

# Клапаны ES и EAS easy-e™ класса CL125 - CL600 компании Fisher™

## Содержание

Вводная часть .....	1
Назначение руководства .....	1
Описание .....	2
Технические характеристики .....	2
Установка .....	2
Техническое обслуживание .....	4
Смазка сальниковых уплотнений .....	5
Техническое обслуживание сальниковых уплотнений .....	6
Замена сальникового уплотнения .....	6
Техническое обслуживание трима .....	11
Разборка .....	11
Притирка рабочих поверхностей .....	13
Техническое обслуживание плунжера клапана .....	13
Сборка .....	13
Крышка с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL™ .....	14
Замена плоской или удлиненной крышки с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон) .....	14
Замена сальфонного уплотнения ENVIRO- SEAL (узел шток/сильфон) .....	16
Продувка крышки сальфонного уплотнения ENVIRO-SEAL .....	17
Заказ запасных деталей .....	17
Комплекты деталей .....	17
Список деталей .....	21

Рис. 1. Клапан ES с приводом 657  
компании Fisher



W2174-3

## Вводная часть

### Назначение руководства

В данном руководстве по эксплуатации содержится информация об установке, техническом обслуживании и комплектующих для клапанов компании Fisher ES (для номинального размера трубы от 1/2 до 8 дюймов) и EAS (для номинального размера трубы от 1 до 6 дюймов) в пределах номинальных значений класса CL600. Информация о приводах и дополнительном оборудовании приведена в отдельных руководствах.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий клапаны ES, должен пройти полное обучение и быть аттестован для выполнения работ по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. **Во избежание травмирования персонала и повреждения имущества необходимо внимательно прочесть, понять и соблюдать все указания, приведенные в настоящем руководстве, включая все предупреждения и предостережения в части техники безопасности.** В случае возникновения вопросов по данному руководству, обратитесь в торговое представительство компании [Emerson или к региональному бизнес-партнеру](#) Emerson прежде, чем продолжать работу с прибором.

**Таблица 1. Технические характеристики**

<p><b>Типы конечного соединения</b></p> <p><b>Клапаны с чугунным корпусом</b>  <i>Фланцевые:</i> Фланец класса 125 с плоским торцом или фланец класса 250 с соединительным выступом в соответствии со стандартом ASME B16.1</p> <p><b>Клапаны с корпусом из стали и нержавеющей стали</b>  <i>Фланцевые:</i> Фланцы с соединительным выступом или фланцы кольцевого типа класса 150, 300 и 600 в соответствии со стандартом ASME B16.5  <i>Резьбовые или сварные:</i> Все имеющиеся соединения ASME B16.11, удовлетворяющие класса 600 в соответствии со стандартом ASME B16.34  <i>Приварные встык:</i> Соответствуют стандарту ASME B16.25</p> <p><b>Максимальное давление на входе<sup>(1)</sup></b></p> <p><b>Клапаны с чугунным корпусом</b>  <i>Фланцевые:</i> Соответствуют номинальным значениям по давлению-температуре по класса 125B или 250B в соответствии со стандартом ASME B16.1</p> <p><b>Клапаны с корпусом из стали и нержавеющей стали</b>  <i>Фланцевые:</i> Соответствуют номинальным значениям по давлению-температуре по класса 150, 300 и 600<sup>(2)</sup> в соответствии со стандартом ASME B16.34  <i>Резьбовые или сварные:</i> Соответствуют номинальным значениям по давлению-температуре по класса 600 в соответствии со стандартом ASME B16.34</p>	<p><b>Классификация герметичности</b></p> <p>См. таблицу 2</p> <p><b>Характеристика пропускной способности</b></p> <p><b>Стандартные клетки:</b> Линейная, быстрого открывания и равнопроцентная  <b>Клетки Whisper Trim™ и WhisperFlo™:</b> Линейная</p> <p><b>Направление потока</b></p> <p><b>Стандартные клетки:</b> Обычно поток вниз  <b>Клетки Whisper Trim и WhisperFlo:</b> Всегда вверх</p> <p><b>Приблизительная масса</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ</th> <th colspan="2">МАССА</th> </tr> <tr> <th>кг</th> <th>фунты</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/2 и 3/4</td> <td>11</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>1 и 1-1/4</td> <td>14</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1-1/2</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>2-1/2</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>54</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>77</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>459</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>408</td> <td>900</td> </tr> </tbody> </table>	РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ	МАССА		кг	фунты	1/2 и 3/4	11	25	1 и 1-1/4	14	30	1-1/2	20	45	2	39	67	2-1/2	45	100	3	54	125	4	77	170	6	459	350	8	408	900
РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ	МАССА																																
	кг	фунты																															
1/2 и 3/4	11	25																															
1 и 1-1/4	14	30																															
1-1/2	20	45																															
2	39	67																															
2-1/2	45	100																															
3	54	125																															
4	77	170																															
6	459	350																															
8	408	900																															

1. Нельзя превышать границы давления/температуры для клапанов, указанные в данном руководстве или в любом другом соответствующем стандарте и норме.  
 2. Определенный крепежный материал крышки может потребовать снижения номинальных рабочих характеристик клапана easy-e класса 600. Обращайтесь в [торговое представительство компании Emerson](#) или к местному бизнес-партнеру.

## Описание

Данные клапаны с одним отверстием имеют направляющую клетку, быстро заменяемый трим и неразгруженный плунжер с действием нажать-для-закрывания. Конфигурации клапанов:

**Клапан ES** - это проходной клапан (рис. 1) с седлом для присоединения типа металл-металл, которое удовлетворяет требованиям всех основных случаев применения в широком диапазоне давления и температур, а также соединения типа металл-ПТФЭ, заказываемое отдельно для удовлетворения более строгих требований по отсечке.

**Клапан EAS** - это версия углового клапана ES, применяемого в случаях, когда используется специальная конфигурация трубопроводов или требуется самодренирование корпуса клапана.

## Технические характеристики

Типовые технические характеристики данных клапанов приведены в таблице 1.

## Установка

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание травм при выполнении работ по установке необходимо всегда использовать спецодежду, защитные рукавицы и защитные очки.

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

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

При установке на существующее оборудование, также см. параграф ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства.

Таблица 2. Классификация герметичности по стандарту ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4

Рабочие поверхности	Класс отсечения
Металл	IV (стандартный)
	V
ПТФЭ	VI

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При заказе конфигурация клапана и материалы конструкции выбираются в соответствии с определенными значениями давления, температуры, перепада давления и параметрами рабочей среды. Так как некоторые комбинации материалов корпуса/арматуры клапана имеют пределы перепада давления и температурного диапазона, помещать клапан в другие условия без предварительной консультации с [торговым представительством Emerson](#) или региональным бизнес-партнером не допускается.

Перед установкой клапана осмотрите его и трубопроводы и убедитесь в отсутствии повреждений и инородных материалов, которые могут вызвать повреждение изделия.

1. Перед установкой клапана убедитесь в отсутствии повреждений и посторонних материалов на поверхности клапана и смежного оборудования.
2. Убедитесь, что полость клапана чистая, что подсоединяемые трубопроводы не содержат посторонних предметов и что клапан установлен в трубопроводе таким образом, что поток через него будет проходить в направлении, указанном стрелкой на корпусе клапана.
3. Регулирующий клапан может устанавливаться в любом положении, если нет ограничений по сейсмическим критериям. Однако стандартным положением является такое, при котором привод установлен вертикально над корпусом клапана. Другое положение может привести к неравномерному износу плунжера и клетки клапана, а также к неправильной его работе. Для некоторых клапанов требуется обеспечить дополнительную опору привода, если он монтируется в положении, отличном от вертикального. Дополнительную информацию можно получить в торговом представительстве компании Emerson или у местного бизнес-партнера.
4. При установке клапана на трубопроводе используйте общепринятые методы прокладки трубопроводов и выполнения сварочных работ. Во время сварки внутренние детали из эластомера можно оставить на месте. Для фланцевых клапанов применяйте соответствующую прокладку между клапаном и фланцами трубопровода.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В зависимости от материала, из которого изготовлен корпус 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 горячей посадкой, могут быть ослаблены. Вообще, если необходима послесварочная термо-обработка, следует вынуть из клапана все детали трима. Дополнительную информацию можно получить в местном торговом представительстве компании Emerson или у местного бизнес-партнера.

5. При использовании крышки клапана с отводом утечки для подключения отводных трубопроводов необходимо вывинтить трубные заглушки (поз. 14 и 16, Рис. 8). Если в процессе эксплуатации клапана возникает необходимость его осмотра и технического обслуживания без прерывания технологического процесса, рекомендуется установить байпасную линию с тремя запорными клапанами.
6. Если клапан и привод были поставлены заказчику отдельно, то при монтаже привода следуйте инструкциям, изложенным в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечки через сальниковые уплотнения могут привести к травмам персонала. Перед отправкой клапана потребителю производится уплотнение сальника; однако, может потребоваться некоторая корректировка поджатия уплотнения, связанная с особыми условиями эксплуатации клапана.

В клапанах с сальниковым уплотнением ENVIRO-SEAL с переменной нагрузкой или HIGH-SEAL для тяжелых условий эксплуатации с переменной нагрузкой выполнение какой-либо начальной регулировки уплотнения 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 для тяжелых условий эксплуатации с переменной нагрузкой (соответственно). Если требуется преобразовать имеющееся сальниковое уплотнение в систему ENVIRO-SEAL, изучите состав комплектов для модификации, список которых приведен в подразделе 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 сальфонного уплотнения ENVIRO-SEAL. Все процедуры технического обслуживания можно выполнять без снятия клапана с линии.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Будьте осторожны и не допускайте травм персонала или повреждения оборудования в результате сброса давления или выброса неконтролируемой рабочей среды. Перед началом процедуры разборки клапана:**

- Не снимайте привод с клапана, находящегося под давлением.
- Во избежание получения травмы всегда надевайте защитные перчатки, спецодежду и средства защиты глаз при выполнении любой процедуры по обслуживанию.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие сжатый воздух, электропитание и управляющий сигнал к приводу. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть 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 силового привода и ослабьте сжатие пружины привода.
- Выполните все процедуры по выключению для уверенности в том, что перечисленные меры предосторожности остаются в силе во время работы с оборудованием.
- В сальниковой коробке клапана могут содержаться технологические жидкости под давлением, *даже когда клапан снят с трубопровода*. Технологические жидкости могут разбрызгиваться под давлением во время снятия крепежных деталей уплотнения или уплотнительных колец, или же при отпуске трубой заглушки сальниковой коробки.
- Совместно с инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Тщательно выполняйте указания во избежание повреждения поверхностей изделия, которое может привести к поломке изделия.**

#### 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 герметизации.

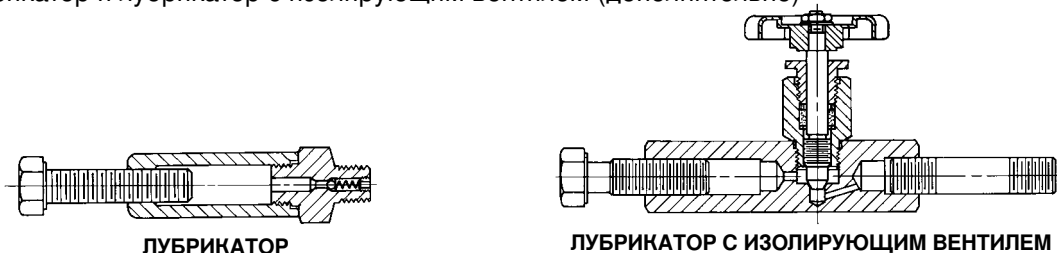
#### Примечание

Если в клапане установлено сальниковое уплотнение ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL с переменной нагрузкой, см. инструкции в руководстве Системы уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, D101642X012, или Системы сальниковых уплотнений HIGH-SEAL с переменной нагрузкой, [D101453X012](#). На Рис. 9

показана типовая система сальникового уплотнения HIGH-SEAL. На рисунках 10, 11 и 12 показаны типовые системы сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL.

Если в клапане установлена крышка сальфонного уплотнения ENVIRO-SEAL, см. инструкции в данном руководстве. За информацией о крышке сальфонного уплотнения обратитесь к разделу Сальфонное уплотнение ENVIRO-SEAL и крышка.

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



10A9421-A  
A15428-D  
A0832-2

ЛУБРИКАТОР

ЛУБРИКАТОР С ИЗОЛИРУЮЩИМ ВЕНТИЛЕМ

Таблица 3. Крутящие моменты при завинчивании болтов крепления крышки к корпусу

РАЗМЕР КЛАПАНА, НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ТРУБЫ		КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ <sup>(1,4)</sup>			
ES	EAS	SA193-B7, SA193-B8M <sup>(3)</sup>		SA193-B8M <sup>(2)</sup>	
		Нм	фунт-сила-фут	Нм	фунт-сила-фут
1-1/4 или менее	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 по результатам лабораторных испытаний.  
2. Отожженная SA193-B8M.  
3. Упрочненная SA193-B8M.  
4. За другими материалами и информацией о крутящих моментах обращайтесь в [торговое представительство компании Emerson](#) или к местному бизнес-партнеру.

## Смазка сальниковых уплотнений

### Примечание

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

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание травм 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. 8). Используйте высококачественную силиконовую смазку. Не смазывайте сальниковое уплотнение, используемое для работы с кислородом или в процессах с температурой, превышающей 260°C (500°F). Для смазки поверните болт по часовой стрелке. При этом смазка из лубрикатора выдавится в сальниковую коробку. При наличии узла лубрикатор с изолирующим вентилем следует действовать аналогичным образом за исключением того, что предварительно следует открыть изолирующий вентиль, а после смазки - закрыть его.

## Техническое обслуживание сальниковых уплотнений

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 рисунке 5.

В одинарном сальниковом уплотнении из V-образных ПТФЭ колец с нагрузочной пружиной пружина (поз. 8, Рис. 3) поддерживает герметичность сальника. Если замечена утечка по периметру грундбоксы (поз. 13, Рис. 3), убедитесь, что плечо грундбоксы касается крышки. Если плечо грундбоксы не соприкасается с крышкой, затяните гайки фланца сальника (поз. 5, Рис. 8) 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, отличные от уплотнений с нагрузочной пружиной, то, во-первых, попытайтесь уменьшить протечку и восстановить герметичность штока, подтянув гайки фланца сальника.

Если уплотнение сравнительно новое и хорошо уплотняет шток плунжера клапана, а подтягивание гаек фланца сальникового уплотнения не устраняет протечку, то вероятнее всего, что шток изношен или поцарапан настолько, что нельзя добиться хорошего уплотнения. Характер поверхности нового штока клапана имеет решающее значение для создания хорошего уплотнения. Если течь возникла по наружному диаметру уплотнения, то, возможно, что она вызвана царапинами и зазубринами на стенках сальниковой коробки. При выполнении какой-либо из приведенных ниже процедур осмотрите шток клапана и стенки сальниковой коробки, нет ли на них царапин и вмятин.

## Замена сальникового уплотнения

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

1. Изолируйте регулирующий клапан от находящейся под давлением линии и сбросьте давление с клапана.
2. Отключите линию питания от привода и трубопроводы отвода утечки от крышки. Снимите соединитель штока, затем снимите привод с клапана, отвинтив контргайки бугеля (поз. 15, Рис. 8) или шестигранные гайки (поз. 26, Рис. 8).

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

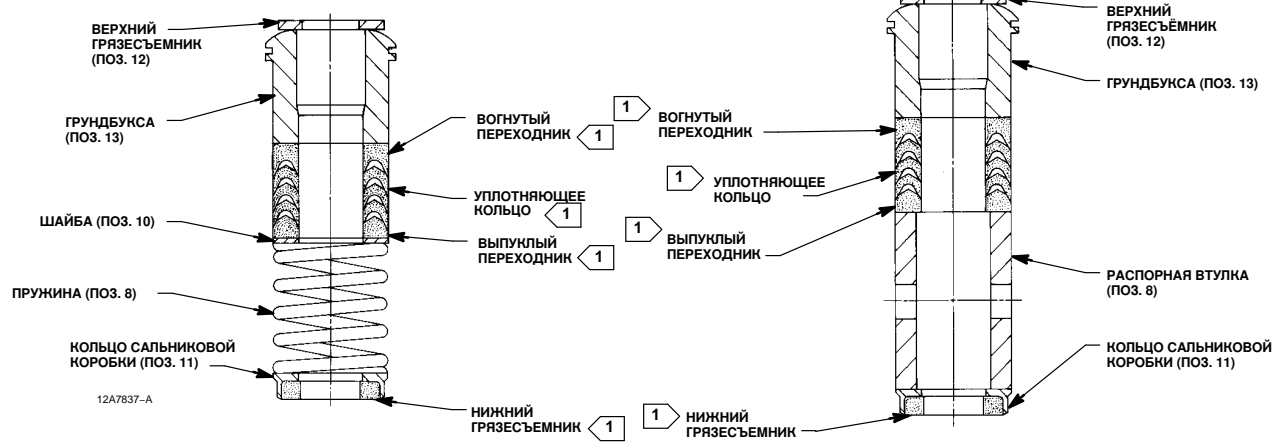
Во избежание травм персонала или повреждения оборудования в результате неконтролируемого смещения крышки, ее следует снимать в соответствии с процедурой, описанной ниже. Если крышка прилипла, не пытайтесь ее тянуть с помощью инструментов, которые могут изгибаться, растягиваться или каким-либо другим способом накапливать энергию. Внезапное освобождение накопленной энергии может привести к неконтролируемому смещению крышки. Если крышка прилипла к клетке, то крышку следует снимать осторожно.

### Примечание

Следующий шаг также дает дополнительную гарантию того, что было сброшено давление жидкости в корпусе клапана.

3. Шестигранные гайки (поз. 5, Рис. 8) используются для крепления крышки на корпусе. Отвинтите эти гайки или болты примерно на 3 мм (1/8 дюйма). Затем ослабьте соединение между корпусом и крышкой (с прокладкой), покачивая крышку или поднимая ее с помощью рычага, вставленного между крышкой и корпусом. Работайте рычагом по периметру крышки до тех пор, пока крышка не освободится.

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

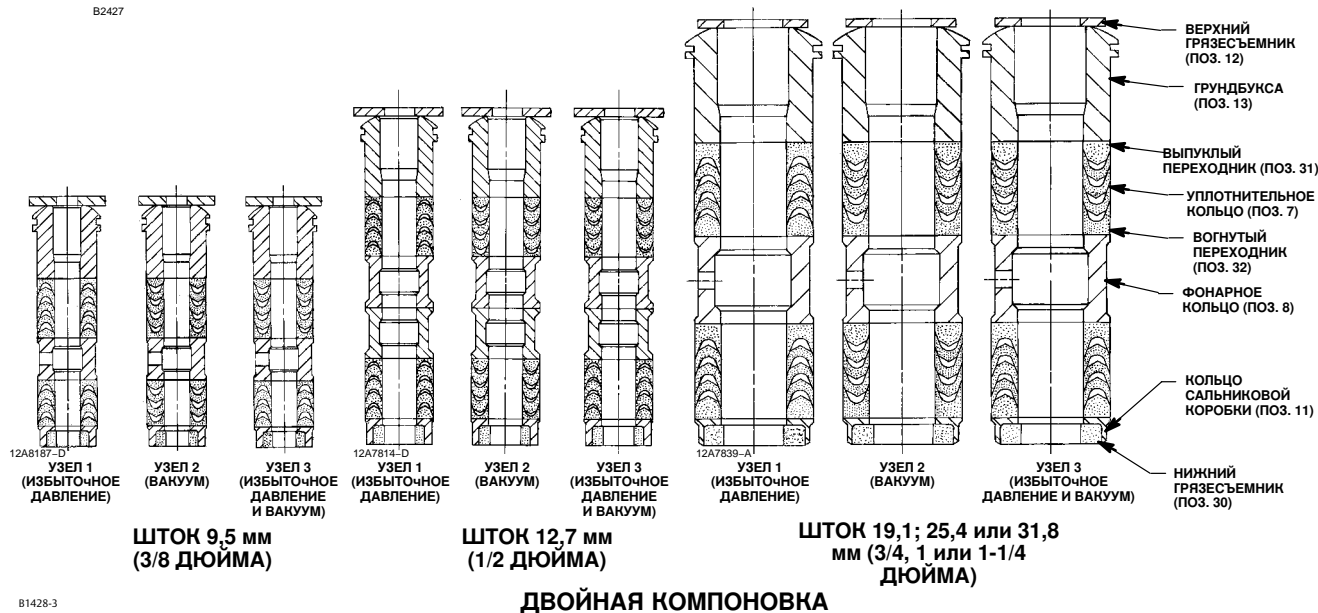


ДЕТАЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ САЛЬНИКОВОЙ КОРОБКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ S31600 ИЛИ S17400

ДЕТАЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ САЛЬНИКОВОЙ КОРОБКИ ИЗ ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ

ОДИНАРНАЯ КОМПОНОВКА

1 ПРИМЕЧАНИЕ: ДЕТАЛИ КОМПЛЕКТА САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ (ПОЗ. 6) (СМ. ТАБЛИЦУ В РАЗДЕЛЕ СПИСОК ДЕТАЛЕЙ).  
B2427



ШТОК 9,5 мм (3/8 ДЮЙМА)

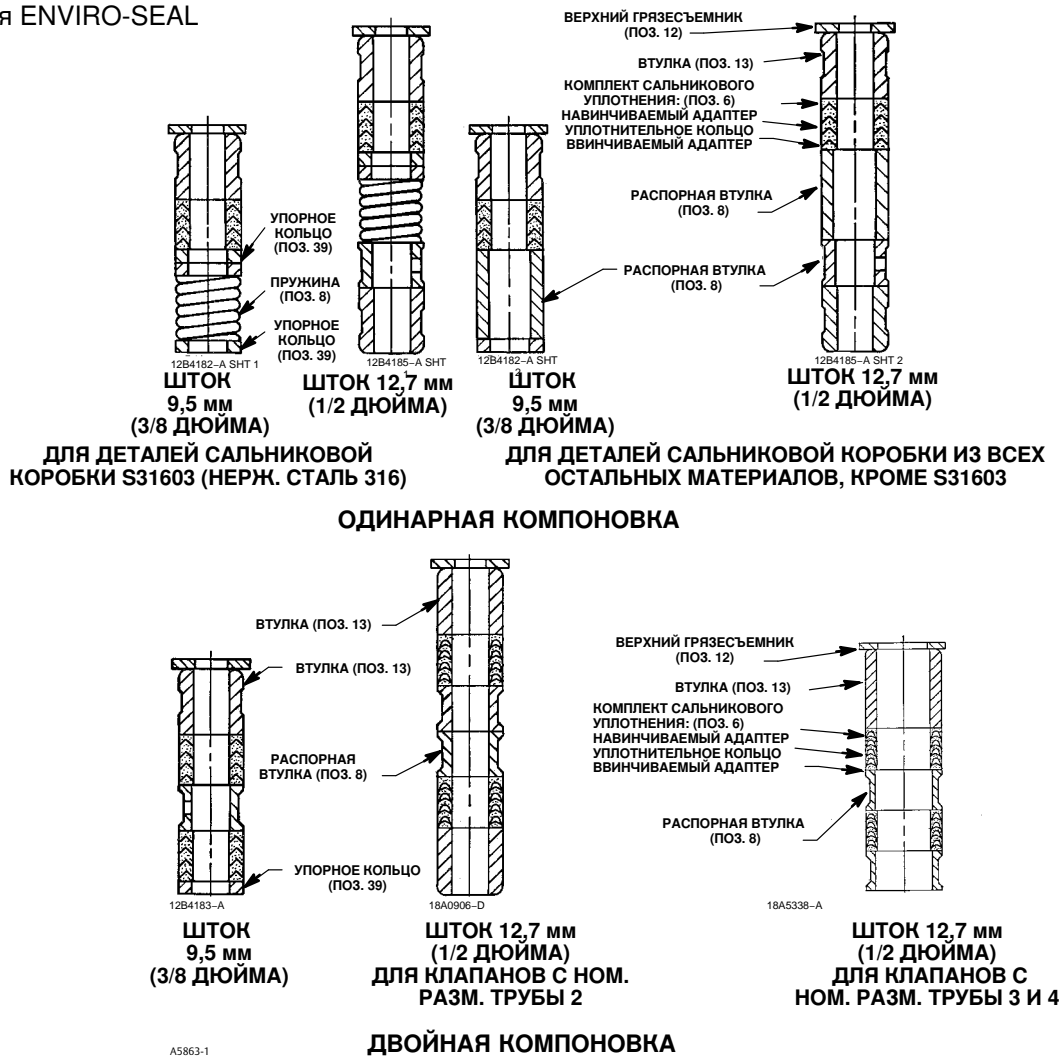
ШТОК 12,7 мм (1/2 ДЮЙМА)

ШТОК 19,1; 25,4 или 31,8 мм (3/4, 1 или 1-1/4 ДЮЙМА)

ДВОЙНАЯ КОМПОНОВКА

B1428-3

Рис. 4. Компонновка сальникового уплотнения из ПТФЭ для использования в крышках сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL



- Ослабьте гайки фланца сальника (поз. 5, Рис. 8) так, чтобы уплотнение не обжимало шток клапана. Снимите все детали индикатора хода со штока клапана.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

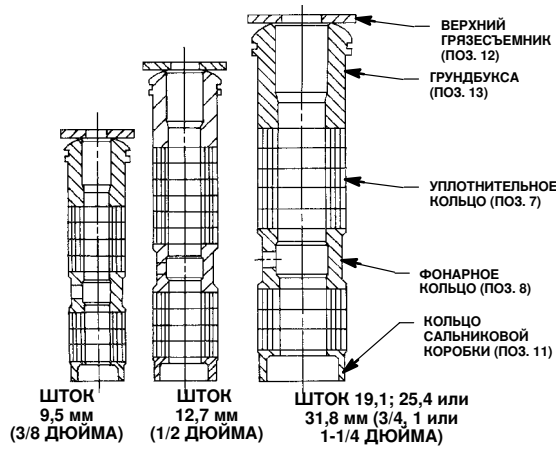
Избегайте повреждения рабочей поверхности, вызванного падением плунжера и штока клапана из крышки при ее частичном поднятии. При снятии крышки временно установите контргайку на шток клапана. Эта контргайка предотвратит выпадение плунжера и штока из крышки клапана.

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

- Полностью отвинтите болты (не показаны) или шестигранные гайки (поз. 16, Рис. 13, 14 или 15), которые соединяют крышку и корпус клапан, и осторожно поднимите крышку.
- Снимите контргайку и отделите плунжер и шток клапана от крышки. Положите детали на ровную поверхность для предотвращения повреждения прокладки или рабочей поверхности.



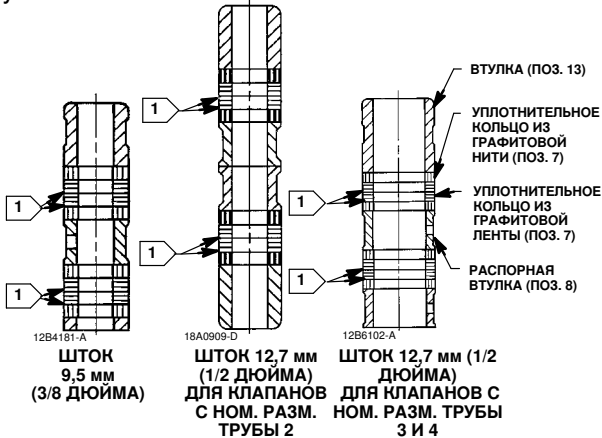
Рис. 5. Детали компоновки сальникового уплотнения из ПТФЭ/композита для плоской и удлиненной крышки



12A8188-A  
12A7815-A  
12A8173-A  
A2619-2

ТИПОВАЯ (ДВОЙНАЯ) КОМПОНОВКА

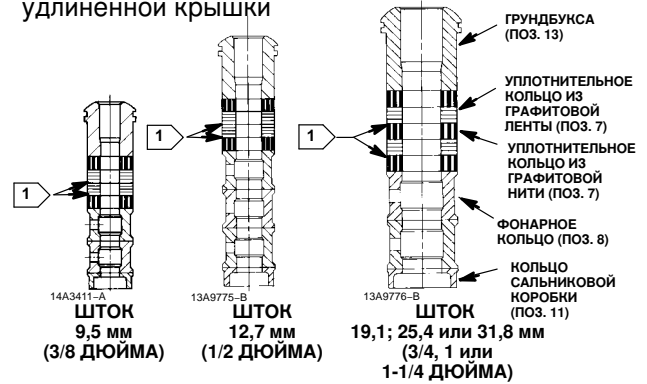
Рис. 6. Компоновка двойного сальникового уплотнения из графитовой ленты/нити для использования в крышках сифонного уплотнения ENVIRO-SEAL



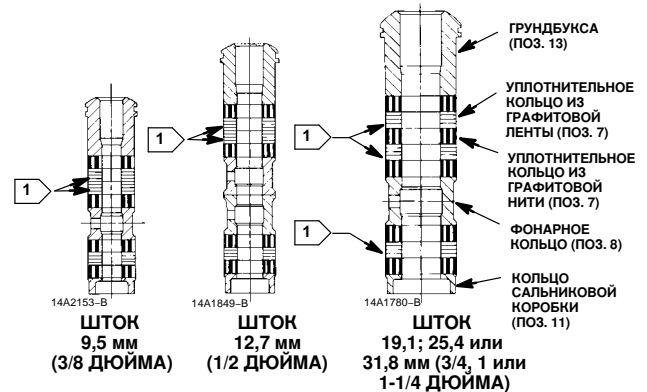
1 ПРИМЕЧАНИЕ: ТОЛЩИНА ЗАЩИТНЫХ ОЦИНКОВАННЫХ ШАЙБ 0,102 мм (0,004 ДЮЙМА); ПОД КАЖДОЕ КОЛЬЦО ИЗ ГРАФИТОВОЙ ЛЕНТЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ОДНА ШАЙБА.

A5870-1

Рис. 7. Детали сальниковых уплотнений из графитовой ленты/нити для плоской и удлиненной крышки



ОДИНАРНАЯ КОМПОНОВКА



ДВОЙНАЯ КОМПОНОВКА

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

A5864-1

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание травм персонала в результате утечки рабочей жидкости, не допускайте повреждения уплотняемых прокладками поверхностей. Посадочная поверхность плунжера клапана (поз. 2) имеет решающее значение для надлежащего отсека. Защитите эти поверхности соответствующим образом.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Чтобы предотвратить возможное повреждение изделия, закройте отверстие в клапане с помощью следующей процедуры для предотвращения попадания инородного материала в полость корпуса клапана.**

7. Выньте прокладку крышки (поз. 10, Рис. 13 - 15) и прикройте отверстие в корпусе клапана для защиты уплотнительной поверхности и предотвращения попадания инородных частиц в полость корпуса клапана.
8. Отвинтите гайки фланца сальника, снимите фланец сальника, верхний грязесъемник и грундбоксу (поз. 5, 3, 12 и 13, Рис. 8). Осторожно вытолкните все оставшиеся детали уплотнения из корпуса со стороны крышки с помощью закругленного стержня или другого инструмента, не царапающего стенку сальниковой коробки. Очистите сальниковую коробку и металлические детали уплотнения.
9. Осмотрите резьбу штока клапана и поверхности сальниковой коробки, нет ли на них каких-либо острых краев, которые могут повредить уплотнение. Царапины или задиры могут вызвать протечки сальниковой коробки или повредить новое уплотнение. Если состояние поверхности нельзя улучшить легкой шлифовкой, замените поврежденные детали, выполнив соответствующие шаги процедуры Техническое обслуживание трима.
10. Удалите из полости корпуса клапана защитное покрытие и установите новую прокладку крышки (поз. 10, Рис. 13 - 15), проверив, что рабочие поверхности прокладки чистые и гладкие. Затем надвиньте крышку на шток и насадите на резьбовые шпильки (поз. 15, Рис. 13, 14 или 15) или на полость корпуса клапана, если вместо шпилек используются болты (не показаны).

### Примечание

Правильное выполнение процедуры затягивания болтовых соединений, описанной в шаге 11, обеспечивает достаточное сжатие спирально навитой прокладки (поз. 12, Рис. 13 - 15) или нагрузочного кольца (поз. 26, Рис. 14) для нагружения и для герметизации прокладки седла (поз. 13, Рис. 13, 14 или 15). Также обеспечивается сжатие внешнего края прокладки крышки (поз. 10, Рис. 13 - 15), достаточное для герметизации соединения корпус/крышка.

Правильное выполнение процедуры затягивания, описанной в шаге 11, включает в себя (но не ограничивается этим) проверку того, что резьба болтовых соединений является чистой и колпачковые винты или гайки на шпильках равномерно затянуты крест-накрест. Из-за свойств спирально навитых прокладок затягивание одного колпачкового винта или гайки может ослабить уже затянутый винт или гайку. Поэтому процедуру затягивания колпачковых винтов или гаек необходимо повторять поочередно несколько раз до тех пор, пока все колпачковые винты или гайки не будут затянуты соответствующим образом, и не будет обеспечено хорошее уплотнение между корпусом и крышкой. После достижения рабочей температуры еще раз повторите процедуру затяжки.

11. Установите болты, используя соответствующие процедуры затяжки, таким образом, чтобы соединение корпус-крышка выдерживало испытательное давление и условия технологического процесса. При этом можно использовать значения крутящих моментов, указанные в таблице 3.
12. Установите новое сальниковое уплотнение и металлические детали сальниковой коробки в соответствии с порядком сборки, указанным на рисунках 3, 5 или 7. В случае разрезных уплотнительных колец соберите их так, чтобы разрезы не образовывали путь утечки. Через шток клапана наденьте трубу с гладким краем и слегка утрамбуйте каждую мягкую деталь уплотнения в сальниковой коробке; проверьте, что между соседними мягкими деталями не образуются воздушные пробки.
13. Установите на место грундбоксу, верхний грязесъемник и фланец сальника (поз. 13, 12 и 3, Рис. 8). Смажьте шпильки фланца сальника (поз. 4, Рис. 8) и поверхности гаек фланца сальника (поз. 5, Рис. 8). Установите гайки фланца сальника.
14. Для уплотнения из V-образных ПТФЭ колец с нагрузочной пружиной затяните гайки фланца сальника так, чтобы плечо грундбоксы (поз. 13, Рис. 8) касалось крышки.

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

**Для графитового сальникового уплотнения** затяните гайки фланца сальника с максимальным рекомендованным крутящим моментом, указанным в таблице 4. Затем ослабьте гайки фланца сальника и снова затяните их с минимальным рекомендованным крутящим моментом, указанным в таблице 4.

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

15. Установите привод на клапан и соедините привод и шток клапана согласно процедуре, приведенной в соответствующем руководстве по приводу.

## Техническое обслуживание трима

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении следующих процедур не зажимайте в тисках кожух сильфона или другие детали узла шток/сильфон, чтобы не повредить их. Зажимайте только плоские поверхности штока там, где он выступает над кожухом сильфона.

За исключением тех случаев, когда на это специально указывается, номер позиций в данном разделе относится к рисунку 13 (для конструкций с номинальным размером трубы 1/2 - 6 дюймов), к рисунку 14 (для клапанов ES с номинальным диаметром трубы 8 дюймов), к рисунку 15 (для детали клетки Whisper Trim III), а также к рисунку 16 (для трима WhisperFlo).

## Разборка

1. Снимите привод и крышку в соответствии с шагами с 1 по 6 процедуры замены сальникового уплотнения в разделе Техническое обслуживание.

**Таблица 4. Рекомендуемые значения крутящих моментов для затягивания гаек фланца сальника (для сальниковых уплотнений без нагрузочной пружины)**

ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		Диапазон давления	ГРАФИТОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ				УПЛОТНЕНИЕ ИЗ ПТФЭ			
			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	класса 125, 150	3	24	5	48	1	12	3	24
		класса 250, 300	4	36	7	60	2	18	3	30
		класса 600	5	48	8	72	3	24	4	36
12,7	1/2	класса 125, 150	5	48	8	72	3	24	4	36
		класса 250, 300	7	60	10	84	3	30	5	42
		класса 600	10	84	14	120	5	42	7	60
19,1	3/4	класса 125, 150	11	96	16	144	5	48	8	72
		класса 250, 300	14	120	20	180	7	60	10	90
		класса 600	20	180	30	264	10	90	15	132
25,4	1	класса 300	24	216	37	324	12	108	16	144
		класса 600	34	300	50	444	16	144	24	216
31,8	1-1/4	класса 300	33	288	49	432	16	144	24	216
		класса 600	45	396	66	588	22	192	33	288

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала в результате утечки рабочей жидкости, не допускайте повреждения уплотняе-мых прокладками поверхностей. Качество обработки поверхности штока клапана (поз. 7) имеет решающее значение для создания хорошего уплотнения. Внутренняя поверхность клетки или узла клетка-штулка (поз. 3), или же держателя клетки (поз. 31) имеет решающее значение для плавной работы плунжера клапана. Уплотнитель-ные поверхности плунжера клапана (поз. 2) и седла (поз. 9) имеют решающее значение для надлежащего отсечения. Предполагается, что все детали находятся в хорошем состоянии, если только при осмотре не выявляется другое, и, следовательно, нуждаются в соответствующей защите.

- Если это необходимо, детали уплотнения могут быть удалены. Замените эти детали, как описано в процедуре замены сальниковых уплотнений, описанной выше. Выньте нагрузочное кольцо (поз. 26) из клапана ES для номинального размера трубы 8 дюймов или адаптер клетки (поз. 4) из любого другого клапана с тримом с калиброванным сужением и оберните его для защиты.
- Извлеките шток вместе с плунжером из корпуса клапана и положите их на защищенную поверхность. Если плунжер клапана подлежит дальнейшему использованию, следует предохранить посадочную поверхность плунжера клапана от появления царапин. С клапана ES для номинального размера трубы 6 дюймов с клеткой Whisper Trim III или тримом WhisperFlo снимите распорную втулку крышки (поз. 32) и прокладку крышки (поз. 10), которая находится на распорной втулке. Для любой конструкции с держателем клетки (поз. 31) снимите держатель клетки и относящиеся к нему прокладки.

Держатели клетки трима Whisper Trim III или WhisperFlo имеют два отверстия 3/8 дюйма со стандартной крупной резьбой 16, в которые можно завинтить винты или болты для подъема.

- Извлеките клетку или клетку/отражатель (поз. 3) с соответствующими прокладками (поз. 10, 11 и 12) и регулировочной прокладкой (поз. 51 для клапанов ES; поз. 27 для клапанов EAS). Если клетка прилипла внутри клапана, используйте резиновую киянку для постукивания по выступающей части клетки в нескольких точках по окружности.
- Выньте седло или втулку (поз. 9) или диск седла (поз. 22), прокладку седла (поз. 13) и адаптер седла (поз. 5) с прокладкой адаптера (поз. 14), используемые в конструкциях, с седла с ограниченной пропускной способностью трима. В конструкциях с седлом из ПТФЭ используется диск (поз. 23), зажатый между диском седла и держателем диска (поз. 21).
- 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 притирки рабочих поверхностей или другими процедурами технического обслуживания плунжера клапана.

**Таблица 5. Крутящий момент для затягивания штока клапана и замены штифта**

СОЕДИНЕНИЕ ШТОКА КЛАПАНА (СШК)		КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ, МИН. - МАКС.		РАЗМЕР ОТВЕРСТИЯ	
мм	дюймы	Нм	фунт-сила-фут	мм	дюймы
9,5	3/8	40 - 47	25 - 35	2,41 - 2,46	0,095 - 0,097
12,7	1/2	81 - 115	60 - 85	3,20 - 3,25	0,126 - 0,128
19,1	3/4	237 - 339	175 - 250	4,80 - 4,88	0,189 - 0,192
25,4	1	420 - 481	310 - 355	6,38 - 6,45	0,251 - 0,254
31,8	1-1/4	827 - 908	610 - 670	6,38 - 6,45	0,251 - 0,254

**Таблица 6. Обозначения стандартных материалов**

Стандартное обозначение	Общепринятое или торговое название
CoCr-A Сплав с поверхностным упрочнением R30006 S17400 SST S31600 SST	CoCr-A Литье из сплава Alloy 6 Нержавеющая сталь 17-4PH Нержавеющая сталь 316
S41000, S41600, CA15 WCC литье из углеродистой стали	Серия 13Cr 400 SST WCC

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

## Притирка рабочих поверхностей

Во всех клапанах с уплотнением металл-по-металлу возможны незначительные протечки. Однако, если протечка становится избыточной, то состояние рабочих поверхностей плунжера клапана и седла можно улучшить притиркой. (Глубокие вмятины следует проточить, а не грунтовать). Используйте высококачественную притирочную пасту, состоящую из смеси абразивов с зернистостью от 280 до 600. Нанесите пасту на нижнюю часть плунжера клапана.

Соберите клапан так, чтобы клетка, держатель клетки и распорная втулка крышки (если таковая используется) находились на месте и привинтите крышку к корпусу клапана болтами. Простая рукоятка может быть сделана из полоски железа, прикрепленной гайками к штоку клапана. Вращайте рукоятку поочередно в каждом направлении для притирки седла. После выполнения процедуры притирки снимите крышку и очистите рабочие поверхности. Полностью соберите клапан в соответствии с процедурой, описанной в части, касающейся сборки, раздела Техническое обслуживание трима, и проверьте клапан на герметичность. Повторите процедуру притирки, если протечка продолжает оставаться избыточной.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Во избежание ослабления штока или переходника, которое может привести к аварии при работе, никогда не используйте старый шток или переходник с новым плунжером. Для использования старого штока или переходника с новым плунжером требуется просверлить новое отверстие в штоке под штифт (или в переходнике, если используется крышка сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL), что ослабляет шток. Тем не менее, старый плунжер можно повторно использовать с новым штоком или переходником.**

## Техническое обслуживание плунжера клапана

Если не указано иное, номера позиций, о которых упоминается, представлены на рис. 13 (для номинального размера трубы 1/2 - 6 дюймов), на рис. 14 (для клапанов ES и номинального размера трубы 8 дюймов), на рис. 15 (для клетки Whisper Trim III) и на рис. 16 (для трима WhisperFlo).

1. Извлеките плунжер (поз. 2) в соответствии с процедурой разборки, описанной в разделе Техническое обслуживание трима.
2. Для замены штока клапана (поз. 7) выберите штифт (поз. 8). Открутите плунжер клапана от штока или адаптера.
3. Для замены переходника (поз. 24, Рис. 8) на крышках сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL поместите шток и плунжер клапана в тиски с мягкими губками или тиски другого типа так, чтобы губки захватывали часть плунжера клапана, не являющуюся посадочной поверхностью. Выберите или высверлите штифт (поз. 36, Рис. 8). Переверните шток плунжера в тисках. Зажмите плоскую часть штока клапана прямо под резьбой для соединения с приводом/штоком. Вывинтите узел плунжер/ переходник (поз. 24, Рис. 8) из штока клапана (поз. 20, Рис. 8).
4. Завинтите шток или переходник в плунжер клапана. Затяните с крутящим моментом, приведенным в таблице 5. Обратитесь к таблице 5 для выбора нужного размера отверстия. Просверлите отверстие в штоке или переходнике, используя отверстие в плунжере клапана как направляющую. Удалите стружку или неровности и вбейте новый штифт для фиксации узла.
5. Для крышек сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL зажмите плоские поверхности штока, выступающие над колпаком сильфона, в тисках 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 переходнике. Закрепите переходник на штоке при помощи нового штифта.

## Сборка

Если не указано иное, номера позиций, о которых упоминается, показаны на рис. 13 (для стандартного номинального размера трубы 1/2 - 6 дюймов), на рис. 14 (для клапанов ES и номинального размера трубы 8 дюймов), на рис. 15 (для клетки Whisper Trim III) и на рис. 16 (для трима WhisperFlo).

1. Для конструкции с селом с тримом с ограниченной пропускной способностью установите прокладку переходника (поз. 14) и переходник седла (поз. 5).
2. Установите прокладку седла (поз. 13), кольцо седла или вкладыш (поз. 9) или диск седла (поз. 22). При конструкции седла из ПТФЭ установите диск и удерживающее кольцо диска (поз. 21 и 23).
3. Установите клетку или клетку-втулку в сборе (поз. 3). Допускается любое изменение ориентации клетки или узла относительно клапана. Клетка Whisper Trim III, обозначенная уровнем А3, В3 или С3, может устанавливаться любым торцом вверх. Тем не менее, узел клетка-втулка уровня D3 должен устанавливаться так, чтобы торец с

отверстиями располагался рядом с седлом. Если используется держатель клетки (поз. 31), наденьте его сверху на клетку.

4. Вставьте в клетку узел плунжера (поз. 2) и штока или плунжера и сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL.
5. На клетку или держатель клетки положите прокладки (поз. 10 или поз. 11, 12 и 14, если используются) и регулировочную прокладку (поз. 27 или 51). Если используются переходник 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.
6. В случае с клапаном ES для номинального размера трубы 8 дюймов установите нагрузочное кольцо (поз. 26).

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если из крышки не было извлечено сальниковое уплотнение, то во избежание повреждения сальникового уплотнения резьбой штока клапана, будьте осторожны при установке крышки.

**Таблица 7. Рекомендованный крутящий момент для затягивания гаек фланца сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL**

РАЗМЕР КЛАПАНА	ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА ЧЕРЕЗ УПЛОТНЕНИЕ	МИНИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	
		Нм	фунт-сила-дюйм	Нм	фунт-сила-дюйм
номинального размера трубы	дюймы				
1/2 - 2	1/2	3	24	5	48
3 - 4	1	7	60	10	84

7. Установите крышку на корпус клапана и завершите сборку в соответствии с шагами с 10 по 14 процедуры замены сальниковых уплотнений, опуская шаги 11 и 12, если не будет устанавливаться новое сальниковое уплотнение. Обратите внимание на примечание, приведенное перед шагом 11 этой процедуры.

## Крышка с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

### Замена плоской или удлиненной крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон)

1. Снимите привод и крышку в соответствии с шагами с 1 по 6 процедуры замены сальникового уплотнения в разделе Техническое обслуживание.
2. Осторожно извлеките плунжер клапана и шток в сборе из корпуса клапана. Если необходимо, также извлеките клетку.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы предотвратить возможное повреждение изделия, закройте отверстие в клапане с помощью следующей процедуры для защиты поверхности прокладки и предотвращения попадания инородного материала в полость корпуса клапана.

3. Снимите и выбросьте прокладку крышки. Прикройте отверстие корпуса клапана, чтобы предохранить уплотняемые поверхности и избежать попадания посторонних предметов в полость корпуса клапана.

### Примечание

В узле шток/сильфон ENVIRO-SEAL для клапанов easy-e имеется только резьбовое и высверленное соединение плунжера/адаптера/штока. Уже имеющийся плунжер клапана может повторно использоваться с новым узлом шток/сильфон или может быть установлен новый плунжер.

- Осмотрите имеющийся плунжер клапана. Если плунжер находится в хорошем состоянии, его можно использовать повторно с новым узлом шток/сильфон ENVIRO-SEAL. Чтобы снять старый плунжер клапана со штока, сначала поместите старый шток плунжера в сборе и плунжер клапана в тиски с мягкими губками или тиски другого типа так, чтобы губки не захватывали посадочную поверхность плунжера клапана. Выбейте или высверлите штифт (поз. 8).
- Затем переверните шток плунжера в тисках. Зажмите шток клапана в подходящем месте и отвинтите плунжер от штока клапана.

## **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**При установке плунжера клапана на узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL шток клапана поворачивать нельзя. Это может привести к повреждению сильфона.**

**Не зажимайте кожух сильфона или другие детали узла шток/сильфон в тисках, чтобы не повредить их. Зажимайте только плоские поверхности штока там, где он выступает над кожухом сильфона.**

### **Примечание**

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL имеет цельный шток.

- Чтобы прикрепить плунжер клапана к штоку нового узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL, необходимо сначала прикрепить плунжер к переходнику (поз. 24). Возьмите адаптер. Обратите внимание, что отверстие не просверливается том месте резьбы, где плунжер привинчивается к переходнику. Закрепите плунжер клапана в тисках с мягкими губками или тисках другого типа. Не зажимайте плунжер за посадочные поверхности. Для удобного навинчивания переходника разместите плунжер в зажимном устройстве или тисках. Ввинтите переходник в плунжер клапана и затяните с необходимым крутящим моментом.
- Выберите необходимый размер сверла и сделайте отверстие в переходнике, используя отверстие в плунжере клапана как направляющую. Удалите стружку или неровности и вбейте новый штифт, чтобы зафиксировать узел плунжер-переходник.
- Прикрепите узел плунжер-переходник к узлу шток/сильфон ENVIRO-SEAL, закрепив сначала шток/сильфон в тисках с мягкими губками или тисках другого типа так, чтобы губки тисков сжимали плоскости штока, выступающие над верхней частью колпака сильфона. Навинтите узел плунжер-переходник на шток клапана. Затяните, насколько это необходимо, для выравнивания отверстия под штифт в штоке с одним из отверстий в переходнике. Закрепите переходник на штоке новым штифтом.
- Осмотрите седло (поз. 9) и мягкие детали седла (поз. 21, 22 и 23). Замените при необходимости.
- Установите новую прокладку (поз. 10) в корпус клапана на место прокладки крышки. Установите новый узел шток/сильфон вместе с узлом плунжер-переходник, размещая его в корпусе клапана на верхней части новой прокладки сильфона.
- Установите новую прокладку (поз. 22) поверх узла шток/сильфон. Поставьте новую крышку ENVIRO-SEAL поверх узла шток/сильфон.

### **Примечание.**

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

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Использование неподходящих шпилек и гаек, а также материалов их изготовления может стать причиной травм персонала или повреждения оборудования. Не эксплуатируйте и не собирайте данное изделие со шпилькой(ами) или гайкой(ами), не одобренными компанией Emerson/Fisher Engineering и/или не включенными в паспортную карту, поставляемую в комплекте с данным изделием. Использование неодобренных материалов и запчастей может привести к нагрузкам, превышающим расчетные и нормативные пределы данного устройства. Установка шпилек должна осуществляться таким образом, чтобы видимыми оставались**

класс материала и идентификационный знак производителя. В случае наличия малейшего несоответствия между фактически поставленными и одобренными деталями немедленно обращайтесь в ближайшее представительство компании Emerson.

12. Смажьте необходимым образом резьбовые шпильки. Установите и затяните шестигранные гайки крышки с надлежащим крутящим моментом.
13. Установите новое сальниковое уплотнение и металлические детали сальниковой коробки в соответствии с порядком сборки, указанным на рисунке 3.
14. Установите фланец сальника. Смажьте необходимым образом резьбовые шпильки фланца сальника и поверхности гаек фланца сальника.

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

**Для графитового сальникового уплотнения** затяните гайки фланца сальника с максимальным рекомендованным крутящим моментом, указанным в таблице 7. Затем ослабьте гайки фланца сальника и снова затяните их с минимальным рекомендованным крутящим моментом, указанным в таблице 7.

**Для сальниковых уплотнений другого типа** затягивайте гайки фланца сальника поочередно небольшими шагами, пока усилие на одной из гаек не достигнет минимального рекомендованного крутящего момента, указанного в таблице 7. 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; смонтируйте привод на корпусе клапана в соответствии с процедурой, описанной в руководстве к приводу.

## Замена сальфонного уплотнения ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон)

1. Снимите привод и крышку в соответствии с шагами с 1 по 6 процедуры замены сальникового уплотнения в разделе Техническое обслуживание.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Чтобы предотвратить возможное повреждение изделия, закройте отверстие в клапане с помощью следующей процедуры для защиты поверхности прокладки и предотвращения попадания инородного материала в полость корпуса клапана.**

2. Осторожно снимите узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL. Если необходимо, также поднимите клетку. Снимите и выбросьте прокладку крышки и прокладку сильфона. Прикройте отверстие корпуса клапана, чтобы предохранить уплотняемые поверхности и избежать попадания посторонних предметов в полость корпуса клапана.

#### Примечание

В узле шток/сильфон ENVIRO-SEAL для клапанов easy-e имеется только резьбовое и высверленное соединение плунжера/адаптера/штока. Уже имеющийся плунжер клапана может повторно использоваться с новым узлом шток/сильфон или может быть установлен новый плунжер.

3. Осмотрите имеющийся плунжер клапана. Если плунжер находится в хорошем состоянии, его можно использовать повторно с новым узлом шток/сильфон.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**При снятии/установке плунжера клапана на узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL шток клапана поворачивать нельзя. Это может привести к повреждению сильфона.**

**Не зажимайте кожух сильфона или другие детали узла шток/сильфон в тисках, чтобы не повредить их. Зажимайте только плоские поверхности штока там, где он выступает над кожухом сильфона.**



---

**Примечание**

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL имеет цельный шток.

---

4. Чтобы снять старый плунжер клапана со штока, сначала поместите старый шток плунжера в сборе и плунжер клапана в тиски с мягкими губками или тиски другого типа так, чтобы губки не захватывали посадочную поверхность плунжера клапана. Выбейте или высверлите штифт.
5. Затем переверните шток плунжера в тисках. Зажмите плоскую часть штока клапана прямо под резьбой для соединения с приводом/штоком. Отвинтите плунжер от штока клапана.
6. Чтобы прикрепить старый или новый плунжер клапана к штоку нового узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL, необходимо сначала прикрепить плунжер к переходнику. Возьмите переходник. Обратите внимание, что отверстие не просверливается том месте резьбы, где плунжер привинчивается к переходнику. Закрепите плунжер клапана в тисках с мягкими губками или тисках другого типа. Не зажимайте плунжер за посадочные поверхности. Для удобного навинчивания переходника разместите плунжер в зажимном устройстве или тисках. Ввинтите переходник в плунжер клапана и затяните с необходимым крутящим моментом.
7. Завершите процедуру установки, выполнив действия пунктов с 7 по 9 и с 12 по 15 процедуры установки крышки сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL, приведенной выше.

**Продувка крышки сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL**

Крышка сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL сконструирована так, чтобы ее можно было продуть или испытать на герметичность. См. рисунок 8, на котором показана крышка сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL. Выполните следующие действия для продувки или испытания на герметичность.

1. Снимите две диаметрально противоположные трубные заглушки (поз. 16).
2. Подайте среду для продувки к одному из соединений трубных заглушек.
3. Установите соответствующий трубопровод или патрубок в другое соединение, из которого была вынута заглушка, для отвода в сторону продувочной среды или для подключения к анализатору для испытания на герметичность.
4. После завершения продувки или испытания на герметичность, снимите трубопровод и снова установите трубные заглушки (поз. 16).

**Заказ запасных деталей**

Каждому узлу клапан-крышка присвоен серийный номер, выбитый на клапане. Этот же номер также указывается на паспортной табличке привода, если клапан поставляется с завода-изготовителя как часть регулирующего клапана. При обращении в торговое представительство компании Emerson [или к местному](#) бизнес-партнеру для получения технической консультации всегда указывайте серийный номер. При заказе запасных частей также всегда указывайте серийный номер и одиннадцатизначный номер требуемой детали, из списка комплектов или списка деталей.

Обратитесь к таблице 6, в которой приведены обозначения стандартных и общепринятых материалов.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Используйте только подлинные запасные детали компании Fisher. Ни при каких условиях не следует использовать в клапанах Fisher детали, выпущенные другими производителями (не Компания Emerson Automation Solutions). Использование таких деталей влечет за собой аннулирование гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и нарушить их безопасность для связанного с ними оборудования и персонала.**

---

**Комплекты деталей****Примечание**

Комплекты не применяются для тримов из сплава Hastelloy C (N10276 и CW2M), сплава 20 (N08020 и CN7M) или сплава 400 (N04400 и M35-1).

---

## Комплекты прокладок

### Gasket Kits (includes keys 10, 11, 12, 13, and 51); plus 14 and 20 on Some Restricted Capacity Valves

DESCRIPTION	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage	Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
Full Capacity Valves	Part Number	Part Number
NPS 1/2, 3/4, 1, and 1-1/4 (NPS 1 EAS)	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAS)	RGASKETX172	RGASKETX432
NPS 2	RGASKETX182	RGASKETX442
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAS)	RGASKETX192	RGASKETX452
NPS 3 (NPS 4 EAS)	RGASKETX202	RGASKETX462
NPS 4 (NPS 6 EAS)	RGASKETX212	RGASKETX472
NPS 6	RGASKETX222	RGASKETX482
NPS 8	RGASKETX232	10A3265X152
Restricted Capacity Valves w/ Metal Seating		
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAS)	RGASKETX242	---
NPS 2 x 1	RGASKETX252	---
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAS)	RGASKETX262	---
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAS)	RGASKETX272	---
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAS)	RGASKETX282	---

## Комплекты сальникового уплотнения

### Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

REPAIR KIT MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH)				
	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)
	Part Number				
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
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	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	---	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00132	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182	---	---

## Комплекты для модернизации сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL

В комплекты для модернизации входят детали для преобразования имеющихся стандартных крышек в конструкцию сальниковой коробки ENVIRO-SEAL.

См. рисунок 10, на котором показаны номера позиций для сальникового уплотнения из ПТФЭ, рисунок 11, на котором показаны номера позиций сальникового уплотнения из графита ULF, и рисунок 12, на котором показаны номера позиций для двойного сальникового уплотнения.

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

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

Номера деталей отдельных элементов из комплекта сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL приведены в руководстве Система уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, [D101642X012](#).

#### ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) 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)
	Part Number				
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 в систему сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL.

См. рисунок 10, на котором показаны номера позиций для сальникового уплотнения из ПТФЭ, рисунок 11, на котором показаны номера позиций сальникового уплотнения из графита ULF, и рисунок 12, на котором показаны номера позиций для двойного сальникового уплотнения.

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

Штоки и 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.

Номера деталей отдельных элементов из комплекта сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL приведены в руководстве Система уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, [D101642X012](#).

#### ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) 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)
	Part Number				
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

Ремонтные комплекты для крышки Low-e easy-e

Комплект состоит из стандартной крышки, комплекта прокладок из графита/Inconel, комплекта для модернизации уплотнения ENVIRO-SEAL, фланца уплотнения, шпилек и гаек фланца уплотнения. Новый шток в комплект не входит.

Материал крышки	Тип сальниковой набивки	Размер клапана, NPS	Размер штока	Номер по каталогу
WCC <sup>(1)</sup>	УПЛОТНЕНИЕ ENVIRO-SEAL из ПТФЭ	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX012
		1,5	3/8"	RLEPBNTX022
		2	1/2"	RLEPBNTX032
		2,5	1/2"	RLEPBNTX042
		3	1/2"	RLEPBNTX052
		4	1/2"	RLEPBNTX062
		6	3/4"	RLEPBNTX072
	Графитовое уплотнение ULF ENVIRO-SEAL	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX152
		1,5	3/8"	RLEPBNTX162
		2	1/2"	RLEPBNTX172
		2,5	1/2"	RLEPBNTX182
		3	1/2"	RLEPBNTX192
		4	1/2"	RLEPBNTX202
		6	3/4"	RLEPBNTX212
Нержавеющая сталь <sup>(1)</sup>	УПЛОТНЕНИЕ ENVIRO-SEAL из ПТФЭ	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX082
		1,5	3/8"	RLEPBNTX092
		2	1/2"	RLEPBNTX102
		2,5	1/2"	RLEPBNTX112
		3	1/2"	RLEPBNTX122
		4	1/2"	RLEPBNTX132
		6	3/4"	RLEPBNTX212
	Графитовое уплотнение ULF ENVIRO-SEAL	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX222
		1,5	3/8"	RLEPBNTX232
		2	1/2"	RLEPBNTX242
		2,5	1/2"	RLEPBNTX252
		3	1/2"	RLEPBNTX262
		4	1/2"	RLEPBNTX272
		6	3/4"	RLEPBNTX362
Сталь WCC	Двойное уплотнение ENVIRO-SEAL	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX292
		1,5	3/8"	RLEPBNTX302
		2	1/2"	RLEPBNTX322
		2,5	1/2"	RLEPBNTX332
		3	1/2"	RLEPBNTX342
		4	1/2"	RLEPBNTX352
		6	3/4"	RLEPBNTX362
Нержавеющая сталь	Двойное уплотнение ENVIRO-SEAL	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX372
		1,5	3/8"	RLEPBNTX392
		2	1/2"	RLEPBNTX412
		2,5	1/2"	RLEPBNTX422
		3	1/2"	RLEPBNTX432
		4	3/4"	RLEPBNTX442

1. Соответствует требованиям NACE MR0175-2003 и более ранним редакциям, NACE MR0175 / ISO 15156 (все редакции) и NACE MR0103 (все редакции).

## Список деталей

### Примечание

Номера деталей указаны только для рекомендуемых запчастей. Информацию о не указанных номерах по каталогу можно получить в [торговом представительстве компании Emerson](#) или у местного бизнес-партнера.

## Крышка (Рис. 3 - 12)

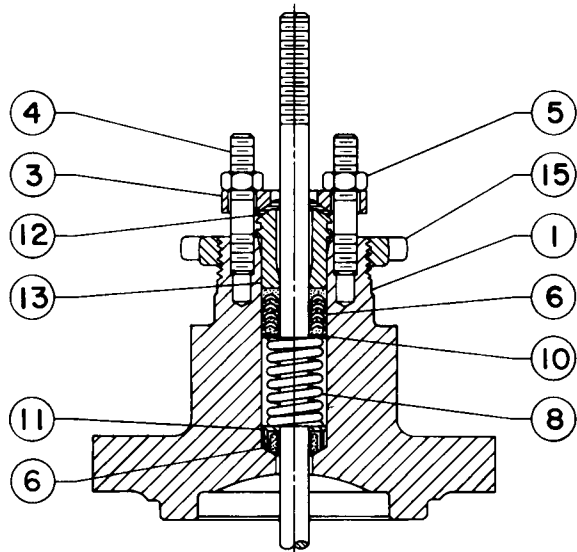
### Поз. Описание

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet<br>If you need a bonnet 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 hex nut  |
| 6* | Packing set, PTFE   |
| 6* | ENVIRO-SEAL bellows seal packing set  |
| 7* | Packing ring, PTFE composition  |
| 7* | ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring   |
| 8  | Spring  |
| 8  | Lantern ring  |
| 8  | ENVIRO-SEAL bellows seal spring   |
| 8  | ENVIRO-SEAL bellows seal spacer   |

### Поз. Описание

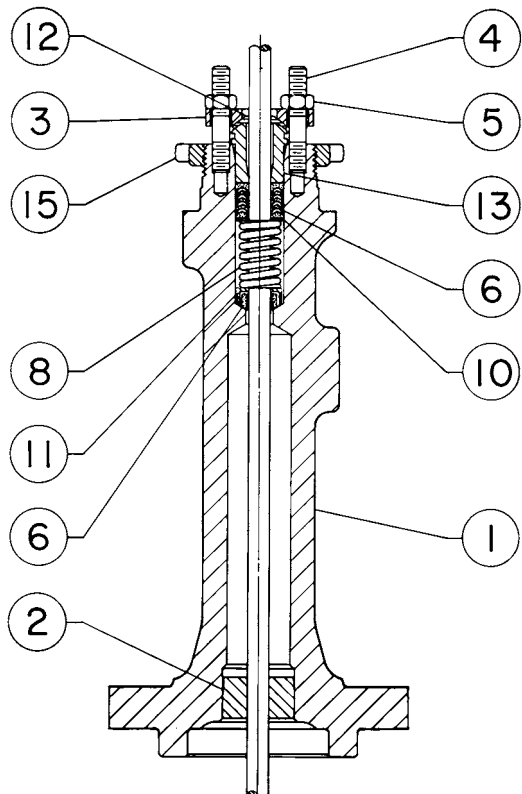
- |     |  |
|-----|--|
| 10  | Special washer                                 |
| 11* | Packing Box Ring                               |
| 12* | Upper Wiper, felt                              |
| 12* | ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper           |
| 13* | Packing Follower                               |
| 13* | ENVIRO-SEAL bellows seal bushing               |
| 13* | ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner         |
| 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 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 |
| 22* | ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket         |
| 24  | ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor               |
| 25  | Cap Screw for 127 mm (5 inch) yoke boss        |
| 26  | Hex Nut for 127 mm (5 inch) Yoke Boss          |
| 27  | Pipe Nipple for Lubricator/Isolating Valve     |
| 28  | ENVIRO-SEAL bellows seal nameplate, warning    |
| 29  | ENVIRO-SEAL bellows seal drive screw           |
| 34  | Lubricant, anti-seize                          |
| 36  | ENVIRO-SEAL bellows seal pin                   |
| 37  | ENVIRO-SEAL bellows seal warning tag           |
| 38  | ENVIRO-SEAL bellows seal tie                   |
| 39  | ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring           |

Рис. 8. Типовые крышки



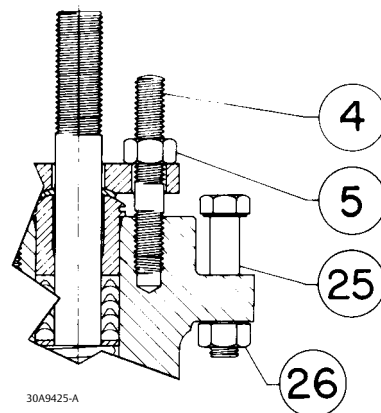
E0201

СТАНДАРТНАЯ КРЫШКА



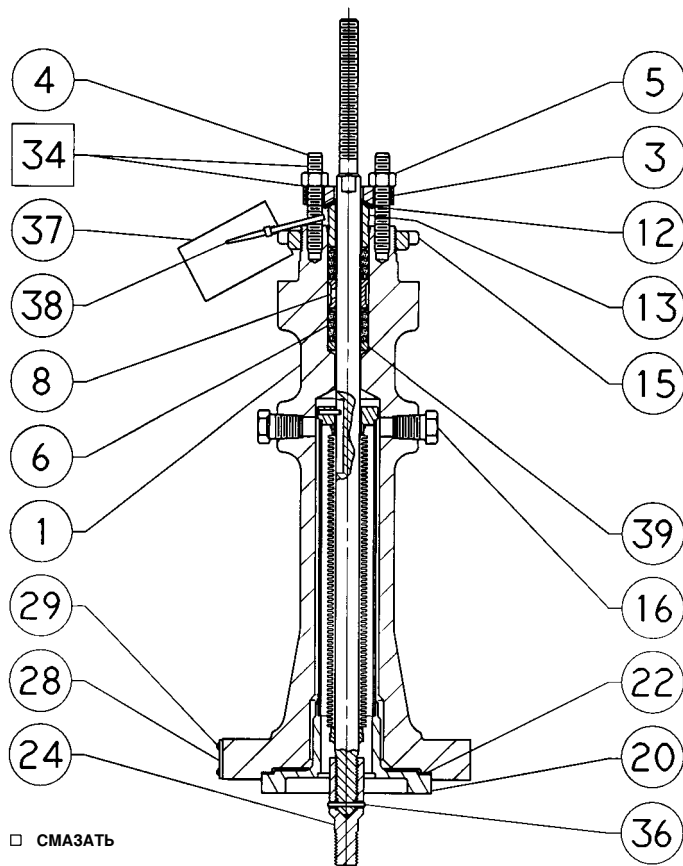
CU3911-D

КРЫШКА СИФОННОГО  
УПЛОТНЕНИЯ ENVIRO-SEAL



30A9425-A

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

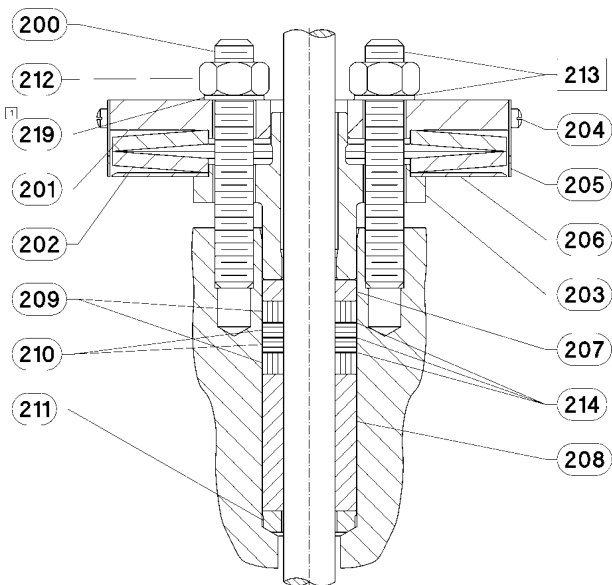


□ СМАЗАТЬ

4283947-A

УДЛИНЕННАЯ КРЫШКА,  
ТИП 1 ИЛИ 2

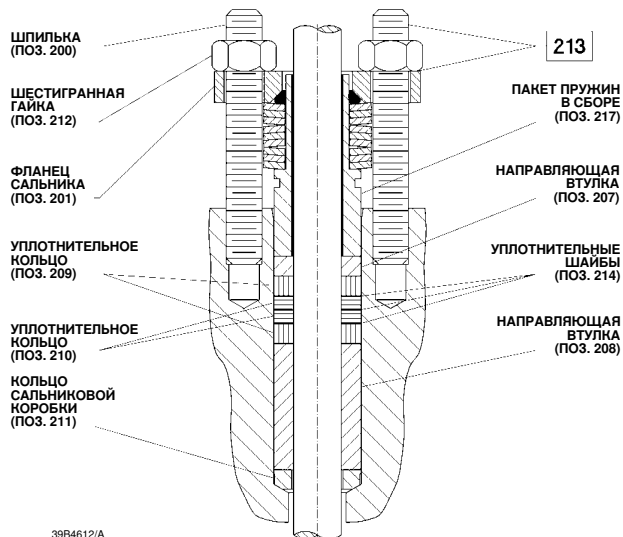
Рис. 9. Типовая система графитового уплотнения ULF HIGH-SEAL



1. ПОЗИЦИЯ 219 НЕ ТРЕБУЕТСЯ  
В СЛУЧАЕ СО ШТОКОМ 0,375 ДЮЙМА

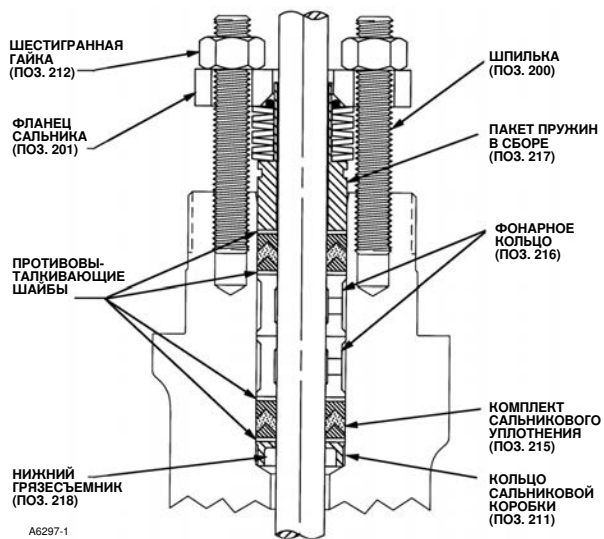
39B4153-A

Рис. 11. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с графитовым уплотнением ULF



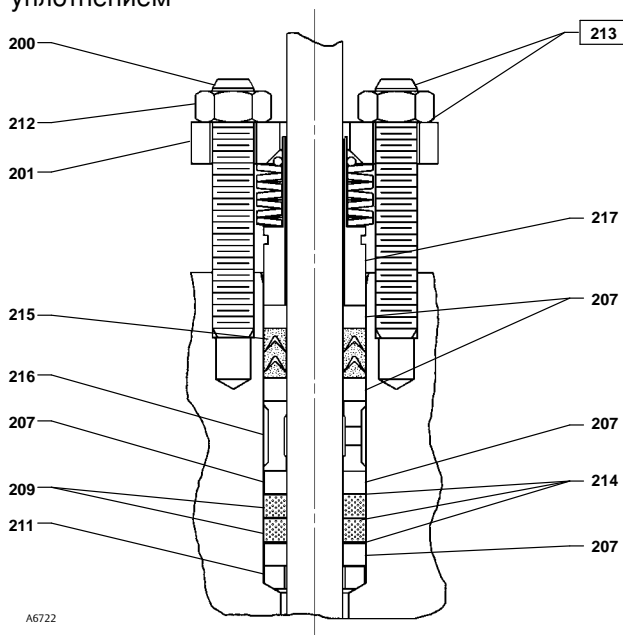
39B4612/A

Рис. 10. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с уплотнением из ПТФЭ



A6297-1

Рис. 12. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с двойным уплотнением



A6722

## Корпус клапана (Рис. 13 - 15)

### Поз. Описание

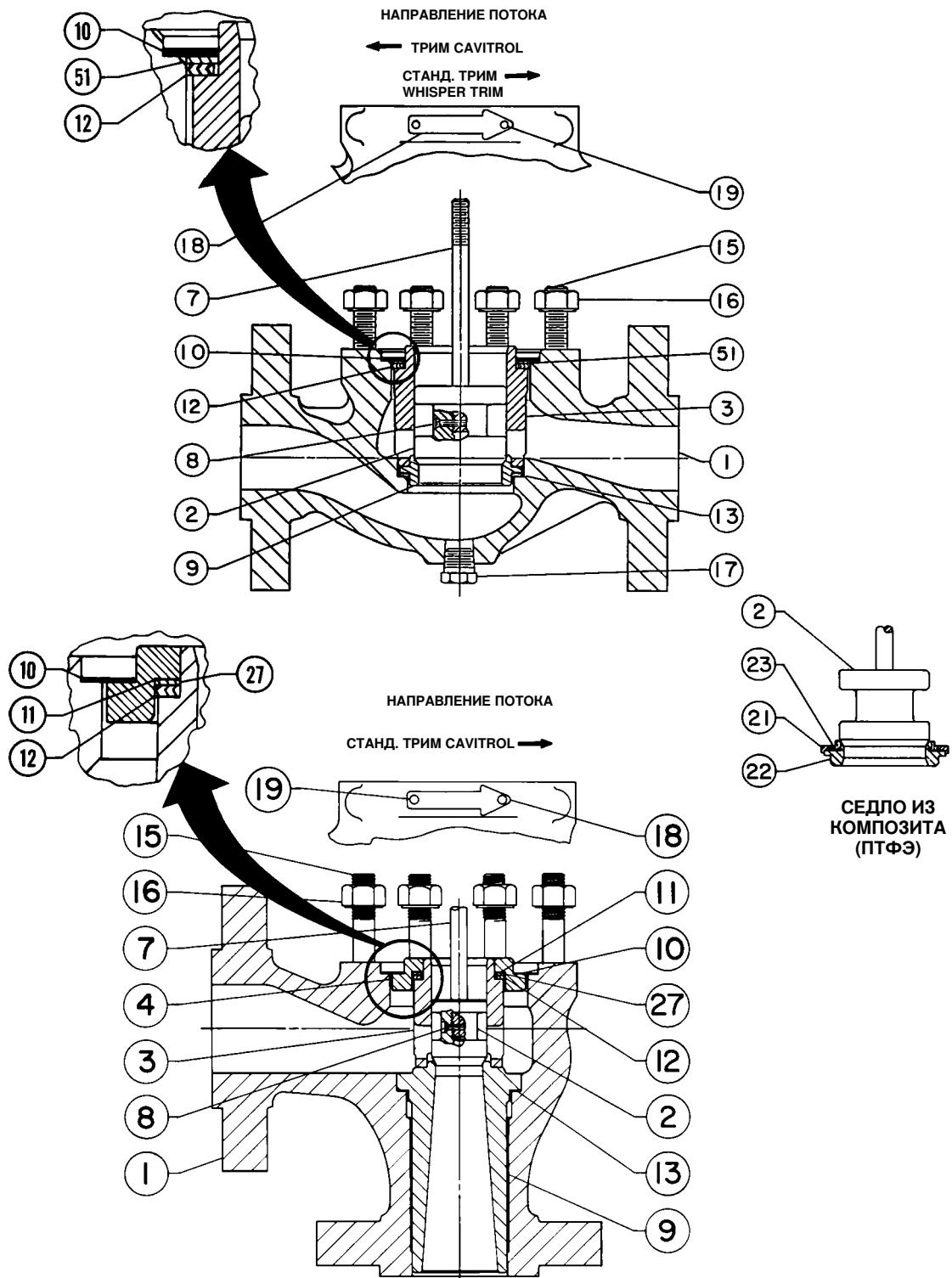
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.
2*	Valve plug
3*	Cage
4	Trim adaptor
5	Trim adaptor
7*	Valve plug stem
8*	Pin
9*	Liner
9*	Seat Ring
10*	Bonnet Gasket
11*	Cage Gasket
12*	Spiral-Wound Gasket
13*	Seat Ring or Liner Gasket
14*	Adaptor Gasket

### Поз. Описание

22*	Disk Seat
23*	Disk
26	Load Ring
27*	Shim
31*	Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ES only)
31*	Whisper Trim III Cage retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ES only)
32	Whisper Trim III Bonnet Spacer
51*	Shim
53	Nameplate
54	Wire
15	Cap Screw
15	Stud
16	Nut
17	Pipe Plug
18	Flow Direction Arrow
19	Drive Screw
20*	Adaptor Gasket
21*	Seat Disk Retainer



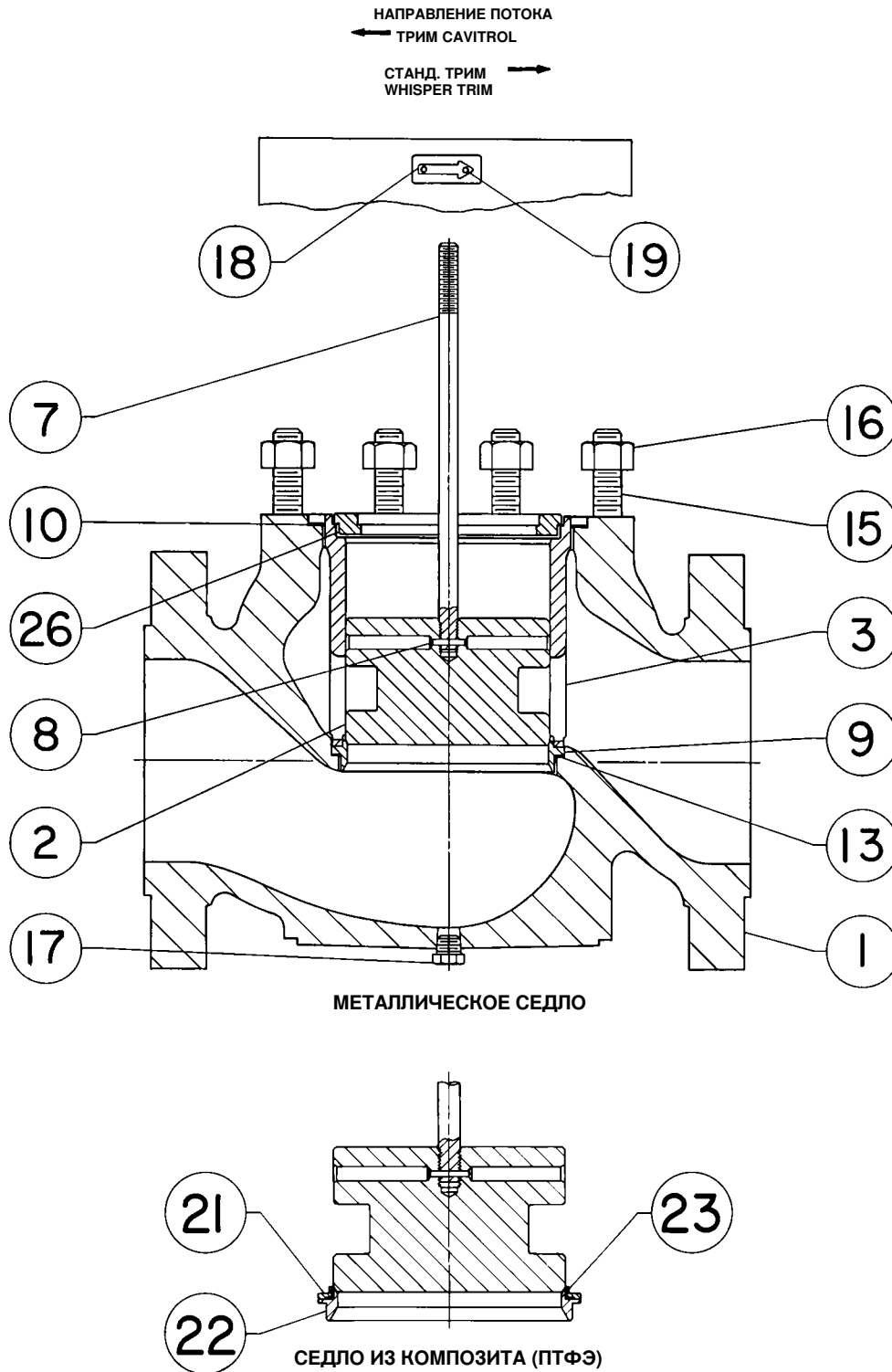
Рис. 13. Клапаны ES и EAS для номинального размера трубы 1/2 - 6 дюймов компании Fisher



30A9543-D

CU9974-E

Рис. 14. Клапан NPS 8 Fisher ES с дополнительной сливной заглушкой



40A3288-C  
B1884-1

Рис. 15. Клетка Whisper Trim III с дополнительной сливной заглушкой

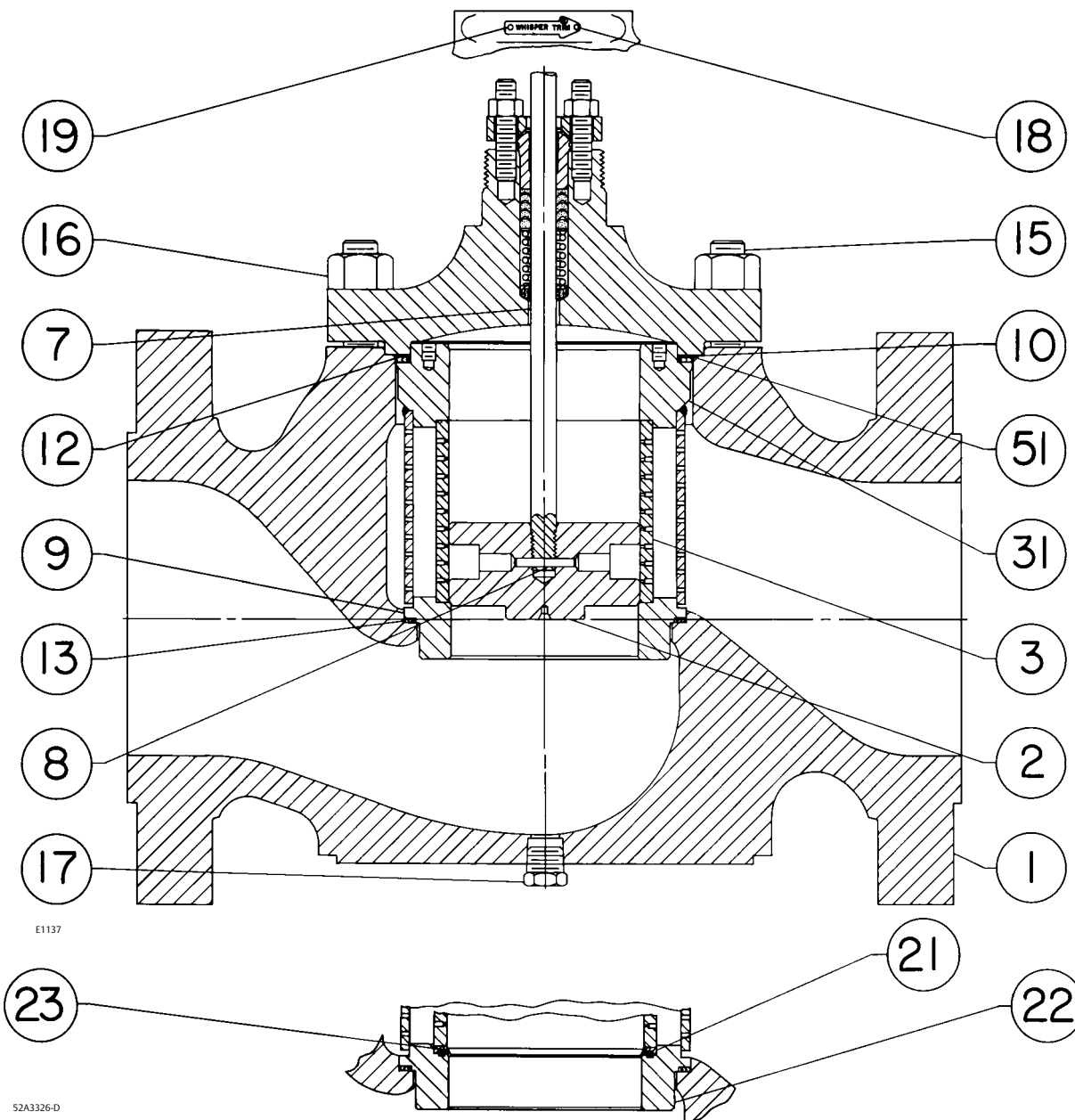
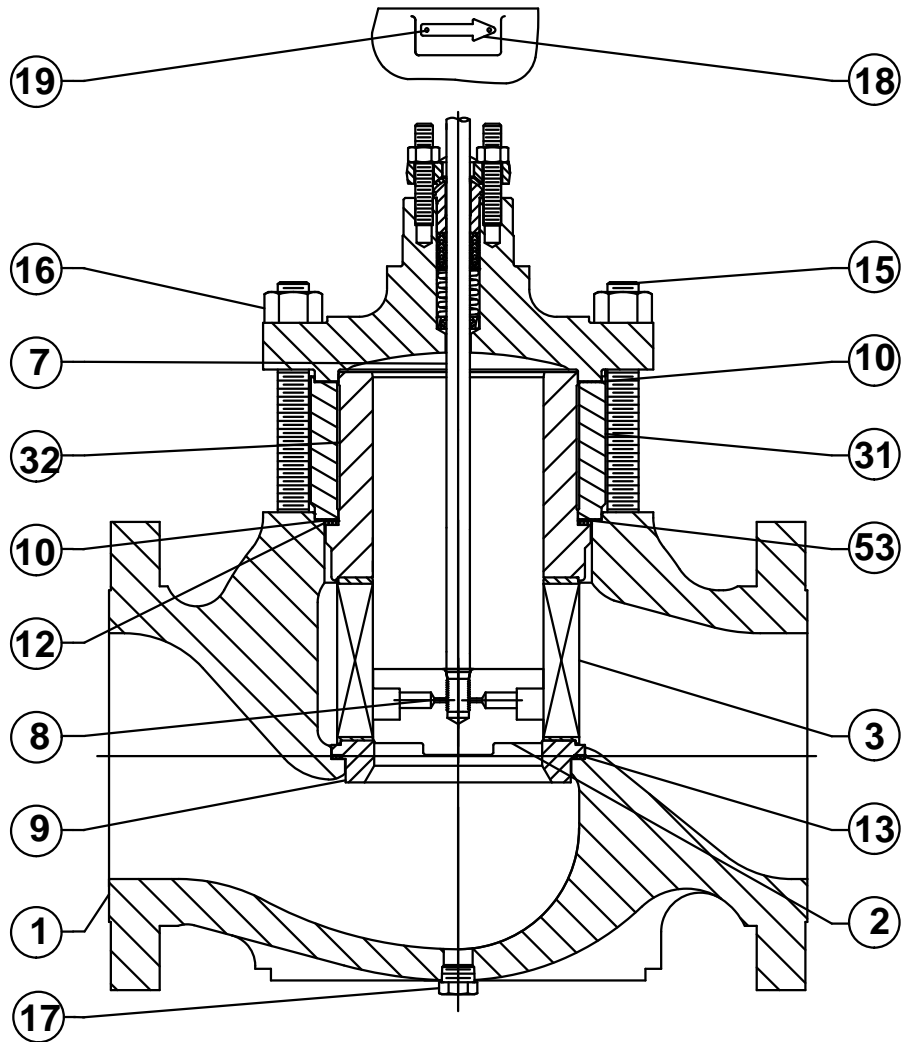


Рис. 16. Узел клапана Fisher ES с клеткой WhisperFlo Cage с дополнительной сливной заглушкой



E1138

Gaskets and Shims Parts Kit<sup>(9)</sup>

Valve Size, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage	VALVE SIZE, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
ET	EAT	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)		ET	EAT	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
		Part Number				Part Number	
1/2, 3/4, 1 or 1-1/4	1	RGASKETX162 <sup>(1)(2)</sup>	RGASKETX422 <sup>(3)</sup>	3	4	RGASKETX202 <sup>(1)(2)</sup>	RGASKETX462 <sup>(3)</sup>
1-1/2	2	RGASKETX172 <sup>(1)(2)</sup>	RGASKETX432 <sup>(3)</sup>	3 x 2	4 x 2	RGASKETX272 <sup>(1)(4)</sup>	---
1-1/2 x 1	2 x 1	RGASKETX242 <sup>(1)(5)</sup>	---	4	6	RGASKETX212 <sup>(1)(2)</sup>	RGASKETX472 <sup>(3)</sup>
2	---	RGASKETX182 <sup>(6)</sup>	RGASKETX442 <sup>(3)</sup>	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	RGASKETX282 <sup>(1)(4)</sup>	---
2 x 1	---	RGASKETX252 <sup>(4)</sup>	---	6	---	RGASKETX222 <sup>(6)</sup>	RGASKETX482 <sup>(6)</sup>
2-1/2	3	RGASKETX192 <sup>(1)(2)</sup>	RGASKETX452 <sup>(3)</sup>	8	---	RGASKETX232 <sup>(7)</sup>	
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	RGASKETX262 <sup>(1)(4)</sup>	---				

1. Set number good for both ES and EAS valve  
 2. Kit includes key 10, 12, 13, 27 or 51  
 3. Kit includes key 10, qty 2; 12; 13; 51  
 4. Kit includes key 10, 11, 12, 13, 14, 27 or 51  
 5. Kit includes key 10, 11, 12, 13, 20, 27 or 51  
 6. Kit includes key 10, 12, 13, 51  
 7. Kit includes key 10 and 13  
 8. Kit includes key 10, qty 2; and 13  
 9. See table below for gasket descriptions

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





Уполномоченный представитель:  
Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 5, 115054

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



**Компании Emerson и Компания Emerson Automation Solutions, а также их дочерние компании не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания какого-либо изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любых изделий возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.**

Fisher, easy-e, ENVIRO-SEAL, WhisperFlo и Whisper Trim являются знаками, принадлежащей одной из компаний коммерческого подразделения Компания Emerson Automation Solutions Business Division компании Emerson Electric Co. Компания Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном проспекте, приведена только для информации, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямо или косвенно, касающиеся данной продукции или услуг либо их применения. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право вносить изменения и совершенствовать конструкции и технические характеристики описанных здесь изделий в любое время и без предварительного уведомления.

**Emerson Automation Solutions**  
Россия, 115054 Москва,  
ул. Дубининская, д. 53, стр. 5  
Тел.: +7 (495) 995-95-59  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
Эл. почта: fisher.ru@emerson.com

Веб-адрес: [www.emerson.ru](http://www.emerson.ru)

