

Регулирующий клапан серии EZ easy-eTM компании Fisher[®]

Содержание

Вводная часть	1
Назначение руководства	1
Описание	1
Технические характеристики	2
Образовательные услуги	2
Установка	2
Техническое обслуживание	4
Смазка сальниковых уплотнений	6
Техническое обслуживание сальниковых уплотнений	6
Замена сальниковых уплотнений	9
Техническое обслуживание трима	12
Разборка	12
Притирка металлических седел клапанов с плоскими и удлиненными крышками	15
Сборка	15
Крышка с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL TM	20
Замена плоской или удлиненной крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон)	20
Замена установленного сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон)	22
Продувка крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL	23
Заказ запасных деталей	24
Комплекты деталей	24
Список деталей	25

Рис. 1. Клапан EZ с приводом 657 и цифровым контроллером DVC6000 Fisher



Вводная часть

Назначение руководства

Настоящее руководство по эксплуатации включает в себя информацию по установке, настройке и запасным частям для клапанов на номинальный диаметр трубы 1/2 - 4 серии EZ класса CL600 компании Fisher. Информация о приводах и дополнительном оборудовании приведена в отдельных руководствах.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий клапаны серии EZ, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания 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.** При возникновении вопросов относительно данных указаний следует приостановить все работы и обратиться в местное торговое представительство компании Emerson Process Management.

Описание

Клапаны EZ (Рис. 1) являются проходными клапанами со встроенными торцевыми соединениями, направляющей и быстросменным тримом. Эти клапаны применяются в химическом или нефтеперерабатывающем оборудовании, или в оборудовании, где требуется управление несмазывающими, вязкими или другими низкотехнологическими жидкостями.



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 (RF) в соответствии со стандартом ASME B16.1 Клапаны с корпусом из углеродистой и нержавеющей стали <i>Фланцевые:</i> Фланцы с соединительным выступом (RF) или фланцы под кольцо овального сечения (RTJ) класса 150, 300 и 600 в соответствии со стандартом ASME B16.5 <i>Резьбовые или вварные:</i> В соответствии со стандартом ASME B16.11 <i>Приварные встык:</i> Все удовлетворяющие стандарту ASME B16.25, соответствующие ASME B16.34 Максимальное давление на входе⁽¹⁾ Клапаны с чугунным корпусом <i>Фланцевые:</i> Соответствуют классам 125B или 250B в соответствии со стандартом ASME B16.1 Клапаны с корпусом из углеродистой и нержавеющей стали <i>Фланцевые:</i> Соответствуют классам 150, 300 и 600 в соответствии со стандартом ASME B16.34 <i>Резьбовые или вварные:</i> Соответствуют классу 600 в соответствии со стандартом ASME B16.34	Классификация герметичности по стандарту ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4 Металлические седла: Стандартное исполнение - класс IV, заказное исполнение - класс V Композитные седла из ПТФЭ: Класс VI Параметры потока ■ равнопроцентный, ■ быстрого открытия и ■ линейный Направление потока Поток вверх через седло Приблизительная масса Клапаны для номинального размера трубы 1/2 и 3/4: 9,1 кг (20 фунтов) Клапан для номинального размера трубы 1: 11 кг (25 фунтов) Клапан для номинального размера трубы 1-1/2: 18 кг (40 фунтов) Клапан для номинального размера трубы 2: 36 кг (80 фунтов) Клапан для номинального размера трубы 3: 54 кг (120 фунтов) Клапан для номинального размера трубы 4: 75 кг (165 фунтов)
---	--

1. Запрещается превышать пределы по давлению и температуре, указанные в данном руководстве, а также соответствующих стандартах или нормативах для клапанов.

Технические характеристики

Типовые технические характеристики клапанов приведены в таблице 1.

Образовательные услуги

Для получения информации по имеющимся курсам для подготовки по клапанам Fisher EZ, а также по другим видам продукции, следует использовать приведенные ниже контактные данные:

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

Установка

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

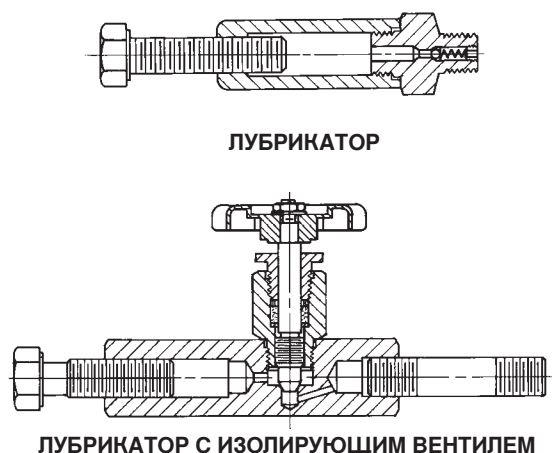
Во избежание травм при выполнении работ по установке необходимо всегда использовать спецодежду, защитные рукавицы и защитные очки.

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. Во избежание несчастных случаев и выхода оборудования из строя, в соответствии с государственными требованиями, принятыми промышленными нормами и практическим инженерным опытом 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.

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



10A9421-A
AJ5428-D
A0832-2

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При заказе конфигурация клапана и материалы конструкции выбираются в соответствии с определенными значениями давления, температуры, перепада давления и параметрами рабочей среды. Ответственность за защиту от воздействия рабочей среды и совместимость материалов клапана с рабочей средой полностью возлагается на покупателя и конечного пользователя. Поскольку некоторые комбинации материалов корпуса/запорной части клапана ограничивают диапазон перепада давления и температуры, не применяйте клапан в других условиях без предварительной консультации с торговым представительством компании Emerson Process Management.

1. Перед установкой клапана осмотрите его и относящееся к нему оборудование на наличие каких-либо повреждений или постороннего материала. Необходимо обеспечить чистоту внутри корпуса клапана, отсутствие постороннего материала в трубопроводах и ориентировку клапана таким образом, чтобы поток шел в том же направлении, которое показано стрелкой на стороне клапана.
2. Узел управляющего клапана может устанавливаться в любом направлении, если нет ограничений по сейсмическим критериям. Однако стандартным положением является такое, при котором привод установлен вертикально над корпусом клапана. Иное положение может привести к неравномерному износу плунжера клапана и фиксатора кольца седла и к неправильной работе. Для некоторых клапанов требуется, чтобы была обеспечена дополнительная поддержка привода, если он монтируется в положении, отличном от вертикального. За дополнительной информацией обращайтесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.
3. При установке клапана на трубопроводе используйте общепринятые методы прокладывания трубопроводов и выполнения сварочных работ. Во время сварки внутренние детали из эластомера можно оставить на месте. Для фланцевых клапанов используйте соответствующую прокладку между фланцами клапана и 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. Если необходима послесварочная термообработка, следует вынуть из клапана все детали трима. Для получения дополнительной информации свяжитесь с торговым представительством компании Emerson Process Management.

4. При наличии конструкции крышки с отводом утечки снимите трубные заглушки (поз. 14) для подключения к отводному трубопроводу. Если в процессе эксплуатации регулирующего клапана возникает необходимость его осмотра и технического обслуживания без прерывания технологического процесса, рекомендуется установить байпасную линию с тремя запорными клапанами.
5. 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. Совместно с инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Подобная начальная регулировка не требуется для клапанов, оснащенных уплотнениями ENVIRO-SEAL с переменной нагрузкой или уплотнениями HIGH-SEAL с переменной нагрузкой для тяжелых условий эксплуатации. 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 с переменной нагрузкой для эксплуатации в тяжелых условиях (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 запорной части 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 внезапного скачка технологического давления или разрыва деталей. Перед началом выполнения каких-либо работ по техническому обслуживанию клапана выполните следующее:

- 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, подающие сжатый воздух, электроэнергию или управляющий сигнал на привод. Убедитесь, что привод не сможет неожиданно 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.
- 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 рабочие жидкости под давлением, *даже когда клапан снят с трубопровода*. Технологические жидкости могут выплескиваться под давлением во время снятия крепежных деталей сальникового уплотнения или уплотнительных колец, или же при ослаблении трубной заглушки сальниковой коробки.
- Совместно с инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

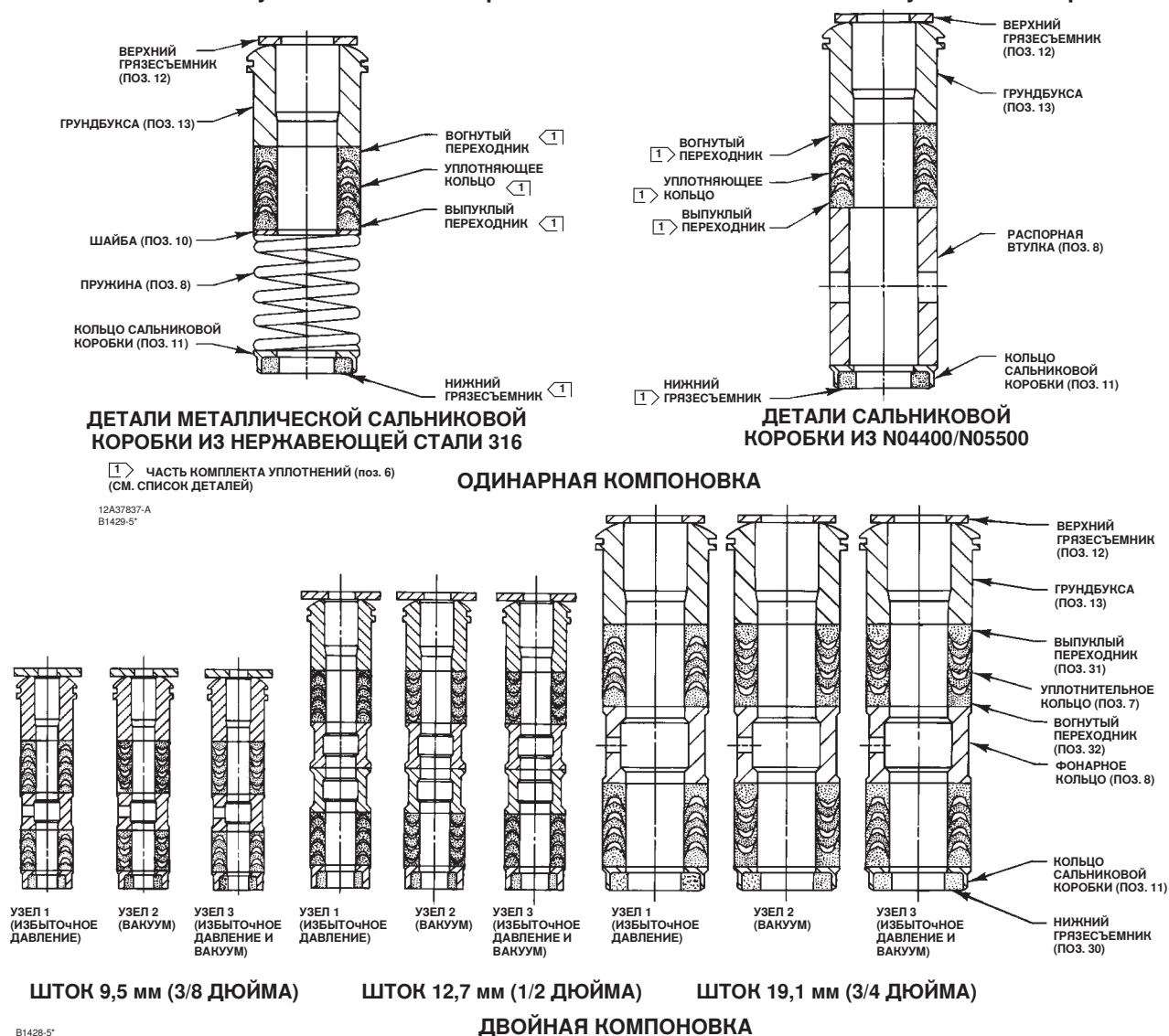
Примечание

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 герметизации.

Примечание

Если на клапане имеется сальниковое уплотнение ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL с переменной нагрузкой, то для получения указаний по уплотнению следует обратиться к руководствам по системе уплотнения ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока, D101642X012, или системе уплотнения HIGH-SEAL с переменной нагрузкой, D101453X012. На рис. 6 показана типовая система сальникового уплотнения HIGH-SEAL. На рис. 7 и 8 показаны типовые системы сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL.

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



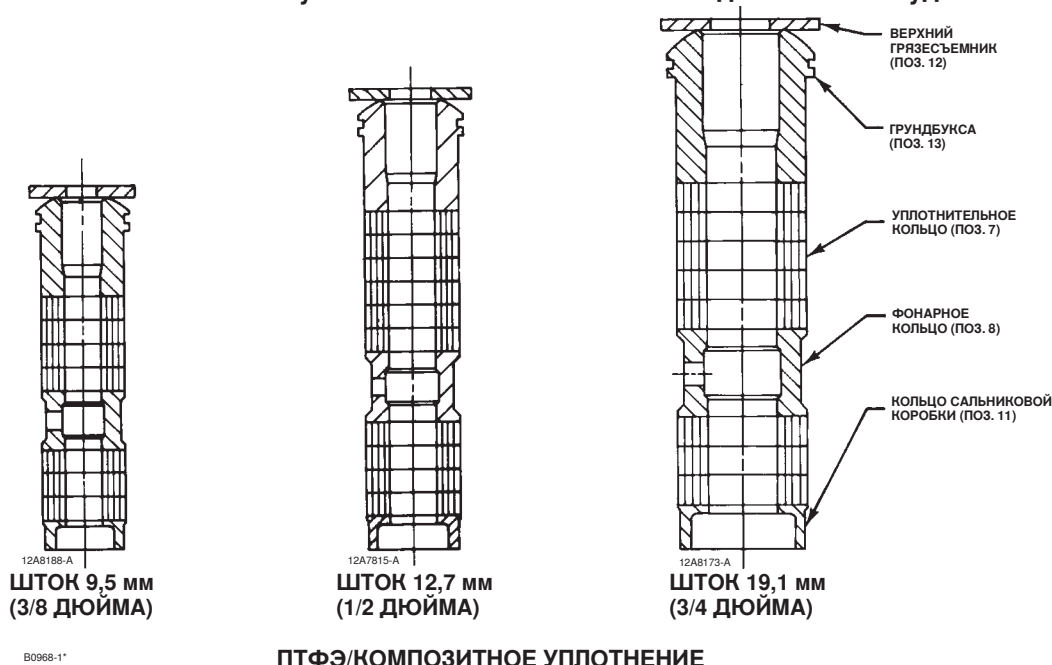
Смазка сальниковых уплотнений

Примечание

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

Если лубрикатор или лубрикатор с изолирующим вентилем (Рис. 2) поставляются для ПТФЭ/композитного или иного уплотнения, требующего смазки, он будет установлен в дополнительное резьбовое отверстие в крышке. 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 колпачковый винт по часовой стрелке. При этом смазка из лубрикатора выдавится в сальниковую коробку. Лубрикатор с изолирующим вентилем должен быть сначала открыт, а затем закрыт после завершения смазки.

Рис. 4. Компоновка сальникового уплотнения из ПТФЭ/композита для плоской и удлиненной крышки



Техническое обслуживание сальниковых уплотнений

Данный раздел относится к фторопластовым (ПТФЭ) кольцевым V-образного сечения, фторопластовым/составным и графитовым/ленточным уплотнениям, используемым для плоских и удлиненных крышек. Если не указано иначе, то номера позиций показаны на рис. 3 для фторопластовых кольцевых уплотнений V-образного сечения, на рис. 4 для фторопластовых/композитных уплотнений и на рис. 5 для уплотнений из графитовой ленты/волока.

В одинарном сальниковом уплотнении из V-образных ПТФЭ колец с нагрузочной пружиной пружина (поз. 8, Рис. 3) поддерживает герметичность уплотнения. Если замечена утечка по периметру грундбуксы (поз. 13, Рис. 3), проверьте чтобы плечо грундбуксы касалось крышки. Если плечо грундбуксы не касается крышки, затяните гайки фланца сальникового уплотнения (поз. 5, Рис. 11) так, чтобы плечо грундбуксы коснулось крышки. Если протечка не устраняется этим способом, то переходите к этапу Замена сальникового уплотнения.

Если существует нежелательная протечка через уплотнения, отличные от уплотнений с нагрузочной пружиной, то, в первую очередь, попытайтесь уменьшить протечку и восстановить герметичность штока, подтянув гайки фланца сальникового 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 нельзя добиться хорошего уплотнения. Качество обработки поверхности штока клапана имеет решающее значение для создания хорошего уплотнения. Если имеет место течь по внешнему диаметру уплотнения, возможно, что протечка является следствием зарубок или царапин вокруг стенки сальниковой коробки. При выполнении какой-либо из приведенных ниже процедур осмотрите шток клапана и стенки сальниковой коробки, нет ли на них царапин и вмятин.

Система уплотнения HIGH-SEAL с переменной нагрузкой показана на рис. 6. Системы уплотнения ENVIRO-SEAL с переменной нагрузкой показаны на рис. 7, 8 и 9.

Рис. 5. Компоновка сальникового уплотнения из графитовой ленты/волокна для плоских и удлиненных крышек

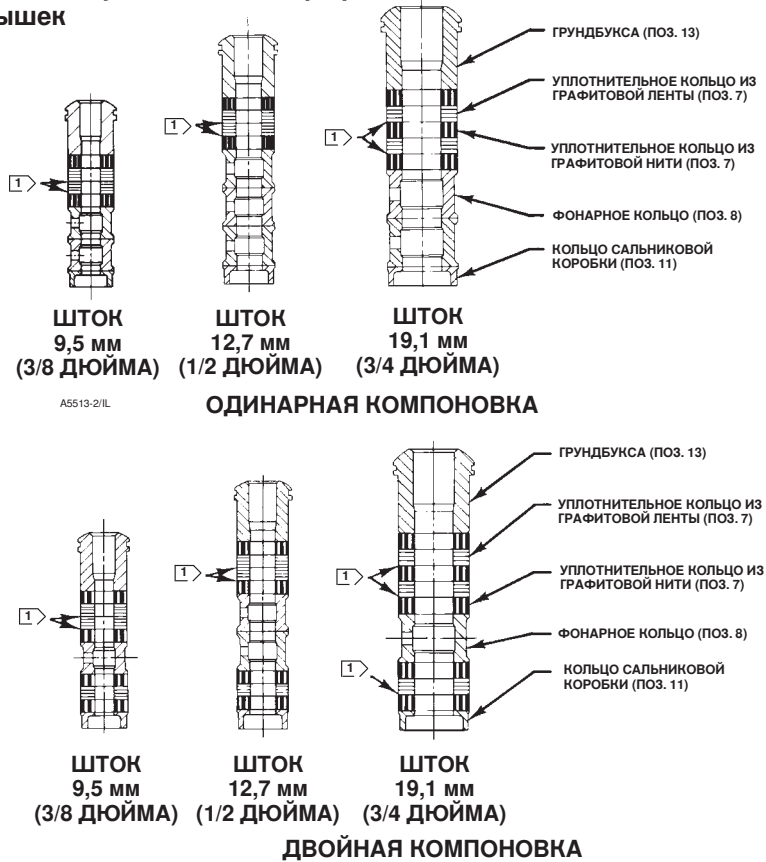


Таблица 2. Крутящие моменты при завинчивании болтов крепления крышки к корпусу

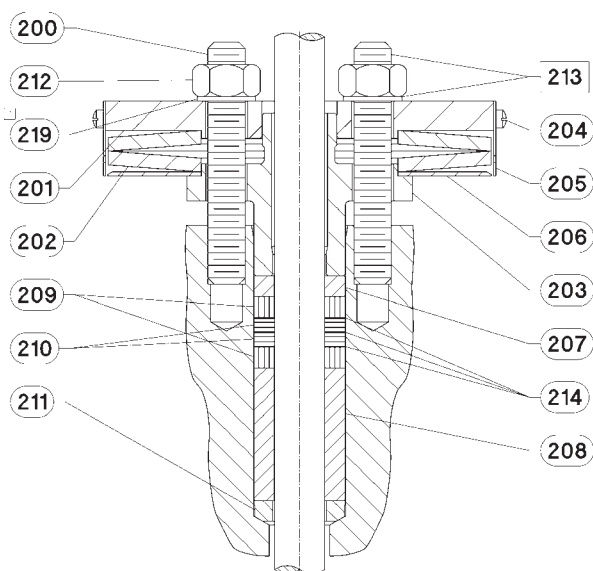
РАЗМЕР КЛАПАНА, В ДЮЙМАХ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ^(1, 3)			
	Материал болта			
	SA193-B7		SA193-B8M ⁽²⁾	
	Нм	Фунт-сила-фут	Нм	Фунт-сила-фут
1 или менее	129	95	64	47
1-1/2 или 2	96	71	45	33
3	169	125	88	65
4	271	200	156	115

1. Определено по результатам лабораторных испытаний.

2. Отожженная SA193-B8M.

3. Для получения значений момента затяжки для других материалов обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

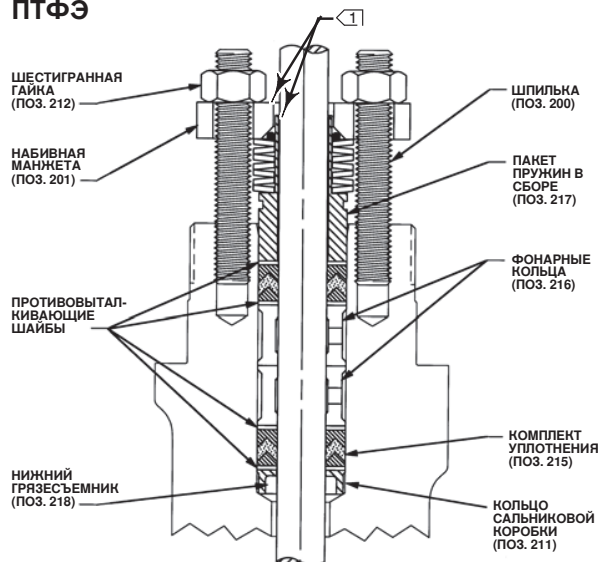
Рис. 6. Типовая система графитового уплотнения ULF HIGH-SEAL



3984153-A

1. Не требуется искать номер 219 для 3/8-дюймового штока

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



A6297

Примечание:

1. Для уплотнения из ПТФЭ затягивайте гайки сальниковой коробки до тех пор, пока верх фланца не будет вровень с верхней частью втулки грядбуксы (пакетом пружин в сборе).

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

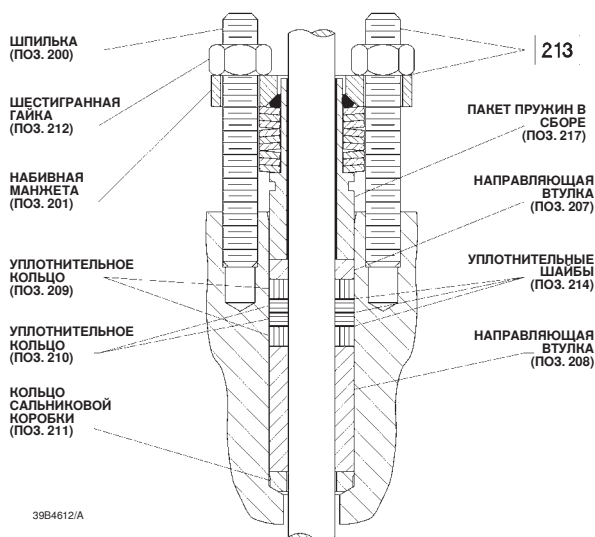
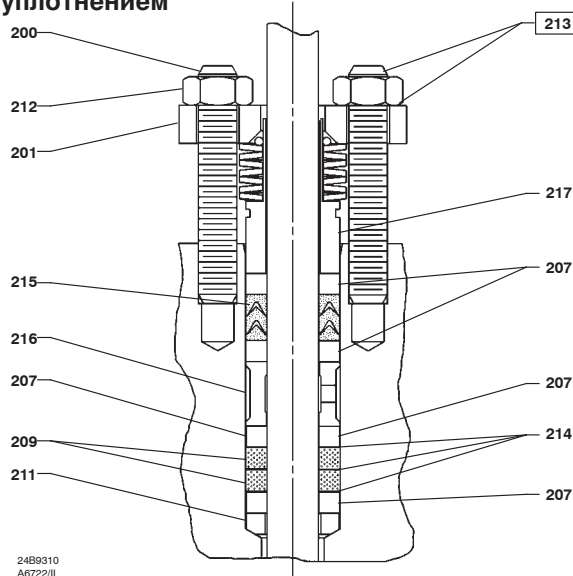


Рис. 9. Типовая система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL с двойным уплотнением



Замена сальниковых уплотнений

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ознакомьтесь с предупреждением в начале раздела Техническое обслуживание.

Данный раздел относится к замене уплотнений, используемых для плоских и удлиненных крышек. Фторопластовые (ПТФЭ) кольцевые уплотнения V-образного сечения показаны на рис. 3, фторопластовые/композитные уплотнения показаны на рис. 4, а уплотнения из графитовой ленты/волокна показаны на рис. 5.

1. Изолируйте регулирующий клапан от находящейся под давлением линии, сбросьте давление по обеим сторонам клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании силового привода также перекройте все пневматические трубопроводы, идущие к приводу, и сбросьте давление. Выполните все процедуры по выключению для уверенности в том, что перечисленные меры предосторожности остаются в силе во время работы с оборудованием.
2. Отключите линию питания от привода и трубопроводы отвода утечки от крышки. Отсоедините соединитель штока и затем снимите привод с клапана, открутив контргайку бугеля (поз. 15, Рис. 11).

⚠ 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 снять 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 фиксатор кольца седла застрял в крышке, то осторожно продолжайте снимать крышку.

Примечание

Приведенные ниже действия дают дополнительную уверенность в том, что давление рабочей среды в корпусе клапана стравлено.

3. Шестигранные гайки (поз. 16, Рис. 11) используются для крепления крышки на клапане. Отвинтите эти гайки или колпачковые винты 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.
4. Ослабьте гайки фланца сальника (поз. 5, Рис. 11) так, чтобы уплотнение не обжимало шток клапана. Снимите все детали индикатора хода и контргайки со штока клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Необходимо избегать повреждения рабочей поверхности, которое может быть вызвано падением узла плунжера и штока клапана с крышки после частичного выдвижения. При снятии крышки временно установите контргайку на шток клапана. Эта контргайка предотвратит выпадение плунжера и штока из крышки клапана.

5. Полностью снимите болты (не показаны) или шестигранные гайки (поз. 16, Рис. 12), которые притягивают крышку к корпусу клапана, и осторожно снимите крышку.
6. Выньте контргайку и отделите плунжер клапана и шток от крышки. Положите детали на защитной поверхности для предотвращения повреждения прокладки или посадочных поверхностей.
7. Снимите прокладку крышки (поз. 10, Рис. 12) и закройте отверстие в клапане для защиты поверхности прокладки и предотвращения попадания постороннего материала в полость корпуса клапана.
8. Отвинтите гайки фланца сальника, снимите фланец сальника, верхний грязесъемник и грундбуксу (поз. 5, 3, 12 и 13, Рис. 11). Осторожно вытолкните все оставшиеся детали уплотнения из клапана 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 на наличие острых кромок, которые могут порезать уплотнение. Царапины или задиры могут вызвать протечки сальниковой коробки или повредить новое уплотнение. Если поверхности не удается сгладить шлифовкой, замените поврежденные детали.
10. Снимите покрытие, защищающее полость корпуса клапана, и установите новую прокладку крышки (поз. 10, Рис. 12), проверив, чтобы посадочные поверхности под прокладку были чистыми и гладкими. Затем наденьте крышку на шток и на резьбовые шпильки (поз. 15, Рис. 12) или на полость клапана, если вместо шпилек используются болты (не показаны).

Примечание

При правильном выполнении затяжки, порядок которой описан в пункте 11, спиральная прокладка (поз. 12, Рис. 12) сжимается настолько, чтобы прижать и уплотнить прокладку кольца седла (поз. 13, Рис. 12). Это также включает сжатие наружной кромки прокладки крышки (поз. 10, Рис. 12), достаточное для уплотнения соединения корпуса и крышки.

Надлежащая методика скрепления болтами на этапе 11 включает (но не ограничивается этим) проверку чистоты резьбы болтов и равномерной затяжки болтов или гаек на шпильках по перекрестной схеме. Из-за свойств спиральнонавитых прокладок затягивание одного болта или гайки может ослабить уже затянутый болт или гайку. Поэтому процедуру затягивания 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. После достижения рабочей температуры еще раз повторите процедуру затяжки.

Примечание

Шпилька(и) и гайка(и) должны быть установлены таким образом, чтобы товарный знак производителя и класс материала оставались видимыми, обеспечивая легкое сравнение с отобранными и задокументированными материалами 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 имеющими одобрения компании 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 Process Management.

11. Установите болтовые соединения, соблюдая соответствующий порядок их затяжки, чтобы соединение корпуса с крышкой могло выдержать давление во время испытаний и рабочие условия эксплуатации. Можно руководствоваться значениями крутящих моментов затяжки болтов, приведенных в таблице 2, если принятая методика выполнения резьбовых соединений не предписывает иное.

12. Установите новое сальниковое уплотнение и металлические детали сальниковой коробки в соответствии с порядком сборки, указанным на рис. 3, 4 или 5. В случае разрезных уплотнительных колец соберите их так, чтобы разрезы не создавали возможность 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.

При установке уплотнений из графитовой ленты требуется особая осторожность, чтобы не допустить наличия воздуха между кольцами. Начинайте устанавливать только одно кольцо за один раз, не прилагая усилий к верхнему торцу уплотнительного кольца, когда оно находится ниже фаски входного отверстия в корпусе сальника. При установке очередного кольца не следует проталкивать уплотнение больше, чем на толщину данного кольца.

13. Установите на место грундбуксу, верхний грязесъемник и фланец сальника (поз. 13, 12 и 3, Рис. 11). Смажьте шпильки фланца сальника (поз. 4, Рис. 11) и поверхности гаек фланца сальника (поз. 5, Рис. 11). Установите гайки фланца сальника.

Примечание

Значения крутящих моментов затяжки болтов, упоминавшиеся в пункте 14 и показанные в таблице 3, являются только рекомендованными и представляют собой отправную точку для выполнения этой процедуры. Если для достижения необходимого уплотнения требуется затяжка гаек фланца сальника до значения крутящего момента, превышающего рекомендованное в этой таблице, это может указывать на наличие других проблем.

14. **Для уплотнения из V-образных ПТФЭ колец с нагрузочной пружиной** затяните гайки фланца сальника так, чтобы плечо грундбуксы (поз. 13, Рис. 11) касалось крышки клапана.

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

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

Для сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL с переменной нагрузкой см. примечание в начале раздела Техническое обслуживание на стр. 5 данного руководства.

15. Установите привод на корпус клапана и снова соедините привод и шток клапана согласно процедуре, приведенной в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.

Таблица 3. 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	КЛАССА125, КЛАССА150	3	27	5	40	1	13	2	19
		КЛАССА250 КЛАССА300	4	36	6	53	2	17	3	26
		КЛАССА600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	КЛАССА125, КЛАССА150	5	44	8	66	2	21	4	31
		КЛАССА250 КЛАССА300	7	59	10	88	3	28	5	42
		КЛАССА600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	КЛАССА125, КЛАССА150	11	99	17	149	5	47	8	70
		КЛАССА250 КЛАССА300	15	133	23	199	7	64	11	95
		КЛАССА600	21	182	31	274	10	87	15	131

Техническое обслуживание трима

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ознакомьтесь с предупреждением в начале раздела Техническое обслуживание.

Данная процедура описывает порядок полной разборки запорной части клапана. Когда требуется провести осмотр или ремонт, выполняйте только те шаги, которые необходимы для выполнения данной задачи.

Разборка

За исключением указанных мест номера позиций, приведенные в следующих пунктах, находятся на рис. 12.

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте травм или порчи имущества, которые могут возникнуть вследствие утечки из клапана или уплотнения.

Любое повреждение уплотнительных поверхностей прокладки может привести к протечке клапана.

Качество обработки поверхности штока клапана (поз. 7) имеет решающее значение для создания хорошего уплотнения. Качество обработки внутренней поверхности держателя седла имеет решающее значение для плавной работы плунжера клапана.

Уплотнительные поверхности плунжера клапана и кольца седла (поз. 2 и 9) имеют решающее значение для надлежащего отсечения.

При разборке трима соответствующим образом защищайте эти детали. Критерии выбора прокладки приведены на стр. 38 данного руководства.

2. При необходимости можно извлечь детали сальникового уплотнения. Замените эти детали, как описано в процедуре замены сальниковых уплотнений, описанной выше.

Клапаны с плоскими и удлиненными крышками

Выполните следующие шаги, чтобы снять трим клапана.

1. Выньте узел плунжера и штока клапана [или направляющую плунжера, фиксатор диска и диск (поз. 27, 28 и 29, Рис. 13), если они применяются] из корпуса клапана и расположите его на защитной поверхности.

Примечание

Для некоторых размеров и конфигураций клапанов узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26, Рис. 12 и 13) выходит из корпуса клапана вместе с узлом плунжера и штока клапана, а для других размеров и конфигураций клапанов плунжер клапана или наконечник должны проходить через узел держателя седла и втулки, а данный узел при этом останется в корпусе.

2. Когда узел плунжера и штока клапана находится вне клапана, то либо сдвиньте узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26) и прокладки вместе с регулировочной шайбой (поз. 10, 12 и 25) с узла плунжера и штока клапана, либо выньте узел держателя седла и втулки вместе с прокладками и регулировочной шайбой из корпуса клапана. Если плунжер будет использоваться повторно, защитите его рабочую поверхность от повреждений.
3. **Для клапанов с металлическими седлами** выньте штифт (поз. 8) и выкрутите шток клапана (поз. 7) из плунжера клапана (поз. 2).
4. **Для клапанов с портами размера 0,25 и 0,375 дюйма и композитными седлами**, см. Рис. 13. Выньте штифт (поз. 8) и выкрутите шток клапана (поз. 7) из направляющей плунжера клапана (поз. 27). Выкрутите фиксатор диска (поз. 28) из направляющей плунжера клапана. Снимите диск (поз. 29) с наконечника плунжера клапана (поз. 30).

Для клапанов с портами размера от 0,5 до 2 дюймов и композитными седлами, см. Рис. 13. Выньте штифт (поз. 8) и выкрутите шток клапана (поз. 7) из направляющей плунжера клапана (поз. 27). Выньте штифт (поз. 31) и выкрутите наконечник (поз. 30) из направляющей плунжера клапана. Снимите диск (поз. 29) с направляющей плунжера клапана.

Для клапанов с портами размера 3 и 4 дюйма и композитными седлами, см. Рис. 13. Выньте штифт (поз. 8) и выкрутите шток клапана из направляющей плунжера клапана (поз. 27). Удалите колпачковый винт (поз. 32), чтобы снять наконечник (поз. 30) с направляющей плунжера клапана. Снимите диск (поз. 29).

5. Удалите седло и прокладку седла (поз. 9 и 13).
6. Осмотрите детали, нет ли на них следов повреждений или износа, которые будут препятствовать правильной работе клапана. Замените или отремонтируйте детали трима согласно методике соответствующих работ по притирке металлических седел или сборке.

Затвор клапана с избыточным ходом (EZ-OVT)

Выполните следующие шаги, чтобы снять затвор клапана.

1. Снимите листовую прокладку крышки, регулировочную шайбу прокладки и спиральнонавитую прокладку (поз. 10, 25 и 12) с корпуса клапана. Выбросьте старые прокладки.
2. Извлеките узел плунжера и штока (поз. 30, рис. 13) из корпуса клапана и положите их на поверхность, обеспечивающую защиту от повреждений.

Примечание

Узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26) будут извлечены из корпуса клапана вместе с узлом плунжера и штока.

3. Извлеките седло (поз. 9) из корпуса клапана. Между седлом и полкой корпуса клапана (поз. 13) вы увидите листовую прокладку. Если прокладка не вышла из корпуса клапана вместе с седлом, сделайте это вручную. Выбросьте прокладку и защитите изолейтой или иным способом посадочную поверхность седла от повреждений.
4. Осмотрите все детали на предмет следов повреждений или износа, которые будут препятствовать правильной работе клапана. Поверхности всех прокладок на деталях затвора и в корпусе клапана должны быть очищены от графитовых остатков и не иметь вмятин и царапин. Посадочные поверхности ножки плунжера клапана и седла

должны быть свободны от вмятин, царапин и других повреждений, которые могут повлиять на правильность отсечки. Замените или отремонтируйте детали затвора.

Примечание

При повреждении диска мягкого седла следует заменить весь узел плунжера.

Клапаны с крышками с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

Выполните следующие шаги, чтобы снять трим клапана.

1. Выньте узел шток/сальфон вместе с присоединенным плунжером клапана [или направляющей плунжера, фиксатором диска и диском (поз. 27, 28 и 29, Рис. 13), если они применяются], фиксатор кольца седла и прокладки из корпуса клапана и расположите их на защитной поверхности.

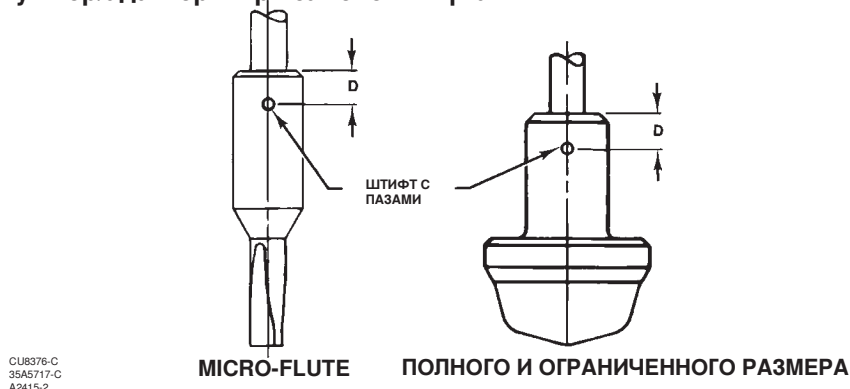
Примечание

Для некоторых размеров и конфигураций клапанов узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26, Рис. 12 и 13) выходит из корпуса клапана вместе с узлом шток/сальфон, а для других размеров и конфигураций клапанов плунжер клапана или наконечник должны проходить через держатель седла и втулку, оставляя их при этом в корпусе клапана.

2. Если узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26) остался в клапане, то выньте его вместе с прокладками и регулировочной шайбой (поз. 10, 12 и 25).
3. Если узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26) выходит из клапана вместе с узлом шток/сальфон, то сдвиньте узел держателя седла и втулки к плечу плунжера клапана (поз. 2) или направляющей плунжера клапана (поз. 27, Рис. 13), чтобы обеспечить доступ к штифту (поз. 36, Рис. 11).

ШТОК КЛАПАНА		КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ПРИ ЗАТЯГИВАНИИ БОЛТОВ		РАЗМЕР РАССВЕРЛИВАЕМОГО ОТВЕРСТИЯ, ДЮЙМЫ	РАЗМЕР D	
мм	дюймы	Нм	фунт-сила-фут		мм	дюймы
9,5	3/8	40 - 47	25 - 35	3/32	16	0,625
12,7	1/2	81 - 115	60 - 85	1/8	19	0,75
19,0	3/4	237 - 339	175 - 250	3/16	25	1

Рис. 10. Крутящий моментов при затягивании болтов для соединения плунжер/шток и плунжер/адаптер и при замене штифта



4. Поместите узел шток/сальфон и плунжер клапана или направляющую плунжера клапана в зажим с мягкими губками или в тиски другого типа так, чтобы губки захватили ту часть плунжера клапана, которая не является посадочной или направляющей поверхностью. Выберите штифт (поз. 36, Рис. 11).

5. Выньте узел шток/сильфон из зажима с мягкими губками или тисков. Захватите гаечным ключом плоскую часть штока клапана непосредственно под резьбой соединения привод со штоком, чтобы удерживать шток от прокручивания. Затем открутите адаптер (поз. 24, Рис. 11), с плунжером клапана (поз. 2) или направляющей плунжера клапана (поз. 27, Рис. 13), с узла шток/сильфон (поз. 20, Рис. 11).
 6. Снимите узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26), сдвинув его с адаптера. Если плунжер будет использоваться повторно, защитите его рабочую поверхность от повреждений.
 7. **Для клапанов с металлическими седлами** выньте штифт (поз. 8) и выкрутите адаптер (поз. 24, Рис. 11) из плунжера клапана (поз. 2).
 8. **Для клапанов с портами размера 0,25 и 0,375 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13.** Выньте штифт (поз. 8) и скрутите адаптер (поз. 24, Рис. 11) с направляющей плунжера клапана (поз. 27). Свинтите фиксатор диска (поз. 28) с направляющей плунжера клапана. Снимите диск (поз. 29) с наконечника плунжера клапана (поз. 30).
- Для клапанов с портами размера от 0,5 до 2 дюймов и композитными седлами, см. рис. 13.** Выньте штифт (поз. 8) и свинтите адаптер (поз. 24, Рис. 11) с направляющей плунжера клапана (поз. 27). Выньте штифт (поз. 31) и свинтите наконечник (поз. 30) с направляющей плунжера клапана. Снимите диск (поз. 29) с направляющей плунжера клапана.
- Для клапанов с портами размера 3 и 4 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13.** Выньте штифт (поз. 8) и свинтите адаптер (поз. 24, Рис. 11) с направляющей плунжера клапана (поз. 27). Вывинтите болт (поз. 32), чтобы снять наконечник (поз. 30) с направляющей плунжера клапана. Снимите диск (поз. 29).
9. Удалите седло и прокладку седла (поз. 9 и 13).
 10. Осмотрите детали, нет ли на них следов повреждений или износа, которые будут препятствовать правильной работе клапана. Замените или отремонтируйте детали трима согласно методике соответствующих работ по сборке.

Притирка металлических седел клапанов с плоскими и удлиненными крышками

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы избежать повреждения узла крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL не пытайтесь притирать металлические посадочные поверхности в клапанах с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL. Конструкция узла предотвращает вращение штока, и любое вращательное движение для притирки вызовет повреждение внутренних компонентов крышки клапана с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL.

Для конструкций с металлическими седлами посадочные поверхности плунжера клапана и седла (поз. 2, Рис. 12) могут быть притерты с целью улучшения герметичности. (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 поверхность плунжера клапана.

Соберите клапан так, чтобы держатель седла оказался на месте, а крышка была прикручена к корпусу клапана. Простая рукоятка может быть сделана из полоски железа, прикрепленной гайками к штоку клапана. Вращайте рукоятку поочередно в каждом направлении для притирки седел. После выполнения процедуры притирки снимите крышку и очистите рабочие поверхности. Выполните полную сборку согласно описанию в части Сборка методики Техническое обслуживание трима и испытайте клапан на герметичность. Повторите процедуру притирки, если протечка продолжает оставаться избыточной.

Примечание

Затвор клапана с избыточным ходом (EZ-OVT) не допускает установки внахлестку.

Сборка

При этой процедуре предполагается, что трим и соответствующие прокладки были удалены из корпуса клапана. Если не все эти части были сняты, то начните выполнение сборки с соответствующего этапа. За исключением указанных мест номера позиций, приведенные в следующих шагах, находятся на рис. 12.

Клапаны с плоскими и удлиненными крышками

Выполните следующие шаги, чтобы собрать и установить трим.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание ослабления штока, которое может вызвать отказ в работе, никогда не используйте повторно старый шток с новым плунжером клапана. При использовании старого штока с новым плунжером требуется просверлить в штоке новое отверстие для штифта. Однако, старый плунжер можно повторно использовать с новым штоком.

1. **Для клапанов с металлическими седлами** вкрутите шток клапана (поз. 7) в плунжер клапана (поз. 2). Затяните с крутящим моментом, приведенным в рис. 10. Обратитесь к рис. 10 для выбора нужного размера отверстия под сверление. Просверлите отверстие в штоке, используя отверстие в плунжере клапана в качестве направляющей. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 8) для блокировки узла.
2. **Для клапанов с портами размера 0,25 и 0,375 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13.** Установите диск (поз. 29) на наконечник плунжера клапана (поз. 30). Поместите фиксатор диска (поз. 28) на диск и затем навинтите фиксатор диска на направляющую плунжера клапана (поз. 27).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание отказов в работе клапанов с портами размера от 0,5 до 1 дюйма и композитными седлами никогда не используйте повторно старую направляющую плунжера клапана с новым наконечником плунжера клапана. При использовании старой направляющей плунжера клапана с новым наконечником плунжера требуется сверлить новое отверстие под штифт в направляющей плунжера клапана, что ослабит направляющую. Однако, использовавшийся наконечник плунжера клапана может быть снова использован с новой направляющей плунжера клапана.

Для клапанов с портами размера от 0,5 до 1 дюймов и композитными седлами, см. рис. 13. Вставьте диск (поз. 29) в направляющую плунжера клапана (поз. 27). Навинтите наконечник (поз. 30) на направляющую плунжера клапана, чтобы зафиксировать диск на месте. При помощи сверла на 3/32 дюйма просверлите направляющую плунжера клапана, используя отверстие в наконечнике в качестве направляющей для сверления. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 31).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание отказов в работе клапанов с портами размера от 1,5 до 2 дюйма и композитными седлами никогда не используйте повторно старый наконечник плунжера клапана с новой направляющей плунжера клапана. При использовании старого наконечника плунжера с новой направляющей плунжера клапана требуется сверлить новое отверстие под штифт в наконечнике плунжера клапана, что ослабит наконечник. Однако, бывшая в употреблении направляющая плунжера клапана может быть снова использована с новым наконечником плунжера клапана.

Для клапанов с портами размера 1,5 и 2 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13. Вставьте диск (поз. 29) в направляющую плунжера клапана (поз. 27). Навинтите наконечник (поз. 30) на направляющую плунжера клапана, чтобы зафиксировать диск на месте. При помощи сверла на 3/32 дюйма просверлите наконечник плунжера клапана, используя отверстие в направляющей плунжера в качестве направляющей для сверления. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 31).

Для клапанов с портами размера 3 и 4 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13. Вставьте диск (поз. 29) в направляющую плунжера клапана (поз. 27). Поместите наконечник (поз. 30) на направляющую плунжера клапана, чтобы зафиксировать диск на месте. Вставьте болт (поз. 32) в наконечник и вкрутите его в направляющую плунжера клапана, чтобы прикрепить наконечник к направляющей плунжера клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание отказов в работе никогда не используйте повторно старый шток с новой направляющей плунжера клапана. При использовании старого штока с новым плунжером требуется просверлить в штоке

новое отверстие для штифта, что ослабит шток. Тем не менее, использовавшаяся направляющая плунжера клапана может быть снова использована с новым штоком, за исключением клапанов с отверстиями от 0,5 до 1 дюйма и композитными седлами (см. рис. 13). Для этих конструкций использовавшаяся направляющая плунжера клапана может быть снова использована только при повторном использовании наконечника.

3. **Для клапанов с композитными седлами** ввинтите шток клапана (поз. 7) в направляющую плунжера клапана (поз. 27, Рис. 13). Затяните с крутящим моментом, приведенным в рис. 10. Обратитесь к рис. 10 для выбора нужного размера отверстия под сверление. Просверлите отверстие через шток, используя отверстие в направляющей плунжера клапана в качестве направляющей для сверления. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 8) для блокировки узла.
 4. Установите прокладку кольца седла (поз. 13) и кольцо седла (поз. 9).
-

Примечание

Для некоторых размеров и конфигураций клапанов плунжер клапана или наконечник проходит через узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26), а для других конфигураций - не проходит.

5. Если плунжер клапана (поз. 2) или наконечник плунжера клапана (поз. 30, Рис. 13) не проходит через узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26), то выполните следующее:
 - а. Поместите узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26) на узел плунжера и штока клапана или на узел направляющей плунжера и штока клапана.
 - б. Установите узел держателя седла и втулки, который также включает в себя узел плунжера и штока клапана или узел направляющей плунжера и штока клапана, на верхнюю часть седла, проверив, что держатель седла правильно вставлен в седло. Приемлема любая ориентация держателя седла относительно корпуса клапана.
 - в. Разместите спирально навитую прокладку, регулировочную шайбу и прокладку крышки (поз. 12, 25 и 10) на плече держателя седла.
6. Если плунжер клапана (поз. 2) или наконечник плунжера клапана (поз. 30, Рис. 13) проходит через узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26), то выполните следующее:
 - а. Установите узел держателя седла и втулки на верхнюю часть седла, проверив, что держатель седла правильно вставлен в седло. Приемлема любая ориентация держателя седла относительно корпуса клапана.
 - б. Разместите спирально навитую прокладку, регулировочную шайбу и прокладку крышки (поз. 12, 25 и 10) на плече держателя седла.
 - в. Вставьте узел плунжера и штока клапана или узел направляющей плунжера и штока клапана в узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26).
7. Установите крышку на корпус клапана и закончите сборку, выполнив шаги с 10 по 15 процедуры Замена сальникового уплотнения, пропустив шаги 12 и 13, если не устанавливается новое уплотнение, и убедившись в соблюдении замечания, приведенного перед шагом 11.

Затвор клапана с избыточным ходом (EZ-OVT)

Выполните следующие шаги, чтобы собрать и установить затвор.

1. Установите прокладку седла (поз. 13) и замените седла (поз. 9).
2. Поместите узел держателя седла и втулки (поз. 3) на шток узла плунжера и штока (поз. 30, рис. 13).
3. Установите узел держателя седла и втулки, также включающий в себя узел плунжера и штока, сверху седла. Убедитесь, что держатель седла правильно вставлен в седло. Приемлема любая ориентация держателя седла относительно корпуса клапана.

4. Разместите спирально навитую прокладку, регулировочную шайбу и прокладку крышки (поз. 12, 25 и 10) на плече держателя седла.
5. Установите крышку на корпус клапана и закончите сборку по пунктам 10-15 процедуры замены уплотнений, исключая пункты 12 и 13, если не нужно устанавливать новые уплотнения. Обратите внимание на примечание, прежде чем выполнять пункт 11.

Примечание

При подсоединении штока клапана к штоку, соединяющему блок с приводом, на плунжере клапана должно быть приложено дополнительное штоковое усилие, обеспечивающее правильную посадку плунжера на седло. Оно выполняет деформацию диска мягкого седла, обеспечивая наличие резервной поверхности сопряжения металл-металл между ножкой направляющей плунжера клапана и седлом.

Клапаны с крышками с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

Выполните следующие шаги, чтобы собрать и установить трим.

1. **Для клапанов с портами размера 0,25 и 0,375 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13.** Установите диск (поз. 29) на наконечник плунжера клапана (поз. 30). Поместите фиксатор диска (поз. 28) на диск и затем навинтите фиксатор диска на направляющую плунжера клапана (поз. 27).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание отказов в работе клапанов с портами размера от 0,5 до 1 дюйма и композитными седлами никогда не используйте повторно старую направляющую плунжера клапана с новым наконечником плунжера клапана. При использовании старой направляющей плунжера клапана с новым наконечником плунжера требуется сверлить новое отверстие под штифт в направляющей плунжера клапана, что ослабит направляющую. Однако, использовавшийся наконечник плунжера клапана может быть снова использован с новой направляющей плунжера клапана.

Для клапанов с портами размера от 0,5 до 1 дюймов и композитными седлами, см. рис. 13. Вставьте диск (поз. 29) в направляющую плунжера клапана (поз. 27). Навинтите наконечник (поз. 30) на направляющую плунжера клапана, чтобы зафиксировать диск на месте. При помощи сверла на 3/32 дюйма просверлите направляющую плунжера клапана, используя отверстие в наконечнике в качестве направляющей для сверления. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 31).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание отказов в работе клапанов с портами размера 1,5 и 2 дюйма и композитными седлами никогда не используйте повторно старый наконечник плунжера клапана с новой направляющей плунжера клапана. При использовании старого наконечника плунжера с новой направляющей плунжера клапана требуется сверлить новое отверстие под штифт в наконечнике плунжера клапана, что ослабит наконечник. Однако, использовавшаяся направляющая плунжера клапана может быть снова использована с новым наконечником плунжера клапана.

Для клапанов с портами размера 1,5 и 2 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13. Вставьте диск (поз. 29) в направляющую плунжера клапана (поз. 27). Навинтите наконечник (поз. 30) на направляющую плунжера клапана, чтобы зафиксировать диск на месте. При помощи сверла на 3/32 дюйма просверлите наконечник плунжера клапана, используя отверстие в направляющей плунжера в качестве направляющей для сверления. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 31).

Для клапанов с портами размера 3 и 4 дюйма и композитными седлами, см. рис. 13. Вставьте диск (поз. 29) в направляющую плунжера клапана (поз. 27). Поместите наконечник (поз. 30) на направляющую плунжера клапана, чтобы зафиксировать диск на месте. Вставьте болт (поз. 32) в наконечник и вкрутите его в направляющую плунжера клапана, чтобы прикрепить наконечник к направляющей плунжера клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание ослабления адаптера, которое может вызвать отказ в работе, никогда не используйте повторно старый адаптер с новым плунжером клапана или направляющей плунжера клапана. При использовании старого адаптера с новой направляющей плунжера клапана требуется сверлить новое отверстие под штифт в адаптере, что ослабит его. Однако, использовавшийся плунжер клапана может быть снова использован с новым адаптером.

2. Навинтите плунжер клапана (поз. 2) или направляющую плунжера клапана (поз. 27, Рис. 13), если в клапане используются композитные седла, на адаптер (поз. 24, Рис. 11). Затяните с крутящим моментом, приведенным в рис. 10.

Примечание

Плунжеры клапана могут не иметь предварительно сделанных отверстий. Выполните действия, приведенные в следующем шаге.

3. Если плунжер клапана не имеет предварительно просверленных отверстий, просверлите отверстие согласно рис. 10. Выберите необходимый размер сверла (Рис. 10) и сделайте отверстие в адаптере, используя отверстие в плунжере клапана как направляющую. Удалите любую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 8) для блокировки узла.

Примечание

Для некоторых размеров и конфигураций клапанов плунжер клапана или наконечник проходит через узел держателя седла и втулки, а для других конфигураций - не проходит.

4. Если плунжер клапана (поз. 2) или наконечник плунжера клапана (поз. 30, Рис. 13) не проходит через узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26), то выполните следующее:
 - а. Наденьте узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26) на адаптер (поз. 24, Рис. 11) таким образом, чтобы втулка лежала на плече плунжера клапана или направляющей плунжера клапана.
 - б. Разместите спирально навитую прокладку, регулировочную шайбу и прокладку крышки (поз. 12, 25 и 10) на плече держателя седла.
 - в. Захватите гаечным ключом плоскую поверхность штока непосредственно под резьбой соединения привода со штоком, чтобы удерживать шток от прокручивания.
 - г. Навинтите адаптер (поз. 24, Рис. 11), который также включает в себя плунжер клапана или направляющую плунжера клапана и узел держателя седла и втулки, на узел шток/сильфон (поз. 20, Рис. 11). Затяните адаптер до его плотной посадки. Затем поворачивайте адаптер до тех пор, пока отверстие в штоке клапана не совместится с отверстием для штифта в адаптере. Вставьте новый штифт (поз. 36), чтобы зафиксировать узел.
 - д. Установите прокладку седла (поз. 13) и седло (поз. 9).
 - е. Установите узел держателя седла и втулки, который также включает в себя узел плунжера клапана/адаптера или узел направляющей плунжера клапана/адаптера, на верхнюю часть седла, убедившись, что держатель седла правильно вставлен в седло. Приемлема любая ориентация держателя седла относительно корпуса клапана.
 - ж. Установите новую прокладку (поз. 22, Рис. 11) на узле шток/сильфон.
5. Если плунжер клапана (поз. 2) или наконечник плунжера клапана (поз. 30, Рис. 13) проходит через узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26), то выполните следующее:
 - а. Захватите гаечным ключом плоскую поверхность штока непосредственно под резьбой соединения привода со штоком, чтобы удерживать шток от прокручивания.
 - б. Навинтите адаптер (поз. 24, Рис. 11), который также включает в себя плунжер клапана или направляющую плунжера клапана, на узел шток/сильфон (поз. 20, Рис. 11). Затяните адаптер до его плотной посадки. Затем поворачивайте адаптер до тех пор, пока отверстие в штоке клапана не совместится с отверстием для штифта в адаптере. Вставьте новый штифт (поз. 36), чтобы зафиксировать узел.
 - в. Установите прокладку седла (поз. 13) и седло (поз. 9).

- г. Установите узел держателя седла и втулки на верхнюю часть кольца седла, убедившись, что держатель седла правильно вставлен в седло. Приемлема любая ориентация держателя седла относительно корпуса клапана.
 - д. Разместите спирально навитую прокладку, регулировочную шайбу и прокладку крышки (поз. 12, 25 и 10) на плече держателя седла.
 - е. Вставьте узел плунжера клапана/адаптера или узел направляющей плунжера клапана/адаптера и соединенный с ним узел шток/сильфон в узел держателя седла и втулки (поз. 3 и 26).
 - ж. Установите новую прокладку (поз. 22, Рис. 11) на узле шток/сильфон.
6. Установите крышку на корпус клапана и закончите сборку, выполнив шаги с 10 по 15 процедуры Замена сальникового уплотнения, пропустив шаги 12 и 13, если не устанавливается новое уплотнение, и убедившись в соблюдении замечания, приведенного перед шагом 11.

Крышка с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

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

Приведены инструкции для замены плоской или удлиненной крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL в том случае, когда существующий клапан имеет металлическое седло. Если клапан имеет композитное седло, то обратитесь к рис. 13 и информации по порядку работы с композитными седлами клапанов, имеющих крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL, в разделе Техническое обслуживание трима.

1. Снимите привод и крышку в соответствии с шагами 1 - 6 процедуры Замена уплотнения в разделе Техническое обслуживание.

Примечание

Для некоторых размеров и конфигураций клапанов плунжер клапана проходит через узел держателя седла и втулки, а для других конфигураций - не проходит. Если плунжер клапана не проходит через узел держателя седла и втулки, то плунжер клапана и узел фиксатора кольца седла и втулки должны быть сняты вместе.

2. Осторожно выньте узел плунжера и штока клапана и, если необходимо, узел держателя седла и втулки из корпуса клапана.
3. Выньте и выбросьте имеющуюся прокладку крышки (поз. 10, Рис. 12). Закройте отверстие в корпусе клапана для защиты уплотнительной поверхности и предотвращения попадания инородных частиц в полость корпуса клапана.

Примечание

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL для клапанов конструкции easy-e имеется только с резьбовым и штифтовым соединением плунжера/адаптера. Старый шток клапана может повторно использоваться с новым узлом шток/сильфон или может быть установлен новый шток.

4. Осмотрите имеющийся плунжер клапана. Если плунжер находится в хорошем состоянии, его можно использовать повторно с новым узлом шток/сильфон ENVIRO-SEAL. Для снятия имеющегося плунжера клапана со штока сначала установите имеющийся узел штока плунжера в зажим с мягкими губками или в тиски другого типа таким образом, чтобы губки захватили часть плунжера клапана, не являющуюся посадочной поверхностью. Выбейте или высверлите штифт (поз. 8, Рис. 12).
5. Захватите гаечным ключом плоскую поверхность штока непосредственно под резьбой соединения привода со штоком. Затем выкрутите шток из плунжера клапана (поз. 2, Рис. 12).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

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.

Таблица 4. Рекомендованный крутящий момент для затягивания гаек фланца сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL

РАЗМЕР КЛАПАНА, В ДЮЙ-МАХ	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 - 4	1	5	44	8	67

6. Для закрепления плунжера клапана на штоке нового узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL сначала надо прикрепить плунжер к адаптеру (поз. 24, Рис. 11). Разместите адаптер. Обратите внимание, что отверстие не просверливается в резьбе там, где плунжер навинчивается на адаптер.

Закрепите плунжер клапана в тисках с мягкими губками или тисках другого типа. Не зажимайте плунжер за посадочные поверхности. Установите плунжер в зажимной патрон или тиски для упрощения привинчивания к адаптеру. Завинтите адаптер на плунжер клапана и затяните до значения крутящего момента, приведенного на рис. 10.

Примечание

Плунжеры клапана могут не иметь предварительно сделанных отверстий. Выполните действия, приведенные в следующем шаге.

7. Если плунжер клапана не имеет предварительно просверленных отверстий, просверлите отверстие согласно рис. 10. Выберите необходимый размер сверла (Рис. 10) и сделайте отверстие в адаптере, используя отверстие в плунжере клапана как направляющую. Удалите любую металлическую стружку или заусенцы и вставьте новый штифт (поз. 8, Рис. 12) для фиксации узла плунжера/адаптера.

Примечание

Для некоторых конфигураций плунжера клапана вы должны установить узел плунжера/адаптера внутрь узла держателя седла и втулки до того, как адаптер будет присоединен к штоку, выступающему из нижней части узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL. Если необходимо это выполнить, то разместите спирально навитую прокладку, регулировочную шайбу и прокладку крышки (поз. 12, 25 и 10, Рис. 12) на плече держателя седла. Проверьте зазоры в существующем узле держателя седла и втулки. При необходимости выполните соответствующие действия, чтобы закрепить держатель седла во время навинчивания узла плунжера/адаптера на шток клапана, выступающий из нижней части узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL.

8. Захватите гаечным ключом плоскую поверхность штока непосредственно под резьбой соединения привода со штоком, чтобы удерживать шток от прокручивания.
9. Навинтите адаптер (поз. 24, Рис. 11), который также включает в себя плунжер клапана или направляющую плунжера клапана и узел держателя седла и втулки, а также прокладки, на шток клапана. Затяните адаптер

пальцами. Затем поворачивайте адаптер при помощи гаечного ключа до тех пор, пока отверстие в штоке клапана не совместится с отверстием для штифта в адаптере. Вставьте новый штифт (поз. 36, Рис. 11), чтобы зафиксировать узел. Убедитесь, что спирально навитая прокладка, регулировочная шайба и прокладка крышки (поз. 12, 25 и 10, Рис. 12) находятся на плече держателя седла.

10. Осмотрите седло. Замените при необходимости.
11. Установите новый узел шток/сильфон с плунжером клапана/адаптером, разместив его на корпусе клапана.
12. Установите новую прокладку (поз. 22, Рис. 11) на узле 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 производителя и класс материала оставались видимыми, обеспечивая легкое сравнение с отобранными и задокументированными материалами 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 имеющими одобрения компании 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 Process Management.

13. Смажьте необходимым образом резьбовые шпильки. Установите и затяните шестигранные гайки крышки до надлежащего крутящего момента.
14. Установите новый сальник и металлические детали сальниковой коробки в соответствии с расположением, показанным на Рис. 14 или 15.
15. Установите фланец сальника. Смажьте необходимым образом резьбовые шпильки фланца сальника и поверхности гаек фланца сальника.

Для графитового уплотнения затяните гайки фланца сальника до рекомендованного максимального крутящего момента, указанного в таблице 4. Затем ослабьте гайки фланца сальника и снова затяните их до рекомендованного минимального крутящего момента, указанного 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 встанет горизонтально под углом 90 градусов к штоку клапана.

16. Установите детали индикатора хода и контргайки штока; смонтируйте привод на корпусе клапана в соответствии с процедурой, описанной в руководстве к приводу.

Замена установленного сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон)

Приведены инструкции для замены сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL (узел шток/сильфон) в том случае, когда существующий клапан имеет металлическое седло. Если клапан имеет композитное седло, то обратитесь к рис. 13 и информации по порядку работы с композитными седлами клапанов, имеющих крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL, в разделе Техническое обслуживание трима.

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

Примечание

Для некоторых размеров и конфигураций клапанов плунжер клапана проходит через узел держателя седла и втулки, а для других конфигураций - не проходит. Если плунжер клапана не проходит через узел держателя седла и втулки, то плунжер клапана и узел держателя седла и втулки должны быть сняты вместе.

- Осторожно выньте узел плунжера и штока клапана и, если необходимо, узел держателя седла и втулки из корпуса клапана. Выньте и выбросьте имеющуюся прокладку крышки (поз. 10, Рис. 12) и прокладку (поз. 22, Рис. 11). Закройте отверстие в корпусе клапана для защиты уплотнительной поверхности и предотвращения попадания инородных частиц в полость корпуса клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Узел шток/сильфон ENVIRO-SEAL для клапанов конструкции easy-e имеется только с резьбовым и штифтовым соединением адаптера и штока. Существующий плунжер клапана может повторно использоваться с новым узлом шток/сильфон или может быть установлен новый плунжер. Если имеющийся плунжер клапана используется повторно и адаптер находится в хорошем состоянии, он также может быть использован повторно. Тем не менее, во избежание ослабления адаптера, которое может вызвать отказ в работе, никогда не используйте повторно старый адаптер с новым плунжером клапана. При использовании старого адаптера с новым плунжером потребуются просверлить в адаптере новое отверстие для штифта, что ослабит адаптер. Однако, можно повторно использовать старый плунжер клапана с новым адаптером.

- Осмотрите имеющийся плунжер клапана и адаптер. Если они в хорошем состоянии, они могут использоваться повторно с новым узлом шток/сильфон, и нет необходимости в их разделении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

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.

- Если состояние существующего плунжера клапана и адаптера неудовлетворительное и их нужно заменить, то сначала поместите узел шток/сильфон и плунжер клапана с адаптером в зажим с мягкими губками или в тиски другого типа так, чтобы губки захватили ту часть плунжера клапана, которая не является посадочной поверхностью. Выбейте или высверлите штифт (поз. 8, Рис. 12). Выбейте штифт (поз. 36, Рис. 11).
- Захватите гаечным ключом плоскую поверхность штока клапана непосредственно под резьбой соединения привода со штоком, зажатого в зажим с мягкими губками или в тиски, чтобы удерживать шток от прокручивания. Затем выкрутите плунжер клапана из адаптера и адаптер из узла шток/сильфон.
- Для закрепления имеющегося, либо нового плунжера клапана, на штоке нового узла шток/сильфон ENVIRO-SEAL сначала необходимо закрепить плунжер клапана на адаптере (поз. 24, Рис. 11), если плунжер клапана был снят с адаптера. Найдите адаптер. Обратите внимание, что отверстие не просверливается в резьбе нового плунжера клапана там, где он навинчивается на адаптер.

При установке нового плунжера клапана и/или нового адаптера поместите плунжер клапана в зажим с мягкими губками или в тиски другого типа. Не зажимайте плунжер за посадочные поверхности. Установите плунжер в зажимной патрон или тиски для упрощения привинчивания к адаптеру. Навинтите адаптер на плунжер клапана и затяните до значения крутящего момента, приведенного на рис. 10.

- Завершите установку, выполнив шаги от 7 до 16 из процедуры Замена стандартной или удлиненной крышки сильфонного уплотнения ENVIRO-SEAL в предыдущем разделе.

Продувка крышки с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

Крышка с сильфонным уплотнением ENVIRO-SEAL сконструирована так, чтобы ее можно было продуть или испытать на герметичность. См. Рис. 11, на котором показана крышка с сильфонным уплотнением 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 патрубков 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 клапану присвоен серийный номер, который указан на корпусе клапана. 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 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 деталей.

Комплекты деталей

Комплекты запасных прокладок указаны в таблице для детали поз. 10.

Packing 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 ⁽¹⁾⁽²⁾	RPACKX00052 ⁽¹⁾	RPACKX00062 ⁽¹⁾
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
1. These parts kits contain one extra lower wiper (key 30). Discard this extra part upon assembly. 2. This parts kit contains one extra packing ring (key 7). Discard this extra part upon assembly.			

Packing Kits (ENVIRO-SEAL) Repair

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)
Double PTFE (Contains keys 214, 215, and 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312

Packing Kits (ENVIRO-SEAL) Retrofit

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)
Double PTFE (Contains keys 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, and 218)	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032
Graphite ULF (Contains keys 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, and 217)	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282
Duplex (Contains keys 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, and 217)	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232

⚠ 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 аннулирование гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и нарушить их безопасность для персонала и окружающего оборудования.

Список деталей

Крышка

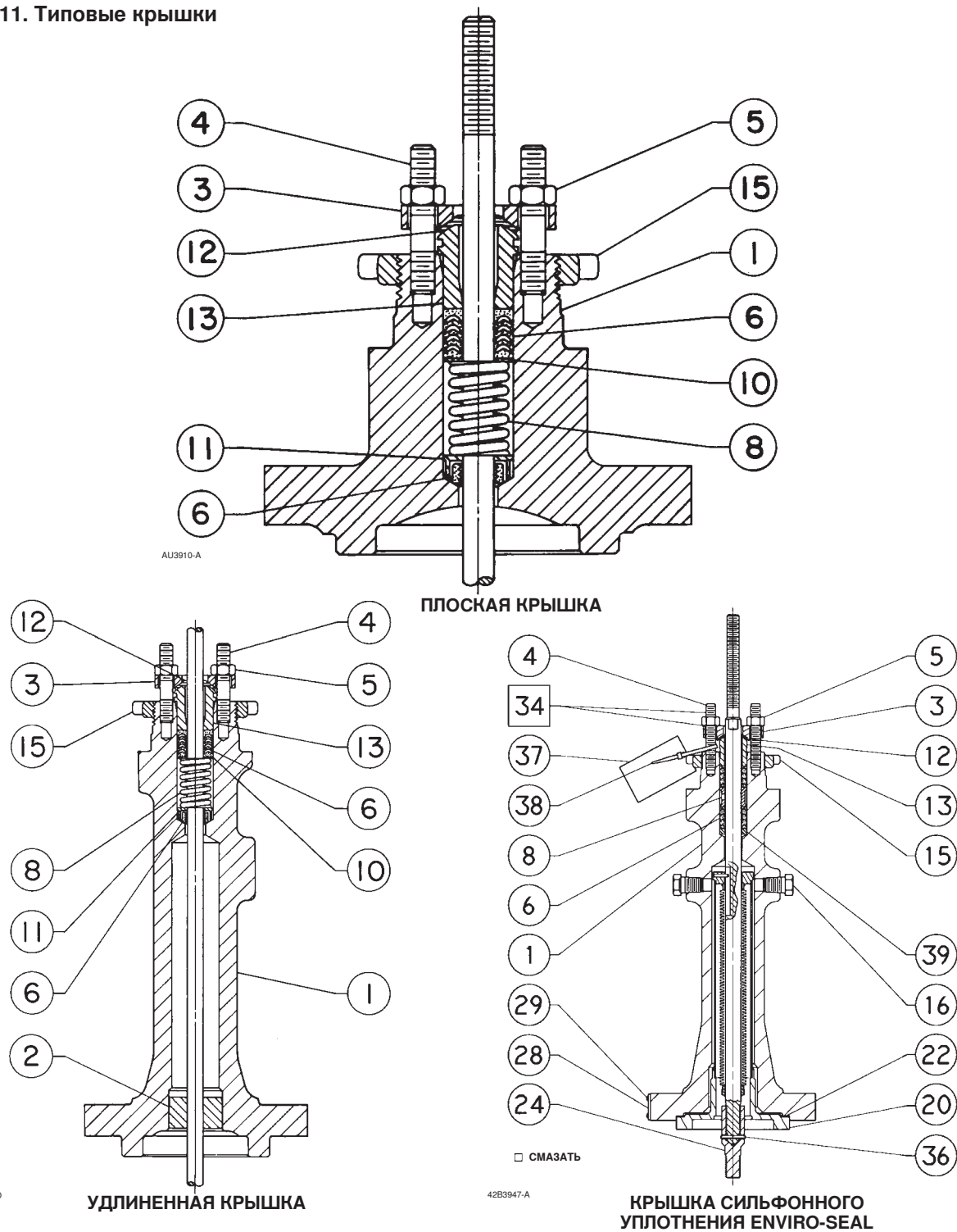
Примечание

Приведены только номера деталей, рекомендованных в качестве запасных. Для получения информации о номерах неуказанных деталей необходимо обратиться в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Поз.	Описание	Номер детали
1	Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet 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	Baffle,(for extension bonnets only)	
3	Packing Flange, S31600 (316 SST)	
3	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Flange	
4	Packing Flange Stud, S31600 (2 req'd)	
4	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Stud Bolt	
5	Packing Flange Nut, S31600 (2 req'd)	
5	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Hex Nut	
6*	Packing Set, PTFE (2 req'd for double packing) 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	1R290001012 1R290201012 1R290401012
6*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Set PTFE for 9.5 mm (3/8-inch) stem (1 req'd for single packing, 2 req'd for double packing) PTFE for size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing) PTFE for size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A9016X012 12A9016X012 12A8832X012
7*	Packing Ring, PTFE/comp (for double packing) 9.5 mm (3/8-inch) stem PTFE/comp (7 req'd) 12.7 mm (1/2-inch) stem PTFE/comp (10 req'd) 19.1 mm (3/4-inch) stem PTFE/comp (8 req'd)	1F3370X0012 1E319001042 1E319101042
7*	Packing Ring, graphite ribbon ring (2 req'd for single packing, 3 req'd for double packing) 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	1V3160X0022 1V3802X0022 1V2396X0022
7*	Packing Ring, graphite filament ring 9.5 mm (3/8-inch) stem (2 req'd for single packing, 4 req'd for double packing) 12.7 mm (1/2-inch) stem (3 req'd for single packing, 5 req'd for double packing) 19.1 mm (3/4-inch) stem (2 req'd for single packing, 4 req'd for double packing)	1F3370X0322 1E3190X0222 1E3191X0282

Поз.	Описание	Номер детали
7*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Ring for low chloride graphite ribbon/filament packing arrangement Ribbon packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd) Filament packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd) Ribbon packing ring for size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd) Filament packing ring for size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0908X012 1P3905X0172 18A0918X012 14A0915X042
8	Spring, S31600 (for single PTFE packing only)	
8	Spacer, N04400 (for single PTFE packing only)	
8	Lantern Ring (for double PTFE packing)	
8	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Spring	
8	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Spacer	
10	Special Washer, S31600 (for single PTFE packing)	
11*	Packing Box Ring Single PTFE packing 9.5 mm (3/8-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) N05500 (std for N05500 trim) 12.7 mm (1/2-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) N05500 (std for N05500 trim) 19.1 mm (3/4-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) N05500 (std for N05500 trim) Double PTFE packing 9.5 mm (3/8-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) Glass-filled PTFE (std for N05500 trim) 12.7 mm (1/2-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) Glass-filled PTFE (std for N05500 trim) Double PTFE packing (cont'd) 19.1 mm (3/4-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) Glass-filled PTFE (std for N05500 trim) PTFE/composition packing 9.5 mm (3/8-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) Glass-filled PTFE (std for N05500 trim) 12.7 mm (1/2-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) N05500 (std for N05500 trim) 19.1 mm (3/4-inch) stem S31600 (std for S31600 and S41600 trims) Glass-filled PTFE (std for N05500 trim)	1J873135072 1J873146222 1J873235072 1J873246222 1J873335072 1J873346222 1J873135072 17A6872X012 1J873235072 17A6873X012 1J873335072 17A6874X012 1J873135072 17A6872X012 1J873235072 1J873246222 1J873335072 1J873346222 1J873335072 17A6874X012
12*	Upper Wiper, felt 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	1J872606332 1J872706332 1J872806332
12*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Upper Wiper For 9.5 mm (3/8 inch) and size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem For size 3 & 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012 18A0870X012
13	Packing Follower	

Рис. 11. Типовые крышки



Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
13*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bushing For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem, (2 req'd) S31600/PTFE 18A0820X012 R30006 18A0819X012 S31600/Cr Ct 11B1155X012 For size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) S31600/PTFE 18A0824X012 R30006 18A0823X012 S31600/Cr Ct 11B1157X012		24	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Adaptor	
13*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bushing/Liner For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for size 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner 12B2713X012 N10276 bushing, PTFE/carbon liner 12B2713X042 For size 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner 12B2715X012 N10276 bushing, PTFE/carbon liner 12B2715X042		27	Pipe Nipple, for lub/isolating valve, steel	
14	Pipe Plug (not shown)		28	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Nameplate, Warning	
14	Lubricator		29	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Drive Screw (2 req'd)	
14	Lubricator/Isolating Valve		34	Lubricant, anti-seize (not furnished with valve)	
15	Yoke Locknut		36*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Pin 12B3951X012	
15	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Yoke Locknut		37	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Warning Tag	
16	Pipe Plug (not shown)		38	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Tie	
16	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Pipe Plug (2 req'd)		39	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Thrust Ring	
20*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Stem/Bellows Assembly 1 Ply Bellows S31603 trim mat'l, N06625 bellows mat'l Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4224X012 Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (0.375 inch) stem 32B4225X012 Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4226X012 Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4227X012 Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4228X012 N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4224X022 Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4225X022 Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4226X022 Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4227X022 Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4228X022 2 Ply Bellows S31603 trim mat'l, N06625 bellows mat'l Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4224X032 Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4225X032 Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4226X032 Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4227X032 Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4228X032 N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l Size 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4224X042 Size 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem 32B4225X042 Size 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4226X042 Size 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4227X042 Size 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 32B4228X042		200	Stud (2 req'd)	
			201	Packing Flange	
			202	Spring, (2 req'd)	
			203	Spring guide packing follower	
			204	Screw, 18-8 SST (4 req'd)	
			205	Load Scale, 18-8 SST (2 req'd)	
			206	Indicator Disk, 18-8 SST	
			207*	Guide Bushing, white (2 req'd) For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL packing Carbon-graphite for graphite packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12B5780X012 12.7 mm (1/2-inch) stem 12B5782X012 19.1 mm (3/4-inch) stem 12B5784X012	
			208*	Guide Bushing, no color For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL packing Carbon-Graphite for graphite packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12B5781X012 12.7 mm (1/2-inch) stem 12B5783X012 19.1 mm (3/4-inch) stem 12B5785X012	
			209*	Packing Ring ⁽¹⁾ (3 req'd) For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL packing Graphite Composite for graphite packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12B5798X012 12.7 mm (1/2-inch) stem 12B5799X012 19.1 mm (3/4-inch) stem 12B5800X012	
			210*	Packing Ring (2 req'd) For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL packing Graphite Ribbon for graphite packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 1V3160X0022 12.7 mm (1/2-inch) stem 1V3802X0022 19.1 mm (3/4-inch) stem 1V2396X0022	
			211*	Packing Box Ring For ENVIRO-SEAL packing S31600 For PTFE Packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 1J873135072 12.7 mm (1/2-inch) stem 1J873235072 19.1 mm (3/4-inch) stem 1J873335072 For ENVIRO-SEAL and HIGH-SEAL packing S31600 For Graphite packing and Duplex packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12B5774X012 12.7 mm (1/2-inch) stem 12B5775X012 19.1 mm (3/4-inch) stem 12B5776X012	
22*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bonnet Gasket (graphite/S31600) Size 1/2 through 1-1/4 12B6316X022 Size 1-1/2 12B6317X022 Size 2 12B6318X022 Size 3 12B6319X022 Size 4 12B6320X022		212	Hex Nut (2 req'd)	

*Рекомендуемые запасные детали

1. Номер детали проштампован на самой детали.

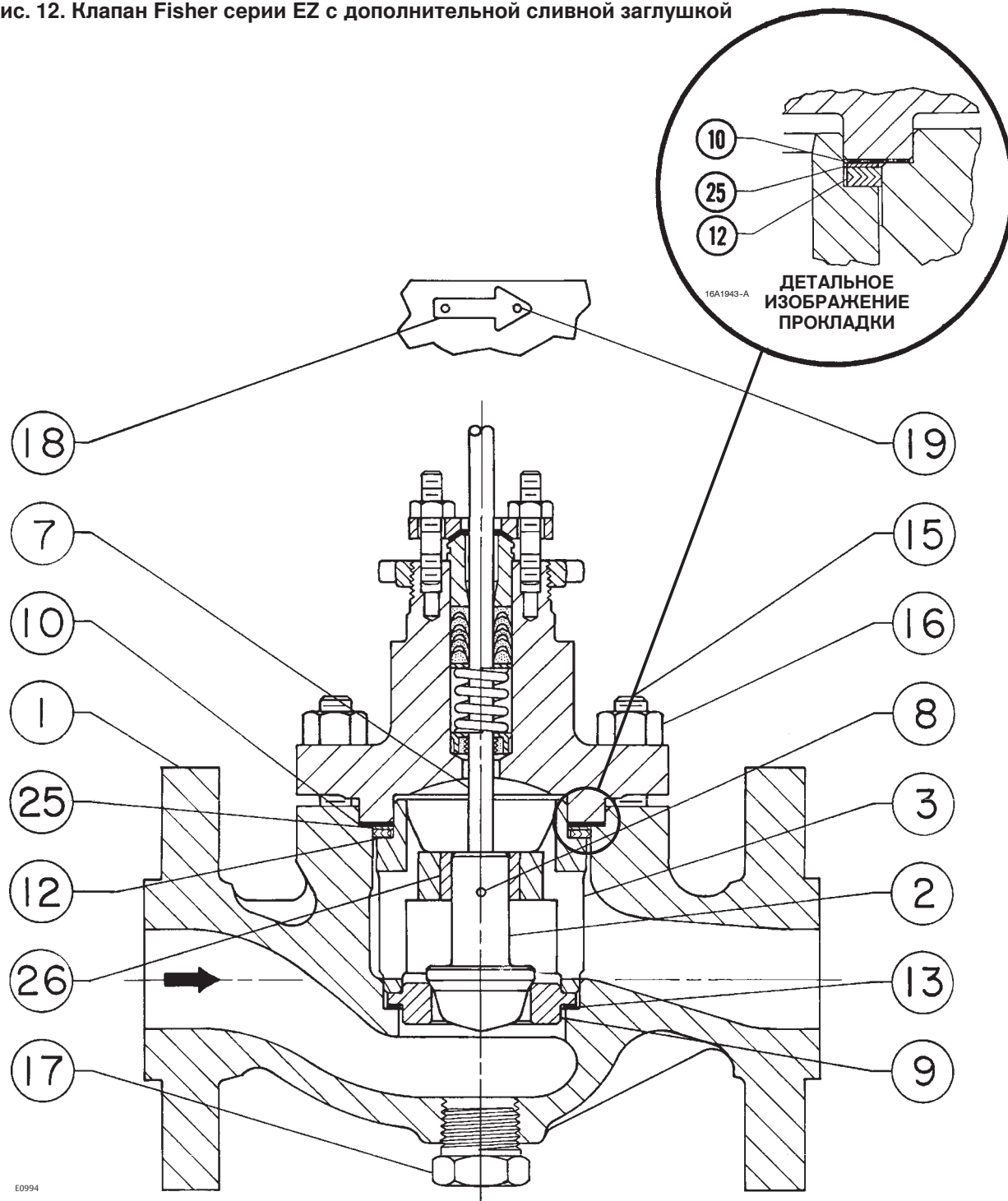
Поз.	Описание	Номер детали
213	Lubricant, anti-seize	
214*	Anti-Extrusion washer (4 req'd) For ENVIRO-SEAL packing PTFE filled (off-white) For PTFE packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	12B6336X022 12B6335X022 12B6660X012
214*	Packing Washer (5 req'd) For ENVIRO-SEAL packing PTFE For Graphite packing and Duplex packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	12B6936X012 12B6937X012 12B6938X012
215*	Packing Set (2 req'd) For ENVIRO-SEAL packing PTFE-carbon/PTFE 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	12B6663X012 12B6667X012 12B6671X012
216	Lantern Ring	
217	Spring Pack Assembly	
218*	Lower wiper For ENVIRO-SEAL packing PTFE For PTFE packing 9.5 mm (3/8-inch) stem 12.7 mm (1/2-inch) stem 19.1 mm (3/4-inch) stem	1J872106992 1J872206992 1J872306992

Корпус клапана

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 table
3*	Seat Ring Retainer (part numbers for the seat ring retainer/bushing assy are provided in a following table) NPS 1/2, 3/4, & 1 valve CB7Cu-1 (17-4PH SST) CF8M (316 SST) M35-1 NPS 1-1/2 valve CB7Cu-1 NPS 1-1/2 valve CF8M M35-1 NPS 2 valve CB7Cu-1 CF8M M35-1 NPS 3 valve CB7Cu-1 CF8M M35-1 NPS 4 valve CB7Cu-1 CF8M M35-1	25A6683X012 25A6683X022 25A6683X052 25A6685X012 25A6685X022 25A6685X052 25A6687X012 25A6687X022 25A6687X052 25A6689X012 25A6689X022 25A6689X052 35A6691X012 35A6691X022 35A6691X052

Поз.	Описание	Номер детали
7*	Stem	See following table
8*	Pin	See following table
9*	Seat Ring	See following table
10*	Bonnet Gasket	See following table
12*	Spiral Wound Gasket	See following table
13*	Seat Ring Gasket	See following table
15	Cap Screw or Stud Bolt	
16	Nut	
17	Pipe Plug, for use in valve bodies with drain tapping only	
18	Flow Arrow, SST	
19	Drive Screw, SST (4 req'd)	
25*	Shim	See following table
26*	Bushing (See additional table for part numbers of assemblies that include both the seat ring retainer and the bushing)	See following table
27*	Valve Plug Guide (for composition seats only)	See following table
28*	Disk Retainer, (composition seats only) 6.4 mm (0.25-inch) port diameter S31600 N05500 S41600 9.5 mm (0.375-inch) port diameter S31600 N05500 S41600	16A3441X012 16A3441X042 16A3441X052 16A5706X012 16A5706X042 16A5706X052
29*	Disk, PTFE (composition seats only) 6.4 mm (0.25-inch) port diameter 9.5 mm (0.375-inch) port diameter 12.7 mm (0.5-inch) port diameter 19.1 mm (0.75-inch) port diameter 25.4 mm (1-inch) port diameter 38.1 mm (1.5 inch) port diameter 50.8 mm (2-inch) port diameter 76.2 mm (3-inch) port diameter 101.6 mm (4-inch) port diameter	13A1226X062 13A5125X042 1P696806242 1P696106242 1P696906242 1U279606242 1U279906242 1F5653X0012 16A3462X012
30*	Tip (composition seats only)	See following table
31*	Pin (composition seats only) 12.7 mm (0.5-inch) port diameter S31600 and S41600 N05500 19.1 mm (0.75-inch) port diameter S31600 and S41600 N05500 25.4 mm (1-inch) and 38.1 mm (1.5 inch) port diameter S31600 and S41600 N05500 50.8 mm (2-inch) port diameter S31600 and S41600 N05500	1B599038992 1B5990X0032 1P730438992 1P7304X0032 1B599335072 1B5993X00B2 1B599538992 1B599540032
32	Cap Screw (composition seat only)	
33	Nameplate, stainless steel	
34	Wire, lead	

Рис. 12. Клапан Fisher серии EZ с дополнительной сливной заглушкой



E0994

Рис. 13. Композитные седла для клапанов серии EZ компании Fisher

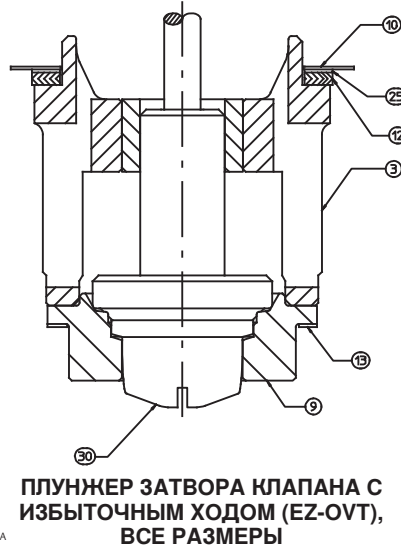
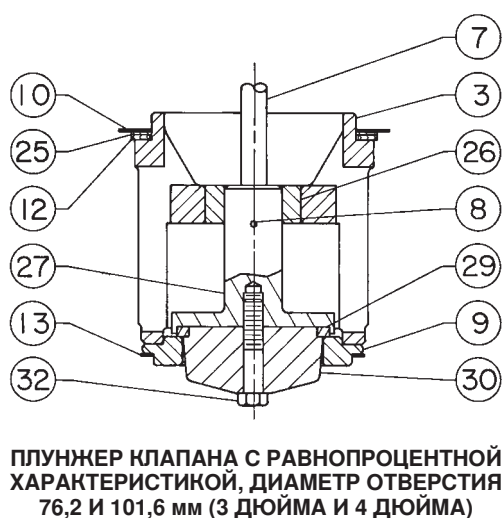
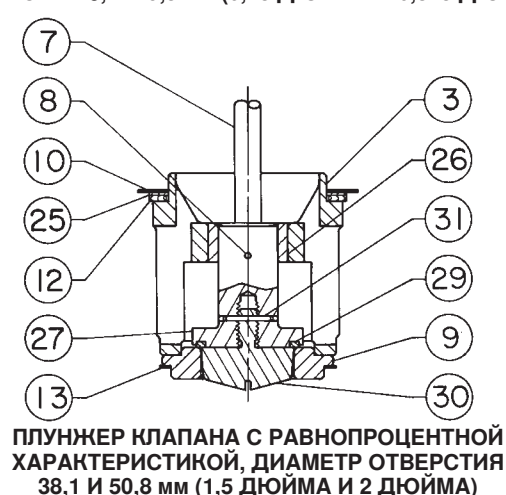
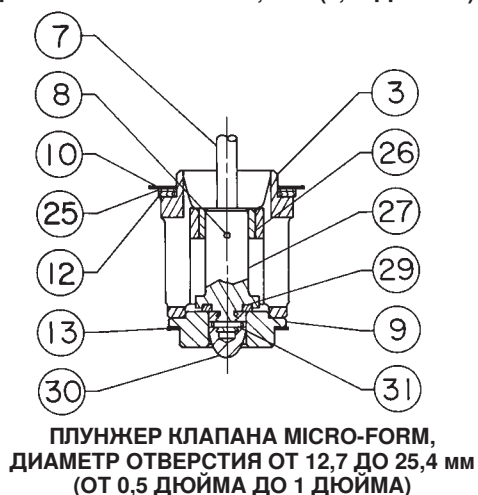
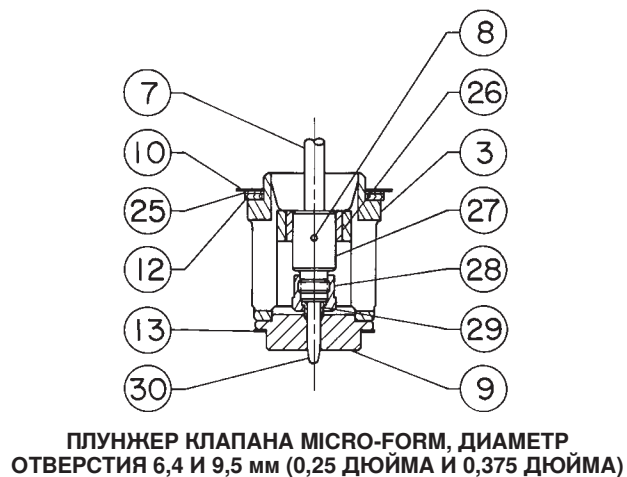
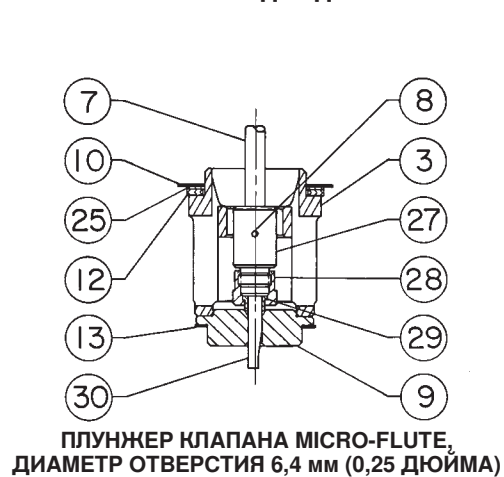
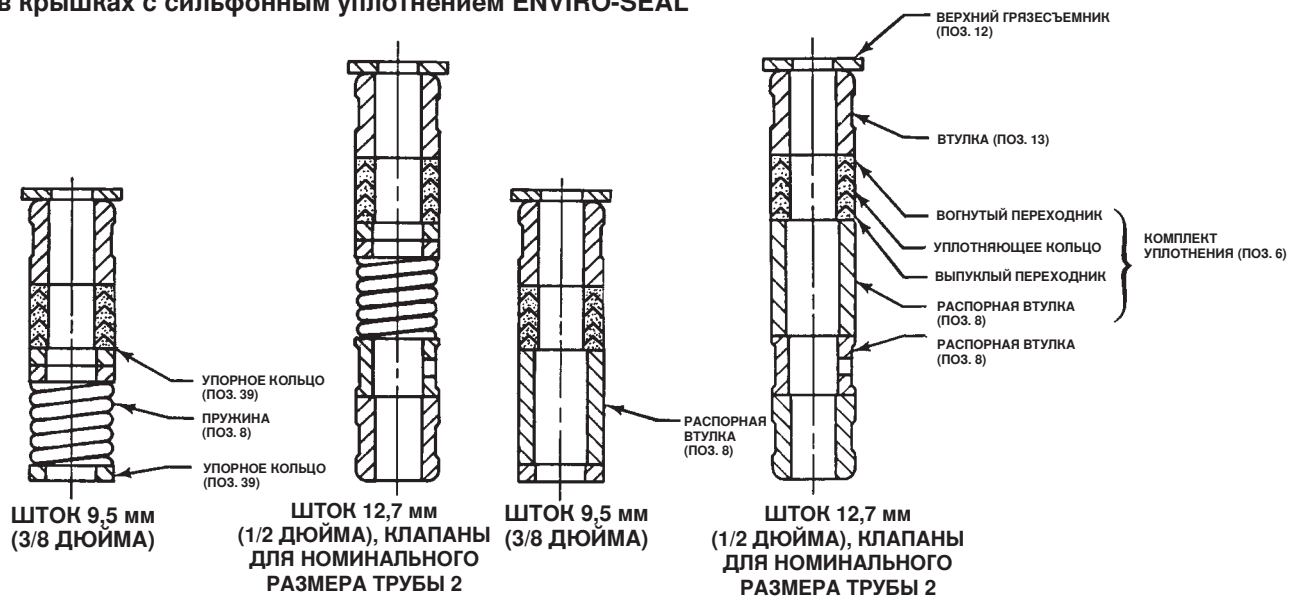


Рис. 14. Размещение сальникового уплотнения из ПТФЭ для использования в крышках с сальфонным уплотнением ENVIRO-SEAL

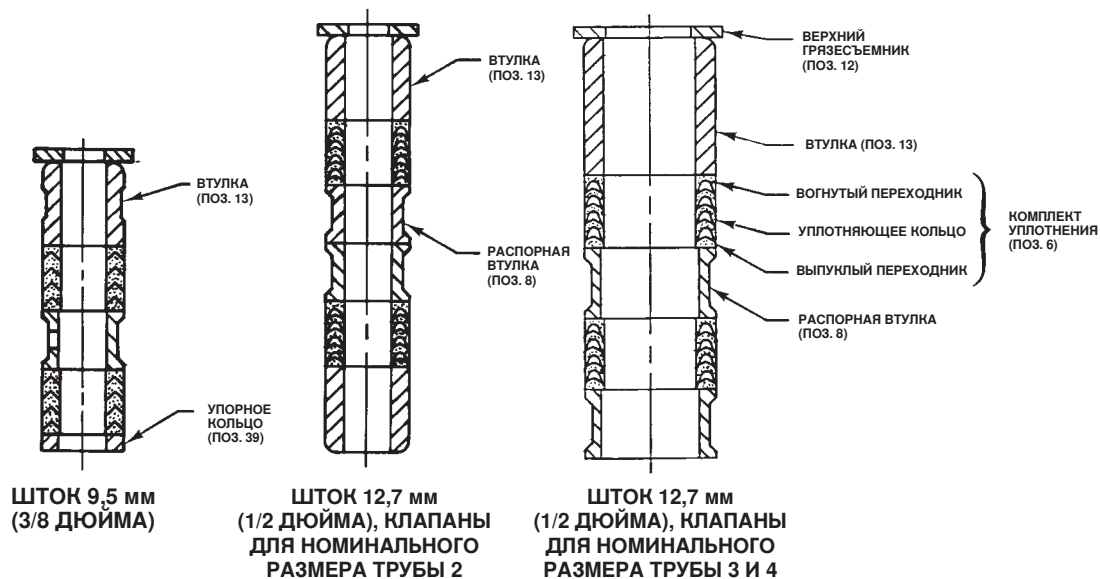


ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ САЛЬНИКОВОЙ
КОРОБКИ S31603 (НЕРЖ. СТАЛЬ 316)

A5885

ДЛЯ ВСЕХ МАТЕРИАЛОВ САЛЬНИКОВОЙ
КОРОБКИ, КРОМЕ S31603

ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ



A5886-1

ДВОЙНОЕ УПЛОТНЕНИЕ

ШТОК
9,5 мм
(3/8 ДЮЙМА)

ШТОК
12,7 мм (1/2 ДЮЙМА),
КЛАПАНЫ РАЗМЕРОМ
2 ДЮЙМА

ШТОК
12,7 мм (1/2 ДЮЙМА),
КЛАПАНЫ РАЗМЕРОМ
3 И 4 ДЮЙМА

ВТУЛКА (ПОЗ. 13)

УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ИЗ
ГРАФИТОВОЙ НИТИ (ПОЗ. 7)

УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ИЗ
ГРАФИТОВОЙ ЛЕНТЫ (ПОЗ. 7)

РАСПОРНАЯ ВТУЛКА
(ПОЗ. 8)

1 Мощные защитные цинковые шайбы на 0,102 мм (0,004 дюйма): Прокладывайте только одну под каждое графитовое ленточное кольцо.

54, 71, & 90 mm (2-1/8, 2-13/16, & 3-9/16 Inch) Yoke Boss
472 & 473
585C & 585CR
1B
644 & 645
655
657 & 667--76 mm (3-inch) max travel
1008--except 90 mm (3-9/16 inch) yoke boss
with 51 mm (2-inch) travel

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIAMETER		VALVE STEM CONNECTION		VALVE PLUG MATERIAL		
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST) w/R30006 (Alloy 6) Seat & Tip	N05500	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	Micro-Flow	4.8	0.1875	9.5	3/8	2V926950332	1V108146222	1V108146172
	Micro-Flute (1 flute)	6.4	0.25			2U868246422	1U844546222	1U844546172
	Micro-Flute (3 flutes)	6.4	0.25			2U868446422	1U844746222	1U844746172

Key 2* Equal Percentage (Including Micro-Form), Linear, and Quick-Opening Valve Plugs

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIAMETER		VSC ⁽¹⁾		PLUG MATERIAL				
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	S31600 w/ CoCr-A (Alloy 6) Seat	S31600 w/ CoCr-A Seat & Guide	N05500 ⁽²⁾	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2 & 2	Micro-Form	6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	9.5	3/8	15A6500X012 16A5708X012 15A6502X012 16A3335X012	15A6663X012 16A5713X012 15A6659X012 16A3337X012	15A6664X012 16A5711X012 15A6660X012 16A3339X012	15A6500X042 16A5708X042 15A6502X042 16A3335X042	15A6500X052 16A5708X052 15A6502X052 16A3335X052
		6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75			15A6501X012 16A5709X012 15A6503X012 16A3336X012	--- 16A5714X012 15A6661X012 16A3338X012	--- 16A5712X012 15A6662X012 16A3340X012	15A6501X042 16A5709X042 15A6503X042 16A3336X042	15A6501X052 16A5709X052 15A6503X052 16A3336X052
	Quick Opening	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6490X012 15A6491X012	15A6516X012 15A6518X012	15A6517X012 15A6519X012	15A6490X042 15A6491X042	15A6490X052 15A6491X052
	Linear	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6470X012 15A6471X012	15A6614X012 15A6616X012	15A6615X012 15A6617X012	15A6470X042 15A6471X042	15A6470X052 15A6471X052
	Equal Percentage	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6480X012 15A6481X012	15A6634X012 15A6636X012	15A6635X012 15A6637X012	15A6480X042 15A6481X042	15A6480X052 15A6481X052
	Quick Opening	38.1	1.5	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6492X012 15A6493X012	15A6520X012 15A6522X012	15A6521X012 15A6523X012	15A6492X042 15A6493X042	15A6492X052 15A6493X052
						15A6472X012 15A6473X012	15A6618X012 15A6620X012	15A6619X012 15A6621X012	15A6472X042 15A6473X042	15A6472X052 15A6473X052
						15A6482X012 15A6483X012	15A6638X012 15A6640X012	15A6639X012 15A6641X012	15A6482X042 15A6483X042	15A6482X052 15A6483X052
	Linear	38.1	1.5	9.5 12.7	3/8 1/2	15A6494X012 15A6495X012	15A6524X012 15A6526X012	15A6525X012 15A6527X012	15A6494X042 15A6495X042	15A6494X052 15A6495X052
						15A6474X012 15A6475X012	15A6622X012 15A6624X012	15A6623X012 15A6625X012	15A6474X042 15A6475X042	15A6474X052 15A6475X052
						15A6484X012 15A6485X012	15A6642X012 15A6644X012	15A6643X012 15A6645X012	15A6484X042 15A6485X042	15A6484X052 15A6485X052
2, 3, 4	Quick Opening	50.8	2	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6496X012 15A6497X012	15A6528X012 15A6530X012	15A6529X012 15A6531X012	15A6496X042 15A6497X042	15A6496X052 15A6497X052
	Linear	50.8	2	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6476X012 15A6477X012	15A6626X012 15A6628X012	15A6627X012 15A6629X012	15A6476X042 15A6477X042	15A6476X052 15A6477X052
	Equal Percentage	50.8	2	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6486X012 15A6487X012	15A6646X012 15A6648X012	15A6647X012 15A6649X012	15A6486X042 15A6487X042	15A6486X052 15A6487X052
3	Quick Opening	76.2	3	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6498X012 15A6499X012	15A6532X012 15A6534X012	15A6533X012 15A6535X012	15A6498X042 15A6499X042	15A6498X052 15A6499X052
	Linear	76.2	3	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6478X012 15A6479X012	15A6630X012 15A6632X012	15A6631X012 15A6633X012	15A6478X042 15A6479X042	15A6478X052 15A6479X052
	Equal Percentage	76.2	3	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6488X012 15A6489X012	15A6650X012 15A6652X012	15A6651X012 15A6653X012	15A6488X042 15A6489X042	15A6488X052 15A6489X052
4	Quick Opening	101.6	4	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6498X012 15A6499X012	15A6532X012 15A6534X012	15A6533X012 15A6535X012	15A6498X042 15A6499X042	15A6498X052 15A6499X052
	Linear	101.6	4	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6478X012 15A6479X012	15A6630X012 15A6632X012	15A6631X012 15A6633X012	15A6478X042 15A6479X042	15A6478X052 15A6479X052
	Equal Percentage	101.6	4	12.7 19.1	1/2 3/4	15A6488X012 15A6489X012	15A6650X012 15A6652X012	15A6651X012 15A6653X012	15A6488X042 15A6489X042	15A6488X052 15A6489X052

1. Valve stem connection.

2. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

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

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIA		VSC(1)		PLUG MATERIAL				
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	S31600 w/ CoCr-A (Alloy 6) Seat	S31600 w/ CoCr-A Seat & Guide	N05500(2)	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2, & 2	Micro-Flow Micro-Flute (1 flute) Micro-Flute (3 flutes)	4.8 6.4 6.4	0.1875 0.25 0.25	9.5	3/8	---	---	2V9269X00A2 2U8682X0032 2U8684X0032	---	1V1081X0142 1U8445X0032 1U8447X00E2
	Micro-Form	6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	9.5	3/8	15A6500X082 16A5708X092 15A6502X072 16A3335X112	15A6663X022 16A5713X032 15A6659X022 16A3337X042	15A6664X042 16A5711X022 15A6660X042 16A3339X022	15A6500X152 16A5708X182 15A6502X102 16A3335X212	15A6500X092 16A5708X112 15A6502X112 16A3335X132
		6.4 9.5 12.7 19.1	0.25 0.375 0.5 0.75	12.7	1/2 x 3/8	---	---	15A6664X022 16A5711X042 15A6660X082 16A3339X092	---	15A6500X252 16A5708X132 15A6502X152 16A3335X182
		25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2 x 3/8	---	15A6516X022 ---	15A6517X022 ---	---	15A6490X092 15A6490X072
	Linear	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2 x 3/8	15A6470X092 15A6470X072	---	15A6615X022 15A6615X032	---	15A6470X102 15A6470X122
	Equal Percentage	25.4	1	9.5 12.7	3/8 1/2 x 3/8	15A6480X102 15A6480X202	15A6634X042 15A6634X072	15A6635X022 15A6635X042	15A6480X152 ---	15A6480X112 15A6480X172
	Quick Opening	38.1	1.5	9.5	3/8	15A6492X102	15A6520X032	15A6521X022	---	15A6492X082
	Linear	38.1	1.5	9.5	3/8	15A6472X132	---	15A6619X022	---	15A6472X072
	Equal Percentage	38.1	1.5	9.5	3/8	15A6482X102	15A6638X032	15A6639X022	---	15A6482X112
	Quick Opening	50.8	2	12.7	1/2	15A6494X082	---	15A6525X022	---	15A6494X072
	Linear	50.8	2	12.7	1/2	15A6474X132	---	15A6623X022	---	15A6474X072
	Equal Percentage	50.8	2	12.7	1/2	15A6484X072	15A6642X042	15A6643X032	15A6484X102	15A6484X112
1-1/2	Quick Opening	50.8	2	12.7	1/2	---	---	---	---	15A6494X092
	Linear	50.8	2	12.7	1/2	15A6474X172	---	---	---	15A6474X152
	Equal Percentage	50.8	2	12.7	1/2	15A6484X152	---	15A6643X062	---	15A6484X172
	Quick Opening	76.2	3	12.7	1/2	15A6496X082	---	15A6529X022	---	15A6496X072
	Linear	76.2	3	12.7	1/2	15A6476X092	---	15A6627X022	---	15A6476X082
	Equal Percentage	76.2	3	12.7	1/2	15A6486X082	15A6646X022	15A6647X032	---	15A6486X062
2	Equal Percentage	50.8	2	12.7	1/2	---	15A6642X082	---	---	15A6484X182
	Quick Opening	101.6	4	12.7	1/2	---	---	---	---	15A6498X072
	Linear	101.6	4	12.7	1/2	15A6478X072	---	---	---	15A6478X062
	Equal Percentage	101.6	4	12.7	1/2	15A6488X112	15A6650X022	15A6651X022	---	15A6488X072

1. Valve stem connection.

2. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 3*, 26* Seat Ring Retainer and Bushing Assembly⁽¹⁾⁽²⁾

VALVE SIZE, NPS	SEAT RING RETAINER/BUSHING MATERIAL		
	CB7Cu-1/S17400 (17-4PH SST)	CF8M/R30006 (316 SST/Alloy 6)	M35-1/N05500 ⁽³⁾
1/2, 3/4, & 1	25A6683X062	25A6683X072	25A6683X172
1-1/2	25A6685X072	25A6685X082	25A6685X142
2	Full	25A6687X062	25A6687X112
	Restricted	25A6687X092	25A6687X132
3	25A6689X152	25A6689X132	25A6689X142
4	Full	35A6691X062	35A6691X082
	Restricted	35A6691X102	17A4161X082
1. Seat ring retainer (only) part numbers are listed in the parts list on page 28. 2. Micro-Flow and Micro-Flute constructions do not use bushings. 3. M35-1/N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.			

Key 7* Stem (for use with Group 1 Actuators)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER		STEM MATERIAL		
	mm	Inch	S31600	N05500	S20910 (NACE)
1/2, 3/4, 1, 1-1/2	9.5	3/8	1U388835162	10A8823XA22	1U3888X0222
	12.7	1/2	1U388935162	1U3889X0012	1U3889X0042
	12.7 x 9.5	1/2 x 3/8	1U530935162	1U530946222	1U5309X0082
2	12.7	1/2	1U388935162	1U3889X0012	1U3889X0042
	12.7 X 9.5	1/2 X 3/8	1U530935162	1U530946222	1U5309X0082
	19.1	3/4	1U226535162	1U226550192	1U2265X0042
3	12.7	1/2	1K586935162	10A8840XH32	1K5869X0102
	19.1	3/4	10A9265XJ62	1U226550192	1U2265X0042
4 (restricted capacity trim)	12.7	1/2	1J320535162	1J3205X0062	1J3205X0072
	19.1	3/4	1U230835162	1U230847492	1U2308X0072
4 (full capacity trim)	12.7	1/2	1K586935162	10A8840XH32	1K5869X0102
	19.1	3/4	1U226535162	1U226550192	1U2265X0042

Key 8* Pin

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG STYLE	VSC ⁽¹⁾		PIN MATERIAL	
		mm	Inch	S31600 (316 SST)	N04400 ⁽²⁾
1/2 thru 2	Micro-Flow & Micro-Flute w/ metal seats	9.5	3/8	1B599235072	1B599240032
	Micro-Flute w/comp seats & Micro-Form	9.5 12.7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
1/2 thru 1-1/2	Linear, Equal Percentage & Quick Opening	9.5 12.7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
2	Linear, Equal Percentage & Quick Opening (full cap)	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B599840032 1B8136X0102
	Linear, Equal Percentage & Quick Opening (restricted port)	9.5 12.7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
3	All	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B599840032 1B8136X0102
4	Full Capacity	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B5998X00C2 1B8136X0102
	Restricted	12.7 19.1	1/2 3/4	1B599335072 1F723635072	1B5993X00B2 1B813640032

1. Valve stem connection.

2. N04400 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 9* Seat Ring (non-vaned) for Metal Seats

VALVE SIZE, NPS	PORT DIA		S31600 (316 SST)	S31600 w/ CoCr-A (ALLOY 6) SEAT	S31600 w/ CoCr-A SEAT & BORE	N05500 ⁽¹⁾	S41600 (416 SST)
	mm	Inch					
1/2, 3/4, and 1	4.8	0.1875	1V108335072	2V626250332	25A5710X012	1V108346222	1V108346172
	6.4	0.25	1U285235072	2U855946052	25A5711X012	1U285246222	1U285246172
	9.5	0.375	1U285335072	2U856046052	1U2853X0012	1U285346222	1U285346172
	12.7	0.5	1U285435072	2U856146052	26A0651X012	1U825446222	1U285446172
	19.1	0.75	1U285535072	2U856246052	---	1U2855X0092	1U285546172
	25.4	1	1U285635072	2U856346052	---	1U285646222	1U285646172
1-1/2	4.8	0.1875	15A6512X012	25A8564X012	25A6536X012	15A6512X042	15A6512X052
	6.4	0.25	15A6513X012	15A6537X012	25A6539X012	15A6513X042	15A6513X052
	9.5	0.375	17A6075X012	27A6076X012	27A6079X012	17A6075X042	17A6075X052
	12.7	0.5	15A6514X012	15A6538X012	26A0653X012	15A6514X042	15A6514X052
	19.1	0.75	16A3350X012	26A3351X012	26A3352X012	16A3350X042	16A3350X052
	25.4	1	15A6515X012	15A6654X012	---	15A6515X042	15A6515X052
2	38.1	1.5	15A6504X012	15A6655X012	---	15A6504X042	15A6504X052
	4.8	0.1875	15A6692X012	25A8565X012	25A6696X012	15A6692X042	15A6692X052
	6.4	0.25	15A6693X012	25A6698X012	25A6697X012	15A6693X042	15A6693X052
	9.5	0.375	17A4091X022	27A6080X012	27A6081X012	17A4091X052	17A4091X012
	12.7	0.5	15A6694X012	25A6699X012	26A0656X012	15A6694X042	15A6694X052
	19.1	0.75	16A3353X012	26A3354X012	26A3355X012	16A3353X042	16A3353X052
3	25.4	1	15A6695X012	25A1085X012	---	15A6695X042	15A6695X052
	50.8	2	15A6505X012	15A6656X012	---	15A6505X042	15A6505X052
	50.8	2	25A5713X012	25A5714X012	---	25A5713X042	25A5713X052
4	76.2	3	15A6506X012	15A6657X012	---	15A6506X042	15A6506X052
	50.8	2	25A5715X012	25A5716X012	---	25A5715X042	25A5715X052
4	101.6	4	15A6507X012	15A6658X012	---	15A6507X042	15A6507X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 9* Seat Ring (vaned) for Metal Seats⁽¹⁾

VALVE SIZE, NPS	PORT DIA		CF8M (316 SST)	CF8M w/ CoCr-A (ALLOY 6) SEAT	CA15 (410 SST) ⁽²⁾
	mm	Inch			
1/2, 3/4, and 1	19.1	0.75	37B8773X012	38B0600X012	37B8773X022
	25.4	1	37B8771X012	38B0601X012	37B8771X022
1-1/2	25.4	1	37B9001X012	38B0602X012	37B9001X022
	38.1	1.5	37B8999X012	38B0603X012	37B8999X022
2	25.4	1	37B8765X012	38B0604X012	37B8765X022
	50.8	2	37B8763X012	38B0605X012	37B8763X022
3	50.8	2	37B9009X012	38B0606X012	37B9009X022
	76.2	3	37B9007X012	38B0607X012	37B9007X022
4	50.8	2	37B8781X012	38B0608X012	37B8781X022
	101.6	4	37B8779X012	38B0609X012	37B8779X022
1. Emerson Process Management recommends that the Performance* vaned seat ring be used for non-viscous, flow-up, liquid applications. 2. Vaned seat ring material is CA15 (410 SST) which is cast equivalent of S41600 (416 SST).					

Key 9* Seat Ring (non-vaned) for Composition Seats

VALVE SIZE, NPS	PORT DIAMETER		S31600 (316 SST)	N05500 ⁽¹⁾	S41600 (416 SST)
	mm	Inch			
1/2, 3/4, & 1	6.4	0.25	13A5872X012	13A5872X062	13A5872X022
	9.5	0.375	13A5873X012	13A5873X062	13A5873X032
1-1/2	6.4	0.25	16A3467X012	16A3467X042	16A3467X052
	9.5	0.375	17A6078X012	17A6078X042	17A6078X052
2	6.4	0.25	16A3468X012	16A3468X042	16A3468X052
	9.5	0.375	17A6077X012	17A6077X042	17A6077X052
1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.					

Key 10* Bonnet Gasket
Key 12* Spiral Wound Gasket
Key 13* Seat Ring Gasket
Key 25* Shim

Valve Size, NPS	Key Number	Gasket Set 2 ⁽¹⁾	Gasket Set 3 ⁽¹⁾
1/2 - 3/4 & 1	Set	RGASKETX162	10A8170X042
	10	1R2859X0042	10A8163X012
	12	1R286099442	10A8184X012
	13	1R2862X0062	10A8177X012
	25	16A1936X012	16A1936X022
1-1/2	Set	RGASKETX172	10A8171X032
	10	1R3101X0032	10A8164X012
	12	1R309999442	10A8185X012
	13	1R3098X0052	10A8178X012
	25	16A1937X012	16A1937X022
2	Set	RGASKETX182	10A8172X032
	10	1R3299X0042	10A8165X012
	12	1R329799442	10A8186X012
	13	1R3296X0042	10A8179X042
	25	16A1938X012	16A1938X022
3	Set	RGASKETX202	10A8174X032
	10	1R3484X0042	10A8167X012
	12	1R348299442	10A8188X012
	13	1R3481X0052	10A8181X032
	25	16A1940X012	16A1940X022
4	Set	RGASKETX212	...-(2)
	10	1R3724X0042	10A8168X012
	12	1R372299442	10A8189X012
	13	1J5047X0062	10A8182X032
	25	16A1941X012	16A1941X022

1. See table below for description of gasket sets.
2. Consult your Emerson Process Management sales office for gasket set part number.

Gasket Selection Criteria

Gasket Set	Seat Ring Gasket	Bonnet Gasket	Spiral Wound Gasket	Shim	Temperature Capabilities
2 ⁽¹⁾	316 SST/graphite flat sheet	316 SST/graphite flat sheet	N06600 / graphite	S31600	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
3	PTFE-coated N04400	PTFE-coated N04400	N04400/PTFE	N04400	-73 to 149°C (-100 to 300°F)

1. FGM gasket set.

Key 26* Bushing

Valve Size, NPS	S17400 (17-4PH SST)	R30006 (Alloy 6)	N05500 ⁽¹⁾
1/2, 3/4, & 1	15A6508X012	15A6508X022	15A6508X052
1-1/2	15A7511X012	15A7511X022	15A7511X052
2 (rest. port)	15A6509X012	15A6509X022	15A6509X052
2 (full port)	15A6510X012	15A6510X022	15A6510X052
3	15A7491X012	15A7491X022	15A7491X052
4 (rest. port)	15A5712X012	15A5712X022	15A5712X052
4 (full port)	15A6511X012	15A6511X022	15A6511X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 27* Valve Plug Guide (composition seat only)

VALVE PLUG	VALVE STEM CONNECTION		PORT DIA		MATERIAL			
	mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	N05500 ⁽¹⁾	S41600 (416 SST)	S31600 w/CoCr-A (Alloy 6)
Micro-Flute	9.5	3/8	6.4	0.25	16A3440X012	16A3440X042	---	19A5814X012
Micro-Form	9.5	3/8	6.4	0.25	16A3440X012	16A3440X042	16A3440X052	19A5814X012
			9.5	0.375	16A5703X012	16A5703X042	16A5703X052	19A5815X012
			12.7	0.5	16A3445X012	16A3445X042	16A3445X052	17A7250X012
			19.1	0.75	26A3449X012	26A3449X042	26A3449X052	28A8115X012
Equal Percentage	12.7	1/2	9.5	0.375	16A5707X012	16A5707X042	16A5707X052	19A5815X012
	12.7	1/2	12.7	0.5	16A3446X012	16A3446X042	16A3446X052	19A5817X012
			19.1	0.75	26A3450X012	26A3450X042	26A3450X052	29A5812X012
			25.4	1	26A3453X012	26A3453X042	26A3453X052	29A5806X012
			25.4	1	26A3454X012	26A3454X042	26A3454X052	29A5807X012
			38.1	1.5	26A3457X012	26A3457X042	26A3457X052	28A1253X012
			50.8	2	26A3460X012	26A3460X042	26A3460X052	29A5813X012
			76.2	3	26A3470X012	26A3470X042	26A3470X052	29A5811X012
	19.1	3/4	76.2	3	26A3471X012	26A3471X042	26A3471X052	29A5810X012
	12.7	1/2	102	4	26A3463X012	26A3463X042	26A3463X052	29A5808X012
	19.1	3/4	102	4	26A3464X012	26A3464X042	26A3464X052	29A5809X012

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

Key 30* Tip

VALVE SIZE, NPS	VALVE PLUG	PORT DIA		VALVE STEM CONNECTION		MATERIAL			
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	Alloy 6	N05500 ⁽¹⁾	S41600 (416 SST)
1/2, 3/4 1, 1-1/2, & 2	Micro-Flute (1 flute)	6.4	0.25	9.5	3/8	---	13A5863X032	13A5863X042	---
	Micro-Flute (3 flutes)	6.4	0.25	9.5	3/8	---	13A5865X032	13A5865X022	---
	Micro-Form	6.4	0.25	9.5	3/8	13A6160X022	---	13A6160X062	13A6160X012
		9.5	0.375			16A5704X012	---	16A5704X042	16A5704X052
		12.7	0.5			1R9537X0022	---	1R9537X0062	1R9537X0012
		19.1	0.75			1R9540X0012	---	1R9540X0072	1R9540X0042
	Equal Percentage	9.5	0.375	12.7	1/2	16A5704X012	---	16A5704X042	16A5704X052
		12.7	0.5			1R9537X0022	---	1R9537X0062	1R9537X0012
		19.1	0.75			1R9540X0012	---	1R9540X0072	1R9540X0042
		25.4	1	9.5 & 12.7	3/8 & 1/2	1R953835072	---	1R9538X0032	1R9538X0012
3	Equal Percentage	38.1	1.5	9.5	3/8	16A3458X012	---	16A3458X042	16A3458X052
		50.8	2	12.7	1/2	12A3889X012	---	12A3889X042	12A3889X052
4	Equal Percentage	76.2	3	12.7 & 19.1	1/2 & 3/4	16A3469X012	---	16A3469X042	16A3469X052
		101.6	4	12.7 & 19.1	1/2 & 3/4	12A3760X022	---	12A3760X012	12A3760X052

1. N05500 materials in hydrofluoric acid service require special options. Contact your Emerson Process Management sales office for assistance.

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

Fisher, easy-e и ENVIRO-SEAL являются товарными знаками, принадлежащими одной из компаний коммерческого подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Названия Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все прочие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном проспекте, служит только информационным целям, 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 осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться, сделав соответствующий запрос. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию и технические характеристики этих изделий в любое время без предварительного уведомления.

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