

# Fisher® , конструкции EHD и EHT, номинальный размер от 8 до 14 дюймов, регулирующие клапаны с поступательным движением штока

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 1  |
| Назначение руководства .....  | 1  |
| Описание .....  | 2  |
| Технические характеристики .....  | 2  |
| Монтаж .....  | 3  |
| Принцип действия .....  | 4  |
| Техническое обслуживание .....  | 4  |
| Смазка уплотнений .....   | 5  |
| Техническое обслуживание уплотнений .....   | 6  |
| Замена уплотнения .....   | 6  |
| Снятие трима .....  | 10 |
| Техническое обслуживание плунжера<br>клапанов конструкций EHD и EHT .....   | 10 |
| Притирка посадочных поверхностей .....  | 11 |
| Замена трима .....  | 11 |
| Модернизация: Установка трима с<br>разрезным полым уплотнительным<br>кольцом плунжера .....                         | 13 |
| Замена установленного трима с разрезным<br>полым уплотнительным<br>кольцом плунжера .....                           | 15 |
| Снятие трима (конструкции с разрезным<br>полым уплотнительным<br>кольцом плунжера) .....                            | 15 |
| Притирка металлических седел (конструкции<br>с разрезным полым уплотнительным<br>кольцом плунжера) .....            | 16 |
| Повторная обработка металлических<br>седел (конструкции с разрезным полым<br>уплотнительным кольцом плунжера) ..... | 16 |
| Замена трима (конструкции с разрезным<br>полым уплотнительным кольцом<br>плунжера) .....                            | 17 |
| Установка привода .....   | 18 |
| Заказ запасных частей .....   | 18 |
| Комплекты деталей .....   | 19 |
| Список запасных частей .....  | 21 |
| Крышка в сборе .....  | 21 |
| Клапан в сборе .....  | 23 |

## Введение

### Назначение руководства

В данном руководстве по эксплуатации приведена информация по установке, техническому обслуживанию и заказу запчастей для регулирующих клапанов с поступательным движением штока Fisher® конструкций EHD и EHT, с номинальным размером от 8 до 14 дюймов. Подробную



W2992-1/IL

Рис. 1. Регулирующий клапан Fisher®  
серии EH с приводом 667

информацию о приводе, позиционере и дополнительном оборудовании можно получить из соответствующих руководств.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий клапаны серии EH, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание физических травм и повреждения имущества необходимо внимательно прочесть, понять и следовать всем указаниям, приведенным в настоящем руководстве, включая все предупреждения и предостережения в области техники безопасности. По всем возникшим вопросам относительно данных инструкций до выполнения каких-либо работ обращайтесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.



Таблица 1. Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Типы присоединения к процессу<sup>(1)</sup></b></p> <p><b>Приварные встык:</b> Все имеющиеся типоразмеры по ASME B16.25, соответствующие номинальным значениям давления/температуры согласно стандарту ASME B16.34.</p> <p><b>Фланцевые соединения:</b> Класс 1500 или 2500<br/>         ■ с соединительным выступом или<br/>         ■ уплотнительная поверхность под кольцо овального сечения согласно стандарту ASME B16.5</p> <p><b>Классификации герметичности</b></p> <p>См. таблицу 2</p> <p><b>Трим с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера:</b> Высокотемпературный, класс V. См. таблицу 3</p> <p><b>Пропускная характеристика</b></p> <p><b>Стандартные клетки:</b> ■ линейная, ■ равнопроцентная или ■ модифицированная равнопроцентная<sup>(2)</sup></p> | <p><b>Клетки Whisper Trim® III:</b> ■ линейные или ■ модифицированные равнопроцентные характеристики. Поставляются по запросу.</p> <p><b>Направление потока</b></p> <p>Обычное направление потока - вниз (через окна клетки и седло) для всех типов клетки за исключением случаев, когда используется либо клетка Whisper Trim III, конический разгруженный плунжер, для которых направление потока - только вверх.</p> <p><b>Дополнительные характеристики</b></p> <p>Такие технические характеристики, как материалы, значения рабочего хода плунжера клапана и диаметры порта, бугеля и штока, см. в разделе «Список запасных частей».</p> <p><b>Приблизительная масса</b></p> <p>См. таблицу 4</p> |
|---|--|

1. Не допускается превышение пределов давления и температуры, указанных в данном руководстве или в соответствующих стандартах.  
 2. Для клапанов, использующих клетки с равнопроцентной пропускной характеристикой, ход, при необходимости, может быть увеличен дополнительно на 13 мм (0,5 дюймов) для получения дополнительной производительности; пропускная характеристика становится модифицированной равнопроцентной.

Таблица 2. Классификации герметичности<sup>(1)</sup>

| МОДЕЛЬ КЛАПАНА  | КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ ANSI/FCI |
|---|------------------------------|
| EHD   | III - стандартный            |
|   | IV - опциональный            |
| EHT   | IV - стандартный             |
|   | V - опциональный             |
| EHT с уплотнительными кольцами против выдавливания из РЕЕК <sup>(2)</sup> | V до 316°C (600°F)           |
| 1. Согласно ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4<br>2. Полиэфирэфиркетон           |                              |

## Описание

Клапаны конструкции EHD и EHT, показанные на рисунке 1, являются большими проходными клапанами высокого давления с поступательным движением штока. В состав этих клапанов входят металлические седла и направляющая клетки. При движении плунжера вниз клапан закрывается.

В клапанах конструкций EHD и EHT используются разгруженные плунжеры. Для обеспечения уплотнения между клеткой и плунжером клапана в

конструкциях плунжеров клапана EHD применяются поршневые кольца; в конструкциях плунжеров клапана EHT применяются уплотнительные кольца, поджимаемые давлением.

Трим с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера может применяться для клапанов EHD класса ANSI 1500 размеров 8 и 10 дюймов и класса ANSI 2500 размеров 8, 10, 12 и 14 дюймов.

Клапан с разгруженным тримом и с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера может обеспечить герметичность по классу V также и при высокой температуре. Поскольку разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера изготавливается из металла (никелевый сплав N07718), а не из эластомера, то клапан с такой конструкцией может применяться в процессах с технологической температурой среды до 593°C (1100°F), если не превышаются другие предельные значения для материалов.

## Технические характеристики

Технические характеристики клапанов конструкции EHD и EHT приведены в таблице 1.

Таблица 3. Дополнения по классу герметичности

| КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА (НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ) | НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ | ДИАМЕТР ПОРТА, ДЮЙМЫ | ТИП КЛЕТКИ  | КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ ANSI/FCI   |
|--|-----------------------------------|----------------------|---|--|
| Конструкция EHD (ANSI 1500)                | 8<br>10                           | 7                    | Равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейная (стандартная), линейная (Whisper III, A1, B3, C3)     | V - опционально, при использовании трима с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера |
| Конструкция EHD (ANSI 2500)                | 8<br>10                           | 5,375                | Равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейная (стандартная), линейная (Whisper III, A1, B3, C3, D3) | V - опционально, при использовании трима с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера |
|  | 12<br>14                          | 7                    | Равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейная (стандартная), линейная (Whisper III, A1, B3, C3, D3) | V - опционально, при использовании трима с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера |

Таблица 4. Приблизительный вес (корпус клапана и крышка в сборе)

| НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ | ВЕС             |       |           |       |                 |       |           |       |
|-----------------------------------|-----------------|-------|-----------|-------|-----------------|-------|-----------|-------|
|                                   | ANSI 1500       |       |           |       | ANSI 2500       |       |           |       |
|                                   | Приварные встык |       | Фланцевые |       | Приварные встык |       | Фланцевые |       |
|                                   | кг              | фунты | кг        | фунты | кг              | фунты | кг        | фунты |
| 8                                 | 1400            | 3100  | 1700      | 3700  | 1900            | 4100  | 2200      | 4700  |
| 10                                | 1500            | 3300  | 1900      | 4100  | 2000            | 4400  | ---       | ---   |
| 12                                | 3400            | 7300  | 3900      | 8600  | 3400            | 7600  | ---       | ---   |
| 14                                | 3400            | 7300  | ---       | ---   | 3400            | 7600  | ---       | ---   |

## Установка



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм при выполнении любых работ по установке всегда необходимо использовать спецодежду, защитные перчатки и средства защиты глаз.

Во избежание травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапного сброса давления, не устанавливайте клапаны там, где рабочие условия для них могут превысить пределы, указанные в данном руководстве или приведенные на соответствующих паспортных табличках. Используйте предохранительные клапаны в соответствии с государственными стандартами, действующими промышленными нормами и общепринятой инженерной практикой.

Согласуйте с вашим инженером-технологом или инженером по технике безопасности любые дополнительные меры для защиты от воздействия технологической среды.

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

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

При поднятии клапана необходимо использовать нейлоновую стропу, чтобы не повредить окрашенные поверхности. Стропу необходимо накидывать аккуратно, чтобы не повредить трубки привода или какое-либо вспомогательное оборудование. Также необходимо принять меры предосторожности, направленные на предотвращение травмирования персонала в случае, если подъемное устройство или стропы внезапно соскользнут. Вес клапанов в сборе см. в таблице 4, вес приводов в сборе см. в соответствующем руководстве пользователя для привода. Необходимо удостовериться, что для переноса клапана и привода в сборе используются подъемные устройства, а также цепи или стропы соответствующей грузоподъемности.

1. Перед установкой клапана осмотрите его и убедитесь в отсутствии посторонних предметов в полости корпуса клапана.

2. Перед установкой клапана очистите все трубопроводы от окалины, сварочного шлака и других инородных предметов.

### Примечание

При установке клапанов с внутренними деталями, имеющими малые сечения проходных отверстий, таких как клетки Whisper Trim III или Cavtrol® III, нужно принять во внимание необходимость установки выше по потоку сетчатого фильтра, чтобы предотвратить оседание частиц в этих каналах. Это особенно важно, если трубопровод не может быть тщательно очищен или если рабочая среда загрязнена.

3. Установите регулирующий клапан на горизонтальном трубопроводе, а привод - вертикально над клапаном. Иное расположение клапана может привести к сокращению срока службы трима и вызвать трудности при техническом обслуживании в полевых условиях. Поток через клапан должен идти в направлении, указанном стрелкой (поз. 15, рис. 12 или 13) на корпусе клапана.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В зависимости от применяемых материалов корпуса клапана может потребоваться послесварочная термообработка. Послесварочная термообработка может повредить внутренние эластомерные, пластмассовые и металлические детали. Также может произойти ослабление деталей горячей посадки и резьбовых соединений. В общем, в случае необходимости проведения послесварочной термообработки необходимо вынуть все детали внутренней оснастки. Для получения дополнительной информации свяжитесь с торговым представительством компании Emerson Process Management.

4. При установке клапана на трубопроводе используйте общепринятые методы работы на трубопроводах и выполнения сварочных работ. Для клапанов с фланцевыми корпусами необходимо использовать соответствующие прокладки между фланцами клапана и трубопровода.

5. При необходимости продолжения работы во время технического обслуживания рекомендуется предусмотреть байпас с тремя запорными клапанами вокруг регулирующего клапана.

6. Если привод и клапан поставляются отдельно, см. процедуру монтажа привода.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка через уплотнение клапана может привести к травмированию персонала. Перед отгрузкой с

завода-изготовителя уплотнение клапана было затянуто, однако, для соответствия определенным рабочим условиям потребуется некоторая дополнительная регулировка.

7. Если клапан был поставлен с уплотнением, неустановленным в сальниковую камеру, установите это уплотнение до ввода клапана в эксплуатацию. См. инструкции в разделе «Техническое обслуживание уплотнений» данного руководства.

## Принцип действия

Расположение позиций, описанных в данном разделе, показано на рисунке 12 для клапана конструкции EHD и на рисунке 13 для клапана конструкции EHT.

Клапаны конструкции EHD и EHT являются разгруженными. При их открытии или закрытии рабочее давление действует на верхнюю часть плунжера (поз. 3) через балансировочные отверстия в нем. Сила давления сверху плунжера уравнивает силу давления снизу плунжера для уменьшения требуемого усилия привода.

## Техническое обслуживание

Детали клапанов подвержены нормальному износу, поэтому нуждаются в периодическом осмотре, а при необходимости - подлежат замене. Периодичность осмотров и технического обслуживания зависит от сложности условий эксплуатации. В этом разделе содержатся инструкции по смазке и техническому обслуживанию уплотнений, техническому обслуживанию трима и притирке металлических седел. Все работы по техническому обслуживанию можно выполнять, не снимая клапан с линии.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примите меры, чтобы исключить травмы персонала в результате внезапного сброса технологического давления. Перед началом процедуры технического обслуживания необходимо неукоснительно соблюдать следующие правила.

- Не снимайте привод с клапана, пока клапан находится под давлением.
- Во избежание получения травмы всегда надевайте защитные перчатки, спецодежду и средства защиты глаз при выполнении любой процедуры по обслуживанию.
- Отсоедините все функциональные линии, подводящие к приводу сжатый воздух, электропитание или управляющий сигнал. Убедитесь, что привод не сможет неожиданно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасный клапан или полностью остановите процесс, чтобы прекратить подачу технологического

давления в линию. Сбросьте рабочее давление с обеих сторон клапана. Проведите дренаж рабочей среды с обеих сторон клапана.

- Сбросьте давление из кожуха привода и ослабьте предварительное сжатие пружины привода.
- Используйте процедуры блокировки чтобы, гарантировать что, принятые меры будут действовать до окончания работы с оборудованием.
- В сальниковой камере клапана могут содержаться рабочие жидкости под давлением, даже когда клапан снят с трубопровода. Технологические жидкости могут разбрызгиваться под давлением во время снятия крепежных деталей уплотнения или уплотнительных колец или же при ослаблении заглушки для смазки на сальниковой камере.
- Согласуйте с вашим инженером-технологом или инженером по технике безопасности любые дополнительные меры для защиты от воздействия технологической среды.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вес клапанов в сборе см. в таблице 4, вес приводов в сборе см. в соответствующем руководстве пользователя для привода. Ввиду большого размера и веса клапана и привода в сборе необходимо удостовериться, что для поднятия используются подъемные устройства, цепи или стропы соответствующей грузоподъемности. Также необходимо принять меры предосторожности, направленные на предотвращение травмирования персонала в случае, если подъемное устройство или стропы внезапно соскользнут.

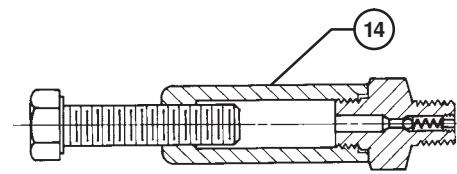
### Примечание

Каждый раз после смещения прокладки во время снятия или сдвига деталей, между которыми она установлена, при повторной сборке необходимо установить новую прокладку. Это необходимо для обеспечения хорошего уплотнения с помощью прокладок.

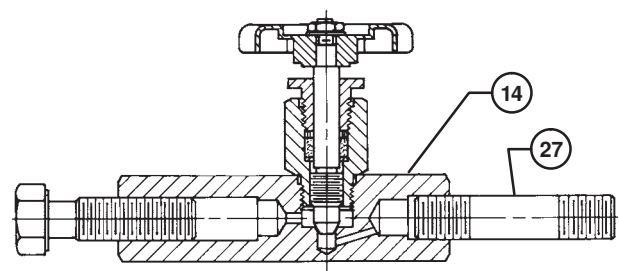
8. После выполнения технического обслуживания для сборки корпуса клапана и установки трима на место см. раздел «Замена трима».

### Примечание

Если на клапане установлено уплотнение ENVIRO-SEAL® с самоуплотняющимися



ЛУБРИКАТОР



10A9421-A  
AJ5428-D  
A0832-2/IL

ЛУБРИКАТОР С ЗАПОРНЫМ ВЕНТИЛЕМ

Рис. 2. Лубрикатор и лубрикатор с запорным вентилем сальниками, см. инструкции в руководстве по эксплуатации компании Fisher «Уплотнение ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока».

Если на клапане установлено уплотнение HIGH-SEAL с самоуплотняющимися сальниками, см. инструкции в руководстве по эксплуатации компании Fisher по системе уплотнений HIGH-SEAL.

## Смазка уплотнений



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

### Примечание

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

Для композитного уплотнения, содержащего элементы из ПТФЭ, рекомендуется использование лубрикатора или лубрикатора с запорным вентилем (см. рис. 2). Такие лубрикаторы устанавливаются вместо заглушки трубы в крышке клапана. Используйте высококачественную силиконовую смазку. Не смазывайте уплотнение, используемое для работы с кислородом или в технологических процессах с температурой, превышающей 260°C (500°F).

При использовании лубрикатора необходимо повернуть болт по часовой стрелке и выдавить смазку в сальниковую камеру. Если используется лубрикатор с запорным вентилем, то нужно действовать аналогичным образом, но предварительно следует открыть вентиль, а после завершения смазки - закрыть его.

### Техническое обслуживание уплотнений



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Утечка через уплотнение клапана может привести к травмированию персонала. Перед отгрузкой уплотнение клапана было затянуто; тем не менее для приведения в соответствие с особыми условиями эксплуатации может потребоваться некоторая дополнительная регулировка.**

Возможно, что подобная начальная регулировка не потребуется для клапанов с уплотнениями ENVIRO-SEAL или HIGH-SEAL с самоуплотняющимися сальниками. Для получения инструкций по работе с уплотнениями обратитесь к руководствам Fisher «Уплотнение ENVIRO-SEAL для клапанов с поступательным движением штока с самоуплотняющимися сальниками» или «Уплотнение HIGH-SEAL с самоуплотняющимися сальниками» (в зависимости от того, что используется). Для преобразования существующей системы уплотнения в уплотнение ENVIRO-SEAL см. список комплектов для модернизации, перечисленные в подразделе «Комплекты запасных частей» в конце данного руководства. На рисунке 10 показаны типовые системы уплотнения ENVIRO-SEAL.

Для подпружиненного V-образного уплотнительного кольца из ПТФЭ (рис. 4) пружина сохраняет необходимое усилие сжатия уплотнения. Если вокруг грундбоксы обнаруживается протечка (поз. 13, рис. 11), необходимо проверить, чтобы упорная кромка на грундбоксе соприкасалась с крышкой (поз. 1, рис. 11). Если упорная кромка не касается крышки, затягивайте фланцевые гайки уплотнения (поз. 5, рис. 11) до тех пор, пока упорная кромка грундбоксы не упрется в крышку. Если протечка через уплотнение все еще остается большой, замените уплотнение, используя следующую процедуру по замене уплотнения.

Если протечка через уплотнение является нежелательной при использовании уплотнения, отличного от V-образного уплотнительного кольца из ПТФЭ, сначала необходимо попытаться ограничить протечку и уплотнить шток, затянув гайки уплотнительного фланца (поз. 5, рис. 11), по крайней мере, до минимального рекомендованного момента затяжки, указанного в таблице 5. Однако при этом не следует превышать максимальный рекомендованный момент затяжки, указанный в таблице 5, в противном случае может возникнуть избыточное трение.

Таблица 5. Рекомендуемые моменты затяжки гайки фланца сальника

| ДИАМЕТР ШТОКА |       | КЛАСС УСЛОВНОГО ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНА | Н·м  |       | фунт-сила·фут |       |
|---------------|-------|----------------------------------|------|-------|---------------|-------|
| мм            | дюймы |                                  | Мин. | Макс. | Мин.          | Макс. |
| 31,8          | 1-1/4 | ANSI 1500                        | 68   | 102   | 50            | 75    |
|               |       | ANSI 2500                        | 81   | 122   | 60            | 90    |
| 50,8          | 2     | ANSI 1500                        | 98   | 146   | 72            | 108   |
|               |       | ANSI 2500                        | 115  | 170   | 85            | 125   |

Если уплотнение сравнительно новое и хорошо уплотняет шток, а подтягивание гаек фланца сальникового уплотнения не устраняет протечку, то вероятнее всего, что шток изношен или поцарапан настолько, что добиться хорошего уплотнения невозможно. Для получения хорошего уплотнения необходимо, чтобы поверхность нового штока была отшлифована. Если имеется утечка по внешнему диаметру уплотнения, ее причиной могут быть зазубрины или царапины на стенках сальниковой камеры. При замене уплотнения согласно процедуре «Замена уплотнения» необходимо осмотреть шток клапана и стенку сальниковой камеры на предмет наличия зарубок и царапин.

### Замена уплотнения



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**См. параграф ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела «Техническое обслуживание» данного руководства по эксплуатации.**

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рисунке 11, если не указано иное.

1. Выверните болты из соединителя штока, показанные на рисунке 3, и разделите две половины соединителя штока. Затем полностью сбросьте давление из привода, если оно было к нему подано, и отсоедините давление питания и трубку отвода газа в безопасное место, если газ используется для питания позиционера.
2. Отвинтите шестигранные гайки (поз. 26) и снимите привод с крышки (поз. 1). Ослабьте гайки уплотнительного фланца (поз. 5) таким образом, чтобы уплотнение (поз. 6 или 7 и 9, рис. 4) не было плотно затянуто на штоке клапана (поз. 4, рис. 12 или 13). Снимите контргайки диска индикатора хода и контргайки штока с резьбы штока плунжера клапана.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Не снимайте застрявшую крышку, вытягивая ее с помощью оборудования, которое может растягиваться или каким-либо иным образом накапливать энергию. Внезапное освобождение накопленной энергии может привести к неконтролируемому смещению крышки. Чтобы избежать травм или**

повреждения оборудования в результате неконтролируемого движения крышки, отсоедините крышку в соответствии с инструкциями, приведенными ниже.

#### Примечание

Следующий шаг также обеспечивает дополнительную гарантию того, что давление жидкости в клапане было сброшено.

3. Шестигранные гайки (поз. 14, рис. 12 или 13) крепят крышку к корпусу клапана. Отвинтите эти гайки примерно на 3 мм (1/8 дюйма). Затем ослабьте имеющую прокладку соединение корпуса с крышкой — либо раскачивая крышку, либо используя рычаг, вставленный между крышкой и клапаном. Работайте рычагом вокруг крышки до тех пор, пока крышка не освободится. Если через соединение не течет технологическая среда, можно продолжать процедуру снятия крышки согласно шагу 5.

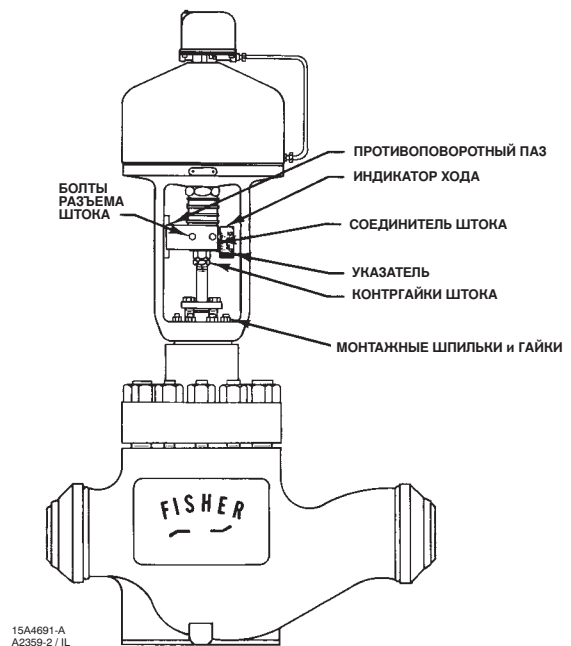


Рис. 3. Установка привода



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае если клетка пристала к крышке, осторожно снимайте крышку до тех пор, пока не станут доступны окна клетки. Не просовывайте пальцы через окна клетки на данном этапе, т. к. внезапное отделение клетки от крышки приведет к получению травмы. Используйте деревянный брусок или другой подходящий предмет для продевания веревки или стропы через окна клетки. Используйте данную оснастку для того, чтобы клетка не отстала от крышки, либо для предотвращения повреждения оборудования или получения травмы в случае, если клетка внезапно отделится от крышки.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При подъеме крышки (поз. 1) убедитесь, что плунжер и шток клапана в сборе (поз. 3 и 4, рис. 12 или 13) остаются на седле (поз. 6, 12 или 13). Это позволит избежать повреждения посадочной поверхности, которое может быть вызвано падением этого узла с крышки после частичного подъема. Кроме этого, работать с отдельными деталями значительно легче.

4. Снимите шестигранные гайки (поз. 14, рис. 12 или 13) и шайбы (поз. 29, рис. 12 или 13). Аккуратно поднимите крышку над штоком плунжера клапана. Если плунжер клапана в сборе начинает подниматься

вместе с крышкой, опустите его назад постукиваниями латунным молотком или подобным приспособлением по торцу штока. Положите крышку на ровную защищенную поверхность, чтобы не повредить уплотнительную поверхность крышки.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны, не повредите уплотняющие поверхности прокладки.

Поршневые кольца конструкции ENH (поз. 8) достаточно хрупкие и состоят из двух частей. Будьте осторожны, чтобы не повредить поршневые кольца вследствие падения или небрежного обращения.

5. Извлеките плунжер в сборе (поз. 3 и 4, рис. 12 или 13) из корпуса клапана.

6. Для снятия клетки (поз. 2, рис. 12 или 13), если она осталась в корпусе клапана, установите болты с проушиной или подобные устройства в отверстия диаметром 1/2 дюйма с внутренней резьбой 13-UNC, расположенные в верхней части клетки. Используя эти болты, осторожно извлеките клетку из корпуса клапана. Снимите верхнюю и нижнюю прокладки клетки (поз. 11, рис. 12 или 13). Осторожно удалите остаточное серебро или олово с поверхностей прокладок.

7. Закройте отверстие корпуса клапана для защиты поверхности прокладки и для предотвращения попадания инородных материалов в полость корпуса клапана.

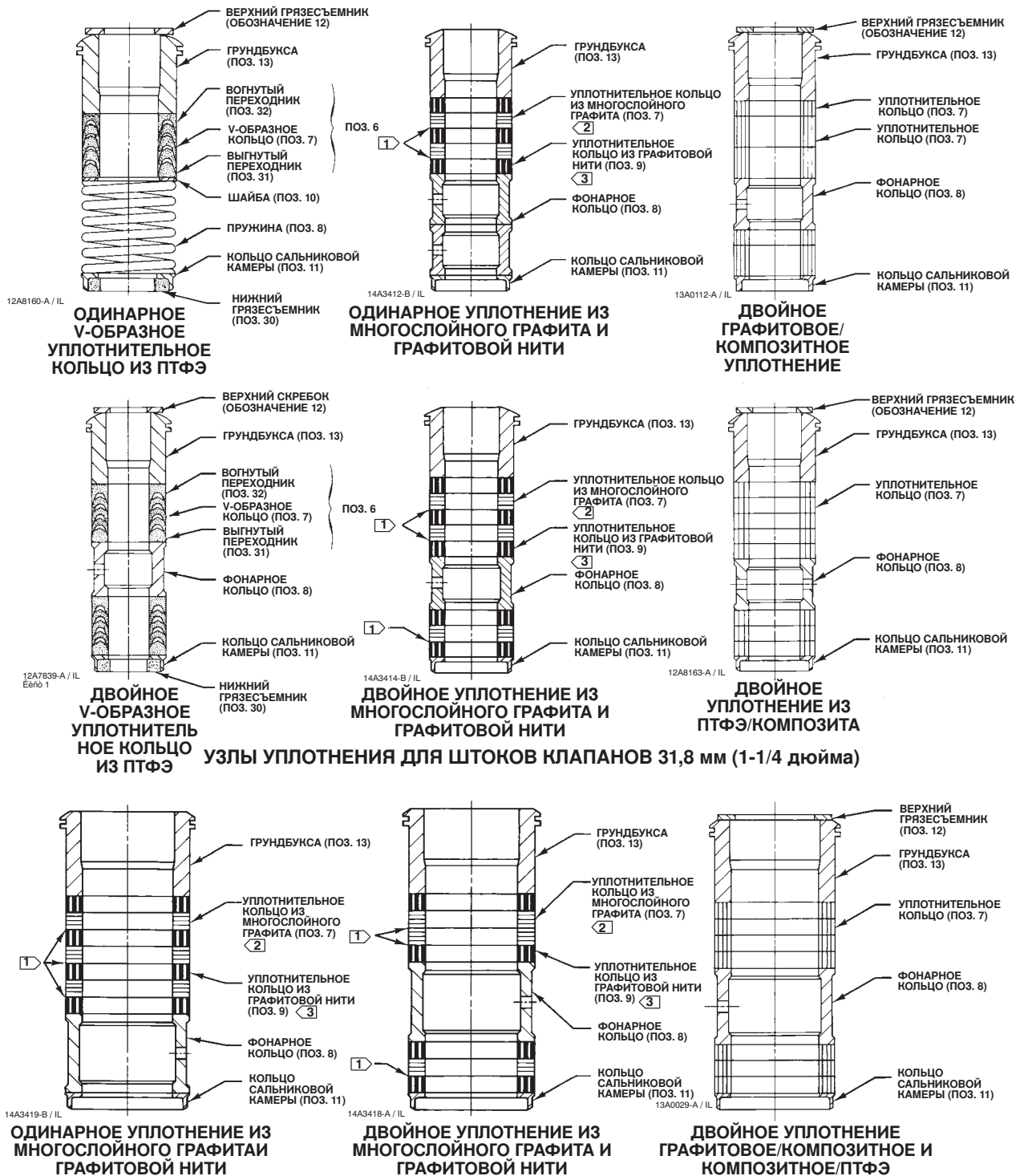


Рис. 4. Компонировка систем уплотнения

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 ЗАЩИТНЫЕ ЦИНКОВЫЕ ШАЙБЫ ТОЛЩИНОЙ 0,102 мм (0,004 ДЮЙМА); УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО ПО ОДНОЙ ПОД КАЖДОЕ КОЛЬЦО ИЗ ГРАФИТОВОЙ ЛЕНТЫ.
- 2 ИМЕЕТ ВИД ПЛОСКИХ ШАЙБ, СЖАТЫХ ВМЕСТЕ.
- 3 ИМЕЕТ ВИД ТКАНОГО ИЛИ ПЛЕТЕНОГО КОЛЬЦА.

C0634-1 / IL

Таблица 6. Моменты затяжки болтового соединения крышки и корпуса

| РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ | КЛАСС УСЛОВНОГО ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНА | ШПИЛЬКИ В7, В16, ВD и 660 |               | ШПИЛЬКИ В8 и В8М |               |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------|------------------|---------------|
|                       |                                  | Нм                        | фунт-сила-фут | Нм               | фунт-сила-фут |
| 8, 10                 | ANSI 1500                        | 2710                      | 2000          | 2035             | 1500          |
|                       | ANSI 2500                        | 4070                      | 3000          | 3050             | 2250          |
| 12, 14                | ANSI 1500                        | 8130                      | 6000          | 6100             | 4500          |
|                       | ANSI 2500                        | 5830                      | 4300          | 4370             | 3225          |

8. Отвинтите гайки уплотнительного фланца, снимите уплотнительный фланец, верхний грязесъемник и грундбоксу. Осторожно вытолкните все оставшиеся детали уплотнения с клапанной стороны крышки с помощью закругленного стержня или другого инструмента, не царапающего стенку коробки уплотнения. Очистите сальниковую камеру и следующие металлические детали узлов уплотнения, показанные на рис. 4: кольцо сальниковой камеры, пружину, фонарное кольцо, шайбу (если используется) и грундбоксу (поз. 11, 8, 10 и 13).

9. Осмотрите резьбу штока плунжера клапана на наличие острых кромок, которые могут повредить уплотнение. При необходимости для сглаживания острых краев резьбы можно использовать точильный брусок или наждачную бумагу.

10. Удалите защитное покрытие из полости корпуса клапана и установите клетку, используя новые прокладки для клетки (поз. 11, рис. 12 или 13).

11. Установите плунжер и шток в сборе. Убедитесь, что уплотнительное кольцо или поршневые кольца установлены правильно, как описано в разделе «Установка трима на место».

12. Наденьте крышку на шток и шпильки (поз. 13, рис. 12 или 13).

#### Примечание

При правильном выполнении процедур по болтовому соединению на шаге 14 прокладки клетки (поз. 11, рис. 12 или 13) будут прижаты с силой, достаточной для уплотнения соединения корпуса и крышки.

Шестигранные гайки с предварительно нанесенной смазкой (поз. 14, рис. 12 или 13), указанные в шаге 14, можно узнать по черной пленке, нанесенной на резьбу этих гаек.

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

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Невыполнение требований по обеспечению надлежащих болтовых соединений крышки и корпуса, а также отклонение от значений момента затяжки, указанных в таблице 6, может привести к разрушению клетки, уменьшению диаметра клетки и(или) деформации крышки. Для данной процедуры нельзя использовать удлинители ручки ключа или гаечные ключи ударного действия.

Не рекомендуется проводить затяжку в нагретом состоянии, это может привести к повреждению компонентов клапана.

13. Смажьте резьбу шпилек и поверхности шестигранных гаек (поз. 14, рис. 12 и 13) противозадирной смазкой (не требуется, если используются новые шестигранные гайки с предварительно нанесенной на заводе смазкой). Установите шайбы и шестигранные гайки на место, но не затягивайте их. Затяните гайки в перекрестном порядке до значения момента затяжки, не превышающего 1/4 номинального значения, указанного в таблице 6. Когда все гайки будут затянуты до этого значения крутящего момента, увеличьте момент на 1/4 указанной величины номинального значения момента затяжки и повторите затяжку в порядке «крест-накрест». Повторите эту процедуру несколько раз до тех пор, пока все гайки не будут затянуты до указанного номинального значения момента. Приложите снова окончательный момент затяжки, и если хотя бы одна гайка проворачивается, снова затяните каждую гайку.

14. Установите новое уплотнение и металлические детали сальниковой камеры согласно соответствующей компоновке на рис. 4. Установите трубу с гладкими кромками на шток клапана и легкими постукиваниями запрессуйте каждую деталь в сальниковую камеру.

15. Установите на место грундбоксу, грязесъемник и уплотнительный фланец. Смажьте шпильки уплотнительного фланца (поз. 4) и торцы гаек уплотнительного фланца (поз. 5), после этого установите гайки уплотнительного фланца.

**Для подпружиненного V-образного уплотнительного кольца из ПТФЭ:** затягивайте гайки уплотнительного фланца до тех пор, пока буртик грундбоксы (поз. 13) не коснется крышки (поз. 1).

**Для других типов уплотнения, за исключением уплотнений ENVIRO-SEAL и HIGH-SEAL:** затяните гайки уплотнительного фланца до максимального рекомендованного значения момента затяжки, указанного в таблице 5. Затем ослабьте гайки уплотнительного фланца и снова затяните их до минимального рекомендованного значения момента затяжки, указанного в таблице 5.

**Для уплотнений ENVIRO-SEAL и HIGH-SEAL:** Для получения инструкций по работе с уплотнениями обратитесь к руководствам Fisher «Уплотнение ENVIRO-SEAL с самоуплотняющимися сальниками для клапанов с поступательным движением штока» или «Уплотнение HIGH-SEAL с самоуплотняющимися сальниками» (в зависимости от того, что используется).

Таблица 7. Смазки седел и болтов седла и рекомендованные моменты затяжки для болтов седла

| СМАЗКА                                     | НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА ДЮЙМЫ | КЛАСС УСЛОВНОГО ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНА | РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ               |               |  |               |
|--|----------------------------------|----------------------------------|--|---------------|--|---------------|
|  |                                  |                                  | Конструкция со спиральнонавитой прокладкой |               | Конструкция с уплотнительным кольцом или конструкции для высокосернистых газов |               |
|  |                                  |                                  | Нм   | фунт-сила-фут | Нм   | фунт-сила-фут |
| Литиевая смазка или противозадирная смазка | 8, 10                            | ANSI 1500                        | 61   | 45            | 41   | 30            |
|  |                                  | ANSI 2500                        | 95   | 70            | 61   | 45            |
|  | 12, 14                           | ANSI 1500                        | 95   | 70            | 61   | 45            |
|  |                                  | ANSI 2500                        | 95   | 70            | 61   | 45            |
| Смазка, образующая сухую пленку            | 8, 10                            | ANSI 1500                        | 47   | 35            | 34   | 25            |
|  |                                  | ANSI 2500                        | 75   | 55            | 47   | 35            |
|  | 12, 14                           | ANSI 1500                        | 75   | 55            | 47   | 35            |
|  |                                  | ANSI 2500                        | 75   | 55            | 47   | 35            |

16. Установите привод на корпус клапана в сборе и снова соедините привод и шток плунжера клапана согласно процедуре «Установка привода». После ввода регулирующего клапана в эксплуатацию затяните шестигранные гайки (поз. 14, рис. 12 или 13) до рекомендуемого момента затяжки, указанного в таблице 6.

### Снятие трима



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. параграф ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела «Техническое обслуживание» данного руководства по эксплуатации.

Для конструкции с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера см. соответствующие разделы настоящего руководства по эксплуатации.

Расположение позиций, описанных в данной процедуре, показано на рисунке 12 для клапана конструкции EHD и на рисунке 13 для клапана конструкции ENT, за исключением особо указанных случаев.

1. Снимите привод и крышку в соответствии с шагами 1-9 процедуры «Замена уплотнения».
2. Для снятия седла (поз. 6) необходимо снять болты (поз. 7). Установите болты с проушиной или подобные приспособления в отверстия диаметром 5/8 дюйма с внутренней резьбой 11-UNC (отверстия диаметром 9/16 дюйма с внутренней резьбой 12-UNC для клапана класса 1500, размером 8 или 10 дюймов). Используя болты с проушиной, осторожно извлеките седло из корпуса клапана. Если седло будет использоваться повторно, необходимо действовать осторожно, чтобы не повредить поверхности прокладок снизу седла.
3. Снимите спиральнонавитую прокладку седла или уплотнительное кольцо (поз. 12).
4. См. соответствующую процедуру «Техническое обслуживание плунжера клапана» или процедуру «Притирка рабочих поверхностей».

### Техническое обслуживание плунжера клапанов конструкций EHD и ENT

Расположение позиций, использованных в данной процедуре, показано на рисунке 12 для клапана конструкции EHD и на рисунке 13 для клапана конструкции ENT.

1. Если плунжер клапана (поз. 3) был снят в соответствии с процедурой снятия трима, выполните следующие действия:

**В клапанах серии EHD** поршневые кольца (поз. 8) состоят, по крайней мере, из двух частей; извлеките эти части из пазов плунжера.

**Для всех клапанов конструкции ENT** снимите фиксирующее кольцо (поз. 10) с плунжера клапана при помощи отвертки. Осторожно снимите опорное и уплотнительное кольца (поз. 9 и 8) с плунжера клапана. Кроме этого, для клапана конструкции ENT с клеткой Whisper Trim уровня D снимите две секции поршневого кольца (поз. 30, рис. 13).

2. Для замены штока плунжера клапана (поз. 4) извлеките штифт (поз. 5) и выкрутите шток клапана из плунжера клапана (поз. 3).

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

**Однако старый плунжер можно повторно использовать с новым штоком.**

3. Вкрутите новый шток в плунжер клапана до тех пор, пока шток не будет плотно закручен. Используя отверстие под штифт в плунжере клапана в качестве направляющей, просверлите отверстие

под штифт в штоке. Для штоков размером 31,8 мм (1-1/4 дюйма) используйте сверло 6,3 мм (1/4 дюйма), для штоков размером 50,8 мм (2 дюйма) - сверло 9,5 мм (3/8 дюйма).

4. Вставьте штифт, чтобы зафиксировать узел.
5. Если необходима притирка рабочих поверхностей, до установки поршневых колец в клапан конструкции ENH или уплотнительных колец в клапан конструкции ENT, выполните процедуру «Притирка рабочих поверхностей». Инструкции по установке поршневых и уплотнительных колец, а также инструкции по повторной сборке крышки и корпуса клапана приведены в разделе «Установка трима на место».

### Притирка посадочных поверхностей

Расположение позиций, указанных в данной процедуре, показано на рисунке 12 для клапана конструкции ENH и на рисунке 13 для клапана конструкции ENT.

В любом клапане с контактирующими поверхностями металл к металлу может быть определен уровень протечки. Тем не менее, если протечка становится избыточной, то состояние посадочных поверхностей плунжера клапана (поз. 3) и седла может (поз. 6) быть улучшено путем притирки (глубокие вмятины следует удалять с помощью машинной обработки, а не шлифовки). Используйте высококачественную притирочную пасту, состоящую из смеси абразивов с зернистостью от 280 до 600. Нанесите пасту на нижнюю часть плунжера клапана.

Для притирки рабочих поверхностей выполните следующие операции.

1. Для всех конструкций установите прокладку седла или уплотнительное кольцо (поз. 12), седла (поз. 6), болты седла (поз. 7), нижнюю прокладку клетки (поз. 12), клетку (поз. 2) и верхнюю прокладку клетки (поз. 12) в корпус клапана согласно инструкциям процедуры «Установка трима на место».
2. Установите плунжер клапана и шток в сборе (поз. 3 и 4) без поршневых колец или уплотнительного кольца (поз. 8) в клетку.
3. Для всех посадочных поверхностей установите крышку (поз. 1, рис. 11) на шток клапана и закрепите крышку четырьмя шестигранными гайками (поз. 14).
4. Присоедините рукоятку, например кусок полосового железа, с помощью гаек штока, к штоку плунжера клапана. Поворачивайте рукоятку поочередно в каждом направлении для притирки рабочих поверхностей.

#### Примечание

**Чтобы сохранить эффект от притирки, не нужно менять положение седла в полости корпуса клапана, а также положение клетки на седле после притирки посадочных поверхностей. При возможности очистка деталей должна производиться без изменения их положения. Если детали должны быть сняты для чистки, после этого их**

**необходимо вернуть в исходное положение.**

5. После притирки снова разберите клапан по мере необходимости, проведите очистку рабочих поверхностей, соберите и испытайте на герметичность. При необходимости повторите процедуру притирки.

### Замена трима

После завершения технического обслуживания трима снова соберите клапан, выполнив пронумерованные шаги, описанные ниже. Убедитесь, что все уплотняемые прокладками поверхности хорошо очищены. Расположение позиций, указанных в данной процедуре, показано на рисунке 12 для клапана конструкции ENH и на рисунке 13 для клапана конструкции ENT.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Тщательно очистите седло (поз. 6), болты седла (поз. 7) и резьбы болтов в корпусе клапана высококачественным обезжиривающим средством. Если не предполагается использовать клапан в кислородной среде, тщательно смажьте резьбы болтов и нижние поверхности головок болтов одной из смазок (или эквивалентной смазкой), указанной в таблице 7.**

**Невыполнение указанных требований по смазке может стать причиной истирания поверхности или неправильного нагружения прокладки седла или уплотнительного кольца (поз. 12), что может привести к образованию протечек.**



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Если регулирующий клапан будет использоваться в кислородной среде, выполните процедуру смазки, описанную выше, но замените смазку на одобренную для использования в кислородной среде. Использование не получивших одобрения смазок создает угрозу возгорания или взрыва.**

1. Установите либо спиральнонавитую прокладку седла, либо уплотнительное кольцо (поз. 12). Перед установкой седла в корпус клапана поместите уплотнительное кольцо в канавку седла. Установите седло (поз. 6) и закрепите его с помощью болтов седла (поз. 7). Затяните болты с шестигранной головкой под торцевой ключ в перекрестном порядке до момента затяжки не более 20 Нм (15 фунтов-сил-фут). Когда все болты будут затянуты до момента 20 Нм (15 фунтов-сил-фут), увеличьте момент затяжки 20 Нм (15 фунтов-сил-фут), не превышая значения момента затяжки, указанного в таблице 7, и повторите затяжку болтов в перекрестном порядке. Повторяйте процедуру до тех пор, пока все болты не будут затянуты до момента затяжки, указанного в таблице 7. Повторите окончательную затяжку, и если какой-либо болт продолжает проворачиваться, снова затяните каждый болт.

2. Установите одну прокладку клетки (поз. 11) между корпусом клапана и клеткой (поз. 2) и установите клетку.

3. Если клетка имеет окна разных размеров, установите окно наибольшего размера напротив полки корпуса клапана (полочкообразного выступа литья в полость, где проходит поток). В качестве альтернативы поверните отверстие наибольшего размера в сторону выхода технологической среды для клапана с направлением потока - вниз, и в сторону входа технологической среды для клапана с направлением потока - вверх.

4. Осмотрите резьбу штока плунжера клапана на наличие острых кромок, которые могут повредить уплотнение. При необходимости для сглаживания острых краев резьбы можно использовать точильный брусок или наждачную бумагу.

5. Чтобы установить поршневые кольца или уплотнительное кольцо (поз. 8), выполните соответствующие действия:

**Для клапана конструкции EHD** при установке нового поршневого кольца запасное поршневое кольцо будет поставляться как цельная деталь. Используйте тиски с гладкими или покрытыми тканью губками для того, чтобы разломить это запасное поршневое кольцо на две половины. Зажмите в тисках новое кольцо так, чтобы губки тисков сжали кольцо в овал. Медленно сжимайте кольцо до тех пор, пока оно не треснет с обеих сторон. Если сначала разломилась одна сторона, не следует разрезать другую сторону. Вместо этого сжимайте кольцо до тех пор, пока не треснет другая сторона кольца.

Снимите предохранительную ленту или другое покрытие с плунжера и штока клапана и положите их на защитную поверхность. Затем установите поршневое кольцо в предназначенный для него паз, совмещая места разлома.

**Для клапана конструкции ENT** установите уплотнительное кольцо (поз. 8) на плунжер клапана (поз. 3). Установите кольцо так, чтобы выемка в нем была обращена в сторону седла клапана при направлении потока вниз (вид В на рис. 13), или в сторону штока клапана при направлении потока среды вверх. Наденьте опорное кольцо (поз. 9) на плунжер клапана. Закрепите его с помощью фиксирующего кольца (поз. 10). Для клапана конструкции ENT с клеткой Whisper Trim уровня D установите поршневое кольцо (поз. 30, рис. 13), используя процедуру, описанную в инструкциях для клапана конструкции EHD, непосредственно перед этим параграфом.

6. Установите плунжер клапана в клетку.

7. Установите другую прокладку клетки (поз. 11) между клеткой и крышкой.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Невыполнение требований по обеспечению надлежащих болтовых соединений крышки и корпуса, а также отклонение от значений момента затяжки, указанных в таблице 6, может привести к разрушению клетки,**

**уменьшению диаметра клетки и/или деформации крышки. При этой процедуре нельзя применять удлиняющие рычаги или гаечные ключи ударного действия.**

**Не рекомендуется проводить затяжку в нагретом состоянии, это может привести к повреждению компонентов клапана.**

8. Установите крышку через шток клапана на корпус клапана. Смажьте резьбы шпилек (поз. 13) и торцы шестигранных гаек (поз. 14) противозадирной смазкой (поз. 24). Закрепите крышку с помощью шестигранных гаек (поз. 14) и шайб (поз. 29). Затяните гайки в перекрестном порядке до значения момента затяжки, не превышающего 1/4 номинального значения, указанного в таблице 6. Когда все гайки будут затянуты до этого значения момента затяжки, увеличьте момент на 1/4 указанного значения момента затяжки и повторите затяжку в перекрестном порядке. Повторите эту процедуру несколько раз до тех пор, пока все гайки не будут затянуты до указанного номинального значения момента. Приложите снова окончательный момент затяжки, и если хотя бы одна гайка проворачивается, снова затяните каждую гайку.

9. Установите новое уплотнение и металлические детали сальниковой камеры согласно соответствующей компоновке на рис. 4. Установите трубу с гладкими кромками на шток клапана и легкими постукиваниями запрессуйте каждую деталь в сальниковую камеру.

10. Установите на место грундбоксы, грязесъемник и уплотнительный фланец. Смажьте шпильки уплотнительного фланца (поз. 4) и торцы гаек уплотнительного фланца (поз. 5), после этого установите гайки уплотнительного фланца.

**Для подпружиненного V-образного уплотнительного кольца из ПТФЭ:** затягивайте гайки уплотнительного фланца до тех пор, пока упорная кромка грундбоксы (поз. 13) не коснется крышки (поз. 1).

**Для других типов уплотнения, за исключением уплотнений ENVIRO-SEAL и HIGH-SEAL:** затяните гайки уплотнительного фланца до максимального рекомендованного значения момента затяжки, указанного в таблице 5. Затем ослабьте гайки уплотнительного фланца и снова затяните их до минимального рекомендованного значения момента затяжки, указанного в таблице 5.

**Для уплотнений ENVIRO-SEAL и HIGH-SEAL:** Для получения инструкций по работе с сальниковыми уплотнениями обратитесь к руководствам Fisher «Система уплотнения ENVIRO-SEAL с самоуплотняющимися сальниками для клапанов с поступательным движением штока» или «Система уплотнения HIGH-SEAL с самоуплотняющимися сальниками» (в зависимости от того, что используется).

11. Установите привод, следуя процедуре «Установка привода». После ввода клапана в эксплуатацию проверьте уплотнение на герметичность. Затянуть гайки уплотнительного фланца заново в соответствии с требованиями (см. таблицу 5). Затем затяните снова шестигранные гайки (поз. 14) до момента затяжки, указанного в таблице 6.

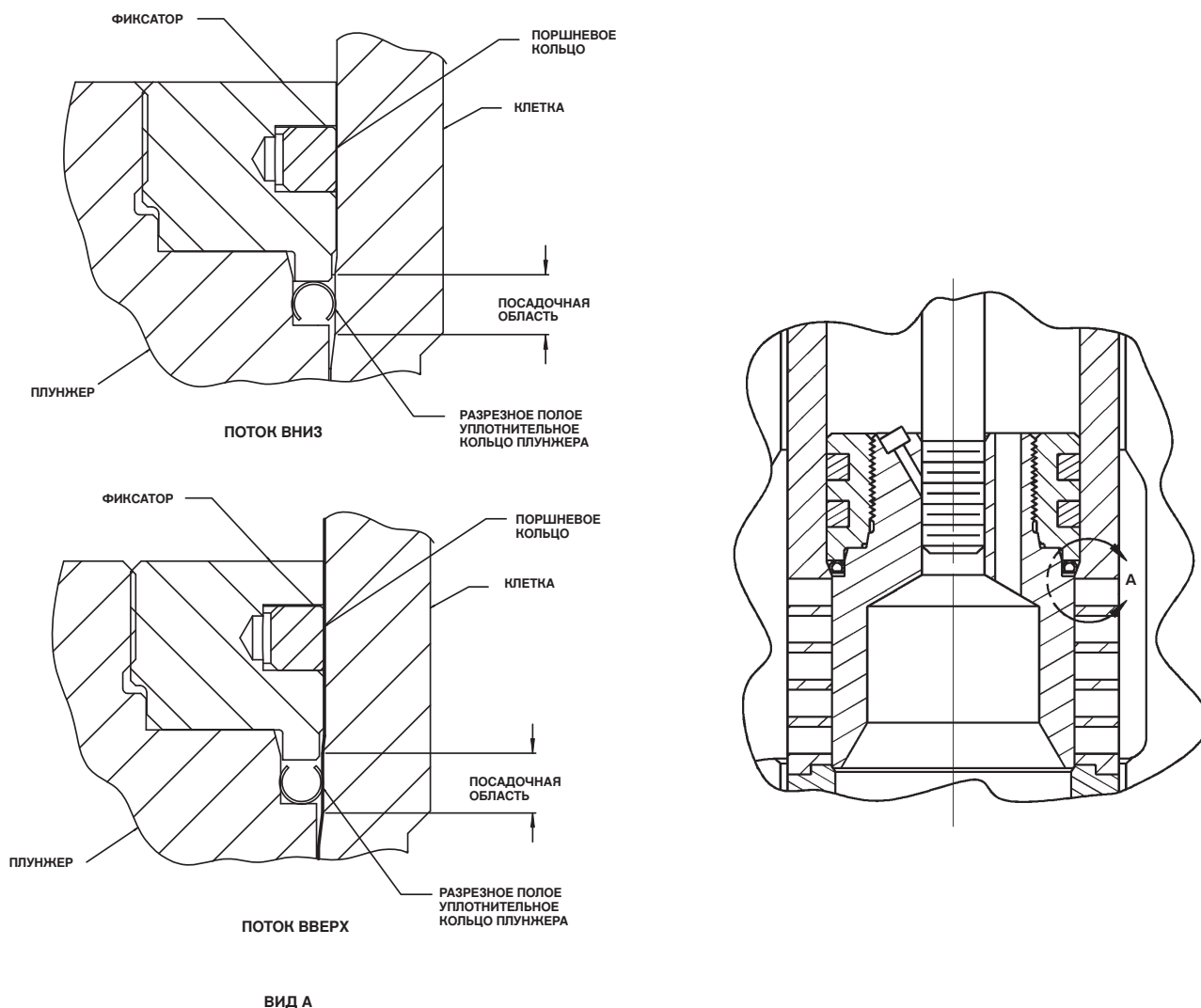


Рис. 5. Клапан Fisher® EHD и трим с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера

## Модернизация: Установка трима с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера

### Примечание

Для клапана, где используется трим с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера, требуется дополнительное усилие привода. При установке такого трима в имеющийся клапан для определения требуемого усилия привода обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

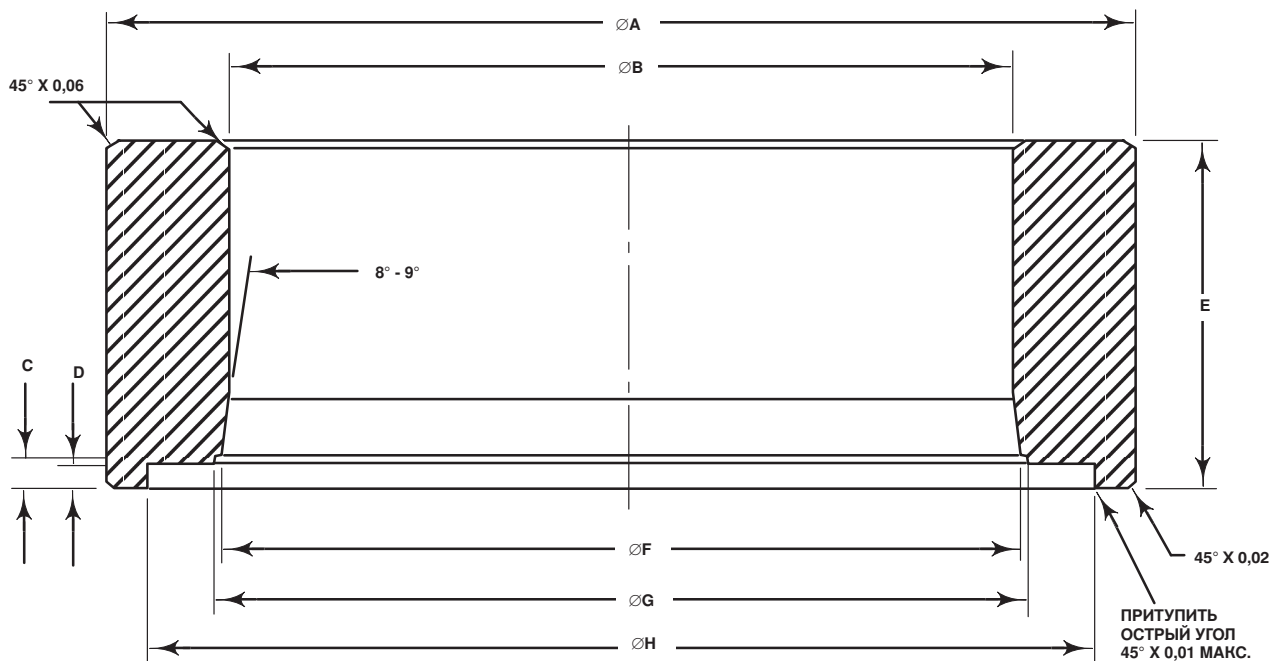
Соберите новый узел плунжер/фиксатор для клапана (с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера), выполняя нижеследующие инструкции.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

1. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку по внутреннему диаметру уплотнения плунжера по внутреннему диаметру. Кроме того, необходимо смазать наружный диаметр плунжера клапана там, где разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера должно быть прижато для обеспечения должного уплотнения (рис. 5).

| ДИАМЕТР ПЛУНЖЕРА, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ РАЗМЕРУ ПОРТА (дюймы) | РАЗМЕРЫ, ДЮЙМЫ (см. рисунок ниже) |               |               |               |      |               |               |               | НОМЕР ДЕТАЛИ (для заказа инструмента) |
|---|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------------|
|   | A                                 | B             | C             | D             | E    | F             | G             | H             |                                       |
| 2,875   | 3,25                              | 2,060 - 2,070 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 1,62 | 2,074 - 2,078 | 2,170 - 2,190 | 2,791 - 2,797 | 24B9816X012                           |
| 3,4375  | 4,00                              | 2,310 - 2,320 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 2,00 | 2,402 - 2,406 | 2,498 - 2,518 | 3,353 - 3,359 | 24B5612X012                           |
| 3,625   | 4,11                              | 2,560 - 2,570 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 2,00 | 2,714 - 2,718 | 2,810 - 2,830 | 3,541 - 3,547 | 24B3630X012                           |
| 4,375   | 4,96                              | 3,285 - 3,295 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 2,00 | 3,439 - 3,443 | 3,535 - 3,555 | 4,291 - 4,297 | 24B3635X012                           |
| 5,375   | 5,62                              | 3,940 - 3,950 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 1,81 | 4,088 - 4,092 | 4,184 - 4,204 | 5,048 - 5,054 | 23B9193X012                           |
| 7   | 7,25                              | 5,566 - 5,576 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 2,37 | 5,714 - 5,718 | 5,810 - 5,830 | 6,674 - 6,680 | 23B9180X012                           |
| 8   | 8,25                              | 6,566 - 6,576 | 0,196 - 0,198 | 0,146 - 0,148 | 2,20 | 6,714 - 6,718 | 6,810 - 6,830 | 7,674 - 7,680 | 24B9856X012                           |



A6777 / IL

Рис. 6. Инструмент для установки разрезного полого уплотнительного кольца

2. Установите разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера с учетом направления потока рабочей среды через клапан, что необходимо для правильного уплотнения.

- В конструкции клапана «поток вверх» полое уплотнительное кольцо должно быть направлено разрезом вверх (рис. 5).

- В конструкции клапана «поток вниз» полое уплотнительное кольцо должно быть направлено разрезом вниз (рис. 5).

#### Примечание

**Для правильного расположения разрезного полого уплотнительного кольца на плунжере клапана необходимо применять монтажный инструмент. Инструмент можно приобрести вместе с запасными частями у компании Emerson Process Management, либо его можно изготовить, соблюдая размеры, приведенные на рисунке 6.**

3. Поместите разрезное полое уплотнительное кольцо на верхнюю часть плунжера клапана и при помощи вышеуказанного монтажного инструмента нажмите на кольцо. Осторожно напрессовывайте разрезное полое уплотнительное кольцо на плунжер до тех пор, пока монтажный инструмент не соприкоснется с горизонтальной контрольной поверхностью плунжера клапана (рис. 8).

4. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку на резьбы плунжера. Затем разместите фиксатор разрезного полого уплотнительного кольца на плунжере и затяните фиксатор при помощи соответствующего инструмента, например ленточного ключа.

5. При помощи соответствующего инструмента, такого как кернер, зачеканьте резьбу на верхней части плунжера в соответствующей позиции (см. рис. 7) для надежной фиксации разрезного полого уплотнительного кольца.

6. Установите новый узел плунжер/держатель в сборе с разрезным полым уплотнительным кольцом на новом штоке, следуя соответствующим инструциям в разделе «Замена трима» настоящего руководства.

7. Установите поршневые кольца, следуя инструкциям раздела «Замена трима» настоящего руководства.

8. Снимите существующий привод клапана и крышку, следуя инструкциям раздела «Замена уплотнений» настоящего руководства.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

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

9. Снимите имеющийся шток с плунжером, клетку и седло из корпуса клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела «Снятие трима» настоящего руководства.

10. Замените все прокладки в соответствии с инструкциями раздела «Установка трима на место» настоящего руководства.

11. Установите новое седло, клетку, узел плунжер/держатель и шток в корпус клапана, полностью выполните повторную сборку клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела «Установка трима на место» настоящего руководства.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание чрезмерной протечки и износа седла первоначально плунжер клапана должен быть посажен с достаточным усилием, преодолевающим сопротивление разрезного полого уплотнительного кольца, до касания с седлом. Для правильной установки плунжера клапана можно приложить то же самое усилие, которое было определено в качестве полной нагрузки при расчете мощности привода. При отсутствии перепада давления на клапане такое усилие будет соответственно прижимать плунжер клапана к седлу, таким образом обеспечивая разрезному полному уплотнительному кольцу плунжера заданную постоянную посадку. Когда данное условие выполнено, узел плунжер/держатель, клетка и седло становятся единым подогнанным комплектом.

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

## Замена установленного трима с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера

### Снятие трима (конструкции с разрезным полым уплотнительным кольцом)

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

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

При снятии поршневого кольца (колец) и разрезного полого уплотнительного кольца необходимо действовать осторожно, чтобы не поцарапать уплотняемые поверхности.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не снимайте шток клапана с узла плунжер/держатель, если вы не планируете менять шток клапана.

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

2. Снимите узел плунжер/держатель (с разрезным полым уплотнительным кольцом), клетку и седло с корпуса клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела «Снятие трима» настоящего руководства.

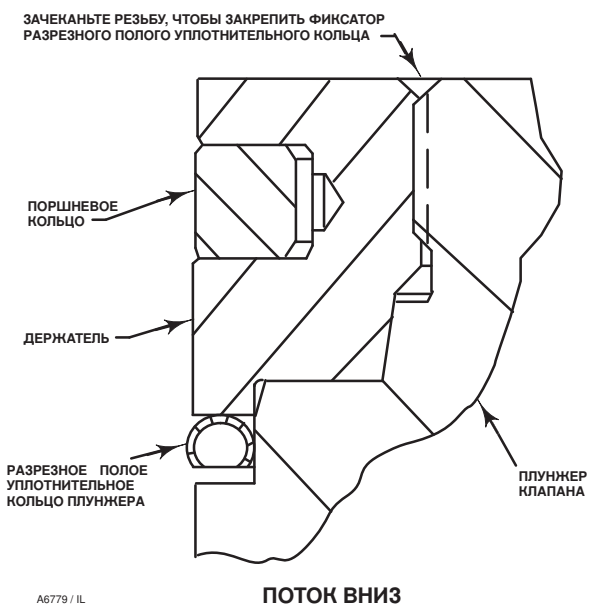


Рис. 7. Закрепление резьбовых соединений фиксатора разрезного полого уплотнительного кольца

3. Определите месторасположение зачеканенного участка резьбы на верхней части плунжера клапана (рис. 7). Зачеканенная резьба закрепляет фиксатор. С помощью сверла на 3,2 мм (1/8 дюйма) высверлите зачеканенную резьбу. Чтобы удалить зачеканенную часть, просверлите металл примерно на 3,2 мм (1/8 дюйма).

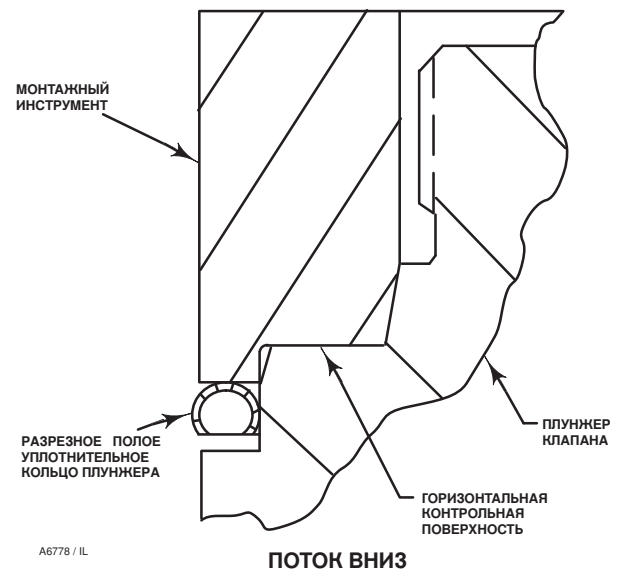
4. Определите место разрыва между сегментами поршневого кольца (колец). При помощи соответствующего инструмента, например, плоской отвертки, осторожно извлеките поршневое кольцо (кольца) из канавки (канавок) в фиксаторе разрезного полого уплотнительного кольца.

5. После извлечения поршневого кольца (колец) найдите в канавке отверстие диаметром 6,3 мм (1/4 дюйма). В держателе с двумя канавками для поршневых колец отверстие находится в верхней канавке.

6. Выберите соответствующий инструмент, например кернер, и установите его конец в отверстие так, чтобы сам инструмент размещался по касательной внешнему диаметру фиксатора. Ударьте по кернеру молотком, чтобы повернуть держатель и снять его с плунжера клапана. Снимите фиксатор с плунжера.

7. Чтобы отделить разрезное полое уплотнительное кольцо от плунжера, воспользуйтесь соответствующим инструментом, например, плоской отверткой. Будьте внимательны, чтобы не поцарапать или не повредить иным образом уплотняемые поверхности в местах, где разрезное полое уплотнительное кольцо соприкасается с плунжером клапана (рис. 9).

8. Для обеспечения нормальной работы клапана осмотрите на предмет износа или повреждений нижнюю посадочную поверхность, где плунжер клапана соприкасается с кольцом седла. Также осмотрите верхнюю посадочную поверхность внутри клетки, где разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера соприкасается с клеткой, и осмотрите



ПРИМЕЧАНИЕ: НАДАВЛИВАТЬ МОНТАЖНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ НА ПЛУНЖЕР КЛАПАНА ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ИНСТРУМЕНТ НЕ КОСНЕТСЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА.

Рис. 8. Установка разрезного полого уплотнительного кольца плунжера при помощи монтажного инструмента

уплотняемую поверхность в том месте, где разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера касается плунжера (рис. 9).

9. Замените или отремонтируйте детали трима в соответствии с процедурами «Притирка металлических седел», «Повторная механическая обработка металлических седел» или другими соответствующими процедурами по техническому обслуживанию плунжера клапана.

### Притирка металлических седел (конструкции с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера)

Перед установкой нового разрезного полого уплотнительного кольца притрите нижнюю посадочную поверхность (плунжер клапана к седлу, рис. 9) в соответствии с методикой раздела «Притирка металлических седел» настоящего руководства.

### Повторная обработка металлических седел (конструкции с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера)

Плунжер клапана с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера имеет две рабочие поверхности. Одна посадочная поверхность имеется в том месте, где плунжер клапана соприкасается с седлом. Вторая посадочная поверхность находится там, где разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера соприкасается с верхней посадочной поверхностью клетки. Клетка не требует какой-либо обработки, даже если плунжер и/или седло обработаны.

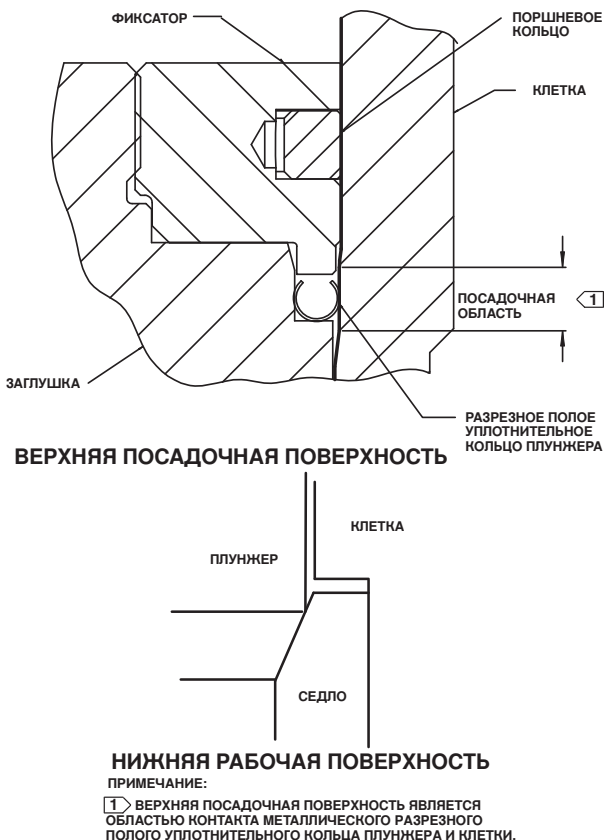


Рис. 9. Нижняя (плунжер клапана к седлу) и верхняя (разрезное полое уплотнительное кольцо к клетке) рабочие поверхности

### Замена трима (конструкции с разрезным полым уплотнительным кольцом плунжера)

1. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку по внутреннему диаметру разрезного полого уплотнительного кольца. Кроме того, необходимо смазать наружный диаметр плунжера клапана там, где разрезное полое уплотнительное кольцо должно быть прижато для обеспечения должного уплотнения (рис. 5).

2. Установите разрезное полое уплотнительное кольцо плунжера с учетом направления потока рабочей среды через клапан, что необходимо для правильного уплотнения.

- В конструкции клапана «поток вверх» полое уплотнительное кольцо должно быть направлено разрезом вверх (рис. 5).

- В конструкции клапана «поток вниз» полое уплотнительное кольцо должно быть направлено разрезом вниз (рис. 5).

#### Примечание

Для правильного расположения разрезного полого уплотнительного кольца на плунжере клапана необходимо применять монтажный инструмент. Инструмент можно приобрести вместе с запасными частями у компании Emerson Process

**Management, либо его можно изготовить, соблюдая размеры, приведенные на рисунке 6.**

3. Поместите разрезное полое уплотнительное кольцо на верхнюю часть плунжера клапана и при помощи вышеуказанного монтажного инструмента нажмите на кольцо. Осторожно напрессовывайте разрезное полое уплотнительное кольцо на плунжер до тех пор, пока монтажный инструмент не соприкоснется с горизонтальной контрольной поверхностью плунжера клапана (рис. 8).

4. Нанесите подходящую высокотемпературную смазку на резьбы плунжера. Затем разместите фиксатор разрезного полого уплотнительного кольца на плунжере и затяните фиксатор при помощи соответствующего инструмента, например, ленточного ключа.

5. При помощи соответствующего инструмента, такого как кернер, зачеканьте резьбу на верхней части плунжера в соответствующей позиции (см. рис. 7) для надежной фиксации разрезного полого уплотнительного кольца.

6. Замените поршневое кольцо (кольца) в соответствии с инструкциями раздела «Установка трима на место» данного руководства.

7. Установите седло, клетку, узел плунжер/держатель и шток в корпус клапана и закончите сборку клапана, следуя соответствующим инструкциям раздела «Установка трима на место» данного руководства.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание чрезмерной протечки и износа седла первоначально плунжер клапана должен быть посажен с достаточным усилием, преодолевающим сопротивление разрезного полого уплотнительного кольца, до касания с седлом. Для правильной установки плунжера клапана можно приложить то же самое усилие, которое было определено в качестве полной нагрузки при расчете мощности привода. При отсутствии перепада давления на клапане такое усилие будет соответственно прижимать плунжер клапана к седлу, таким образом обеспечивая разрезному полному уплотнительному кольцу плунжера заданную постоянную посадку. Когда данное условие выполнено, узел плунжер/держатель, клетка и седло становятся единым подогнанным комплектом.

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

### Установка привода

В данной процедуре предполагается, что клапан и привод полностью собраны, но привод снят с клапана. Если особым образом не указывается иное, детали, необходимые для соединения привода и штока клапана, показаны на рис. 3.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Запрещено использовать ключ или плоскогубцы для манипулирования штоком плунжера. Запрещено поворачивать шток плунжера, когда плунжер клапана в сборе находится на седле. Поврежденный шток может порезать уплотнение и привести к появлению утечек. Поворачивание плунжера, когда он находится на седле, может повредить седло и вызвать протечку, когда клапан находится в закрытом состоянии.**

1. Наверните контргайки на шток клапана.
2. Переместите плунжер клапана в закрытое состояние.
3. Установите привод на крышку и закрепите шестигранными гайками (поз. 26, рис. 11). Подсоедините линию подачи давления питания к приводу.
4. Убедитесь, что шток привода полностью втянут. Если мембранно-пружинный привод прямого действия собран правильно, сжатие пружины переводит шток клапана в полностью втянутое положение. Для поршневого привода двойного действия или мембранно-пружинного привода обратного действия требуется давление воздуха (или штурвал, установленный сбоку), чтобы перевести шток привода в полностью втянутое положение.
5. Выдвиньте шток привода на расстояние, равное ходу штока (как указано на паспортной табличке).
6. Соедините обе половинки соединителя штока, удостоверившись, что разъем полностью захватил, как резьбу привода, так и резьбу штока плунжера клапана. Установите болты на соединитель привода, на данном этапе слегка затяните их.
7. Переведите клапан в полностью открытое положение. Индикатор хода должен показывать, что клапан полностью открыт. Если индикатор не показывает этого, ослабьте винты, удерживающие шкалу индикатора, и передвиньте шкалу в требуемое положение.
8. Переведите клапан в закрытое положение. Индикатор хода должен показывать, что клапан закрыт.
9. Если ход осуществляется неправильно, поднимите плунжер клапана в сборе (поз. 3, рис. 12 или 13) от

седла примерно на 6,4 мм (1/4 дюйма) и вкрутите (выкрутите) шток плунжера клапана в(из) разъема штока следующим образом. Для увеличения хода немного вверните шток плунжера в соединитель штока. Для уменьшения хода немного выверните шток плунжера из соединителя штока (чрезмерное выкручивание ограничит ход).

10. После регулирования соединителя штока таким образом, чтобы привод правильно перемещал плунжер клапана в сборе, затяните болты на соединителе, затянув сначала болт, находящийся напротив противоположного паза. Затем затяните контргайки штока напротив соединителя штока.

### Заказ запасных частей

Каждому клапану присвоен серийный номер, который указан на корпусе клапана. Этот же номер также указывается на паспортной табличке привода при отгрузке клапана с завода-изготовителя, как части регулирующего клапана в сборе. При обращении в торговое представительство компании Emerson Process Management за технической помощью или заказе запасных частей необходимо указывать серийные номера изделий.

При заказе запасных частей необходимо указывать номер детали из 11 символов для каждой необходимой детали из следующего перечня деталей.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Используйте только оригинальные запасные части фирмы Fisher. Ни при каких условиях не следует использовать в клапанах Fisher детали, не поставленные компанией Emerson Process Management. Использование в клапанах деталей, выпущенных другими производителями, влечет за собой аннулирование гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и нарушить их безопасность для персонала и окружающего оборудования.**

#### Примечание

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

## Комплекты деталей

### Комплекты для модернизации уплотнения до ENVIRO-SEAL®

В комплекты для модернизации входят детали, необходимые для преобразования существующего уплотнения в систему уплотнения ENVIRO-SEAL. В комплекты из ПТФЭ входят позиции 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, бирка и тросовая стяжка. В графитовые комплекты входят позиции 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, бирка и

тросовая стяжка. В комплект для дуплексного уплотнения входят позиции 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, бирка и тросовая стяжка. Штоки и конструкции коробки уплотнения, которые не удовлетворяют техническим характеристикам, допускам на зазоры и требованиям к конструкции Emerson Process Management, могут отрицательно повлиять на характеристики данного комплекта уплотнений.

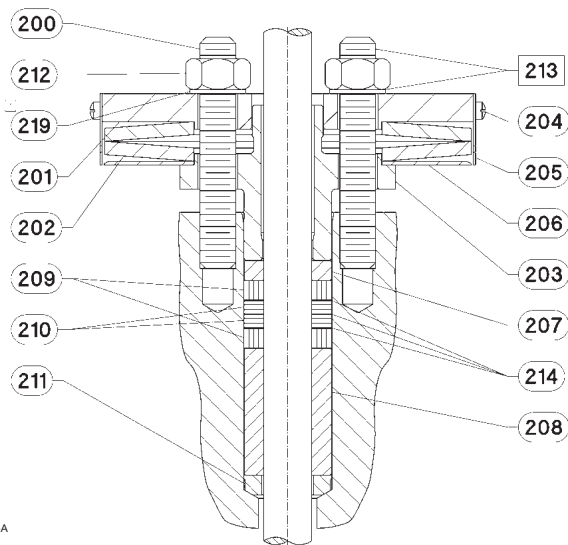
| Stem Diameter<br>mm (Inches) | Yoke Boss Diameter<br>mm (Inches) | Kits<br>Packing Material |              |             |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|
|                              |                                   | Double PTFE              | Graphite ULF | Duplex      |
| 31.8 (1-1/4)                 | 127 (5, 5H)                       | RPACKXRT052              | RPACKXRT302  | RPACKXRT252 |

### Ремонтные комплекты уплотнения ENVIRO-SEAL®

В ремонтные комплекты входят детали для замены «мягких» материалов уплотнения в клапанах, в которых уже установлена система уплотнения ENVIRO-SEAL, или в клапанах, которые модернизируются с помощью соответствующих комплектов для модернизации в систему уплотнения

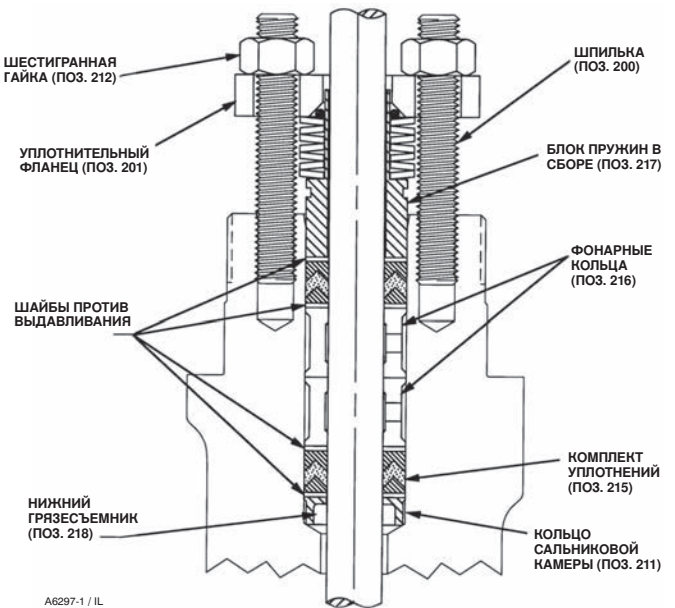
ENVIRO-SEAL. В ремонтные комплекты из ПТФЭ входят позиции 214, 215 и 218. В графитовые ремонтные комплекты входят позиции 207, 208, 209, 210 и 214. К дуплексным ремонтным комплектам относятся позиции 207, 209, 214 и 215.

| Stem Diameter<br>mm (Inches) | Yoke Boss Diameter<br>mm (Inches) | Kits<br>Packing Material |              |             |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|
|                              |                                   | Double PTFE              | Graphite ULF | Duplex      |
| 31.8 (1-1/4)                 | 127 (5, 5H)                       | RPACKX00232              | RPACKX00632  | RPACKX00332 |



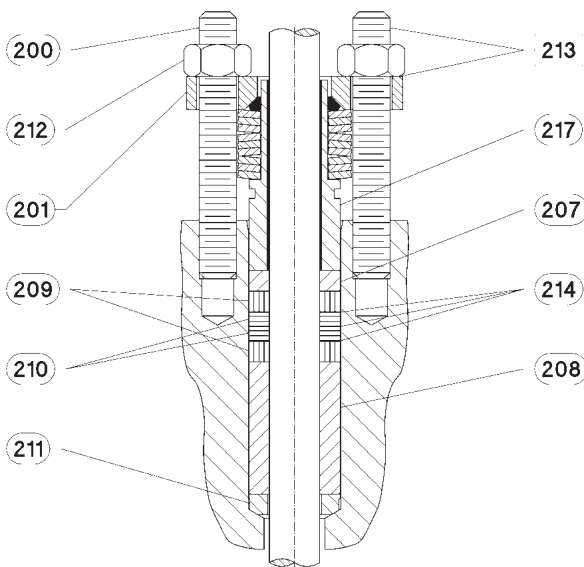
39B4153-A

Типовая система уплотнения HIGH-SEAL ULF



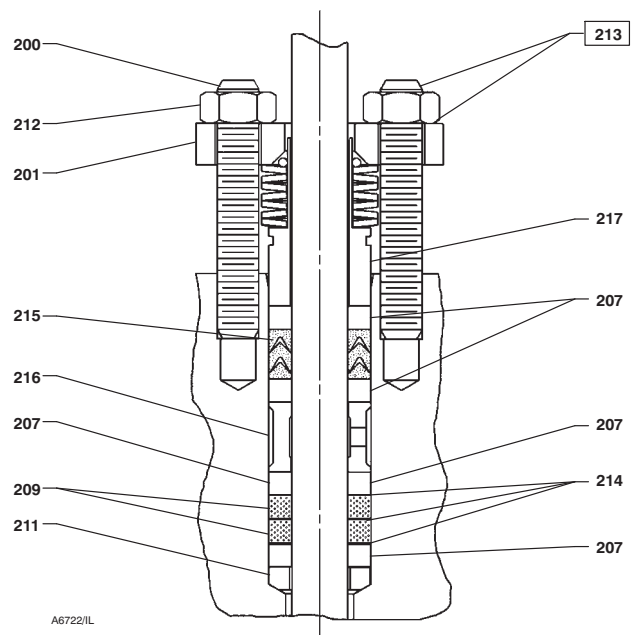
A6297-1 / IL

Типовая система ПТФЭ уплотнения ENVIRO-SEAL



39B4612/A

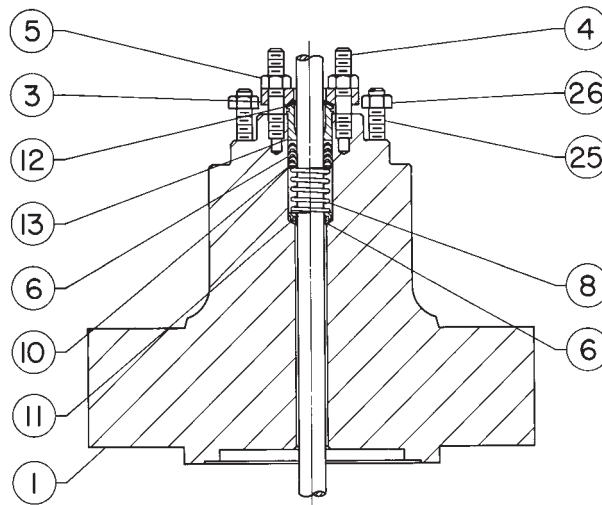
Типовая система графитового уплотнения ULF ENVIRO-SEAL



A6722/IL

Типовая система ENVIRO-SEAL с дуплексным уплотнением

Рис. 10. Системы уплотнения с самоуплотняющимися сальниками



35A3976-A / IL

Рис. 11. Крышка клапана в сборе

## Список запасных частей

### Примечание

Номера деталей указаны только для рекомендуемых запчастей. Чтобы узнать номера остальных деталей, обратитесь в торговое представительство Emerson Process Management.

### Крышка в сборе (рис. 4 и 11)

| Поз. | Описание  | Номер детали |
|------|---|--------------|
| 1    | Bonnet<br>If you need a bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material. |              |
| 3    | Packing Flange  |              |
| 4    | Packing Flange Stud<br>127 mm (5-inch) yoke boss diameter (2 req'd)<br>178 mm (7-inch) yoke boss diameter (3 req'd)               |              |

| Поз. | Описание   | Номер детали        |
|------|--|---------------------|
| 5    | Packing Flange Nut<br>127 mm (5-inch) yoke boss diameter (2 req'd)<br>178 mm (7-inch) yoke boss diameter (3 req'd) |                     |
| 6*   | Packing Set  | See following table |
| 7*   | Packing Ring   | See following table |
| 8    | Spring or Lantern Ring   | See following table |
| 9*   | Packing Ring   | See following table |
| 10   | Washer   | See following table |
| 11*  | Packing Box Ring   | See following table |
| 12*  | Upper Wiper, felt  | See following table |
| 13   | Packing Follower, 316 stainless steel  | See following table |
| 14   | Pipe Plug (not shown)<br>Steel<br>316 stainless steel  |                     |
| 14   | Lubricator, steel (not shown)  |                     |
| 14   | Lubricator/Isolating Valve (not shown)   |                     |
| 25   | Actuator Mounting Stud, steel (8 req'd)  |                     |
| 26   | Hex Nut, steel (8 req'd)   |                     |
| 30*  | Lower Wiper, PTFE  | See following table |
| 31*  | Male Adapter, PTFE   | See following table |
| 32*  | Female Adapter, PTFE/glass   | See following table |

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

### Keys 6, 7, 9, 12, 30, 31 and 32 Soft Packing Parts\*

| VALVE STEM CONNECTION                                       |             | PACKING ARRANGEMENT  | KEY NUMBER  | PACKING PART DESCRIPTION   | QUANTITY    | PART NUMBER |
|---|-------------|--|-------------|--|-------------|-------------|
| mm  | Inches      |  |             |  |             |             |
| 31.8  | 1-1/4       | PTFE, single packing   | 6           | Packing set (includes keys 7, 30, 31 & 32)<br>Male Adapter<br>Female Adapter<br>V-ring<br>Lower Wiper  | 1           | 1R290801012 |
|   |             |  | 31          |  | 1           | 1H995701012 |
|   |             |  | 32          |  | 1           | 1H995801012 |
|   |             |  | 7           |  | 3           | 1D387601012 |
|   |             |  | 30          |  | 1           | 1J872506992 |
|   |             |  | 12          |  | 1           | 1J873006332 |
|   |             | PTFE, double packing   | 6           | Packing set (includes keys 7, 30, 31, & 32)<br>Male Adapter<br>Female Adapter<br>V-ring<br>Lower Wiper | 2           | 1R290801012 |
|   |             |  | 31          |  | 2           | 1H995701012 |
|   |             |  | 32          |  | 2           | 1H995801012 |
|   |             |  | 7           |  | 6           | 1K387601012 |
|   |             |  | 30          |  | 2           | 1J872506992 |
|   |             | 12   | 1           | 1J873006332  |             |             |
|   |             | Low chloride-graphite laminate and filament, single packing        | 7           | Graphite Filament Packing Rings<br>Graphite Laminate Packing Rings                                     | 3           | 1D7520X0162 |
|   |             |  | 7           |  | 2           | 1V5666X0022 |
| Low chloride-graphite laminate and filament, double packing | 7           | Graphite Filament Packing Rings<br>Graphite Laminate Packing Rings | 5           | 1D7520X0162  |             |             |
|   | 7           |  | 3           | 1V5666X0022  |             |             |
| Graphite-composition, double packing                        | 7           | Packing Rings<br>Packing Rings                                     | 2           | 1D752001052  |             |             |
|   | 7           |  | 3           | 1D751901052  |             |             |
| PTFE-composition, double packing                            | 12          | Upper Wiper  | 1           | 1J873006332  |             |             |
|   | 7           | Packing Rings  | 8           | 1D7520X0012  |             |             |
| 12  | Upper Wiper | 1  | 1J873006332 |  |             |             |
| 50.8  | 2           | Low chloride-graphite laminate and filament, single packing        | 7           | Graphite Laminate Packing Rings<br>Graphite Filament Packing Rings                                     | 3           | 10A4801X022 |
|   |             |  | 9           |  | 4           | 1N2600X0042 |
|   |             | Low chloride-graphite laminate and filament, double packing        | 7           | Graphite Laminate Packing Rings<br>Graphite Filament Packing Rings                                     | 3           | 10A4801X022 |
|   |             |  | 9           |  | 4           | 1N2600X0042 |
|   |             | Graphite-composition, double packing                               | 7           | Packing Rings  | 7           | 1N2600X0032 |
|   |             |  | 12          |  | Upper Wiper | 1           |
|   |             | PTFE-composition, double packing                                   | 7           | Packing Rings  | 7           | 1N260001042 |
|   |             |  | 12          |  | Upper wiper | 1           |

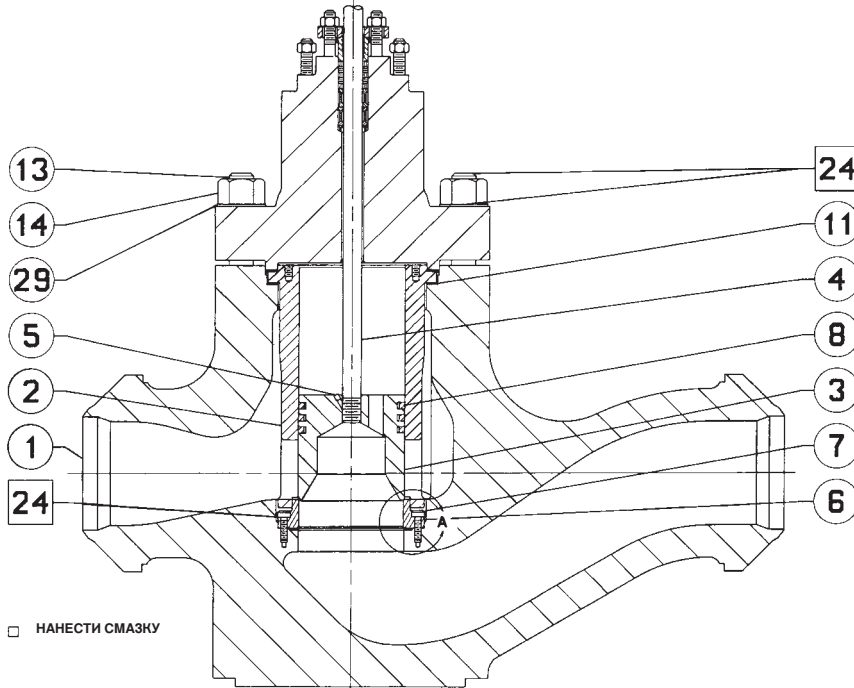
### Keys 8, 10, 11\*, and 13 Metal Packing Parts

| VALVE STEM CONNECTION |        | PACKING TYPE   | KEY NUMBER | PACKING PART DESCRIPTION | QUANTITY REQUIRED | MATERIAL               |
|-----------------------|--------|--|------------|--------------------------|-------------------|------------------------|
| mm                    | Inches |  |            |                          |                   | 316<br>Stainless Steel |
| 31.8                  | 1-1/4  | PTFE, single packing   | 8          | Spring                   | 1                 | 1D387437012            |
|                       |        |  | 10         | Washer                   | 1                 | 1H995936042            |
|                       |        |  | 11         | Packing box ring         | 1                 | 1J873535072            |
|                       |        |  | 13         | Packing follower         | 1                 | 1H998435072            |
|                       |        | Graphite laminate and filament, double packing   | 8          | Lantern ring             | 2                 | 0W087135072            |
|                       |        |  | 11         | Packing box ring         | 1                 | 1J873535072            |
|                       |        |  | 13         | Packing follower         | 1                 | 1H998435072            |
|                       |        |  | 13         | Warning Tag              | 1                 | 11B9513X012            |
|                       |        | PTFE, PTFE-composition, graphite-composition, graphite laminate and filament, double packing   | 8          | Lantern ring             | 1                 | 0W087135072            |
|                       |        |  | 11         | Packing box ring         | 1                 | 1J873535072            |
|                       |        |  | 13         | Packing follower         | 1                 | 1H998435072            |
|                       |        |  | 13         | Warning Tag              | 1                 | 11B9513X012            |
| 50.8                  | 2      | Graphite laminate and filament, single packing<br>PTFE-composition, graphite-composition, graphite laminate and filament, double packing | 8          | Lantern ring             | 1                 | 1V313335072            |
|                       |        |  | 11         | Packing box ring         | 1                 | 1V312735072            |
|                       |        |  | 13         | Packing follower         | 1                 | 1V312835072            |
|                       |        |  | 13         | Warning Tag              | 1                 | 11B9513X012            |

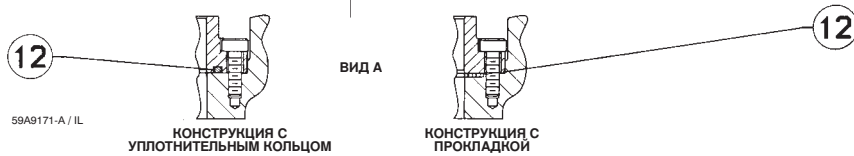




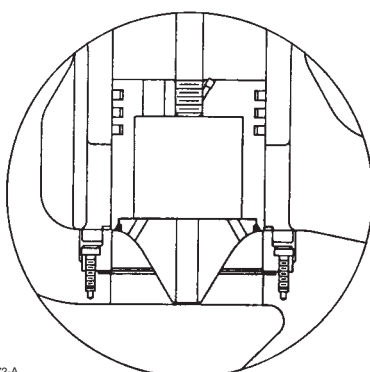
УКАЗАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ДЛЯ ВСЕХ ТРИМОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТЕХ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КЛЕТКИ WHISPER TRIM III



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

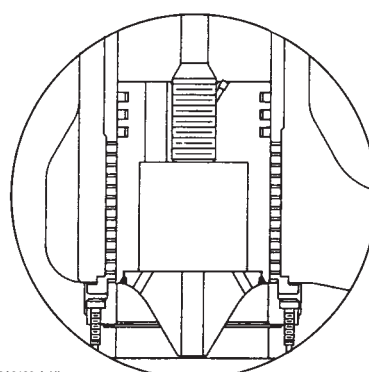


КЛАПАН В СБОРЕ, С ПЛУНЖЕРОМ КЛАПАНА БЕЗ СТАБИЛИЗАТОРА



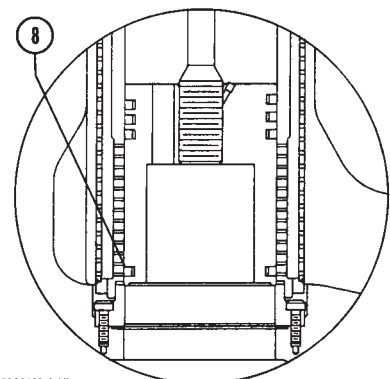
59A9172-A  
C06932-1 / IL

УЗЕЛ  
СТАБИЛИЗАТОРА



59A9180-A / IL

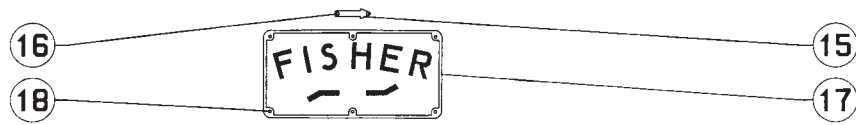
УЗЕЛ WHISPER TRIM  
УРОВЕНЬ A, B ИЛИ C



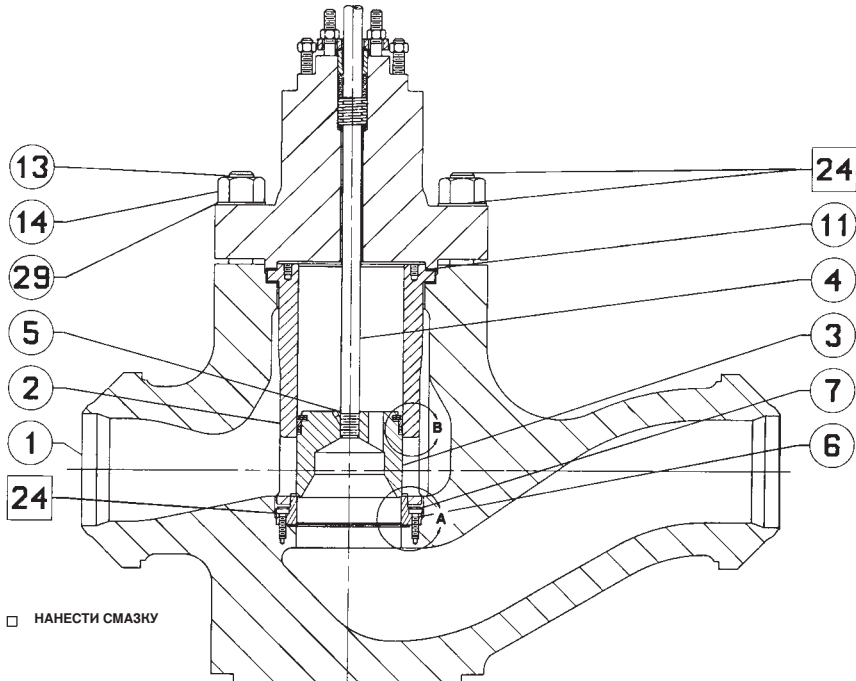
59A9182-A / IL

УЗЕЛ WHISPER TRIM  
УРОВЕНЬ D

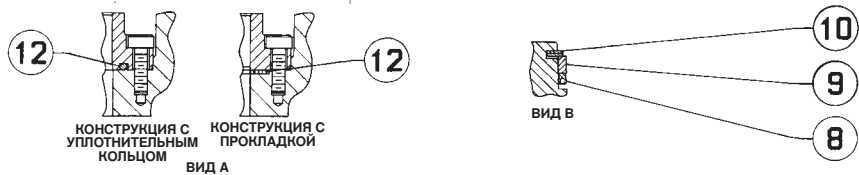
Рис. 12. Клапан Fisher® конструкции EHD



УКАЗАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ДЛЯ ВСЕХ ТРИМОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТЕХ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КЛЕТКИ WHISPER TRIM III

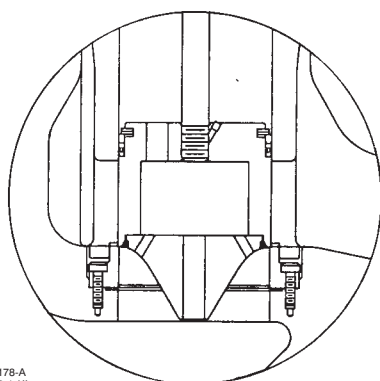


□ НАНЕСТИ СМАЗКУ



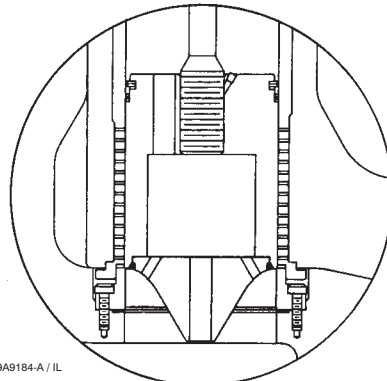
59A9177-A / IL

КЛАПАН В СБОРЕ, С ПЛУНЖЕРОМ КЛАПАНА БЕЗ СТАБИЛИЗАТОРА



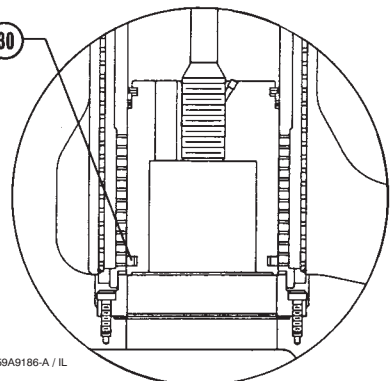
59A9178-A  
C0633-1 / IL

УЗЕЛ  
СТАБИЛИЗАТОРА



59A9184-A / IL

УЗЕЛ WHISPER TRIM  
УРОВЕНЬ А, В ИЛИ С



59A9186-A / IL

УЗЕЛ WHISPER TRIM  
УРОВЕНЬ D

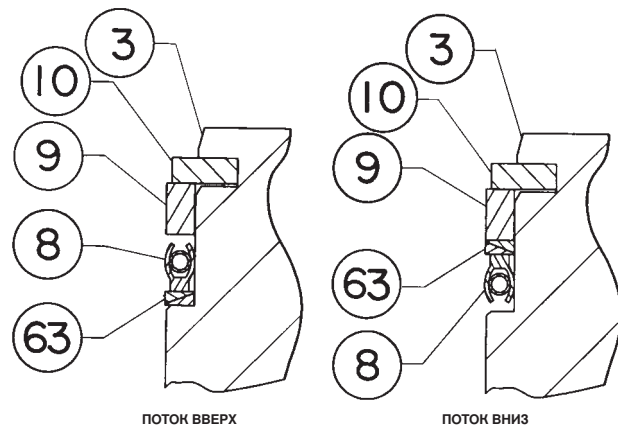
Рис. 13. Клапан Fisher® конструкции ЕНТ

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

| Поз. | Описание  | Номер детали   |
|------|---|--|
| 11*  | Cage Gasket (2 req'd)<br>For standard service, silver pl<br>N04400<br>NPS 8 and 10 valves<br>CL1500<br>CL2500<br>NPS 12 and 14 valves<br>CL1500<br>CL2500<br>For sour gas service, tin pl N04400<br>NPS 8 and 10 valves<br>CL1500<br>CL2500<br>NPS 12 and 14 valves<br>CL1500<br>CL2500                     | 29A9220X012<br>29A9221X012<br>29A9222X012<br>29A9223X012<br>29A9220X022<br>29A9221X022<br>29A9222X022<br>29A9223X022   |
| 12*  | Seat Ring Gasket<br>Spiral wound N06600<br>NPS 8 and 10 valves<br>CL1500<br>CL2500<br>NPS 12 and 14 valves<br>CL1500<br>CL2500  | 19A7468X012<br>19A7469X012<br>19A7470X012<br>19A7471X012   |
| 12*  | Seat Ring O-Ring<br>NPS 8 and 10 valves<br>CL1500<br>Nitrile<br>Ethylene/propylene<br>Fluorocarbon<br>CL2500<br>Nitrile<br>Ethylene/propylene<br>Fluorocarbon<br>NPS 12 and 14 valves<br>CL1500<br>Nitrile<br>Ethylene/propylene<br>Fluorocarbon<br>CL2500<br>Nitrile<br>Ethylene/propylene<br>Fluorocarbon | 1D5470X0032<br>1D5470X0042<br>1D5470X0012<br>19A9013X012<br>19A9013X042<br>19A9013X032<br>19A9014X012<br>19A9014X042<br>19A9014X032<br>1D5470X0032<br>1D5470X0042<br>1D5470X0012 |



A7220 / IL

Рис. 14. Клапан Fisher® конструкции EHT с уплотнительными кольцами против выдавливания из PEEK

| Поз. | Описание  | Номер детали |
|------|---|--------------|
| 13   | Bonnet Stud (12 required)   |              |
| 14   | Hex Nut (12 req'd)  |              |
| 15   | Flow Arrow, stainless steel   |              |
| 16   | Drive Screw, stainless steel (2 req'd)  |              |
| 17   | Nameplate, stainless steel  |              |
| 18   | Drive Screw, stainless steel (6 req'd)  |              |
| 24   | Anti-seize lubricant, (not furnished with valve)                              |              |
| 29   | Washer (12 req'd)   |              |
| 30*  | Piston Ring, graphite (for EHD valve with Level D Whisper Trim III cage only) |              |
|      | NPS 8 and 10 valves   |              |
|      | CL1500  | 1U5069X0012  |
|      | CL2500  | 11A9727X022  |
|      | NPS 12 and 14 valves  |              |
|      | CL1500  | 15A3945X012  |
|      | CL2500  | 1U5069X0012  |
| 63   | Anti-Extrusion Ring   |              |

## Key 2\* Cage for Valve without Whisper Trim® III Cage

| VALVE SIZE, NPS | VALVE RATING | CAGE CONSTRUCTION         | MATERIAL    |                    |                       |                             |                           |
|-----------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                 |              |                           | CA6NM       | CA6NM, Cr Ct       |                       | 316 Stainless Steel         |                           |
|                 |              |                           |             | To 427° C (800° F) | Above 427° C (800° F) | Cr Ct, for Standard Service | ENC, for Sour Gas Service |
| 8, 10           | CL1500       | Equal percentage          | 49A7423X012 | 49A7424X012        | 49A7425X012           | 49A7424X022                 | 49A9000X012               |
|                 |              | Linear                    | 39A7420X012 | 39A7421X012        | 39A7422X012           | 39A7421X022                 | 39A9001X012               |
|                 |              | Modified equal percentage | 49A7423X012 | 49A7424X012        | 49A7425X012           | 49A7424X022                 | 49A9000X012               |
|                 | CL2500       | Equal percentage          | 49A7429X012 | 49A7430X012        | 49A7431X012           | 49A7430X022                 | 49A9002X012               |
|                 |              | Linear                    | 39A7426X012 | 39A7427X012        | 39A7428X012           | 39A7427X022                 | 39A9003X012               |
|                 |              | Modified equal percentage | 49A7429X012 | 49A7430X012        | 49A7431X012           | 49A7430X022                 | 49A9002X012               |
| 12, 14          | CL1500       | Equal percentage          | 39A7435X012 | 39A7436X012        | 39A7437X012           | 39A7436X022                 | ---                       |
|                 |              | Linear                    | 39A7432X012 | 39A7433X012        | 39A7434X012           | 39A7433X022                 | ---                       |
|                 |              | Modified equal percentage | 39A7435X012 | 39A7436X012        | 39A7437X012           | 39A7436X022                 | ---                       |
|                 | CL2500       | Equal percentage          | 49A7441X012 | 49A7442X012        | 49A7443X012           | 49A7442X022                 | ---                       |
|                 |              | Linear                    | 39A7438X012 | 39A7439X012        | 39A7440X012           | 39A7439X022                 | ---                       |
|                 |              | Modified equal percentage | 49A7441X012 | 49A7442X012        | 49A7443X012           | 49A7442X022                 | ---                       |

## Key 2\* Whisper Trim® III Cage

| VALVE SIZE, NPS | CAGE CONSTRUCTION       | Cr Ct M152 SST |               | 17-4PH STAINLESS STEEL WITH H1150 DBL HEAT-TREATMENT FOR SOUR GAS SERVICE |               |
|-----------------|-------------------------|----------------|---------------|---|---------------|
|                 |                         | CL1500 Rating  | CL2500 Rating | CL1500 Rating   | CL2500 Rating |
| 8, 10           | Level A1                | 30B1118X012    | 30B1130X012   | 30B1119X012   | 30B1131X012   |
|                 | Level A3                | 30B1120X012    | 30B1132X012   | 30B1121X012   | 30B1133X012   |
|                 | Level B1                | 30B1122X012    | 30B1134X012   | 30B1123X012   | 30B1135X012   |
|                 | Level B3                | 30B1124X012    | 30B1136X012   | 30B1125X012   | 30B1137X012   |
|                 | Level C1                | 30B1126X012    | 30B1138X012   | 30B1127X012   | 30B1139X012   |
|                 | Level C3                | 30B1128X012    | 30B1140X012   | 30B1129X012   | 30B1141X012   |
|                 | Level D1 <sup>(1)</sup> | 30B1185X012    | 30B1189X012   | 30B1186X012   | 30B1190X012   |
|                 | Level D3 <sup>(1)</sup> | 30B1185X022    | 30B1189X022   | 30B1186X022   | 30B1190X022   |
| 12, 14          | Level A1                | 30B1142X012    | 30B1154X012   | 30B1143X012   | 30B1155X012   |
|                 | Level A3                | 30B1144X012    | 30B1156X012   | 30B1145X012   | 30B1157X012   |
|                 | Level B1                | 30B1146X012    | 30B1158X012   | 30B1147X012   | 30B1159X012   |
|                 | Level B3                | 30B1148X012    | 30B1160X012   | 30B1149X012   | 30B1161X012   |
|                 | Level C1                | 30B1150X012    | 30B1162X012   | 30B1151X012   | 30B1163X012   |
|                 | Level C3                | 30B1152X012    | 30B1164X012   | 30B1153X012   | 30B1165X012   |
|                 | Level D1 <sup>(1)</sup> | 30B1193X012    | 30B1197X012   | 30B1194X012   | 30B1198X012   |
|                 | Level D3 <sup>(1)</sup> | 30B1193X022    | 30B1197X022   | 30B1194X022   | 30B1198X022   |

1. This part number represents a cage and baffle assembly.

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

Key 3\* Valve Plug for Valve without Whisper Trim® III Cage

| VALVE SIZE,<br>NPS | VALVE<br>RATING | VALVE/PLUG<br>DESIGN         | VALVE STEM<br>CONNECTION<br>SIZE |            | HEAT TREATED 420<br>STAINLESS STEEL<br>(EHD OR EHT) | 316 STAINLESS STEEL WITH<br>ALLOY 6 (CoCr-A) SEAT AND GUIDE |   |
|--------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|------------|---|---|---|
|                    |                 |                              | mm                               | Inches     |   | For Use Only with<br>Cr Ct 316<br>Stainless Steel Cage      | For Service<br>Above<br>121° C (250° F) |
| 8, 10              | CL1500          | EHD w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3998X012<br>35A3997X012                          | 35A4001X012<br>35A4003X012                                  | 35A4002X012<br>35A4004X012              |
|                    |                 | EHD<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9047X012   | 39A9048X012                             |
|                    |                 | EHT w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3991X012<br>35A3992X012                          | 35A4005X012<br>35A4007X012                                  | 35A4006X012<br>35A4008X012              |
|                    |                 | EHT<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9049X012   | 39A9050X012                             |
|                    | CL2500          | EHD w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3963X012<br>39A7494X012                          | 35A3970X012<br>39A7495X012                                  | 35A3971X012<br>39A7496X012              |
|                    |                 | EHD<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9043X012   | 39A9044X012                             |
|                    |                 | EHT w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3962X012<br>39A7497X012                          | 35A3968X012<br>39A7498X012                                  | 35A3969X012<br>39A7499X012              |
|                    |                 | EHT<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9045X012   | 39A9046X012                             |
| 12, 14             | CL1500          | EHD w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3926X012<br>35A3927X012                          | 35A3937X012<br>35A3939X012                                  | 35A3938X012<br>35A3940X012              |
|                    |                 | EHD<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9051X012   | 39A9052X012                             |
|                    |                 | EHT w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3924X012<br>35A3925X012                          | 35A3935X012<br>35A3941X012                                  | 35A3936X012<br>35A3942X012              |
|                    | CL2500          | EHT<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9053X012   | 39A9054X012                             |
|                    |                 | EHD w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3998X012<br>35A3997X012                          | 35A4001X012<br>35A4003X012                                  | 35A4002X012<br>35A4004X012              |
|                    |                 | EHD<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9047X012   | 39A9048X012                             |
|                    |                 | EHT w/o<br>diverter cone     | 31.8<br>50.8                     | 1-1/4<br>2 | 35A3991X012<br>35A3992X012                          | 35A4005X012<br>35A4007X012                                  | 35A4006X012<br>35A4008X012              |
|                    |                 | EHT<br>with diverter<br>cone | 50.8                             | 2          | ---   | 39A9049X012   | 39A9050X012                             |

Key 3\* Valve Plug for NPS 8 or 10 Fisher® EHD with Whisper Trim® III Cage

| MATERIAL  | OPERATING TEMPERATURE LIMITS |             | VALVE STEM CONNECTION |             | VALVE RATING     |             |                  |             |
|---|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
|   |                              |             |                       |             | CL1500           |             | CL2500           |             |
|   | °C                           | °F          | mm                    | Inches      | Level A, B, or C | Level D     | Level A, B, or C | Level D     |
| 17-4PH stainless steel, H900 heat-treated   | -29 to 427                   | -20 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | ---              | 39A9122X012 | ---              | 39A9137X012 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | ---              | 39A9124X012 | ---              | 39A9139X012 |
| 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide  | -29 to 149                   | -20 to 300  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X012      | 39A9126X012 | 39A9145X012      | 39A9141X012 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X012      | 39A9128X012 | 39A9147X012      | 39A9143X012 |
|   | 93 to 204                    | 200 to 400  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X022      | 39A9126X022 | 39A9145X022      | 39A9141X022 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X022      | 39A9128X022 | 39A9147X022      | 39A9143X022 |
|   | 149 to 260                   | 300 to 500  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X032      | 39A9126X032 | 39A9145X032      | 39A9141X032 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X032      | 39A9128X032 | 39A9147X032      | 39A9143X032 |
|   | 204 to 316                   | 400 to 600  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X042      | 39A9126X042 | 39A9145X042      | 39A9141X042 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X042      | 39A9128X042 | 39A9147X042      | 39A9143X042 |
|   | 260 to 371                   | 500 to 700  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X052      | 39A1926X052 | 39A9145X052      | 39A9141X052 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X052      | 39A9128X052 | 39A9147X052      | 39A9143X052 |
|   | 316 to 427                   | 600 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X062      | 39A9126X062 | 39A9145X062      | 39A9141X062 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X062      | 39A9128X062 | 39A9147X062      | 39A9143X062 |
|   | 371 to 482                   | 700 to 900  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X072      | 39A9126X072 | 39A9145X072      | 39A9141X072 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X072      | 39A9128X072 | 39A9147X072      | 39A9143X072 |
|   | 427 to 538                   | 800 to 1000 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X082      | 39A9126X082 | 29A9145X082      | 39A9141X082 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X082      | 39A9128X082 | 39A9147X082      | 39A9143X082 |
| 482 to 593  | 900 to 1100                  | 31.8        | 1-1/4                 | 39A9130X092 | 39A9126X092      | 39A9145X092 | 39A9141X092      |             |
|   |                              | 50.8        | 2                     | 39A9132X092 | 39A9128X092      | 39A9147X092 | 39A9143X092      |             |
| N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide   | -29 to 232                   | -20 to 450  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X102      | 39A9126X102 | 39A9145X102      | 39A9141X102 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X102      | 39A1928X102 | 39A9147X102      | 39A9143X102 |
|   | 233 to 427                   | 451 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X112      | 39A9126X112 | 39A9145X112      | 39A9141X112 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X112      | 39A9128X112 | 39A9147X112      | 39A9143X112 |
|   | 428 to 593                   | 801 to 1100 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X122      | 39A9126X122 | 39A9145X122      | 39A9141X122 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X122      | 39A9128X122 | 39A9147X122      | 39A9143X122 |
| 17-4 stainless steel, H1150 heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide                           | -29 to 427                   | -20 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X132      | 39A9126X132 | 39A9145X132      | 39A9141X132 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X132      | 39A9128X132 | 39A9147X132      | 39A9143X132 |
| 17-4 stainless steel, H1150 DBL heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide, for sour gas service | -29 to 232                   | -20 to 450  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9130X142      | 39A9126X142 | 39A9145X142      | 39A9141X142 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9132X142      | 39A9128X142 | 39A9147X142      | 39A9143X142 |

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

Key 3\* Valve Plug for NPS 12 or 14 Fisher® EHD with Whisper Trim® III Cage

| MATERIAL  | OPERATING TEMPERATURE LIMITS |             | VALVE STEM CONNECTION |             | VALVE RATING     |             |                  |             |
|---|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
|   |                              |             |                       |             | CL1500           |             | CL2500           |             |
|   | °C                           | °F          | mm                    | Inches      | Level A, B, or C | Level D     | Level A, B, or C | Level D     |
| 17-4PH stainless steel, H900 heat-treated   | -29 to 427                   | -20 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | - - -            | 39A9151X012 | - - -            | 39A9122X012 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | - - -            | 39A9153X012 | - - -            | 39A9124X012 |
| 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide  | -29 to 149                   | -20 to 300  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X012      | 39A9155X012 | 39A9130X012      | 39A9126X012 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X012      | 39A9157X012 | 39A9132X012      | 39A9128X012 |
|   | 93 to 204                    | 200 to 400  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X022      | 39A9155X022 | 39A9130X022      | 39A9126X022 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X022      | 39A9157X022 | 39A9132X022      | 39A9128X022 |
|   | 149 to 260                   | 300 to 500  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X032      | 39A9155X032 | 39A9130X032      | 39A9126X032 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X032      | 39A9157X032 | 39A9132X032      | 39A9128X032 |
|   | 204 to 316                   | 400 to 600  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X042      | 39A9155X042 | 39A9130X042      | 39A9126X042 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X042      | 39A9157X042 | 39A9132X042      | 39A9128X042 |
|   | 260 to 371                   | 500 to 700  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X052      | 39A1955X052 | 39A9130X052      | 39A9126X052 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X052      | 39A9157X052 | 39A9132X052      | 39A9128X052 |
|   | 316 to 427                   | 600 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X062      | 39A9155X062 | 39A9130X062      | 39A9126X062 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X062      | 39A9157X062 | 39A9132X062      | 39A9128X062 |
|   | 371 to 482                   | 700 to 900  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X072      | 39A9155X072 | 39A9130X072      | 39A9126X072 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X072      | 39A9157X072 | 39A9132X072      | 39A9128X072 |
|   | 427 to 538                   | 800 to 1000 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X082      | 39A9155X082 | 29A9130X082      | 39A9126X082 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X082      | 39A9157X082 | 39A9132X082      | 39A9128X082 |
| 482 to 593  | 900 to 1100                  | 31.8        | 1-1/4                 | 39A9159X092 | 39A9155X092      | 39A9130X092 | 39A9126X092      |             |
|   |                              | 50.8        | 2                     | 39A9161X092 | 39A9157X092      | 39A9132X092 | 39A9128X092      |             |
| N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide   | -29 to 232                   | -20 to 450  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X102      | 39A9155X102 | 39A9130X102      | 39A9126X102 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X102      | 39A1957X102 | 39A9132X102      | 39A9128X102 |
|   | 233 to 427                   | 451 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X112      | 39A9155X112 | 39A9130X112      | 39A9126X112 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X112      | 39A9157X112 | 39A9132X112      | 39A9128X112 |
|   | 428 to 593                   | 801 to 1100 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X122      | 39A9155X122 | 39A9130X122      | 39A9126X122 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X122      | 39A9157X122 | 39A9132X122      | 39A9128X122 |
| 17-4 stainless steel, H1150 heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide                           | -29 to 427                   | -20 to 800  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9159X132      | 39A9155X132 | 39A9130X132      | 39A9126X132 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9161X132      | 39A9157X132 | 39A9132X132      | 39A9128X132 |
| 17-4 stainless steel, H1150 DBL heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide, for sour gas service | -29 to 232                   | -20 to 450  | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9200X012      | 39A9196X012 | 39A9130X142      | 39A9126X142 |
|   |                              |             | 50.8                  | 2           | 39A9202X012      | 39A9198X012 | 39A9132X142      | 39A9128X142 |

Key 3\* Valve Plug for Fisher® EHT with Whisper Trim® III Cage

| VALVE SIZE, NPS   | MATERIAL  | OPERATING TEMPERATURE LIMITS |            | VALVE STEM CONNECTION |             | VALVE RATING     |             |                  |             |
|---|---|------------------------------|------------|-----------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
|   |   |                              |            |                       |             | CL1500           |             | CL2500           |             |
|   |   | °C                           | °F         | mm                    | Inches      | Level A, B, or C | Level D     | Level A, B, or C | Level D     |
| 8, 10   | 17-4 stainless steel, H1075 heat-treated                                  | -29 to 232                   | -20 to 450 | 31.8                  | 1-1/4       | ---              | 39A9123X012 | ---              | 39A9138X012 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | ---              | 39A9125X012 | ---              | 39A9140X012 |
|   | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide                      | -29 to 149                   | -20 to 300 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9131X012      | 39A9127X012 | 39A9146X012      | 39A9142X012 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9133X012      | 39A9129X012 | 39A9148X012      | 39A9144X012 |
|   |   | 93 to 204                    | 200 to 400 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9131X022      | 39A9127X022 | 39A9146X022      | 39A9142X022 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9133X022      | 39A9129X022 | 39A9148X022      | 39A9144X022 |
|   | 149 to 232  | 300 to 450                   | 31.8       | 1-1/4                 | 39A9131X032 | 39A9127X032      | 39A9146X032 | 39A9142X032      |             |
|   |   |                              | 50.8       | 2                     | 39A9133X032 | 39A9129X032      | 39A9148X032 | 39A9144X032      |             |
|   | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide                                   | -29 to 232                   | -20 to 450 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9131X042      | 39A9127X042 | 39A9146X042      | 39A9142X042 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9133X042      | 39A9129X042 | 39A9148X042      | 39A9144X042 |
|   | 17-4 stainless steel, H1150 heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide | -29 to 232                   | -20 to 450 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9131X052      | 39A9127X052 | 39A9146X052      | 39A9142X052 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9133X052      | 39A9129X052 | 39A9148X052      | 39A9144X052 |
| 17-4 stainless steel, H1150 DBL heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide, for sour gas service | -29 to 149  | -20 to 300                   | 31.8       | 1-1/4                 | 39A9131X062 | 39A9127X062      | 39A9146X062 | 39A9142X062      |             |
|   |   |                              | 50.8       | 2                     | 39A9133X062 | 39A9129X062      | 39A9148X062 | 39A9144X062      |             |
| 12, 14  | 17-4 stainless steel, H900 heat-treated                                   | -29 to 232                   | -20 to 450 | 31.8                  | 1-1/4       | ---              | 39A9152X012 | ---              | 39A9123X012 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | ---              | 39A9154X012 | ---              | 39A9125X012 |
|   | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide                      | -29 to 149                   | -20 to 300 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9160X012      | 39A9156X012 | 39A9131X012      | 39A9127X012 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9162X012      | 39A9158X012 | 39A9133X012      | 39A9129X012 |
|   |   | 93 to 204                    | 200 to 400 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9160X022      | 39A9156X022 | 39A9131X022      | 39A9127X022 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9162X022      | 39A9158X022 | 39A9133X022      | 39A9129X022 |
|   | 149 to 232  | 300 to 450                   | 31.8       | 1-1/4                 | 39A9160X032 | 39A9156X032      | 39A9131X032 | 39A9127X032      |             |
|   |   |                              | 50.8       | 2                     | 39A9162X032 | 39A9158X032      | 39A9133X032 | 39A9129X032      |             |
|   | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide                                   | -29 to 232                   | -20 to 450 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9160X042      | 39A9156X042 | 39A9131X042      | 39A9127X042 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9162X042      | 39A9158X042 | 39A9133X042      | 39A9129X042 |
|   | 17-4 stainless steel, H1150 heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide | -29 to 232                   | -20 to 450 | 31.8                  | 1-1/4       | 39A9160X052      | 39A9156X052 | 39A9131X052      | 39A9127X052 |
|   |   |                              |            | 50.8                  | 2           | 39A9162X052      | 39A9158X052 | 39A9133X052      | 39A9129X052 |
| 17-4 stainless steel, H1150 DBL heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat and guide, for sour gas service | -29 to 149  | -20 to 300                   | 31.8       | 1-1/4                 | 39A9201X012 | 39A9197X012      | 39A9131X062 | 39A9127X062      |             |
|   |   |                              | 50.8       | 2                     | 39A9203X012 | 39A9199X012      | 39A9133X062 | 39A9129X062      |             |

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

Key 4\* Valve Plug Stem for NPS 8 or 10 Fisher® EHD or EHT Valve without Whisper Trim® III Cage

| VALVE RATING | VALVE DESIGN | VALVE STEM CONNECTION |             | ACTUATOR GROUP | TRAVEL      |             | MATERIAL                                 |                     |             |             |             |
|--------------|--------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|--|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|              |              | mm                    | Inches      |                | mm          | Inches      | 17-4 Stainless Steel, H1150 Heat Treated | 316 Stainless Steel |             | S20910      |             |
|              |              |                       |             |                |             |             |  | Non-coated          | Cr Ct       | Non-coated  | Cr Ct       |
| CL1500       | EHD          | 31.8                  | 1-1/4       | 100, 101       | 76          | 3           | 11A3430X632                              | 11A3430X622         | 15A4075X052 | 11A3430XG12 | ---         |
|              |              |                       |             | 404            | 89          | 3.5         | 11A3430X632                              | 11A3430X622         | 15A4075X052 | 11A3430XG12 | ---         |
|              |              |                       |             | 405            | 89          | 3.5         | 11A3430X582                              | 11A3430X572         | 15A4075X032 | 11A3430XF72 | ---         |
|              |              |                       |             | 406            | 89          | 3.5         | 11A3430X562                              | 11A3430X552         | 15A4075X022 | 11A3430XF62 | ---         |
|              |              |                       |             | 407            | 89          | 3.5         | 11A3430XH62                              | 11A3430X592         | 15A4075X092 | 11A3430XF82 | ---         |
|              |              | 31.8 x 50.8           | 1-1/4 x 2   | 100, 101       | 76          | 3           | 29A5895X122                              | ---                 | ---         | 29A5895X272 | 29A6602X062 |
|              | 404          | 89                    |             | 3.5            | 29A5895X122 | ---         | ---                                      | 29A5895X272         | 29A6602X062 |             |             |
|              | 405          | 89                    | 3.5         | 29A5895X092    | ---         | ---         | 29A5895X242                              | 29A6602X032         |             |             |             |
|              | 406          | 89                    | 3.5         | 29A5895X082    | ---         | ---         | 29A5895X232                              | 29A6602X022         |             |             |             |
|              | 407          | 89                    | 3.5         | 29A5895X102    | ---         | ---         | 29A5895X252                              | 29A6602X042         |             |             |             |
|              | 50.8         | 2                     | 408         | 89             | 3.5         | 14A1430X442 | 14A1430X152                              | 15A4076X012         | 14A1430X342 | ---         |             |
|              | 409          |                       | 89          | 3.5            | 14A1430X432 | 14A1430X182 | 15A4076X022                              | 14A1430X332         | ---         |             |             |
| EHT          | 31.8         | 1-1/4                 | 100, 101    | 76             | 3           | 11A3430X702 | 11A3430X692                              | ---                 | 11A3430XG62 | ---         |             |
|              |              |                       | 404         | 89             | 3.5         | 11A3430X702 | 11A3430X692                              | ---                 | 11A3430XG62 | ---         |             |
|              |              |                       | 405         | 89             | 3.5         | 11A3430X652 | 11A3430X642                              | ---                 | 11A3430XG22 | ---         |             |
|              |              |                       | 406         | 89             | 3.5         | 11A3430X612 | 11A3430X602                              | ---                 | 11A3430XF92 | ---         |             |
|              |              |                       | 407         | 89             | 3.5         | 11A3430XH72 | 11A3430X662                              | ---                 | 11A3430XG32 | ---         |             |
|              | 31.8 x 50.8  | 1-1/4 x 2             | 100, 101    | 76             | 3           | 29A5895X172 | ---                                      | ---                 | 29A5895X432 | ---         |             |
| 404          | 89           |                       | 3.5         | 29A5895X172    | ---         | ---         | 29A5895X432                              | ---                 |             |             |             |
| 405          | 89           | 3.5                   | 29A5895X132 | ---            | ---         | 29A5895X282 | ---                                      |                     |             |             |             |
| 406          | 89           | 3.5                   | 29A5895X112 | ---            | ---         | 29A5895X262 | ---                                      |                     |             |             |             |
| 407          | 89           | 3.5                   | 29A5895X152 | ---            | ---         | 29A5895X412 | ---                                      |                     |             |             |             |
| 50.8         | 2            | 408                   | 89          | 3.5            | 14A1430X452 | 14A1430X102 | ---                                      | 14A1430X372         | ---         |             |             |
| 409          |              | 89                    | 3.5         | 14A1430X322    | 14A1430X192 | ---         | 14A1430X362                              | ---                 |             |             |             |
| CL2500       | EHD          | 31.8                  | 1-1/4       | 100            | 64          | 2.5         | 11A3430X632                              | 11A3430X622         | 15A4075X052 | 11A3430XG12 | ---         |
|              |              |                       |             | 101            | 64          | 2.5         | 11A3430X612                              | 11A3430X602         | 15A4075X042 | 11A3430XF92 | ---         |
|              |              |                       |             | 100, 101       | 76          | 3           | 11A3430X612                              | 11A3430X602         | 15A4075X042 | 11A3430XF92 | ---         |
|              |              | 31.8 x 50.8           | 1-1/4 x 2   | 100            | 64          | 2.5         | 29A5895X132                              | ---                 | ---         | 29A5895X282 | 29A6602X072 |
|              | 101          | 64                    |             | 2.5            | 29A5895X112 | ---         | ---                                      | 29A5895X262         | 29A6602X052 |             |             |
|              | 100, 101     | 76                    | 3           | 29A5895X112    | ---         | ---         | 29A5895X262                              | 29A6602X052         |             |             |             |
|              | EHT          | 31.8                  | 1-1/4       | 100            | 64          | 2.5         | 11A3430X702                              | 11A3430X692         | ---         | 11A3430XG62 | ---         |
|              |              |                       |             | 101            | 64          | 2.5         | 11A3430X682                              | 11A3430X672         | ---         | 11A3430XG42 | ---         |
| 100, 101     |              |                       |             | 76             | 3           | 11A3430X682 | 11A3430X672                              | ---                 | 11A3430XG42 | ---         |             |
| 31.8 x 50.8  |              | 1-1/4 x 2             | 100         | 64             | 2.5         | 29A5895X182 | ---                                      | ---                 | 29A5895X312 | ---         |             |
| 101          | 64           |                       | 2.5         | 29A5895X162    | ---         | ---         | 29A5895X302                              | ---                 |             |             |             |
| 100, 101     | 76           | 3                     | 29A5895X162 | ---            | ---         | 29A5895X302 | ---                                      |                     |             |             |             |

Key 4\* Valve Plug Stem for NPS 12 or 14 Fisher® EHD or EHT Valve without Whisper Trim® III Cage

| VALVE RATING | VALVE DESIGN | VALVE STEM CONNECTION |           | ACTUATOR GROUP | TRAVEL      |             | MATERIAL                                 |                     |             |             |             |
|--------------|--------------|-----------------------|-----------|----------------|-------------|-------------|--|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|              |              | mm                    | Inches    |                | mm          | Inches      | 17-4 Stainless Steel, H1150 Heat Treated | 316 Stainless Steel |             | S20910      |             |
|              |              |                       |           |                |             |             |  | Non-coated          | Cr Ct       | Non-coated  | Cr Ct       |
| CL1500       | EHD and EHT  | 31.8                  | 1-1/4     | 404            | 102         | 4           | 11A3430X682                              | 11A3430X672         | 15A4075X072 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 405, 406       | 102         | 4           | 11A3430XH62                              | 11A3430X592         | 15A4075X092 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 407            | 102         | 4           | 11A3430X632                              | 11A3430X622         | 15A4075X052 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 802            | 114         | 4.5         | 11A3430XJ12                              | 11A3430X722         | 15A4075X192 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 490            | 114         | 4.5         | 11A3430XJ22                              | 11A3430XH22         | 15A4075X202 | ---         | ---         |
|              |              | 404                   | 102       | 4              | 29A5895X162 | ---         | ---                                      | 29A5895X302         | 29A6602X092 |             |             |
|              | 31.8 x 50.8  | 1-1/4 x 2             | 405, 406  | 102            | 4           | 29A5895X102 | ---                                      | ---                 | 29A5895X252 | 29A6602X042 |             |
|              |              |                       | 407       | 102            | 4           | 29A5895X122 | ---                                      | ---                 | 29A5895X272 | 29A6602X062 |             |
|              |              |                       | 802       | 114            | 4.5         | 29A5895X212 | ---                                      | ---                 | 29A5895X332 | 29A6602X102 |             |
|              |              |                       | 490       | 114            | 4.5         | 29A5895X222 | ---                                      | ---                 | 29A5895X342 | 29A6602X112 |             |
|              |              |                       | 408, 409  | 102            | 4           | 14A1430X462 | 14A1430X222                              | 15A4076X072         | ---         | ---         |             |
|              | 50.8         | 2                     | 802       | 114            | 4.5         | 14A1430X482 | 14A1430X122                              | 15A4076X052         | ---         | ---         |             |
| 490          |              |                       | 114       | 4.5            | 14A1430X512 | 14A1430X232 | 15A4076X082                              | ---                 | ---         |             |             |
| 100, 101     |              |                       | 76        | 3              | 11A3430XH92 | 11A3430X712 | 15A4075X102                              | ---                 | ---         |             |             |
| CL2500       | EHD          | 31.8                  | 1-1/4     | 404            | 89          | 3.5         | 11A3430XH92                              | 11A3430X712         | 15A4075X102 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 405            | 89          | 3.5         | 11A3430XH72                              | 11A3430X662         | 15A4075X132 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 406            | 89          | 3.5         | 11A3430X632                              | 11A3430X622         | 15A4075X052 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 407            | 89          | 3.5         | 11A3430XH82                              | 11A3430X362         | 15A4075X122 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 100, 101       | 76          | 3           | 29A5895X182                              | ---                 | ---         | 29A5895X312 | 29A6602X012 |
|              |              |                       |           | 404            | 89          | 3.5         | 29A5895X182                              | ---                 | ---         | 29A5895X312 | 29A6602X012 |
|              |              | 31.8 x 50.8           | 1-1/4 x 2 | 405            | 89          | 3.5         | 29A5895X142                              | ---                 | ---         | 29A5895X292 | 29A6602X082 |
|              |              |                       |           | 406            | 89          | 3.5         | 29A5895X122                              | ---                 | ---         | 29A5895X272 | 29A6602X062 |
|              |              |                       |           | 407            | 89          | 3.5         | 29A5895X162                              | ---                 | ---         | 29A5895X302 | 29A6602X092 |
|              |              |                       |           | 408            | 76          | 3           | 14A1430X482                              | 14A1430X122         | 15A4076X052 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 408            | 89          | 3.5         | 14A1430X472                              | 14A1430X112         | 15A4076X062 | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 409            | 76, 89      | 3, 3.5      | 14A1430X452                              | 14A1430X102         | 15A4076X032 | ---         | ---         |
|              | EHT          | 31.8                  | 1-1/4     | 100, 101       | 76          | 3           | 11A3430XJ12                              | 11A3430X722         | ---         | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 404            | 89          | 3.5         | 11A3430XJ12                              | 11A3430X722         | ---         | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 405            | 89          | 3.5         | 11A3430XH92                              | 11A3430X712         | ---         | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 406            | 89          | 3.5         | 11A3430X702                              | 11A3430X692         | ---         | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 407            | 89          | 3.5         | 11A3430X242                              | 11A3430X232         | ---         | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 100, 101       | 76          | 3           | 29A5895X212                              | ---                 | ---         | 29A5895X332 | ---         |
|              |              | 31.8 x 50.8           | 1-1/4 x 2 | 404            | 89          | 3.5         | 29A5895X212                              | ---                 | ---         | 29A5895X332 | ---         |
|              |              |                       |           | 405            | 89          | 3.5         | 29A5895X192                              | ---                 | ---         | 29A5895X422 | ---         |
|              |              |                       |           | 406            | 89          | 3.5         | 29A5895X172                              | ---                 | ---         | 29A5895X432 | ---         |
|              |              |                       |           | 407            | 89          | 3.5         | 29A5895X202                              | ---                 | ---         | 29A5895X322 | ---         |
|              |              |                       |           | 408            | 76          | 3           | 14A1430X502                              | 14A1430X142         | ---         | ---         | ---         |
|              |              |                       |           | 408            | 89          | 3.5         | 14A1430X492                              | 14A1430X132         | ---         | ---         | ---         |
| 50.8         | 2            | 409                   | 76, 89    | 3, 3.5         | 14A1430X482 | 14A1430X122 | ---                                      | ---                 | ---         |             |             |

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

Key 4\* Valve Plug Stem for Valve with Whisper Trim® III Cage

| ACTUATOR GROUP | VALVE SIZE, NPS | VALVE RATING | STEM DIAMETER       |                    | TRAVEL     |              | MATERIAL                                   |                    |                     |                            |                    |
|----------------|-----------------|--------------|---------------------|--------------------|------------|--------------|--|--------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|
|                |                 |              |                     |                    |            |              | 17-4PH Stainless Steel, H1150 Heat Treated |                    | 316 Stainless Steel |                            | S20910             |
|                |                 |              | mm                  | Inches             | mm         | Inches       | Non-coated                                 | Cr Ct              | Non-coated          | Cr Ct                      |                    |
| 802            | 8, 10           | CL1500       | 31.8<br>31.8 x 50.8 | 1-1/4<br>1-1/4 x 2 | 178<br>178 | 7<br>7       | 13A4764X262<br>29A9092X012                 | 13A4764X272<br>--- | 19A9044X012<br>---  | 13A4764X282<br>29A9092X022 | ---<br>29A9093X012 |
|                |                 | CL2500       | 31.8<br>31.8 x 50.8 | 1-1/4<br>1-1/4 x 2 | 146<br>146 | 5.75<br>5.75 | 13A4764X292<br>29A9092X032                 | 13A4764X302<br>--- | 19A9094X022<br>---  | 13A4764X312<br>29A9092X042 | ---<br>29A9093X022 |
|                | 12, 14          | CL1500       | 31.8<br>31.8 x 50.8 | 1-1/4<br>1-1/4 x 2 | 184<br>184 | 7.25<br>7.25 | 13A4764X322<br>29A9092X052                 | 13A4764X332<br>--- | 13A9094X032<br>---  | 13A4764X342<br>29A9092X062 | ---<br>29A9093X032 |
|                |                 | CL2500       | 31.8<br>31.8 x 50.8 | 1-1/4<br>1-1/4 x 2 | 178<br>178 | 7<br>7       | 13A4764X322<br>29A9092X052                 | 13A4764X332<br>--- | 13A9094X032<br>---  | 13A4764X342<br>29A9092X062 | ---<br>29A9093X032 |

Key 6\* Seat Ring and Key 7 Cap Screw for Valve with Gasket Construction and without Whisper Trim® III Cage

| VALVE<br>SIZE,<br>NPS | MATERIAL                                      |                               | VALVE<br>RATING | KEY 6<br>SEAT RING | KEY 7 CAP SCREW |                      |
|-----------------------|---|-------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|
|                       | Seat Ring                                     | Cap Screw                     |                 |                    | Part Number     | Quantity<br>Required |
| 8, 10                 | 17-4PH stainless steel,<br>H1075 heat-treated | SA-564,<br>H1100 heat-treated | CL1500          | 39A7400X032        | 19A7492X022     | 22                   |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7402X032        | 19A7493X022     |                      |
|                       | N07718  | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A7400X022        | 19A7492X012     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7402X022        | 19A7493X012     |                      |
|                       | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A)<br>seat | SA-453-660,<br>CLA            | CL1500          | 39A7401X032        | 19A7492X032     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7403X032        | 19A7493X032     |                      |
|                       | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat                 | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A7401X042        | 19A7492X012     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7403X042        | 19A7493X012     |                      |
| 12, 14                | 17-4PH stainless steel,<br>H1075 heat-treated | SA-564,<br>H1100 heat-treated | CL1500          | 39A7404X032        | 19A7493X022     | 28                   |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7406X032        | 19A7493X022     |                      |
|                       | N07718  | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A7404X022        | 19A7493X012     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7406X022        | 19A7493X012     |                      |
|                       | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A)<br>seat | SA-453-660,<br>CLA            | CL1500          | 39A7405X032        | 19A7493X032     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7407X032        | 19A7493X032     |                      |
|                       | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat                 | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A7405X042        | 19A7493X012     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A7407X042        | 19A7493X012     |                      |

# Клапаны EN (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

Key 6\* Seat Ring and Key 7 Cap Screw for Valve with Gasket Construction and Whisper Trim® III Cage

| VALVE SIZE, NPS      | MATERIAL  |                            | VALVE RATING | KEY 6 SEAT RING | KEY 7 CAP SCREW |                   |
|----------------------|---|----------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|                      | Seat Ring   | Cap Screw                  |              |                 | Part Number     | Quantity Required |
| 8, 10                | 17-4PH stainless steel, H1075 heat-treated  | SA-564, H1100 heat-treated | CL1500       | 39A7400X032     | 19A7492X022     | 22                |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7402X032     | 19A7493X022     |                   |
|                      | 17-4PH stainless steel, H1150 heat treated, alloy 6 (CoCr-A) seat                 | SA-564, H1100 heat-treated | CL1500       | 39A7401X122     | 19A7492X022     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7403X122     | 19A7493X022     |                   |
|                      | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 260°C (500°F)  | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A7401X032     | 19A7492X032     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7403X032     | 19A7493X032     |                   |
|                      | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 427°C (800°F)  | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A7401X062     | 19A7492X032     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7403X062     | 19A7493X032     |                   |
|                      | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 593°C (1100°F) | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A7401X082     | 19A7492X032     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7403X082     | 19A7493X032     |                   |
|                      | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 427°C (800°F)               | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A7401X042     | 19A7492X012     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7403X042     | 19A7493X012     |                   |
|                      | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 593°C (1100°F)              | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A7401X102     | 19A7492X012     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7403X102     | 19A7493X012     |                   |
| N07718, heat-treated | SB-637, GR 718  | CL1500                     | 39A7400X022  | 19A7492X012     |                 |                   |
|                      |   | CL2500                     | 39A7402X022  | 19A7493X012     |                 |                   |
| 12, 14               | 17-4PH stainless steel, H1075 heat-treated  | SA-564, H1100 heat-treated | CL1500       | 39A9009X022     | 19A7493X022     | 28                |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7406X032     | 19A7493X022     |                   |
|                      | 17-4PH stainless steel, H1150 heat treated, alloy 6 (CoCr-A) seat                 | SA-564, H1100 heat-treated | CL1500       | 39A9010X122     | 19A7493X022     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7407X122     | 19A7493X022     |                   |
|                      | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 260°C (500°F)  | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A9010X022     | 19A7493X032     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7407X032     | 19A7493X032     |                   |
|                      | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 427°C (800°F)  | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A9010X042     | 19A7493X032     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7407X062     | 19A7493X032     |                   |
|                      | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 593°C (1100°F) | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A9010X062     | 19A7493X032     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7407X082     | 19A7493X032     |                   |
|                      | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 427°C (800°F)               | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A9010X082     | 19A7493X012     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7407X042     | 19A7493X012     |                   |
|                      | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat, for temperatures up to 593°C (1100°F)              | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A9010X102     | 19A7493X012     |                   |
|                      |   |                            | CL2500       | 39A7407X102     | 19A7493X012     |                   |
| N07718, heat-treated | SB-637, GR 718  | CL1500                     | 39A9009X032  | 19A7493X012     |                 |                   |
|                      |   | CL2500                     | 39A7406X022  | 19A7493X012     |                 |                   |

Key 6\* Seat Ring and Key 7 Cap Screw for Valve with O-Ring Construction and without Whisper Trim® III Cage

| VALVE<br>SIZE,<br>NPS | MATERIAL  |                               | VALVE<br>RATING | KEY 6<br>SEAT RING | KEY 7 CAP SCREW |                      |
|-----------------------|---|-------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|
|                       | Seat Ring   | Cap Screw                     |                 |                    | Part Number     | Quantity<br>Required |
| 8, 10                 | 17-4PH stainless steel,<br>H1075 heat-treated                           | SA-564,<br>H1100 heat-treated | CL1500          | 39A9035X022        | 19A7492X022     | 10                   |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9037X022        | 19A7493X022     |                      |
|                       | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A)<br>seat                           | SA-453-660,<br>CLA            | CL1500          | 39A9036X022        | 19A7492X032     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9038X022        | 19A7493X032     |                      |
|                       | N06600,<br>alloy 6 (CoCr-A) seat  | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A9036X042        | 19A7492X012     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9038X042        | 19A7493X012     |                      |
|                       | 17-4PH stainless steel, H1150 DBL heat-<br>treated for sour gas service | SA-564,<br>H1150 heat-treated | CL1500          | 39A9035X042        | 19A7492X042     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9037X042        | 19A7493X042     |                      |
|                       | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat,<br>for sour gas service                  | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A9036X042        | 19A7492X052     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9038X042        | 19A7493X052     |                      |
| 12, 14                | 17-4PH stainless steel,<br>H1075 heat-treated                           | SA-564,<br>H1100 heat-treated | CL1500          | 39A9039X022        | 19A7493X022     | 12                   |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9041X022        | 19A7493X022     |                      |
|                       | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A)<br>seat                           | SA-453-660,<br>CLA            | CL1500          | 39A9040X022        | 19A7493X032     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9042X022        | 19A7493X032     |                      |
|                       | N06600,<br>alloy 6 (CoCr-A) seat  | SB-637, GR 718                | CL1500          | 39A9040X042        | 19A7493X012     |                      |
|                       |   |                               | CL2500          | 39A9042X042        | 19A7493X012     |                      |

# Клапаны EH (номинальный размер от 8 до 14 дюймов)

## Инструкция по эксплуатации

Апрель 2009 г.

Key 6\* Seat Ring and Key 7 Cap Screw for Valve with O-Ring Construction and Whisper Trim® III Cage

| VALVE SIZE, NPS | MATERIAL  |                            | VALVE RATING | KEY 6 SEAT RING | KEY 7 CAP SCREW |                   |
|-----------------|---|----------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|                 | Seat Ring   | Cap Screw                  |              |                 | Part Number     | Quantity Required |
| 8, 10           | 17-4PH stainless steel, H1075 heat-treated  | SA-564, H1150 heat-treated | CL1500       | 39A9035X022     | 19A7492X022     | 10                |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9037X022     | 19A7493X022     |                   |
|                 | 17-4PH stainless steel, H1150 heat-treated alloy 6 (CoCr-A) seat                            | SA-564, H1100 heat-treated | CL1500       | 39A9036X062     | 19A7492X022     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9038X062     | 19A7493X022     |                   |
|                 | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat   | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A9036X042     | 19A7492X012     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9038X042     | 19A7493X012     |                   |
|                 | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat  | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A9036X022     | 19A7492X032     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9038X022     | 19A7493X032     |                   |
|                 | 17-4PH stainless steel, H1150 DBL heat-treated, for sour gas service                        | SA-564, H1150 heat-treated | CL1500       | 39A9035X042     | 19A7492X042     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9037X042     | 19A7493X042     |                   |
|                 | 17-4PH stainless steel, H1150 DBL heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat, for sour gas service | SA-564, H1150 heat-treated | CL1500       | 39A9036X072     | 19A7492X042     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9038X072     | 19A7493X042     |                   |
|                 | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat, for sour gas service   | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A9036X042     | 19A7492X052     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9038X042     | 19A7493X052     |                   |
| 12, 14          | 17-4PH stainless steel, H1075 heat-treated  | SA-564, H1150 heat-treated | CL1500       | 39A9011X022     | 19A7493X022     | 12                |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9041X022     | 19A7493X022     |                   |
|                 | 17-4PH stainless steel, H1150 heat-treated alloy 6 (CoCr-A) seat                            | SA-564, H1100 heat-treated | CL1500       | 39A9012X062     | 19A7493X022     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9042X062     | 19A7493X022     |                   |
|                 | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat   | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A9012X042     | 19A7493X012     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9042X042     | 19A7493X012     |                   |
|                 | 316 stainless steel, alloy 6 (CoCr-A) seat  | SA-453-660, CLA            | CL1500       | 39A9012X022     | 19A7493X032     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9042X022     | 19A7493X032     |                   |
|                 | 17-4PH stainless steel, H1150 DBL heat-treated, for sour gas service                        | SA-564, H1150 heat-treated | CL1500       | 39A9011X042     | 19A7493X042     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9041X042     | 19A7493X042     |                   |
|                 | 17-4PH stainless steel, H1150 DBL heat-treated, alloy 6 (CoCr-A) seat, for sour gas service | SA-564, H1150 heat-treated | CL1500       | 39A9012X072     | 19A7493X042     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9042X072     | 19A7493X042     |                   |
|                 | N06600, alloy 6 (CoCr-A) seat, for sour gas service   | SB-637, GR 718             | CL1500       | 39A9012X042     | 19A7493X052     |                   |
|                 |   |                            | CL2500       | 39A9042X042     | 19A7493X052     |                   |

Actuator Groups by Type Number

|   |   |
|---|---|
| <b>Group 100</b><br>127 mm (5-Inch) Yoke Boss | <b>Group 406</b><br>127 mm (5-Inch) Yoke Boss |
| 472   | 667 MO  |
| 473   | 667-4 MO                                      |
| 474   | <b>Group 407</b>                              |
| 476   | 127 mm (5-Inch) Yoke Boss                     |
| 585C  | 474   |
| 657   | 585C  |
| 1008  | 657   |
|   | <b>Group 408</b>                              |
|   | 127 mm (5H) and 178 mm (7-Inch) Yoke Boss     |
|   | 657 Size 100                                  |
|   | 1008  |
| <b>Group 101</b><br>127 mm (5-Inch) Yoke Boss | <b>Group 409</b>                              |
| 667   | 127 mm (5H) and 178 mm (7-Inch) Yoke Boss     |
|   | 667 Size 100                                  |
| <b>Group 404</b><br>127 mm (5-Inch) Yoke Boss | <b>Group 802</b>                              |
| 667   | 127 mm (5-Inch) Yoke Boss                     |
| 667-4   |   |
| <b>Group 405</b><br>127 mm (5-Inch) Yoke Boss | 585C  |
| 657 MO  |   |
| 657-4 MO                                      |   |

Fisher, Whisper Trim, Cavitrol и ENVIRO-SEAL являются товарными знаками, принадлежащими одному из подразделений Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Данное изделие может быть защищено одним или несколькими из следующих патентов: 5,129,625; 5,131,666; 5,056,757; 5,230,498; и 5,299,812 или патентами, находящимися на рассмотрении.

Информация, представленная в данном проспекте, служит только информационным целям и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительства или гарантии, как в явной, так и в подразумеваемой форме, касающиеся продукции или услуг, или их применения. Реализация продукции осуществляется в соответствии с установленными нами сроками и условиями, которые можно получить по запросу. Мы оставляем за собой право на модификацию или внесение улучшений в конструкцию или спецификации таких изделий в любое время без предварительного уведомления. Ни Emerson, ни Emerson Process Management, ни их дочерние подразделения не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность использования и своевременность технического обслуживания лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

**Emerson Process Management**

Marshalltown, Iowa 50158 USA

Sorocaba, 18087 Brazil

Chatham, Kent ME4 4QZ UK

Dubai, United Arab Emirates

Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

