

Регулирующий клапан конструкции Fisher® NotchFlo™ DST

Содержание

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	1
Технические характеристики	3
Образовательные услуги	4
Установка	4
Техническое обслуживание	5
Техническое обслуживание уплотнений	7
Добавление уплотнительных колец	9
Замена сальникового уплотнения	9
Демонтаж трима	12
Техническое обслуживание плунжера клапана	13
Притирка рабочих поверхностей	13
Замена трима	14
Заказ деталей	16
Комплекты деталей	16
Комплекты прокладок	18
Перечень деталей	20

Рис. 1. Регулирующий клапан конструкции Fisher NotchFlo DST



Введение

Назначение руководства

В данном руководстве приведено описание процедуры установки и технического обслуживания, а также дана информация по заказу деталей для регулирующих клапанов Fisher NotchFlo DST. Подробную информацию о приводе, позиционере и дополнительном оборудовании можно получить из соответствующих руководств.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий приводы клапанов модели NotchFlo DST, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. **Во избежание травм или повреждения оборудования необходимо внимательно изучить, полностью разобратся и выполнять все указания настоящего руководства, включая все меры предосторожности и предупреждения.** При возникновении вопросов относительно данных указаний следует приостановить все действия и обратиться в местное торговое представительство Emerson Process Management.

Описание

Проходные (рис. 1) и угловые клапаны конструкции NotchFlo DST имеют металлические седла, направляющие клетки, быстросменный трим и плунжер клапана с действием закрытие при нажатии. В клапанах всех доступных размеров и ограничений по давлению используются разгруженные плунжеры клапана, за исключением клапанов моделей Класс 900 и Класс 1500 (клапаны, номинальный размер трубы (NPS) 1 и 1-1/2 дюйма), в которых используется неразгруженный плунжер. Для обеспечения уплотнения между клеткой и разгруженным плунжером клапана, в разгруженных плунжерах используется уплотнительное кольцо с нагрузочной пружиной, находящееся под давлением.

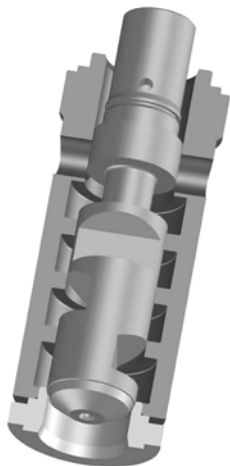
При правильно подобранном размере клапана 3 ступенчатые, 4 ступенчатые и 6 ступенчатые клапаны конструкции NotchFlo DST с системой антикавитационного трима (рис. 2) обеспечивают великолепную регулировку жидкостей с большим перепадом давления, в которых присутствуют механические примеси, защищая клапан от разрушающего воздействия кавитации и эрозийных примесей.



Таблица 1. Характеристики

<p>Возможные конфигурации</p> <p>Класс 600 3 ступенчатые: Только уровень С</p> <p>Класс 900 и Класс 1500 ≤ NPS 4 дюйма, 4 ступенчатые: Уровни А, В и С⁽¹⁾</p> <p>Класс 1500 ≥ NPS 6 дюймов, 4 ступенчатые: Только уровень С</p> <p>Класс 2500 6 ступенчатые: Только уровень С</p> <p>Типы подсоединения к процессу и классы давлений (2)</p> <p>Фланцевое: Соответствует классам Класс 600, 900, 1500 или 2500 согласно ASME B16.34</p> <p>Вварное: Соответствуют классам Класс 600, 900 и 1500 согласно ASME B16.34</p> <p>Стыковая сварка: Соответствует классам Класс 600, 900, 1500 или 2500 согласно ASME B16.34</p>	<p>Также см. таблицу 2.</p> <p>Класс герметичности</p> <p>Класс V: $[5 \times 10^{-12} \text{ м}^3/\text{с}/\text{бар}/\text{мм}$ диаметра порта (0,0005 мл/мин/[фунт/кв. дюйм, дифф.]/дюйм) воды при перепаде рабочего давления] согласно ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4</p> <p>Регулировочная характеристика потока</p> <p>Линейная</p> <p>Направление потока</p> <p>Поток вверх</p> <p>Приблизительный вес</p> <p>См. таблицу 2.</p>
<p>1. Клапаны уровня А, В и С предназначены для различных значений перепадов давления и пропускной способности.</p> <p>2. Не допускается превышение пределов по давлению / температуре, приведенных в данном руководстве, а также ограничений, накладываемых любыми другими применимыми стандартами или нормативными документами.</p>	

Рис. 2. Трим Fisher NotchFlo DST



W8538-1

В регулируемых клапанах NotchFlo DST предусмотрен осевой многоступенчатый путь (или канал) прохождения потока, при котором поток жидкости параллелен оси плунжера и клетки.

Понижение давления происходит по всей длине плунжера, поэтому отдельные ступени не подвергаются полному перепаду давления. Следовательно, срок службы трима увеличивается.

В тримах NotchFlo DST для регулирования перепада давления среды используется ряд канавок с расширениями и сужениями. Величина перепада давления на каждой ступени подобрана так, чтобы исключить появление проблем с кавитацией и минимизировать влияние эрозии.

Конфигурация проточных каналов, обеспечиваемая многоступенчатой конструкцией плунжера и клетки, делает клапаны NotchFlo DST пригодными для использования с рабочими средами, в которых присутствуют механические примеси. Это является потенциально серьезной проблемой для антикавитационных клапанов иных конструкций, проточные каналы которых подвержены засорению.

Конструкция трима позволяет использовать клапан при больших диапазонах изменений регулируемых величин.

Технические характеристики

Технические характеристики клапанов NotchFlo DST приведены в таблице 1.

Таблица 2. Приблизительная масса (корпус клапана и крышка в сборе)

МОДЕЛЬ КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ (NPS)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	КИЛОГРАММЫ		ФУНТЫ	
			Фланцевое	Приварные муфтой ⁽¹⁾ , приварные встык, резьбовые ⁽²⁾	Фланцевое	Приварные муфтой ⁽¹⁾ , приварные встык, резьбовые ⁽²⁾
3 ступенчатые шаровые клапаны	1	Класс 600	20	15	45	35
	2		40	30	90	70
	3		70	50	155	110
	4		120	80	265	175
	6		275	230	610	510
	8		510	445	1130	980
4 ступенчатые шаровые клапаны	1	Класс 900 и Класс 1500	58	42	128	93
	1-1/2		75	48	165	106
	2		95	85	210	185
	3		185	140	405	310
	4		340	280	750	620
3 ступенчатые угловые клапаны	1	Класс 600	20	---	44	---
	2		42	---	93	---
	3		86	---	190	---
	4		140	---	315	---
	6		300	---	660	---
	8		605	---	1340	---
4 ступенчатые угловые клапаны	1	Класс 900 и Класс 1500	50	40	110	90
	1-1/2		55	45	120	95
	2		95	95	210	210
	3		185	---	405	---
	4		285	---	625	---
	6		560	---	1230	---
	8		1260	---	2770	---
4 ступенчатые литые угловые клапаны	1	Класс 900 и Класс 1500	40	32	88	71
	1-1/2		43	35	95	77
	2		75	57	165	126
	3		148	118	326	260
	4		243	200	536	441
	6		523	443	1153	977
	8		1062	920	2342	2029
6 ступенчатые угловые клапаны	1	Класс 2500	64	67	140	148
	2		180	170	405	375
	3		500	473	1110	1043
	4		465	433	1025	955
	6		1060	1030	2330	2271

1. Приварные муфтой, только для клапанов с NPS 1, 1-1/2 и 2 дюйма.
2. Резьбовое соединение для клапанов Класс 600 с NPS 1 и 2 дюйма.

Образовательные услуги

За информацией по имеющимся курсам для подготовки по клапанам Fisher NotchFlo DST, а также по различным другим видам продукции обращайтесь по адресу:

Emerson Process Management

115114 Москва,

ул. Летниковская, д. 10,

стр. 2, 5 эт.

Тел.: +7 (495) 981-98-11

Факс: +7 (495) 981-98-10

Эл. почта: fisher.ru@emerson.com

Веб-адрес: www.emersonprocess.ru

Установка

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм следует всегда надевать защитные перчатки, одежду и очки при выполнении любых операций по установке.

Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования в результате внезапного скачка давления, не устанавливайте клапаны там, где рабочие условия могут превысить пределы, указанные в таблице 1 данного руководства или на соответствующих паспортных табличках. Во избежание таких травм или повреждения обеспечьте защиту от избыточного давления при помощи установки предохранительного клапана в соответствии с государственными или принятыми в отрасли техническими условиями и оптимальной инженерной технологией.

Совместно с инженером технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Если установка выполняется на существующее оборудование, см. также п. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Инструкции по техническому обслуживанию данного руководства.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В некоторых фланцах крышек имеется резьбовое отверстие, которое использовалось для перемещения крышки при изготовлении клапана. Так как данное резьбовое отверстие не рассчитано и не предназначено для удерживания массы клапана / крышки в сборе, не следует использовать данное отверстие для поднятия клапана в сборе; в противном случае падение клапана может привести к получению травмы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При заказе конфигурация клапана и материалы конструкции выбираются в соответствии с определенными значениями давления, температуры, перепада давления и параметрами рабочей среды. Поскольку некоторые комбинации материалов корпуса / трима клапана ограничивают диапазон перепада давления и температуры, не применяйте клапан в других условиях без предварительной консультации с торговым представительством компании Emerson Process Management.

1. Перед установкой клапана осмотрите его и убедитесь в отсутствии посторонних материалов в полости корпуса клапана.
2. Перед установкой клапана очистите все трубопроводы, чтобы удалить шлак, окалину от сварки и другие посторонние материалы.
3. Поток через клапан должен проходить в направлении, указанном стрелкой, отлитой или прикрепленной к корпусу клапана.
4. При установке клапана в трубопроводе используйте принятые правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов. Для клапанов с фланцевыми корпусами используйте соответствующие прокладки между фланцами клапана и трубопровода.

5. При необходимости продолжения работы во время технического обслуживания установите вокруг клапана обводную линию с тремя клапанами.
6. Если клапан и привод были поставлены заказчику отдельно, то при монтаже привода следуйте инструкциям, изложенным в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.
7. Если корпус клапана поставлялся без уплотнения, установленного в сальниковую коробку, то установите это уплотнение до ввода клапана в эксплуатацию. Следуйте инструкциям по порядку технического обслуживания сальниковых уплотнений.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка через сальниковое уплотнение может привести к травмированию персонала. Уплотнение затвора было затянуто до отгрузки, однако для него может потребоваться некоторая регулировка для соответствия конкретным условиям обслуживания. Совместно с инженером технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Техническое обслуживание

См. рис. с 10 по 16.

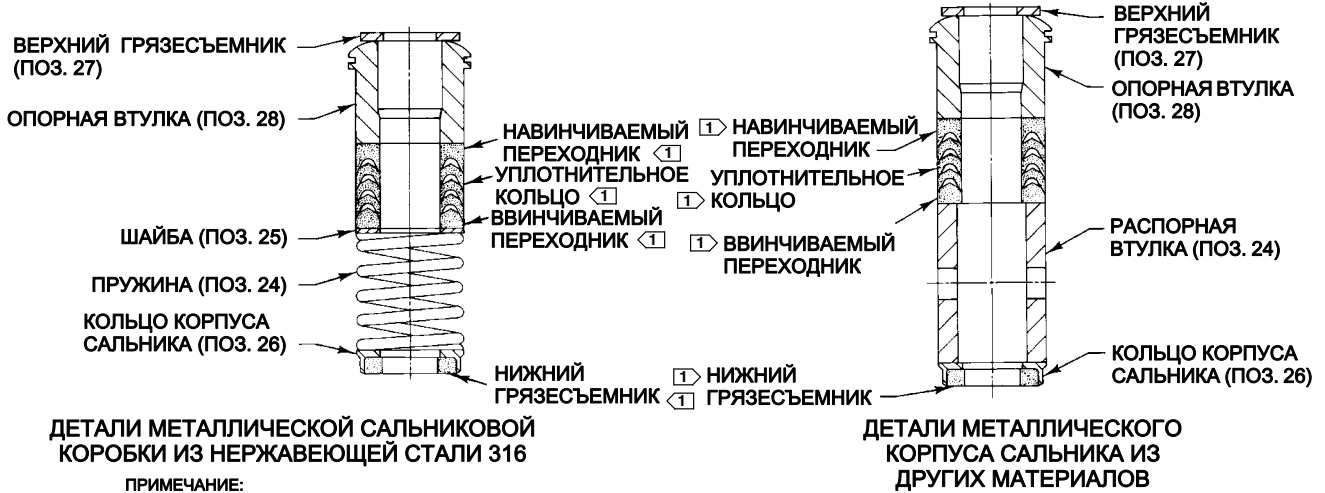
Составные части клапанов подвержены нормальному износу и подлежат осмотру и, при необходимости, замене. Периодичность осмотров и технического обслуживания зависит от жесткости условий эксплуатации. В этом разделе содержатся инструкции по техническому обслуживанию сальниковых уплотнений и трима. Все работы по техническому обслуживанию могут производиться на клапане, установленном в линии.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны и не допускайте травм персонала или повреждения оборудования в результате разрыва трубопровода или неконтролируемого выброса рабочей жидкости. Перед началом демонтажа выполняйте следующее:

- Запрещено снимать привод с клапана, когда последний находится под давлением.
- Во избежание получения травмы всегда надевайте защитные перчатки, спецодежду и защитные очки при выполнении любой процедуры по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все линии, по которым на привод подаются сжатый воздух, электроэнергия и управляющие сигналы. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть или закрыть клапан.
- Используйте перепускные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте давление технологического процесса с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду по обе стороны от клапана.
- Сбросьте давление нагрузки силового привода и устраните любое предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.
- В сальниковой камере клапана может содержаться рабочая среда под давлением, *даже когда клапан снят с трубопровода*. Технологические жидкости могут разбрызгиваться под давлением во время снятия крепежных деталей сальникового уплотнения или уплотнительных колец или же при ослаблении трубной заглушки сальниковой коробки.
- Совместно с инженером технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Рис. 3. Сальниковые уплотнения из V-образных колец из ПТФЭ для плоской и удлиненной крышки



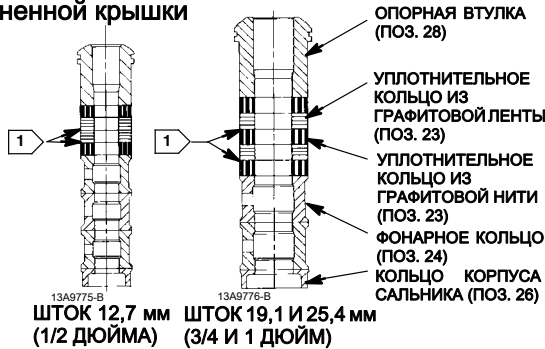
ПРИМЕЧАНИЕ:

1) ДЕТАЛИ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ САЛЬНИКА (ПОЗ. 22) - ВЫГНУТЫЙ ПЕРЕХОДНИК, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ВОГНУТЫЙ ПЕРЕХОДНИК И НИЖНИЙ ГРЯZЕСЪЕМНИК. ДЛЯ ДВОЙНОГО САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ ТРЕБУЮТСЯ 2 ШТУКИ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НИЖНЕГО ГРЯZЕСЪЕМНИКА.

12A7837-A
B1429-5

ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ

Рис. 4. Детали сальниковых уплотнений из графитовой ленты / нити для плоской и удлиненной крышки

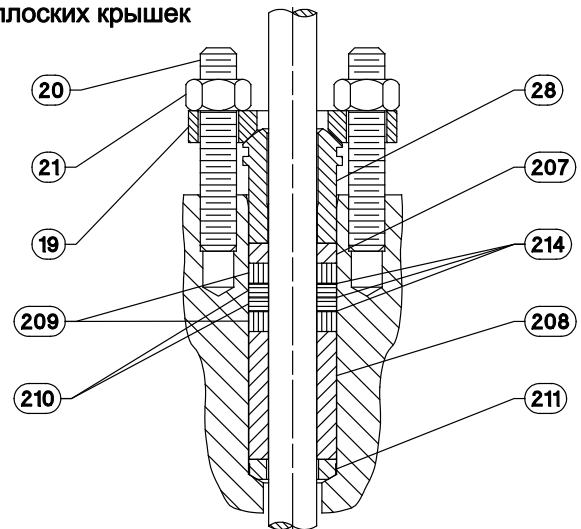


ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1) ТОЛЩИНА ЗАЩИТНЫХ ОЦИНКОВАННЫХ ШАЙБ 0,102 мм (0,004 ДЮЙМА); ПОД КАЖДОЕ КОЛЬЦО ИЗ ГРАФИТОВОЙ ЛЕНТЫ ПОДКЛАДЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ОДНА ШАЙБА.

Рис. 5. Графитовое уплотнение ULF для плоских крышек



39B9286-A

ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ

Таблица 3. Рекомендуемые значения моментов затяжки гаек уплотнительного фланца клапана модели Класс 600 (с постоянной нагрузкой)

ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	УПЛОТНЕНИЕ ГРАФИТОВОЕ				ФТОРОПЛАСТОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ			
			Минимальный крутящий момент		Максимальный крутящий момент		Минимальный крутящий момент		Максимальный крутящий момент	
мм	дюймы		Нм	фунт-сила-дюйм	Нм	фунт-сила-дюйм	Нм	фунт-сила-дюйм	Нм	фунт-сила-дюйм
12,7	1/2	Класс 600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	Класс 600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	Класс 600	35	310	53	466	17	149	25	223

Таблица 4. Рекомендованное значение момента затяжки гаек фланца сальникового уплотнения клапана классов 900, 1500 и 2500 (с постоянной нагрузкой)

СЕЧЕНИЕ ШТОКА КЛАПАНА		НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ			
мм	дюймы		Нм		фунт-сила-фут	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
12,7	1/2	Класс 900	12	18	9	13
		Класс 1500	15	22	11	16
19,1	3/4	Класс 900	27	41	20	30
		Класс 1500	34	50	25	37
25,4	1	Класс 900	42	62	31	46
		Класс 1500	52	77	38	57
		Класс 2500	61	91	45	67
31,8	1-1/4	Класс 1500	68	102	50	75

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В клапанах NotchFlo DST используются спиральнонавитые прокладки, которые создают уплотнение при их раздавливании. Спиральные прокладки никогда не должны использоваться повторно. Если прокладка была смещена при снятии или смещении деталей, между которыми она установлена, при сборке необходимо использовать новую прокладку. Это требуется для обеспечения хорошего уплотнения, так как бывшая в употреблении старая прокладка может не обеспечивать надлежащей герметизации.

Эти спиральные прокладки имеют особую конструкцию. Использование деталей, произведенных не фирмой Fisher, может привести к повреждению или неисправности клапана.

Техническое обслуживание уплотнений

Номера позиций для сальникового уплотнения из V-образных колец из ПТФЭ показаны на рис. 3, номера позиций для сальникового уплотнения из графитовой ленты / нити и графита ULF - на рис. 4 и 5, если не указано иначе.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения травмы или повреждения оборудования в результате утечки через сальниковое уплотнение, при выполнении следующей процедуры следует осмотреть шток плунжера клапана и стенку коробки уплотнения на наличие царапин или зазубрин.

Будьте осторожны, не повредите эти поверхности.

Для подпружиненного одинарного фторопластового уплотнения в виде кольца V-образного сечения, пружина (поз. 24) сохраняет уплотняющую силу на уплотнении. Если отмечается протечка вокруг опорной втулки (поз. 28), необходимо проверить, касается ли крышки буртик опорной втулки. Если буртик не соприкасается с крышкой, затяните гайки фланца сальникового уплотнения (поз. 21, рис. 10 - 16) так, чтобы буртик опорной втулки коснулся крышки. Если устранить протечку не удалось, замените уплотнение согласно процедуре Замена сальникового уплотнения.

Таблица 5. Значения момента затяжки болтовых соединений крепления крышки к корпусу клапанов конструкции Fisher NotchFlo DST класса 600 с использованием противозадирной смазки

КЛАСС УСЛОВНОГО ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ (NPS)	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ^(1, 4)			
		SA193-B7, SA193-B8M класса 2 ⁽³⁾		SA193-B8M класса 1 ⁽²⁾	
		Нм	фунт-сила-фут	Нм	фунт-сила-фут
Класс 600	1	122	90	61	45
	2	91	67	43	32
	3	163	120	84	62
	4	258	190	149	110
	6	740	550	---	---
	8	550	405	---	---

1. Определено по результатам лабораторных испытаний.

2. Отпущенный SA193-B8M.

3. Упрочненный SA193-B8M.

4. Для других материалов свяжитесь с торговым представительством Emerson Process Management для получения значений моментов.

Таблица 6. Значения момента затяжки болтовых соединений крепления крышки к корпусу клапанов конструкции Fisher NotchFlo DST классов 900 и 1500 с использованием противозадирной смазки

КЛАСС УСЛОВНОГО ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ (NPS)	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ⁽¹⁾			
		SA193-B7, SA193-B8M класса 2 ⁽³⁾		SA193-B8M класса 1 ⁽²⁾	
		Нм	фунт-сила-фут	Нм	фунт-сила-фут
Класс 900 и 1500	1 или 1-1/2	258	190	149	110
	2	373	275	237	175
	3	712	525	509	375
	4	942	695	705	520
	6	2800	2070	---	---
	8	2800	2070	---	---

1. Определено по результатам лабораторных испытаний.
2. Отпущенный SA193-B8M.
3. Упрочненный SA193-B8M.

Таблица 7. Значения момента затяжки болтовых соединений крепления крышки к корпусу клапанов конструкции Fisher NotchFlo DST класса 2500 с использованием противозадирной смазки

КЛАСС УСЛОВНОГО ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ (NPS)	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ⁽¹⁾	
		SA193-B7, SA193-B8M класса 2 ⁽²⁾	
		Нм	фунт-сила-фут
Класс 2500	1	390	290
	2	740	550
	3	2240	1650
	4	2800	2070
	6	2800	2070

1. Определено по результатам лабораторных испытаний.
2. Упрочненный SA193-B8M.

Таблица 8. Значения момента затяжки соединительной муфты и диаметр отверстия под штифт

ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, ОТ МИНИМАЛЬНОГО ДО МАКСИМАЛЬНОГО		РАЗМЕР ОТВЕРСТИЯ	
мм	дюймы	Нм	фунт-сила-фут	мм	дюймы
12,7	1/2	81 - 115	60 - 85	3,20 - 3,25	0,126 - 0,128
19,1	3/4	237 - 339	175 - 250	4,80 - 4,88	0,189 - 0,192
25,4	1	420 - 481	310 - 355	6,38 - 6,45	0,251 - 0,254
31,8	1-1/4	827 - 908	610 - 670	6,38 - 6,45	0,251 - 0,254

При наличии нежелательной протечки через уплотнение при использовании уплотнения, отличного от V-образного подпружиненного уплотнительного кольца из ПТФЭ, сначала необходимо попытаться ограничить протечку и создать паровое уплотнение, затянув гайки уплотнительного фланца (поз. 21, рис. 10 - 16) по крайней мере до минимального рекомендованного момента затяжки, указанного в таблице 3 или 4. Однако при этом не следует превышать максимальный рекомендованный крутящий момент, указанный в таблице 3 или 4. В противном случае может возникнуть избыточное трение. Если таким способом не удастся устранить протечку, замените уплотнение согласно процедуре Замена сальникового уплотнения.

Если уплотнение сравнительно новое и хорошо уплотняет шток плунжера клапана, а подтягивание гаек фланца сальникового уплотнения не устраняет протечку, то, вероятнее всего, шток изношен или поцарапан настолько, что нельзя добиться хорошего уплотнения. Для получения хорошего уплотнения необходимо, чтобы поверхность нового штока была отшлифована. При протечке через наружный диаметр уплотнения возможно, что утечка является следствием выбоин и царапин на стенке корпуса сальника. При замене уплотнения согласно процедуре Замена сальникового уплотнения необходимо осмотреть шток плунжера и стенку сальниковой коробки на предмет наличия зазубрин и царапин.

Добавление уплотнительных колец

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства по эксплуатации.

Во избежание получения травмы или повреждения оборудования в результате утечки через сальниковое уплотнение, при выполнении следующей процедуры следует осмотреть шток плунжера клапана и стенку коробки уплотнения на наличие царапин или зазубрин.

Будьте осторожны, не повредите эти поверхности.

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. с 10 по 16, если не указано иное.

При использовании уплотнения с фонарным кольцом (поз. 24) в качестве временной меры можно добавлять уплотнительные кольца поверх фонарного кольца без снятия привода с корпуса клапана.

1. Отключите регулирующий клапан от линии давления, сбросьте давление с обеих сторон корпуса клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. Если используется силовой привод, отключите также все нагнетательные трубопроводы, идущие к приводу, и полностью выпустите давление из привода. Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.
2. Открутите гайки фланца сальника (поз. 21) и снимите фланец сальника, верхний грязесъемник и опорную втулку (поз. 19, 27 и 28) с корпуса клапана.
3. Можно извлечь старые уплотнительные кольца, находящиеся сверху на фонарном кольце, но это нужно сделать с особой осторожностью, чтобы не поцарапать шток плунжера клапана и стенки сальниковой коробки. Очистите все металлические детали и поверхности от посторонних частиц, которые могут повлиять на герметичность уплотнения.
4. Снимите соединительную муфту и наденьте на шток плунжера уплотнительные кольца.
5. Вновь установите опорную втулку, верхний грязесъемник, фланец сальника и гайки фланца сальника (поз. 28, 27, 19 и 21).
6. Вновь соберите соединение штока между корпусом и приводом клапана согласно методике, указанной в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.
7. Затяните гайки фланца сальника с таким усилием, чтобы устранить утечки при рабочих условиях. Когда клапан будет включен в работу, проверьте наличие протечки вокруг опорной втулки. Затяните еще раз гайки фланца сальникового уплотнения, если потребуется (см. таблицу 3 или 4).

Замена сальникового уплотнения

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства по эксплуатации.

Во избежание получения травмы или повреждения оборудования в результате утечки через сальниковое уплотнение, при выполнении следующей процедуры следует осмотреть шток плунжера клапана и стенку коробки уплотнения на наличие царапин или зазубрин.

Будьте осторожны, не повредите эти поверхности.

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. с 10 по 16, если не указано иное.

1. Отключите регулирующий клапан от линии давления, сбросьте давление с обеих сторон корпуса клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. Если используется силовой привод, отключите также все нагнетательные трубопроводы, идущие к приводу, и полностью выпустите давление из привода. Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.
2. Выкрутите болты из соединительной муфты и разделите ее две половины. Затем полностью сбросьте давление из привода, если оно было к нему подано, и отсоедините трубопроводы подачи и отвода протечек.
3. Отвинтите контргайку траверсы (поз. 32) или шестигранные гайки (поз. 30) и снимите привод с крышки (поз. 18).

- Ослабьте гайки фланца сальника (поз. 21) так, чтобы уплотнение (поз. 22, 23, 209 или 210, рис. 3, 4 или 5) не плотно обжимало шток клапана (поз. 6). Снимите все детали диска индикатора хода и контргайки со штока клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При снятии крышки (поз. 18) убедитесь, что узел плунжера и штока клапана (поз. 5 и 6) остается в седле клапана (поз. 4). Это позволит избежать повреждения посадочной поверхности, которое может быть вызвано падением этого узла с крышки после частичного подъема. Кроме того, работать с отдельными деталями значительно легче.

Будьте осторожны, не повредите уплотняющие поверхности прокладки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм или повреждения оборудования в результате неконтролируемого движения крышки ослабление крышки следует выполнять в соответствии с инструкциями, приведенными на следующем этапе. Не снимайте застрявшую крышку, вытягивая ее вместе с оборудованием, которое может растягиваться или каким-либо образом сохранять энергию. Внезапное освобождение энергии может привести к неконтролируемому смещению крышки. Если клетка прилипла к крышке, то при снятии крышки следует действовать осторожно, поддерживая клетку, чтобы она внезапно не выпала из крышки.

Примечание

Описанные ниже действия позволяют дополнительно гарантировать сброс давления рабочей среды в корпусе клапана.

- Шестигранные гайки (поз. 14) используются для крепления крышки на корпусе. Ослабьте эти гайки примерно на 3 мм (1/8 дюйма). Затем ослабьте имеющую прокладку соединения корпуса с крышкой при помощи раскачивания крышки или используя рычаг, вставленный между крышкой и клапаном. Используйте рычаг до тех пор, пока не будет отпущена крышка. Следующая операция должна выполняться только при отсутствии течи из данного соединения. Если жидкость протекает через соединение, из клапана не было сброшено технологическое давление, как указано в п. Предупреждение в начале раздела Техническое обслуживание данного руководства.
- Открутите шестигранные гайки (поз. 14) и осторожно снимите крышку со штока клапана. Если узел плунжера и штока начинает подниматься вместе с крышкой, опустите его назад легкими ударами латунного или свинцового молотка по концу штока. Положите крышку на картон или деревянную подставку, чтобы не повредить уплотняемую поверхность крышки.
- Извлеките плунжер (поз. 5), прокладку крышки (поз. 11), клетку (поз. 2), прокладки клетки (если используются) (поз. 65), седло (поз. 4) и прокладку седла (поз. 12).

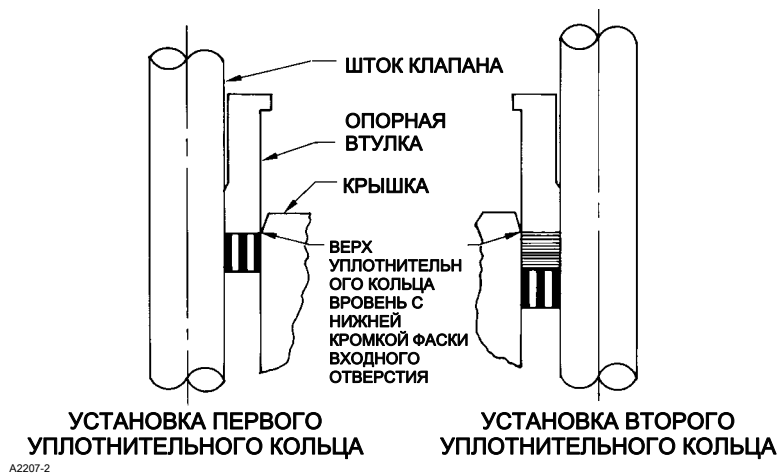
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Осмотрите поверхности седла клапана, клетки, крышки и прокладок корпуса. Эти поверхности должны находиться в хорошем состоянии, не содержать посторонних частиц. Небольшие задиры высотой менее 0,076 мм (0,003 дюйма) (толщина человеческого волоса) можно не удалять. Задиры и царапины на выступах прокладок не допускаются ни при каких условиях, так как они не позволят получить требуемую герметичность уплотнения.

- Очистите все поверхности прокладки проволочной щеткой. Чистить следует по направлению выступов прокладки, а не поперек их.
- Закройте отверстие корпуса клапана для защиты поверхности прокладки и для предотвращения попадания инородных материалов в полость корпуса клапана.
- Снимите фланцевые гайки уплотнения (поз. 21), фланец уплотнения (поз. 19), верхний грязесъемник (поз. 27) и опорную втулку (поз. 28). Осторожно вытолкните все оставшиеся детали сальниковой камеры с клапанной стороны крышки с помощью закругленного стержня или другого инструмента, не царапающего стенку корпуса сальника.

- Очистите сальниковую коробку и металлические детали уплотнения: опорную втулку, кольцо сальника (поз. 26), пружину или фонарное кольцо (поз. 24) и, только для уплотнений одиночной компоновки с фторопластовым кольцом V-образного сечения, специальную шайбу (поз. 25).
- Осмотрите резьбу штока клапана на наличие каких-либо острых краев, которые могут повредить сальник. Применяйте точильный брусок или наждачное полотно для обработки резьбы, если требуется.
- Снимите защитное покрытие с полости клапана и установите седло клапана и клетку, используя новые прокладки седла (поз. 12), прокладку крышки (поз. 11) и прокладки седла (если используются) (поз. 65). Установите плунжер, затем наденьте крышку на шток и шпильки (поз. 13).

Рис. 6. Поочередная установка уплотнительных колец из графитовой ленты/нити



Примечание

Предварительно смазанные шестигранные гайки (поз. 14), упомянутые в пункте 14 данной процедуры, можно определить по черной пленке смазки, покрывающей их резьбы.

Соответствующие процедуры выполнения болтового соединения на шаге 14 включают (но не ограничиваются) проверку чистоты резьбы шпилек крышки и равномерную затяжку гаек с указанными значениями момента затяжки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение требований, указанных в процедуре затягивания болтовых соединений крышки и клапана, а также превышение значений момента затяжки, приведенных в таблицах 5, 6 и 7, может привести к повреждению клапана. При этой процедуре нельзя применять удлиняющие рычаги или гаечные ключи ударного действия.

Затяжка в разогретом состоянии не рекомендуется для клапанов классов 900, 1500 и 2500. Когда будет достигнута рабочая температура, повторите процедуру затягивания для клапанов класса 600.

Примечание

Шпилька(и) и гайка(и) должны быть установлены таким образом, чтобы товарный знак изготовителя и класс материала оставались видимыми, позволяя легко сравнить выбранные материалы с теми, что указаны в паспортной карте Emerson/Fisher, предоставляемой в комплекте с данным изделием.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование неподходящих шпилек и гаек, а также материалов их изготовления может стать причиной травм персонала или повреждения оборудования. Не эксплуатируйте и не собирайте данное изделие со шпилькой(ами) или гайкой(ами), не разрешенными к применению технической службой компании Emerson/Fisher и/или не включенными в паспортную карту, поставляемую в комплекте с данным изделием. Использование неразрешенных к применению

материалов и деталей может привести к нагрузкам, превышающим расчетные и нормативные пределы для данного режима эксплуатации. Установка шпилек должна осуществляться таким образом, чтобы видимыми оставались маркировка класса материала и идентификационный знак изготовителя. В случае наличия малейшего несоответствия между фактически поставленными и разрешенными к применению деталями немедленно обращайтесь в ближайшее представительство компании Emerson Process Management.

14. Смажьте резьбу шпилек и поверхности шестигранных гаек (поз. 14) противозадирной смазкой (не требуется, если используются новые заводские предварительно смазанные шестигранные гайки). Установите гайки на место и затяните их от руки. Выполните несколько рабочих ходов клапана, чтобы отцентровать трим. Затяните гайки крест накрест до значения момента затяжки, не превышающего 1/4 номинального значения, указанного в таблицах 5, 6 и 7.

Когда все гайки будут затянуты до этого значения крутящего момента, увеличьте момент на 1/4 указанной величины номинального значения момента затяжки и повторите затяжку в порядке крест накрест. Повторите эту процедуру несколько раз до тех пор, пока все гайки не будут затянуты до указанного номинального значения крутящего момента. Проверьте затяжку с указанным крутящим моментом, и, если хотя бы одна гайка будет поворачиваться, снова затяните каждую гайку.

Примечание

При установке уплотнительных колец избегайте образования воздушных пробок между кольцами. За один раз устанавливайте только одно кольцо, не проталкивая его ниже края фаски камеры сальниковой коробки. При установке очередного кольца не следует проталкивать уплотнение больше, чем на толщину данного кольца (см. рис. 6).

15. Установите новое сальниковое уплотнение и металлические детали сальниковой коробки в соответствии с порядком сборки, указанным на рис. 3, 4 или 5. При необходимости для облегчения установки детали сальникового уплотнения могут быть предварительно смазаны силиконовой смазкой. Установите трубу с гладкими кромками на шток клапана и легкими постукиваниями запрессуйте каждую деталь в корпус сальника; убедитесь, что между соседними мягкими элементами уплотнения не образуются воздушные пробки.
16. Установите на место опорную втулку, грязесъемник и фланец сальниковой камеры. Смажьте шпильки фланца сальника (поз. 20) и поверхности гаек фланца сальника (поз. 21). Наживите гайки уплотнительного фланца.

Для уплотнения из V-образных колец из ПТФЭ с нагрузочной пружиной, показанных на рис. 3, затяните гайки фланца сальника так, чтобы плечо опорной втулки (поз. 28) касалось крышки клапана.

Примечание

В случае графитового уплотнения смазка не рекомендуется.

Для графитового сальникового уплотнения затяните гайки фланца сальника до максимального рекомендованного крутящего момента, указанного в таблице 3 или 4. Затем ослабьте гайки фланца сальника и снова затяните их до рекомендуемого минимального крутящего момента, указанного в таблице 3 или 4.

Для сальниковых уплотнений другого типа затягивайте гайки фланца сальника поочередно небольшими шагами, пока усилие на одной из гаек не достигнет минимального рекомендованного крутящего момента, указанного в таблице 3 или 4. Затем затягивайте остальные гайки фланца, пока фланец уплотнения не установится горизонтально под углом 90 градусов к штоку клапана.

17. Установите привод на корпус клапана и соедините шток привода и шток клапана в соответствии с процедурой, изложенной в соответствующем руководстве к приводу.

Демонтаж трима

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. с 10 по 16, если не указано иное.

1. Снимите привод и крышку клапана, следуя пунктам с 1 по 6 процедуры замены сальниковых уплотнений. См. все параграфы Внимание и Предупреждение, приведенные в данной процедуре.

2. Вытащите шток вместе с присоединенным плунжером клапана из корпуса клапана. Если плунжер клапана должен использоваться повторно, то заклейте или иным образом защитите шток клапана и посадочную поверхность плунжера клапана, чтобы предотвратить появление царапин.
3. Извлеките клетку (поз. 2), прокладку крышки (поз. 11) и прокладки клетки (поз. 65) (если используются).
4. Снимите седло (поз. 4) и прокладку седла (поз. 12).
5. Осмотрите детали на предмет износа или повреждений. При необходимости замените их.
6. См. процедуру Техническое обслуживание плунжера клапана или Притирка рабочих поверхностей.

Техническое обслуживание плунжера клапана

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. с 10 по 16, если не указано иное.

1. Снимите плунжер клапана (поз. 5) в соответствии с инструкциями, приведенными в части, касающейся удаления трима.

Для клапанов NotchFlo DST классов 900 или 1500 с NPS 1 и 1-1/2 дюйма, перейдите к пункту 2.

Для всех остальных клапанов NotchFlo DST, снимите удерживающее кольцо (поз. 10) с плунжера клапана при помощи отвертки. Осторожно снимите вспомогательное кольцо, уплотнительное кольцо и противовыталкивающие кольца (поз. 9, 8 и 63) с плунжера клапана.

2. Для замены штока плунжера (поз. 6) выбейте штифт (поз. 7) и выкрутите шток из плунжера клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не используйте старый шток с новым плунжером клапана. Для использования старого штока с новым плунжером клапана необходимо просверлить новое отверстие под штифт в штоке. Это приводит к ослаблению штока и может вызвать его поломку при работе. Если требуется установить новый плунжер, необходимо всегда заказывать плунжер клапана, шток и штифт, как один узел. Необходимо указывать правильный номер детали для каждой из этих трех деталей, но при этом нужно указывать, что эти детали заказываются как один узел.

Однако старый плунжер клапана можно повторно использовать с новым штоком.

3. Завинтите новый шток в плунжер клапана и затяните с соответствующим крутящим моментом, указанным в таблице 8. Используя отверстие под штифт в плунжере клапана в качестве направляющей, просверлите отверстие под штифт в штоке. Размеры отверстия см. в таблице 8.
4. Вставьте штифт, чтобы зафиксировать узел.
5. При необходимости притирки рабочих поверхностей, выполните эту процедуру до установки уплотнительного кольца. Инструкции по установке уплотнительных колец и инструкции по сборке клапана приведены в разделе Замена трима.

Притирка рабочих поверхностей

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. с 10 по 16, если не указано иное.

В конструкциях с металлическим седлом для улучшения герметичности можно притереть рабочие поверхности плунжера и седла (поз. 5 и 4). (Для глубоких выбоин механическая обработка является предпочтительной в сравнении с грунтовкой). Используйте высококачественный притирочный состав в виде смеси с номером зернистости от 280 до 600. Нанесите пасту на нижнюю поверхность плунжера клапана.

Примечание

В клапанах NotchFlo DST используются спиральнонавитые прокладки. Эти прокладки создают уплотнение при их раздавливании, поэтому их никогда не используют повторно. Это относится и к процедуре притирки, после завершения которой прокладку следует заменить.

Старую прокладку можно использовать при проведении процедуры притирки рабочих поверхностей, однако после этого прокладку следует заменить на новую.

Для сохранения полученного эффекта притирки рабочих поверхностей после ее проведения не следует изменять положение седла в полости корпуса клапана и положение клетки на седле клапана. Когда эти детали будут сняты для очистки и замены старых прокладок, верните их в первоначальное положение.

Выполните следующую процедуру притирки рабочих поверхностей.

1. Установите следующие детали согласно инструкциям, приведенным в процедуре замены трима. Старая прокладка седла (поз. 12), седло (поз. 4), клетка (поз. 2), старая прокладка крышки (поз. 11) и старые прокладки клетки (поз. 65) (если используются).
2. Выполните соответствующие дальнейшие действия.

Для разгруженных клапанов конструкции NotchFlo DST, установите плунжер и шток в сборе (поз. 5 и 6) в клетку (поз. 8) без уплотнительного кольца.

Для неразгруженных клапанов NotchFlo DST установите плунжер клапана со штоком в сборе (поз. 5 и 6) в клетку.

3. Установите крышку (поз. 18) через шток клапана и закрепите ее четырьмя шестигранными гайками (поз. 14).
4. Присоедините рукоятку, например, полоску железа, закрепленную на штоке клапана гайками. Поворачивайте рукоятку поочередно в каждом направлении для притирки рабочих поверхностей.
5. После выполнения процедуры притирки разберите клапан (можно отметить положение седла и клетки маркером с мягким стержнем). Очистите рабочие поверхности, замените прокладки, соберите клапан (седло и клетка должны устанавливаться в прежнее положение) и проверьте клапан на герметичность закрытия. При необходимости повторите процедуру притирки.

Замена трима

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ознакомьтесь с предупреждением в начале раздела Техническое обслуживание.

После завершения технического обслуживания трима снова соберите клапан, выполнив действия, описанные ниже. Убедитесь в том, что все уплотняемые прокладками поверхности хорошо очищены. Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. с 10 по 16, если не указано иное.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Осмотрите поверхности седла клапана, клетки, крышки и прокладок корпуса. Эти поверхности должны находиться в хорошем состоянии, не содержать посторонних частиц. Небольшие заусенцы, имеющие высоту менее 0,076 мм (0,003 дюйма) (толщина человеческого волоса), можно не принимать во внимание. Задиры и царапины на выступах прокладок не допускаются ни при каких условиях, так как они не позволят получить требуемую герметичность уплотнения.

1. Установите прокладку седла (поз. 12) в корпус клапана. Установите седло (поз. 4).
2. **Для клапанов классов 600, 900 и 1500 ≤ с NPS 4 дюйма**, установите вторую прокладку седла (поз. 12) на седло.
Для клапанов класса 1500 ≥ с NPS 6 дюймов и класса 2500, установите вторую прокладку клетки (поз. 65) на клетку.
3. Установите клетку.
4. **Для разгруженного клапана NotchFlo DST** установите антиэкструзионные кольца (поз. 63) на плунжер клапана (поз. 5). Установите уплотнительное кольцо (поз. 8) на плунжер клапана (поз. 5). Установите кольцо открытой стороной к торцу штока плунжера клапана для плунжеров с направлением потока вверх (вид А, рис. с 10 по 16). Наденьте опорное кольцо (поз. 9) на плунжер клапана. Закрепите его с помощью фиксирующего кольца (поз. 10).
5. Установите плунжер клапана в клетку.
6. Установите прокладку крышки (поз. 11). **Для клапанов класса 1500 ≥ с NPS 6 дюймов и класса 2500**, установите вторую прокладку клетки (поз. 65) на клетку.
7. Установите крышку через шток клапана на корпус клапана.

Примечание

Предварительно смазанные шестигранные гайки (поз. 14), упомянутые в пункте 8 данной процедуры, можно определить по черной пленке смазки, покрывающей их резьбы.

Соответствующие процедуры выполнения болтового соединения на шаге 8 включают (но не ограничиваются) проверку чистоты резьбы шпилек крышки и равномерную затяжку гаек с указанными значениями момента затяжки.

Таблица 9. Группы приводов по номеру типа

Группа 1 с бугелем привода диаметром 71 и 90 мм (2-13/16 и 3-9/16 дюйма)	Группа 100 с бугелем привода диаметром 127 мм (5 дюймов)
585C 657 и 667 1008	585C 657
	Группа 101 с бугелем привода диаметром 127 мм (5 дюймов)
	667

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение требований, указанных в процедуре затягивания болтовых соединений крышки и клапана, а также превышение значений момента затяжки, приведенных в таблицах 5, 6 и 7, может привести к повреждению клапана. При этой процедуре нельзя применять удлиняющие рычаги или гаечные ключи ударного действия.

Затяжка в разогретом состоянии не рекомендуется для клапанов классов 900, 1500 и 2500. Когда будет достигнута рабочая температура, повторите процедуру затягивания для клапанов класса 600.

Примечание

Шпилька(и) и гайка(и) должны быть установлены таким образом, чтобы товарный знак изготовителя и класс материала оставались видимыми, позволяя легко сравнить выбранные материалы с теми, что указаны в паспортной карте Emerson/Fisher, предоставляемой в комплекте с данным изделием.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование неподходящих шпилек и гаек, а также материалов их изготовления может стать причиной травм персонала или повреждения оборудования. Не эксплуатируйте и не собирайте данное изделие со шпилькой(ами) или гайкой(ами), не разрешенными к применению технической службой компании Emerson/Fisher и/или не включенными в паспортную карту, поставляемую в комплекте с данным изделием. Использование неразрешенных к применению материалов и деталей может привести к нагрузкам, превышающим расчетные и нормативные пределы для данного режима эксплуатации. Установка шпилек должна осуществляться таким образом, чтобы видимыми оставались маркировка класса материала и идентификационный знак изготовителя. В случае наличия малейшего несоответствия между фактически поставленными и разрешенными к применению деталями немедленно обращайтесь в ближайшее представительство компании Emerson Process Management.

- Смажьте резьбу шпилек и поверхности шестигранных гаек (поз. 14) противозадирной смазкой (не требуется, если используются новые заводские предварительно смазанные шестигранные гайки). Наживите шестигранные гайки, но не затягивайте их. Затяните гайки крест накрест до значения момента затяжки, не превышающего 1/4 номинального значения, указанного в таблице 5, 6 или 7. Когда все гайки будут затянуты до этого значения крутящего момента, увеличьте момент на 1/4 указанной величины номинального значения момента затяжки и повторите затяжку в порядке крест накрест. Повторите эту процедуру несколько раз до тех пор, пока все гайки не будут затянуты до указанного номинального значения крутящего момента. Проверьте затяжку с указанным крутящим моментом, и, если хотя бы одна гайка будет поворачиваться, снова затяните каждую гайку.
- Установите новое сальниковое уплотнение и детали сальниковой камеры в соответствии с действиями 15 и 16 процедуры. Замена сальникового уплотнения. Обратите внимание на примечание, приведенное перед действием 15 указанной процедуры.
- Установите привод, следуя указаниям в процедурах, приведенных в соответствующем руководстве по приводу. После ввода клапана в эксплуатацию проверьте сальниковую камеру на герметичность. Затяните еще раз гайки фланца сальникового уплотнения, если потребуется. См. таблицы 3 и 4.

Заказ деталей

Каждому клапану с задвижкой в сборе присваивается серийный номер, который можно обнаружить на поверхности корпуса клапана. Этот же номер также указывается на паспортной табличке привода, если клапан поставляется с завода изготовителя в составе узла регулирующего клапана. Заводской номер необходимо сообщить при обращении в торговое представительство компании Emerson Process Management для получения технической помощи. При заказе деталей также всегда указывайте серийный номер и одиннадцатизначный номер требуемой детали, из списка комплектов или списка деталей.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использовать только оригинальные детали Fisher. Компоненты, не поставляемые Emerson Process Management, ни при каких обстоятельствах не должны использоваться в любом из клапанов Fisher, так как это может привести к отмене гарантии, возможному неблагоприятному влиянию на характеристики клапана, а также возможной травме персонала и повреждению оборудования.

Комплекты деталей

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 22, 24, 25, 26, 27)	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 22, 24, 26, 27)	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 23 [ribbon ring], 23 [filament ring], 24, and 26)	RPACKX00112	RPACKX00122	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 23 [ribbon ring], 23 [filament ring], and 26)	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 23 [ribbon ring], 23 [filament ring])	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---

Комплекты для модернизации уплотнений ENVIRO-SEAL™

Комплекты для модернизации включают в себя детали для преобразования клапанов с имеющимися стандартными крышками в конструкцию с сальником ENVIRO-SEAL.

См. рис. 7, на котором показаны номера позиций для сальникового уплотнения из ПТФЭ, рис. 8, на котором показаны номера позиций сальникового уплотнения из графита ULF, и рис. 9, на котором показаны номера позиций для дуплексного сальникового уплотнения.

В комплекты с ПТФЭ входят позиции 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, бирка и кабельная стяжка. В комплект для сальникового уплотнения из графита ULF входят позиции 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, бирка и кабельная стяжка. В комплект для дуплексного уплотнения входят позиции 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, бирка и кабельная стяжка.

Штоки и конструкции сальниковой коробки, которые не удовлетворяют техническим характеристикам Fisher, допуском на размеры и требованиям к конструкции, могут отрицательно повлиять на рабочие характеристики данного комплекта сальникового уплотнения.

Номера деталей отдельных комплектов в комплектах уплотнений ENVIRO-SEAL см. в Руководстве по эксплуатации уплотнительной системы ENVIRO-SEAL для клапанов со скользящим штоком, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)			
	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Ремонтные комплекты уплотнения ENVIRO-SEAL

Ремонтные комплекты включают в себя детали для замены «мягких» уплотнительных материалов в клапанах, на которых уже имеется компоновка для уплотнений ENVIRO-SEAL, или в клапанах, которые были модернизированы с помощью комплектов для модернизации ENVIRO-SEAL.

См. рис. 7, на котором показаны номера позиций для сальникового уплотнения из ПТФЭ, рис. 8, на котором показаны номера позиций сальникового уплотнения из графита ULF, и рис. 9, на котором показаны номера позиций для дуплексного сальникового уплотнения.

В ремонтные комплекты для сальникового уплотнения из ПТФЭ входят позиции 214, 215 и 218. В ремонтные комплекты для сальникового уплотнения из графита ULF входят позиции 207, 208, 209, 210 и 214. В ремонтные комплекты для дуплексного сальникового уплотнения входят позиции 207, 209, 214 и 215.

Штоки и конструкции сальниковой коробки, которые не удовлетворяют техническим характеристикам Fisher, допуском на размеры и требованиям к конструкции, могут отрицательно повлиять на рабочие характеристики данного комплекта сальникового уплотнения.

Номера деталей отдельных комплектующих в комплектах уплотнений ENVIRO-SEAL см. в Руководстве по эксплуатации уплотнительной системы ENVIRO-SEAL для клапанов со скользящим штоком, D101642X012.

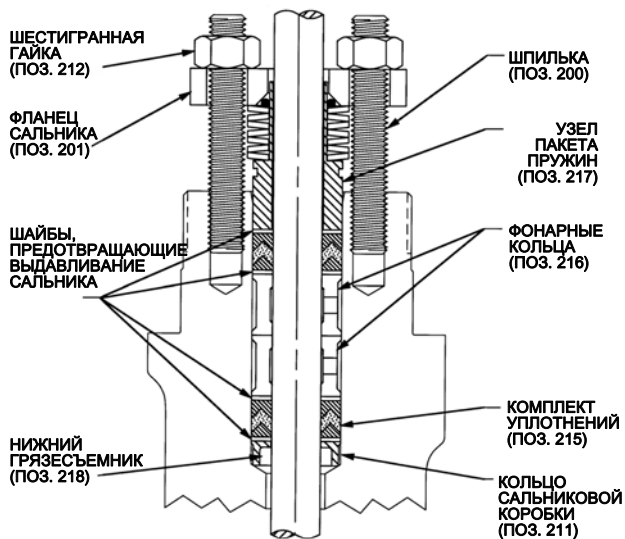
ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (Contains keys 214, 215, & 218)	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Комплекты прокладок

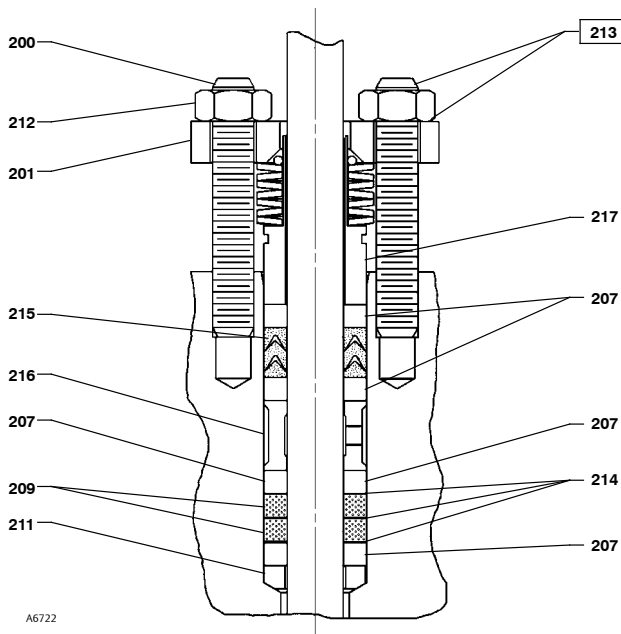
Rating	Valve Size, NPS	Key Number	Qty	Rating	Valve Size, NPS	Key Number	Qty
CL300/CL600	1	Set	RGASKETXC72	CL900/CL1500	3	Set	RGASKETXD62
		11	1R2859X0042			11	12B6027X012
		12	12B6758X012 (qty 2)			12	12B6030X012 (qty 2)
CL300/CL600	2	Set	RGASKETXC82	CL900/CL1500	4	Set	RGASKETXD72
		11	1R3299X0042			11	12B9350X012
		12	1R309999442 (qty 2)			12	12B9351X012 (qty 2)
CL300/CL600	3	Set	RGASKETXC92	CL900/CL1500	6	Set	RGASKETXD82
		11	1R3484X0042			11	GE26041X012
		12	1R384599442 (qty 2)			12	GE26043X012
CL300/CL600	4	Set	RGASKETXD12	CL900/CL1500	8	65	GE26042X012 (qty 2)
		11	1R3724X0042			Set	RGASKETXD92
		12	1L8270X0012 (qty 2)			11	GE25826X012
CL300/CL600	6	Set	RGASKETXD22	CL2500	1	12	GE25828X012
		12	GG04987X012			65	GE25827X012 (qty 3)
		65	GG01635X012 (qty 2)			Set	RGASKETXE12
CL300/CL600	8	Set	RGASKETXD32	CL2500	2	11	12B9359X042
		11	1U5081X0052			12	12B9360X052 (qty 2)
		12	1U508599442 (qty 2)			Set	RGASKETXE22
		65	1U508599442			11	12B4274X042
		67	16A1942X012			12	12B4275X042 (qty 2)
CL900/CL1500	1	Set	RGASKETXD42	CL2500	3	Set	RGASKETXE32
		11	12B6757X012			11	GG03231X012
		12	12B6758X012 (qty 2)			12	GG03232X012 (qty 2)
CL900/CL1500	1-1/2	Set	RGASKETXD42	CL2500	4	Set	RGASKETXE42
		11	12B6757X012			11	GE26454X012
		12	12B6758X012 (qty 2)			12	GE26456X012
CL900/CL1500	2	Set	RGASKETXD52	CL2500	6	65	10B5309X012 (qty 2)
		11	12B6756X012			68	18A8275X012
		12	12B6755X012 (qty 2)			Set	RGASKETXE52
				CL2500		11	GE26179X012
						12	GE26181X012
						65	1P3680X0012 (qty 3)
						68	GG14893X012

Рис. 7. Типовая система уплотнения
ENVIRO-SEAL с уплотнением из ПТФЭ



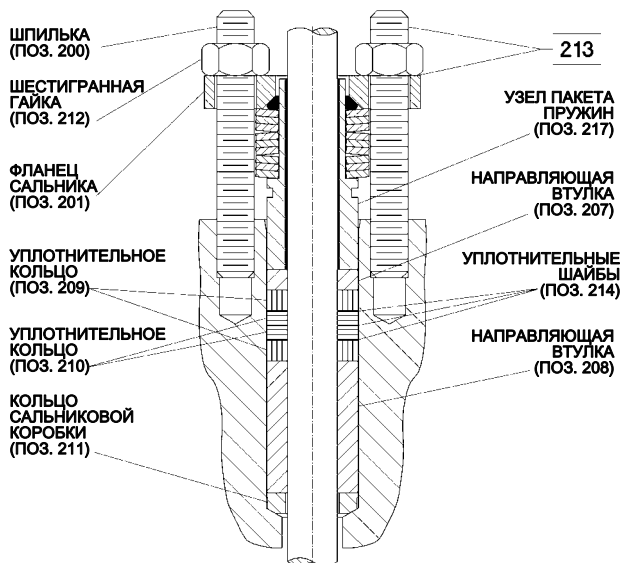
A6297-1

Рис. 9. Типовая система уплотнения
ENVIRO-SEAL с дуплексным уплотнением



A6722

Рис. 8. Типовая сальниковая система
ENVIRO-SEAL с графитовым уплотнением ULF



3984612/A

Перечень деталей

Многочисленные возможные сочетания частей клапанов затрудняют выбор некоторых деталей; при заказе деталей, не указанных в перечне, в заказе указывайте серийный номер клапана, что позволит сделать правильный выбор деталей на заводе.

Поз.	Описание	Номер детали
Примечание		
Номера, не указанные в данном перечне, можно получить, обратившись в торговое представительство компании Emerson Process Management.		
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	---
2*	Cage	
4*	Seat Ring	
5*	Valve Plug	
6*	Valve Stem	
7*	Pin	
8*	Seal Ring	
9*	Back Up Ring	
10*	Retaining Ring	
11*	Bonnet Gasket	
12*	Seat Ring Gasket	
13	Stud, Cont Thd	
14	Hex Nut	
15	Anti-Seize Lubricant	
16	Nameplate (not shown)	
17	Wire (not shown)	
18	Bonnet--- If you need a bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
19	Packing Flange	
20	Stud Bolt	
21	Hex Nut	
22*	Packing Set	
23*	Packing Ring	
24	Spring or Lantern Ring	
25	Washer, Special	
26*	Packing Box Ring	
27*	Upper Wiper	
28	Follower	
29	Stud Bolt	
30	Hex Nut	
32	Yoke Locknut	
38	Drive Screw	
41	Flow Arrow	
63*	Anti-Extrusion Ring	
65*	Cage Gasket CL1500, NPS 6, qty 1 CL1500, NPS 8 and CL2500, qty 2	
66*	Carbon Steel Washer	

Рис. 10. Разгруженный шаровой клапан конструкции Fisher NotchFlo DST в сборе, класс 600 (NPS от 1 до 8 дюймов)

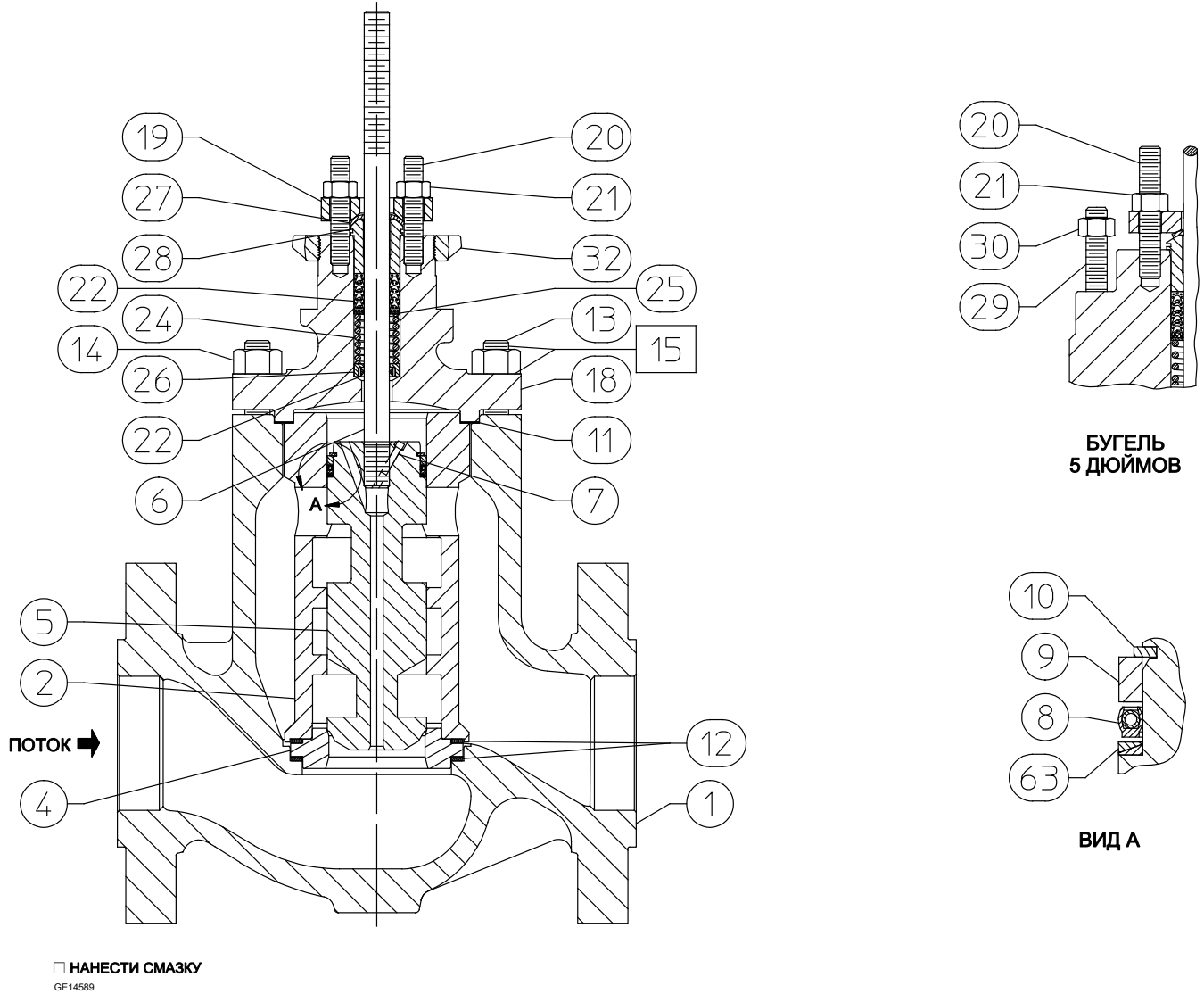
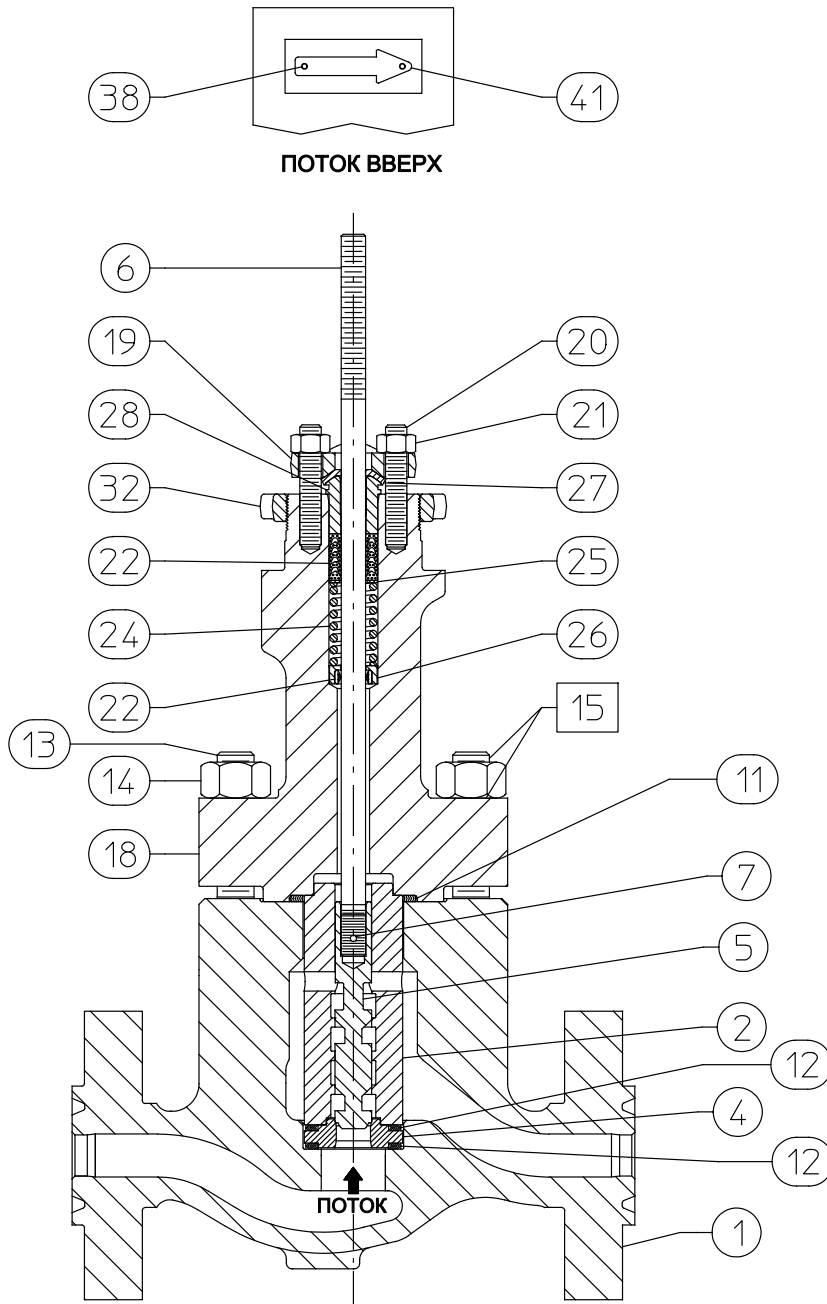


Рис. 11. Шаровой клапан конструкции Fisher NotchFlo DST с неразгруженным плунжером в сборе, класс 900 и 1500 (NPS от 1 до 1-1/2 дюйма)



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ
GG11704-A

Рис. 12. Разгруженный шаровой клапан конструкции Fisher NotchFlo DST в сборе, класс 900 и 1500 (NPS от 2 до 4 дюймов)

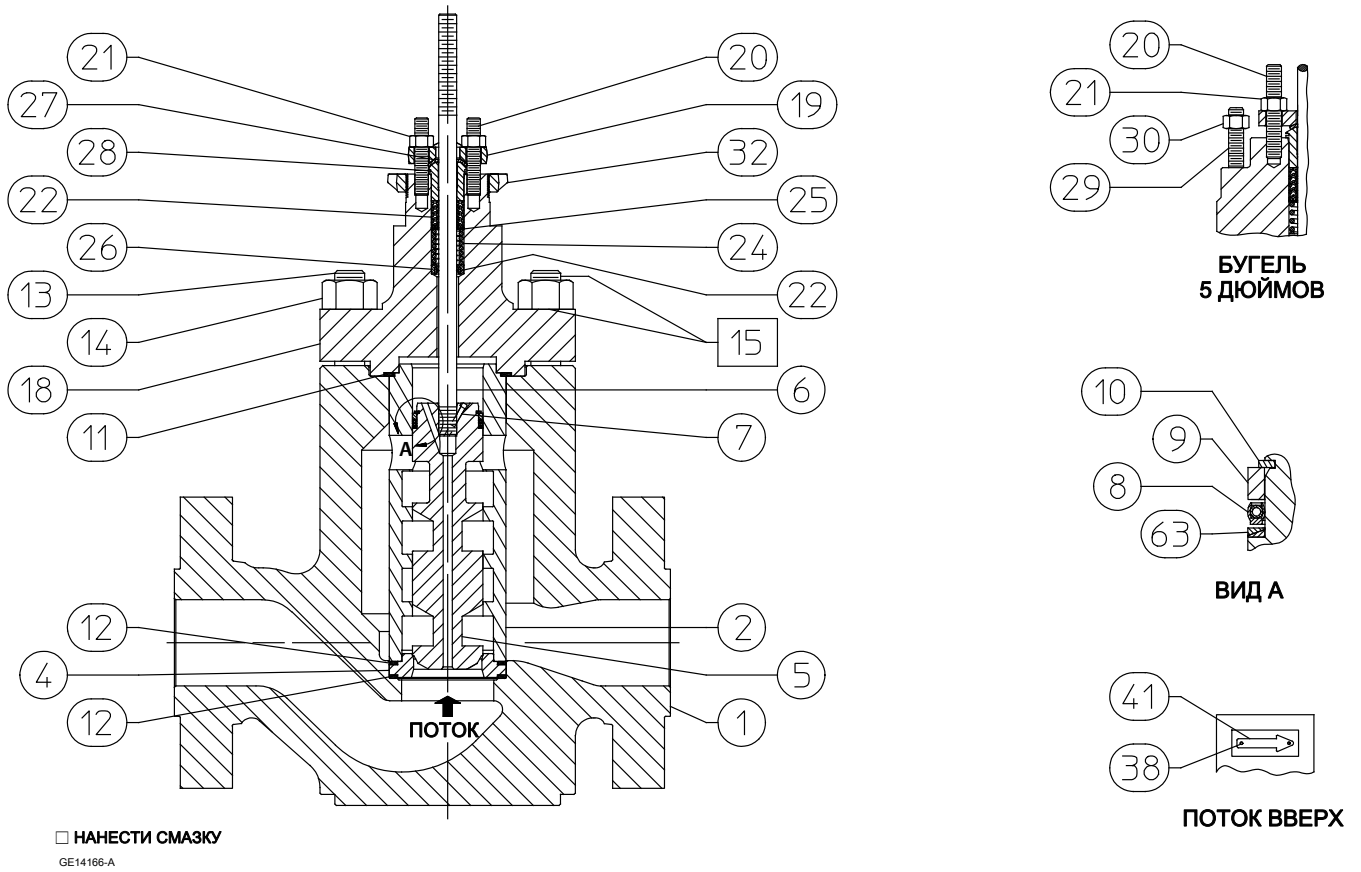
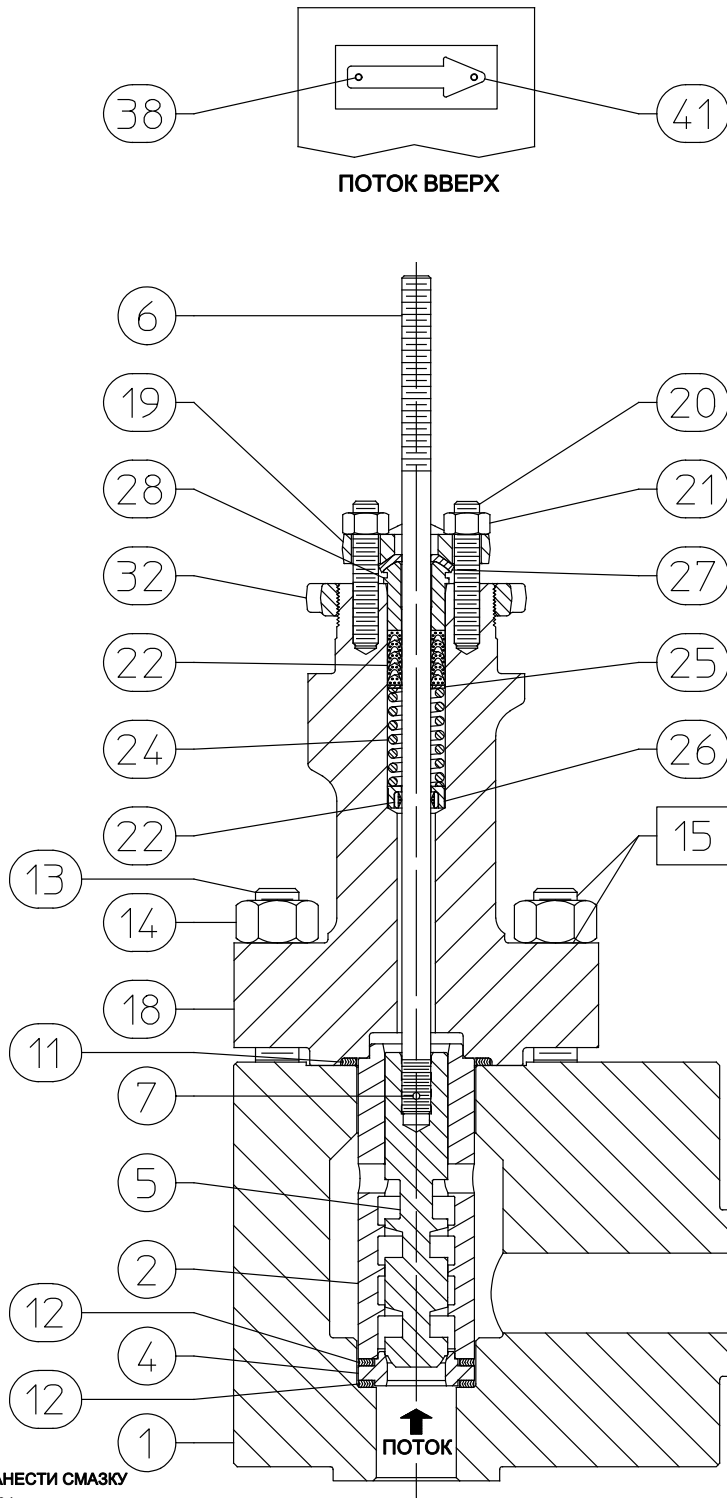


Рис. 13. Угловой клапан конструкции Fisher NotchFlo DST с неразгруженным плунжером в сборе, класс 900 и 1500 (NPS от 1 до 1-1/2 дюйма)



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ
GE14052-A

ПРИМЕЧАНИЕ: В КОВАНЫХ БЛОЧНЫХ КОРПУСАХ УГЛОВЫХ КЛАПАНОВ NotchFlo ИСПОЛЬЗУЮТСЯ БОЛТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ФЛАНЦЕВ С ЛИНИЕЙ ПРОСВЕРЛЕННЫХ И РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ.

Рис. 14. Разгруженный угловой клапан конструкции Fisher NotchFlo DST в сборе, класс 900 и 1500 (NPS от 2 до 4 дюймов) и разгруженный угловой клапан в сборе, класс 600 (NPS от 1 до 8 дюймов)

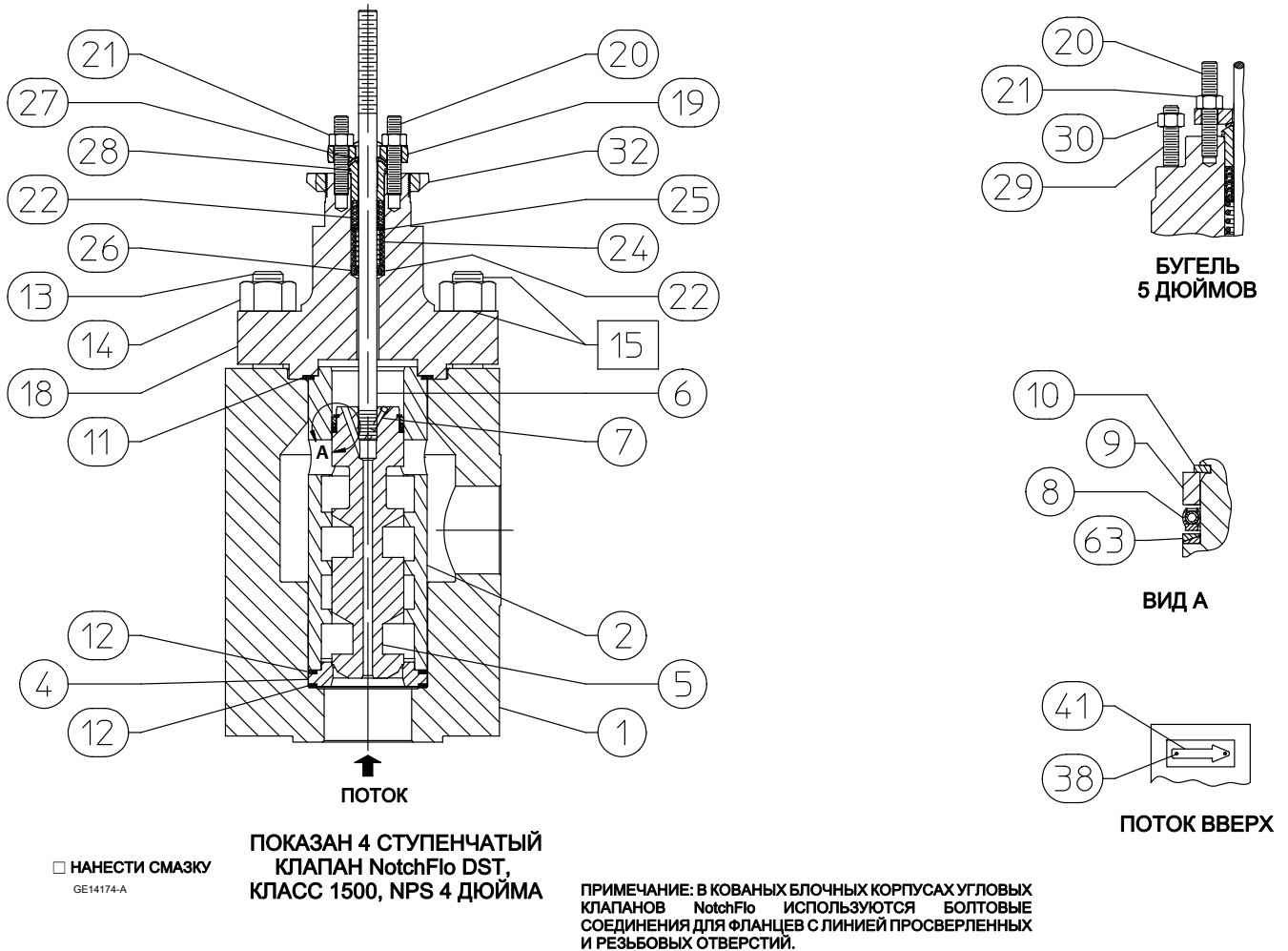
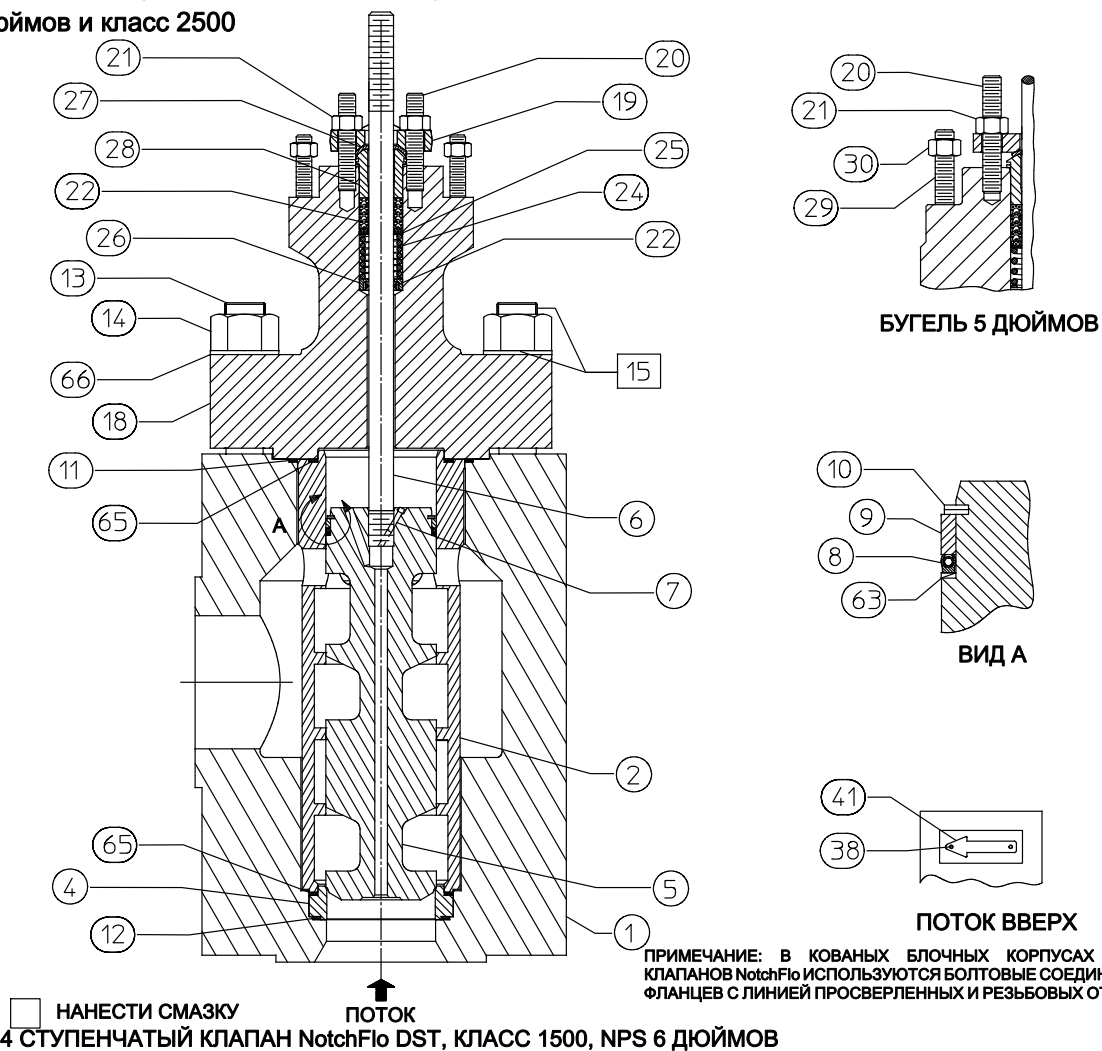


Table 10. Block Forged Valve Body Line Bolting

Valve Size, NPS	Rating	Bolt Information	Depth of Thread	Quantity (Inclusive of Inlet and Outlet Flange)
1	CL300/600	5/8-11 UNC-2B	0.94	8
2		5/8-11 UNC-2B	0.94	16
3		3/4-10 UNC-2B	1.13	16
4	CL600	7/8-9 UNC-2B	1.32	16
	CL300	3/4-10 UNC-2B	1.13	16
6	CL600	1-8 UN-2B	1.5	24
	CL300	3/4-10 UNC-2B	1.23	24
8	CL600	1 1/8-8 UN-2B	1.69	24
	CL300	7/8-9 UNC-2B	1.31	24
1	CL900/1500	7/8-9 UNC-2B	1.31	8
1-1/2		1-8 UNC-2B	1.5	8
2		7/8-9 UNC-2B	1.31	16
3	CL900	7/8-9 UNC-2B	1.31	16
	CL1500	1 1/8-8 UN-2B	1.69	16
4	CL900	1 1/8-8 UN-2B	1.68	16
	CL1500	1 1/8-8 UN-2B	1.68	16
6	CL1500	1 3/8-8 UN-2B	2.07	24
8	CL1500	1 5/8-8 UN-2B	2.44	24
1	CL2500	7/8-9 UNC-2B	1.31	8
2		1-8 UNC-2B	1.5	16
3		1 1/4-8 UN-2B	1.87	16
4		1 1/2-8 UN-2B	2.25	16
6		2-8 UN-2B	3	16

Рис. 16. Угловой разгруженный клапан конструкции Fisher NotchFlo DST в сборе, класс 1500, ≥ NPS 6 дюймов и класс 2500



Уполномоченный представитель:
Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Летниковская, д. 10,
стр. 2, 115114



Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.

Ни Emerson, ни Emerson Process Management, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любой продукции возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher, NotchFlo и ENVIRO-SEAL являются знаками, принадлежащими одной из компаний подразделения Emerson Process Management группы Emerson Electric Co. Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются торговыми и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все прочие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном документе, приводится только в качестве справочной, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности этой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Все продажи осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы сохраняем все права на изменение и совершенствование конструкции и технических характеристик описанных здесь изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Process Management

115114 Москва,
ул. Летниковская, д. 10,
стр. 2, 5 эт.
Тел.: +7 (495) 981-98-11
Факс: +7 (495) 981-98-10
Эл. почта: fisher.ru@emerson.com
Веб-адрес: www.emersonprocess.ru

