

Клапаны конструкции ED и EAD easy-e™ классов 125 - 600 Fisher®

Оглавление

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	2
Технические характеристики	3
Установка	3
Техническое обслуживание	4
Смазка уплотнений	5
Техническое обслуживание сальниковых уплотнений	5
Замена сальникового уплотнения	6
Техническое обслуживание трима	10
Разборка	10
Притирка металлических седел	11
Техническое обслуживание плунжера	12
Сборка	13
Модернизация: установка трима C-seal	13
Замена установленного трима C-seal	15
Снятие трима (конструкции C-seal)	15
Притирка металлических седел (конструкции с уплотнением C-seal)	19
Повторная обработка металлических седел (конструкции с уплотнением C-seal)	19
Замена трима (конструкции с уплотнением C-seal)	19
Крышка с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL™	20
Замена стандартной или удлиненной крышки крышкой с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сальфон)	20
Замена установленной крышки с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сальфон)	21
Продувка крышки с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL	24

Рисунок 1. Клапан ED с приводом 667
компании Fisher



W1916-2

Заказ деталей	24
Комплекты деталей	25
Список деталей	28

Введение

Назначение руководства

Данное руководство по эксплуатации содержит информацию по установке, техническому обслуживанию и заказу запчастей для клапанов ED для номинального размера трубы от 1 до 8 дюймов и клапанов EAD размером для номинального размера трубы от 1 до 6 дюймов в пределах номинальных значений класса CL600 компании Fisher. Информация о приводах и дополнительном оборудовании приведена в отдельных руководствах.



Таблица 1. Технические характеристики

Типы подсоединения к процессу Клапаны с чугунным корпусом <i>Фланцевые:</i> Фланец класса 125 с плоским торцом или фланец класса 250 с соединительным выступом в соответствии со стандартом ASME B16.1 Клапаны с корпусом из углеродистой и нержавеющей стали <i>Фланцевые:</i> Фланцы с соединительным выступом или фланцы под кольцо овального сечения класса 150, 300 и 600 в соответствии со стандартом ASME B16.5 <i>Резьбовые или приваренные:</i> Все имеющиеся соединения ASME B16.11, относящиеся к классу 600 в соответствии со стандартом ASME B16.34 <i>Приваренные встык:</i> От 1 до 8 дюймов сортамента 40 или 80, совместимые с ASME B16.25 Максимальное давление на входе⁽¹⁾ Клапаны с чугунным корпусом <i>Фланцевые:</i> Соответствуют номинальным значениям по давлению-температуре по классам 125B или 250B в соответствии со стандартом ASME B16.1 Клапаны с корпусом из стали и нержавеющей стали <i>Фланцевые:</i> Соответствуют номинальным значениям по давлению-температуре по классам 150, 300 и 600⁽²⁾ в соответствии со стандартом ASME B16.34 <i>Резьбовые или приваренные:</i> Соответствуют номинальным значениям по давлению-температуре по классу 600 в соответствии со стандартом ASME B16.34	Классификация герметичности по стандартам ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4 Стандартно: Класс II Дополнительно: Класс III - Для клапанов с графитовыми поршневым кольцом и диаметром порта 3,4375 дюйма или более; Класс IV - Для клапанов с многослойным графитовым поршневым кольцом и диаметром порта 4,375 дюйма или более Трим C-seal: высокотемпературный, класс V. См. таблицу 2 Характеристики пропускной способности Стандартные клетки: ■ Линейная ■ быстрого открывания или ■ Равнопроцентная Клетки Whisper Trim™ и WhisperFlo™ : линейная Направления потока Клетки с линейной, быстрого открывания или равнопроцентной характеристикой: Стандартно - поток вниз Клетки Whisper Trim и WhisperFlo: Всегда вверх Приблизительный вес Клапаны диаметром 1 и 1-1/4 дюйма: 14 кг Клапаны диаметром 1-1/2 дюйма: 20 кг Клапаны диаметром 2 дюйма: 30 кг Клапаны диаметром 2-1/2 дюйма: 45 кг Клапаны диаметром 3 дюйма: 57 кг Клапаны диаметром 4 дюйма: 77 кг Клапаны диаметром 6 дюйма: 159 кг Клапаны диаметром 8 дюйма: 408 кг
--	--

1. Нельзя превышать ограничения по давлению/температуре для клапанов, указанные в данном руководстве и в любых соответствующих стандартах и нормах.

2. Определенные материалы болтовых соединений крышки могут потребовать снижения номинальных рабочих характеристик клапана easy-e класса 600. Обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий приводы клапанов моделей ED или EAD, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание физических травм и повреждения имущества необходимо внимательно прочесть, понять и следовать всем указаниям, приведенным в настоящем руководстве, включая все предупреждения и предостережения в области техники безопасности. Если у вас возникли вопросы по данным инструкциям, перед выполнением каких-либо работ обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Описание

Данные однопортовые клапаны оборудованы направляющей клеткой, быстро заменяемым тримом и разгруженным плунжером с действием нажать-для-закрывания. Возможны следующие конфигурации клапанов:

Конструкция ED - Проходной клапан (рис. 1) с седлом металл-металл для использования при широком диапазоне значений перепада давления и температур.

Конструкция EAD - Угловой вариант конструкции ED, применяемый для облегчения прокладки трубопроводов, а также в применениях, где требуется клапан с самодренажом.

Трим с уплотнением C-seal используется в клапанах конструкции ED класса 150, 300 и 600 для труб с номинальным размером 2-1/2, 3, 4, 6 и 8 дюймов. Трим с уплотнением C-seal используется в клапанах конструкции EAD класса 150, 300 и 600 для труб с номинальным размером 3, 4 и 6 дюймов.

Клапаны с разгруженным тримом C-seal могут обеспечить герметичность класса V при высокой температуре. Так как уплотнение трима C-seal изготавливается из металла (сплав никеля N07718), а не из эластомера, то такой клапан может применяться в технологических процессах с температурой среды до 593°C (1100°F) при условии, что не превышаются предельные значения для других материалов.

Технические характеристики

Типовые технические характеристики данных клапанов приведены в таблице 1.

Установка

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала всегда используйте защитные перчатки, одежду и очки при выполнении каких-либо операций по установке.

Во избежание травм 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 несчастных случаев и выхода оборудования из строя, используйте устройства, понижающие давление, в соответствии с правительственными требованиями, принятыми промышленными нормами и практическим инженерным опытом.

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

При установке в существующую систему обратитесь к параграфу ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При заказе конфигурация клапана и материалы конструкции выбираются в соответствии с определенными значениями давления, температуры, перепадами давления и параметрами рабочей среды. Ответственность за безопасность работы с технологической средой и совместимость материалов клапана с технологической средой полностью возлагается на покупателя и конечного пользователя. 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 осмотрите клапан и относящееся к нему оборудование на наличие повреждений или постороннего материала.
2. Убедитесь, что полость клапана чиста, посторонние материалы в трубопроводах отсутствуют, а клапан ориентирован таким образом, что поток идет в направлении, указанном стрелкой на корпусе клапана.
3. Узел регулирующего клапана может устанавливаться в любом положении, если нет ограничений по сейсмическим критериям. Однако нормальным является расположением привода вертикально над клапаном. Иное расположение может привести к неравномерному износу плунжера клапана и клетки, а также к неправильной работе. Для некоторых клапанов требуется обеспечение дополнительной поддержки привода, если он монтируется в положении, отличном от вертикального. Для получения дополнительной информации обращайтесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.
4. При установке клапана на трубопроводе используйте общепринятые методы прокладывания трубопроводов и выполнения сварочных работ. Для фланцевых клапанов между фланцами корпуса и фланцами трубопровода следует использовать соответствующие прокладки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В зависимости от используемых материалов, корпусу клапана может потребоваться послесварочная термообработка. При проведении такой обработки могут быть повреждены внутренние детали клапана, выполненные из эластомерных материалов, пластмассы и даже металла. Резьбовые соединения, а также соединения, получаемые методом горячей посадки, могут быть ослаблены. Как правило, при необходимости послесварочной термообработки следует вынуть из клапана все детали трима. Для получения дополнительной информации свяжитесь с торговым представительством компании Emerson Process Management.

5. При использовании крышки клапана с отводом утечки, для подключения отводных трубопроводов необходимо вывинтить трубные заглушки (поз. 14 и 16, рис. 18). Если в процессе эксплуатации регулирующего клапана возникает необходимость его осмотра и технического обслуживания без прерывания технологического процесса, рекомендуется установить обходную линию с тремя запорными клапанами.
6. Если привод и клапан поставляются отдельно, см. раздел по методике установки привода в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.

Таблица 2. Дополнительная классификация герметичности

Клапан	Размер клапана, дюймы	Диаметр порта, дюймы	Тип клетки	Класс утечки
ED (Класс 150 - 600)	2-1/2	2,875	Равнопроцентная, линейная, Whisper I, Cavitrol™ III (1-ступенчатая)	V (для портов диаметром от 2,875 до 8 дюймов с дополнительным тримом C-seal)
	3	3,4375		
	3	2,875	Cavitrol III, 2-ступенчатая	
	4	2,875		
	4	4,375	Равнопроцентная, линейная, Whisper I, Cavitrol III (1-ступенчатая)	
	6	5,375	Whisper III (A3, B3, D3, D3), Cavitrol III, 2-фазный	
		7	Равнопроцентная, линейная, Whisper I, Cavitrol III (1-ступенчатая)	
	8	7	Cavitrol III, 2-ступенчатая	
		8	Равнопроцентная, линейная, Whisper I, Cavitrol III (1-ступенчатая)	

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка через уплотнение клапана может привести к травмам персонала. Перед отправкой клапана заказчику производится подтягивание сальника; тем не менее, для приведения в соответствие с конкретными условиями эксплуатации может потребоваться определенная регулировка уплотнения. Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

В клапанах с сальниковым уплотнением ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL, предназначенных для эксплуатации в жестких условиях, подобная начальная регулировка не требуется. Для получения инструкций по работе с сальниковыми уплотнениями обратитесь к руководствам Fisher Система уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока или Система уплотнения HIGH-SEAL с переменной нагрузкой (соответственно). Если необходимо заменить имеющееся уплотнение на уплотнение ENVIRO-SEAL, см. комплекты деталей для модификации, приведенные в разделе Комплекты деталей в конце данного руководства.

Техническое обслуживание

Детали клапанов подвержены нормальному износу, поэтому нуждаются в периодическом осмотре и, при необходимости, замене. Периодичность осмотров и технического обслуживания зависит от жесткости условий эксплуатации. В данном разделе содержатся инструкции по смазке сальниковых уплотнений, техническому обслуживанию сальниковых уплотнений, техническому обслуживанию трима и замене крышки с сифонным уплотнением ENVIRO-SEAL. Все работы по техническому обслуживанию могут производиться на клапане, установленном в линии.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо избегать травм персонала или повреждения оборудования в результате неожиданного выброса технологической среды, находящейся под давлением, или вылета деталей. Перед выполнением каких-либо операций по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод с клапана, находящегося под давлением.
- Во избежание травм персонала всегда используйте защитные перчатки, одежду и очки при выполнении каких-либо работ по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие сжатый воздух, электропитание и управляющий сигнал к приводу. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте технологическое давление с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду с обеих сторон клапана.

- Сбросьте давление нагрузки пневматического привода и ослабьте предварительное сжатие пружины привода.
- Используйте процедуры блокировки для гарантии того, что предпринятые выше меры будут эффективны при работе с оборудованием.
- В коробке уплотнения клапана могут содержаться технологические жидкости 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 обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Примечание

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 отработанная старая прокладка может не обеспечивать надлежащей герметичности.

Смазка уплотнений

Примечание

Для уплотнения ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL смазка не требуется.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования в результате пожара или взрыва, запрещено смазывать уплотнение, используемое в кислородной среде или в технологических процессах с температурами, превышающими 260°C (500°F).

Если с уплотнениями из ПТФЭ/композита или уплотнениями других типов, требующими смазки, поставляется лубрикатор или лубрикатор с изолирующим вентилем (рис. 2), он устанавливается вместо трубной заглушки (поз. 14, рис. 18). Используйте высококачественную силиконовую смазку. Не смазывайте уплотнение, используемое для работы с кислородом или в технологических процессах с температурой, превышающей 260°C (500°F). Для использования лубрикатора необходимо просто повернуть болт по часовой стрелке и выдавить смазку в сальник. При использовании изолирующего вентиля нужно действовать аналогичным образом, но предварительно следует открыть изолирующий вентиль а после завершения смазки - закрыть его.

Техническое обслуживание сальниковых уплотнений

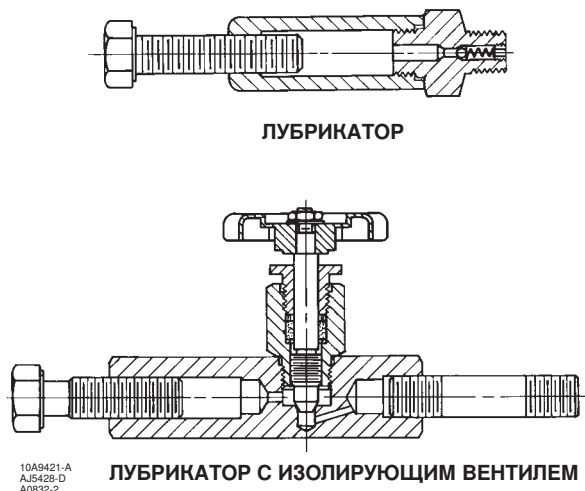
Примечание

Для клапанов с системой уплотнения ENVIRO-SEAL обратитесь к руководству по эксплуатации компании Fisher Система уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, D101642X012.

Для клапанов с системой уплотнения HIGH-SEAL обратитесь к руководству по эксплуатации компании Fisher Система уплотнения HIGH-SEAL с переменной нагрузкой, D101453X012.

Если не указано иное, номера позиций для сальникового уплотнения из V-образных ПТФЭ колец показаны на рис. 3, номера позиций для сальникового уплотнения из ПТФЭ/композита на рис. 4.

Рисунок 2. Лубрикатор и лубрикатор с изолирующим вентилем (дополнительно)



В одинарном сальниковом уплотнении из V-образных ПТФЭ колец с нагрузочной пружиной пружина (поз. 8, рис. 3) поддерживает герметичность сальника. Если возникла утечка в области грундбоксы (поз. 13, рис. 3), убедитесь, что плечо грундбоксы касается крышки. Если плечо грундбоксы не касается крышки, затяните гайки уплотнительного фланца (поз. 5, рис. 18) так, чтобы плечо грундбоксы коснулось крышки. Если таким способом не удастся устранить протечку, замените уплотнение в соответствии с процедурой его замены.

Если существуют нежелательные протечки через уплотнения в конструкциях без нагрузочной пружины, то сначала попытайтесь уменьшить протечку, подтянув гайки фланца уплотнения.

Если уплотнение сравнительно новое и хорошо уплотняет шток, а подтягивание гаек фланца сальникового уплотнения не устраняет протечку, то вероятнее всего, что шток изношен или поцарапан настолько, что добиться хорошего уплотнения невозможно. Качество обработки поверхности штока клапана имеет решающее значение для создания хорошего уплотнения. Если имеется утечка по внешнему диаметру уплотнения, ее причиной могут быть зазубрины или царапины на стенках коробки уплотнения. При выполнении любой из следующих процедур необходимо осмотреть шток клапана и стенку корпуса сальника на предмет наличия зазубрин и царапин.

Замена сальникового уплотнения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. параграф ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание данного руководства.

1. Изолируйте регулирующий клапан от давления в трубопроводе, сбросьте давление на обоих концах клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании силового привода также перекройте все пневматические трубопроводы, идущие к приводу, и сбросьте давление. Используйте процедуры блокировки для гарантии того, что предпринятые меры предосторожности будут эффективны при работе с оборудованием.
2. Отсоедините все рабочие линии от привода и любые трубопроводы отвода утечки от крышки. Отсоедините соединительную муфту, затем снимите привод с клапана, отвинтив контргайки бугеля (поз. 15, рис. 18) или шестигранные гайки (поз. 26, рис. 18).

Рисунок 3. Сальниковые уплотнения из V-образных ПТФЭ колец для плоской или удлиненной крышки

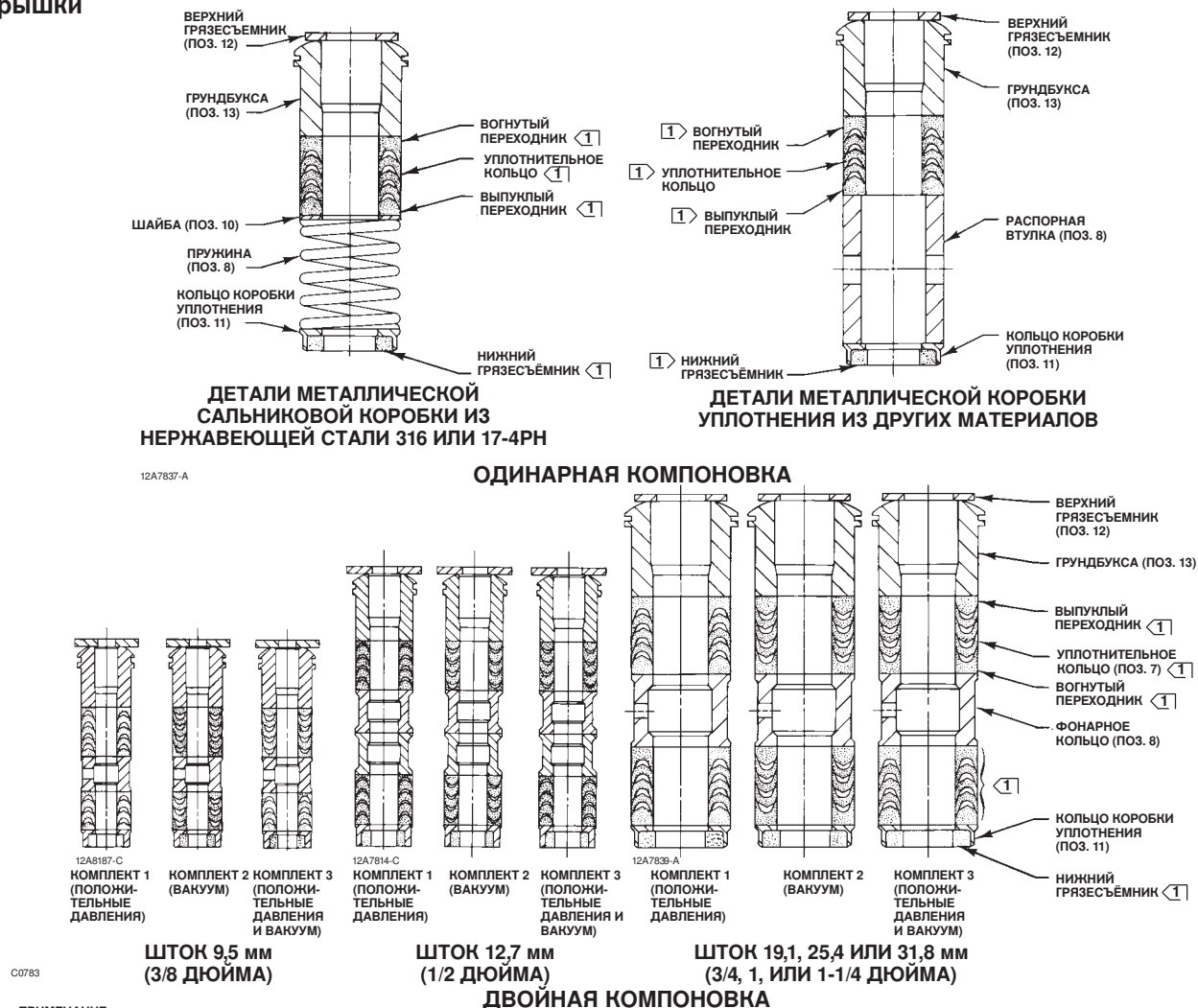


Таблица 3. Моменты затяжки болтов крепления крышки к корпусу

Размер клапана, дюймы		Моменты затяжки болта ^(1, 3)			
ED	EAD	SA193-B7		SA193-B8M ⁽²⁾	
		Нм	фунт-сила-фут	Нм	фунт-сила-фут
1-1/4 или меньше	1	129	95	64	47
1-1/2, 1-1/2 x 1, 2, или 2 x 1	2 или 2 x 1	96	71	45	33
2-1/2 или 2-1/2 x 1-1/2	3 или 3 x 1-1/2	129	95	64	47
3, 3 x 2, или 3 x 2-1/2	4 или 4 x 2	169	125	88	65
4, 4 x 2-1/2, или 4 x 3	6 или 6 x 2-1/2	271	200	156	115
6	---	549	405	366	270
8	---	746	550	529	390

1. Определено путем лабораторных испытаний.
 2. Отпущенный (отожженный) SA193-B8M.
 3. Для получения значений момента затяжки для других материалов обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

3. Ослабьте гайки фланца уплотнения (поз. 5, рис. 18) так, чтобы уплотнение не обжимало шток клапана. Снимите все детали указателя хода клапана и контргайки со штока клапана.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы избежать травм персонала или повреждения оборудования в результате неконтролируемого смещения крышки, отсоедините крышку в соответствии с инструкциями, приведенными ниже. Не снимайте застрявшую крышку, вытягивая ее с помощью инструментов, которые могут растягиваться или каким-либо иным образом накапливать энергию. Внезапное освобождение накопленной энергии может привести к неконтролируемому смещению крышки.

Примечание

Выполнение указанных ниже действий также обеспечит дополнительную уверенность в том, что давление жидкости в корпусе клапана будет сброшено.

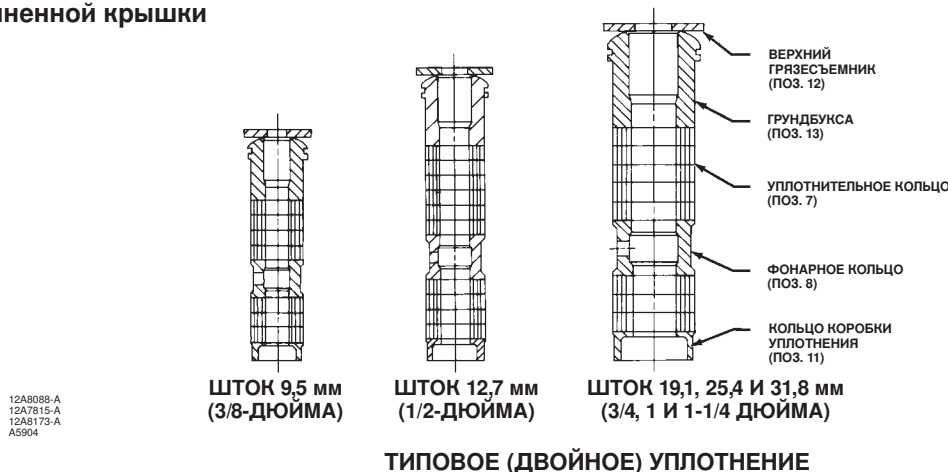
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Избегайте повреждения рабочей поверхности, вызванного выпадением плунжера и штока клапана из крышки (поз. 1, рис. 18) при ее частичном поднятии. При подъеме крышки необходимо временно установить на шток контргайку штока клапана. Эта контргайка предотвратит выпадение плунжера и штока из крышки клапана.

Если клетка начинает подниматься вместе с крышкой, необходимо опустить ее назад постукивания пластиковым молотком или подобным приспособлением из мягкого материала.

4. Шестигранные гайки (поз. 16, рис. 19, 20 или 21) или болты (не показаны) используются для крепления крышки (поз. 1, рис. 18) к корпусу клапана (поз. 1, рис. 19, 20 или 21). Отвинтите эти гайки или болты примерно на 3 мм (1/8 дюйма). Затем ослабьте соединение между корпусом и крышкой (с прокладкой), раскачивая крышку или поднимая ее с помощью рычага, вставленного между крышкой и корпусом. Работайте рычагом вокруг крышки до тех пор, пока крышка не освободится. Если течь жидкости из соединения отсутствует, полностью удалите гайки или болты и осторожно снимите крышку с клапана.
5. Снимите контргайку и отделите плунжер и шток клапана от крышки. Положите детали на ровную поверхность для предотвращения повреждения прокладки или рабочей поверхности.
6. Выньте прокладку крышки (поз. 10, рис. 19, 20 или 21) и прикройте отверстие в корпусе клапана для защиты уплотнительной поверхности и предотвращения попадания инородных частиц в полость корпуса клапана.
7. Отвинтите гайки фланца сальникового уплотнения, снимите уплотнительный фланец, верхний грязесъемник и грундбуксу (поз. 5, 3, 12 и 13, рис. 18). Осторожно вытолкните все оставшиеся детали уплотнения с клапанной стороны крышки с помощью закругленного стержня или другого инструмента, не царапающего стенку коробки уплотнения. Очистите сальниковую коробку и металлические детали уплотнения.
8. Осмотрите резьбу штока клапана и поверхности сальника на наличие острых кромок, которые могут повредить уплотнение. Царапины или неровности могут привести к утечке или повредить новый сальник. Если невозможно улучшить состояние поверхности с помощью легкой шлифовки, замените поврежденные детали в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе Техническое обслуживание трима.
9. Удалите из полости корпуса клапана защитное покрытие и установите новую прокладку крышки (поз. 10, рис. 19 - 21), проверив, что рабочие поверхности прокладки чистые и гладкие. Поместите плунжер и шток в корпус клапана, убедившись в том, что они правильно отцентрированы на посадочном кольце. Затем надвиньте крышку на шток и насадите на резьбовые шпильки (поз. 16, рис. 19, 20 или 21) или на полость корпуса клапана, если вместо шпилек используются болты (не показаны).

Рисунок 4. Компоновка сальникового уплотнения из ПТФЭ/композита для плоской или удлиненной крышки



Примечание

Правильное выполнение процедуры затягивания болтовых соединений, описанной в шаге 10, обеспечивает достаточное сжатие спирально-навитой прокладки (поз. 12, рис. 19 или 20) или нагрузочного кольца (поз. 26, рис. 21) для нагружения и для герметизации прокладки седла (поз. 13, рис. 19, 20 или 21). При этом также поджимается внешний край прокладки крышки (поз. 10, рис. с 19 по 21), так что обеспечивается достаточное уплотнение соединения корпус/крышка.

Выполнение процедуры затягивания, описанной в шаге 10, включает в себя (но не ограничивается этим) проверку того, что резьба болтовых соединений является чистой и болты или гайки на шпильках равномерно затянуты крест-накрест. Затяжка одного болта или гайки может ослабить затяжку смежного винта или гайки. Поэтому процедуру затяжки болтов или гаек необходимо повторять поочередно несколько раз до тех пор, пока все болты или гайки не будут затянуты соответствующим образом, и не будет обеспечено хорошее уплотнение между корпусом и крышкой. При достижении эксплуатационной температуры повторно выполните процедуру затяжки.

10. Установите болты, соблюдая соответствующий порядок их затяжки, чтобы соединение корпуса с крышкой выдержало испытательное давление и рабочие условия эксплуатации. Рекомендуемые значения моментов затяжки приведены в таблице 3.
11. Установите новое сальниковое уплотнение и детали металлической сальниковой коробки в соответствии с порядком сборки, указанным на рис. 3, 4 или 5. Установите трубу с гладкими кромками на шток клапана и легкими постукиваниями запрессуйте все мягкие детали в корпус сальника.
12. Установите на место грундбуксу, верхний грязесъемник и уплотнительный фланец (поз. 13, 12 и 3, рис. 18). Смажьте шпильки фланца уплотнения (поз. 4, рис. 18) и поверхности гаек фланца уплотнения (поз. 5, рис. 18). Наживите гайки уплотнительного фланца.
13. **Для уплотнения из V-образных ПТФЭ колец с нагрузочной пружиной**, затяните гайки фланца сальника так, чтобы плечо грундбуксы (поз. 13, рис. 18) касалось крышки клапана.

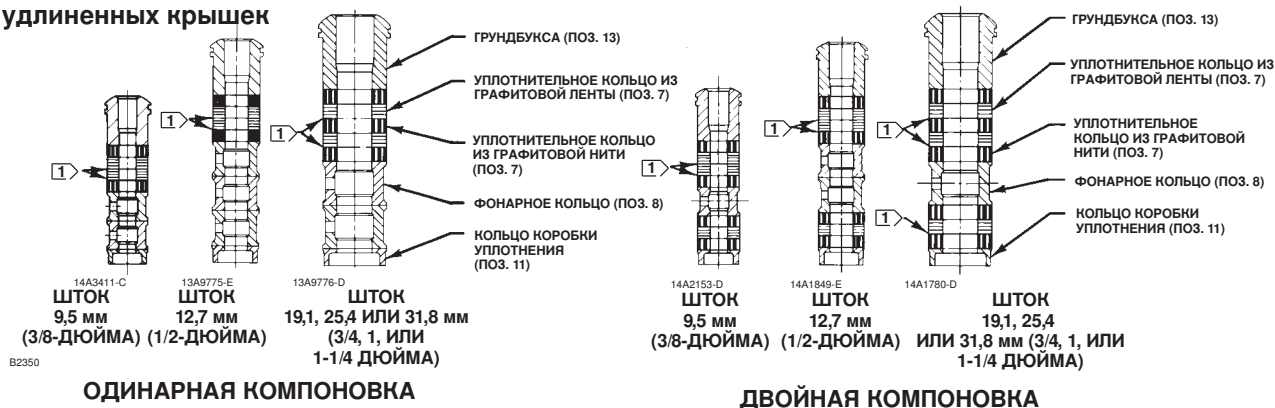
Для графитового сальникового уплотнения, затяните гайки фланца сальника с максимальным рекомендованным моментом затяжки, указанным в таблице 4. Затем ослабьте гайки фланца сальника и снова затяните их до рекомендованного минимального крутящего момента, указанного в таблице 4.

Для других типов уплотнений, затягивайте гайки фланца уплотнения поочередно небольшими шагами, пока момент затяжки одной из гаек не достигнет минимального рекомендованного значения, указанного в таблице 4. Затем затягивайте остальные гайки, пока уплотнительный фланец не установится горизонтально под углом 90 градусов к штоку клапана.

При использовании уплотнения ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL с переменной нагрузкой, обратитесь к примечанию, приведенному в начале раздела Техническое обслуживание сальникового уплотнения.

14. Установите привод на клапан и соедините привод и шток клапана согласно процедуре, приведенной в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.

Рисунок 5. Компоновка сальникового уплотнения из графитовой ленты/волокон для плоских или удлиненных крышек



Техническое обслуживание трима

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание на предупреждение в начале раздела Техническое обслуживание.

Для конструкции с уплотнением C-seal см. соответствующие разделы настоящего руководства, касающиеся уплотнения C-seal.

За исключением указанных случаев, номера позиций в этом разделе относятся к рис. 19 для стандартной конструкции размером 1 - 6 дюймов, рис. 20 для клетки Whisper Trim III, рис. 21 клапана конструкции ED размером 8 дюймов, и рис. 22 и 23 для трима WhisperFlo. Для некоторых конструкций плунжера клапана требуются три поршневых кольца (поз. 6).

Разборка

1. Снимите привод и крышку, выполнив шаги с 1 по 5 процедуры Замена сальниковых уплотнений раздела Техническое обслуживание.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте травм персонала или повреждения оборудования, которые могут возникнуть вследствие утечки из клапана или уплотнительного узла.

Графитные поршневые (уплотнительные) кольца в клапанах конструкций ED или EAD хрупкие и могут раскалываться на две части. Будьте осторожны, чтобы не повредить поршневые кольца вследствие падения или небрежного обращения.

Любое повреждение уплотнительных поверхностей прокладки может привести к протечке клапана. Качество обработки поверхности штока клапана (поз. 7) имеет решающее значение для создания хорошего уплотнения. Внутренняя поверхность клетки или узел клетка/отражатель (поз. 3), или держатель клетки (поз. 31) имеет решающее значение для обеспечения плавной работы плунжера и для обеспечения уплотнения с поршневыми кольцами (поз. 6). Уплотнительные поверхности плунжера клапана (поз. 2) и кольца седла (поз. 9) имеют решающее значение для надлежащего отсечения. При разборке трима соответствующим образом защищайте эти детали.

2. Отвинтите гайки фланца сальникового уплотнения, снимите уплотнительный фланец, верхний грязесъемник и грундебуксу (поз. 5, 3, 12 и 13, рис. 18). Осторожно вытолкните все оставшиеся детали уплотнения с клапанной стороны крышки с помощью закругленного стержня или другого инструмента, не царапающего стенку коробки уплотнения. Очистите сальниковую коробку и металлические детали уплотнения.
3. Осмотрите резьбу штока клапана и поверхности сальника на наличие острых кромок, которые могут повредить уплотнение. Царапины и заусенцы могут вызвать протечку сальника или повреждение нового уплотнения. Если невозможно улучшить состояние поверхности с помощью легкой шлифовки, то необходимо заменить поврежденные детали.

Таблица 4. Рекомендуемые значения момента затяжки для гаек фланца уплотнения из ПТФЕ

ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ	ГРАФИТОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ				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
9,5	3/8	Класс 125, 150	3	27	5	40	1	13	2	19
		Класс 250, 300	4	36	6	53	2	17	3	26
		Класс 600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	Класс 125, 150	5	44	8	66	2	21	4	31
		Класс 250, 300	7	59	10	88	3	28	5	42
		Класс 600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	Класс 125, 150	11	99	17	149	5	47	8	70
		Класс 250, 300	15	133	23	199	7	64	11	95
		Класс 600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	Класс 300	26	226	38	339	12	108	18	162
		Класс 600	35	310	53	466	17	149	25	223
31,8	1-1/4	Класс 300	36	318	54	477	17	152	26	228
		Класс 600	49	437	74	655	24	209	36	314

- Извлеките нагрузочное кольцо (поз. 26) из клапана конструкции ED размером 8 дюймов или адаптер клетки (поз. 4) из трима с ограниченной пропускной способностью клапана размером до 4 дюймов и оберните его для защиты.
- На клапане ED для номинального размера трубы 6 дюймов с клеткой Whisper Trim III или тримом WhisperFlo удалите распорную втулку крышки (поз. 32) и прокладку крышки (поз. 10) в верхней части втулки. Для любой конструкции с держателем клетки (поз. 31) снимите держатель клетки и относящиеся к нему прокладки. Держатели клетки трима Whisper Trim III и WhisperFlo имеют два отверстия 3/8 дюйма со стандартной крупной резьбой 16, в которые можно завинтить винты или болты для подъема.
- Снимите клетку или клетку/отражатель в сборе (поз. 3), смежные прокладки (поз. 10, 11 и 12), регулировочную прокладку (поз. 51 для клапана конструкции ED, поз. 27 для клапана конструкции EAD). Если клетка застряла внутри клапана, постучите резиновой киянкой по выступающей части клетки в нескольких точках по периметру окружности.
- Снимите седло или гильзу (поз. 9), прокладку седла (поз. 13), переходник седла клапана (поз. 5) и прокладку переходника (поз. 14), если используется седло трима с ограниченной пропускной способностью.
- Осмотрите детали, нет ли на них следов повреждений или износа, которые будут препятствовать правильной работе клапана. Замените или отремонтируйте детали трима в соответствии со следующей процедурой Притирка рабочих поверхностей или другой соответствующей процедурой по обслуживанию плунжера клапана.

Притирка металлических седел

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание повреждения крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL не притирайте металлические поверхности. Конструкция узла предотвращает проворачивание штока, а любая принудительная притирка в результате поворота приведет к повреждению внутренних элементов крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL.

Для конструкций с металлическим седлом посадочная поверхность плунжера клапана и седло или гильза (поз. 2 и 9, рис. 19, 20 или 21) могут быть притерты для улучшения перекрытия. (Глубокие вмятины следует удалять с помощью машинной обработки, а не грунтовок). Используйте высококачественную притирочную пасту, состоящую из смеси абразивов с зернистостью от 280 до 600. Нанесите пасту на нижнюю часть плунжера.

Соберите клапан так, чтобы клетка и держатель клетки, а также распорная втулка крышки (если используется) были на месте, а крышка прикреплена болтами к клапану. Простую рукоятку можно сделать из полоски железа, закрепленной на штоке клапана гайками. Поворачивайте рукоятку поочередно в каждом направлении для притирки рабочих поверхностей. После выполнения процедуры притирки снимите крышку и очистите рабочие поверхности. Завершите сборку в соответствии с процедурой, приведенной в части Сборка раздела Техническое обслуживание

трима и протестируйте клапан на герметичность. Если протечка остается значительной, повторите процедуру притирки.

Техническое обслуживание плунжера

За исключением указанных случаев, номера позиций в этом разделе относятся к рис. 19 для клапанов стандартной конструкции размером 1 - 6 дюймов, рис. 20 для клетки Whisper Trim III, рис. 21 клапана конструкции ED размером 8 дюймов, и рис. 22 и 23 для трима WhisperFlo. Для некоторых конструкций плунжера клапана требуется три поршневых кольца (поз. 6).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы поршневое кольцо (поз. 6) обеспечивало надежное уплотнение, действуйте осторожно, чтобы не поцарапать поверхность кольцевых пазов плунжера или другие поверхности сменного кольца.

1. Если плунжер (поз. 2) был снят в соответствии с процедурой Разборка раздела Техническое обслуживание трима, выполняйте следующее:

Для поршневого кольца из ПТФЭ с угольным наполнением: кольцо имеет один разрез. Если повреждение определяется визуально, слегка растяните кольцо и снимите его с паза плунжера.

Чтобы установить поршневое (уплотнительное) кольцо из ПТФЭ с угольным наполнением, слегка растяните кольцо в стороны в месте его разреза и установите его на стержень и в паз плунжера. Открытая сторона должна быть обращена в ту же сторону, что и шток, в зависимости от направления потока, см. вид А на рис. 19.

Для графитового поршневого кольца: кольцо легко удаляется, так как оно состоит из двух частей. Новое графитовое поршневое кольцо поставляется в виде цельного кольца. Используйте тиски с гладкими или покрытыми тканью губками для того, чтобы разломить это запасное кольцо на две половинки. Зажмите новое кольцо в тиски так, чтобы губки сжали кольцо в овал. Медленно сжимайте кольцо до тех пор, пока оно не треснет с обеих сторон. Если сначала разломилась одна сторона, не следует разрезать другую сторону. Вместо этого, сжимайте кольцо до тех пор, пока не треснет другая сторона кольца. Края разлома должны совпадать при установке кольца в канавку плунжера клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не используйте старый шток или переходник с новым плунжером клапана. Для использования старого штока или переходника с новым плунжером требуется просверлить в штоке новое отверстие под штифт (или в переходнике, если используется крышка с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL). Такое рассверливание ослабляет шток или переходник и может вызвать их поломку в процессе эксплуатации. Тем не менее, старый плунжер можно повторно использовать с новым штоком или переходником.

Примечание

Для простых крышек и удлиненных крышек типа 1 плунжер (поз. 2), шток клапана (поз. 7) и штифт (поз. 8) поставляются полностью собранными. См. поз. 2, 7 и 8 в таблицах Узел плунжера и штока в списке деталей.

2. Для замены штока клапана (поз. 7) выберите штифт (поз. 8). Вывинтите плунжер из штока или переходника.
3. Для замены переходника (поз. 24, рис. 18) в крышке сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL поместите шток и плунжер в зажим с мягкими губками или тиски другого типа так, чтобы губки захватывали часть плунжера не являющуюся посадочной поверхностью. Выбейте штифт (поз. 36, рис. 18). Узел штока и плунжер поместите в зажимное устройство обратной стороной. Зажмите плоскую часть штока, которая располагается непосредственно под резьбой для соединения привода со штоком. Вывинтите узел плунжер/переходник (поз. 24, рис. 18) из штока клапана (поз. 20, рис. 18).
4. Ввинтите новый шток или переходник в плунжер. Затяните с моментом затяжки, приведенным в таблице 5. Пользуясь таблицей 5, выберите правильный размер сверла. Просверлите отверстие под штифт в штоке или переходнике, используя отверстие под штифт в плунжере клапана в качестве направляющей. Удалите стружки или неровности и вбейте новый штифт для фиксации узла.

5. Для крышек с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL зажмите плоскую часть штока, выступающую над кожухом сильфона, в зажиме с мягкими губками или тисках другого типа. Навинтите узел плунжер/переходник на шток клапана. Затяните, насколько это необходимо, для выравнивания отверстия под штифт в штоке с одним из отверстий в адаптере. Закрепите переходник на штоке с помощью нового штифта.

Сборка

За исключением указанных случаев, номера позиций относятся к рис. 19 для стандартной конструкции размером 1 - 6 дюймов, рис. 20 для клетки Whisper Trim III, рис.21 клапана конструкции ED размером 8 дюймов, и рис. 22 и 23 для трима WhisperFlo.

Таблица 5. Момент затяжки соединения штока клапана и замена штифта

СОЕДИНЕНИЕ ШТОКА КЛАПАНА		МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ		РАЗМЕР РАССВЕРЛИВАЕМОГО ОТВЕРСТИЯ, ДЮЙМЫ
мм	дюймы	Нм	фунт-сила-фут	
9,5	3/8	40 до 47	25 до 35	3/32
12,7	1/2	81 до 115	60 до 85	1/8
19,1	3/4	237 до 339	175 до 250	3/16
25,4	1	420 до 481	310 до 355	1/4
31,8	1-1/4	827 до 908	610 до 670	1/4

- Для седла трима с ограниченной пропускной способностью установите прокладку переходника (поз. 14) и переходник седла (поз. 5).
- Установите прокладку седла (поз. 13), седло или гильзу (поз. 9).
- Установите клетку или клетку/отражатель в сборе (поз. 3). Допускается любое угловое положение клетки или узла по отношению к клапану. Клетка Whisper Trim III, обозначенная уровнями A3, B3 или C3, может быть установлена любым концом вверх. Тем не менее, узел клетка/отражатель уровня D3 должен устанавливаться так, чтобы торец с отверстиями располагался рядом с седлом. Если используется держатель клетки (поз. 31), наденьте его сверху на клетку.
- Вдвигайте плунжер (поз. 2) и шток в сборе, или плунжер и крышку с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL в клетку до тех пор, пока поршневое кольцо (кольца) не будет (будут) на одном уровне с верхним краем клетки (поз. 3) или держателя клетки (поз. 31).
- Установка поршневых колец (поз. 6):
 - Для плунжеров с одним поршневым кольцом:** Убедитесь в том, что поршневое кольцо равномерно вошло в канавку в верхней части клетки или кольца держателя клетки. Осторожно вдавливайте поршневое кольцо в клетку или кольцо держателя клетки.
 - Для плунжеров с несколькими поршневыми кольцами:** Так как каждое поршневое кольцо вдвигается в клетку, убедитесь в том, что кольцо равномерно вошло в канавку у верхней части клетки или держателя клетки. Кроме того, убедитесь в том, что разрезы в кольцах смещены относительно друг друга для уменьшения течи. Осторожно вдавливайте каждое поршневое кольцо в клетку или кольцо держателя клетки.
- Поместите прокладки (поз. 12, 11 или 14, если используется, и 10) и регулировочную прокладку (поз. 27 или 51), если используется, поверх клетки или держателя клетки. Если используются переходное кольцо клетки (поз. 4) или распорная втулка крышки (поз. 32), установите их на клетку или на прокладки держателя клетки и разместите другую плоскую прокладку (поз. 10) поверх кольца или распорной втулки. Если имеется только держатель клетки, разместите другую плоскую прокладку на держателе.
- В случае с клапаном конструкции ED размером 8 дюймов установите нагрузочное кольцо (поз. 26).
- Установите крышку на клапан и закончите сборку, выполнив шаги с 10 по 14 процедуры Замена уплотнений. Обратите внимание на примечание, прежде чем выполнять пункт 10.

Модернизация: установка трима C-seal

Примечание

Для клапана с тримом C-seal требуется дополнительное усилие привода. При установке трима C-seal в имеющийся клапан для определения требуемого усилия привода обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

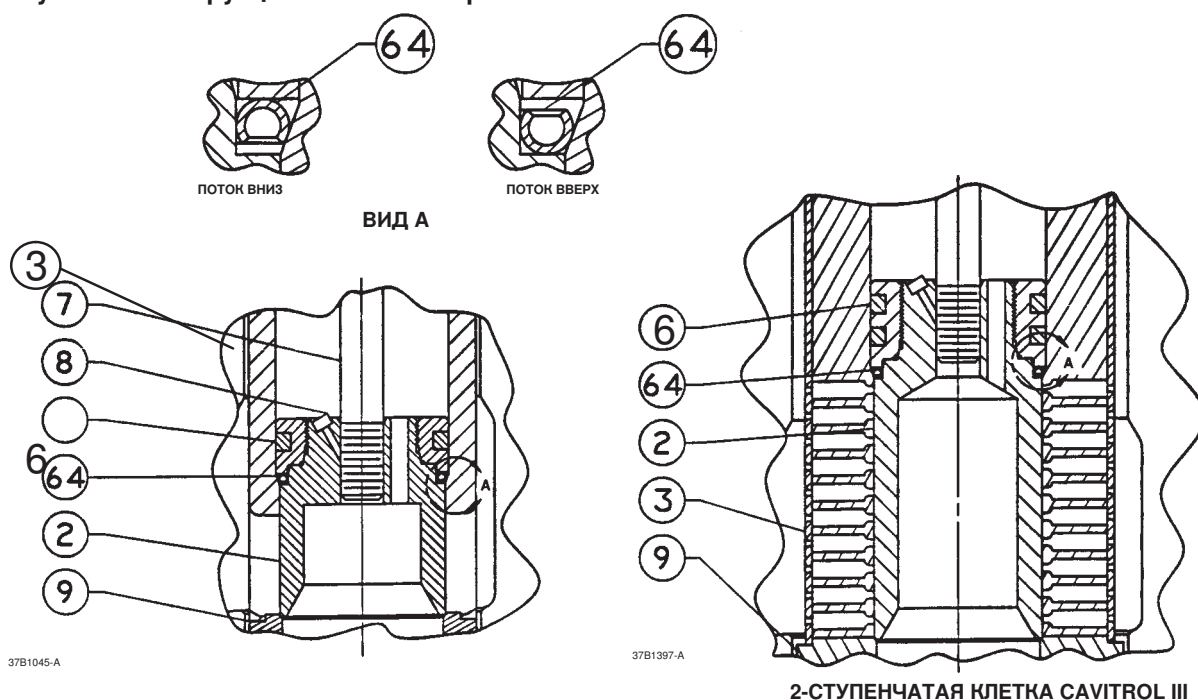
Соберите новый узел плунжера/фиксатора (с уплотнением плунжера C-seal), выполняя следующие инструкции:

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы исключить протечки при возобновлении эксплуатации клапана, для защиты всех уплотняемых поверхностей деталей нового трима используйте соответствующие методы и материалы во время сборки отдельных узлов и установки их в корпус клапана.

1. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку по внутреннему диаметру уплотнения плунжера C-seal. Кроме того, необходимо смазать плунжер по наружному диаметру там, где уплотнение плунжера C-seal должно быть прижато для обеспечения должного уплотнения (рис. 6).
2. Установите уплотнение C-seal в таком положении, чтобы при соответствующем направлении потока технологической среды через клапан обеспечивалось надлежащее уплотнение.
 - В конструкции клапана поток вверх открытая внутренняя часть уплотнения плунжера клапана C-seal должна быть направлена вверх (рис. 6).
 - В конструкции клапана поток вниз открытая внутренняя часть уплотнения плунжера клапана C-seal должна быть направлена вниз (рис. 6).

Рисунок 6. Конструкция ED Fisher с тримом C-seal



Примечание

Для правильного расположения уплотнения C-seal на плунжере клапана необходимо использовать монтажный инструмент. Инструмент можно приобрести как запасную часть у компании Fisher, либо его можно изготовить, соблюдая размеры, приведенные на рис. 7.

3. Разместите уплотнение C-seal над плунжером клапана и напрессуйте его на плунжер, применяя монтажный инструмент. Осторожно напрессовывайте уплотнение плунжера C-seal на плунжер до тех пор, пока монтажный инструмент не коснется контрольной горизонтальной поверхности плунжера клапана (рис. 8).

4. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку на резьбы плунжера. Затем разместите фиксатор уплотнения C-seal на плунжере и затяните фиксатор при помощи соответствующего инструмента, например, накладного ключа.
5. Для закрепления фиксатора уплотнения C-seal зачеканьте резьбу в одной точке верхней части плунжера (рис. 9) при помощи подходящего инструмента, например, кернера.
6. Установите новый узел плунжер/фиксатор с уплотнением C-seal на новый шток, следуя соответствующим инструкциям в разделе Замена трима настоящего руководства.
7. Установите поршневые кольца, следуя инструкциям раздела Замена трима настоящего руководства.
8. Снимите существующий привод клапана и крышку, следуя инструкциям раздела Замена уплотнений настоящего руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не снимайте шток с плунжера клапана, если вы не планируете его заменить.

Никогда повторно не используйте старый шток клапана, если он был снят. Для замены штока клапана требуется просверлить новое отверстие для штифта в штоке. Это сверление ослабляет шток и может привести к его поломке в процессе эксплуатации. Однако можно повторно использовать старый плунжер с новым штоком.

9. Снимите шток и плунжер клапана, клетку и седло с корпуса клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела Снятие трима настоящего руководства.
10. Замените все прокладки в соответствии с инструкциями раздела Замена трима настоящего руководства.
11. Установите новое седло, клетку, узел плунжер/фиксатор в сборе и шток в корпус клапана и полностью соберите клапан, следуя соответствующим инструкциям раздела Замена трима настоящего руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание чрезмерной утечки и эрозии седла плунжер должен быть первоначально установлен с достаточным усилием, превосходящим сопротивление уплотнения C-seal, чтобы он имел контакт с седлом. Вы можете правильно посадить плунжер, применяя полную нагрузку привода. Такое усилие в достаточной мере подгонит плунжер к седлу, таким образом обеспечив уплотнению C-seal заданную постоянную усадку. Когда это выполнено, узел плунжер/фиксатор, клетка и седло становятся единым пригнанным узлом.

Применив полную нагрузку привода и полностью посадив плунжер, совместите указатель хода привода с нижним положением хода клапана. Для получения дополнительной информации об этой процедуре обратитесь к руководству по эксплуатации для данного привода.

Замена установленного трима C-seal

Снятие трима (конструкции C-seal)

1. Снимите привод клапана и крышку, следуя инструкциям раздела Замена уплотнений настоящего руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы исключить появление утечек при возобновлении эксплуатации клапана, используйте соответствующие методы и материалы для защиты всех уплотняемых поверхностей деталей трима во время обслуживания.

При снятии поршневого кольца (колец) и уплотнения C-seal необходимо действовать осторожно, чтобы не поцарапать уплотняемые поверхности.

ДИАМЕТР ПЛУНЖЕРА, СООТВЕТСТ- ВУЮЩИЙ РАЗМЕРУ ПОРТА (дюймы)	РАЗМЕРЫ, мм (См. рис. ниже)								Номер детали (для заказа инструмента)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	82,55	52,324 - 52,578	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	41,148	52,680 - 52,781	55,118 - 55,626	70,891 - 71,044	24B9816X012
3,4375	101,6	58,674 - 58,928	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	61,011 - 61,112	63,449 - 63,957	85,166 - 85,319	24B5612X012
3,625	104,394	65,024 - 65,278	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	68,936 - 69,037	71,374 - 71,882	89,941 - 90,094	24B3630X012
4,375	125,984	83,439 - 83,693	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	87,351 - 87,452	89,789 - 90,297	108,991 - 109,144	24B3635X012
5,375	142,748	100,076 - 100,33	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	45,974	103,835 - 103,937	106,274 - 106,782	128,219 - 128,372	23B9193X012
7	184,15	141,376 - 141,630	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	60,198	145,136 - 145,237	147,574 - 148,082	169,520 - 169,672	23B9180X012
8	209,55	166,776 - 167,030	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	55,88	170,536 - 170,637	172,974 - 173,482	194,920 - 195,072	24B9856X012
ДИАМЕТР ПЛУНЖЕРА, СООТВЕТСТ- ВУЮЩИЙ РАЗМЕРУ ПОРТА (дюймы)	РАЗМЕРЫ, дюймы (См. рис. ниже)								Номер детали (для заказа инструмента)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	3,25	2,060 - 2,070	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	1,62	2,074 - 2,078	2,170 - 2,190	2,791 - 2,797	24B9816X012
3,4375	4,00	2,310 - 2,320	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,00	2,402 - 2,406	2,498 - 2,518	3,353 - 3,359	24B5612X012
3,625	4,11	2,560 - 2,570	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,00	2,714 - 2,718	2,810 - 2,830	3,541 - 3,547	24B3630X012
4,375	4,96	3,285 - 3,295	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,00	3,439 - 3,443	3,535 - 3,555	4,291 - 4,297	24B3635X012
5,375	5,62	3,940 - 3,950	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	1,81	4,088 - 4,092	4,184 - 4,204	5,048 - 5,054	23B9193X012
7	7,25	5,566 - 5,576	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,37	5,714 - 5,718	5,810 - 5,830	6,674 - 6,680	23B9180X012
8	8,25	6,566 - 6,576	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,20	6,714 - 6,718	6,810 - 6,830	7,674 - 7,680	24B9856X012

Рисунок 7. Монтажный инструмент для установки уплотнения C-seal

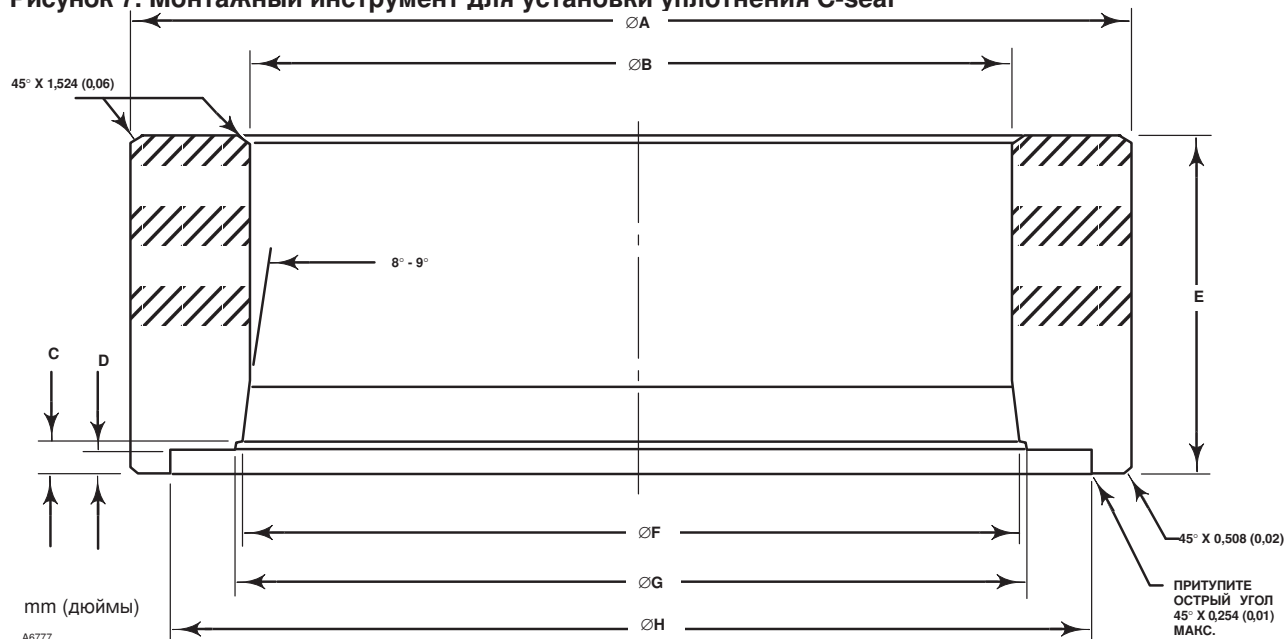
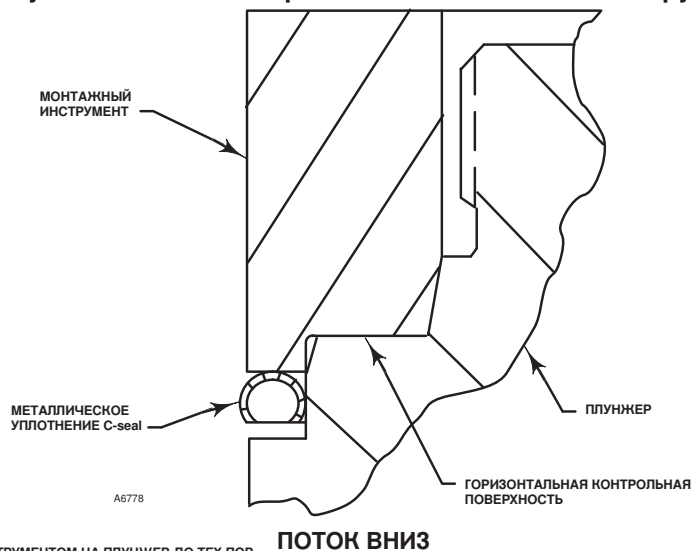
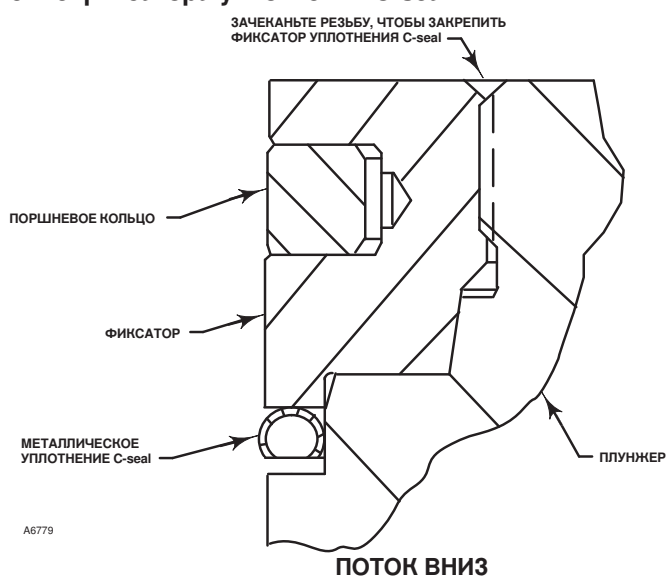


Рисунок 8. Установка уплотнения C-seal при помощи монтажного инструмента



ПРИМЕЧАНИЕ:
НАДАВЛИВАЙТЕ МОНТАЖНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ НА ПЛУНЖЕР ДО ТЕХ ПОР,
ПОКА ИНСТРУМЕНТ НЕ КОСНЁТСЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ ПЛУНЖЕРА.

Рисунок 9. Закрепление фиксатора уплотнения C-seal



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не снимайте шток клапана с узла плунжер/фиксатор, если замена штока клапана не планируется. Никогда повторно не используйте старый шток клапана, если он был снят. Для замены штока клапана требуется просверлить новое отверстие для штифта в штоке. Это сверление ослабляет шток и может привести к его поломке в процессе эксплуатации. Однако можно повторно использовать старый плунжер с новым штоком.

Рисунок 10. Нижняя (плунжер-седло) и верхняя (уплотнение C-seal - клетка) посадочные поверхности

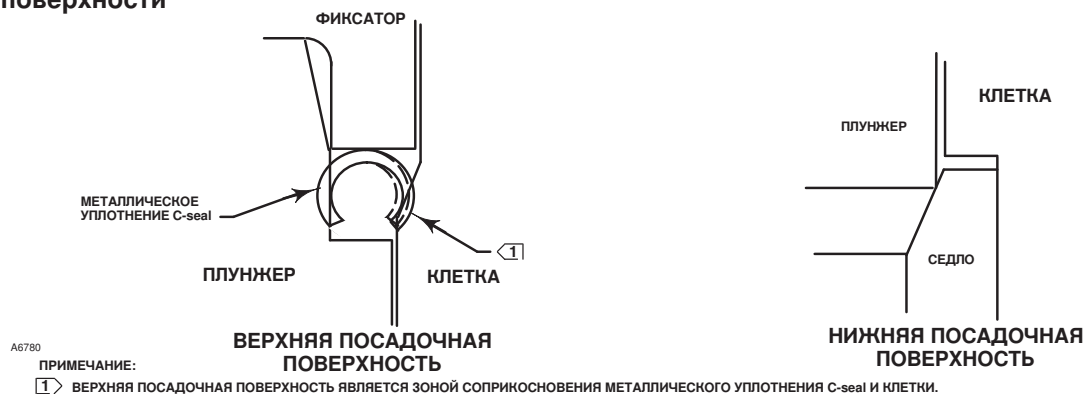
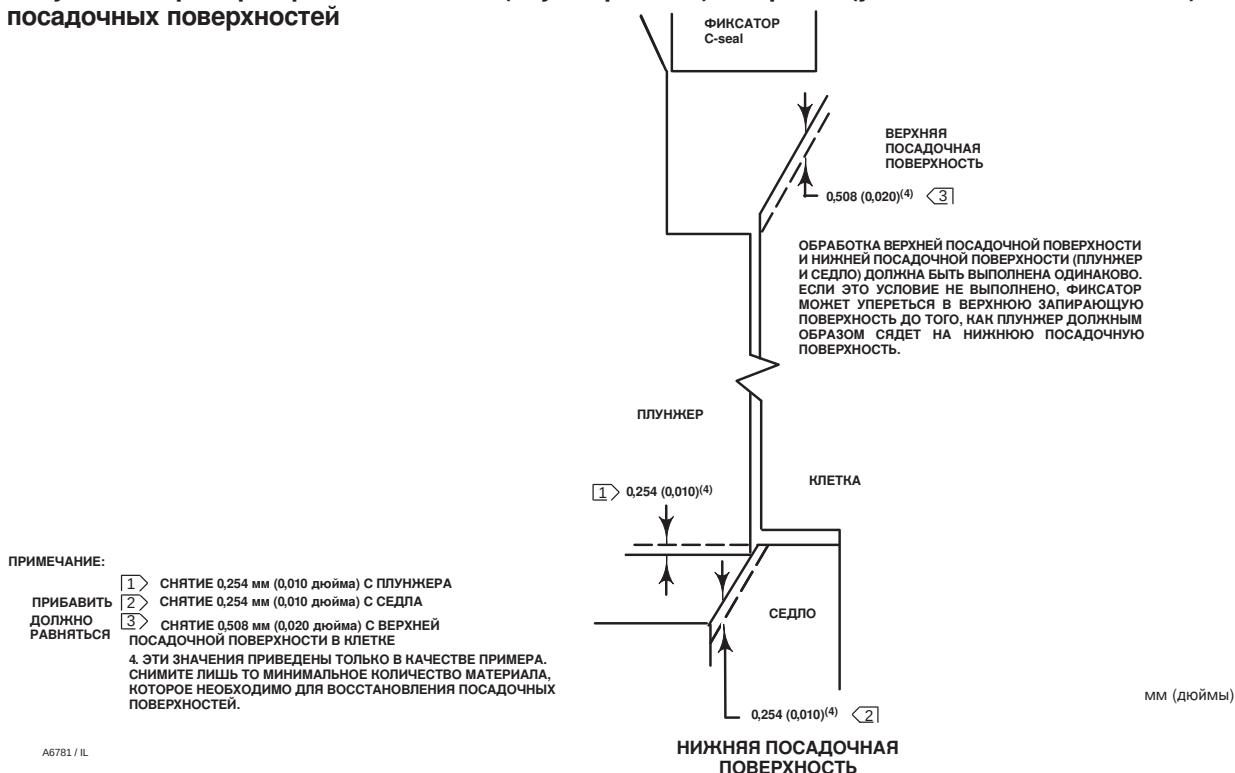


Рисунок 11. Пример обработки нижней (плунжер-седло) и верхней (уплотнение C-seal - клетка) посадочных поверхностей



- Извлеките узел плунжер/фиксатор (с уплотнением C-seal), клетку и кольцо седла из корпуса клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела Снятие трима настоящего руководства.
- Определите месторасположение зачеканенной резьбы на верхней части плунжера клапана (рис. 9). Зачеканенная резьба закрепляет фиксатор. С помощью сверла на 1/8 дюйма высверлите зачеканенную резьбу. Чтобы удалить зачеканенную часть, просверлите металл примерно на 3 мм (1/8 дюйма).
- Определите место разрыва поршневого кольца (колец). При помощи соответствующего инструмента, например плоской отвертки, осторожно извлеките поршневое кольцо (кольца) из канавки (канавок) в фиксаторе уплотнения C-seal.

5. После извлечения поршневого кольца (колец) найдите в канавке отверстие диаметром 1/4 дюйма. В фиксаторе с двумя канавками для поршневых колец отверстие находится в верхней канавке.
6. Выберите соответствующий инструмент, например кернер, и установите его конец в отверстие так, чтобы сам инструмент размещался по касательной внешнему диаметру фиксатора. Ударяйте по кернеру молотком, чтобы повернуть фиксатор и снять его с плунжера клапана. Снимите фиксатор с плунжера.
7. Чтобы отделить уплотнение C-seal от плунжера, воспользуйтесь соответствующим инструментом, например, плоской отверткой. Необходимо действовать осторожно, чтобы не поцарапать или не повредить иным образом уплотняемые поверхности в местах, где уплотнение плунжера C-seal соприкасается с плунжером клапана (рис. 10).
8. Для обеспечения нормальной работы клапана осмотрите нижнюю рабочую поверхность, где плунжер соприкасается с седлом, на предмет износа или повреждений. Также осмотреть верхнюю посадочную поверхность внутри клетки, где уплотнение плунжера C-seal соприкасается с клеткой, и осмотреть уплотняемую поверхность в том месте, где уплотнение плунжера C-seal касается плунжера (рис. 10).
9. Замените или отремонтируйте детали внутренней оснастки в соответствии со следующей процедурой Притирка металлических седел, Механическая обработка металлических седел или другой соответствующей процедурой по обслуживанию затвора клапана.

Притирка металлических седел (конструкции с уплотнением C-seal)

Перед установкой нового уплотнения C-seal притрите нижнюю посадочную поверхность (плунжера - седло, рис. 10) в соответствии с инструкциями раздела Притирка металлических седел настоящего руководства.

Повторная обработка металлических седел (конструкции с уплотнением C-seal)

См. рис. 11. Плунжер с металлическим уплотнением C-seal имеет две посадочные поверхности. Одна посадочная поверхность находится там, где плунжер соприкасается с седлом. Вторая посадочная поверхность находится там, где уплотнение C-seal соприкасается с верхней запирающей поверхностью клетки. Если вы обрабатываете посадочные поверхности на седле и (или) плунжере, вам следует обработать на такой же размер и посадочную поверхность клетки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если часть металла удалена с седла и с плунжера, а соответствующее количество металла не удалено с запирающей поверхности клетки, уплотнение C-seal будет деформировано при закрытии клапана, а держатель C-seal будет упираться в запирающую поверхность клетки, не позволяя клапану закрыться.

Замена трима (конструкции с уплотнением C-seal)

1. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку по внутреннему диаметру уплотнения плунжера C-seal. Кроме того, необходимо смазать плунжер по наружному диаметру там, где уплотнение плунжера C-seal должно быть прижато для обеспечения должного уплотнения (рис. 6).
2. Установите уплотнение C-seal в таком положении, чтобы при соответствующем направлении потока технологической среды через клапан обеспечивалось надлежащее уплотнение.
 - В конструкции клапана поток вверх открытая внутренняя часть уплотнения плунжера клапана C-seal должна быть направлена вверх (рис. 6).
 - В конструкции клапана поток вниз открытая внутренняя часть уплотнения плунжера клапана C-seal должна быть направлена вниз (рис. 6).

Примечание

Для правильного расположения уплотнения C-seal на плунжере клапана необходимо использовать монтажный инструмент. Инструмент можно приобрести как запасную часть у компании Fisher, либо его можно изготовить, соблюдая размеры, приведенные на рис. 7.

3. Поместите уплотнение C-seal на верхнюю часть плунжера клапана и напрессуйте его на плунжер с помощью монтажного инструмента. Осторожно напрессовывайте уплотнение плунжера C-seal на плунжер до тех пор, пока монтажный инструмент не коснется контрольной горизонтальной поверхности плунжера клапана (рис. 8).

4. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку на резьбы плунжера. Затем разместите фиксатор уплотнения C-seal на плунжере и затяните фиксатор при помощи соответствующего инструмента, например, накладного ключа.
5. Для закрепления фиксатора уплотнения C-seal зачеканьте резьбу в одной точке верхней части плунжера (рис. 9) при помощи подходящего инструмента, например, кернера.
6. Замените поршневое кольцо (кольца) в соответствии с инструкциями раздела Установка трима на место данного руководства.
7. Установите седло, клетку, узел плунжер/фиксатор и шток в корпус клапана и закончите сборку клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела Установка трима на место данного руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание чрезмерной утечки и эрозии седла плунжер должен быть первоначально установлен с достаточным усилием, превосходящим сопротивление уплотнения C-seal, чтобы он имел контакт с седлом. Вы можете правильно посадить плунжер, применяя полную нагрузку привода. Такое усилие в достаточной мере подгонит плунжер к седлу, таким образом обеспечив уплотнению C-seal заданную постоянную усадку. Когда данное условие выполнено, узел плунжер/фиксатора, клетка и седло становятся единым пригнанным узлом.

Применив полную нагрузку привода и полностью посадив затвор клапана, совместите указатель хода привода с нижним положением хода клапана. Для получения дополнительной информации об этой процедуре обратитесь к руководству по эксплуатации для данного привода.

Крышка с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

Замена стандартной или удлиненной крышки крышкой с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сальфон)

1. Снимите привод и крышку, выполнив пункты с 1 по 5 инструкции Замена сальникового уплотнения раздела Техническое обслуживание.
2. Выньте клетку.
3. Выньте и выбросьте старую прокладку крышки. Закройте отверстия корпуса клапана для защиты поверхностей уплотнения и для предотвращения попадания постороннего материала в полость корпуса клапана.

Примечание

Узел шток/сальфон ENVIRO-SEAL для клапанов конструкции easy-e имеется только с резьбовым и высверленным соединением плунжера/адаптера/штока. Уже имеющийся плунжер клапана может повторно использоваться с новым узлом шток/сальфон или может быть установлен новый плунжер.

4. Осмотрите имеющийся плунжер. Если он находится в хорошем состоянии, его можно использовать повторно с новым узлом шток/сальфон ENVIRO-SEAL. Для снятия имеющегося плунжера клапана со штока сначала установите имеющийся узел шток/плунжер в зажим с мягкими губками или в тиски другого типа таким образом, чтобы губки зажимали только ту часть плунжера, которая не является запирающей поверхностью. Выберите или высверлите штифт (поз. 8).
5. Затем переверните узел шток/плунжер в тисках. Захватите шток клапана в соответствующем месте и свинтите затвор со штока клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке плунжера клапана на узел шток/сальфон ENVIRO-SEAL шток клапана поворачивать нельзя. В противном случае можно повредить сальфонное уплотнение.

Нельзя зажимать кожух сальфона или другие детали узла шток/сальфон. Зажимайте только плоские поверхности штока там, где он выступает над колпаком сальфона.

Примечание

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL имеет цельный шток.

6. Чтобы прикрепить плунжер к штоку нового узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL, необходимо сначала прикрепить плунжер к переходнику (поз. 24). Найдите переходник. Обратите внимание, что отверстие не просверливается в резьбе, там где плунжер навинчивается на переходник. Закрепите плунжер в тисках с мягкими губками или тисках другого типа. Не зажимайте плунжер за любые посадочные поверхности. Установите плунжер в зажимной патрон или тиски для упрощения привинчивания к переходнику. Завинтите переходник в плунжер и затяните до соответствующего значения момента затяжки.
7. Выберите сверло соответствующего диаметра и просверлите отверстие в переходнике, используя отверстие в плунжере в качестве направляющей. Удалите всю металлическую стружку или заусенцы и вбейте новый штифт (поз. 8, рис. 19, 20 и 21), чтобы зафиксировать узел плунжер/переходник в сборе.
8. Прикрепите узел плунжер/переходник к узлу шток/сильфон ENVIRO-SEAL, закрепив сначала узел шток/сильфон в зажиме с мягкими губками или тисках другого типа так, чтобы губки тисков сжимали плоскости штока, выступающие над верхней частью кожуха сильфона. Навинтите узел плунжер/переходник на шток клапана. Затяните узел плунжер/переходник до состояния плотной посадки на место. Затем поверните узел плунжер/переходник так, чтобы в штоке клапана открылось ближайшее отверстие под штифт. Вбейте штифт (поз. 36, рис. 18), чтобы зафиксировать узел.
9. Осмотрите седло (поз. 9). При необходимости замените его.

Таблица 6. Рекомендуемые значения моментов затяжки гаек фланца крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

РАЗМЕР КЛАПАНА, дюймы	ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА В ЗОНЕ САЛЬНИКА	МИНИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	
		Нм	Фунт- сила-дюйм	Нм	Фунт- сила-дюйм
1/2 - 2	1/2	2	22	4	33
3 - 8	1	5	44	8	67

10. Установите в корпус клапана новую прокладку (поз. 10) вместо прокладки крышки. Установите новый узел шток/сильфон с плунжером/переходником, разместив его в корпусе клапана на новую прокладку сильфона.
11. Установите новую прокладку (поз. 22) поверх узла шток/сильфон. Поставьте новую крышку ENVIRO-SEAL поверх узла шток/сильфон.
12. Тщательно смажьте шпильки крышки. Установите и затяните шестигранные гайки крышки с надлежащим моментом затяжки.
13. Установите новый сальник и металлические детали сальниковой коробки в соответствии с расположением, показанным на рис. 12 или 13.
14. Установите фланец сальника. Смажьте надлежащим образом шпильки фланца сальника и торцы гаек.

Для графитового сальникового уплотнения затяните гайки фланца сальника с максимальным рекомендованным моментом затяжки, указанным в таблице 6. Затем ослабьте гайки фланца сальника и снова затяните их до рекомендованного минимального момента затяжки, указанного в таблице 6.

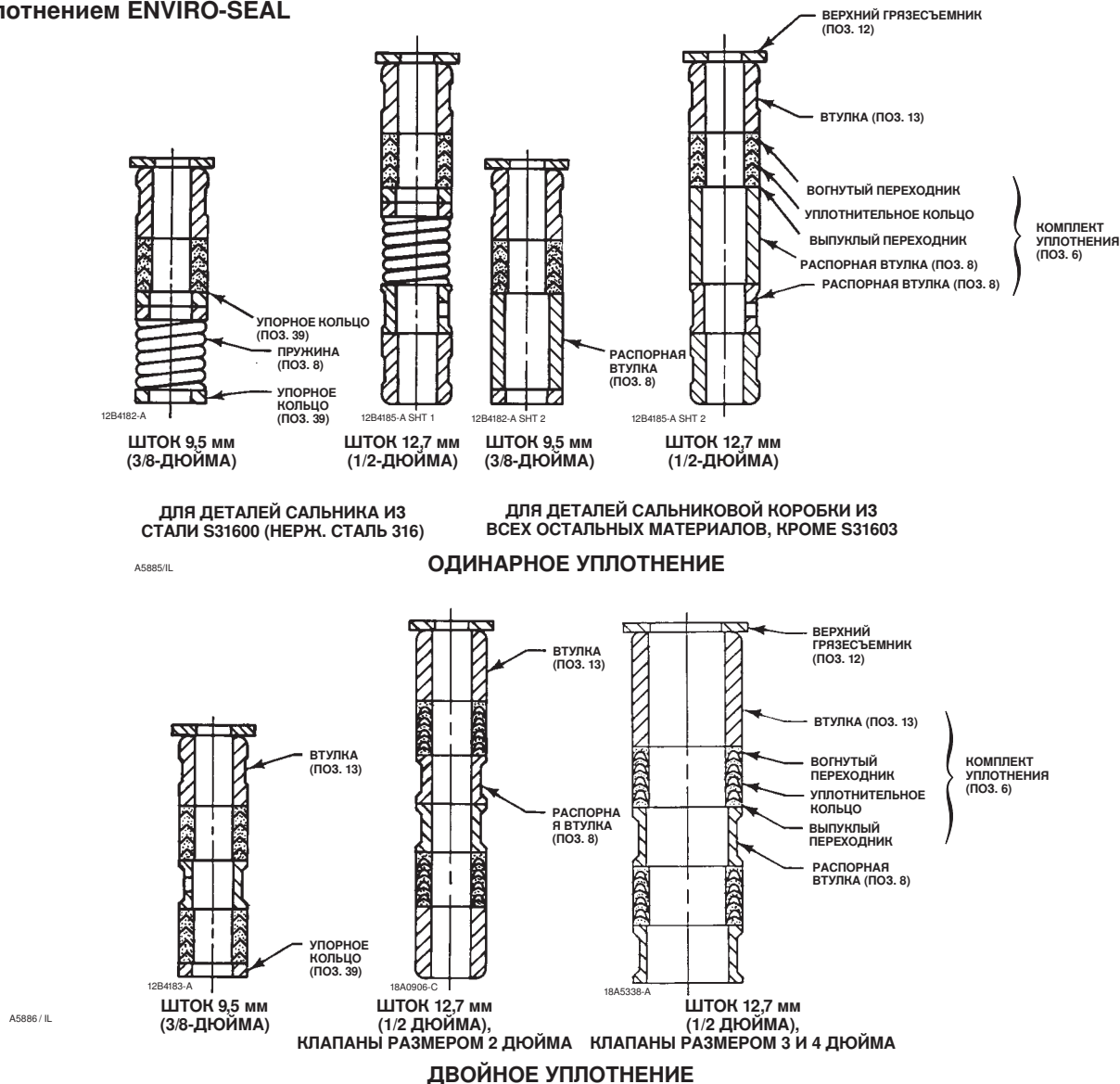
Для других типов уплотнений: затягивайте гайки фланца уплотнения поочередно небольшими шагами, пока усилие на одной из гаек не достигнет минимального рекомендованного момента затяжки, указанного в таблице 6. Затем затягивайте остальные гайки фланца сальника, пока фланец сальника не установится горизонтально под углом 90-градусов к штоку клапана.

15. Установите детали индикатора хода и контргайки штока; установите привод на корпус клапана согласно инструкции, приведенной в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.

Замена установленной крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон)

1. Снимите привод и крышку в соответствии с шагами с 1 по 5 процедуры замены сальникового уплотнения в разделе Техническое обслуживание.

Рисунок 12. Варианты уплотнения из ПТФЭ для использования в крышках с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL



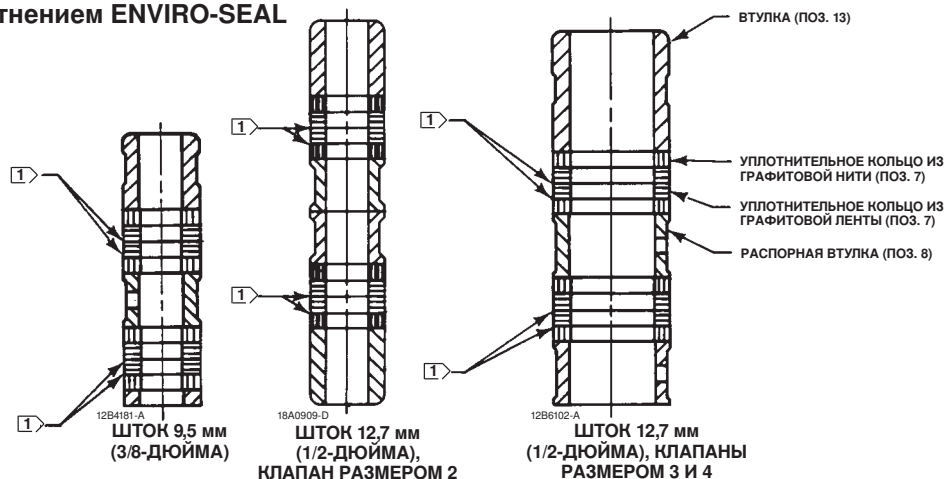
2. Выньте клетку. Снимите и выбросьте прокладку крышки и прокладку сильфона. Закройте отверстия корпуса клапана для защиты поверхностей уплотнения и для предотвращения попадания постороннего материала в полость корпуса клапана.

Примечание

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL для клапанов конструкции easy-e имеет только с резьбовым и высверленным соединением плунжера/адаптера/штока. Уже имеющийся плунжер клапана может повторно использоваться с новым узлом шток/сильфон или может быть установлен новый плунжер. Если имеющийся плунжер используется повторно и адаптер находится в хорошем состоянии, он также может быть использован повторно. Однако никогда не используйте старый шток или адаптер с новым плунжером клапана. Для использования старого адаптера с новым плунжером требуется просверлить в адаптере новое отверстие под штифт. Такое рассверливание ослабляет адаптер

и может привести к поломке в процессе эксплуатации. Однако использовавшийся ранее плунжер может быть снова использован с новым адаптером.

Рисунок 13. Двойное уплотнение из графитовой ленты/волокна для использования в крышках с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL



A5887

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1 > 0,102 мм (0,004 ДЮЙМОВ) - ТОЛЩИНА ЗАЩИТНЫХ ЦИНКОВЫХ ШАЙБ; ПРОКЛАДЫВАЙТЕ ТОЛЬКО ОДНУ ПОД КАЖДОЕ ГРАФИТОВОЕ ЛЕНТОЧНОЕ КОЛЬЦО.

3. Осмотрите имеющийся плунжер и переходник. Если они в хорошем состоянии, то их можно использовать повторно с новыми узлами шток/сильфон, и нет необходимости в их разделении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При снятии/установке плунжера клапана на узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL шток клапана поворачивать нельзя. В противном случае можно повредить сильфонное уплотнение.

Нельзя зажимать кожух сильфона или другие детали узла шток/сильфон. Зажимайте только плоские поверхности штока там, где он выступает над колпаком сильфона.

Примечание

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL имеет цельный шток.

4. Если состояние плунжера клапана и переходника неудовлетворительное и требуется их замена, прежде всего должен быть снят узел плунжер/переходник в сборе, а уже затем следует отсоединить плунжер от переходника. Вставьте узел шток/сильфон и плунжер в тиски с мягкими губками или тиски другого типа так, чтобы губки захватывали часть плунжера клапана, не являющуюся рабочей поверхностью. Выбейте или высверлите штифт (поз. 8, рис. 19, 20, или 21). Выбейте штифт (поз. 36, рис. 18).
5. Затем снова поместите узлы шток/сильфон и плунжер/переходник в зажимное устройство обратной стороной. Зажмите плоскую часть штока, которая располагается непосредственно под резьбой для соединения привода со штоком. Свинтите узел плунжер/переходник с узла шток/сильфон. Вывинтите плунжер из переходника.
6. При установке старого или нового плунжера на шток нового узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL прежде всего подсоедините плунжер к переходнику (если плунжер был отсоединен от переходника), как указано ниже:

- Найдите переходник. Обратите внимание, что отверстие не просверливается там, где расположена резьба для завинчивания плунжера.
 - Закрепите плунжер в тисках с мягкими губками или тисках другого типа. Не зажимайте плунжер за любые посадочные поверхности. Установите плунжер в зажимной патрон или тиски для упрощения привинчивания к переходнику.
 - Завинтите переходник в плунжер и затяните до соответствующего значения момента затяжки.
7. Завершите установку, выполняя пункты с 7 по 15 инструкции по установке крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL, приведенной выше.

Продувка крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

Крышка с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL сконструирована так, чтобы ее можно было очистить или испытать на герметичность. Изображение крышки сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL дано на рис. 18. Для очистки или проверки на герметичность выполните следующие операции.

1. Снимите две диаметрально противоположные трубные заглушки (поз. 16).
2. Подключите среду для продувки к одному из соединений из-под трубных заглушек.
3. Установите соответствующий трубопровод на другом соединении из-под трубной заглушки для отвода продувочной среды или для создания соединения с анализатором для испытания на герметичность.
4. После завершения продувки или испытания на герметичность, снимите трубопровод и снова установите трубные заглушки (поз. 16).

Заказ деталей

Каждому узлу клапан-крышка присвоен серийный номер, выбитый на клапане. Этот же номер также указывается на паспортной табличке привода при отгрузке клапана с завода-изготовителя, как части регулирующего клапана в сборе. При обращении в торговое представительство компании Emerson Process Management для получения технической помощи всегда указывайте серийный номер. При заказе запасных частей также всегда указывайте серийный номер и одиннадцатизначный номер требуемой детали, из списка комплектов или списка деталей.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только оригинальные запасные детали производства компании Fisher. Ни при каких условиях не следует использовать в клапанах Fisher детали, выпущенные производителями, отличными от компании Emerson Process Management. Использование таких деталей влечет за собой отмену гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и нарушить их безопасность для персонала и окружающего оборудования.

Примечание

Ни Emerson, ни Emerson Process Management, ни какая-либо из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия возлагается на покупателя и конечного пользователя.

Комплекты деталей

Примечание

Комплекты не применяются для тримов из N10276, N08020, или N04400.

Комплекты прокладок

Gasket Kits (includes keys 10, 12, 13, and 51; plus 11, 14, and 20 on some restricted capacity valves)

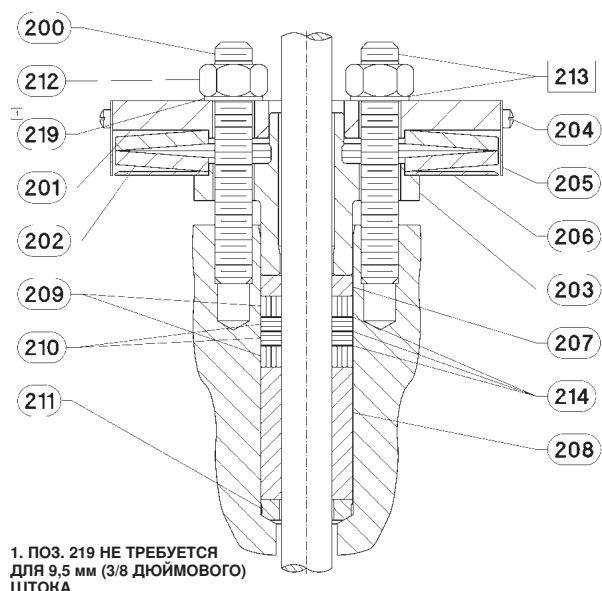
DESCRIPTION	PART NUMBER
Full Capacity Valves	-198° to 593°C (-325° to 1100°F)
NPS 1 & 1-1/4 (NPS 1 EAD)	RGASKETX162
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAD)	RGASKETX172
NPS 2	RGASKETX182
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAD)	RGASKETX192
NPS 3 (NPS 4 EAD)	RGASKETX202
NPS 4 (NPS 6 EAD)	RGASKETX212
NPS 6	RGASKETX222
NPS 8	RGASKETX232
Restricted Capacity Valves	
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAD)	RGASKETX242
NPS 2 x 1	RGASKETX252
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAD)	RGASKETX262
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAD)	RGASKETX272
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAD)	RGASKETX282

Комплекты сальникового уплотнения

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092
Single Graphite Ribbon/Filament [Contains keys 7 (ribbon ring), 7 (filament ring), 8, and 11]	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122
Double Graphite Ribbon/Filament [Contains keys 7 (ribbon ring), 7 (filament ring), 8, and 11]	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182

Рисунок 14. Типовая система сальникового уплотнения HIGH-SEAL из графита ULF



39B4153-A

Рисунок 16. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с графитовым ULF уплотнением

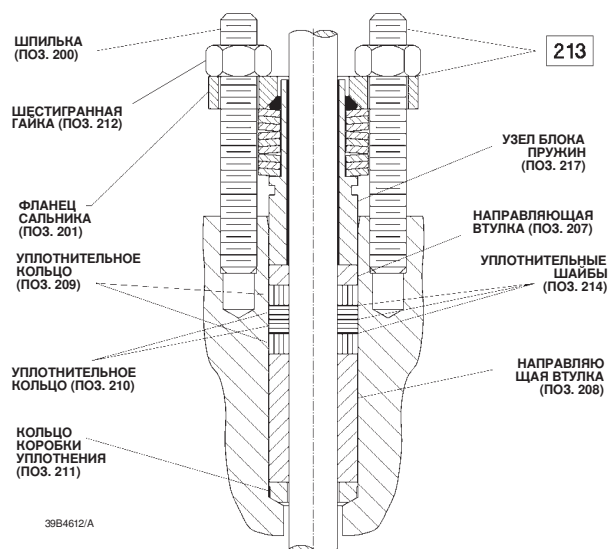


Рисунок 15. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с уплотнением из ПТФЭ

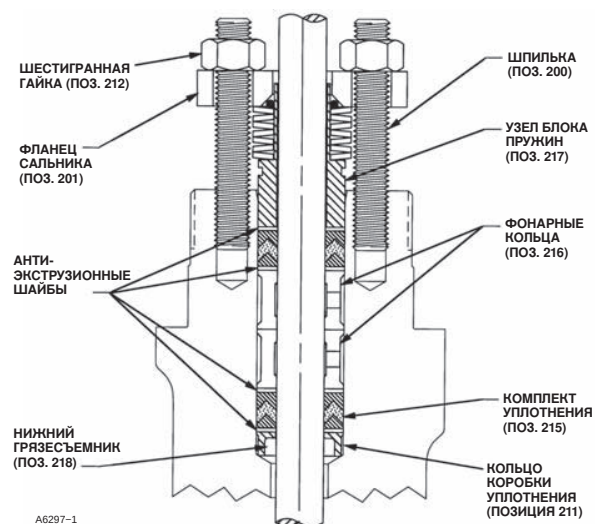
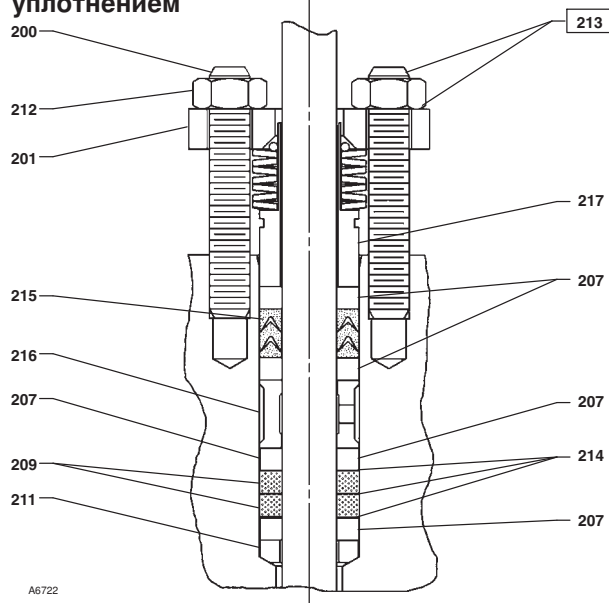


Рисунок 17. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с двойным уплотнением



Комплекты для модернизации сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL

В комплекты для модернизации входят детали для преобразования имеющихся стандартных крышек в конструкцию сальниковой коробки ENVIRO-SEAL. Номера позиций даны на рис. 15 - для фторопластового уплотнения, на рис. 16 - для графитового (ULF) уплотнения и на рис. 17 - для дуплексного уплотнения. Комплекты ПТФЭ уплотнения включают поз. 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, бирку и трубную обвязку. Графитовые комплекты ULF включают обозначения 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, бирку и трубную обвязку. В комплект для дуплексного уплотнения входят поз. 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, бирка и трубная обвязка.

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

Для получения информации по отдельным деталям обратитесь к руководству по эксплуатации Системы уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	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	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Комплекты для ремонта сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL

В ремонтные комплекты входят детали для замены мягких материалов уплотнения в клапанах, в которых уже установлена система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL, или в клапанах, которые модернизируются с помощью соответствующих комплектов для модернизации в систему сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL. Номера позиций даны на рис. 15 - для фторопластового уплотнения, на рис. 16 - для графитового (ULF) уплотнения и на рис. 17 - для дуплексного уплотнения. В ремонтные комплекты для сальникового уплотнения из ПТФЭ входят поз. 214, 215 и 218. В ремонтный комплект для сальникового уплотнения из графита ULF входят поз. 207, 208, 209, 210 и 214. В ремонтный комплект для дуплексного сальникового уплотнения входят поз. 207, 209, 214 и 215.

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

Для получения информации по отдельным деталям обратитесь к руководству по эксплуатации Системы уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	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)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Список деталей

Примечание

Приведены только номера деталей, рекомендованных в качестве запасных. Чтобы узнать номера остальных деталей, обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Крышка (рис. 18)

Поз.	Описание	Номер детали
1	Bonnet If you need a bonnet and/or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Extension Bonnet Baffle	
3	Packing Flange	
3	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange	
4	Packing Flange Stud	
4	ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt	
5	Packing Flange Nut	
5	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange nut	
6*	Packing set, PTFE	See following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12A9016X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	12A9016X012
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (For double PTFE only)(2 req'd)	12A8832X012
7*	Packing Ring, PTFE	See following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring Double packing graphite filament (4 req'd)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1P3905X0172
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	1P3905X0172
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	14A0915X042
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring Double packing graphite ribbon (4 req'd)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	18A0908X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0908X012
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0918X012
8	Spring	
8	Lantern Ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer	
10	Special Washer	
11*	Packing Box Ring 9.5 mm (3/8-inch) stem, 316 stainless steel	1J873135072
	12.7 mm (1/2-inch) stem, 316 stainless steel	1J873235072
	19.1 mm (3/4-inch) stem, 316 stainless steel	1J873335072
	25.4 mm (1-inch) stem, 17-4PH stainless steel	1J873435072
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem,	

Поз.	Описание	Номер детали
	17-4PH stainless steel	1J873535072
12*	Upper Wiper, felt 9.5 mm (3/8-inch) stem	1J872606332
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1J872706332
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1J872806332
	25.4 mm (1-inch) stem	1J872906332
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper, felt 9.5 mm (3/8-inch) stem	18A0868X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0868X012
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0870X012
13	Packing Follower	
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing For 9.5 mm (3/8-inch) stem (1 req'd), NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (2 req'd)	
	S31600 (316 SST)	18A0820X012
	R30006	18A0819X012
	S31600 chrome coated	11B1155X012
	For NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (1 req'd)	
	S31600 (316 SST)	18A0824X012
	R30006	18A0823X012
	S31600 chrome coated	11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner For 9.5 mm (3/8-inch) stem (1 req'd), NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (2 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2713X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X042
	For NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (1 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2715X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2715X042
14	Pipe Plug, for 1/4 NPT tapping in packing box	
14	Lubricator	
14	Lubricator/Isolating Valve	
15	Yoke Locknut	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal yoke locknut	
16	Pipe Plug for 1/2 NPT tapped extension bonnets	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly 1 ply bellows S31603 (316L SST) trim, N06625 bellows NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4224X012
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X012
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X012
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X012
	N06022 trim, N06022 bellows NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4224X022
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X022
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X022
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X022
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X022
	2 ply bellows S31603 (316L SST) trim, N06625 bellows NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm	

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
	(3/8-inch) stem	32B4224X032		19.1 mm (3/4-inch) stem	1V326035072
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X032		25.4 mm (1-inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1V334035072
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X032	9*	Seat Ring	See following table
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X032	9*	EAD liner	See following table
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X032	10*	Bonnet Gasket	See following table
	N06022 trim, N06022 bellows		11*	Cage Gasket	See following table
	NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4224X042	12*	Spiral Wound Gasket	See following table
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X042	13*	Seat Ring Gasket	See following table
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X042	14*	Adaptor Gasket	See following table
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X042	15	Cap Screw	
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X042	15	Stud Bolt	
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket, graphite/laminate		16	Hex Nut	
	NPS 1 or 1-1/4 valve	12B6316X022	17	Pipe Plug, for use in valves with drain tapping only	
	NPS 1-1/2 valve	12B6317X022	18	Flow Direction Arrow	
	NPS 2 valve	12B6318X022	19	Drive Screw	
	NPS 3 valve	12B6319X022	20*	Adaptor Gasket	See following table
	NPS 4 valve	12B6320X022	26	Load Ring	
24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor		27*	Shim	See following table
25	Cap Screw		31*	Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ED only)	
26	Hex Nut			410 stainless steel	22A3255X012
27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve			WCC steel (ENC)	22A3256X012
28	Warning Nameplate for ENVIRO-SEAL bellows			316 stainless steel (ENC)	22A3256X022
29	Drive Screw for ENVIRO-SEAL bellows			316 stainless steel w/CoCr-A bore	22A3257X012
34	Lubricant, anti-seize (not furnished with valve)			316 stainless steel (Cr Cr)	31A9792X012
36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin, N06022	12B3951X012	31*	Whisper Trim III Cage Retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ED only)	
37	Warning Tag for ENVIRO-SEAL bellows			410 stainless steel retainer & steel baffle	22A3258X012
38	Tie for ENVIRO-SEAL bellows			WCC steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X022
39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring			316 stainless steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X052
				316 stainless steel w/CoCr-A retainer & steel baffle	22A3258X032
				316 stainless steel (ENC) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X042
				316 stainless steel (Cr Cr) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X062
			32	Whisper Trim III Bonnet Spacer	
			51*	Shim	See following table
			54	Wire	

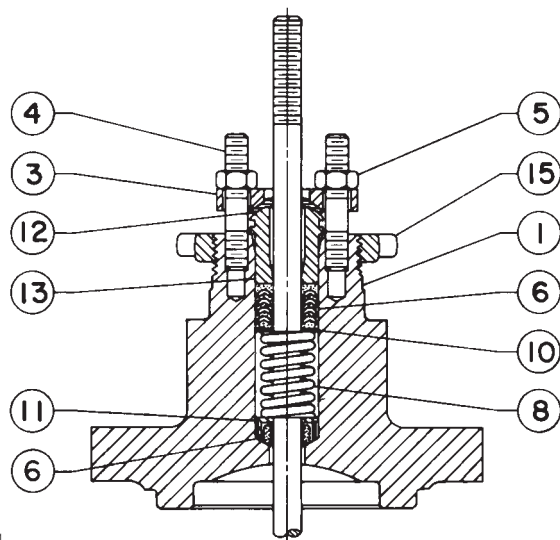
Корпус клапана (рис. 19 - 24)

1	Valve Body	
	If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Valve Plug	See following tables
3*	Cage	See following tables
4	Cage Adaptor	
5	Seat Ring Adaptor	
6*	Piston Ring(s)	See following table
7*	Valve Plug Stem	See following tables
8*	Pin, 316 stainless steel	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1V322635072
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1V322735072

Трим C-seal (рис. 6)

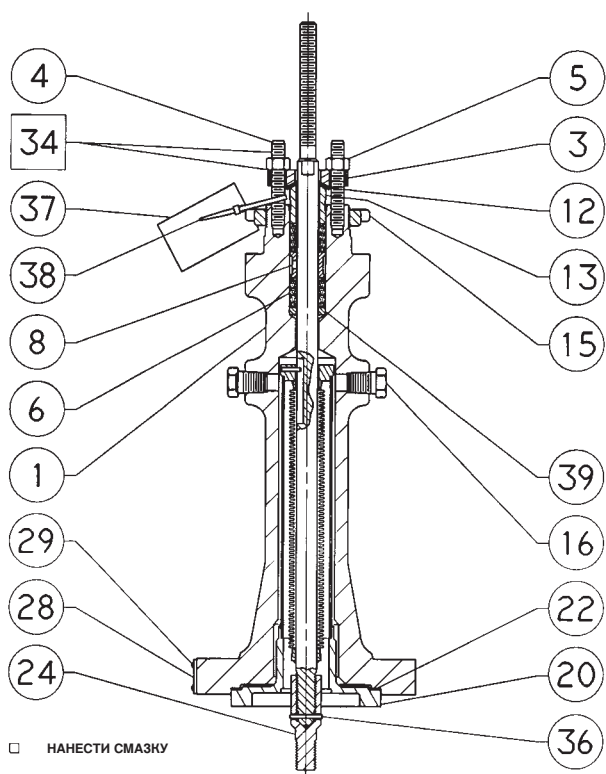
2*	Valve Plug/Retainer	see following table
3*	Cage	see following table
6*	Piston Ring, graphite	see following table
7*	Valve Plug Stem, S20910	see following table
9*	Seat Ring	see following table
64*	C-seal, N07718	see following table

Рисунок 18. Типовые крышки



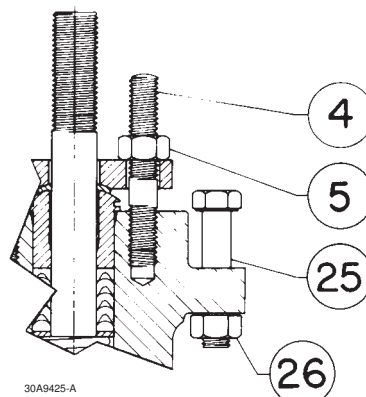
E0201

СТАНДАРТНАЯ КРЫШКА



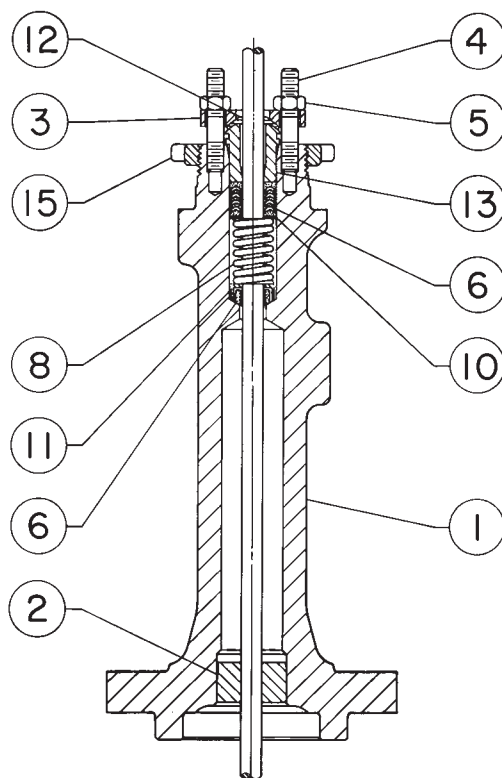
42B3947-A

КРЫШКА С СИЛЬФОННЫМ
УПЛОТНЕНИЕМ ENVIRO-SEAL



30A9425-A

ФРАГМЕНТ БОЛТОВОГО
СОЕДИНЕНИЯ ПРИВОДА С БУГЕЛЕМ
ТРАВЕРСЫ 127 мм (5 ДЮЙМОВ)



CU3911-C

УДЛИНЕННАЯ КРЫШКА,
ТИП 1 ИЛИ 2

Keys 6*, 7*, 8, and 10 Packing Box Parts

DESCRIPTION			KEY NO.	STEM DIAMETER, mm (INCHES)				
				9.5 (3/8)	12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double) ⁽¹⁾		6	1R290001012	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012
	Spring, Stainless Steel (for single only)		8	1F125437012	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)		8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Double	---	1	2	1	1	1
	Special Washer, Stainless Steel (for single only)		10	1F125236042	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042
PTFE/Composition Packing	Packing Ring, PTFE composition		7	1F3370X0012	1E319001042	1E319101042	1D7518X0012	1D7520X0012
	Quantity required	Double	---	7	10	8	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 required)		8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
Graphite Ribbon/Filament	Graphite Ribbon Ring		7	1V3160X0022	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	Quantity Required	Single	---	2	2	2	2	2
		Double	---	3	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring		7	1F3370X0322	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
	Quantity Required	Single	---	2	2	3	3	3
		Double	---	4	4	5	5	5
	Lantern Ring		8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity Required	Single	---	2	3	2	2	2
		Double	---	1	2	1	1	1

1. Key 6 for double construction contains one extra packing ring for the 9.5 mm (3/8-inch) stem and one extra lower wiper for all sizes. Discard upon assembly.

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
ED	EAD							
		mm	Inches					
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0032	1V6571X0052	11A5315X032	11A5317X042	11A5319X022
		12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042	11A5320X022
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0042	1V6573X0052	11A5321X022	10A4438X022	11A5322X022
		12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X042	11A5323X022
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0042	1V6571X0092	---	11A5317X072	---
		12.7	1/2	1V6572X0042	---	---	11A5318X032	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0052	1V6575X0062	11A5324X022	11A5326X022	11A5328X022
		19.1	3/4	1V6576X0012	---	---	11A5327X032	---
2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042	11A5320X022
		12.7	1/2	1V6577X0042	1V6577X0062	11A5330X022	11A5332X022	11A5334X042
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	19.1	3/4	1V6578X0012	1V6578X0022	11A5331X022	---	11A5335X022
		12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X042	11A5323X022
3	4	12.7	1/2	1V6579X0092	1V6579X0112	11A5336X032	11A5337X082	11A5339X022
		12.7	1/2	1V6581X0042	1V6581X0052	11A5341X032	11A5344X022	11A5347X022
4	6	19.1	3/4	1V6582X0022	1V6582X0072	---	11A5345X042	11A5348X092
		19.1	3/4	1V6584X0042	1V6584X0062	11A5350X032	21A5351X062	21A5353X042
6	---	19.1	3/4	21A5356X052	21A5356X132	---	21A5362X062	21A5365X052
		19.1	3/4	21A5356X052	21A5356X132	---	21A5362X062	21A5365X052

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.

2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Style 1 Extension Bonnet

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
ED	EAD	mm	Inches					
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0072	1V6571X0062	---	11A5317X082	---
		12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---	11A5320X032
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0072	---	11A5321X042	10A4438X032	11A5322X032
		12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112	---
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0102	---	---	11A5317X052	11A5319X072
		12.7	1/2	1V6572X0152	---	---	---	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0182	1V6575X0122	11A5324X042	11A5326X062	11A5328X032
		2 x 1	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---	11A5320X032
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6577X0052	---	---	11A5332X202	11A5334X062
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112	---
3	4	12.7	1/2	1V6579X0082	1V6579X0072	---	11A5337X062	11A5339X032
4	6	12.7	1/2	1V6581X0072	1V6581X0062	---	11A5344X052	11A5347X032
6	---	19.1	3/4	1V6584X0052	1V6584X0112	---	21A5351X052	21A5353X032
8	---	19.1	3/4	21A5356X082	21A5356X262	---	---	21A5365X022

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Key 2* Standard Valve Plug

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
ED	EAD	mm	Inches					
1 or 1-1/4 or 1-1/2 x 1	1 or 2 x 1	9.5	3/8	1V657146172	1V657135072	11A5315X012	11A5317X012	11A5319X012
		12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012	11A5320X012
1-1/2	2	9.5	3/8	1V657346172	1V637335072	11A5321X012	10A4438X012	11A5322X012
		12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012	11A5323X012
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V657546172	1V657535072	11A5324X012	11A5326X012	11A5328X012
		19.1	3/4	1V657646172	1V657635072	11A5325X012	11A5327X012	11A5329X012
2 x 1	---	12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012	11A5320X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V657746172	1V657735072	11A5330X012	11A5332X012	11A5334X012
		19.1	3/4	1V657846172	1V657835072	11A5331X012	11A5333X012	11A5335X012
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012	11A5323X012
3	4	12.7	1/2	1V657946172	1V657935072	11A5336X012	11A5337X012	11A5339X012
		19.1	3/4	1V658046172	1V658035072	10A5104X012	11A5338X012	11A5340X012
4	6	12.7	1/2	1V658146172	1V658135072	11A5341X012	11A5344X012	11A5347X012
		19.1	3/4	1V658246172	1V658235072	11A5342X012	11A5345X012	11A5348X012
		25.4	1	1V658346172	1V658335072	11A5343X012	11A5346X012	11A5349X012
6	---	19.1	3/4	1V658446172	1V658435072	11A5350X012	21A5351X012	21A5353X012
		25.4	1	1V658546172	1V658535072	10A5107X012	20A0103X012	21A5354X012
		31.8	1-1/4	1V658646172	1V658635072	10A5108X012	20A4608X012	21A5355X012
8	---	19.1	3/4	21A5356X012	21A5356X022	21A5359X012	21A5362X012	21A5365X012
		25.4	1	21A5357X012	21A5357X022	21A5360X012	21A5363X012	21A5366X012
		31.8	1-1/4	21A5358X012	21A5358X022	21A5361X012	21A5364X012	21A5367X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Key 2* Valve Plug (Multiple Piston Rings) for Class IV Shutoff (Fisher ED Only)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
	mm	Inches		
4	12.7	1/2	27A3932X012	27A3941X012
	19.1	3/4	27A3933X012	27A3942X012
6	19.1	3/4	27A3944X012	27A3953X012
	25.4	1	27A3945X012	27A3954X012
8	19.1	3/4	27A3956X012	27A3965X012
	25.4	1	27A3957X012	27A3966X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Key 2* Whisper Trim III Valve Plug (NPS 6 Fisher ED Only)

STEM DIAMETER & VSC SIZE		17-4PH STAINLESS STEEL (HARDENED)	316 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL w/ CoCr-A ON SEAT	316 STAINLESS STEEL w/ CoCr-A ON SEAT & GUIDE	316 STAINLESS STEEL w/ CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
mm	Inches					
19.1	3/4	22A3259X012	22A3259X022	22A3260X012	22A3261X012	22A3267X012
25.4	1	22A3262X012	22A3262X022	22A3263X012	22A3264X012	22A3268X012

1. High temperature.

Key 3* Quick Opening Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (HARDENED)	316 STAINLESS STEEL		Alloy 6
ED	EAD		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219233272	2U691846102	2U725448932	2U219239102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223433272	2U692146102	2U740448932	2U223439102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227633272	2U692446102	2U740548932	2U227639102
3	4	2U231833272	2U692746102	2U740648932	2U231839102
4	6	2U236033272	2U693046102	2U740748932	2U236039102
6	---	2U506333272	2U693546102	2U806948932	2U506339102
8	---	20A3249X012	20A4350X012	20A5469X012	20A3249X092

Key 3* Linear Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (HARDENED)	316 STAINLESS STEEL		Alloy 6
ED	EAD		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215633272	2U691746102	2U741448932	2U215639102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219833272	2U692046102	2U741548932	2U219839102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U224033272	2U692346102	2U741648932	2U224039102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U228233272	2U692646102	2U741748932	2U228239102
3	4	2U232433272	2U692946102	2U741848932	2U232439102
4	6	2U236633272	2U693346102	2U741948932	2U236639102
6	---	2U506133272	2U693846102	2U806848932	2U506139102
8	---	20A3247X012	20A4349X012	20A5468X012	20A3247X092

Key 3* Equal Percentage Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (HARDENED)	316 STAINLESS STEEL		Alloy 6
ED	EAD		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215333272	2U691346102	2U740848932	2U215339102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219533272	2U691946102	2U740948932	2U219539102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223733272	2U692246102	2U741048932	2U223739102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227933272	2U692546102	2U741148932	2U227939102
3	4	2U232133272	2U692846102	2U741248932	2U232139102
4	6	2U236333272	2U693146102	2U741348932	2U236339102
6	---	2U505933272	2U693746102	2U806748932	2U505939102
8	---	20A3245X012	20A4348X012	20A5467X012	20A3245X092

Key 3* Whisper Trim III Cage (NPS 6 Fisher ED only)

LEVEL	416 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL (ENC)	316 STAINLESS STEEL (Cr Cr)
A3	32A3248X012	32A3251X012	32A3336X012
B3	32A3249X012	32A3252X012	32A3337X012
C3	32A3250X012	32A3253X012	32A3338X012
D3	32A6217X012	32A6220X012	32A6741X012

Key 3* Whisper Trim I Cage, 17-4PH stainless steel (hardened)

VALVE SIZE, NPS		PART NUMBER
ED	EAD	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1 1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2 2 or 3 x 2 2-1/2 or 4 x 2-1/2 3 4 6	1 or 2 x 1 2 or 3 x 1-1/2 4 x 2 3 or 6 x 2-1/2 4 6 ---	2V502333272 2V502433272 2V502533272 2V502633272 2V502733272 23A8915X032 23A8913X032

Key 6* Standard Piston Ring

VALVE SIZE, NPS		TO 427°C (800°F) (OXIDIZING) TO 482°C (900°F) (NON-OXIDIZING) GRAPHITE	482 TO 593°C (901 TO 1100°F) GRAPHITE
ED	EAD		
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	1U2174X0012	1U2174X0022
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U2216X0012	1U2216X0022
2 or 3 x 2 2-1/2 or 4 x 2-1/2 3 4 6 8	4 x 2 3 or 6 x 2-1/2 4 6 --- ---	1U2258X0012 1U2300X0012 1U2342X0012 1U2392X0012 1U5069X0012 10A3262X022	1U2258X0022 1U2300X0022 1U2342X0022 1U2392X0022 1U5069X0022 10A3262X032

Key 6* Multiple Piston Rings for Class IV Shutoff (Fisher ED Only)

VALVE SIZE, NPS	NUMBER REQUIRED	TO 427°C (800°F) (OXIDIZING) TO 482°C (900°F) (NON-OXIDIZING) GRAPHITE	482 TO 593°C (901 TO 1100°F) GRAPHITE
4	3	17A3988X012	17A3988X022
6	3	17A3990X012	17A3990X022
8	2	17A3991X012	17A3991X022

Key 6* Whisper Trim III Piston Ring (NPS 6 Fisher ED only)

GRAPHITE	
TO 427°C (800°F) (OXIDIZING), TO 482°C (900°F) (NON-OXIDIZING)	482 TO 593°C (901 TO 1100°F)
11A9727X022	11A9727X032

Key 7* Fisher ED Valve Plug Stem for Class IV Shutoff (ED only)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC SIZE		PLAIN BONNET			EXTENSION BONNET		
			Stem Length		Part Number	Style 1		
						Stem Length		Part Number
						mm	Inches	
4	12.7	1/2	318	12.5	1U230535162	421	16.5625	1U230635162
	19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162
6	19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19-.75	1U444635162
	25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	260	10.25	1N704735162	---	---	---

1. Fisher 667 actuator only.

1. Fisher 667 actuator only.

Key 7* Whisper Trim III Valve Stem, 316 Stainless Steel (NPS 6 Fisher ED Only)

STEM DIAMETER & VSC SIZE		PLAIN BONNET			EXTENSION BONNET					
		Stem Length		Part Number	Style 1			Style 2		
					Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
19.1	3/4	443	17.4375	1U294135162	533	21	1U928235162	616	24.25	1U6276X0012
25.4	1	505	19.875	1P847635162	---	---	---	---	---	---

Key 7* Fisher ED Valve Plug Stem, 316 Stainless Steel (not for Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		PLAIN BONNET ⁽³⁾			EXTENSION BONNET					
				Stem Length		Part Number	Style 1 ⁽⁴⁾			Style 2		
							Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches	mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1, 1-1/4, or 1-1/2	9.5	3/8	225	8.875	1U388835162	311	12.25	1U217735162	405	15.9375	10A8823X022
		12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	473	18.625	1U218035162
	2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162
		19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
	2-1/2	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	---	---	---
	3	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1K588035162	---	---	---
	4	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162	694	27.3125	1U240035162
		25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	464	18.25	1K759035162	---	---	---	---	---	---
		25.4 ⁽²⁾	1 ⁽²⁾	489	19.25	1U217535162	---	---	---	---	---	---
	6	19.1	3/4	403	15.875	1L996435162	511	20.125	1U507135162	699	27.5	1U524435162
		25.4	1	499	19.625	1N704735162	630	24.8125	1K785135162	---	---	---
		31.8	1-1/4	508	20	1K415435162	656	25.8125	1R562435162	---	---	---
	8	19.1	3/4	492	19.375	1K588035162	533	21	1U928235162	---	---	---
		25.4	1	614	24.1875	1K7891X0012	614	24.1875	1K7891X0012	---	---	---
		31.8	1-1/4	705	27.4375	1L2298X0012	705	29.4375	1L2298X0012	---	---	---
Restricted Capacity	1-1/2 x 1	9.5	3/8	241	9.375	1U223635162	324	12.75	1U227035162	418	16.4375	1U227235162
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
	2 x 1 or 2-1/2 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	605	23.8125	1U389335162
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162
	3 x 2	19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
		12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
	4 x 2-1/2	19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	681	26.8125	1U232335162
1. Fisher 667 actuator. 2. Fisher 657 or 585C size 60-130 actuator. 3. Plain bonnet is standard for NPS 8 cast iron and WCC valve bodies. 4. Style 1 is standard for NPS 8 316 SST valve bodies.												

Key 7* Fisher EAD Valve Plug Stem for Plain and Extension Bonnets

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		PLAIN BONNET			EXTENSION BONNET					
				Stem Length		Part Number	Style 1			Style 2		
							Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches	mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1 or 2	9.5	3/8	225	8.875	1U388835162	311	12.25	1U217735162	405	16	1U217835162
		12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	---	---	---
	3 or 4	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162 ⁽³⁾
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	---	---	---
	6	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	---	---	---
		19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162	694	27.3125	1U240035162
		25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	464	18.25	1K759035162	---	---	---	---	---	---
		25.4 ⁽²⁾	1 ⁽²⁾	489	19.25	1U217535162	---	---	---	---	---	---
Restricted Capacity	2 x 1	9.5	3/8	241	9.375	1U223635162	324	12.75	1U227035162	---	---	---
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
	3 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	---	---	---
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
	4 x 2	19.1	3/4	372	14.5	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
		12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	---	---	---
	6 x 2-1/2	19.1	3/4	381	15	1U230835162	---	---	---	---	---	---

1. Fisher 667 actuator.

2. Fisher 657 or 585C size 60-130 actuator.

3. For NPS 4 valve size only.

Key 9* Seat Ring (not for Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS		416 STAINLESS STEEL (HARDENED)	316 STAINLESS STEEL	R30006
ED	EAD			
1, 1-1/4, or 2 x 1	1	1U222546172	1U222535072	1U222539102
1-1/2 x 1	2 x 1	1U222046172	1U222035072	1U222039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U221946172	1U221935072	1U221939102
2 or 3 x 2	4 x 2	1U222646172	1U222635072	1U222639102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1U222746172	1U222735072	1U222739102
3	4	1U222846172	1U222835072	1U222839102
4	6	1U222946172	1U222933092	1U222939102
6	---	1U508046172	1U508033092	1U508039102
8	---	20A3260X012	20A3260X022	20A3260X152

Key 9* Fisher EAD Liner

LINER MATERIAL	VALVE SIZE, NPS	CL150 RF VALVE	CL300 RF VALVE	CL600 RF VALVE	SOCKET WELD VALVE	SCHEDULE 40 OR 80 BUTT WELD VALVE
416 stainless steel (hardened)	1	1V560146172	1U384246172	1V560246172	1V560146172	1V560146172
	2	1V560346172	1U384346172	1V560546172	1V560346172	1V560346172
	2 x 1	1V560646172	1U385146172	1V387646172	1V560646172	1V560646172
	3	2V561346172	2U384546172	2V561646172	---	2V561346172
	3 x 1-1/2	2V560946172	2U385346172	2V545946172	---	2V560946172
	4	2V562246172	2U384746172	2V561946172	---	2V562246172
	4 x 2	2V561846172	2U385546172	2V561246172	---	2V561846172
	6	2V563146172	2U384946172	2V562846172	---	2U384946172
316 stainless steel	6 x 2-1/2	2V562646172	2U385746172	2V562346172	---	2U385746172
	1	1V560135072	1U384235072	1V560235072	1V560135072	1V560135072
	2	1V560335072	1U384335072	1V560535072	1V560335072	1V560335072
	2 x 1	1V560635072	1U385135072	1V387635072	1V560635072	1V560635072
	3	2V561335072	2U384535072	2V561635072	---	2V561335072
	3 x 1-1/2	2V560935072	2U385335072	2V545935072	---	2V560935072
	4	2V562235072	2U384735072	2V561935072	---	2V562235072
	4 x 2	2V561835072	2U385535072	2V561235072	---	2V561835072
	6	2V563135072	2U384935072	2V562835072	---	2U384935072
	6 x 2-1/2	2V562635072	2U385735072	2V562335072	---	2U385735072

Key 9* Whisper Trim III Seat Ring (NPS 6 Fisher ED only)

410 SST	316 SST	316 SST w/ CoCr-A
21A9794X012	21A9794X022	21A9795X012

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198° to 593° C (-325° to 1100° F)
10	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14 or 20	Adapter Gasket	
12	Spiral-Wound Gasket	N06600/Graphite
27 or 51	Shim	S31600 (316 SST)

C-seal Parts for Fisher ED Valve (Keys 3*, 2*, 9*, 64*, 6*, and 7*)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7
2-1/2 (ED) and 3 (EAD)	2.875	1.5	1	12.7 (1/2)	Linear	37B9140X012	27B2795X012	21B3687X012	24B3621X012	14B3620X012	1U3891X0102 ⁽³⁾ 10A8840XU22 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3920X012					
					Whisper I	37B2792X012					
			37H	19.1 (3/4)	Linear	37B9140X012	27B4524X022	21B3687X012	24B3621X012	14B3620X012	1U3894X0022 ⁽³⁾ 1K5880X0262 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3920X012					
					Whisper I	37B2792X012					
3 (ED) and 4 (EAD)	3.4375	1.5	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5616X012	34B9832X012	23B6127X012	23B9196X012	13B9199X012	1K5869X0102 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
					Equal %	34B9857X012					
					Whisper I	37B2277X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5616X012	34B9832X032	23B6127X012	23B9196X012	13B9199X012	1U3894X0022 ⁽³⁾ 1K5880X0262 ⁽⁴⁾
					Equal %	34B9857X012					
					Whisper I	37B2277X012					
			37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5616X012	34B5615X022	23B6127X022	23B9196X012	13B9199X012	1K5869X0102 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
					Equal %	34B9857X012					
					Whisper I	37B2277X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5616X012	34B5615X012	23B6127X022	23B9196X012	13B9199X012	1U3894X0022 ⁽³⁾ 1K5880X0262 ⁽⁴⁾
					Equal %	34B9857X012					
					Whisper I	37B2277X012					
4 (ED) and 6 (EAD)	4.375	2	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	37B2279X012	23B6128X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	37B2279X022	23B6128X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	37B2279X032	23B6128X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 ⁽³⁾ 1K7891X0242 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
			3H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X012	34B5345X032	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	- - -					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X012	34B5345X012	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	- - -					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X012	34B5345X022	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 ⁽³⁾ 1K7891X0242 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	- - -					
			37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	34B5345X032	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	34B5345X012	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	34B5345X022	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 ⁽³⁾ 1K7891X0242 ⁽⁴⁾
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
4 (ED)	4.375	2	37H	19.1 (3/4)	Cavitrol III 1-Stage	34B1847X012	34B8993X012	24B8994X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾
	2.875	4	76	19.1 (3/4)	Cavitrol III 2-Stage	34B8990X012	24B8988X032	24B8995X012	24B3621X012	14B3620X012 (2 req'd)	(1)/(3)

1. Plug/retainer/stem assembly used.
2. Requires bonnet spacer 34B9846X012.
3. For Standard Bonnet.
4. For Style 1 Extension Bonnet.
5. Requires bonnet spacer 34B1369X012.

- Продолжение -

C-seal Parts for Fisher ED Valve (Keys 3*, 2*, 9*, 64*, 6*, and 7*) (continued)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM	
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7	
6 (ED)	7	2	1	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	33B9195X012	29A9703X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B3628X012						
					Whisper I	34B9828X022						
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	33B9195X022	29A9703X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 ⁽³⁾ 1L8776X0032 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B3628X012						
					Whisper I	34B9828X022						
			3H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X022	34B7699X022	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B3628X022						
					Whisper I	34B9828X012						
				25.4 (1)	Linear	33B9178X022	34B7699X012	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 ⁽³⁾ 1L8776X0032 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B3628X022						
					Whisper I	34B9828X012						
			37H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	34B7699X022	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B3628X012						
					Whisper I	34B9828X022						
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	34B7699X012	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 ⁽³⁾ 1L8776X0032 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B3628X012						
					Whisper I	34B9828X022						
	5.375	4	76	25.4 (1)	Cavitrol III 2-Stage	33B9185X012	37B1413X0A2	24B9858X012	24B2191X012	13B9186X012 (2 req'd)	(1)(3)	
	8 (ED)	8	4 ⁽²⁾	3	1	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B6392X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012
Equal %							37B5635X022					
Linear							37B1663X022					
25.4 (1)						Equal %	37B5635X022	37B6392X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾
						Linear	37B1663X022					
						Equal %	37B5635X022					
31.8 (1-1/4)					Linear	37B1663X022	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 ⁽⁴⁾	
					Equal %	37B5635X022						
					Linear	37B1663X022						
1				25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	37B6389X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾	
					Whisper I	47B5214X012						
					Whisper I	47B6378X012						
				31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	37B6379X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 ⁽⁴⁾	
					Whisper I	47B5214X012						
					Whisper I	47B5214X012						
3				3H	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 ⁽³⁾
						Equal %	37B5635X012					
						Linear	37B1663X012					
				25.4 (1)	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾	
					Equal %	37B5635X012						
					Linear	37B1663X022						
31.8 (1-1/4)				Linear	37B1663X022	37B1665X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 ⁽⁴⁾		
				Equal %	37B5635X022							
				Linear	37B1663X022							
2				3H	25.4 (1)	Whisper I	---	34B9848X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾
						Whisper I	---					
						Whisper I	---					
				31.8 (1-1/4)	Whisper I	---	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 ⁽⁴⁾	
					Whisper I	---						
					Whisper I	---						
3				37H	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 ⁽³⁾
						Equal %	37B5635X022					
						Linear	37B1663X022					
				25.4 (1)	Linear	37B1663X022	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾	
					Equal %	37B5635X022						
					Linear	37B1663X022						
31.8 (1-1/4)				Linear	37B1663X022	37B1665X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 ⁽⁴⁾		
				Equal %	37B5635X022							
				Linear	37B1663X022							
2	37H	25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	34B9848X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾			
			Whisper I	47B5214X012								
			Whisper I	47B6378X012								
	31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 ⁽⁴⁾				
		Whisper I	47B5214X012									
		Whisper I	47B5214X012									
8 (ED)	8	4 ⁽²⁾	318	25.4 (1)	Whisper III-A1	44B9847X012	34B9848X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾	
1. Plug/retainer/stem assembly used. 2. Requires bonnet spacer 34B9846X012. 3. For Standard Bonnet. 4. For Style 1 Extension Bonnet. 5. Requires bonnet spacer 34B1369X012.												

1. Plug/retainer/stem assembly used.
2. Requires bonnet spacer 34B9846X012.
3. For Standard Bonnet.
4. For Style 1 Extension Bonnet.
5. Requires bonnet spacer 34B1369X012.

Keys 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, 20*, 27*, and 51* Gaskets and Shims

Valve Size, nPs		Key Number	To 593 °C (1100 °F)	VALVE SIZE, NPS		KEY NUMBER	To 593 °C (1100 °F)
ED	EAD			ED	EAD		
1 or 1-1/4	1	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX162 1R2859X0042 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	3	4	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX202 1R3484X0042 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012
1-1/2	2	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX172 1R3101X0032 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	3 x 2	4 x 2	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX272 1R3484X0042 1R3298X0032 1R329799442 1R3296X0042 1R3481X0052 16A1938X012
1-1/2 x 1	2 x 1	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 20 27 or 51	RGASKETX242 1R3101X0032 1R2861X0042 1R286099442 1R3098X0052 1U2152X0042 16A1936X012	4	6	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX212 1R3724X0042 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012
2	- - -	Set 10 12 13 51	RGASKETX182 1R3299X0042 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX282 1R3724X0042 1R3846X0042 1R384599442 1R3844X0052 1J5047X0062 16A1939X012
2 x 1	- - -	Set 10 11 12 13 14 51	RGASKETX252 1R3299X0042 1R2861X0042 1R286099442 1R2862X0062 1R3296X0042 16A1936X012	6	- - -	Set ⁽²⁾ 10 12 13 51	RGASKETX222 1U5081X0052 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012
2-1/2	3	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX192 1R3847X0032 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	8	- - -	Set 10 13	RGASKETX232 10A3265X112 10A3266X082
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX262 1R3847X0032 1R3100X0032 1R309999442 1R3098X0052 1R3844X0052 16A1937X012				

1. Set number good for both ED and EAD valve.

2. Whisper Trim III construction requires 2 bonnet gaskets (key 10) so order a set plus 1 extra bonnet gasket for that construction.

Actuator Groups (by Type Number)

Group 1 54 mm (2-1/8 inches), 71 mm (2-13/16 inches) or 90 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss	Group 100 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss
585C	585C	585C
1B	657	1008
644 & 645	1008	
655		
657 & 667—76.2 mm (3 inches) travel	Group 101	
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) yoke boss	127 mm (5 inches) Yoke Boss	
	667	

Рисунок 19. Стандартные клапаны конструкции ED и EAD Fisher размер 1 - 6

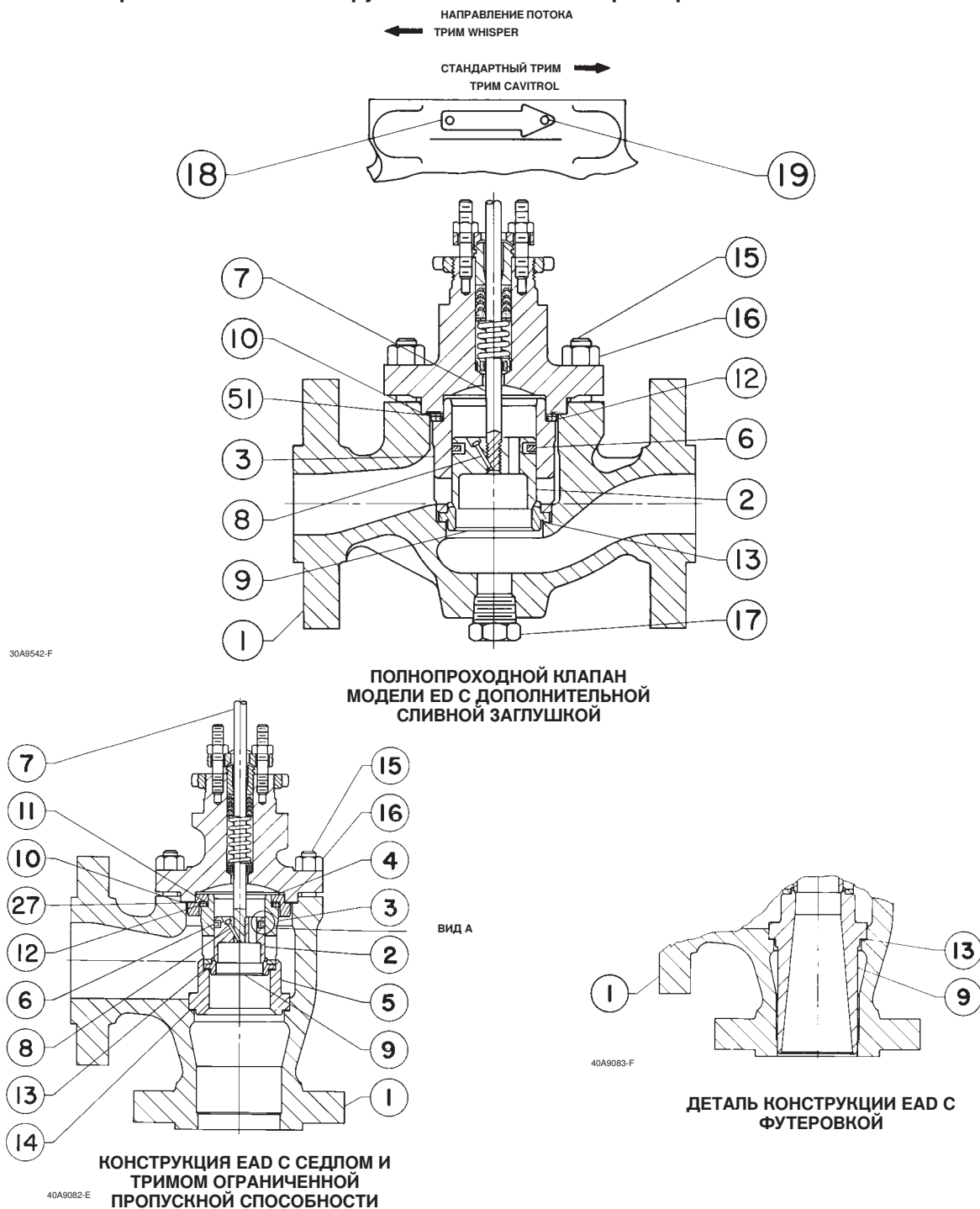


Рисунок 20. Клетка Whisper Trim III с дополнительной сливной заглушкой

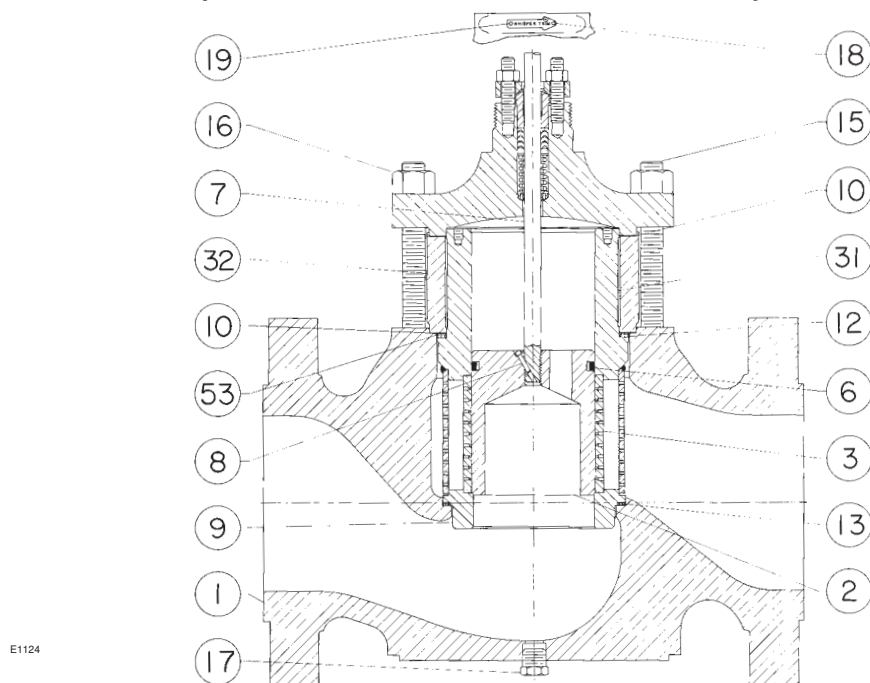
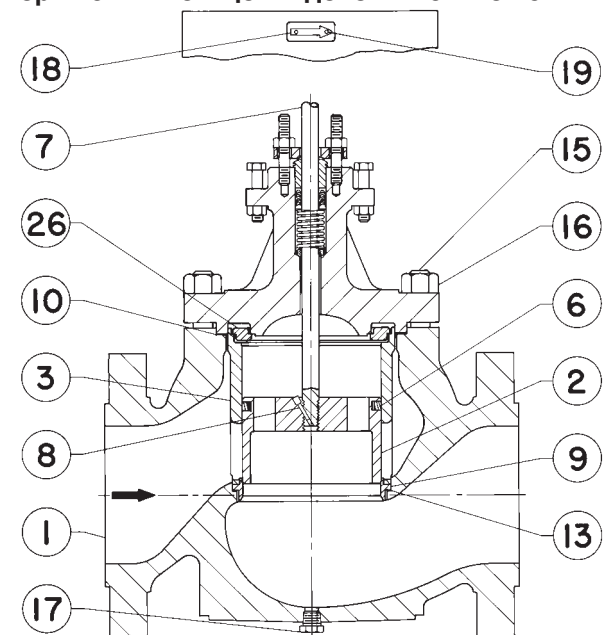
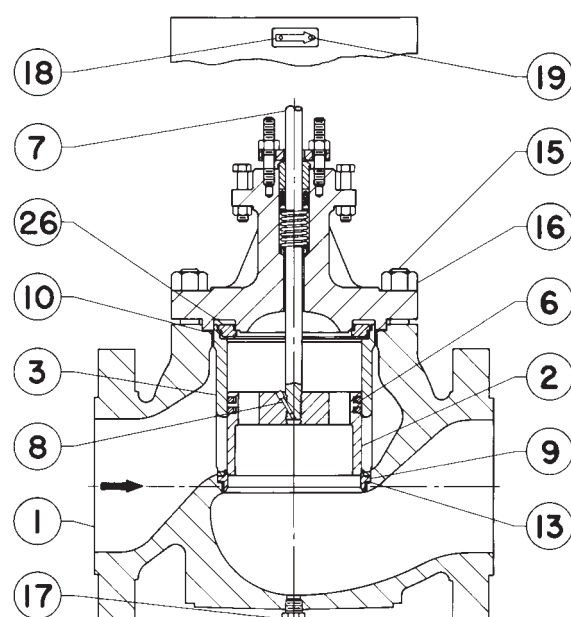


Рисунок 21. Клапан Fisher модели ED с номинальным размером трубы (NPS) 8 с графитовым поршневым кольцом и дополнительной сливной заглушкой

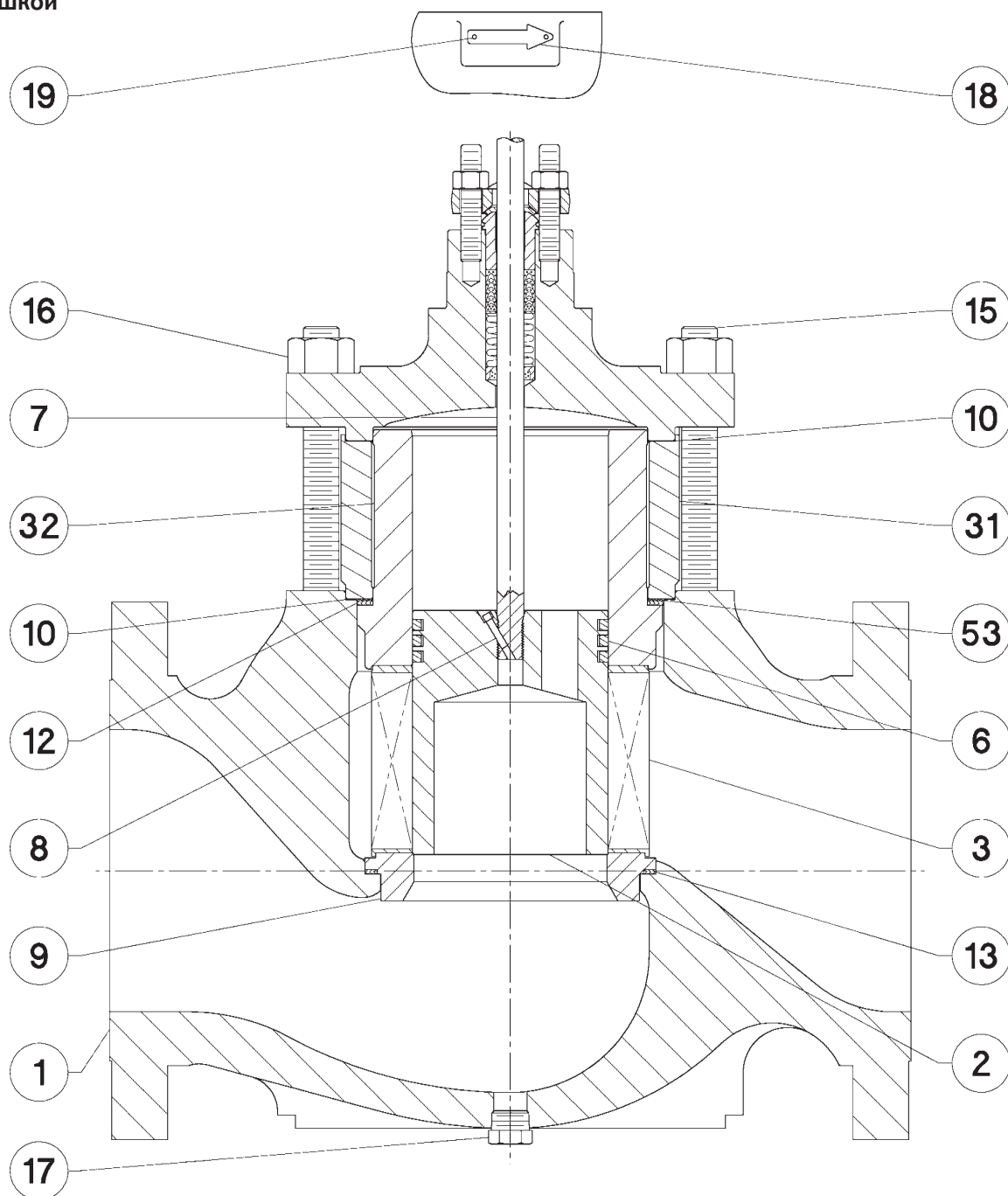


КЛАПАН С ОДНИМ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ В СБОРЕ



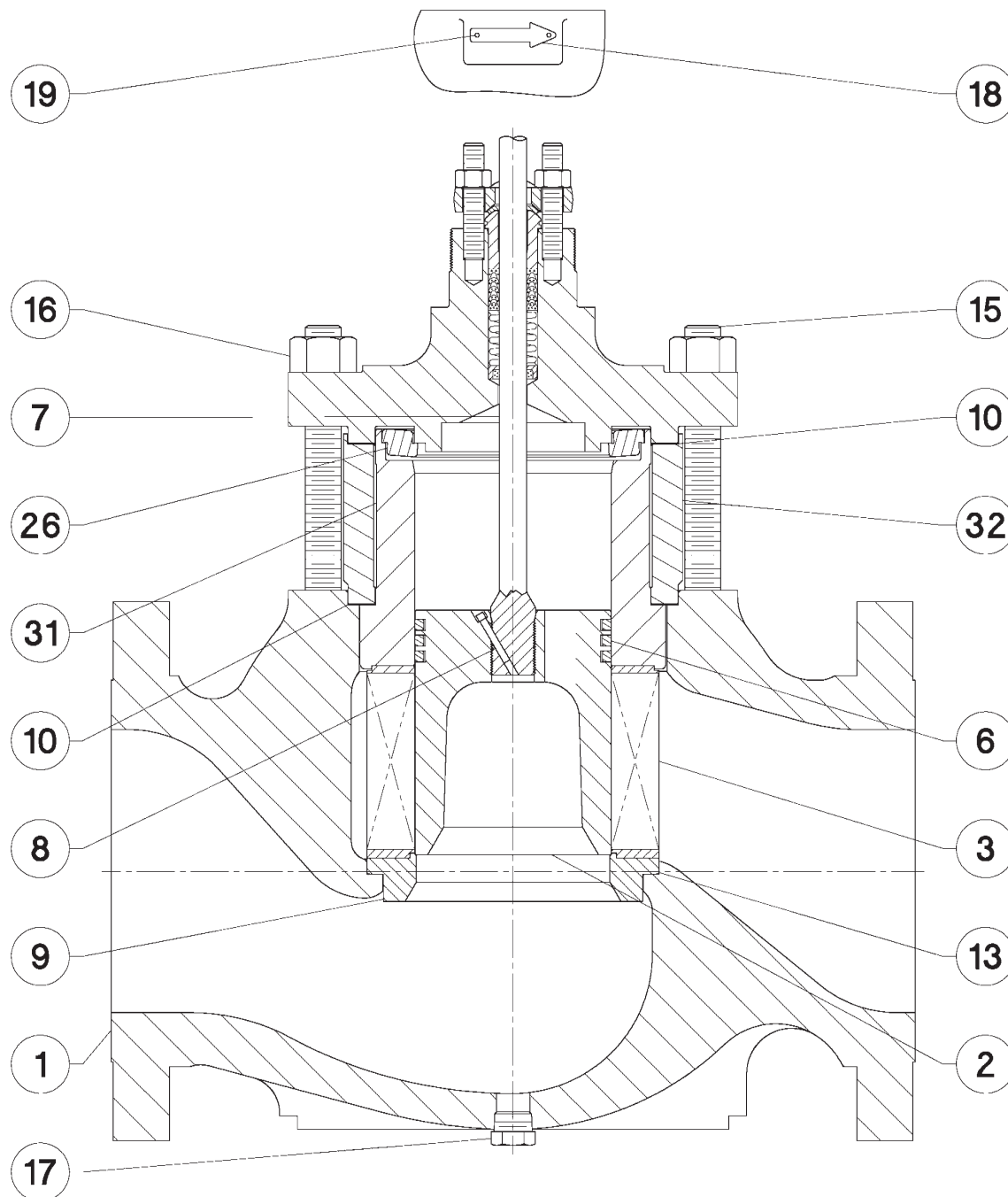
ТИПОВОЙ КЛАПАН С НЕСКОЛЬКИМИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ В СБОРЕ

Рисунок 22. Узел клапана Fisher модели ED с клеткой WhisperFlo Cage и дополнительной сливной заглушкой



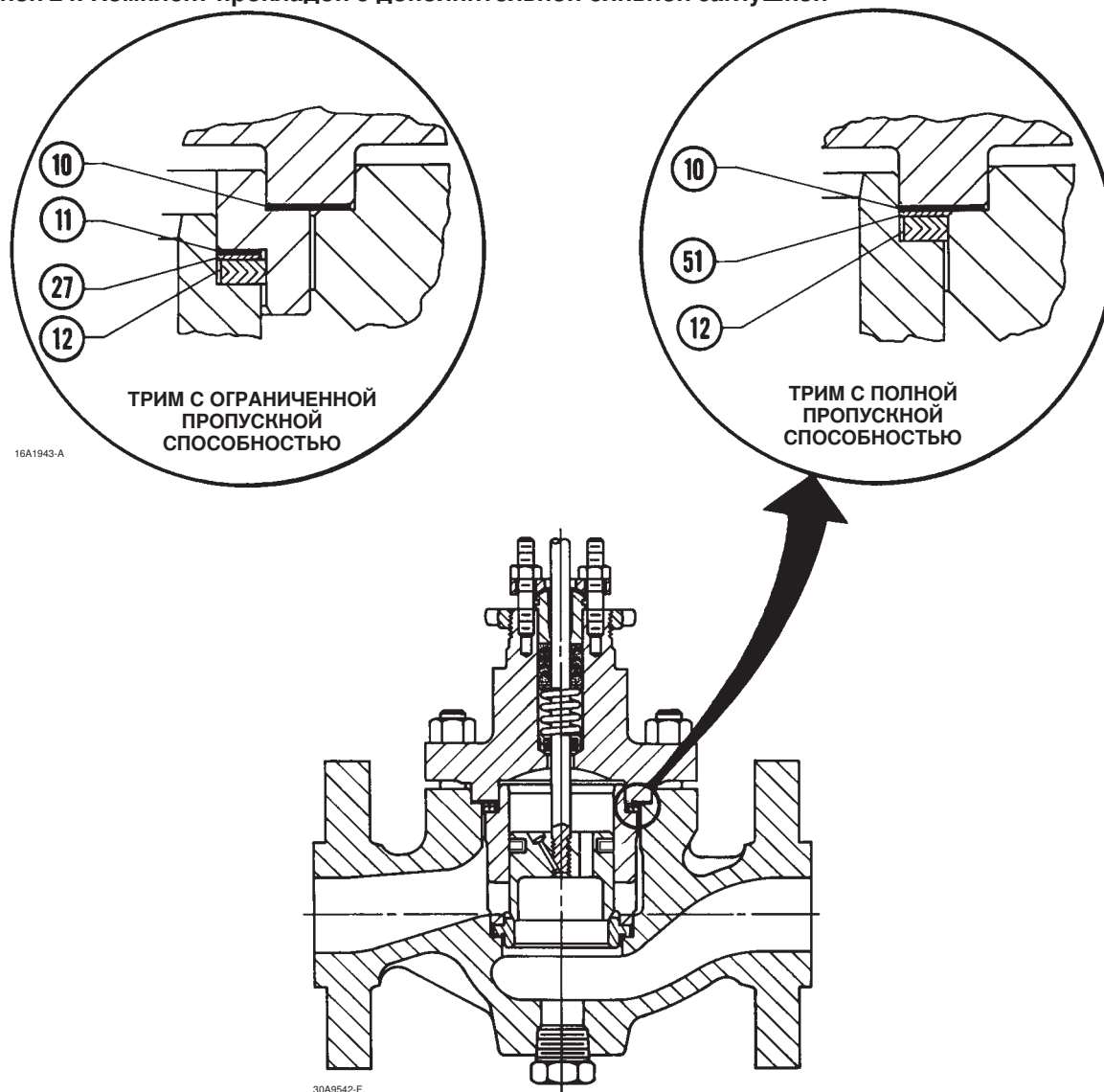
E1125

Рисунок 23. Узел клапана Fisher модели ED с номинальным размером трубы (NPS) 8 с клеткой WhisperFlo Cage и дополнительной сливной заглушкой



E1123

Рисунок 24. Комплект прокладок с дополнительной сливной заглушкой



Fisher, ENVIRO-SEAL, Cavitrol, easy-e, WhisperFlo и Whisper Trim являются марками, принадлежащими одной из компаний из состава подразделения Emerson Process Management Business Division компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Хотя информация, представленная в данной публикации, носит только информативный характер, и предпринимаются усилия для обеспечения ее точности, она не может быть истолкована как поручительство или гарантии, прямо или косвенно выраженные, касающиеся описанных здесь продукции или услуг, или их использования или применимости. Реализация продукции осуществляется в соответствии с установленными нами сроками и условиями, которые можно получить по запросу. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию или спецификации этих продуктов в любое время без предварительного уведомления. Ни Emerson, ни Emerson Process Management, ни какая-либо из их дочерних компаний не берут на себя ответственности за выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия. Ответственность за надлежащий выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Единый адрес: fhv@nt-rt.ru