

ФЛАНЦЕВЫЕ ШАРОВЫЕ КЛАПАНЫ DIN

СУМЬЕННЫМ ПРОХОДНЫМ СЕЧЕНИЕМ : DN 15 – 150 PN 10/16 – PN 25/40 СЕРИЯ 7000 (710D, 716D, 725D, 740D)

Фланцевые шаровые клапаны JAMESBURY® с полимерными седлами имеют патентованную конструкцию седла с гибкой манжетой, которая обеспечивает надежное заперение в обоих направлениях в разнообразных сферах применения - от химической и нефтехимической отраслей до нефтеочистительной, целлюлозно-бумажной и энергетической.

Фланцевые шаровые клапаны с полимерными седлами поставляются размерами DN 15 – 150, как с полноразмерным, так и с уменьшенным проходным сечением, и полностью соответствуют требованиям стандартов PED и DIN.

Корпуса, детали и седла клапанов могут изготавливаться из разнообразных материалов, что позволяет им работать в широком диапазоне применений. По специальному заказу поставляются клапаны, предназначенные для работы в особых условиях, например, с чистым хлором или кислородом, в вакуумных линиях, с двойным перекрытием и сливом, по стандарту NACE MR 0103, с наполнителем пустот.

Клапаны FIRE-TITE®

Стандартными материалами корпуса и деталей клапанов FIRE-TITE являются: углеродистая сталь с деталями из нержавеющей стали 316, а также полностью нержавеющая сталь. Варианты исполнения седла: тефлон (T) и XTREME® (X) для работы с химикатами, нефтехимическими продуктами, кислотами, щелочами и паром.

Маркировка CE

В соответствии с европейским стандартом безопасности устройств, работающих под давлением (PED) 97/23/EC, все клапаны размером более DN25 имеют маркировку CE и соответствующую документацию. Продукция с маркировкой CE отвечает также требованиям стандарта BS 5351, включая заземление для защиты от статического электричества.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Седла XTREME имеют более длительный срок службы и сохраняют рабочие характеристики в более широком диапазоне, что обеспечивает им ведущее положение в отрасли и более высокую ценность.
- Конструкция с гибкой манжетой седла обеспечивает плотное заперение в любом направлении и более длительный срок службы при минимальном объеме технического обслуживания.
- Варианты исполнения FIRE-TITE с неметаллическими седлами соответствуют требованиям API 607 и ISO 10497.



- Отличные характеристики регулирования в сочетании с плотным заперением делают эти клапаны идеальными для применения в разнообразных двухпозиционных и регулируемых системах.
- Соответствие требованиям стандарта API 608 позволяет применять клапаны в нефтеочистительных установках и смежных химической и нефтехимической отраслях.
- Возможен вариант исполнения, удовлетворяющий требования стандарта NACE MR0103.
- Продукция удовлетворяет требованиям 21 стандарта и 12 необязательных отраслевых стандартов и технических условий.
- Расстояния между фланцами соответствуют стандарту ISO 5752.

НОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА Для клапанов серии 7000, DN 15 - DN150

- Новая патентованная система уплотнения оси с переменной нагрузкой рассчитана на долгий срок службы.
 - Колпак по стандарту ISO 5211 для размеров до DN50 соответствует международным стандартам.
 - Новый соединительный механизм из нержавеющей стали для приводов VPVL, V и ADC оснащен направляющей муфтой, которая обеспечивает взаимное расположение верхних компонентов при сборке и устраняет поперечные нагрузки на уплотнение оси. Это обеспечивает долгий срок службы, уменьшает загрязнение окружающей среды и уменьшает объем технического обслуживания.
- Поставка от одного ответственного поставщика**
- Клапаны, приводы и дополнительные устройства можно приобрести полностью собранными у одного поставщика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данные по расходу

В таблице справа показаны коэффициенты расхода для клапанов JAMESBURY, описанных в настоящем бюллетене. Значения Kv представляют собой расход воды через клапан в м³/ч при температуре +16°C и перепаде давления 1 кг/см². Чтобы преобразовать Kv в Cv, его надо разделить на 0,8569.

Размер клапана	
DN	Kv
15	8
20	16
25	38
40	107
50	140
80	300
100	470
150	650

Номинальные параметры корпусов клапанов

Здесь приведены максимальные значения номинального рабочего давления только для корпусов клапанов. На практике давление ограничивается номинальными параметрами седел, приведенными на следующей странице, в соответствии с фактическими условиями работы. Испытательные давления представляют собой рекомендованные давления гидростатических испытаний при полуоткрытом шаре.

Номинальные параметры седел клапанов

Номинальные параметры седел, показанные на графиках на следующей странице сплошными линиями, определяются по перепаду давления при полностью закрытом шаре клапана и относятся только к седлам. Штриховые линии показывают максимальные рабочие давления для корпусов клапанов из углеродистой стали WCB. (Максимальные рабочие давления для корпусов, выполненных из других материалов, приведены в таблицах выше.) Сочетание штриховых и сплошных линий показывает максимальные номинальные параметры клапана при заданных давлении и температуре. Клапаны с седлами из тефлона или XTREME могут применяться для работы при температуре до -51°C при условии, что материал корпуса пригоден для работы при такой температуре. Клапаны с корпусами из углеродистой стали рассчитаны на работу до -29°C.

Клапаны с деталями из нержавеющей стали рекомендуются для работы с насыщенным паром при всех давлениях, а при давлениях выше 14 бар их применение обязательно.

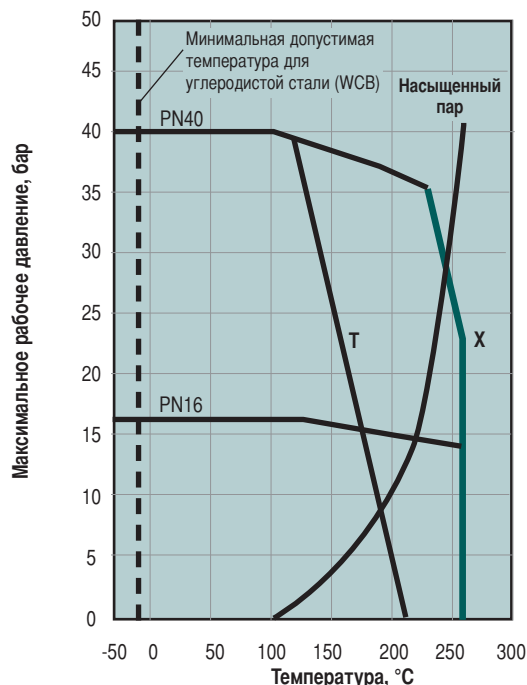
Температура, °C	Максимальное рабочее давление, бар			
	PN10/PN16		PN25/PN40	
	Углеродистая сталь*	Нержавеющая сталь 316*	Углеродистая сталь*	Нержавеющая сталь 316
От -29 до 38	16	14.7	40	36.8
100	16	12.5	40	31.3
150	15.6	11.4	39.1	28.5
200	15.1	10.6	37.9	26.4
250	14.4	9.8	36	24.7
Испытательное давление	24	23	60	56

См. бюллетень В150-1. Дополнительная информация по применению материалов седел приведена в бюллетене Т140-1.

Характеристики и преимущества седел XTREME

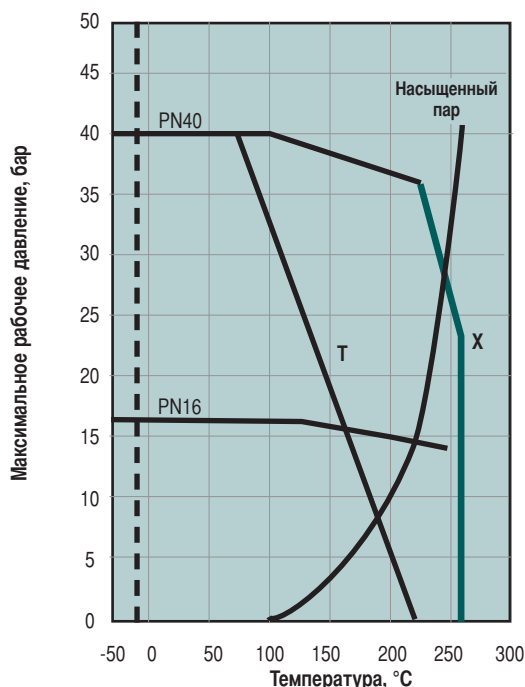
Седла XTREME обеспечивают более длительный срок службы, более широкий диапазон рабочих характеристик, и самую высокую ценность. XTREME является уникальным материалом, разработанным в результате технологических достижений нашей научно-исследовательской лаборатории полимеров. Этот материал представляет собой продукт на основе фторполимера, запатентованный фирмой JAMESBURY, и обеспечивает отличные характеристики при повороте на четверть оборота.

Клапаны DN 15 – 50 с уменьшенным проходным сечением



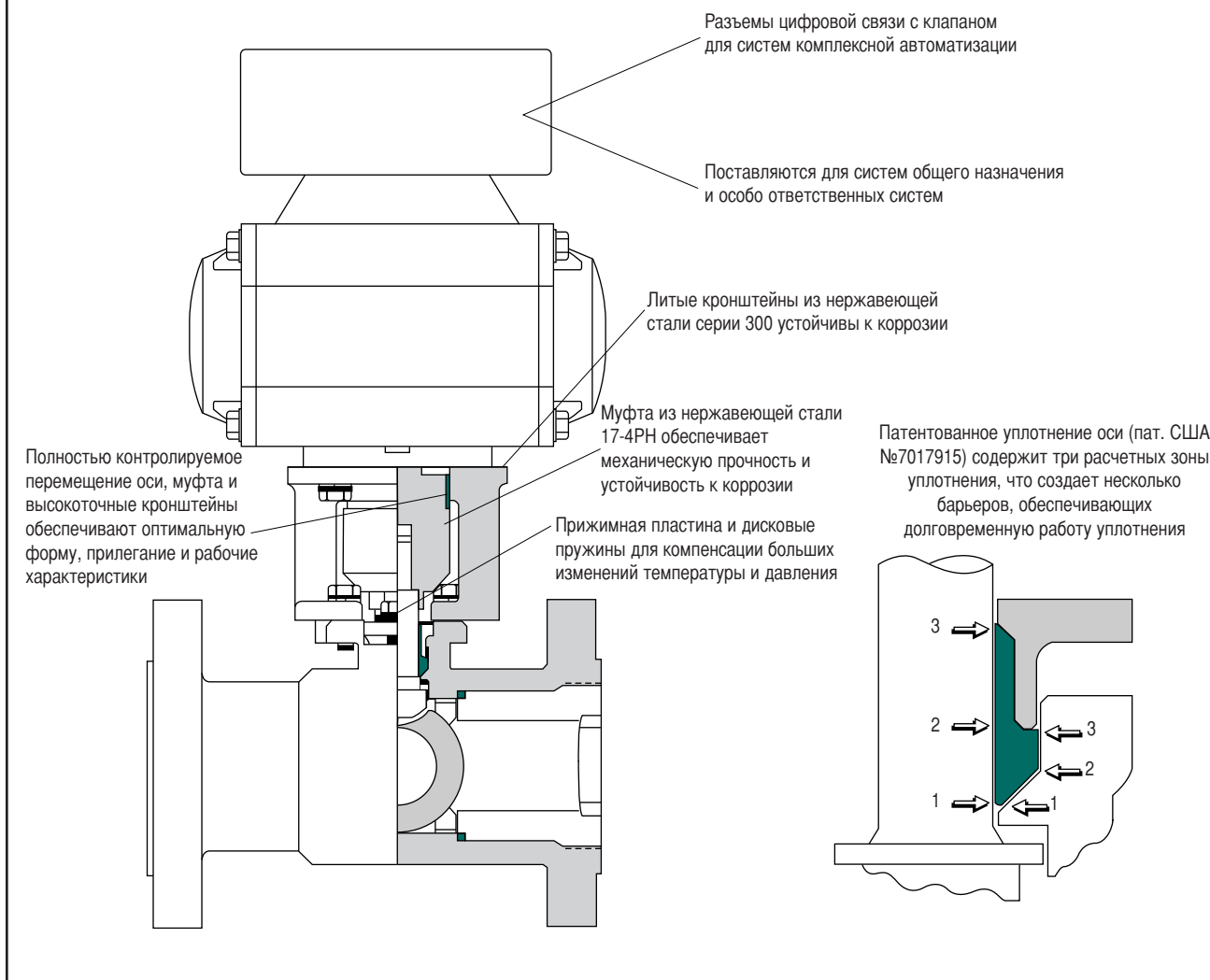
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: T = тефлон X = XTREME

Клапаны DN 80 – 150 с уменьшенным проходным сечением



«Полный комплект автоматизации технологических процессов»
 компании JAMESBURY для пневматических приводов VPVL и электрических приводов V И ADC.

Клапаны DN 15 – 50 с уменьшенным отверстием серии 7000



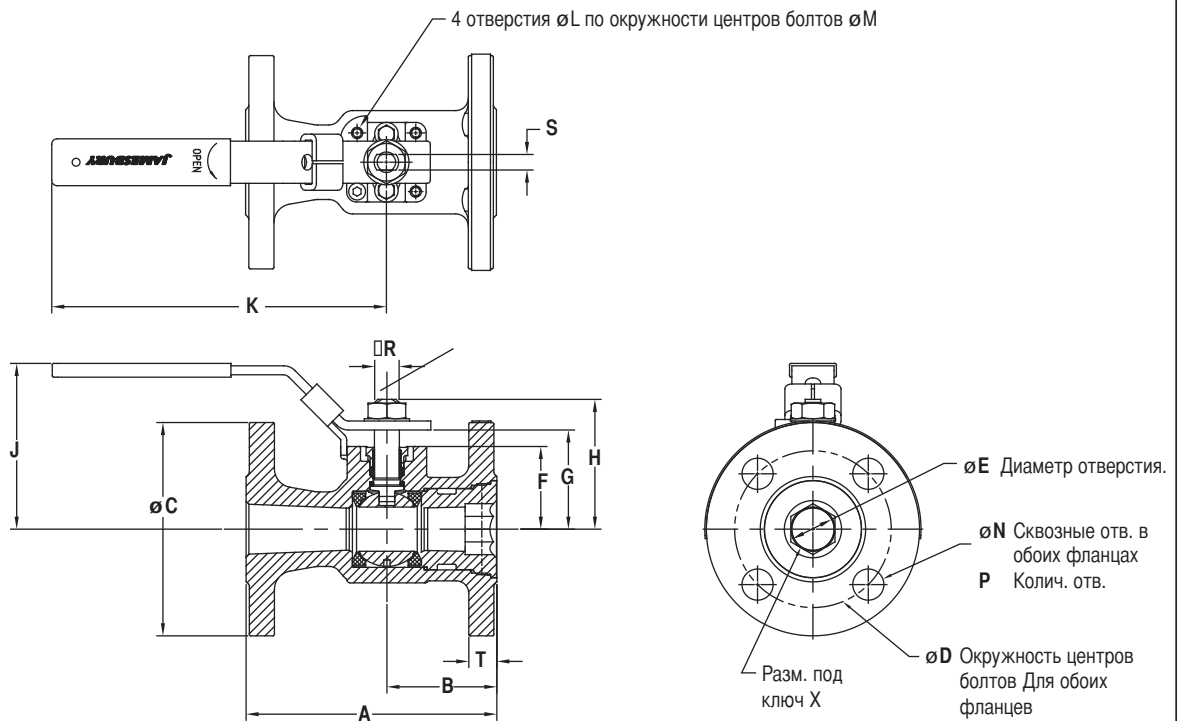
Характеристики и преимущества автоматизации

Клапаны совместно с приводами JAMESBURY, а также с объединяемыми в сеть устройствами контроля и связи клапанов, предоставляют возможность создать комплекс, обладающий высокой ценностью и характеристиками. Эти комплексы, поставляемые с пневматическими приводами

VALV-POWR® VPVL, электрическими приводами V, ADC и цифровыми мониторами STONEL® QUARTZ®, ECLIPSE®, и HAWKEYE® или терминалами связи с клапаном (VCT), имеют широкий диапазон применений. Посетите наш сайт www.2metsoautomation.com.

РАЗМЕРЫ

DN15 – 50, Серия 710D, 716D, 725D и 740D



Размер клапана DN	Серия 710D/716D, PN10/PN16 Прибл. размеры – мм																		Колпак по ISO	Прибл. вес, кг
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	X		
15	115	49	95	65	13	27	34	41	86	127	M5	36	14	4	8	5	16	13	F03	1.8
20	120	51	105	75	18	31	38	45	89	127	M5	36	14	4	8	5	16	18	F03	2.1
25	125	56	115	85	22	42	52	66	94	165	M5	42	14	4	13	8	18	22	F04	3.7
40	140	67	150	110	32	53	66	84	108	203	M6	50	18	4	16	9	18	32	F05	6.0
50	150	67	165	125	38	57	71	89	113	203	M6	50	18	4	16	9	18	38	F05	7.4

Размер клапана DN	Серия 725D/740D, PN25/PN40 Прибл. размеры – мм																		Колпак по ISO	Прибл. вес, кг
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	X		
15	115	49	95	65	13	27	34	41	86	127	M5	36	14	4	8	5	16	13	F03	2.7
20	120	51	105	75	18	31	38	45	89	127	M5	36	14	4	8	5	16	18	F03	2.8
25	125	56	115	85	22	42	52	66	94	165	M5	42	14	4	12	8	18	22	F04	3.8
40	140	67	150	110	32	53	66	84	108	203	M6	50	18	4	16	9	18	32	F05	6.0
50	150	67	165	125	38	57	71	89	113	203	M6	50	18	4	16	9	20	38	F05	9

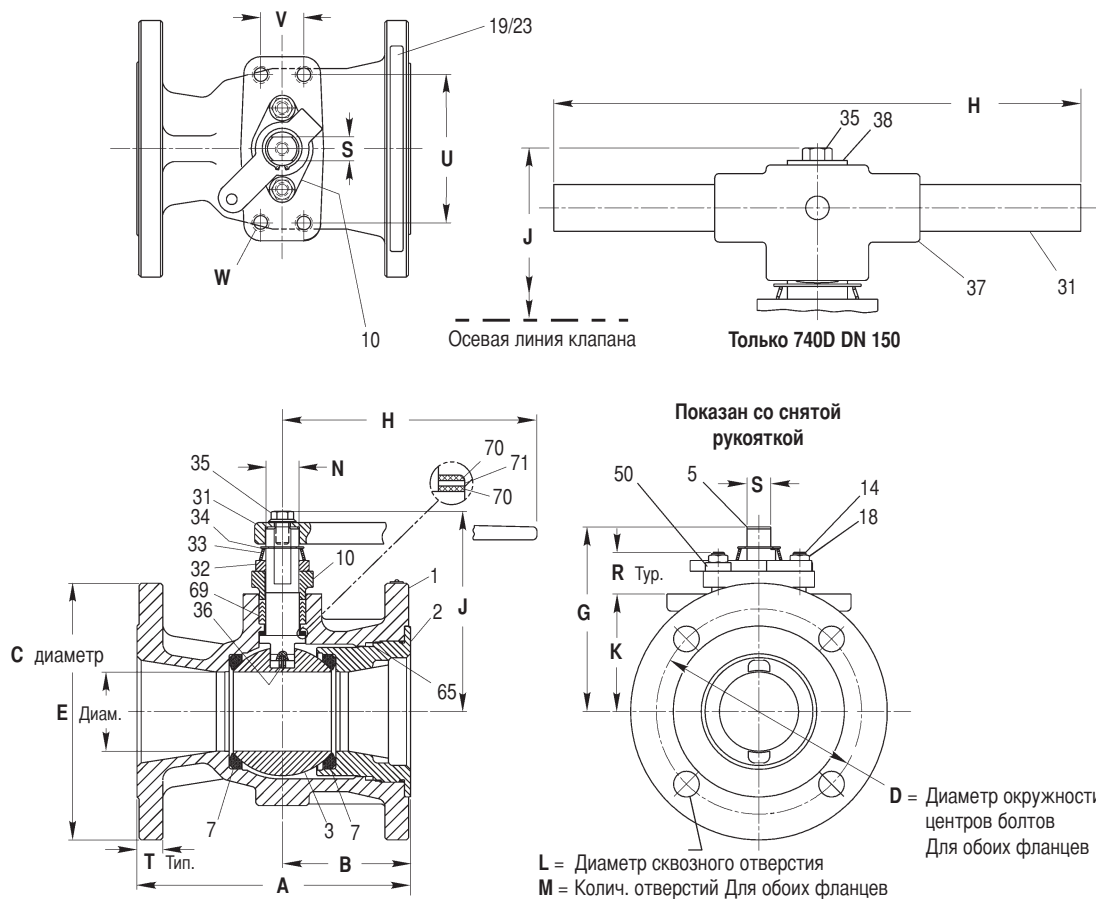
ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ			
DN 15 – 50, Серия 710D, 716D, 725D и 740D с уменьшенным отверстием			
Дет. №	Наименование детали	Материал	
		Углеродистая сталь (22)	Нержавеющая сталь 316 (36)
1	Корпус ¹	DIN 1.0619/ WCB типа A216	DIN 1.4408/ CF8M типа A351
2	Вкладыш ¹	DIN 1.0619/ WCB типа A216	DIN 1.4408/ CF8M типа A351
3	Шар	Нержавеющая сталь 316	
4	Ось	Нержавеющая сталь 316	
5	Седло	Тефлон, XTREME	
6	Уплотнение корпуса	TFM®	
7	Вторичное уплотнение оси ²	Графит ²	
8	Основное уплотнение оси	Тефлон, TFM (клапаны с седлами из XTREME)	
13	Подшипник оси	Тефлон с наполнителем	
16	Шестигранная гайка	Углеродистая сталь (оцинкованная)	Нержавеющая сталь
17	Рукоятка	Углеродистая сталь (оцинкованная)	Нержавеющая сталь
19	Стопорная шайба	Углеродистая сталь (оцинкованная)	Нержавеющая сталь
20	Прижимная пластина	Нержавеющая сталь 316	
25	Винт крышки гнезда	Нержавеющая сталь	
26	Распорка стопора рукоятки	Нержавеющая сталь	
29	Винт с шестигранной головкой для крышки	ISO 3506, A2/A193, Gr. B8	
31	Дисковые пружины	INCONEL®	

Примечание 1: При изготовлении методом литья по выплавляемым моделям, химические и физические характеристики определяются по контрольной садке согласно ASME/ANSI B16.34-2004 Разд. 5.1.3.

Примечание 2: Только для клапанов FIRE-TITE.

РАЗМЕРЫ

DN 80 – 150, Серия 710D, 716D, 725D и 740D (без цапфы)



Размер клапана DN	Серия 710D/716D, PN10/PN16 Прибл. размеры – мм																		Вес кг
	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	R	S	T	U	V	W	
80	180	95	200	160	59	137	356	149	87	18	8	25	32	18	20	110	32	M12	18
100	190	102	220	180	76	150	356	161	100	18	8	25	32	18	20	110	32	M12	26
150	210	108	285	240	102	211	506	223	140	22	8	35	45	25	22	130	32	M12	53

Размер клапана DN	Серия 725D/740D, PN25/PN40 Прибл. размеры – мм																		Вес кг
	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	R	S	T	U	V	W	
80	180	95	200	160	59	137	356	149	87	18	8	25	32	18	24	110	32	M12	24
100	190	102	235	190	76	191	356	202	119	22	8	35	45	25	24	130	32	M12	39
150	210	111	300	250	102	231	762	255	144	26	8	44	45	32	28	160	40	M16	77

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ			
DN 80 – 150, Серия 710D/716D/725D/740D (без цапфы)			
Дет. №	Наименование детали	Материал корпуса	
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316
1	Корпус ¹	DIN 1.0619 / ASTM A216, Gr. WCB	DIN 1.4408 / ASTM A351, Gr. CF8M
2	Вкладыш/Крышка корпуса ¹	DIN 1.0619 / ASTM A216, Gr. WCB	DIN 1.4408 / ASTM A351, Gr. CF8M
3	Шар	Нержавеющая сталь 316	
5	Ось	Нержавеющая сталь 316	
7	Седло	Тефлон, XTREME	
10	Прижимная пластина	Нержавеющая сталь	
14	Шпилька	EN 10269, Gr. 1.7225 / ASTM A193, Gr. B7	ISO 3506, Gr. A2 / ASTM A193, Gr. B8
18	Гайка	EN 10269, Gr. 1.1191 / ASTM A194, Gr. 2H	ISO 3506, Gr. A2 / ASTM A194, Gr. 8
19	Паспортная табличка	Нержавеющая сталь	
23	Заклепка	Нержавеющая сталь	
31	Рукоятка	Мягкая сталь	
32	Стопор индикатора	Углеродистая сталь	
33	Коническая пружина	INCONEL	
34	Кольцо-фиксатор	Нержавеющая сталь	
35	Винт крышки	Углеродистая сталь	
36	Заземляющая пружина	INCONEL	
37	T-образный переходник рукоятки	Мягкая сталь	
38	Шайба	Углеродистая сталь	
50	Стопорная втулка	Нержавеющая сталь	
65	Прокладка корпуса	Тефлон	
69	Набивка	Тефлон, тефлон с улучшенной молекулярной структурой (клапаны с седлом из XTREME)	
70	Подшипник оси	Тефлон с наполнителем	
71	Вторичное уплотнение оси ²	Графит	

Примечание 1: Только PN25 и PN40 DN 150.

Примечание 2: Только для клапанов FIRE-TITE.

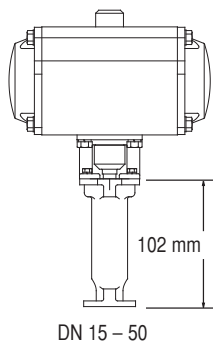
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Запирающие устройства

Если необходимо обеспечить меры безопасности, поставляется надежная запирающая пластина, позволяющая зафиксировать клапан при помощи висячего замка в открытом или закрытом положении. Ниже в таблице дополнительных устройств приведены соответствующие коды дополнительных устройств.

Насадки-удлинители оси и колпака SE-096, 097 и 098

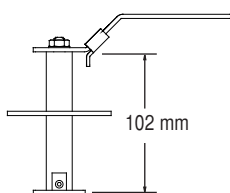
Насадки-удлинители длиной 102 мм поставляются для применения на трубопроводах с тепловой изоляцией и особенно полезны для автоматизированных изделий; их можно также применять для того, чтобы соседние трубопроводы и оборудование не мешали работе привода. Они являются идеальными как удлинители, когда требуется возможность применения рычажных фиксаторов или овальных фиксирующих рукояток. Конструкция из нержавеющей стали предоставляет возможность использования удлинителей, в дополнение к насадкам-удлинителям оси из углеродистой стали (SE-093, 094 и 095).



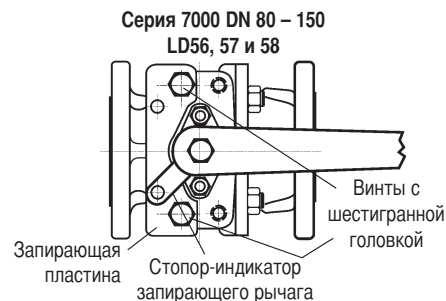
DN 15 – 50
Серия 7000

Насадки-удлинители оси SE-093, 094 и 095

Для облегчения доступа к клапанам серии 7000, особенно на трубопроводах с тепловой изоляцией, предлагается стандартная насадка-удлинитель длиной 102 мм. Можно заказать заводскую установку комплектов насадок-удлинителей, или их отдельную поставку для монтажа на месте.



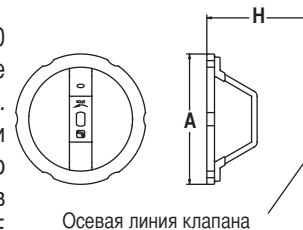
DN 15 – 50
Серия 7000



Серия 7000 DN 80 – 150
LD56, 57 и 58

Круглые рукоятки

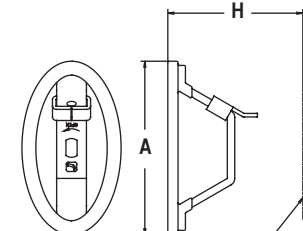
Шаровые клапаны серии 7000 могут поставляться в варианте исполнения с круглой рукояткой. Чтобы заказать рукоятки отдельно, укажите номер детали, приведенный ниже в таблице ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.



Осевая линия клапана

Овальные рукоятки со скользящим замком

Вариант с овальной рукояткой экономит место и может быть оснащен висячим замком для запираения клапана в открытом или закрытом положении.



Осевая линия клапана

Насадки-удлинители оси SE-60, 61 и 62

Для облегчения доступа к клапанам серии 7000, особенно на трубопроводах с тепловой изоляцией, предлагается стандартная насадка-удлинитель длиной 102 мм. Можно заказать заводскую установку комплектов насадок-удлинителей, или их отдельную поставку для монтажа на месте.



DN 80 – 150
Серия 7000

Таблица дополнительных устройств – DN

Размер клапана Уменьшенное проходное сечение	Запирающее устройство	Насадки-у длинители оси	*Насадки- у длинители оси и колпака	Овальная с замком	Круглая	Круглая/овальная рукоятка		Макс. допустимый крутящий момент, Н*м	
						Размер А	Размер Н	Круглая	Овальная
15	Стандартное оборудование	SE-093	SE-096	112-0108-30	112-0105-30	101.6	75.2	12	12
20		SE-093	SE-096	112-0108-30	112-0105-30	101.6	79.0	12	12
25		SE-094	SE-097	112-0109-30	112-0106-30	114.3	94.0	24	24
40		SE-095	SE-098	112-0110-30	112-0107-30	146.0	120.7	34	34
50		SE-095	SE-098	112-0110-30	112-0107-30	146.0	125.5	34	34
80	LD56	SE-60							
100 710D / 716D	LD56	SE-60							
100 725D / 740D	LD57	SE-61							
150 710D / 716D	LD57	SE-61							
150 725D / 740D	LD58	SE-62							
Не применяется									

ИНФОРМАЦИЯ О КРУТЯЩЕМ МОМЕНТЕ

Используйте эти графики крутящего момента в качестве руководства для выбора приводов. Характеристики рабочей среды и деталей клапана, а также частота срабатывания клапана накладывают дополнительные требования. При работе с чистыми жидкостями, обладающими смазывающим действием, величина требуемого крутящего момента - только для клапанов с седлами из тефлона (Т), XTREME (Х) и тефлона с наполнителем - может быть понижена на 20%, если применяются детали из материалов, устойчивых к коррозии. При тяжелых условиях работы, например, с суспензиями и полутвердыми веществами, а также в кислородных системах, значения должны быть повышены на 50%. В случае неопределенности выберите значение в сторону дополнительной безопасности, применив больший привод, чем для обычных условий. Для клапанов, требующих повышенной герметичности оси, необходимо

применять комплект Е-ПАК®. См. бюллетень В115-4. Клапаны с Е-ПАК требуют увеличения рабочего крутящего момента.

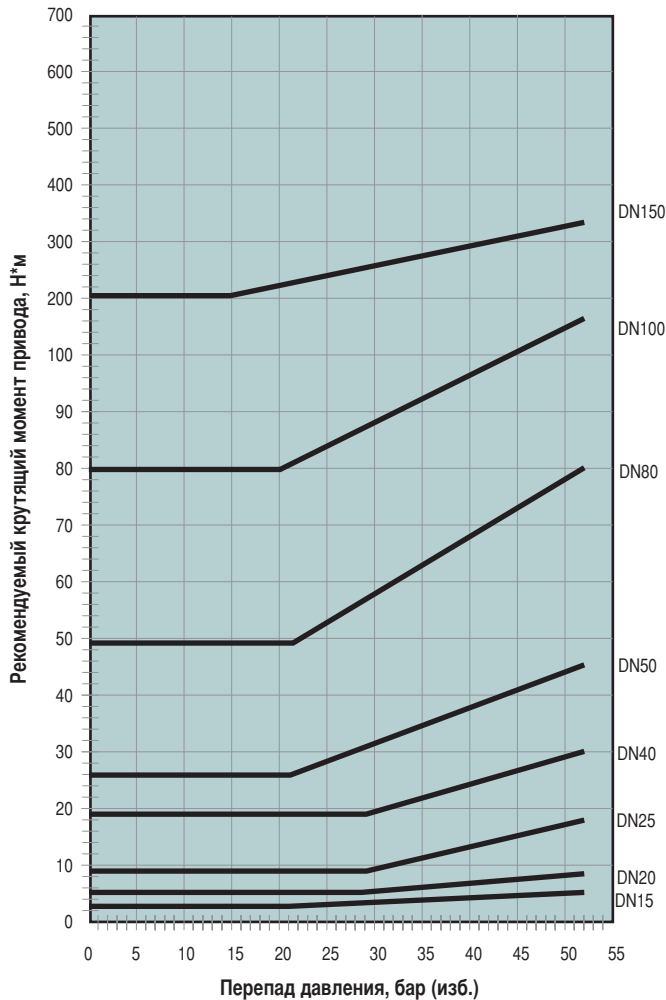
Значения выходного крутящего момента и таблицы выбора приводов для различных типов приводов JAMESBURY приведены в бюллетенях, указанных ниже.

Ручные редукторные приводы	A100-1
Пневматические приводы серии В	6B20
Вращающие мембранные приводы с пружиной QUADRA-POWR X®	A110-4
Приводы VPVL серии VALV-POWR	A111-3
Приводы VPVL из нержавеющей стали	A111-4
Электрические приводы V	A200-1
Электрические приводы ADC	A201-1

Информация о крутящем моменте

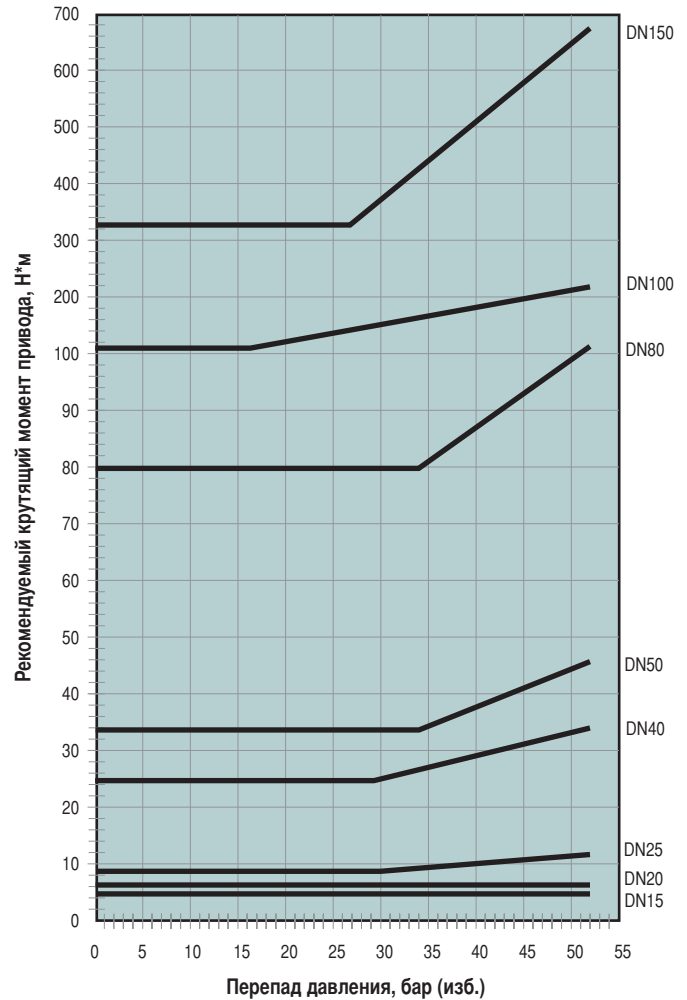
Клапаны с седлами из тефлона (Т)

Серия DIN 7000, Уменьшенное проходное сечение, DN15 – DN50



Клапаны с седлами из XTREME (Х)

Серия DIN 7000, Уменьшенное проходное сечение, DN15 – DN50



ПОРЯДОК ЗАКАЗА

ПРИМЕР: Код клапана PN40(740D), DN50, исполнение FIRE-TITE, с поднятыми фланцами (31), с корпусом из углеродистой стали (22), детали из нержавеющей стали 316 (36), седла из XTREME (XTZ) и тефлона с улучшенной молекулярной структурой записывается как: 50 740D-31-2236XTZ1.

1	2	3	—	4	—	5	6	7	8
50	740D	—		31		22	36	XTZ	1

1	Размер клапана
15	DN 15
20	DN 20
25	DN 25
40	DN 40
50	DN 50
80	DN 80
100	DN 100
150	DN 150

2	Серия и тип клапана	Диапазон размеров
710D	Уменьшенное проходное сечение PN10	DN15 – 150
716D	Уменьшенное проходное сечение PN16	DN15 – 150
725D	Уменьшенное проходное сечение PN25	DN15 – 150
740D	Уменьшенное проходное сечение PN40	DN15 – 150

3	Специальное исполнение
—	Стандарт (код не вводится)
C	Хлор
N	NACE MR0103
O	Кислород

4	Конструкция фланцев	Диапазон размеров
11	Поднятый фланец Не FIRE-TITE Без цапфы	DN 15 – 150 с уменьшенным проходным сечением
31	Поднятый фланец FIRE-TITE Без цапфы	DN 15 – 150 с уменьшенным проходным сечением

5	Материал корпуса*	Диапазон размеров
22	DIN 1.0619/A216 Gr. WCB	Все
36	DIN 1.4408/A351 Gr. CF8M	Все

*Другие материалы по специальному заказу

6	Материалы шара и оси*	Диапазон размеров
36	Нержавеющая сталь 316	Все
71	MONEL®	Все
00	Такой же, как материал корпуса	Все (Углеродистая сталь не применяется)

*Другие материалы по специальному заказу

7	Седло / Уплотнение корпуса / Материал уплотнения оси
XTZ	XTREME/Тефлон*/TFM
TTT	Тефлон/Тефлон*/Тефлон*

*Примечание: TFM для размеров DN 50 и менее

8	Болты	Гайки	Применение
1*	EN 10269, 1.7225/ ASTM A193 Gr B7	EN 10269 Gr 1.1191/ ASTM A194 Gr 2H	Углеродистая сталь
2	ISO 3506 A2 ASTM A193 Gr B8	ISO 3506 A2 ASTM A194 Gr 8	Нержавеющая сталь

Болты и гайки для клапанов DN50 и меньше - только крепеж колпака.
Болты и гайки для клапанов DN80 и больше - крепеж колпака, корпуса и крышки.

* Стандарт для клапанов DN50 и MONEL – болты из нержавеющей стали

Примечание 4: В клапанах размером DN 50 и меньше применяется крепеж колпака из монеля для соответствия стандарту NACE MR0103.

СТАНДАРТЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компания

ISO 9001 – 2000 ANSI/150/ASQ Q9001 – 2000

Стандарт безопасности устройств, работающих под давлением 97/23/EC

Стандартная продукция

AD2000	Руководящие материалы
API 598	Американский институт нефти - Проверка и испытание клапанов
API 607	Американский институт нефти - Испытание на огнестойкость клапанов с мягкими седлами (раздел нефтеочистки).
API 608	Клапаны с металлическими шарами, применяемые в двухпозиционных системах, с торцами для сварки встык или с фланцами размером DN 15 – 50 NP
ANSI/ASME B16.34	Американский национальный стандарт – Стальные клапаны с торцами для сварки встык или с фланцами
ANSI/FCI 70-2-1991	Американский национальный стандарт - Утечка седел управляющих клапанов
ATEX	Взрывоопасная среда
ISO 15848-1	Промышленные клапаны - Выбросы в атмосферу - Процедуры измерения, испытаний и оценки
ISO 17292	Клапаны шаровые металлические для нефтяной, нефтехимической и смежных отраслей промышленности
ISO 5211	Промышленные клапаны - Присоединение привода неполноповоротного действия
ISO 5752:1982	Вентили металлические для фланцевых трубопроводных систем
ISA 75.02	Коэффициент размера клапана Cv, коэффициент геометрии трубопровода Fr и ограничение на перепад давления XT
ISA S75.19	Гидростатические испытания управляющих клапанов
ISO 5211	Размеры для соединения приводов/редукторов с клапанами (Монтаж по ISO)
ISO 9000	
MSS-SP-55	Общество стандартизации предприятий-изготовителей - Стандарты качества стальных отливок
MSS-SP-6-1996	Стандарт на обработку контактных поверхностей трубных фланцев и соединительных торцевых фланцев клапанов и арматуры
PED 97/23/EC	Стандарт безопасности устройств, работающих под давлением
97/23/EC	Европейский стандарт безопасности устройств, работающих под давлением
ISO 5208	Промышленная арматура - Испытание арматуры под давлением

Metso Automation Inc.

Europe, Levytie 6, P.O. Box 310, 00811 Helsinki, Finland.
Tel. +358 20 483 150. Fax +358 20 483 151

North America, 44 Bowditch Drive, P.O. Box 8044, Shrewsbury, MA 01545, USA.
Tel. +1 508 852 0200. Fax +1 508 852 8172

Europe, 6-8 rue du Maine, 68271 Wittenheim Cedex, France.
Tel. +33 (0)3 89 50 64 00. Fax +33 (0)3 89 50 64 40

South America, Av. Independência, 2500- Iporanga, 18087-101, Sorocaba-São Paulo
Brazil. Tel. +55 15 2102 9700. Fax +55 15 2102 9748/49

Asia Pacific, 238A Thomson Road, #25-09 Novena Square Tower A, 307684 Singapore.
Tel. +65 6511 1011. Fax +65 6250 0830

China, 19/F, the Exchange Beijing, No. 118, Jianguo Lu Yi, Chaoyang Dist, 100022 Beijing, China.
Tel. +86-10-6566-6600. Fax +86-10-6566-2575

Middle East, Roundabout 8, Unit AB-07, P.O. Box 17175, Jebel Ali Freezone, Dubai,
United Arab Emirates. Tel. +971 4 883 6974. Fax +971 4 883 6836

www.metso.com/automation

Изменения могут быть внесены без
предварительного уведомления.

