</td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>*</td> </tr> </table>			T3	/	/	/	F	1X	/			H					*	
	T3	/	/	/	F	1X	/			H					*			
<p>Дифференциальный цилиндр= CD Синхронный цилиндр¹⁾ = CG</p> <p>Конструктивный ряд: = T3</p> <p>Виды крепления DIN / ISO Прямоугольный фланец на передней крышке= ME5 Прямоугольный фланец на задней крышке= ME6 Шарнирная проушина на задней крышке= MP5 Крепление на лапах = MS2 Поворотная цапфа посередине ²⁾ = MT4</p> <p>Виды крепления ISO Вилка на задней крышке= MP1 Поворотная проушина на задней крышке= MP3 Поворотная цапфа на передней крышке= MT1 Поворотная цапфа на задней крышке= MT2 Удлиненные стяжные шпильки, с двух сторон= MX1 Удлиненные стяжные шпильки, на задней крышке= MX2 Удлиненные стяжные шпильки, на передней крышке= MX3 Резьбовое отверстие на передней крышке ⁶⁾ = MX5</p> <p>Ø поршня (AL) от 25 до 200 мм Ø штока (MM) от 12 до 140 мм Длина хода в мм</p> <p>Принцип конструкции Передняя и задняя крышки соединены стяжными шпилькам = F с направляющей втулкой</p> <p>Серия агрегата = 1X от 10 до 19 неизменных установочных и присоединительных размеров</p> <p>Присоединение трубопровода / исполнение Трубная резьба (ISO 8138) = B Метрическая резьба стандарта ISO (DIN / ISO 6149-1)= R Увеличенная трубная резьба (ISO 8138) = S</p> <p>Присоединение трубопровода / позиция на передней крышке см. стр. 27 = 1 = 2 Вид на шток = 3 = 4</p> <p>Примечания: ¹⁾ = Только ME5; MT1; MT4; MS2; MX1; MX3; MX5, не нормированные ²⁾ = XV указывать в мм в текстовом виде ³⁾ = Ø поршня от 25 до 125 мм ⁴⁾ = Ø поршня от 40 до 200 мм ⁵⁾ = Для видов крепления стандарта DIN и присоединения трубопровода "B" ⁶⁾ = Не нормирован по стандарту ISO ⁷⁾ = см. стр. 41 (Только Ø штока от 22 до 140 мм) ⁸⁾ = Невозможно для вида крепления MX1 и MX3 ⁹⁾ = Невозможно для исполнения CG</p> <p>Просьба: при выборе принимайте во внимание ограничения на соответствующих страницах каталога!</p> <p>Примеры заказа: CDT3MP5/50/36/300F1X/B11HNDMWW CGT3ME5/80/56/400F1X/B11HNDMWW</p>	<p>*Дополнительные данные в текстовом виде</p> <p>Вариант 2 W = Без варианта Y = Удлинение штока LY указывать в текстовом виде в мм</p> <p>Вариант 1 W = Без варианта B = ⁵⁾ Присоединение линии отвода утечек масла A = ⁴⁾ Винтовая муфта, с двух сторон</p> <p>Исполнение уплотнения см. стр. 3 M = Стандартная система герметизации T = Уменьшенное трение V = Высокая температура с уменьшенным трением</p> <p>Демпфирование в конце хода см. стр. 33 U = Отсутствует D = С двух сторон, саморегулирующееся S = Со стороны передней крышки, саморегулирующееся K = Со стороны задней крышки, саморегулирующееся L = ³⁾ С двух сторон, саморегулирующееся „Low Energy“ E = ⁵⁾ С двух сторон, регулируемое</p> <p>Конец штока см. стр. с 9 по 25 H = Резьба (DIN / ISO) для шарнирной головки CGKA D = Резьба (ISO) для шарнирной головки CGKA E = Внутренняя резьба F = ⁸⁾ С установленной шарнирной головкой CGKA (DIN / ISO) K = ⁸⁾ С установленной шарнирной головкой CGKA (ISO) T = ^{7); 9)} С цапфой</p> <p>Исполнение штока H = Закаленный и твердохромированный</p> <p>Присоединение трубопровода / позиция на задней крышке см. стр. 27 = 1 = 2 = 3 = 4 Вид на шток</p>																	



Площади, силы, объемный расход

Поршень AL Ø мм	Шток MM Ø мм	Соотношение площадей φ A ₁ /A ₃	Площади			Усилие при 160 бар ¹⁾			Объемный расход при 0,1 м/с ²⁾		
			Поршень A ₁ см ²	Шток A ₂ см ²	Кольцо A ₃ см ²	Давление F ₁ кН	Разность F ₂ кН	Растяжение F ₃ кН	Выход q _{v1} л/мин	Разность q _{v2} л/мин	Вход q _{v3} л/мин
25	12	1,30	4,91	1,13	3,78	7,85	1,81	6,04	2,9	0,7	2,3
	18	2,08		2,54	2,37		4,07	3,78		1,5	1,4
32	14	1,25	8,04	1,54	6,50	12,87	2,46	10,40	4,8	0,9	3,9
	22	1,90		3,80	4,24		6,08	6,79		2,3	2,5
40	18	1,25	12,56	2,54	10,02	20,11	4,07	16,03	7,5	1,5	6,0
	22	1,43		3,80	8,77		6,08	14,02		2,3	5,3
50	22	1,25	19,63	3,80	15,83	31,42	6,08	25,33	11,8	2,3	9,5
	28 ¹²⁾	1,46		6,16	13,48		9,85	21,56		3,7	8,1
63	28	1,25	31,17	6,16	25,01	49,88	9,85	40,02	18,7	3,7	15,0
	36 ¹²⁾	1,48		10,18	20,99		16,29	33,59		6,1	12,6
80	36	1,25	50,26	10,18	40,08	80,42	16,29	64,14	30,2	6,1	24,0
	45 ¹²⁾	1,46		15,90	34,36		25,45	54,98		9,5	20,6
100	45	1,25	78,54	15,90	62,64	125,66	25,45	100,21	47,1	9,5	37,6
	56 ¹²⁾	1,46		24,63	53,91		39,41	86,26		14,8	32,3
125	56	1,25	122,72	24,63	98,09	196,35	39,41	156,94	73,6	14,8	58,9
	70 ¹²⁾	1,46		38,48	84,23		61,58	134,77		23,1	50,5
160	70	1,25	201,06	38,48	162,58	321,70	61,58	260,12	120,6	23,1	97,5
	110	1,90		95,03	106,03		152,05	169,64		57,0	63,6
200	90	1,25	314,16	63,62	250,54	502,65	101,79	400,86	188,5	38,2	150,3
	140	1,96		153,94	160,22		246,30	256,35		92,4	96,1



Примечания

- 1) Теоретическое усилие (без учета КПД)
- 2) Скорость хода
- 12) Ø штока не нормирован

Масса для цилиндров (в кг)**CDT3**

Ø AL	Ø MM	MX1, ME5, MS2	ME6, MP3, MP1	MP5	MT4	MX2, MX3, MX5	MT1, MT2	Ход 100 мм
25	12	1,1	1,1	1,0	1,3	1,0	1,1	0,4
	18	1,2	1,2	1,1	1,4	1,1	1,2	0,6
32	14	1,5	1,6	1,4	1,8	1,4	1,5	0,5
	22	1,6	1,7	1,5	1,9	1,5	1,6	0,6
40	18	3,4	3,4	3,2	4,1	3,1	3,2	0,8
	22 ¹²⁾	3,4	3,4	3,2	4,1	3,1	3,2	0,9
	28	3,5	3,5	3,3	4,2	3,2	3,3	1,1
50	22	5,3	5,3	4,9	6,6	4,8	4,9	1,1
	28 ¹²⁾	5,4	5,4	5	6,7	4,9	5	1,3
	36	5,5	5,5	5,1	6,8	5,0	5,1	1,6
63	28	7,7	7,7	7,3	9,2	7,0	7,3	1,4
	36 ¹²⁾	7,9	7,8	7,4	9,3	7,1	7,4	1,7
	45	8,2	8,0	7,6	9,5	7,3	7,6	2,2
80	36	14	14	14	18	12	15	2,2
	45 ¹²⁾	14	14	14	17	13	14	2,6
	56	15	15	15	19	14	15	3,3
100	45	20	20	20	24	19	22	3,3
	56 ¹²⁾	20	20	19	24	18	22	4,1
	70	21	21	21	25	19	23	5,1
125	56	38	39	38	46	35	43	6,3
	70 ¹²⁾	38	39	38	46	35	43	7,3
	90	39	40	39	48	37	44	9,3
160	70	62	67	63	78	59	64	8,7
	110	64	69	65	80	61	67	13,2
200	90	112	120	115	147	107	114	13,4
	140	115	123	117	149	109	117	20,5

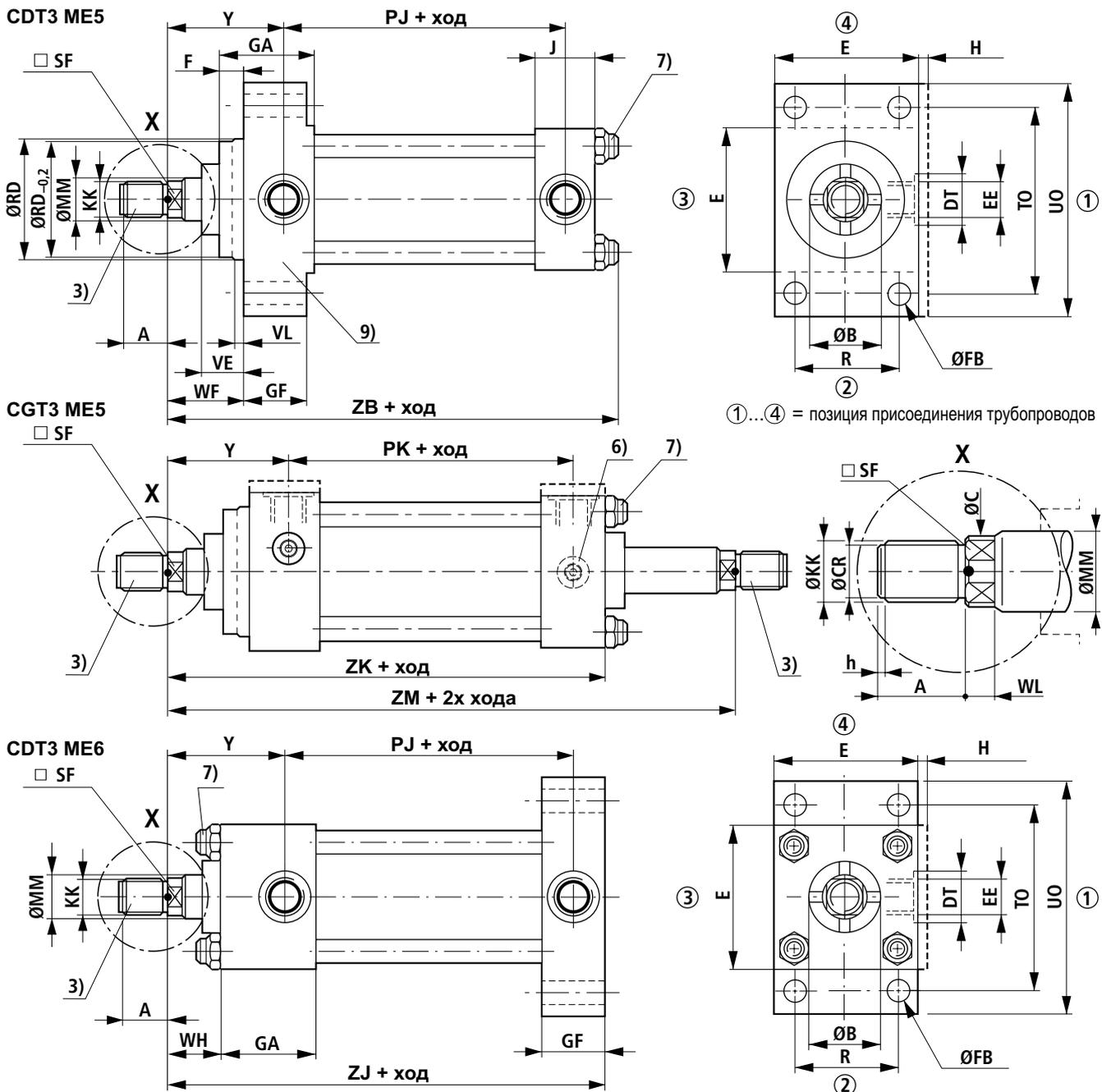
Шарнирная головка, вилкообразный опорный кронштейн и опорный кронштейн с поворотными цапфами см. стр. 28 и 29

CGT3

Ø AL	Ø MM	MX1, ME5, MS2	MT4	MX3, MX5	MT1	Ход 100 мм
25	12	1,2	1,4	1,1	1,2	0,5
	18	1,4	1,6	1,3	1,4	0,8
32	14	1,6	1,9	1,5	1,6	0,6
	22	1,9	2,2	1,8	1,9	0,9
40	18	3,6	4,3	3,3	3,4	1,0
	22 ¹²⁾	3,8	4,5	3,5	3,6	1,2
	28	4,0	4,7	3,7	3,8	1,6
50	22	5,7	7,0	5,2	5,3	1,4
	28 ¹²⁾	6,0	7,3	5,5	5,6	1,8
	36	6,4	7,7	5,9	6,0	2,4
63	28	8,3	9,8	7,6	7,9	1,9
	36 ¹²⁾	8,8	10,3	8,1	8,4	2,5
	45	9,7	11	8,8	9,1	3,4
80	36	15	19	13	15	3,0
	45 ¹²⁾	16	20	14	16	3,8
	56	17	21	16	17	5,2
100	45	22	26	20	24	4,5
	56 ¹²⁾	23	27	21	25	6,1
	70	25	29	23	27	8,1
125	56	41	49	39	46	8,2
	70 ¹²⁾	43	51	41	48	10,3
	90	46	55	44	51	14
160	70	68	83	65	69	12
	110	75	91	72	79	21
200	90	124	158	118	126	18
	140	137	171	131	138	33

¹²⁾ Ø штока не нормирован

Вид крепления ME5, ME6 (номинальные размеры в мм)



AL Ø	F макс.	FB H13	GF ⁹⁾	PK ¹⁰⁾ ± 1,25	PK ¹¹⁾ ± 1,25	R JS13	TO JS13	UO макс.	VE макс.	VL мин.	ZB макс.	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2
25	10	5,5	25	54	65,5	27	51	65	16	3	121	114	139	154
32	10	6,6	25	58	70,5	33	58	70	22	3	137	128	153	178
40	10	11	38	71	75	41	87	110	22	3	166	153	170	195
50	16	14	38	73	77	52	105	130	25	4	176	159	182	207
63	16	14	38	81	82,5	65	117	145	29	4	185	168	191	223
80	20	18	45	92	92	83	149	180	29	4	212	190	215	246
100	22	18	45	101	101	97	162	200	32	5	225	203	230	265
125	22	22	58	117	117	126	208	250	32	5	260	232	254	289
160	25	26	58	130	130	155	253	300	32	5	279	245	270	302
200	25	33	76	160	160	190	300	360	32	5	336	299	324	356

Размеры ME5, ME6 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9	RD f8
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR		
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	—	—						24	38
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30	38
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	—	—					26	42	
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34	42
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	—	—					30	62	
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34	62
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42	62
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	—	—					34	74	
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42	74
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50	74
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	—	—					42	75	
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50	88
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60	88
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	—	—					50	82	
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60	105
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72	105
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	—	—					60	92	
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72	125
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88	125
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	—	—					72	105	
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88	150
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108	150
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	—	—					88	125	
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133	170
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	—	—					108	150	
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163	210

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ¹⁰⁾ ± 1,25	PJ ¹¹⁾ ± 1,25	WF ± 2	WH ± 2	Y ¹⁰⁾ ± 2	Y ¹¹⁾ ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	64,5	25	15	50	38,5
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	68,5	35	25	60	47,5
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	—	33	73	77	35	25	62	58
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	—	33,8	74	78	41	25	67	63
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	—	33,8	80	81,5	48	32	71	69,5
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	—	39	93	93	51	31	77	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	—	40	101	101	57	35	82	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	—	51,5	117	117	57	35	86	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	—	55,5	130	130	57	32	86	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	—	76	165	165	57	32	98	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

9) Толщина фланца в соответствии с DIN 24554

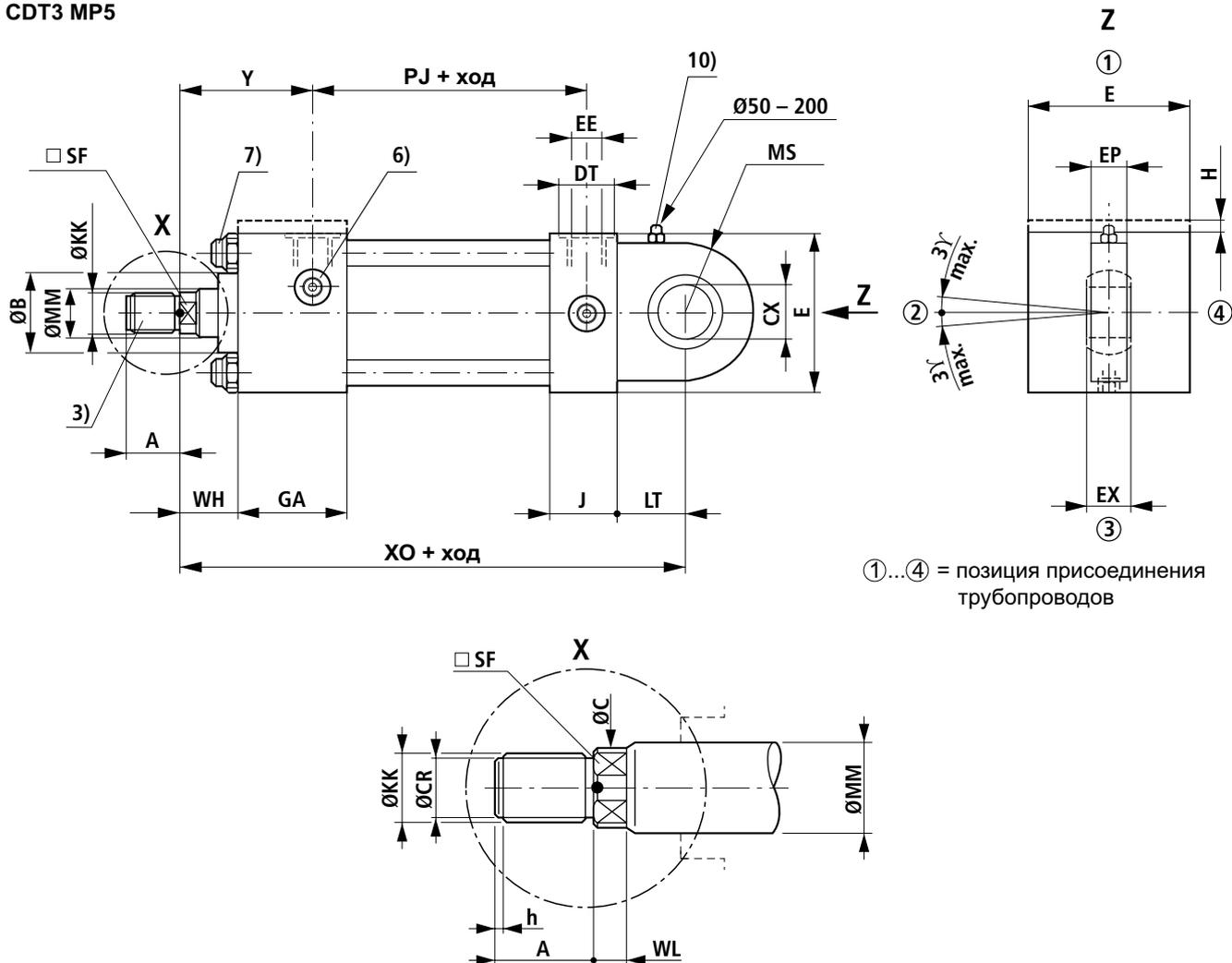
10) ME5: для присоединения трубопровода позиции "1" и "3" на передней крышке

11) ME5: для присоединения трубопровода позиции "2" и "4" на передней крышке

12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MP5 (номинальные размеры в мм)

CDT3 MP5



AL Ø	CX	EP h15	EX	LT мин.	XO ± 1,25	MS макс.
25	12 - 0,008	8	10 - 0,12	16	130	20
32	16 - 0,008	11	14 - 0,12	20	148	22,5
40	20 - 0,012	13	16 - 0,12	25	178	29
50	25 - 0,012	17	20 - 0,12	31	190	33
63	30 - 0,012	19	22 - 0,12	38	206	40
80	40 - 0,012	23	28 - 0,12	48	238	50
100	50 - 0,012	30	35 - 0,12	58	261	62
125	60 - 0,015	38	44 - 0,15	72	304	80
160	80 - 0,015	47	55 - 0,15	92	337	100
200	100 - 0,020	57	70 - 0,20	116	415	120

Размеры MP5 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

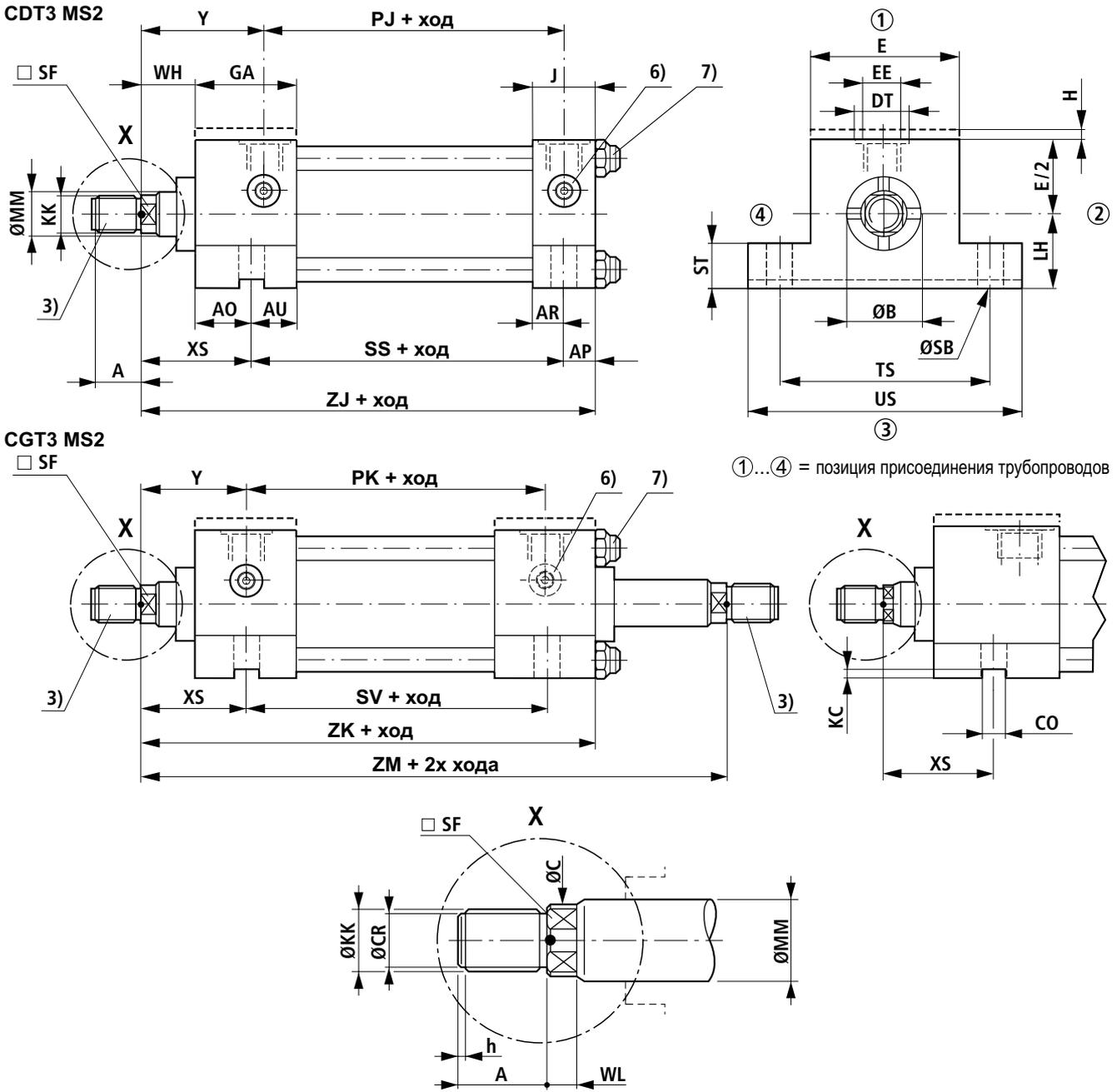
6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

10) Смазочный ниппель M6 DIN 71412, начиная от Ø поршня 40 мм

12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MS2 (номинальные размеры в мм)



AL Ø	CO H8	KC	LH h10	PK ± 1,25	SB H13	SS ± 1,25	ST	SV ± 1	TS JS13	US + 2	XS ± 2	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2	AO	AU
25	12	4	19	54	6,6	73	8,5	88	54	72	33	114	139	154	18	28,5
32	12	4	22	58	9	73	12,5	88	63	84	45	128	153	178	20	26,5
40	12	4	31	71	11	98	12,5	105	83	103	45	153	170	195	20	32
50	12	4	37	73	14	92	19	99	102	127	54	159	182	207	29	28,8
63	16	4	44	81	18	86	26	93	124	161	65	168	191	223	33	22,8
80	16	5	57	92	18	105	26	110	149	186	68	190	215	246	37	28
100	16	5	63	101	26	102	32	107	172	216	79	203	230	265	44	23
125	20	5	82	117	26	131	32	131	210	254	79	232	254	289	44	29,5
160	-	-	101	130	33	130	38	130	260	318	86	245	270	302	54	26,5
200	-	-	122	160	39	172	44	172	311	381	92	299	324	356	60	41

Размеры MS2 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2	AP	AR
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50	8	14,5
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	25	60	10	13,5
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	73	25	62	10	23
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	74	25	67	13	20,8
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	80	32	71	17	16,8
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	93	31	77	17	22
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	101	35	82	22	18
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86	22	29,5
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86	29	26,5
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98	35	41

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

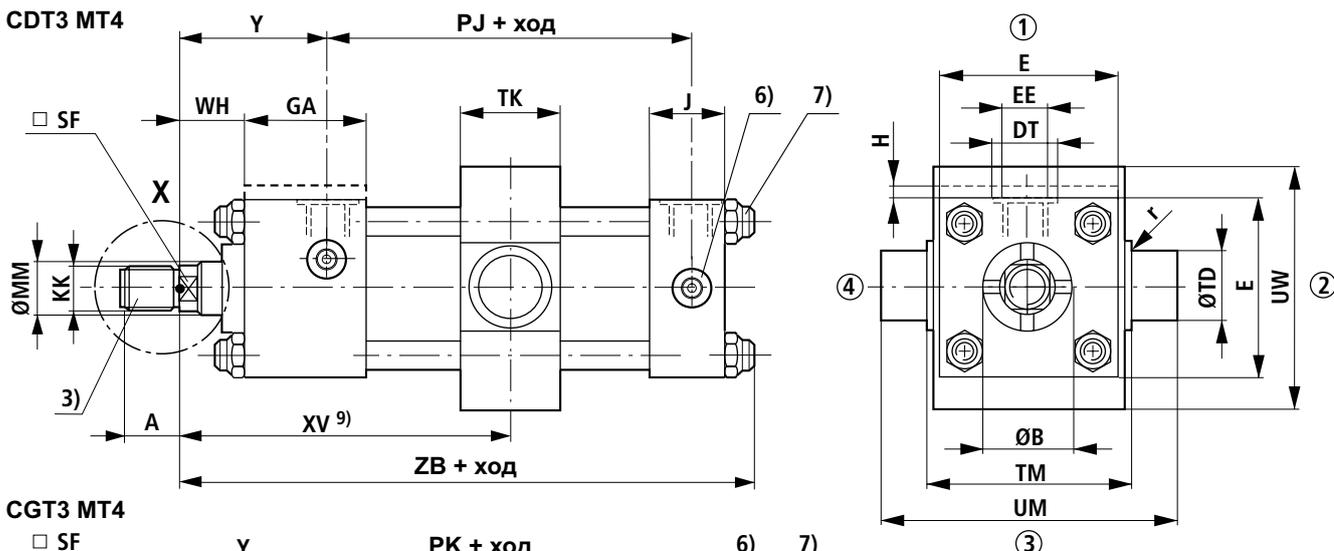
6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

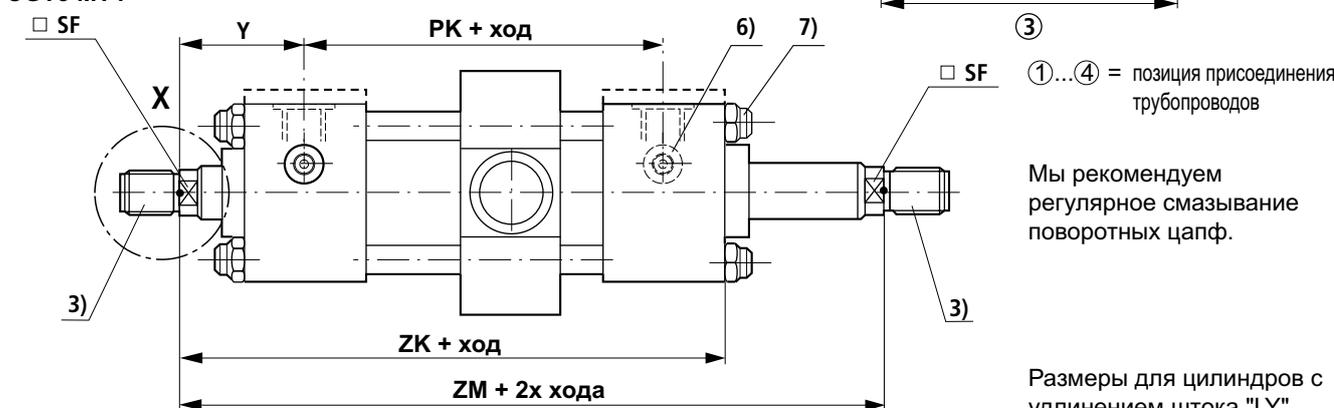
12) Ø штока не нормирован

Вид крепления МТ4 (номинальные размеры в мм)

CDT3 МТ4



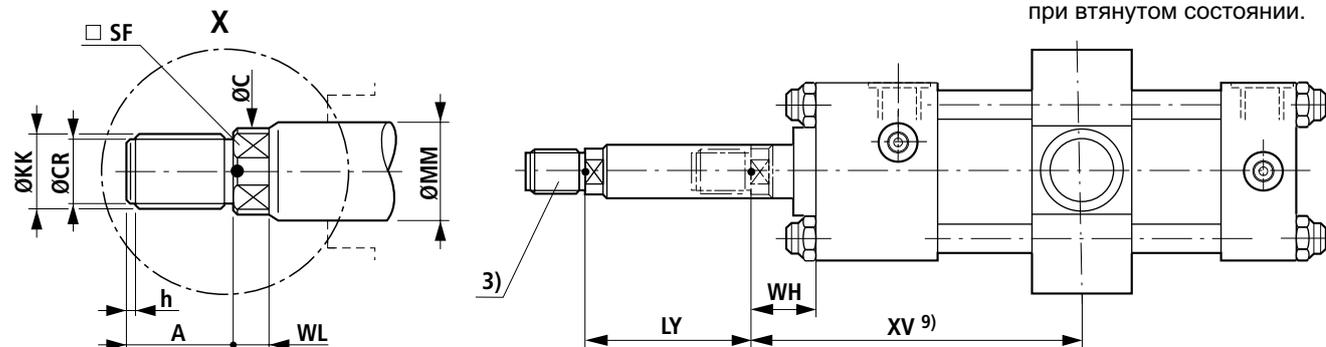
CGT3 МТ4



①...④ = позиция присоединения трубопроводов

Мы рекомендуем регулярное смазывание поворотных цапф.

Размеры для цилиндров с удлинением штока "LY" при втянутом состоянии.



AL Ø	PK ± 1,25	r	TD f8	TK макс.	TM h14	UM h15	UW макс.	Ход мин.	XV мин.	XV макс.	ZB макс.	ZK ± 1	ZM ± 2
25	54	0,8	12	20	48	68	63	0	74	79 + ход	121	139	154
32	58	0,8	16	25	55	79	75	10	93	83 + ход	137	153	178
40	71	1,2	20	30	76	108	92	15	106	91 + ход	166	170	195
50	73	1,6	25	40	89	129	112	4	106	102 + ход	176	182	207
63	81	1,6	32	50	100	150	126	10	116	106 + ход	185	191	223
80	92	2,4	40	60	127	191	160	11	129	118 + ход	212	215	246
100	101	2,4	50	70	140	220	180	17	141	124 + ход	225	230	265
125	117	3,2	63	90	178	278	215	25	157	132 + ход	260	254	289
160	130	3,2	80	110	215	341	260	40	171	131 + ход	279	270	302
200	160	3,2	100	130	279	439	365	48	202	154 + ход	336	324	356

Размеры МТ4 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ^{5); 11)}	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

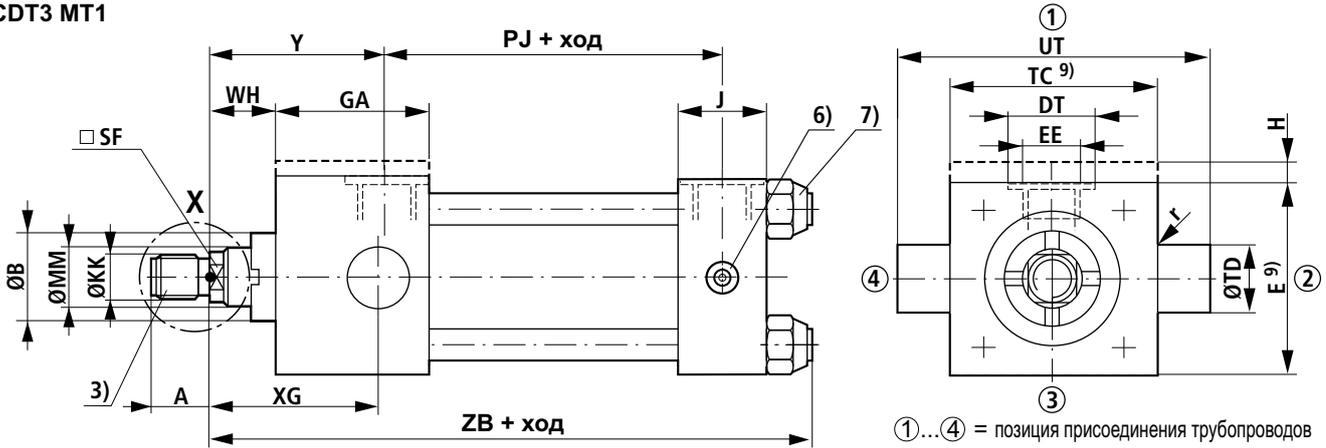
9) Размер "XV" в мм, всегда указывать в текстовом виде

11) Ø поршня 25 и 32 мм: Размер "H" принимать во внимание при подсоединении трубопровода в позиции "2" и "4"

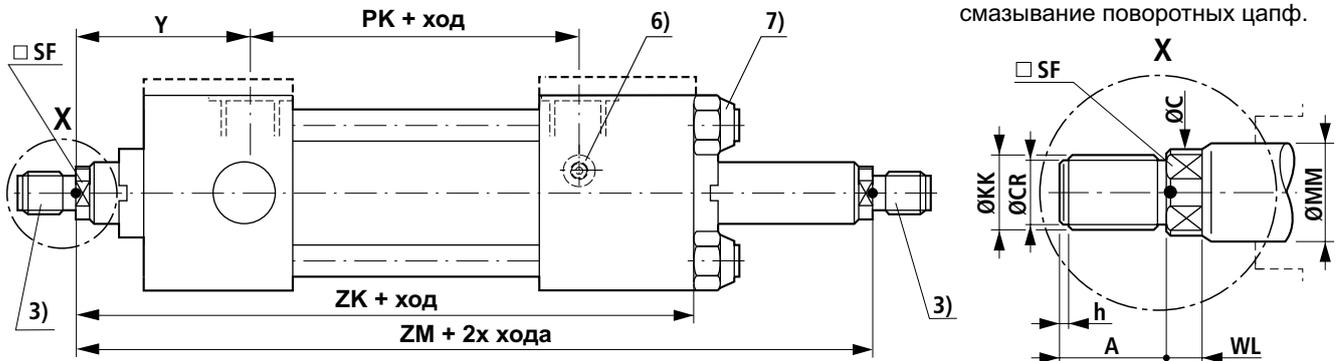
12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MT1, MT2 (номинальные размеры в мм)

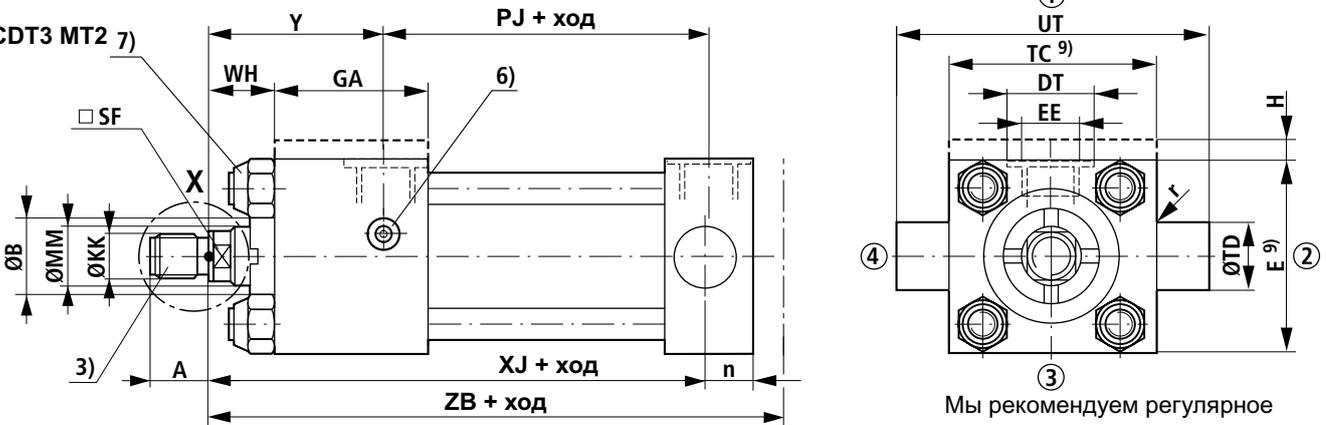
CDT3 MT1



CGT3 MT1



CDT3 MT2 7)



AL Ø	n	PK ± 1,25	r	TC h14	TD f8	UT h15	XG ± 2	XJ ± 1,25	ZB макс.	ZK ± 1	ZM ± 2
25	13	54	1	38	12	58	44	101	121	139	154
32	13	58	1	44	16	68	54	115	137	153	178
40	19	71	1,6	63	20	95	57	134	166	170	195
50	19	73	1,6	76	25	116	64	140	176	182	207
63	19	81	2	89	32	139	70	149	185	191	223
80	22	92	2,4	114	40	178	76	168	212	215	246
100	38	101	2,4	127	50	207	71	187	225	230	265
125	51	117	3,2	165	63	265	75	209	260	254	289
160	49	130	3,2	203	80	329	75	230	279	270	302
200	53	160	4,5	241	100	401	85	276	336	324	356

Размеры MT1, MT2 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

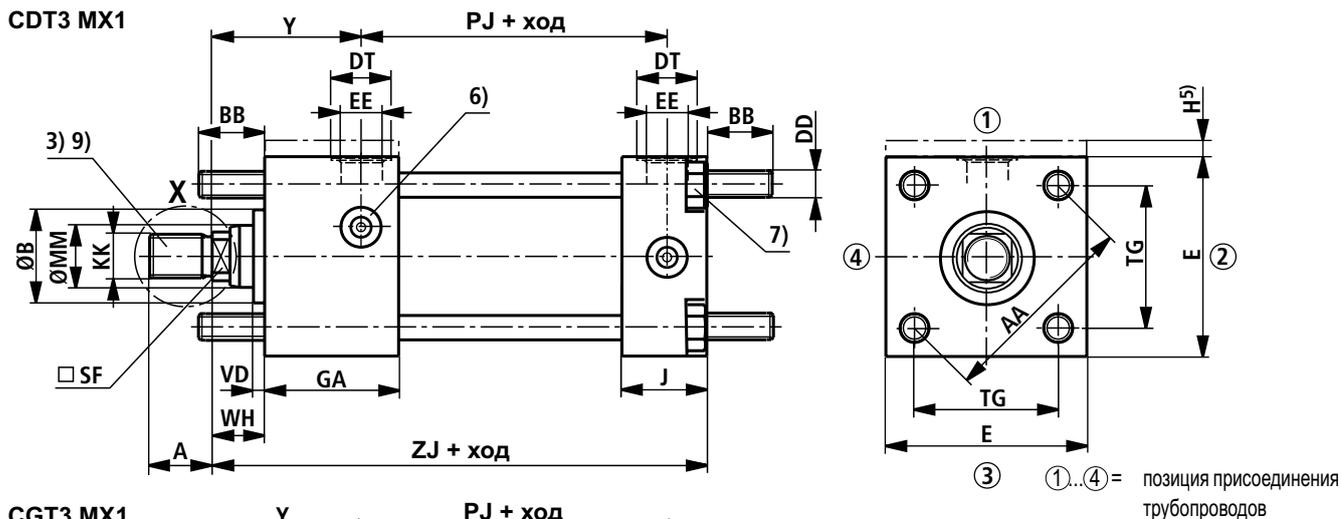
7) Момент затяжки см. стр. 43

9) При коротких ходах принимать во внимание "TC" и "E"

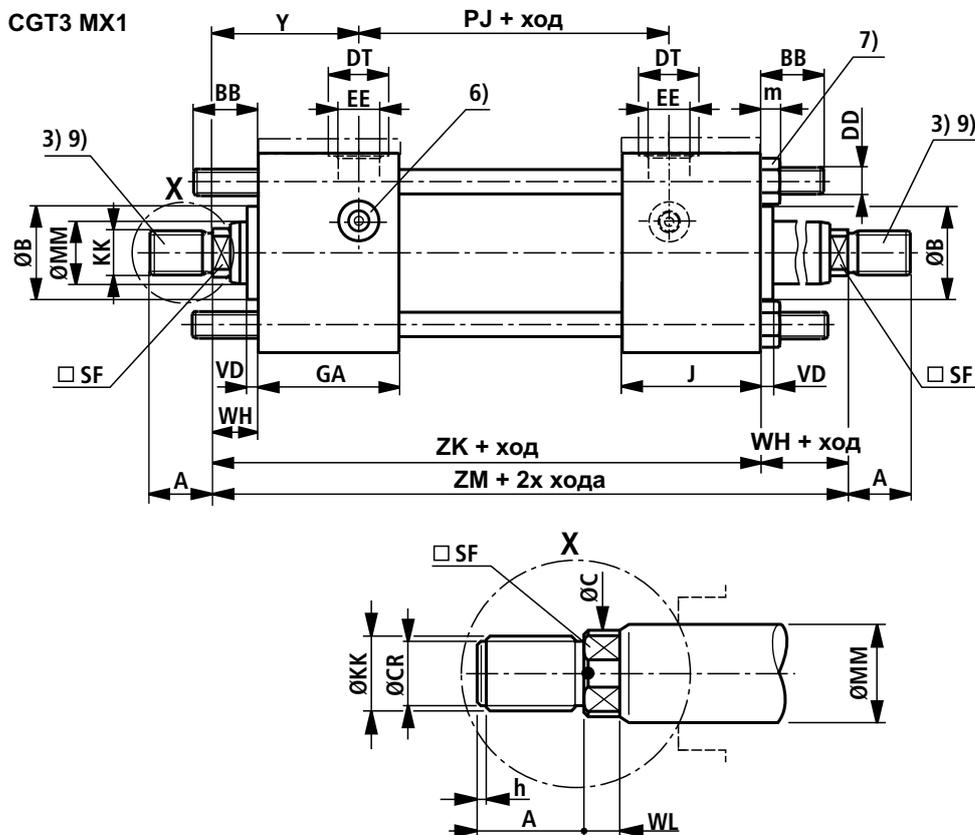
12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MX1 (номинальные размеры в мм)

CDT3 MX1



CGT3 MX1



AL \varnothing	AA	BB ⁹⁾ + 3	PK $\pm 1,25$	TG js13	VD	ZB макс.	ZJ $\pm 1,25$	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	19	54	28,3	6	121	114	139	154
32	47	24	58	33,2	12	137	128	153	178
40	59	35	71	41,7	12	166	153	170	195
50	74	46	73	52,3	9	176	159	182	207
63	91	46	81	64,3	13	185	168	191	223
80	117	59	92	82,7	9	212	190	215	246
100	137	59	101	96,9	10	225	203	230	265
125	178	81	117	125,9	9	260	232	254	289
160	219	92	130	154,9	7	279	245	270	302
200	269	115	160	190,2	7	336	299	324	356

Размеры MX1 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	DD	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	m	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	M5x0,8	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	4	53	15	50
32	M6x1	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	5	56	25	60
40	M8x1	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	6,5	73	25	62
50	M12x1,25	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	10	74	25	67
63	M12x1,25	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	10	80	32	71
80	M16x1,5	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	13	93	31	77
100	M16x1,5	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	13	101	35	82
125	M22x1,5	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	18	117	35	86
160	M27x2	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	22	130	32	86
200	M30x2	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	24	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

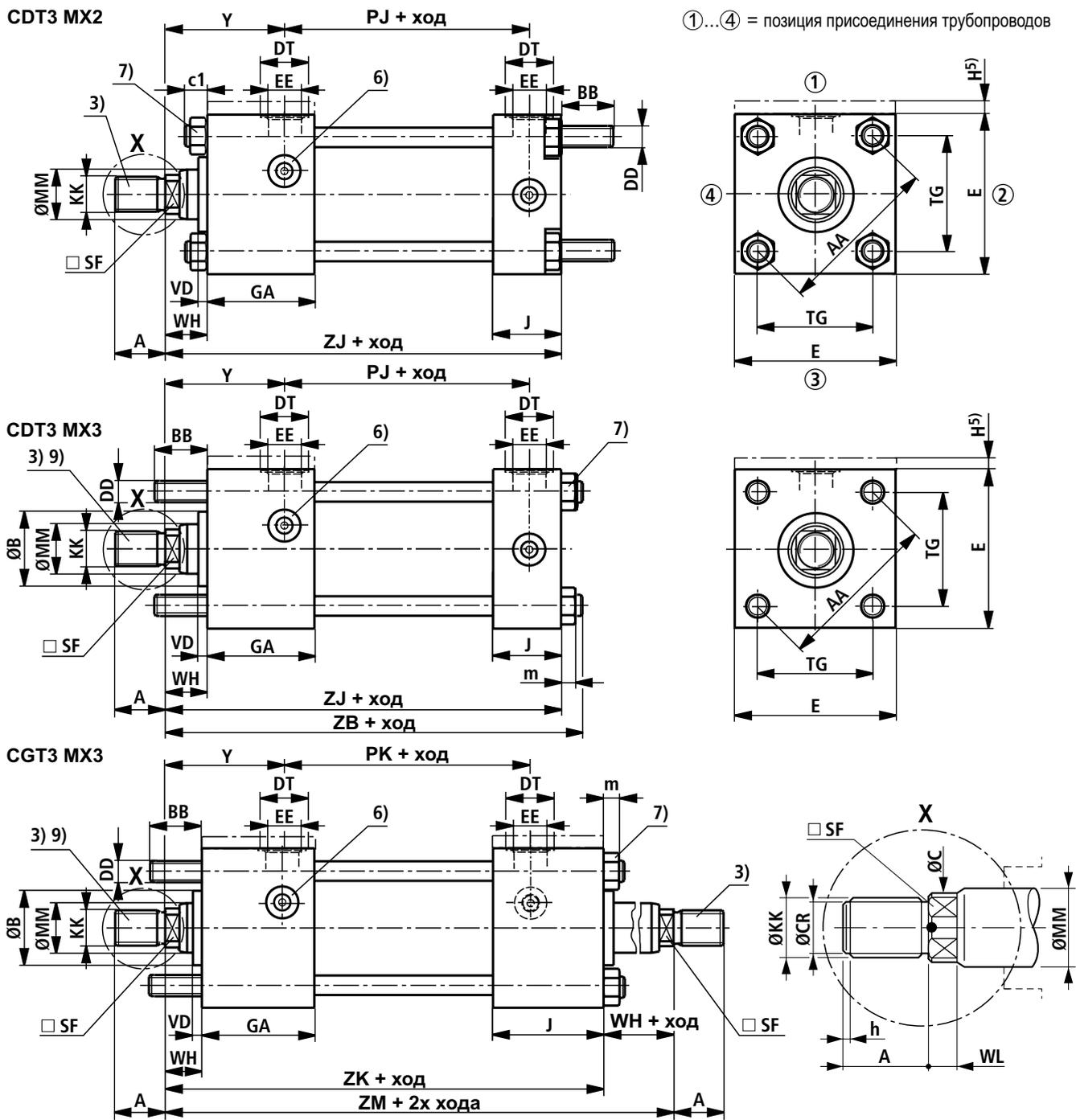
6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

9) При монтаже шарнирной головки принимать во внимание размер "BB"

12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MX2, MX3 (номинальные размеры в мм)



AL Ø	c1 макс.	AA	BB ⁹⁾ + 3	PK ± 1,25	TG js13	VD	ZB макс.	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2
25	7	40	19	54	28,3	6	121	114	139	154
32	9	47	24	58	33,2	12	137	128	153	178
40	13	59	35	71	41,7	12	166	153	170	195
50	17	74	46	73	52,3	9	176	159	182	207
63	17	91	46	81	64,3	13	185	168	191	223
80	22	117	59	92	82,7	9	212	190	215	246
100	22	137	59	101	96,9	10	225	203	230	265
125	28	178	81	117	125,9	9	260	232	254	289
160	34	219	92	130	154,9	7	279	245	270	302
200	37	269	115	160	190,2	7	336	299	324	356

Размеры MX2, MX3 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	—	—						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	—	—						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	—	—						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	—	—						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	—	—						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	—	—						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	—	—						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	—	—						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	—	—						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	—	—						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	DD	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	m	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	M5x0,8	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	4	53	15	50
32	M6x1	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	5	56	25	60
40	M8x1	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	—	33	6,5	73	25	62
50	M12x1,25	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	—	33,8	10	74	25	67
63	M12x1,25	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	—	33,8	10	80	32	71
80	M16x1,5	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	—	39	13	93	31	77
100	M16x1,5	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	—	40	13	101	35	82
125	M22x1,5	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	—	51,5	18	117	35	86
160	M27x2	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	—	55,5	22	130	32	86
200	M30x2	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	—	76	24	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

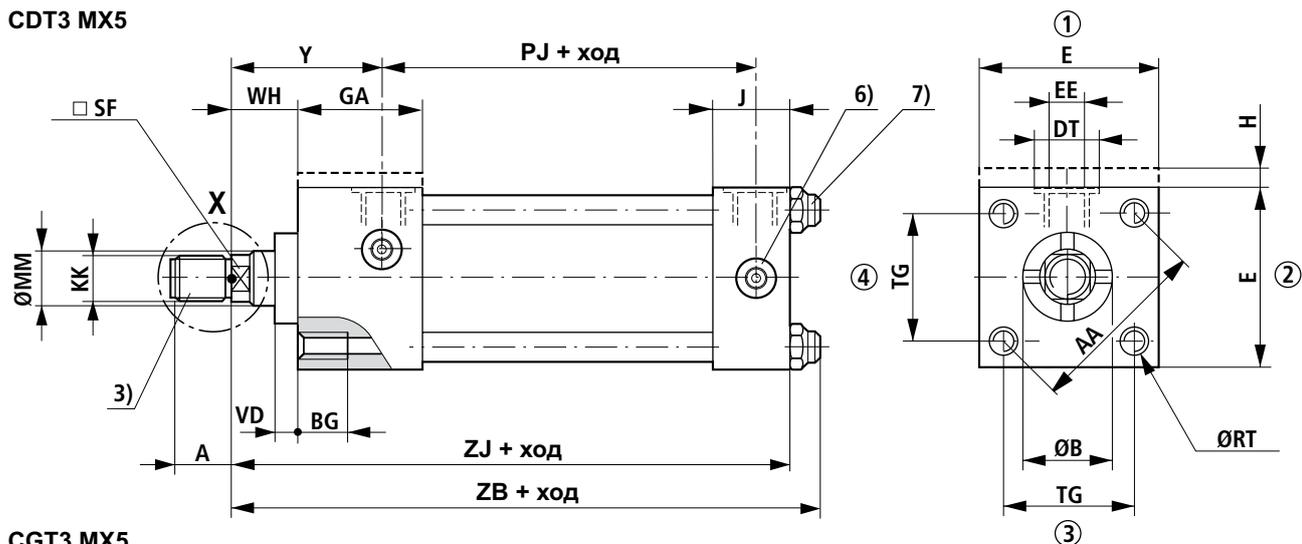
7) Момент затяжки см. стр. 43

9) При монтаже шарнирной головки принимать во внимание размер "BB"

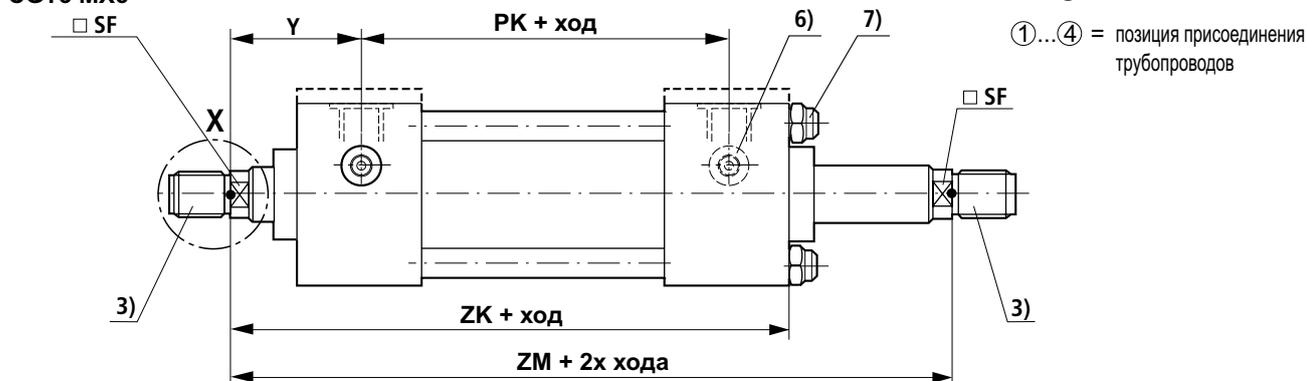
12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MX5 (номинальные размеры в мм)

CDT3 MX5



CGT3 MX5



①...④ = позиция присоединения трубопроводов

AL Ø	AA	BG мин.	PK ± 1,25	RT 6H	TG js13	VD	ZB макс.	ZJ ± 1,25	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	8	54	M5x0,8	28,3	6	121	114	139	154
32	47	9	58	M6x1	33,2	12	137	128	153	178
40	59	12	71	M8x1,25	41,7	12	166	153	170	195
50	74	18	73	M12x1,75	52,3	9	176	159	182	207
63	91	18	81	M12x1,75	64,3	13	185	168	191	223
80	117	24	92	M16x2	82,7	9	212	190	215	246
100	137	24	101	M16x2	96,9	10	225	203	230	265
125	178	27	117	M22x2,5	125,9	9	260	232	254	289
160	219	32	130	M27x3	154,9	7	279	245	270	302
200	269	40	160	M30x3,5	190,2	7	336	299	324	356

Размеры MX5 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

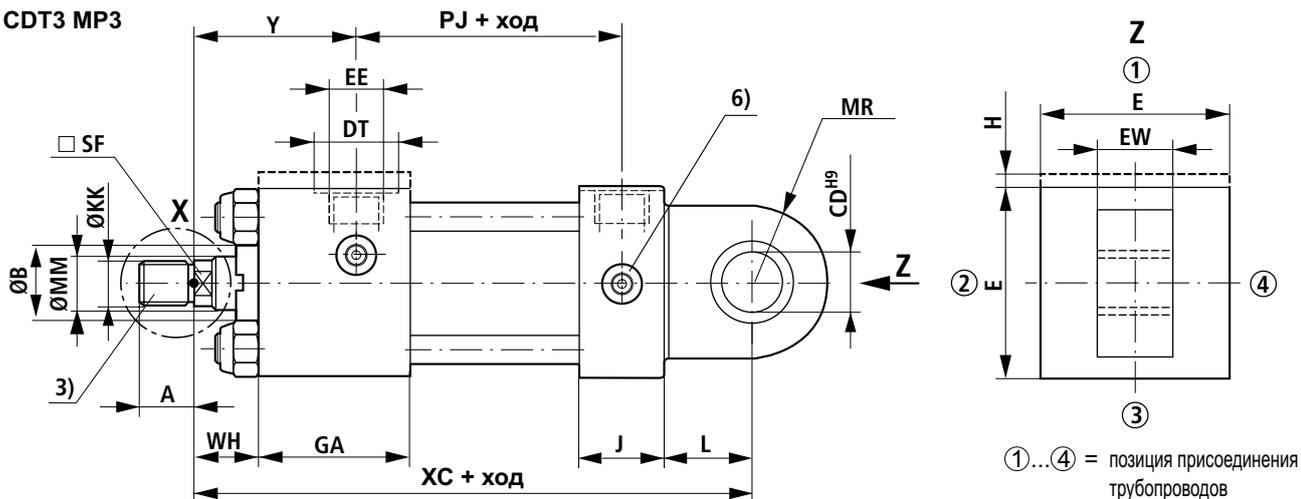
6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

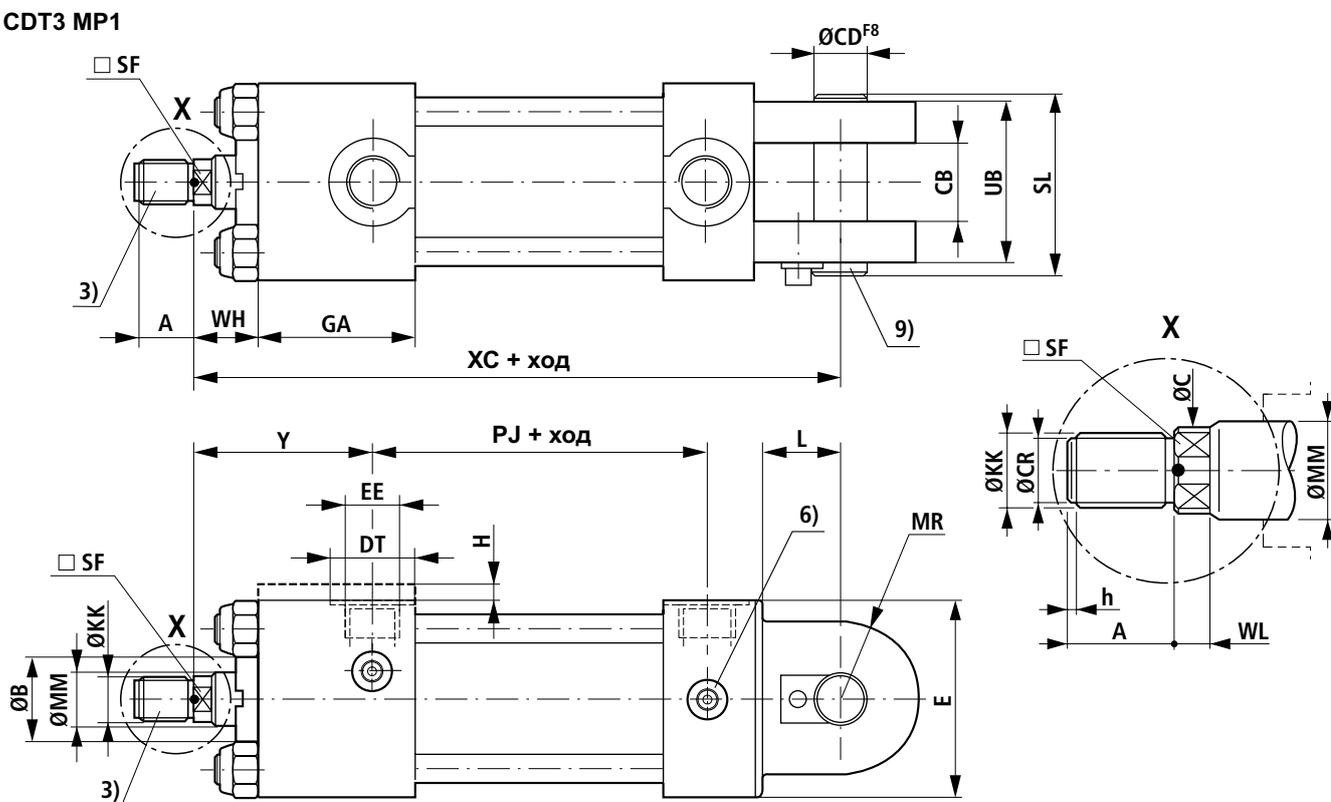
12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MP1, MP3 (номинальные размеры в мм)

CDT3 MP3



CDT3 MP1



AL Ø	CB A16	CD H9	EW h14	L мин.	MR макс.	UB макс.	SL	XC ± 1,25
25	12	10	12	13	12	24	33	127
32	16	12	16	19	17	32	42	147
40	20	14	20	19	17	40	50	172
50	30	20	30	32	29	60	69	191
63	30	20	30	32	29	60	69	200
80	40	28	40	39	34	80	89	229
100	50	36	50	54	50	100	110	257
125	60	45	60	57	53	120	132	289
160	70	56	70	63	59	140	155	308
200	80	70	80	82	78	160	175	381

Размеры MP1, MP3 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	1	7,5	–	–						24
	18	M10x1,25	14	15	13	5	1	8	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1,25	16	13	11	5	2,5	9,5	–	–						26
	22	M12x1,25	16	19	17	5	3	10	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1,5	18	15	13	5	2	11	–	–						30
	22 ¹²⁾								M16x1,5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1,5	22	19	17	5	3	13	–	–						34
	28 ¹²⁾								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	28	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	–	–						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	–	–						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	–	–						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	–	–						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	–	–						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	–	–						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	23,5	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52	–	33	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,8	–	33,8	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	55,8	–	33,8	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	65	–	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Конец штока "E" и "T" см. стр. 41

5) Размер "H" всегда в позиции присоединения трубопровода

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

9) Штифт входит в объем поставки

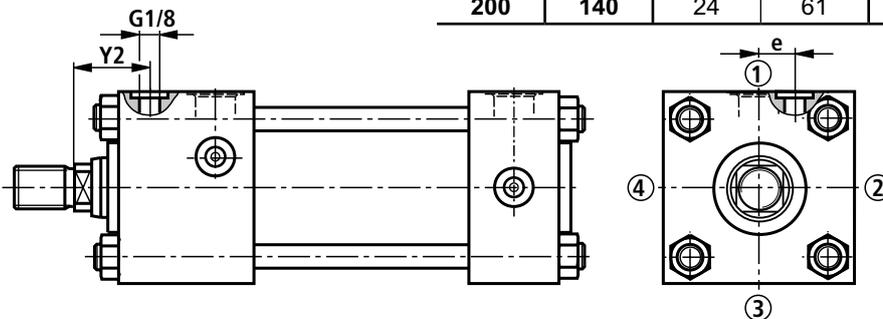
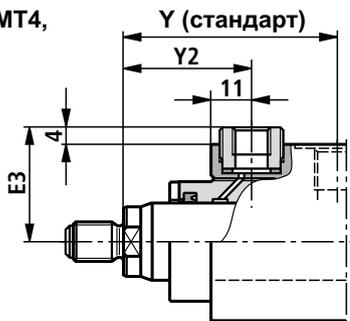
12) Ø штока не нормирован

Присоединение линии отвода утечек масла / Увеличенное отверстие для присоединения трубопровода (номинальные размеры в мм)

Присоединение линии отвода утечек масла

При использовании технически высококачественных уплотнений нет необходимости в присоединении линии отвода утечек масла. Только в особых случаях, например, если скорость выдвижения превышает скорость втягивания более чем в 2 раза при больших ходах, в случае нагружения давлением при длительной работе и т.п., рекомендуется применять присоединение для улавливания масла. Для скоростей выдвижения, превышающих в 5 раз скорость втягивания, требуется проведение консультации.

ME6, MP5, MS2, MT4, Ø 25, 32, 40



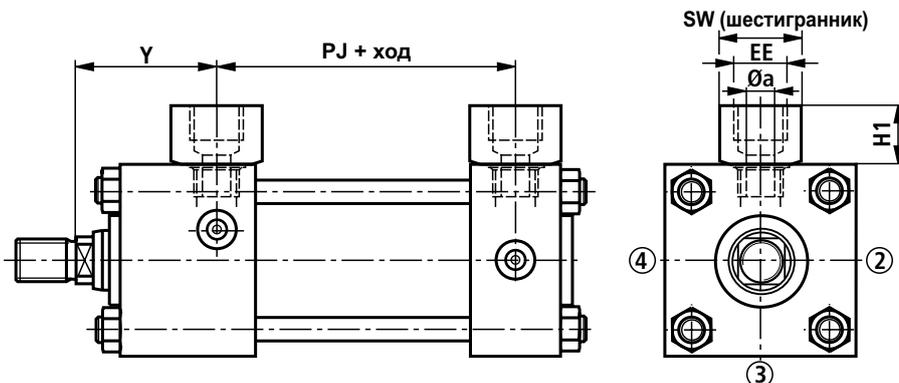
		MS2, MT4 ME6, MP5		ME5	
Ø AL	Ø MM	e	Y2	e	Y2
25		0	21	17	35
32		0	32	18	45
40		0	38	22	47
50		15	39	34	52
63		16	46	43	59
80	36	16	45	27	62
80	56	16	50	27	62
100	45	16	49	30	68
100	70	16	56	30	68
125	56	16	54	45	68
125	90	18	57	45	68
160	70	16	54	45	68
160	110	16	54	47	68
200	90	16	55	45	68
200	140	24	61	45	72

Увеличенное отверстие для присоединения трубопровода

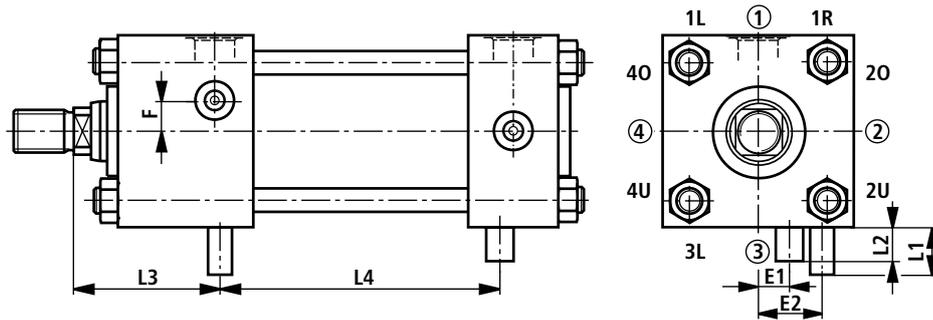
Подводы масла данного конструктивного ряда нормированы в соответствии со стандартом; при высокой скорости перепад давлений Δp можно уменьшить за счет использования больших отверстий для подвода масла, однако, в этом случае иногда невозможно соблюсти стандартные размеры, см. таблицу.

Для креплений ME 5 / 6 с позицией присоединения 2 или 4 это невозможно.

Ø AL	EE	H1	Y	PJ	SW	Ø a
25	G3/8	20	50	53	27	9
32	G3/8	20	60	56	27	9
40	G1/2	23	62	73	32	11
50	G3/4	29	67	74	41	14
63	G3/4	29	71	80	41	14
80	G1	33	77	93	46	18
100	G1	33	82	101	46	18
125	G11/4	39	86	117	60	23
160	G11/4	–	86	130	–	–
200	G11/2	–	86	165	–	–



Позиция присоединения трубопроводов / удаления воздуха / утечки масла / дросселя

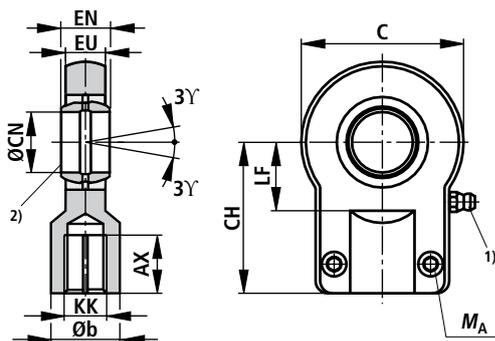


Крепление	Присоединение трубопровода	CDT3 / CST3					CGT3						
		Удаление воздуха		Утеч. мас.	Дроссель		Удаление воздуха		Утечка масла		Дроссель		
		Передняя крышка 1	Задняя крышка	Передняя крышка 1	Передняя крышка 1	Задняя крышка	Передняя крышка 1	Передняя крышка 2	Передняя крышка 1	Передняя крышка 2	Передняя крышка 1	Передняя крышка 2	
MP5, MT4	1	2	2	1	3R	3R	MT4	2	4	1	1	3R	3L
	2	3	3	2	4U	4U		3	1	2	2	4U	4O
	3	4	4	3	1L	1L		4	2	3	3	1L	1R
	4	1	1	4	2O	2O		1	3	4	4	2O	2U
ME5	1	2	2	1	3R	3R	ME5	2	4	1	1	3R	3L
	2	3R	3	1	1L	4U		3R	1	1	2	1L	4O
	3	4	4	3	1L	1L		4	2	3	3	1L	1R
	4	1L	1	3	3R	2O		1L	3	3	3	3R	2U
ME6	1	2	2	1	3R	3R		-	-	-	-	-	-
	2	3	3	2	4U	1L		-	-	-	-	-	-
	3	4	4	3	1L	1L		-	-	-	-	-	-
	4	1	1	4	2O	3R		-	-	-	-	-	-
MS2	1	2	2	1	4O	4O	MS2	2	4	1	1	4O	2O
MP1, MP3, MX1, MX2, MX3, MX5	1	2	2	-	-	-	MX1, MX2, MX3	2	4	-	-	-	-
	2	3	3	-	-	-		3	1	-	-	-	-
	3	4	4	-	-	-		4	2	-	-	-	-
	4	1	1	-	-	-		1	3	-	-	-	-
MT1	1	3R	2	-	-	-	MT1	3R	4	-	-	-	-
	3	1L	4	-	-	-		1L	2	-	-	-	-
MT2	1	2	3R	-	-	-		-	-	-	-	-	-
	3	4	1L	-	-	-		-	-	-	-	-	-

AL Ø	Удаление воздуха			С двух сторон регулируемый дроссель						
	Смещение передней крышки F	ME5, подвод 1/3	SW внутренний шестигранник	С выступающей частью L1 (передняя крышка)	L2 (задняя крышка)	Смещение к середине E1 (передняя крышка) E2 (задняя крышка)		L3	Размер L4	
25	-	-	-	12	12	6	6	46,5	60 + ход	
32	-	-	-	12	8,5	9	4	55	66 + ход	
40	10	0	5	6,5	2	8	8	56,5	79 + ход	84 + ход ¹⁾
50	10	0	5	4,5	-	10	10	60	82 + ход	
63	14	0	5	-	-	15	11	70	82 + ход	¹⁾ Размер L4 при виде крепления MS2
80	20	0	6	-	-	14	18	73,5	100 + ход	
100	24	0	6	-	-	13	20	84,5	100 + ход	
125	0	0	6	-	-	22	22	91,5	109 + ход	
160	0	0	6	4	-	30	30	93,5	115 + ход	
200	0	0	6	4	-	30	30	114	128 + ход	

Шарнирная головка (зажимная): CGKA (номинальные размеры в мм) - AP 6

ISO 8133
DIN 24555

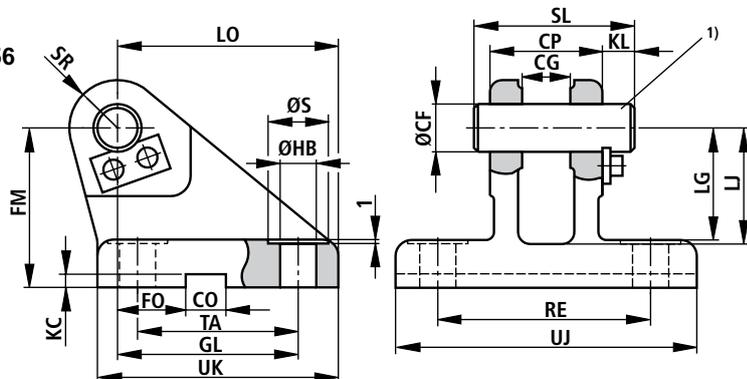


- 1) смазочный ниппель, коническая головка формы А в соответствии с DIN 71412
- 2) соответствующий штифт \varnothing h6
- 3) не заполняемый смазкой
- 4) заполняемый смазкой через смазочное отверстие
- 5) шарнирная головка в соответствии с ISO 6982, DIN 24338, соответствующий штифт \varnothing h6
- 7) Масса шарнирной головки

KK	Тип	№ материала	AX мин.	b	C макс.	CH js13	CN \varnothing	EN	EU h13	LF мин.	M_A НМ	$m^{7)}$ кг
M10 x1,25	CGKA 12 ³⁾	R900327186	15	17	40	42	12 _{-0,008}	10 _{-0,12}	8	16	9,5	0,15
M12x1,25	CGKA 16 ⁴⁾	R900327192	17	21	45	48	16 _{-0,008}	14 _{-0,12}	11	20	9,5	0,25
M14x1,5	CGKA 20 ⁴⁾	R900306874	19	25	55	58	20 _{-0,012}	16 _{-0,12}	13	25	23	0,43
M16x1,5	CGKA 25	R900327191	23	30	65	68	25 _{-0,012}	20 _{-0,12}	17	30	23	0,73
M20x1,5	CGKA 30	R900327187	29	36	80	85	30 _{-0,012}	22 _{-0,12}	19	35	46	1,3
M27x2	CGKA 40	R900327188	37	45	100	105	40 _{-0,012}	28 _{-0,12}	23	45	46	2,3
M33x2	CGKA 50	R900327368	46	55	125	130	50 _{-0,012}	35 _{-0,12}	30	58	80	4,4
M42x2	CGKA 60	R900327369	57	68	160	150	60 _{-0,012}	44 _{-0,12}	38	68	195	8,4
M48x2	CGKA 80	R900327370	64	90	205	185	80 _{-0,015}	55 _{-0,15}	47	92	385	15,6
M64x3	CGKA 100	R900327371	86	110	240	240	100 _{-0,02}	70 _{-0,2}	57	116	660	28
M80x3	CGKD 100 ⁵⁾	R900322030	96	110	210	210	100 ^{H7}	100 ^{h12}	84	98	385	28
M100x3	CGKD 125 ⁵⁾	R900322026	113	135	262	260	125 ^{H7}	125 ^{h12}	102	120	385	43

Вилкообразный опорный кронштейн (зажимной): CLCB (номинальные размеры в мм) - AB 5

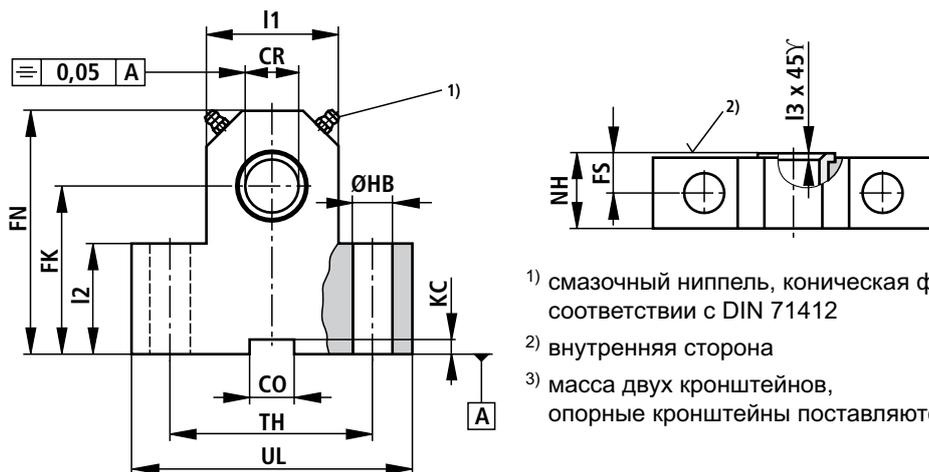
ISO 8133
DIN 24 556



- 1) соответствующий штифт \varnothing h6, подходящий для шарнирной головки CGKA... (штифт и стопор штифта входят в объем поставки)
- 2) масса вилкообразного опорного кронштейна

\varnothing поршня	Тип	№ материала	$M^{2)}$ кг	CF \varnothing K7	CP h14	CG $+0,1$ $+0,3$	CO N9	FO js14	FM js11	GL js13	HB \varnothing	KC $+0,3$ 0	KL	LG	LJ	LO	RE js13	SL	SR макс.	TA js13	UJ	UK	S \varnothing
25	CLCB 12	R900326960	0,6	12	30	10	10	16	40	46	9	3,3	8	28	29	56	55	40	12	40	75	60	15
32	CLCB 16	R900327372	1,3	16	40	14	16	18	50	61	11	4,3	8	37	38	74	70	50	16	55	95	80	18
40	CLCB 20	R900327373	2,1	20	50	16	16	20	55	64	14	4,3	10	39	40	80	85	62	20	58	120	90	20
50	CLCB 25	R900326961	3,2	25	60	20	25	22	65	78	16	5,4	10	48	49	98	100	72	25	70	140	110	24
63	CLCB 30	R900327374	6,5	30	70	22	25	24	85	97	18	5,4	13	62	63	120	115	85	30	90	160	135	26
80	CLCB 40	R900327375	12,0	40	80	28	36	24	100	123	22	8,4	16	72	73	148	135	100	40	120	190	170	33
100	CLCB 50	R900327376	23,0	50	100	35	36	35	125	155	30	8,4	19	90	92	190	170	122	50	145	240	215	48
125	CLCB 60	R900327377	37,0	60	120	44	50	35	150	187	39	11,4	20	108	110	225	200	145	60	185	270	260	60
160	CLCB 80	R900327378	79,0	80	160	55	50	35	190	255	45	11,4	26	140	142	295	240	190	80	260	320	340	80
200	CLCB 100	R900327379	140,0	100	200	70	63	35	210	285	48	12,4	30	150	152	335	300	235	100	300	400	400	80

Опорный кронштейн с поворотными цапфами CLTA (номинальные размеры в мм) - AT 4



- 1) смазочный ниппель, коническая форма А в соответствии с DIN 71412
- 2) внутренняя сторона
- 3) масса двух кронштейнов, опорные кронштейны поставляются в паре

Ø поршня	Тип	№ материала	m ³⁾ кг	CR H7	CO N9	FK js12	FN макс.	FS js14	HB Ø H13	KC + 0,3	NH макс.	TH js14	UL макс.	I1	I2	I3
25	CLTA 12	R901071355	0,5	12	10	38	55	8	9	3,3	17	40	63	25	25	1
32	CLTA 16	R901071364	0,9	16	16	45	65	10	11	4,3	21	50	80	30	30	1
40	CLTA 20	R901071365	1,35	20	16	55	80	10	11	4,3	21	60	90	40	38	1,5
50	CLTA 25	R901071368	2,4	25	25	65	90	12	14	5,4	26	80	110	56	45	1,5
63	CLTA 32	R901071377	5,0	32	25	75	110	15	18	5,4	33	110	150	70	52	2
80	CLTA 40	R901071380	8,5	40	36	95	140	16	22	8,4	41	125	170	88	60	2,5
100	CLTA 50	R901071385	15	50	36	105	150	20	26	8,4	51	160	210	90	72	2,5
125	CLTA 63	R901071395	30	63	50	125	195	25	33	11,4	61	200	265	136	87	3
160	CLTA 80	R901071398	59	80	50	150	230	31	39	11,4	81	250	325	160	112	3,5
200	CLTA 100	R901071400	131	100	63	200	300	42	52	12,4	101	320	410	200	150	4,5

Винтовая муфта

для Ø поршня 40 - 63 мм

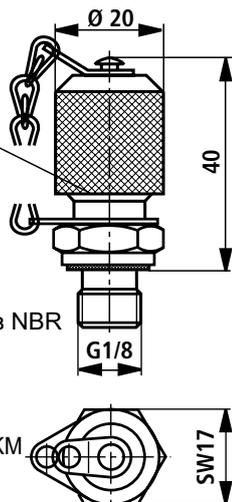
Объем поставки для
Ø поршня от 40 до 63 мм

Винтовая муфта
AB 20-11/K3, G 1/8
с уплотнительным кольцом из NBR
№ материала R900014363

Винтовая муфта
AB 20-11/K3V, G 1/8
с уплотнительным кольцом из FKM
№ материала R900024710

Примечания

Для измерения давления или удаления воздуха. Для установки в отверстие для удаления воздуха/для присоединения измерительного прибора. Винтовая муфта с функцией обратного клапана, т.е. все измерительные приборы могут подсоединяться даже под давлением.

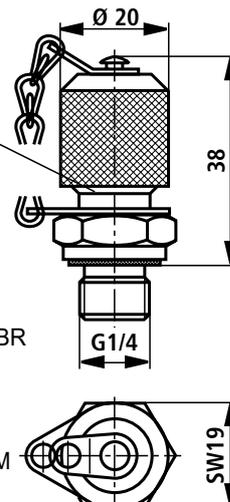


для Ø поршня 80 - 200 мм

Объем поставки для
Ø поршня от 80 до 200 мм

Винтовая муфта
AB 20-11/K1, G 1/4
с уплотнительным кольцом из NBR
№ материала R900009090

Винтовая муфта
AB 20-11/K1V, G 1/4
с уплотнительным кольцом из FKM
№ материала R900001264



Продольный изгиб

Допустимую длину хода для груза, перемещаемого на шарнирах, и при 3,5-кратном запасе прочности против продольного изгиба следует взять из соответствующей таблицы. Если положение при монтаже цилиндра отличается, допустимую длину хода следует интерполировать. Допустимая длина хода при неперемещаемом грузе по запросу.

Расчет продольного изгиба производится с помощью следующих формул:

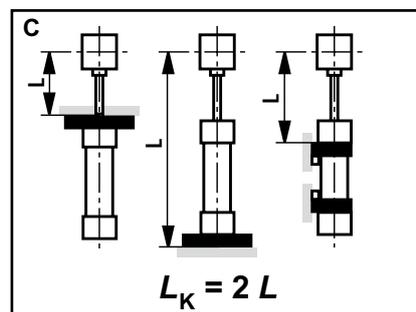
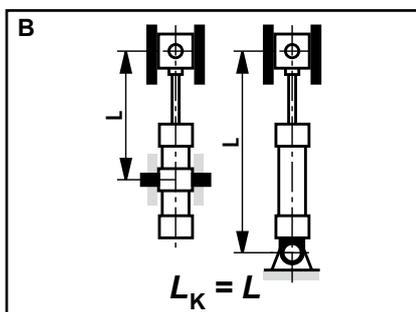
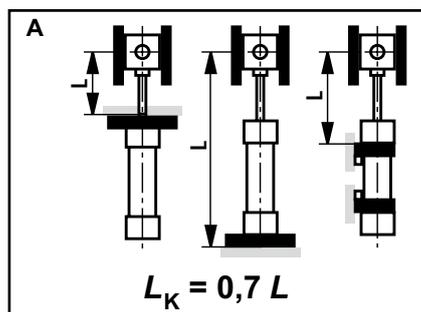
1. Расчет по Эйлеру

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{\nu \cdot L_K^2} \text{ если } \lambda > \lambda_g$$

2. Расчет по Тетмайеру

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot (335 - 0,62 \cdot \lambda)}{4 \cdot \nu} \text{ если } \lambda \leq \lambda_g$$

Влияние вида крепления на свободную длину при продольном изгибе:



Пояснение:

E = модуль продольной упругости в Н/мм²
= 2,1 x 10⁵ для стали

I = момент инерции площадей в мм⁴

$$\text{для круглого сечения} = \frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0,0491 \cdot d^4$$

ν = 3,5 (коэффициент запаса прочности)

L_K = свободная длина при продольном изгибе в мм (зависит от вида крепления см. чертежи А, В, С)

d = Ø штока в мм

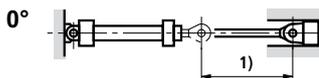
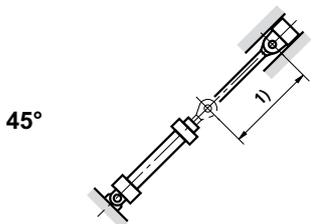
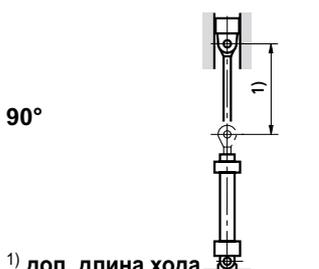
λ = коэффициент, учитывающий соотношение длины цилиндра и диаметра штока (или критерий устойчивости)

$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0,8 \cdot R_e}}$$

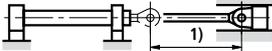
R_e = предел текучести материала штока

Допустимая длина хода (номинальные размеры в мм)

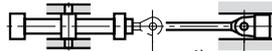
Вид крепления MP1, MP3, MP5

AL Ø	MM Ø	допустимая длина хода при									макс. поставляемая длина хода	Положение при монтаже
		70 бар			100 бар			160 бар				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	115	120	125	85	85	90	50	50	55	600	
	18	315	330	375	270	275	300	205	210	220		
32	14	115	120	125	85	85	90	50	50	55	800	
	22	370	385	440	315	325	350	240	245	255		
40	18	160	165	175	120	125	130	75	75	80	1000	
	22	310	320	350	260	265	290	195	200	205		
50	28	465	485	580	400	415	465	315	320	340	1200	1) доп. длина хода
	36	620	650	790	545	565	640	435	445	475		
63	28	280	285	305	220	225	230	150	150	155	1400	
	36	560	580	645	480	490	520	375	380	390		
80	45	770	810	995	680	710	805	555	565	605	1700	
	56	380	390	415	305	310	320	210	215	220		
100	45	695	715	800	600	610	650	470	475	490	2000	
	56	945	995	1225	840	870	995	685	670	745		
125	70	480	495	540	390	400	420	280	285	290	2300	
	90	850	880	1000	740	760	820	590	600	625		
160	56	1150	1210	1550	1030	1075	1260	855	875	955	2600	
	90	595	615	685	490	500	535	360	365	375		
200	70	1065	1105	1290	940	965	1060	765	775	810	2300	
	90	1445	1535	2110	1315	1380	1690	1115	1150	1285		
160	70	730	755	850	610	625	670	455	460	475	2600	
	110	1715	1815	2450	1565	1640	2015	1335	1380	1540		
200	90	945	985	1140	800	825	900	610	620	645	2700	
	140	2120	2255	2700	1955	2060	2625	1690	1755	2010		

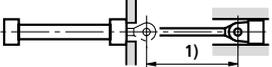
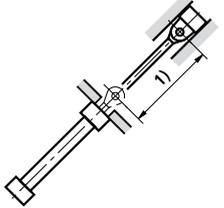
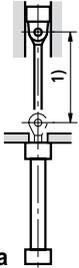
Допустимая длина хода (номинальные размеры в мм)**Вид крепления MS2**

AL Ø	MM Ø	допустимая длина хода при									макс. поставляемая длина хода	Положение при монтаже
		70 барах			100 барах			160 барах				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	500	510	530	420	425	435	325	325	330	600	
	18	600	600	600	600	600	600	600	600	600		
32	14	525	535	555	435	440	450	335	335	340	800	
	22	800	800	800	800	800	800	800	800	800		
40	18	700	715	750	590	595	610	455	460	465	1000	
	22	975	1000	1000	855	875	940	690	700	720		
	28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
50	22	835	850	895	705	710	730	545	550	555	1200	
	28	855	1200	1200	1100	1130	1200	895	910	945		
	36	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
63	28	1060	1086	1160	900	915	950	705	710	720	1400	
	36	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1185	1200	1255		
	45	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400		
80	36	1370	1405	1525	1175	1195	1250	930	935	955	1700	
	45	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1460	1480	1555		
	56	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700		
100	45	1685	1735	1910	1460	1485	1570	1165	1175	1205	2000	
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1835	1950		
	70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		
125	56	2075	2140	2300	1810	1845	1970	1455	1470	1515	2300	
	70	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2240	2290	2300		
	90	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
160	70	2515	2595	2600	2200	2245	2415	1780	1800	1855	2600	
	110	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600		
200	90	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		

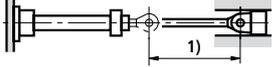
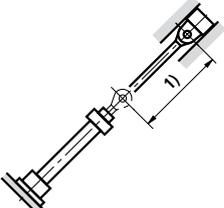
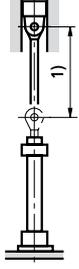
Вид крепления МТ4 (позиция поворотных цапф в середине цилиндра)

AL Ø	MM Ø	допустимая длина хода при									макс. поставляемая длина хода	Положение при монтаже
		70 барах			100 барах			160 барах				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	190	190	200	150	150	155	105	105	105	600	
	18	455	470	535	395	405	435	310	315	325		
32	14	195	200	205	150	155	155	105	105	105	800	
	22	535	555	625	460	470	510	365	365	380		
40	18	265	270	290	215	215	225	150	155	155	1000	
	22	430	445	480	360	370	385	275	280	285		
	28	670	700	825	590	605	670	475	480	505		
50	22	330	335	355	265	270	280	190	195	195	1200	
	28	570	590	645	485	495	520	375	380	390		
	36	885	925	1115	785	810	910	640	655	690		
63	28	435	445	470	355	360	375	265	265	270	1400	
	36	755	780	865	650	660	700	510	575	530		
	45	1095	1145	1390	975	1010	1140	800	815	870		
80	36	585	595	630	480	485	505	340	360	365	1700	
	45	890	920	1025	760	775	830	590	595	615		
	56	1340	1400	1700	1195	1240	1405	1000	1010	1075		
100	45	725	745	805	605	615	645	415	440	475	2000	
	56	1090	1130	1295	940	965	1045	740	750	782		
	70	1615	1700	2000	1460	1515	1770	1225	1255	1355		
125	56	900	925	1015	760	775	820	485	520	605	2300	
	70	1340	1395	1640	1170	1205	1330	940	955	1000		
	90	2035	2150	2300	1860	1945	2300	1590	1635	1815		
160	70	1100	1300	1255	935	955	1015	730	735	760	2600	
	110	2410	2550	2600	2210	2315	2600	1905	1960	2180		
200	90	1420	1470	1680	1225	1255	1360	770	830	1020	2700	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2415	2495	2700		

Допустимая длина хода (номинальные размеры в мм)**Вид крепления ME5, MX3, MX5**

AL Ø	MM Ø	допустимая длина хода при									макс. поставляемая длина хода	Положение при монтаже			
		70 бар			100 бар			160 бар							
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°					
25	12	510	520	540	430	435	445	335	335	340	600				
	18	600	600	600	600	600	600	600	600	600					
32	14	535	545	565	445	450	460	345	345	350	800				
	22	800	800	800	800	800	800	800	800	800					
40	18	710	725	755	600	605	620	465	470	475	1000				
	22	990	1000	1000	870	890	955	705	715	735					
	28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000					
50	22	850	865	910	720	725	750	560	565	570	1200				<p>1) доп. длина хода</p>
	28	1200	1200	1200	1125	1150	1200	920	930	965					
	36	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200					
63	28	1080	1100	1170	920	930	965	720	725	740	1400				
	36	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1205	1225	1280					
	45	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400					
80	36	1390	1425	1545	1195	1215	1270	950	955	975	1700				
	45	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1485	1510	1580					
	56	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700					
100	45	1710	1760	1935	1480	1510	1590	1185	1195	1225	2000				
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1815	1850	1965					
	70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000					
125	56	2100	2165	2300	1830	1865	1990	1200	1280	1540	2300				
	70	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2255	2300	2300					
	90	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300					
160	70	2540	2600	2600	2225	2275	2440	1805	1825	1885	2600				
	110	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600					
200	90	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2360	2395	2510	2700				
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700					

Вид крепления ME6, MX1, MX2

AL Ø	MM Ø	допустимая длина хода при									макс. поставляемая длина хода	Положение при монтаже		
		70 бар			100 бар			160 бар						
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°				
25	12	195	200	220	160	160	170	115	115	120	600			
	18	445	465	585	395	410	475	325	330	360				
32	14	205	210	230	165	170	180	120	120	120	800			
	22	525	550	685	465	485	560	385	390	420				
40	18	270	280	315	225	230	245	165	165	170	1000			
	22	435	455	520	375	385	420	295	300	310				
	28	645	680	895	580	605	730	485	500	555				
50	22	335	350	390	280	285	305	210	210	220	1200			
	28	580	600	700	505	515	565	400	405	425				
	36	845	895	1200	770	805	990	655	675	755				
63	28	445	460	520	375	385	415	285	290	300	1400			
	36	760	795	940	670	690	765	540	550	580				
	45	1045	1105	1400	955	1140	1240	815	845	955				
80	36	590	610	690	505	515	555	390	395	410	1700			
	45	940	980	1160	830	855	950	675	685	720				
	56	1275	1350	1700	1170	1225	1520	1005	1035	1175				
100	45	725	755	885	630	645	710	495	505	530	2000			
	56	1145	1200	1465	1025	1060	1205	850	865	920				
	70	1530	1625	2000	1415	1485	1925	1230	1280	1485				
125	56	885	925	1110	775	800	900	620	635	670	2300			
	70	1380	1450	1835	1245	1290	1500	1040	1065	1155				
	90	1900	2025	2300	1770	1875	2300	1570	1640	1980				
160	70	1080	1130	1370	950	985	1110	770	785	835	2600			
	110	2250	2395	2600	2105	2225	2600	1870	1950	2360				
200	90	1375	1445	1825	1225	1275	1485	1010	1035	1120	2700			
	140	2700	2700	2700	2605	2700	2700	2340	2450	2700				

Демпфирование в конце хода

Демпфирование в конце хода:

Цель - понижение скорости движущейся уменьшенной массы, центр тяжести которой расположен по оси цилиндра, до уровня, при котором ни цилиндр, ни машина, в которую встроены цилиндры, не были бы повреждены.

Для скоростей свыше 20 мм/с мы рекомендуем применение демпфирования в конце хода для поглощения энергии без установки дополнительного оборудования.

Конструктивный ряд CDT3 / CGT3 оснащен прогрессивной системой демпфирования.

Преимущества данной системы демпфирования:

- прогрессивное замедление.
- короткое время демпфирования.
- длина демпфирования, зависящая от скорости.
- благодаря низким давлениям демпфирования и отсутствию забросов давления обеспечивается повышенная безопасность и более длительный срок службы цилиндра и машины.
- устойчивость к изменениям давления, температуры и движущихся массам.
- контролируемая скорость поршня в конце хода – повышение безопасности и надежности.
- быстрое начало движения, обеспечиваемое специальным обратным клапаном и плавающей втулкой.

Мощность демпфирования:

При торможении массы демпфированием в конце хода не должна быть превышена мощность демпфирования, обусловленная конструкцией.

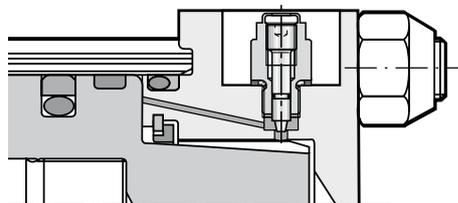
Цилиндры с демпфированием в конце хода могут достичь своей полной мощности демпфирования только при использовании всей длины хода.

При регулируемом демпфировании в конце хода "E" для исполнения "D" дополнительно используется дроссель. Демпфирование в конце хода "E" позволяет оптимизировать время цикла.

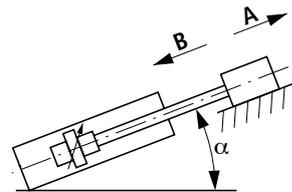
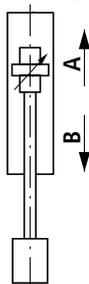
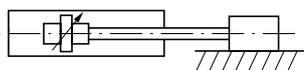
Макс. мощность демпфирования можно достичь только при закрытом дросселе. Следует обращать внимание на то, чтобы не превышалась макс. рекомендуемая скорость в конце хода.

Для особого применения с очень коротким временем цикла, большой скоростью или массой цилиндры предлагаются со специальным демпфированием в конце хода по запросу.

При использовании неподвижных или регулируемых упоров следует принимать особые меры!



Определение энергии



$$E = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

$$\text{Втягивание (A): } E = \frac{1}{2} m v^2 - m g \cdot l_a$$

$$\text{Выдвижение (A): } E = \frac{1}{2} m v^2 - m g \cdot l_a \cdot \sin \alpha$$

$$\text{Выдвижение (B): } E = \frac{1}{2} m v^2 + m g \cdot l_a$$

$$\text{Втягивание (B): } E = \frac{1}{2} m v^2 + m g \cdot l_a \cdot \sin \alpha$$

E	[Нм] [джоуль]	максимальное значение см. стр. 36-39
m	[кг]	общая движущаяся масса, включая поршень и шток
v	[м/с]	макс. скорость
g	[м/с ²]	9,81
l _a	[м]	длина демпфирования, см. стр. 35

Демпфирование в конце хода

Длина демпфирования и масса

Ø цилиндра		25		32		40			50			63		
		12	18	14	22	18	22 ¹²⁾	28	22	28 ¹²⁾	36	28	36 ¹²⁾	45
l _a в мм	передняя крышка	20	20	20	20	31	31	31	33	33	33	33	33	33
	задняя крышка	19	19	19	19	29	29	29	29	29	29	29	29	29
m в кг (кг/100 мм)	поршень	0,15	0,2	0,25	0,4	0,6	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,4	1,7	2,0
	шток	0,1	0,2	0,12	0,3	0,2	0,3	0,5	0,3	0,5	0,8	0,5	0,8	1,2
v _{макс.} ¹⁾	(м/с)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

Ø цилиндра		80			100			125			160		200	
		36	45 ¹²⁾	56	45	56 ¹²⁾	70	56	70 ¹²⁾	90	70	110	90	140
l _a в мм	передняя крышка	33	33	33	33	33	33	33	33	33	38	38	57	57
	задняя крышка	34	34	34	33	33	33	46	46	46	46	46	64	64
m в кг (кг/100 мм)	поршень	2,6	3	3,6	4,7	5,3	6,3	8,0	9,2	11	16	20	30	38
	шток	0,8	1,2	2,0	1,2	2	3,0	2,0	3	5,0	3,0	7,5	5,0	12
v _{макс.} ¹⁾	(м/с)	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,25	0,25

¹⁾ При превышении v_{макс.} просьба проконсультироваться с нами.

¹²⁾ Ø штока не нормирован

Графики, приведенные на стр. 36-39, основаны на вышеуказанной таблице, максимальных указанных скоростях относительно уплотнения "M" при закрытом дроссельном винте.

При меньших скоростях поглощающая энергия уменьшается по формуле:

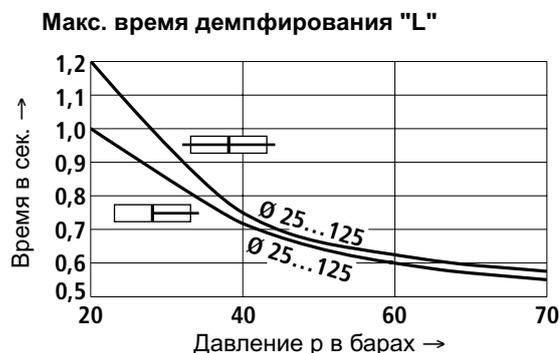
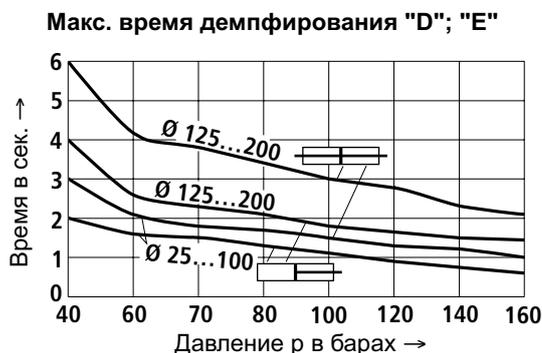
$$E_U = E_{\text{макс.}} \cdot \frac{v_U}{v_{\text{макс.}}}$$

E_U = энергия поглощающая

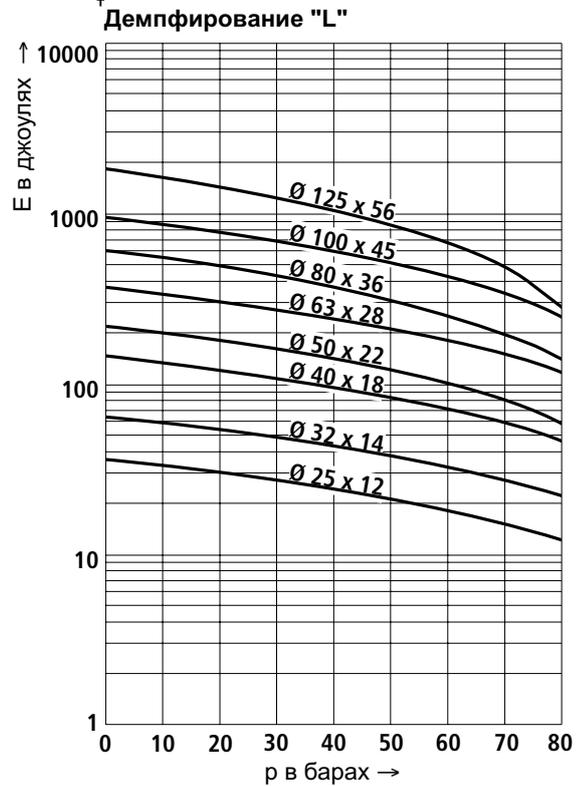
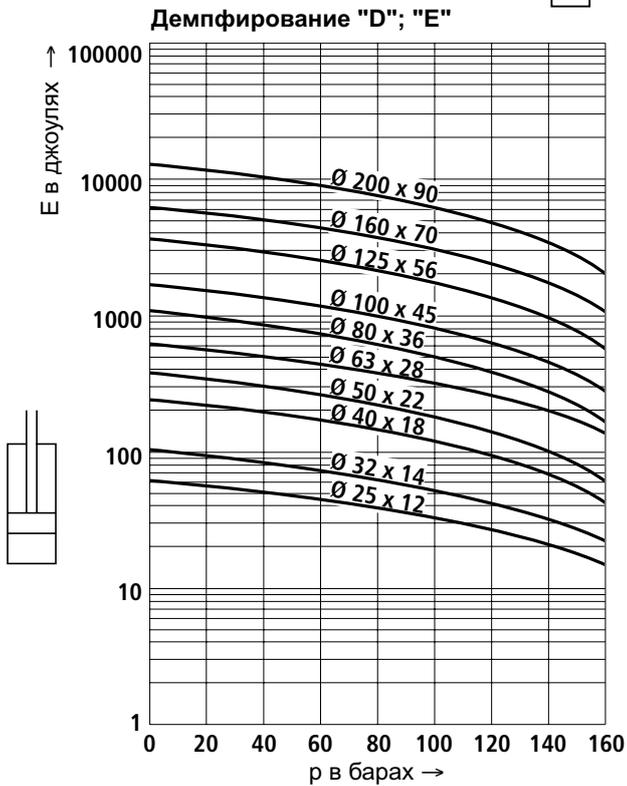
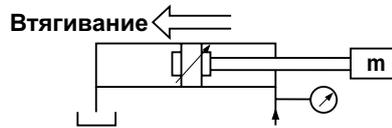
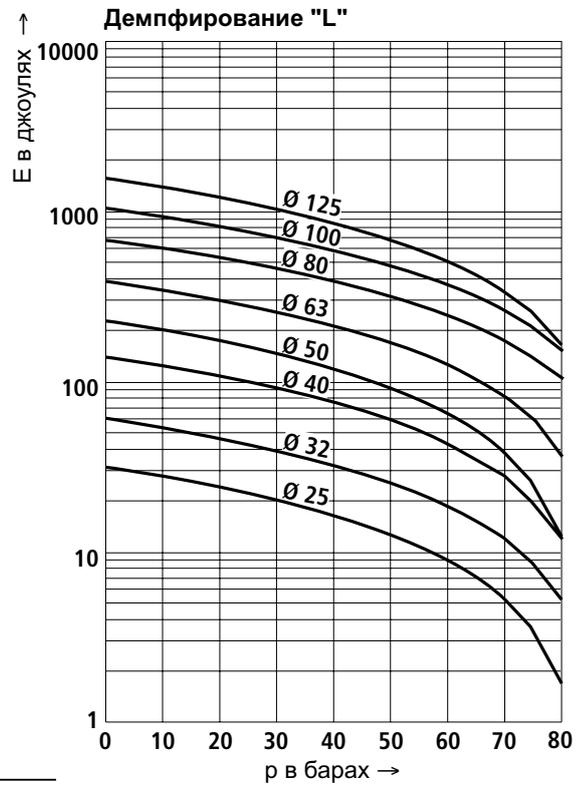
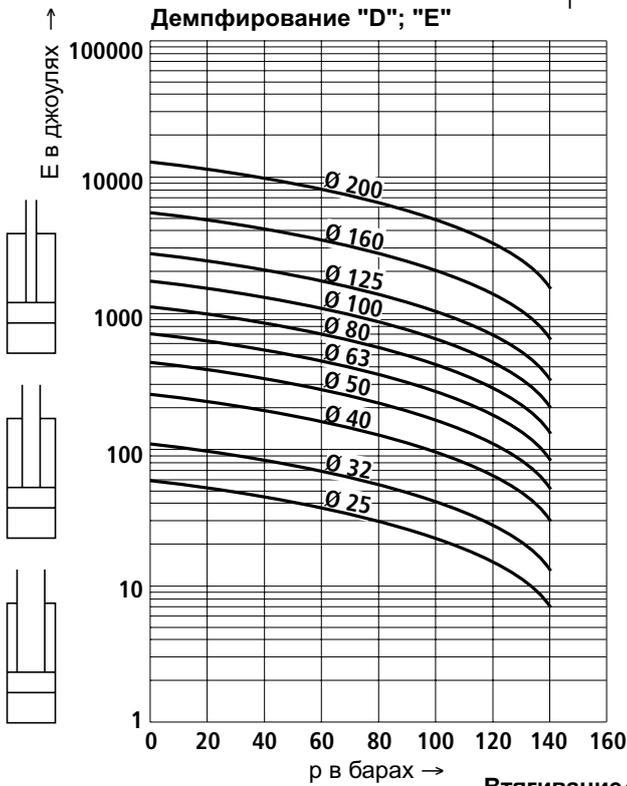
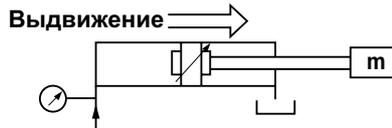
E_{макс.} = макс. энергия см. график

v_U = скорость хода

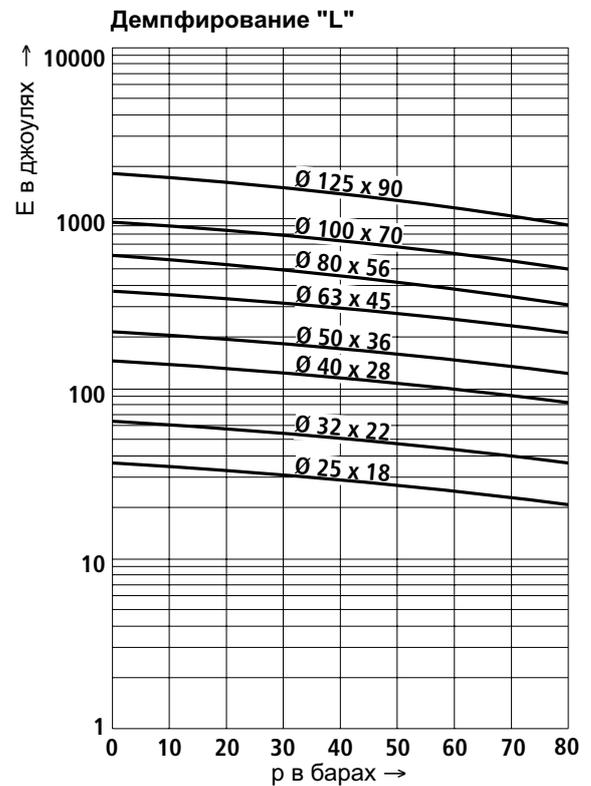
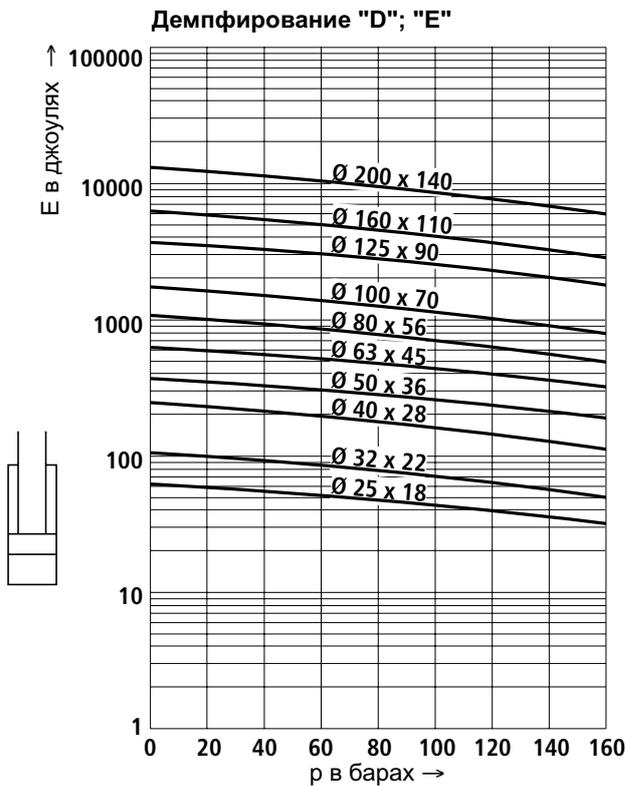
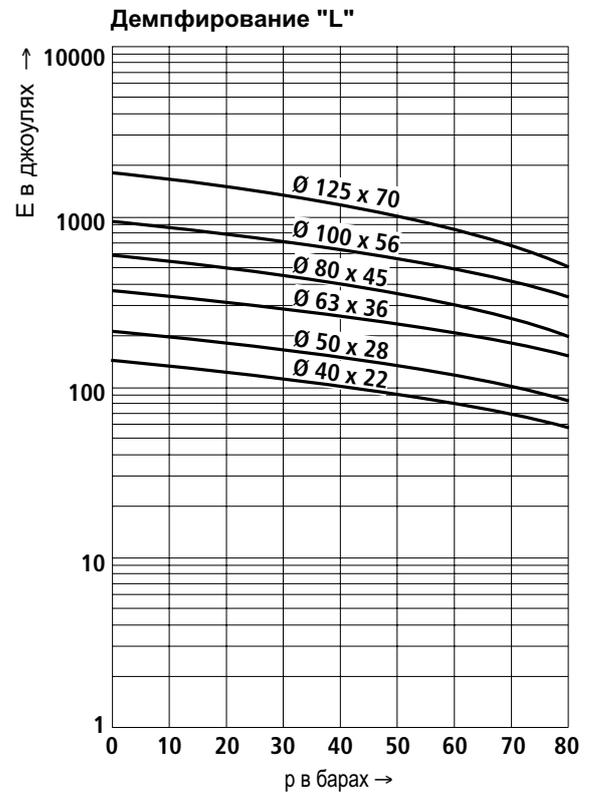
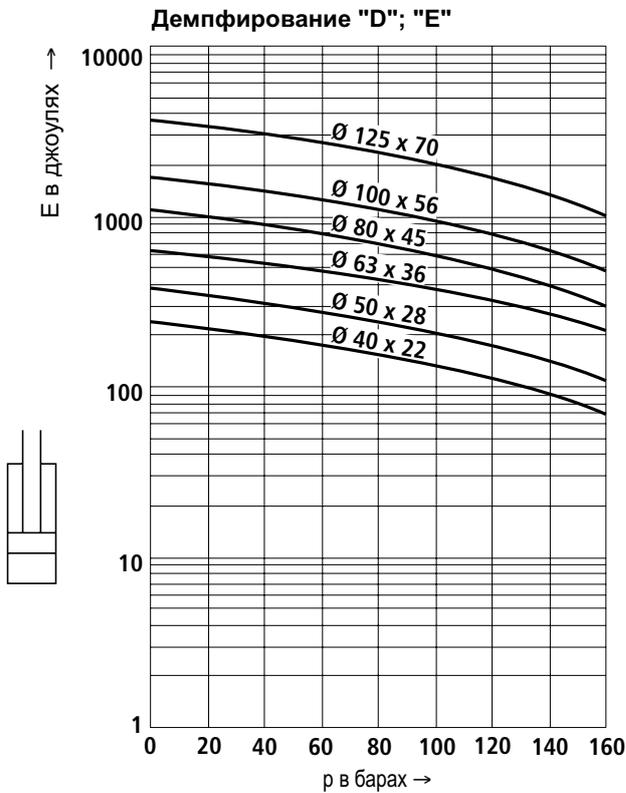
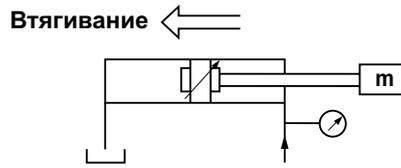
v_{макс.} = макс. скорость для исполнения уплотнения "M"



Демпфирование в конце хода

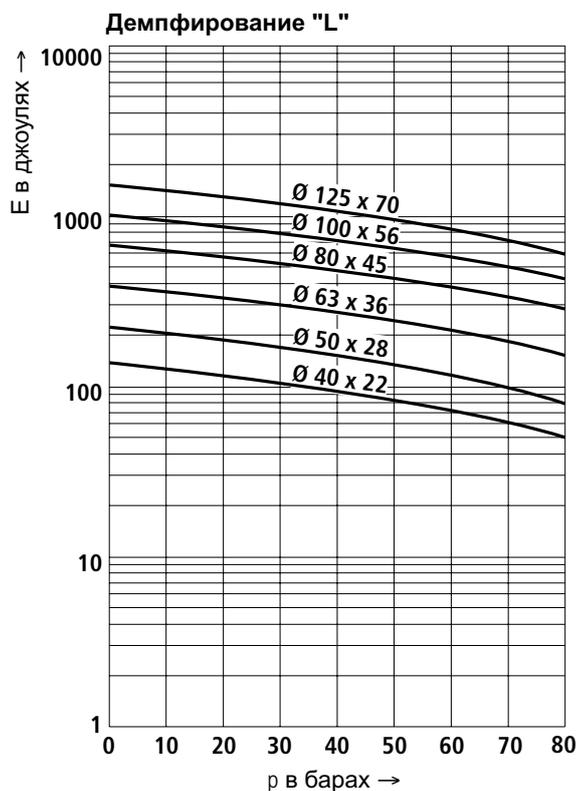
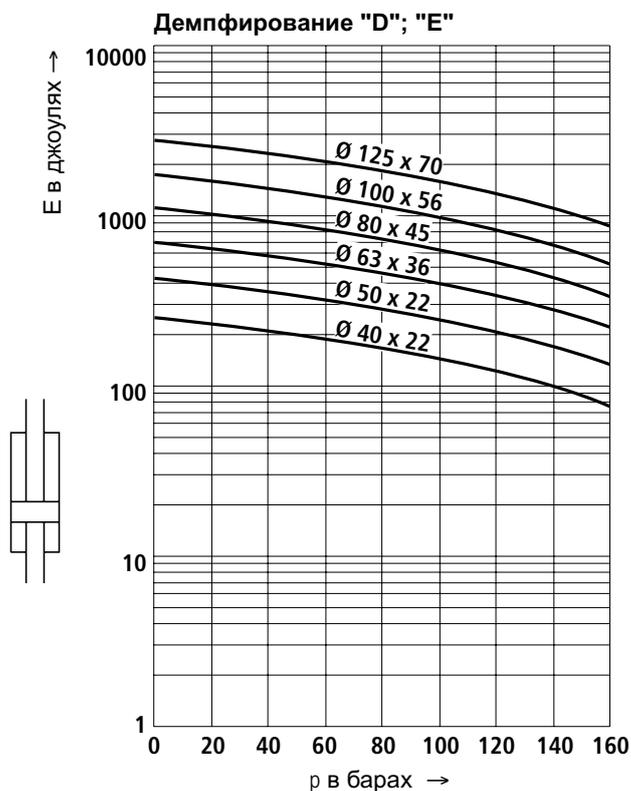
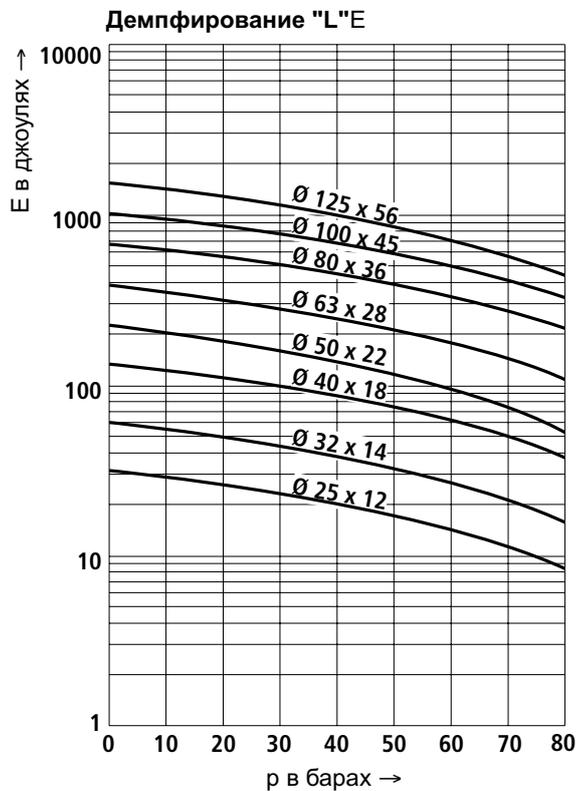
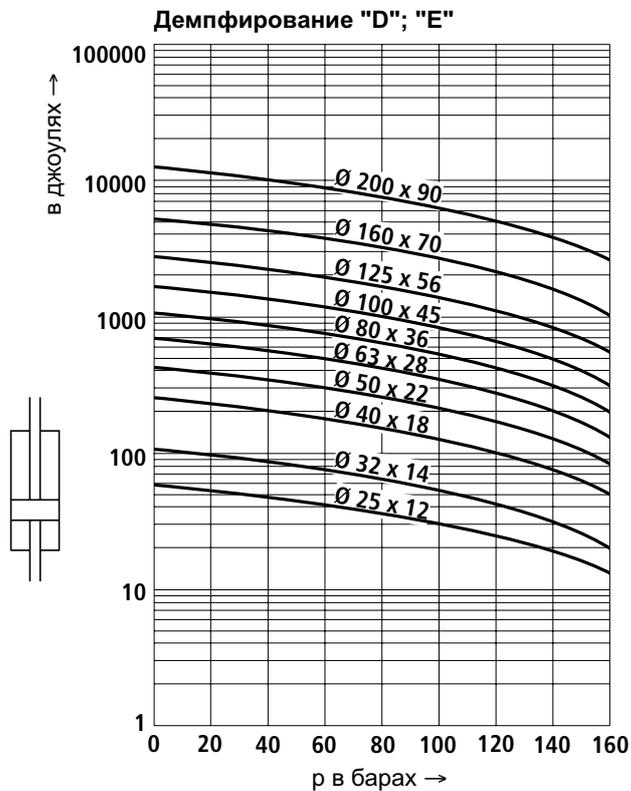
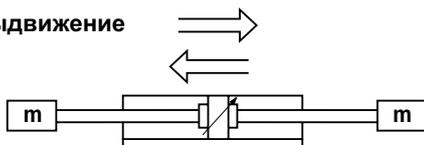


Демпфирование в конце хода



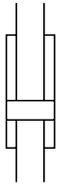
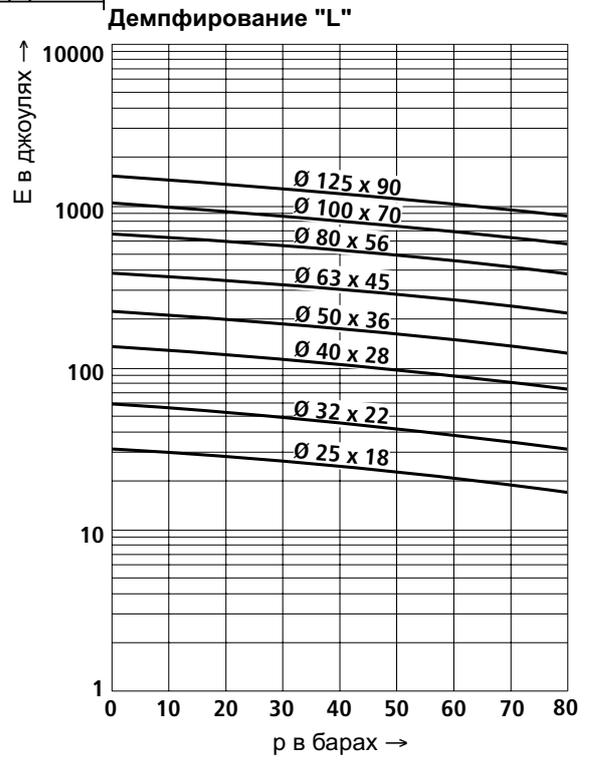
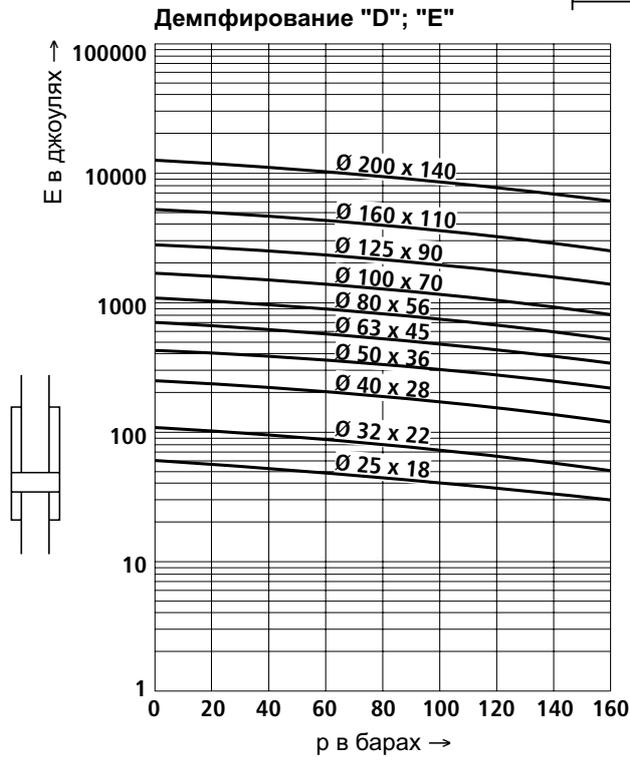
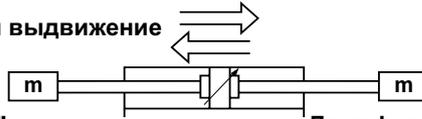
Демпфирование в конце хода

Втягивание и выдвигание



Демпфирование в конце хода

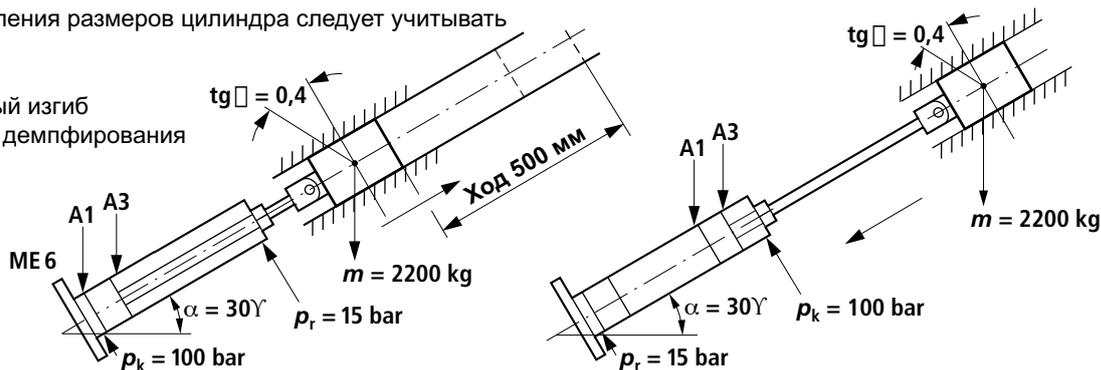
Втягивание и выдвигание



Пример расчета

Для определения размеров цилиндра следует учитывать 3 критерия:

- усилие
- продольный изгиб
- мощность демпфирования



Пример:

Время хода = 2 секунды

Коэффициент трения = $\text{tg } \varphi = 0,4$ (оценочный)

Имеющееся давление $p_k = 100$ бар

Давление в сливной линии $p_r = 15$ бар

A1 = поверхность поршня, A3 = поверхность поршневого кольца

φ = соотношение поверхностей A1 / A3, см. стр. 6

m = общая движущаяся масса, v = скорость

La = длина демпфирования, см. стр. 35

Определить:

Диаметр поршня и штока

Выдвижение поршня:

Общий КПД $\eta = \eta_1 \cdot \eta_2$

η_1 = КПД цилиндра = 0,9 (оценочный)

η_2 = КПД системы

$$\eta_2 = \frac{p_k \cdot A_1 - p_r \cdot A_3}{p_k \cdot A_1} = 1 - \frac{p_r}{p_k \cdot \varphi} = \frac{15}{100 \cdot 1,25} = 0,88$$

$$\eta = 0,9 \cdot 0,88 = 0,79$$

1) Принимается наименьший "φ"

Проверка демпфирования в конце хода

Средняя скорость $0,5 / 2 = 0,25$ м/с

Макс. скорость $v_u = 0,275$ м/с

(оценочный поправочный коэффициент = 1,1 из-за пуска и торможения)

Необходимая мощность демпфирования при выдвижении штока =

$$\frac{m \cdot v_u^2}{2} - m \cdot g \cdot La \cdot \sin \alpha = \frac{2200 \cdot 0,275^2}{2} - 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,033 \cdot 0,5 = -272 \text{ джоуля}$$

Проблема демпфирования при выдвижении штока отсутствует.

Необходимая мощность демпфирования при втягивании штока =

$$\frac{m \cdot v_u^2}{2} + m \cdot g \cdot La \cdot \sin \alpha = \frac{2200 \cdot 0,275^2}{2} + 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,029 \cdot 0,5 = 396 \text{ джоулей}$$

График на стр. 37 дает 445 джоулей для $p_k = 100$ бар и $v_{\text{макс.}} = 0,4$ м/с, т.е. для 0,275 м/с цилиндр может поглощать энергию (см. стр. 35):

$$E_u = E_{\text{макс.}} \cdot \frac{v_u}{v_{\text{макс.}}} = 445 \cdot \frac{0,275}{0,4} = 306 \text{ джоулей}$$

Следовательно, цилиндр не может поглощать необходимую мощность демпфирования: следует выбрать следующий больший диаметр 80 / 56.

Усилие, необходимое для движения массы:

$$\begin{aligned} F &= \text{сила трения плюс потенциальная энергия} \\ &= \text{tg } \varphi \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha + m \cdot g \cdot \sin \alpha \\ &= 0,4 \cdot 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,866 + 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,5 = 18270 \text{ Н} \\ &= 18,27 \text{ кН} \end{aligned}$$

Данное теоретическое усилие 18,27 кН при $\eta = 0,79$ дает в итоге необходимое усилие = 23,13 кН и, тем самым, для $p_k = 100$ бар необходимый диаметр поршня цилиндра = 63 мм, см. стр. 6

Втягивание штока:

$$\begin{aligned} F &= \text{сила трения минус потенциальная энергия} \\ &= \text{tg } \varphi \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha - m \cdot g \cdot \sin \alpha \\ &= 0,4 \cdot 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,866 - 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,5 \\ &= -3315 \text{ Н} = -3,3 \text{ кН} \end{aligned}$$

при втягивании нет проблем с усилием

Проверка свободной длины при продольном изгибе:

Таблица на стр. 33 для $p_k = 100$ бар и

цилиндра 63 / 28 дает максимально допустимый ход = 385 мм:

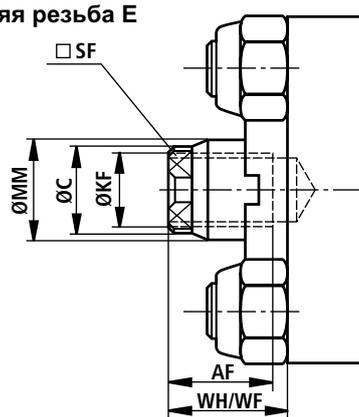
Следовательно, цилиндр изгибается под действием продольной нагрузки

Существуют 2 возможности:

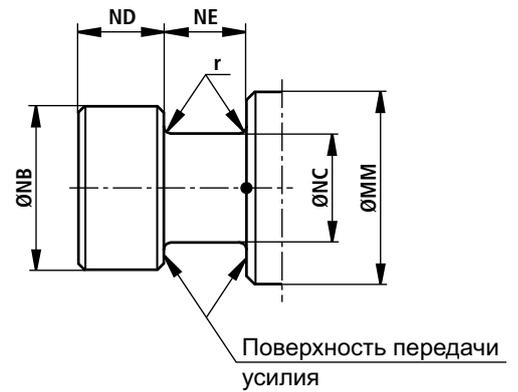
- выбрать диаметр штока 45, макс. допустимых ход = 1140 мм, следовательно, обеспечивается устойчивость к продольному изгибу
- изменить вид крепления, например, MS2 с максимально допустимым ходом = 915 мм

Конец штока Е и Т (номинальные размеры в мм)

Внутренняя резьба Е



Цапфа Т



AL Ø	MM Ø	Ход ²⁾ мин.	KF	AF	C	SF	NB h13	NC h13	ND / NE h13 / H11	r	p макс. ¹⁾ бар
25	12	0	M8x1	14	11	10	—	—	—	—	—
	18	0	M12x1,25	18	17	15	—	—	—	—	—
32	14	0	M10x1,25	16	13	11	—	—	—	—	—
	22	0	M16x1,5	22	21	18	18	11,2	8	0,5	160
40	18	0	M12x1,25	18	17	15	—	—	—	—	—
	28	0	M20x1,5	28	25	22	22,4	14	10	0,5	160
50	22	0	M16x1,5	22	21	18	18	11,2	8	0,5	105
	36	0	M27x2	36	33	30	28	18	12,5	0,8	190
63	28	0	M20x1,5	28	25	22	22,4	14	10	0,5	95
	45	0	M33x2	45	42	36	35,5	22,4	16	0,8	160
80	36	0	M27x2	36	33	30	28	18	12,5	0,8	105
	56	6	M42x2	56	53	46	45	28	20	1,2	160
100	45	0	M33x2	45	42	36	35,5	22,4	16	0,8	90
	70	8	M48x2	63	67	60	56	35,5	25	1,2	160
125	56	0	M42x2	56	53	46	45	28	20	1,2	100
	90	30	M64x3	85	86	75	78	45	30	1,5	160
160	70	5	M48x2	63	67	60	56	35,5	25	1,5	90
	110	45	M80x3	95	106	92	106	65	35	1,5	160
200	90	35	M64x3	85	86	75	78	45	30	1,5	90
	140	67	M100x3	112	136	125	136	70	45	1,5	160

¹⁾ при нагрузке на растяжение

²⁾ = минимальная длина хода при конце штока "Е"

Дополнительная информация

Крепления:

MX5:

Данное крепление, см. ISO 6099, в соответствии с NFE 48.016, позволяет провести монтаж, используя 4 резьбовые отверстия в передней крышке.

MS2:

- с призматической шпонкой: в шпоночную канавку под крепежной пяткой помещается призматическая шпонка в соответствии с DIN 6885 T1, форма А, чтобы снять нагрузку с 4 крепежных винтов, см. стр. 12; стандарт находится в данной стадии подготовки.
- присоединение с плитой: подвод масла через опорную плиту с уплотнительным кольцом круглого сечения и цекованием в позиции присоединения 3, поставляется по запросу.
- позиция присоединений: позиции 2 и 4 могут вызвать проблемы при монтаже (присоединительное резьбовое соединение / крепежный винт) и поэтому не предлагаются в стандартной программе.

Крепежные винты:

Для крепления цилиндров с креплениями MX../ME../MS.. следует использовать винты класса 12.9 и гайки не ниже класса 10. Моменты затяжки указаны на соответствующих страницах с размерами.

Ввод в действие:

Для проведения монтажа, ввода в действие и обслуживания гидроцилиндров следует соблюдать инструкцию по эксплуатации. Цилиндр может оптимально выполнять свою функцию только в том случае, если при монтаже и перед вводом в действие соблюдаются следующие основные правила:

- хорошая центровка цилиндра предотвращает несоосность, перекашивание штока, преждевременный износ.
- избегать поперечных усилий на шток
- перед монтажом тщательно прочищать трубопроводы и присоединительную резьбу
- удалить воздух из установки и использовать чистое, хорошо профильтрованное масло. Рекомендуется устанавливать цилиндр с полностью втянутым штоком, механически установить нулевой ход для нагрузки, полностью выдвинуть шток и установить там положение хода с помощью крепления между перемещаемой массой и концом штока.

Ремонт:

Комплекты запасных частей устанавливаются в соответствии с предписаниями фирмы Rexroth.

Защита поверхности цилиндров:

Перед поставкой цилиндры покрываются грунтовкой, которая обеспечивает защиту от коррозии. Впоследствии на них могут без проблем наноситься другие цвета. По желанию изделие может поставляться с покрытием белой эпоксидной краской, что рекомендуется, например, для применения во влажной и агрессивной внешней среде.

Принадлежности:

Шарнирная головка CGKA может поставляться уже смонтированной на цилиндре. Все остальные принадлежности могут заказываться только как отдельная поставка.

Люфт крепления:

Подвижные крепления в силу своих допусков имеют механический люфт, и поэтому их не следует применять в контурах регулирования с высокой точностью позиционирования.

Металлический грязесъемник:

При наличии прилипающей грязи, при которой стандартные грязесъемники могут быть повреждены, рекомендуется использовать металлический грязесъемник.

Конечной выключатель:

Индуктивные конечные выключатели по запросу.

Зажимный узел штока:

Для механического удержания штока в течение длительного времени в безопасном состоянии или, по соображениям безопасности, в неподвижной позиции, на передней крышке цилиндра можно установить зажимное устройство штока. Однако, ни в коем случае его нельзя использовать в качестве тормозного устройства.

Особое применение:

Особое применение, такое как трехпозиционный цилиндр (задняя крышка к задней крышке), цилиндр одностороннего действия, с выпуском воздуха с одной стороны, по запросу.

CD-ROM:

CD-ROM с расчетом цилиндров и изображением в 2 D и 3 D (файлы) по запросу.

Интернет:

Дополнительную информацию возможно получить через Интернет: www.boschrexroth.de

Описание стандартов:

ISO 6020/2:

Установочные размеры для цилиндров со штоком (160 бар) – Часть 2: компактная серия для диаметров поршня от 25 до 200 мм.

DIN 24554:

Аналогично ISO 6020/2, однако ограниченный выбор креплений и резьбы штоков. Во многих предписаниях производителей оборудования и автомобильной промышленности.

NFE 48.016:

Аналогично DIN 24 554, однако дополнительно имеется крепление MX 5, цапфы на конце штока и цилиндр со сквозным штоком.

ISO 6020/3:

Установочные размеры для цилиндров со штоком (160 бар) – Часть 2: компактная серия для диаметров поршня от 250 до 500 мм.

ISO 6099:

Описание и кодирование видов крепления и их размеров.

ISO 6195:

Места установки грязесъемников штоков с линейным движением – размеры и допуски.

ISO 5597:

Места установки уплотнений поршней и штоков – размеры и допуски.

ISO 7425/1:

Места установки уплотнений из эластомеров, усиленных синтетическим материалом – Часть 1: установочные размеры для уплотнений поршня.

ISO 8131:

Цилиндры с простым штоком (160 бар), допуски для компактной серии.

ISO 8133:

Цилиндры с простым штоком (160 бар), принадлежности для компактной серии, взаимозаменяемые размеры.

ISO/FDIS 8138:

Цилиндры с простым штоком (160 бар), размеры подводов масла для компактной серии.

ISO 6547:

Места установки уплотнений и ведущих поясков поршня – размеры и допуски.

ISO 3320:

Диаметр для поршней и штоков – метрическое исполнение.

ISO 3322:

Номинальные давления.

ISO 4393:

Основной ряд/стандартный ряд хода поршня

ISO 4395:

Виды резьбы и размеры для концов штоков.

DIN:

Организация по стандартизации в Германии.

Afnor:

Организация по стандартизации во Франции.

NF:

Стандарты, издаваемые Afnor.

Запчасти – № материала

Комплект уплотнений полный		CDT3			CGT3		
Ø AL	Ø MM	M	T	V	M	T	V
25	12	7 472 D02 046	7 472 D02 066	7 472 D02 086	7 472 D02 106	7 472 D02 126	7 472 D02 146
	18	7 472 D02 047	7 472 D02 067	7 472 D02 087	7 472 D02 107	7 472 D02 127	7 472 D02 147
32	14	7 472 D02 048	7 472 D02 068	7 472 D02 088	7 472 D02 108	7 472 D02 128	7 472 D02 148
	22	7 472 D02 049	7 472 D02 069	7 472 D02 089	7 472 D02 109	7 472 D02 129	7 472 D02 149
40	18	7 472 D02 050	7 472 D02 070	7 472 D02 090	7 472 D02 110	7 472 D02 130	7 472 D02 150
	22	7 472 D03 187	7 472 D03 193	7 472 D03 199	7 472 D03 205	7 472 D03 211	7 472 D03 217
	28	7 472 D02 051	7 472 D02 071	7 472 D02 091	7 472 D02 111	7 472 D02 131	7 472 D02 151
50	22	7 472 D02 052	7 472 D02 072	7 472 D02 092	7 472 D02 112	7 472 D02 132	7 472 D02 152
	28	7 472 D03 188	7 472 D03 194	7 472 D03 200	7 472 D03 206	7 472 D03 212	7 472 D03 218
	36	7 472 D02 053	7 472 D02 073	7 472 D02 093	7 472 D02 113	7 472 D02 133	7 472 D02 153
63	28	7 472 D02 054	7 472 D02 074	7 472 D02 094	7 472 D02 114	7 472 D02 134	7 472 D02 154
	36	7 472 D03 189	7 472 D03 195	7 472 D03 201	7 472 D03 207	7 472 D03 213	7 472 D03 219
	45	7 472 D02 055	7 472 D02 075	7 472 D02 095	7 472 D02 115	7 472 D02 135	7 472 D02 155
80	36	7 472 D02 056	7 472 D02 076	7 472 D02 096	7 472 D02 116	7 472 D02 136	7 472 D02 156
	45	7 472 D03 190	7 472 D03 196	7 472 D03 202	7 472 D03 208	7 472 D03 214	7 472 D03 220
	56	7 472 D02 057	7 472 D02 077	7 472 D02 097	7 472 D02 117	7 472 D02 137	7 472 D02 157
100	45	7 472 D02 058	7 472 D02 078	7 472 D02 098	7 472 D02 118	7 472 D02 138	7 472 D02 158
	56	7 472 D03 191	7 472 D03 197	7 472 D03 203	7 472 D03 209	7 472 D03 215	7 472 D03 221
	70	7 472 D02 059	7 472 D02 079	7 472 D02 099	7 472 D02 119	7 472 D02 139	7 472 D02 159
125	56	7 472 D02 060	7 472 D02 080	7 472 D02 100	7 472 D02 120	7 472 D02 140	7 472 D02 160
	70	7 472 D03 192	7 472 D03 198	7 472 D03 204	7 472 D03 210	7 472 D03 216	7 472 D03 222
	90	7 472 D02 061	7 472 D02 081	7 472 D02 101	7 472 D02 121	7 472 D02 141	7 472 D02 161
160	70	7 472 D02 062	7 472 D02 082	7 472 D02 102	7 472 D02 122	7 472 D02 142	7 472 D02 162
	110	7 472 D02 063	7 472 D02 083	7 472 D02 103	7 472 D02 123	7 472 D02 143	7 472 D02 163
200	90	7 472 D02 064	7 472 D02 084	7 472 D02 104	7 472 D02 124	7 472 D02 144	7 472 D02 164
	140	7 472 D02 065	7 472 D02 085	7 472 D02 105	7 472 D02 125	7 472 D02 145	7 472 D02 165

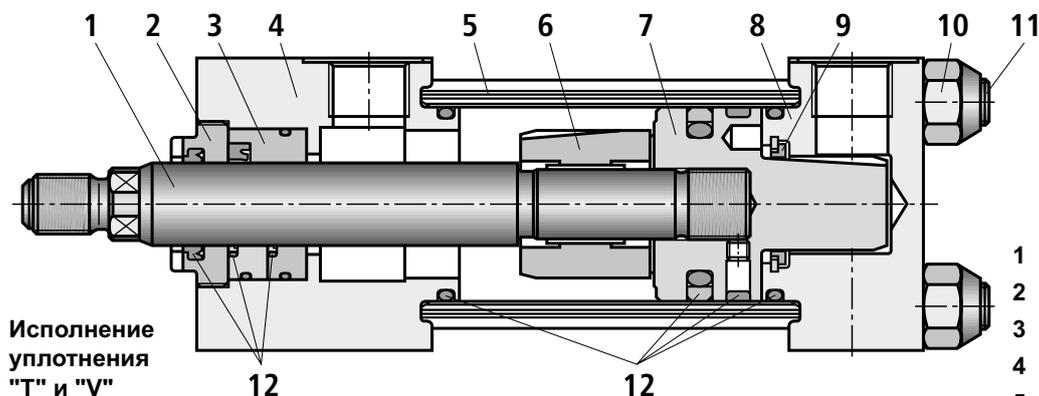
Ø AL	Ø MM	Комплект направляющей втулки, смонтированной с уплотнениями			Гайка стяжной шпильки для видов крепления		Момент затяжки в Нм для видов крепления	
		M	T	V	ME5/6, MP1/3/5, MS2, MT1/2/4, MX5	MX1, MX2, MX3	ME5/6, MP1/3/5, MS2, MT1/2/4, MX3/5	MX1/2
25	12	7 472 D02 166	7 472 D02 183	7 472 D02 200	7 472 D02 379	7 472 D02 379	5,5	3
	18	7 472 D02 167	7 472 D02 184	7 472 D02 201				
32	14	7 472 D02 168	7 472 D02 185	7 472 D02 202	7 472 D02 380	7 472 D02 380	8	6,5
	22	7 472 D02 169	7 472 D02 186	7 472 D02 203				
40	18	7 472 D02 170	7 472 D02 187	7 472 D02 204	2 915 062 005	7 472 D02 381	20	12
	22	7 472 D03 223	7 472 D03 229	7 472 D03 235				
	28	7 472 D02 171	7 472 D02 188	7 472 D02 205				
50	22	7 472 D02 172	7 472 D02 189	7 472 D02 206	1 813 300 820	7 472 D02 382	50	37
	28	7 472 D03 224	7 472 D03 230	7 472 D03 236				
	36	7 472 D02 173	7 472 D02 190	7 472 D02 207				
63	28	7 472 D02 174	7 472 D02 191	7 472 D02 208	1 813 300 820	7 472 D02 382	60	40
	36	7 472 D03 225	7 472 D03 231	7 472 D03 237				
	45	7 472 D02 175	7 472 D02 192	7 472 D02 209				
80	36	7 472 D02 173	7 472 D02 190	7 472 D02 207	1 813 300 821	7 472 D02 383	125	90
	45	7 472 D03 226	7 472 D03 232	7 472 D03 238				
	56	7 472 D02 176	7 472 D02 193	7 472 D02 210				
100	45	7 472 D02 177	7 472 D02 194	7 472 D02 211	1 813 300 821	7 472 D02 383	190	100
	56	7 472 D03 227	7 472 D03 233	7 472 D03 239				
	70	7 472 D02 178	7 472 D02 195	7 472 D02 212				
125	56	7 472 D02 176	7 472 D02 193	7 472 D02 210	7 472 Z76 723	7 472 D02 384	400	240
	70	7 472 D03 228	7 472 D03 234	7 472 D03 240				
	90	7 472 D02 179	7 472 D02 196	7 472 D02 213				
160	70	7 472 D02 180	7 472 D02 197	7 472 D02 214	1 813 300 824	7 472 D02 385	800	450
	110	7 472 D02 181	7 472 D02 198	7 472 D02 215				
200	90	7 472 D02 179	7 472 D02 196	7 472 D02 213	7 472 Z76 719	7 472 D02 386	1250	600
	140	7 472 D02 182	7 472 D02 199	7 472 D02 216				

При необходимости замены передней и задней крышек, гильзы, штока и т.д. следует указывать № материала цилиндра.

Запчасти

CDT3 Ø25, Ø32

Исполнение уплотнения "M"

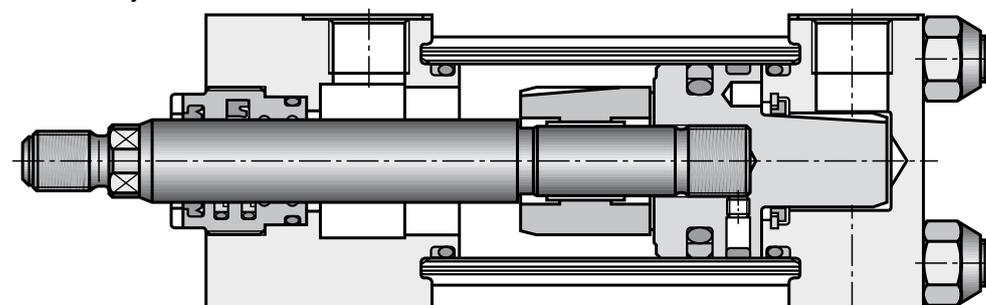


Исполнение
уплотнения
"T" и "V"

- 1 Шток
- 2 Крышка
- 3 Направляющая втулка
- 4 Передняя крышка цилиндра
- 5 Гильза цилиндра
- 6 Демпфирующая втулка
- 7 Поршень
- 8 Задняя цилиндра
- 9 Демпфирующее кольцо
- 10 Гайка
- 11 Стяжная шпилька
- 12 Комплект уплотнений
 - Грязесъемник
 - Уплотнение штока
 - Уплотнение поршня
 - Уплотнительное кольцо круглого сечения
 - Направляющее кольцо

CDT3 Ø40 ... 200

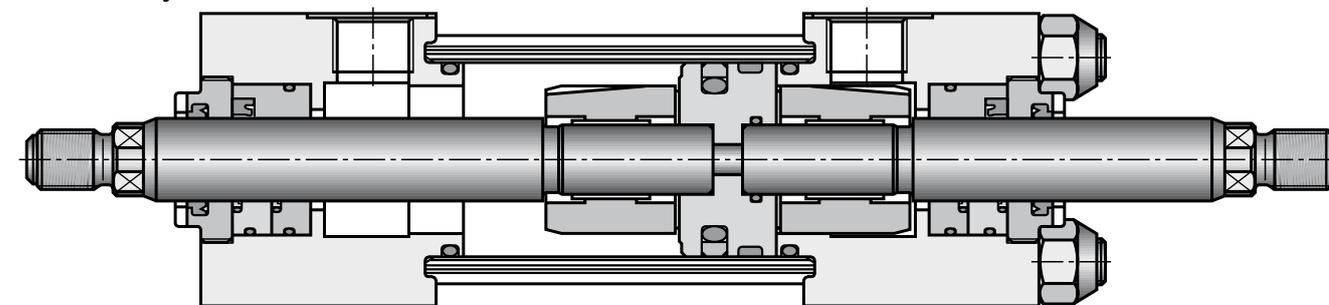
Исполнение уплотнения "M"



Исполнение уплотнения "T" и "V"

CGT3 Ø25, Ø32

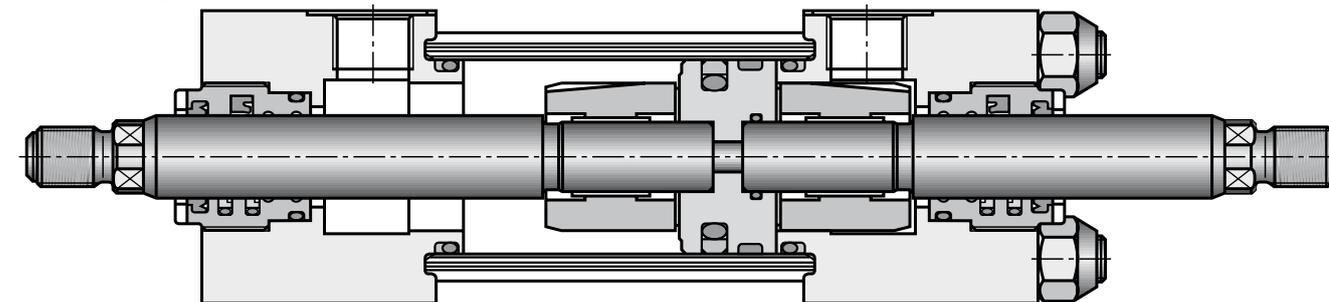
Исполнение уплотнения "M"



Исполнение уплотнения "T" и "V"

CGT3 Ø40 ... 200

Исполнение уплотнения "M"



Исполнение уплотнения "T" и "V"

Общие указания

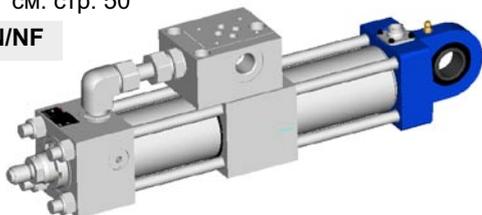
Конструктивный ряд CST3...осноан на конструктивном ряде CDT3. (в соответствии с ISO 6020 /2)

Для конструктивного ряда CST3... действуют те же общие указания, что и для конструктивного ряда CDT3.

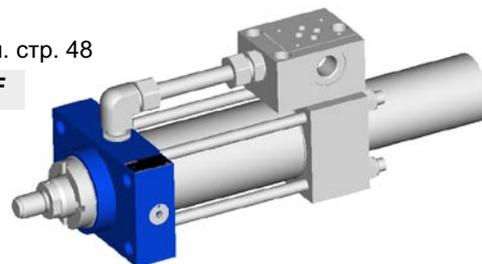
Размерные отличия или отличия в шифре, получаемые на основании встроенной системы измерения хода, приведены на следующих страницах.

Обзор видов крепления: Конструктивный ряд CST3...F

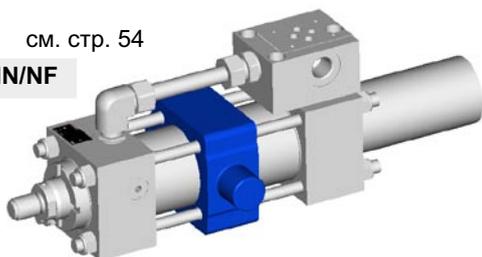
MP5 см. стр. 50
ISO/DIN/NF



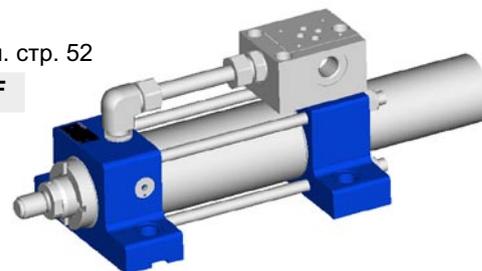
ME5 см. стр. 48
ISO/DIN/NF



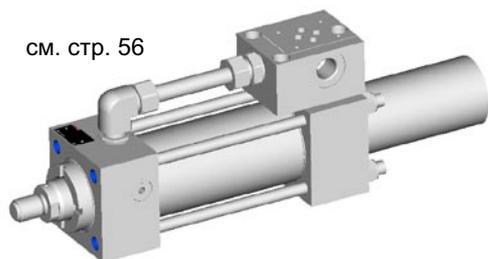
MT4 см. стр. 54
ISO/DIN/NF



MS2 см. стр. 52
ISO/DIN/NF



MX5 см. стр. 56
NF



Длина хода

максимальная длина хода

AL-Ø	40	50	63	80	100	125	160	200
Вид крепления	макс. длина хода в мм							
ME5, MS2, MX5	480	600	750	800	1000	1250	1280	1400
MT4, MP5	320	400	500	530	660	830	850	930

минимальная длина хода без присоединительной плиты

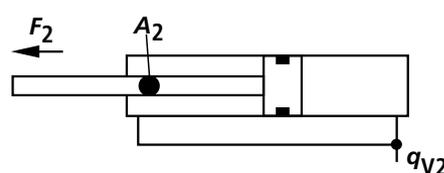
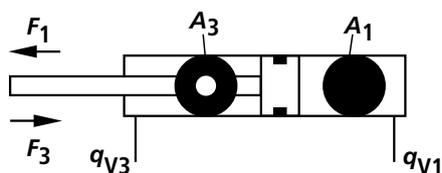
AL-Ø	40	50	63	80	100	125	160	200
Вид крепления	мин. длина хода в мм							
ME5, MS2, MX5, MP5	0						20	
MT4	15	4	10	11	17	25	40	48

минимальная длина хода с присоединительной плитой

AL-Ø	40	50	63	80	100	125	160	200
Вид крепления	мин. длина хода в мм							
ME5, MS2, MX5, MP5	50	50	45	30	50	35	20	20
MT4	70	50	45	35	57	63	74	73

Площади, силы, объемный расход

Поршень	Шток	Соотношение площадей	Площади			Усилие при 160 бар ¹⁾			Объемный расход при 0,1 м/с ²⁾		
			Поршень	Шток	Кольцо	Давление	Разность	Растяжение	Выход	Разность	Вход
AL Ø мм	MM Ø мм	φ A ₁ /A ₃	A ₁ см ²	A ₂ см ²	A ₃ см ²	F ₁ кН	F ₂ кН	F ₃ кН	q _{v1} л/мин	q _{v2} л/мин	q _{v3} л/мин
40	28	1,96	12,56	6,16	6,40	20,11	9,85	10,25	7,5	3,7	3,8
50	28 ¹²⁾	1,46	19,63	6,16	13,48	31,42	9,85	21,56	11,8	3,7	8,1
	36	2,08		10,18	9,45						
63	36 ¹²⁾	1,48	31,17	10,18	20,99	49,88	16,29	33,59	18,7	6,1	12,6
	45	2,04		15,90	15,27						
80	45 ¹²⁾	1,46	50,26	15,90	34,36	80,42	25,45	54,98	30,2	9,5	20,6
	56	1,96		24,63	25,63						
100	56 ¹²⁾	1,46	78,54	24,63	53,91	125,66	39,41	86,26	47,1	14,8	32,3
	70	1,96		38,48	40,06						
125	70 ¹²⁾	1,46	122,72	38,48	84,23	196,35	61,58	134,77	73,6	23,1	50,5
	90	2,08		63,62	59,10						
160	70	1,25	201,06	38,48	162,58	321,70	61,58	260,12	120,6	23,1	97,5
	110	1,90		95,03	106,03						
200	90	1,25	314,16	63,62	250,54	502,65	101,79	400,86	188,5	38,2	150,3
	140	1,96		153,94	160,22						



Примечания

¹⁾ Теоретическое усилие (без учета КПД)

¹²⁾ Ø штока не нормирован

²⁾ Скорость хода

Масса для цилиндров без присоединительной плиты (в кг)

CST3

Ø AL	Ø MM	ME5, MS2	MP5	MT4	MX5	Ход 100 мм
40	28	3,5	3,8	4,2	3,2	1,1
50	28 ¹²⁾	5,4	5,8	6,7	4,9	1,3
	36	5,5	5,9	6,8	5,0	1,6
63	36 ¹²⁾	7,9	8,5	9,3	7,1	1,7
	45	8,2	8,7	9,5	7,3	2,2
80	45 ¹²⁾	14	16,1	17	13	2,6
	56	15	17,3	19	14	3,3
100	56 ¹²⁾	20	21,8	24	18	4,1
	70	21	24,1	25	19	5,1
125	70 ¹²⁾	38	43,7	46	35	7,3
	90	39	44,8	48	37	9,3
160	70	62	72,5	78	59	8,7
	110	64	74,8	80	61	13,2
200	90	112	132	147	107	13,4
	140	115	134,5	149	109	20,5

Шарнирная головка, вилкообразный опорный кронштейн и опорный кронштейн с поворотными цапфами см. стр. 28 и 29

Присоединительные плиты см. стр. 58

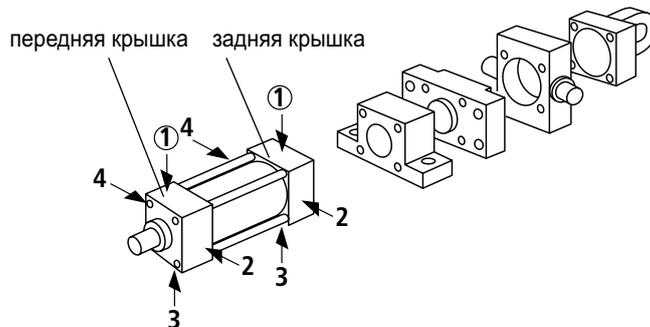
¹²⁾ Ø штока не нормирован

Обозначение при заказе

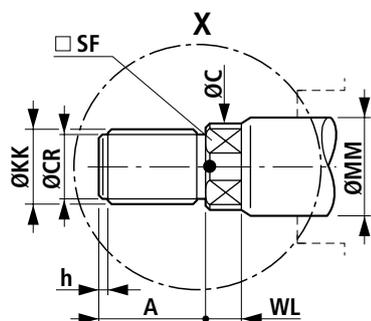
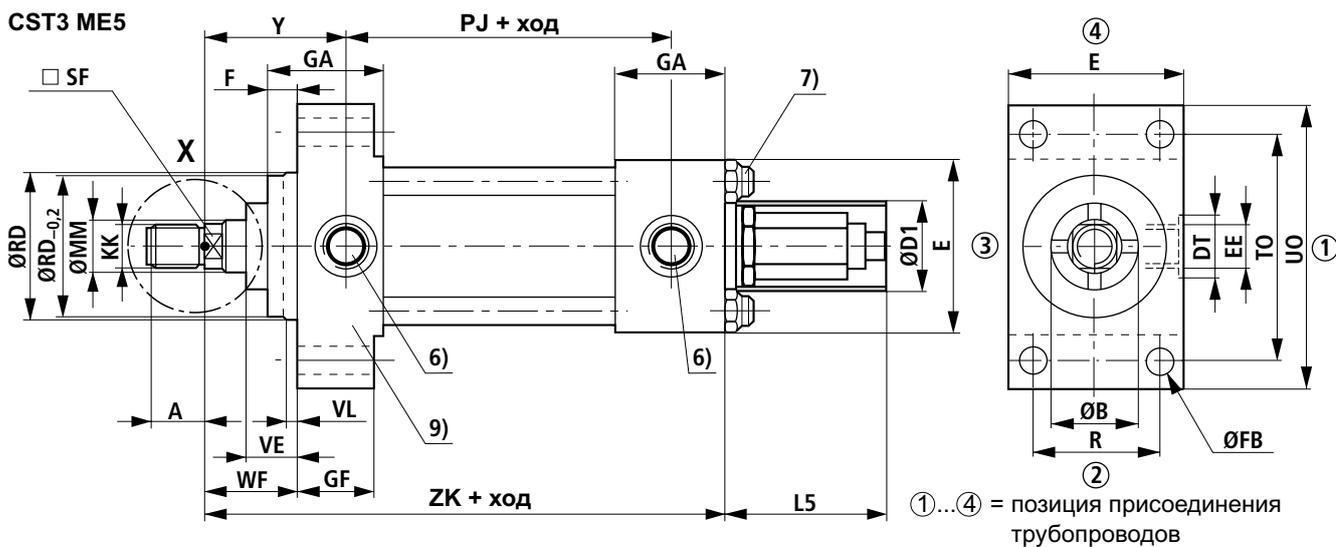
CS	T3	/	/	/	F	1X	/	/	/	H	U	T	*
<p>Дифференциальный = CS цилиндр с системой измерения хода</p> <p>Конструктивный ряд: = T3</p> <p>Виды крепления DIN / ISO Прямоугольный фланец на передней крышке = ME5 Шарнирная проушина на задней крышке ⁵⁾ = MP5 Крепление на лапах ³⁾ = MS2 Поворотные цапфы ¹⁾ = MT4 Резбовое отверстие на передней крышке ²⁾ = MX5</p> <p>Ø поршня (AL) от 40 до 200 мм</p> <p>Ø штока (MM) от 28 до 140 мм</p> <p>Длина хода в мм</p> <p>Принцип конструкции Передняя и задняя крышки соединены стяжными = F шпильками с направляющей втулкой</p> <p>Серия агрегата = 1X от 10 до 19 неизменных установочных и присоединительных размеров</p> <p>Присоединение трубопровода / исполнение Трубная резьба (ISO 8138) = B Присоединительная плита типоразмер 6 ^{3); 4)} = P Присоединительная плита типоразмер 10 ³⁾ = T</p> <p>Присоединение трубопровода / позиция на передней крышке см. стр. 27 = 1 = 2 Вид на шток = 3 = 4</p> <p>Примечания: 1) = позиция поворотных цапф выбирается свободно, Размер "XV" при заказе всегда указывать в текстовом виде 2) = Не нормирован по стандарту DIN / ISO 3) = Возможна только позиция 11 4) = Только до Ø поршня 80 мм 5) = Невозможен Ø поршня 40 мм</p>													<p>*Дополнительные данные в текстовом виде</p> <p>Вариант 2 V = Подготовлен для системы измерения хода</p> <p>C = Аналоговый выход 4-20 мА F = Аналоговый выход 0-10 В D = Цифровой выход SSI</p> <p>Вариант 1 T = Система измерения хода (магнитострикционная) без штекера. Штекер – заказывается отдельно см. стр. 60</p> <p>Исполнение уплотнения см. стр. 3 M = Стандартная система герметизации T = Уменьшенное трение V = Высокая температура с уменьшенным трением</p> <p>Демпфирование в конце хода U = Отсутствует</p> <p>Конец штока см. стр. с 48 до 57 H = Резьба (DIN/ISO) для шарнирной головки CGKA/CGKD D = Резьба (ISO) для шарнирной головки CGKA/CGKD F = С установленной шарнирной головкой CGKA/CGKD (DIN/ISO) K = С установленной шарнирной головкой CGKA/CGKD (ISO)</p> <p>Исполнение штока H = Закаленный и твердохромированный</p> <p>Присоединение трубопровода / позиция на задней крышке 1 = см. стр. 27 2 = 3 = Вид на шток 4 =</p>

Просьба: при выборе принимайте во внимание ограничения на соответствующих страницах каталога!

Пример заказа: CST3ME5/50/36/300F1X/P11HDUTTD



Вид крепления ME5 (номинальные размеры в мм)



AL Ø	F макс.	FB H13	GF ⁹⁾	PJ ¹⁰⁾ ± 1,25	PJ ¹¹⁾ ± 1,25	R JS13	TO JS13	UO макс.	VE макс.	VL мин.	ZK ± 1	L5	Ø D1 макс.
40	10	11	38	73	77	41	87	110	22	3	172	95	51
50	16	14	38	74	78	52	105	130	25	4	183	102	51
63	16	14	38	80	81,5	65	117	145	29	4	190	105	60
80	20	18	45	93	93	83	149	180	29	4	216	82	100
100	22	18	45	101	101	97	162	200	32	5	230	82	100
125	22	22	58	117	117	126	208	250	32	5	254	82	120
160	25	26	58	130	130	155	253	300	32	5	270	82	120
200	25	33	76	160	160	190	300	360	32	5	329	82	120

Размеры ME5 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9	RD f8
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR		
40	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42	62
50	28								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42	74
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50	74
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50	88
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60	88
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60	105
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72	105
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72	125
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88	125
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88	150
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108	150
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5							88	125	
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133	170
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59							108	150	
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163	210

AL Ø	E	EE	DT	GA	WF ± 2	WH ± 2	Y ¹⁰⁾ ± 2	Y ¹¹⁾ ± 2
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	52	35	25	63	58
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,8	41	25	67	63
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	55,8	48	32	71	69,5
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	65	51	31	77	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	57	35	82	82
125	165 ± 2	G 1	47	73,5	57	35	86	86
160	205 ± 2	G 1	47	80,5	57	32	86	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	57	32	98	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

9) Толщина фланца в соответствии с DIN 24554

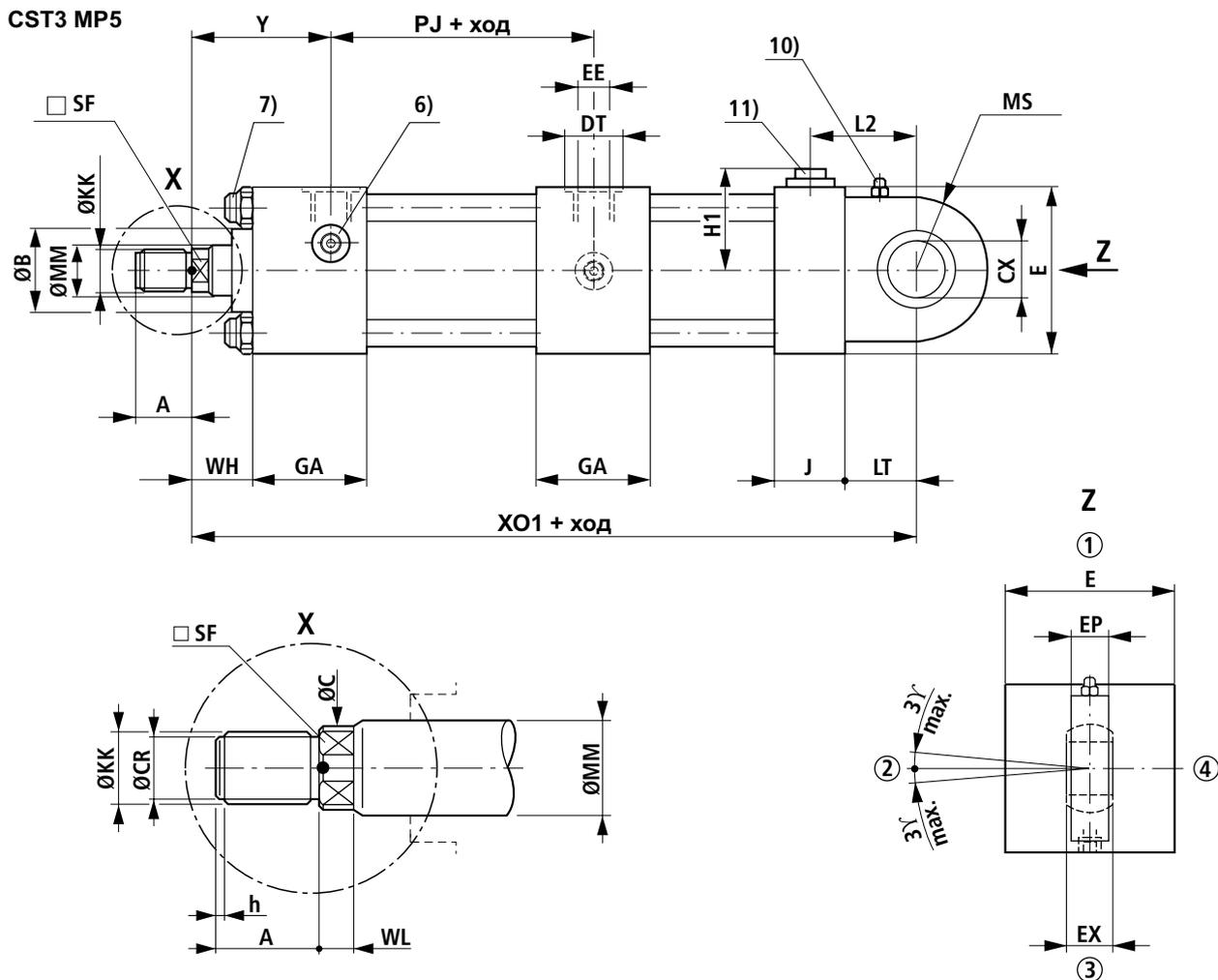
10) ME5: для присоединения трубопровода позиции "1" и "3" на передней крышке

11) ME5: для присоединения трубопровода позиции "2" и "4" на передней крышке

12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MP5 (номинальные размеры в мм)

CST3 MP5



①...④ = позиция присоединения трубопроводов

AL Ø	CX	EP h15	EX	LT мин.	XO1 ± 1,25	MS макс.	H1	L2
50	25 - 0,012	17	20 - 0,12	31	365	33	45,5	49
63	30 - 0,012	19	22 - 0,12	38	383	40	53	55
80	40 - 0,012	23	28 - 0,12	48	410	50	65,5	68
100	50 - 0,012	30	35 - 0,12	58	436	62	73	78
125	60 - 0,015	38	44 - 0,15	72	487	80	90,5	101
160	80 - 0,015	47	55 - 0,15	92	528	100	110,5	120,5
200	100 - 0,020	57	70 - 0,20	116	632	120	130,5	157

Размеры MP5 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5								88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59								108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	GA	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,8	33,8	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	55,8	33,8	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	65	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73,5	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80,5	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	76	160	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

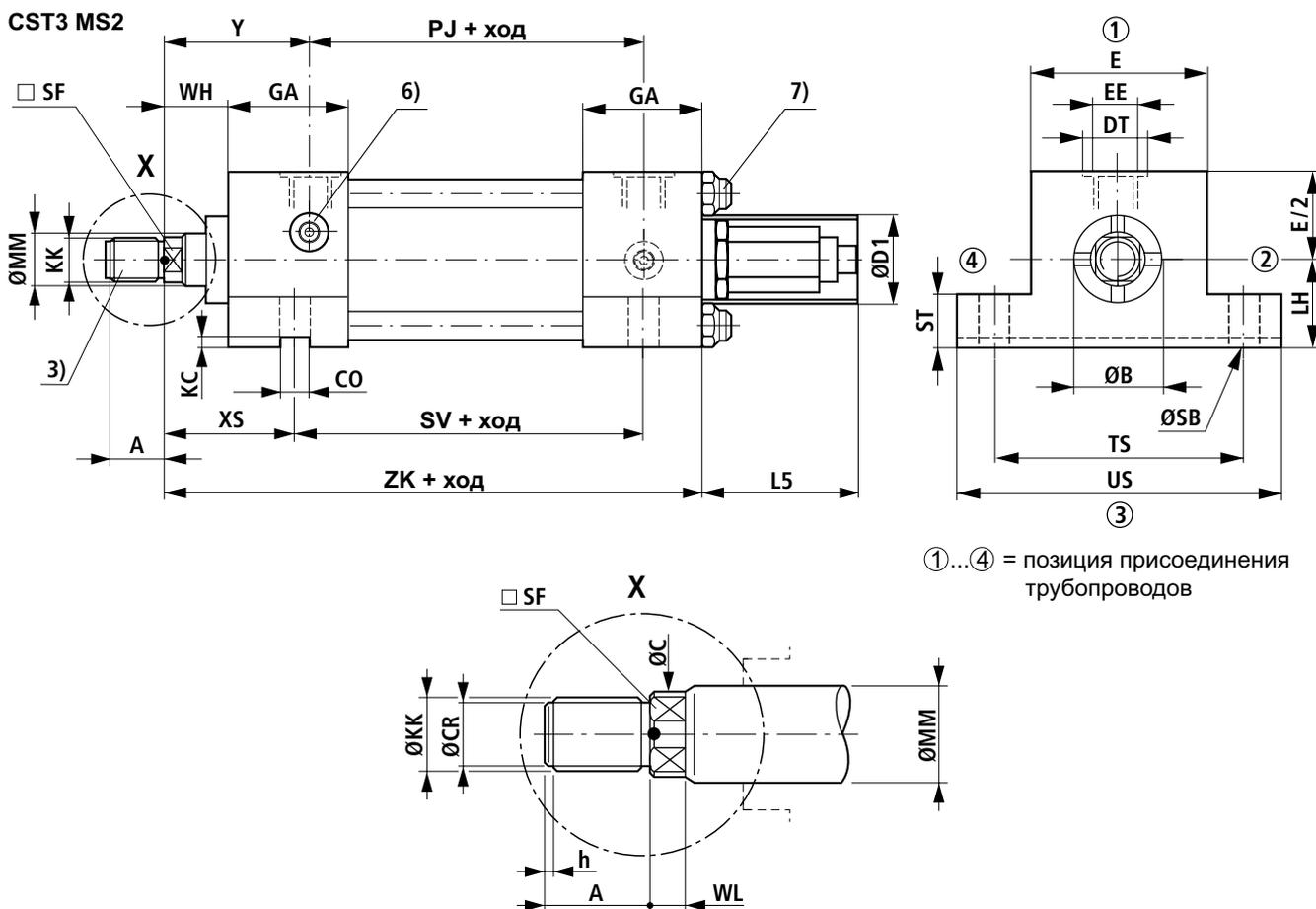
7) Момент затяжки см. стр. 43

10) Смазочный ниппель M6 DIN 71412

11) Только в позиции 1

12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MS2 (номинальные размеры в мм)



AL Ø	CO H8	KC	LH h10	PJ ± 1,25	SB H13	ST	SV ± 1	TS JS13	US + 2	XS ± 2	ZK ± 1	L5	ØD1 макс.
40	12	4	31	73	11	12,5	107,5	83	103	45	172	95	51
50	12	4	37	74	14	19	100,5	102	127	54	183	102	51
63	16	4	44	80	18	26	92,5	124	161	65	190	105	60
80	16	5	57	93	18	26	111,5	149	186	68	216	82	100
100	16	5	63	101	26	32	107,5	172	216	79	230	82	100
125	20	5	82	117	26	32	131,5	210	254	79	254	82	120
160	—	—	101	130	33	38	130,5	260	318	86	270	82	120
200	—	—	122	160	39	44	172,5	311	381	92	329	82	120

Размеры MS2 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5								88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59								108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	GA	WH ± 2	Y ± 2
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	52	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,8	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	55,8	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	65	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73,5	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80,5	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

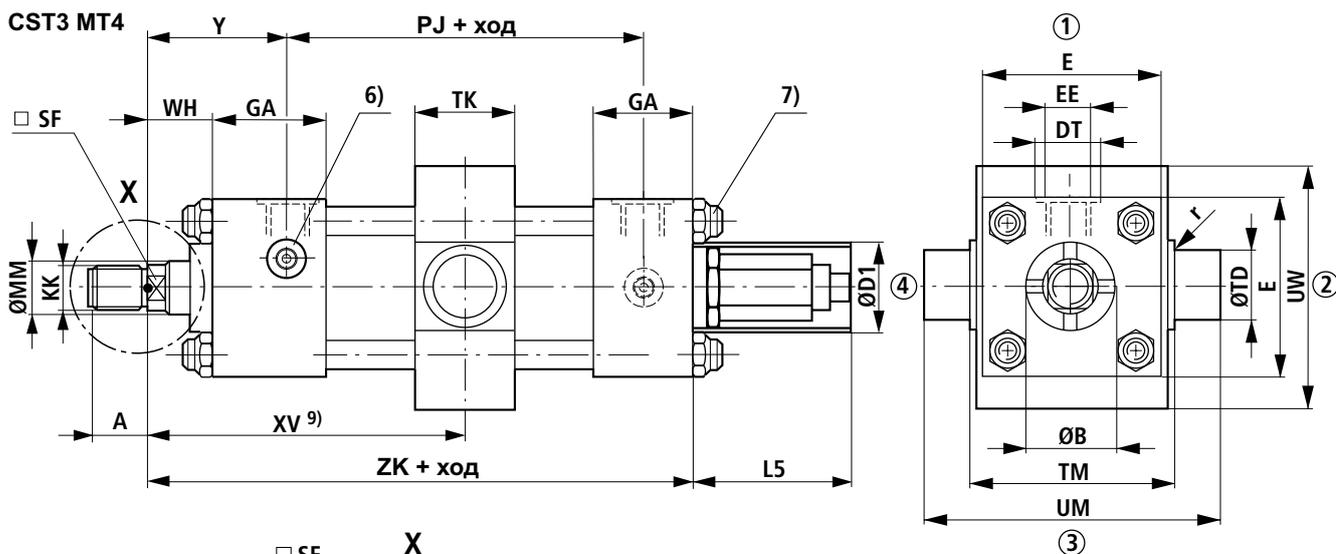
2) Резьба для конца штока "D" и "K"

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

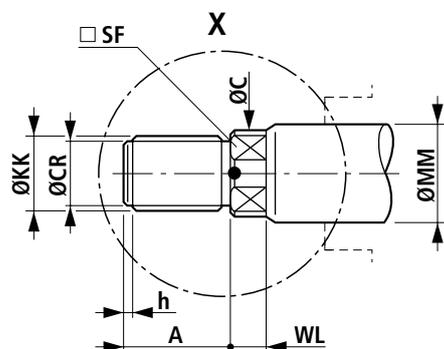
12) Ø штока не нормирован

Вид крепления МТ4 (номинальные размеры в мм)

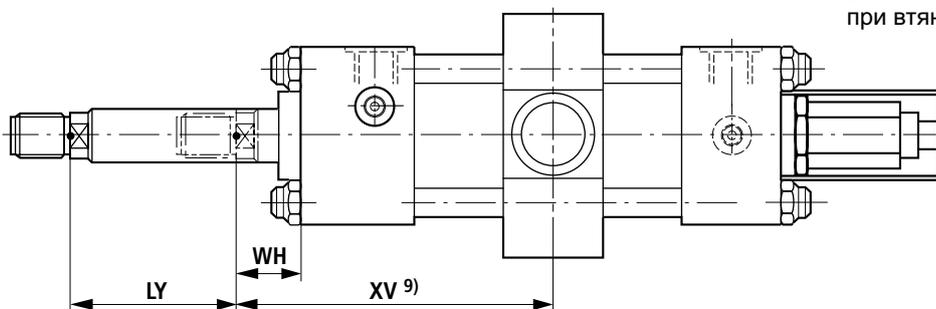


①...④ = позиция присоединения трубопроводов

Мы рекомендуем регулярное смазывание поворотных цапф.



Размеры для цилиндров с удлинением штока "LY" при втянутом состоянии.



AL Ø	PJ ±1,25	TK макс.	TM h14	UM h15	UW макс.	Трубная резьба			Присоединительная плита			ZK ± 1	L5	ØD1 макс.
						Ход мин.	XV мин. ³⁾ ± 2	XV макс. ³⁾ ± 2	Ход мин.	XV мин. ⁴⁾ ± 2	XV макс. ⁴⁾ ± 2			
40	73	30	76	108	92	15	106	91 + ход	70	116	46 + ход	172	95	51
50	74	40	89	129	112	4	106	102 + ход	50	106	75 + ход	183	102	51
63	80	50	100	150	126	10	116	106 + ход	45	116	80 + ход	190	105	60
80	93	60	127	191	160	11	129	118 + ход	35	129	94 + ход	216	82	100
100	101	70	140	220	180	17	141	124 + ход	57	141	84 + ход	230	82	100
125	117	90	178	278	215	25	157	132 + ход	63	157	94 + ход	254	82	120
160	130	110	215	341	260	40	171	131 + ход	74	171	97 + ход	270	82	120
200	160	130	279	439	365	48	202	154 + ход	73	202	129 + ход	329	82	120

Размеры МТ4 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5								88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59								108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	r	TD f8	E	EE	DT	GA	WH ± 2	Y ± 2
40	1,2	20	63 ± 1,5	G 3/8	28	52	25	62
50	1,6	25	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,8	25	67
63	1,6	32	90 ± 1,5	G 1/2	34	55,8	32	71
80	2,4	40	115 ± 1,5	G 3/4	42	65	31	77
100	2,4	50	130 ± 2	G 3/4	42	67	35	82
125	3,2	63	165 ± 2	G 1	47	73,5	35	86
160	3,2	80	205 ± 2	G 1	47	80,5	32	86
200	3,2	100	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

3) Для присоединения трубопровода/исполнения "B"

4) Для присоединения трубопровода/исполнения "P" и "T"

6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

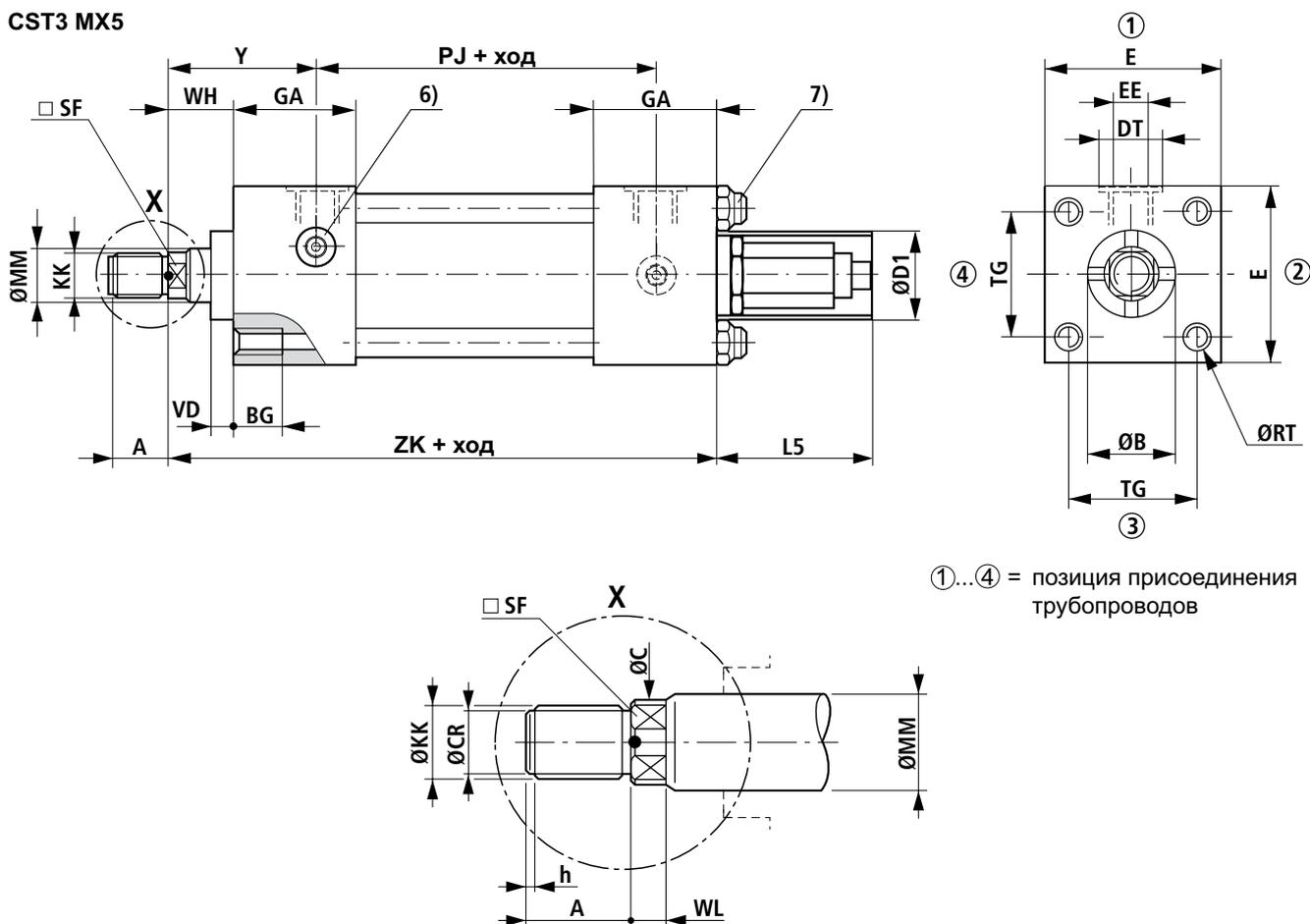
7) Момент затяжки см. стр. 43

9) Размер "XV" в мм, всегда указывать в текстовом виде

12) Ø штока не нормирован

Вид крепления MX5 (номинальные размеры в мм)

CST3 MX5



AL Ø	BG мин.	PJ ± 1,25	RT 6H	TG js13	VD	ZK ± 1	L5	ØD1 макс.
40	12	73	M8x1,25	41,7	12	172	95	51
50	18	74	M12x1,75	52,3	9	183	102	51
63	18	80	M12x1,75	64,3	13	190	105	60
80	24	93	M16x2	82,7	9	216	82	100
100	24	101	M16x2	96,9	10	230	82	100
125	27	117	M22x2,5	125,9	9	254	82	120
160	32	130	M27x3	154,9	7	270	82	120
200	40	160	M30x3,5	190,2	7	329	82	120

Размеры MX5 (номинальные размеры в мм)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ макс.	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1,5	18	25	22	7	2	11	M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1,5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1,5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23,5	50
	45	M20x1,5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29,5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38,5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44,5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4,5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44,5								88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4,5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4,5	59								108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4,5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	GA	WH ± 2	Y ± 2
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	52	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,8	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	55,8	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	65	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73,5	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80,5	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	32	98

1) Резьба для конца штока "F" и "H"

2) Резьба для конца штока "D" и "K"

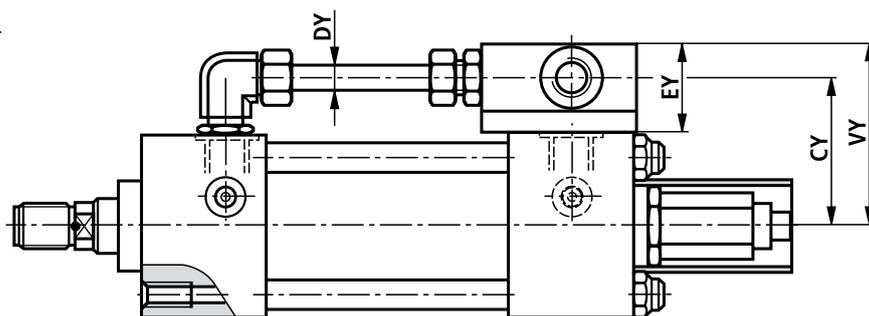
6) Позиция присоединения трубопроводов и удаления воздуха см. стр. 27

7) Момент затяжки см. стр. 43

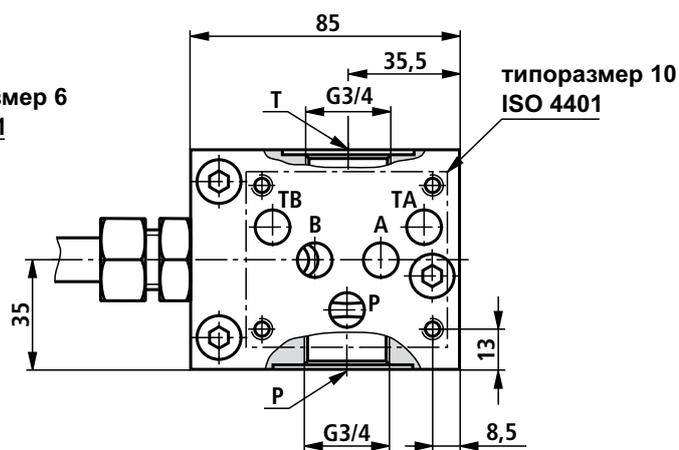
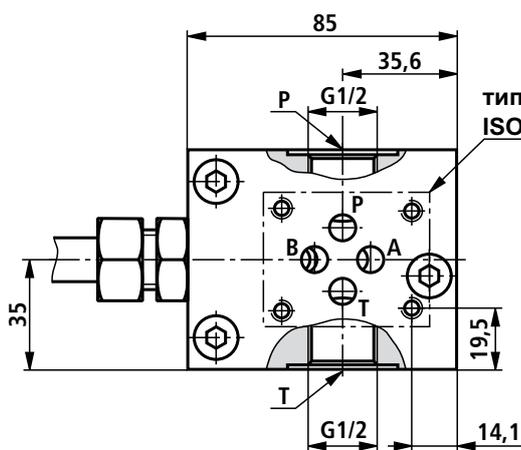
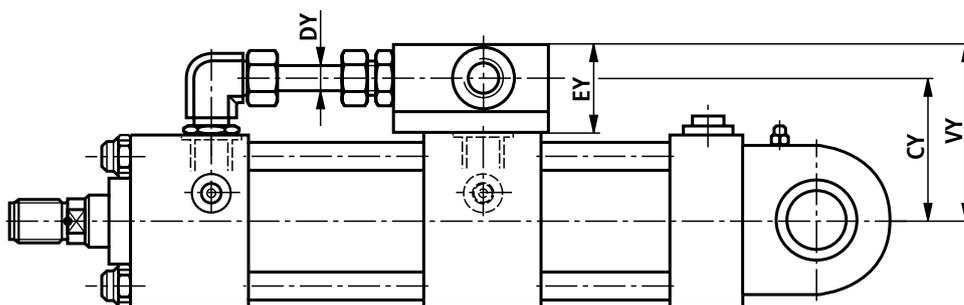
12) Ø штока не нормирован

Присоединительные плиты для установки клапанов – размеры и монтажные отверстия (номинальные размеры в мм)

MX5
ME5, MS2, MT4



MP5



AL Ø	CY	EY	VY	DY Ø
40	62	50	80	15
50	68	50	86	15
63	76	50	94	15
80	89	50	107	15
100	103	65	128	20
125	120,5	65	146	20
160	140,5	65	166	20
200	160,5	65	186	20

Система измерения хода

Система измерения хода, рассчитанная на максимальное давление до 500 бар, работает бесконтактно и абсолютно. Основой этой системы измерения хода является магнитострикционный эффект. При этом в результате столкновения двух магнитных полей возникает торсионный импульс. Данный импульс движется по волноводу внутри измерительной линейки от точки измерения до головки датчика. Время движения является постоянным и почти не зависит от температуры. Оно пропорционально позиции магнита и, тем самым, является размером для фактической величины пути и в датчике преобразовывается в прямой аналоговый или цифровой выход.

Технические данные (При применении агрегата за пределами указанных величин просьба сделать запрос!)

Рабочее давление		бар	160
Аналоговый выход		V	от 0 до 10
	Нагрузочный резистор	kΩ	≥ 5
	Размыкание		Бесконечно
Аналоговый выход		mA	от 4 до 20
	Нагрузочный резистор	Ω	от 0 до 500
	Размыкание		Бесконечно
Цифровой выход			с кодированием SSI 24 Bit Gray
	Размыкание	μm	5
	Направление измерения		вперед
Линейность (абсолютная точность)	аналоговая	% мм	≤ ±0,02 % (зависит от измеряемой длины) мин. ±0,05
	цифровая	% мм	≤ ±0,01 % (зависит от измеряемой длины) мин. ±0,04
Чувствительность		% мм	±0,001 (зависит от измеряемой длины) мин. ±0,0025
Гистерезис		мм	≤ 0,004
Питающее напряжение	В постоянный ток		24 (± 10 при аналоговом выходе)
	Потребление электроэнергии	mA	100
	Остаточная пульсация	% s-s	≤ 1
	В постоянный ток		24 (+ 20 %/– 15 % при цифровом выходе)
	Потребление электроэнергии	mA	70
	Остаточная пульсация	% s-s	≤ 1
Степень защиты	Корпус датчика		IP 67
	Сенсорная электроника		IP 65
Рабочая температура	Сенсорная электроника	°C	от – 40 до + 75
Температурный коэффициент	Напряжение	ppm/°C	70
	Ток	ppm/°C	90

Система измерения хода

Для аналогового выхода:

Шестиконтактный амфенол -

Штекер, № материала **R900072231**

(Штекер **не** входит в объем поставки, его нужно заказывать отдельно)



Для цифрового выхода:

Семиконтактный амфенол -

Штекер, № материала **R900079551**

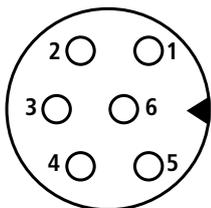
(Штекер **не** входит в объем поставки, его нужно заказывать отдельно)



Размещение выводов

Система измерения хода (аналоговый выход)

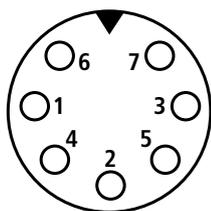
Штекер (вид на штырьки)



Штырек	Провод	Сигнал / ток	Сигнал / напряжение
1	серый	от 4 до 20 мА	0 - 10 В
2	розовый	земля	земля
3	желтый	п. с.	10 - 0 В
4	зеленый	п. с.	земля
5	коричневый	+24 В постоянный ток ($\pm 10\%$)	+24 В постоянный ток ($\pm 10\%$)
6	белый	земля	земля

Система измерения хода (цифровой выход)

Штекер (вид на штырьки)



Штырек	Провод	Сигнал / SSi
1	серый	данные (-)
2	розовый	данные (+)
3	желтый	тактовый импульс (+)
4	зеленый	тактовый импульс (-)
5	коричневый	+24 В постоянный ток (+20%/-15%)
6	белый	0 В
7	-	п. с.

Комплекты уплотнений

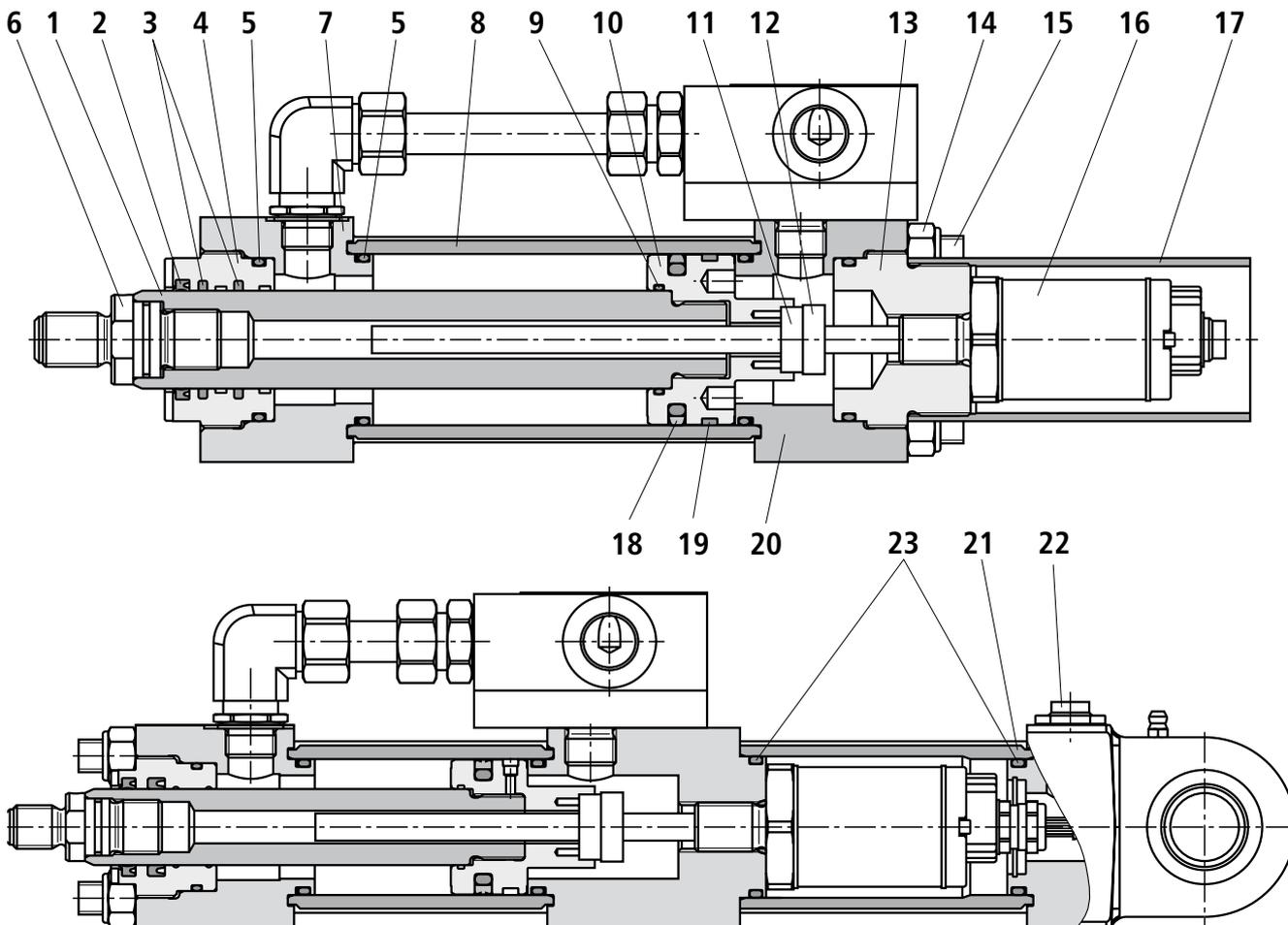
CST3...F

AL Ø	MM Ø	№ материала для исполнения уплотнения		
		M	T	V
40	28	7472D03823	7472D03838	7472D03853
50	28	7472D03824	7472D03839	7472D03854
	36	7472D03825	7472D03840	7472D03855
63	36	7472D03826	7472D03841	7472D03856
	45	7472D03827	7472D03842	7472D03857
80	45	7472D03828	7472D03843	7472D03858
	56	7472D03829	7472D03844	7472D03859
100	56	7472D03830	7472D03845	7472D03860
	70	7472D03831	7472D03846	7472D03861
125	70	7472D03832	7472D03847	7472D03862
	90	7472D03833	7472D03848	7472D03863
160	70	7472D03834	7472D03849	7472D03864
	110	7472D03835	7472D03850	7472D03865
200	90	7472D03836	7472D03851	7472D03866
	140	7472D03837	7472D03852	7472D03867

AL = Ø поршня в мм

MM = Ø штока в мм

Запчасти



1 Шток	7 Передняя крышка цилиндра	12 Магнит	19 Направляющее кольцо
2 Грязесъемник	8 Гильза цилиндра	13 Крышка	20 Задняя крышка цилиндра
3 Уплотнение штока	9 Уплотнительное кольцо круглого сечения	14 Гайка	21 Соединительная трубка
4 Направляющая втулка	10 Поршень	15 Стяжная шпилька	22 Штепсельная розетка
5 Уплотнительное кольцо круглого сечения	11 Изолирующая втулка	16 Датчик перемещения	23 Уплотнительное кольцо круглого сечения
6 Конец штока		17 Защитная трубка	
		18 Уплотнение поршня	

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об

определенных характеристиках или годности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

Bosch Rexroth Teknik AB
Varuvägen 7, Älvsjö
S-125 81 Stockholm
Telefon +46 (08) 72 79 20 0
Telefax +46 (08) 86 87 21
cyl.hyd@boschrexroth.se
www.boschrexroth.se

Bosch Rexroth SA
BP 37 - Z.I. Les Fourmis
F-74131 Bonneville Cedex
Telefon +33 (0) 4 50 25 35 45
Telefax +33 (0) 4 50 25 35 19
www.boschrexroth.fr

Заметки

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об

определенных характеристиках или годности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

Bosch Rexroth Teknik AB
Varuvägen 7, Älvsjö
S-125 81 Stockholm
Telefon +46 (08) 72 79 20 0
Telefax +46 (08) 86 87 21
cyl.hyd@boschrexroth.se
www.boschrexroth.se

Bosch Rexroth SA
BP 37 - Z.I. Les Fourmis
F-74131 Bonneville Cedex
Telefon +33 (0) 4 50 25 35 45
Telefax +33 (0) 4 50 25 35 19
www.boschrexroth.fr

Заметки

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об

определенных характеристиках или годности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

Bosch Rexroth Teknik AB
Varuvägen 7, Älvsjö
S-125 81 Stockholm
Telefon +46 (08) 72 79 20 0
Telefax +46 (08) 86 87 21
cyl.hyd@boschrexroth.se
www.boschrexroth.se

Bosch Rexroth SA
BP 37 - Z.I. Les Fourmis
F-74131 Bonneville Cedex
Telefon +33 (0) 4 50 25 35 45
Telefax +33 (0) 4 50 25 35 19
www.boschrexroth.fr