

Инструкции

Инструкции по фланцевому регулирующему клапану Baumann™ серии 24000CVF из углеродистой стали и серии 24000SVF из нержавеющей стали

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------|
| Введение | 1 |
| Обзор руководства | 1 |
| Меры предосторожности | 1-2 |
| Техническое обслуживание | 2 |
| Установка | 3 |
| Воздухопровод | 3 |
| Демонтаж | 3 |
| Извлечение привода | 3 |
| Демонтаж корпуса | 4 |
| Притирка седла клапана | 4 |
| Замена уплотнения | 5 |
| Повторная сборка привода и корпуса | 5 |
| Список деталей | 7-13 |
| Размеры и масса | 14-15 |

ВВЕДЕНИЕ

Линия пневматических регулирующих клапанов Baumann™ 24000CVF и SVF может использоваться для контроля давления, температуры, уровня и потока. Данные клапаны предназначены для фланцевых соединений стандарта ASME Класс 150 или 300 и стандарта EN 10-40.

Высокие рабочие характеристики клапанов 24000CVF и SVF характеризуются низким диапазоном нечувствительности и гистерезисом, высокой пропускной способностью, отличными характеристиками регулирования, тугим перекрытием и улучшенными системами уплотнения и соответствуют условиям эксплуатации. Прочные, компактные, легкие регулирующие клапаны идеально подходят для использования в компактных трубопроводных системах, где свободное пространство очень ценно.

ОБЗОР РУКОВОДСТВА

В данном руководстве описываются установка, техническое обслуживание и компоненты регулирующего фланцевого клапана из углеродистой стали серии 24000CVF и регулирующего фланцевого клапана из нержавеющей стали серии SVF.

Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание регулирующего клапана серии 24000SVF нельзя производить без предварительного обучения, получения квалификации по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию клапанов, привода и

дополнительных деталей, а также без ознакомления с данным руководством. При возникновении каких-либо вопросов о данных инструкциях перед началом работы свяжитесь с торговым представительством Fisher® в вашем регионе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Компании Emerson®, Emerson Process Management, Fisher и их филиалы не несут ответственности за выбор, использование и техническое обслуживание продуктов. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание продуктов несут покупатель и конечный потребитель.



ВНИМАНИЕ

Во избежание телесных повреждений всегда следует надевать защитные перчатки, одежду и очки при выполнении любых действий по установке.

Телесные повреждения или имущественный ущерб, вызванные непредвиденным ослаблением давления или разрушением деталей, поддерживающих давление, могут быть результатом использования продукта не по назначению. Во избежание травм и повреждений необходимо установить обратный клапан для защиты от повышенного давления, как этого требуют государственные учреждения или принятые отраслевые кодексы и надлежащая инженерно-техническая практика.

Следует обратиться к инженеру-технологу или инженеру по технике безопасности для получения информации о дополнительных мерах по защите технологической среды.

Для установки клапана также см. подраздел «ВНИМАНИЕ» в начале главы «Техническое обслуживание» данного руководства.



**ВНИМАНИЕ**

Данный клапан предназначен для определенного диапазона давления, температур и других технических характеристик установок. Использование клапана в условиях давления и температур, выходящих за рамки определенного диапазона, может привести к повреждению компонентов, к неисправности клапана или к потере контроля над технологическим процессом. *Данный продукт следует использовать только в тех рабочих условиях, для которых он предназначен.* Для получения полных сведений об условиях эксплуатации клапана обратитесь в торговое представительство компании Fisher. Будьте готовы сообщить серийные номера продукта (указаны в паспорте продукта) и другую необходимую информацию.

**ВНИМАНИЕ**

Во избежание телесных повреждений при перемещении или при работе с приводом, установленным на клапане, испытывающем давление нагрузки, не приближайте руки и инструменты к области хода штока. Следует быть особо внимательным при замене соединителя штока. Необходимо снять всю нагрузку со штока привода, будь то давление воздуха в мембране или сжатие пружин привода.

Следует быть так же внимательным при регулировке или замене каких-либо дополнительных ограничителей движения. См. соответствующие инструкции для привода в данном руководстве.

При подъеме клапана следует принять меры для предотвращения телесных повреждений или порчи имущества, которые могут быть получены при движении компонентов. Убедитесь в том, что используются подъемные механизмы и цепи или стропы для работы с клапаном надлежащего размера.

**ВНИМАНИЕ**

Телесные повреждения может вызвать утечка через уплотнение. Перед транспортировкой уплотнение клапана фиксируется; но, возможно, потребуются отрегулировать уплотнение в соответствии с условиями эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**ВНИМАНИЕ**

Следует предотвращать травмы или имущественный ущерб, вызванные внезапным ослаблением давления или разрушением деталей. Для выполнения любых операций по техническому обслуживанию необходимо соблюдать следующие правила.

- Во избежание телесных повреждений при выполнении операций по техническому обслуживанию всегда следует надевать защитные перчатки, одежду и очки.
- Необходимо отключить все рабочие линии, которые создают давление воздуха, вырабатывают электроэнергию или посылают управляющий сигнал для привода. Следует принимать меры предосторожности, чтобы предотвратить внезапное открытие или закрытие клапана под действием привода.
- Для изоляции клапана от рабочего давления необходимо использовать перепускной клапан или полностью завершить рабочий процесс. Следует понизить рабочее давление по обе стороны клапана.
- В зависимости от конструкции привода, нужно выполнить предварительное сжатие пружины пневматического привода. Чтобы выполнить безопасное извлечение привода из клапана, рекомендуется обратиться к инструкциям для привода в данном руководстве.
- Для выполнения рекомендаций следует заблокировать механизм при работе с оборудованием.
- В сальниковой коробке клапана может находиться рабочая жидкость под давлением *даже после извлечения клапана из трубопровода.* Во время извлечения уплотнительного оборудования, уплотнительных колец или ослабления сальниковой заглушки трубы может произойти разбрызгивание рабочей жидкости под давлением.
- Если во время извлечения или сдвига уплотненных прокладкой деталей была повреждена прокладка, то при повторной сборке следует установить новую прокладку. Благодаря этому достигается надежное уплотнение клапана.

УСТАНОВКА

1. Перед установкой клапана в трубопровод следует произвести тщательную очистку линии от загрязнений, сварочной стружки, нагара, масла или жира и других посторонних веществ.
2. Установите клапан таким образом, чтобы контролируемая жидкость подавалась через корпус клапана в направлении, указанном стрелкой на корпусе клапана.
3. Трехклапанный перепускной канал следует использовать для извлечения регулирующего клапана из линии без выключения системы.
4. При установке теплоизоляции следует изолировать только корпус клапана, колпачок изолировать не нужно.



ВНИМАНИЕ

Во избежание телесных повреждений или имущественного ущерба не пытайтесь производить какие-либо действия с клапаном во время работы системы; клапан должен быть изолирован от работающей системы и изолированная линия должна быть защищена от воздействия давления и опасных жидкостей на 100 %.

ВОЗДУХОПРОВОД

1. Для подключения привода прямого действия (воздух для закрытия) подсоедините линию давления рабочего воздуха к отверстию с резьбой 1/4 NPT в верхнем корпусе мембраны. Для подключения привода обратного действия (воздух для открытия) подсоедините линию давления рабочего воздуха к отверстию с резьбой 1/4 NPT в нижнем корпусе мембраны.
2. Для всех воздухопроводов используйте трубопровод с внешним диаметром не менее 6,4 мм (1/4 дюйма) или с равноценными характеристиками. Если длина воздухопровода превышает 8 м (25 футов), то предпочтительнее использовать трубопровод длиной 9,5 мм (3/8 дюйма). Воздухопроводы не должны протекать. Давление воздуха не должно превышать 2,5 бар (35 фунтов/кв. дюйм).

ДЕМОНТАЖ



ВНИМАНИЕ

При обнаружении утечки рабочей жидкости через швы следует повторно подтянуть гайки корпуса клапана/стяжные гайки и обратиться к подразделу «Внимание» в начале раздела «Техническое обслуживание» для получения соответствующих инструкций по изоляции клапана и понижению рабочего давления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время монтажа и демонтажа клапана не следует поворачивать шток клапана, когда заглушка касается седла клапана. Это приведет к повреждению поверхностей уплотнения клапана.
- При регулировке штока клапана не захватывайте шток непосредственно плоскогубцами или гаечным ключом. Это приведет к повреждению поверхности штока и уплотнения в клапане. Вместо этого затяните в противоположные стороны две контргайки (27) на штоке (5). Это позволит повернуть шток путем поворота контргаек (27) гаечным ключом.
- Когда клапан находится в тисках, не сжимайте закругленные стороны клапана. Это приведет к деформации корпуса и к повреждению клапана. Будьте осторожны, чтобы не повредить зубчатые поверхности фланцев.

Закрепите клапан в тисках, зажав один фланец ниже зубчатой поверхности. Будьте осторожны, чтобы не повредить зубчатые поверхности фланцев.

1. Извлечение привода

Доступ к внутренним компонентам корпуса можно получить после извлечения привода. Для получения информации о техническом обслуживании привода см. соответствующие инструкции к приводу (руководство АСТ:IM для приводов 32, 54 и 70).

1А. Приводы прямого действия

- а. Остановите подачу воздуха к приводу и извлеките воздушную трубу.
- б. Ослабьте гайку выколотки (9), а затем извлеките узел заглушки и штока (4 и 5), придерживая шток привода до тех пор, пока узел заглушки и штока не повернется против часовой стрелки.
- в. Извлеките контргайки на штоке (27), указатель перемещения (58) и гайку выколотки станины (9).
- г. Извлеките привод из клапана.

1Б. Приводы обратного действия

- а. Под действием воздушного давления, поступающего из трубы в привод, извлеките заглушку из седла.
- б. Ослабьте гайку выколотки (9), а затем извлеките узел заглушки и штока (4 и 5), придерживая шток привода до тех пор, пока узел заглушки и штока не повернется против часовой стрелки.
- в. Извлеките контргайки на штоке (27), указатель перемещения (58) и гайку выколотки станины (9).

Клапан серии Baumann™ 24000CVF/SVF

- г. Извлеките привод из клапана.
- д. Остановите подачу воздуха к приводу и извлеките воздушную трубу.

2. Демонтаж корпуса

2А. После извлечения привода из корпуса клапана (1) извлеките шестигранные гайки (12), поднимите колпачок (8), заглушку и шток (4 и 5). При каждом демонтаже клапана необходимо устанавливать новую прокладку корпуса (49).

2Б. Ослабьте натяжение пружины уплотнения путем извлечения толкателя (10).

Извлеките узел заглушки и штока, протолкнув его из нижней части колпачка (8) при вращении штока (5). Это поможет предотвратить повреждение компонентов уплотнения.

Примечание. Во избежание повреждения поверхности посадки и направляющей поверхности следует осторожно обращаться с деталями клапана. Необходимо протирать детали чистой мягкой тряпкой и проверять их на наличие признаков износа или повреждения.

2В. Для извлечения кольца седла (2) используйте специальный гаечный ключ, чтобы зацепиться за выступы кольца. Необходимо тщательно протереть кольцо седла и проверить его на наличие признаков износа или повреждения.

2Г. Запорные части для слабого потока:

а. Для запорной части типа 151 (рис. 3, стр. 10) выкрутите вспомогательный узел седла (51) из кольца седла (2) с помощью торцевого гаечного ключа 5/8 дюйма. При повторной сборке вручную затяните вспомогательный узел (51), а затем с помощью гаечного ключа 5/8 дюйма поворачивайте его на 1/8 оборота, чтобы зафиксировать.

ПРИМЕЧАНИЕ. При установке запорной части 151 для обеспечения правильных характеристик потока убедитесь, что клапан в трубопроводе перевернут так, что поток направлен в сторону закрытия.

б. Для запорной части типа 177 (рис. 4, стр. 11) отверните фиксирующую гайку (24) с помощью торцевого гаечного ключа 3/4 дюйма. Извлеките сальник (23) и прокладку (25). Замените прокладку (25) и проверьте, чтобы конические части были направлены вверх. При необходимости заменить корпус (26) используйте торцевой гаечный ключ 5/8 дюйма.

2Д. Запорная часть гофрированной мембраны NOLEEK™: (см. стр. 12).

Придерживайте колпачок гофрированной мембраны и надавите на шток, чтобы выдвинулся фиксирующий штифт (21) заглушки. С помощью небольшого молотка вытолкните штифт (21). Во время установки нового фиксирующего штифта (21) выровняйте заглушку и шток, чтобы было видно отверстие (см. рисунок 5), и с помощью острогубцев сдвиньте штифт (21) в отверстие.



ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что фиксирующий штифт заглушки (21) вошел в отверстие и не выходит за пределы сторон заглушки, иначе может произойти повреждение внутренней части колпачка.

ПРИТИРКА СЕДЛА КЛАПАНА

Если утечка из седла клапана становится чрезмерной, может потребоваться произвести притирку седла клапана.

Притирка - это процесс подгонки заглушки клапана к кольцу седла с помощью абразивного материала для получения точной посадки. Притирка необходима при возникновении чрезмерной утечки из седла клапана. На поверхностях посадки заглушки и кольца седла не должно быть больших царапин или зарубок, контактные поверхности седел должны соприкасаться максимально тесно.

1. Разберите корпус клапана и извлеките узел заглушки и штока (4 и 5) в соответствии с пунктом «Демонтаж корпуса», который был приведен выше.
2. Нанесите пасту для чистовой притирки (например, производимую в США Grade 600 Crystolon) в нескольких местах на посадочную поверхность заглушки. Осторожно поместите заглушку и шток в колпачок.
3. Установите колпачок (8) в корпус без прокладки; затягивать вручную не нужно. Колпачок является направляющей во время выполнения притирки.
4. Для выполнения притирки клапана, легко надавливая на шток, выполняйте движение «вперед-назад» примерно 8-10 раз или до тех пор, пока линия притирки не станет ровной и не будут удалены дефекты. Во время притирки заглушку необходимо периодически поднимать и поворачивать на 90°, чтобы заглушка и кольцо седла оставались концентрическими.
5. После завершения притирки тщательно очистите седло клапана и заглушку (4), удалив все остатки притирочной пасты.

Инструкции

24CVF/SVF:IM

Июль 2007

Клапан серии Vaumann™ 24000CVF/SVF

6. Повторно установите узел заглушки и штока через нижнюю часть колпачка (8), медленно вращая его через уплотнение. Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнительные кольца.

ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЯ

Чтобы определить, какое уплотнение изначально установлено в клапане, см. конструкции стандартного и дополнительного уплотнения, изображенные на рисунке 1, стр. 6.

1. Разберите клапан в соответствии с данным ранее описанием. Удалите контргайки (27) и указательный диск (58), затем через сальниковую коробку выверните шток заглушки (5). Извлеките толкатель уплотнения (10). Удалите старое уплотнение (14), протолкнув его из нижней части колпачка (8).
2. **Стандартное подпружиненное кольцевое уплотнение из манжет V-образного сечения из ПТФЭ (см. рис. 1, стр. 6, рис. 6, стр. 13).** Аккуратно вставьте каждый элемент в порядке, указанном на рисунке 6 на странице 13. Поворачивайте толкатель уплотнения (10) до тех пор, пока заплечики не окажутся на колпачке (8). Это позволит сжать пружину уплотнения (6), чтобы добиться постоянной изоляции штока на протяжении всего срока службы уплотнения.
3. **Уплотнение из формованной графитовой ленты (см. рис. 7, стр. 13).** Аккуратно вставьте каждый элемент в порядке, указанном на рисунке 4 на странице 13. Затяните толкатель уплотнения вручную (10). С помощью гаечного ключа поверните толкатель еще на 60 градусов, чтобы увеличить степень затяжки.
4. **Уплотнение ENVIRO-SEAL® (см. рис. 8, стр. 13).** Аккуратно вставьте каждый элемент в порядке, указанном на рисунке 8 на странице 13. Затягивайте толкатель уплотнения (10) до тех пор, пока не будут сжаты тарельчатые пружины. Об этом будет свидетельствовать значительное увеличение сопротивления. Поверните толкатель назад на 1/8 - 1/4 оборота. Зазор размером приблизительно 1,5 мм (1/16 дюйма) между толкателем уплотнения и колпачком будет свидетельствовать о правильной установке уплотнения.
5. **Для дополнительного мембранного колпачка NOLEEK™ (не поставляется с клапанами из углеродистой стали 24000CVF).**
Сильфонное уплотнение NOLEEK (см. рис. 5, таблица 6, стр. 12). Вставьте каждый элемент в порядке, указанном на рисунке. Затяните толкатель уплотнения вручную (10).

ПОВТОРНАЯ СБОРКА ПРИВОДА И КОРПУСА

1. Вставьте новую прокладку корпуса (49) и установите узел колпачка (8). Для клапанов размером 1/2 - 1 дюйма затяните гайки (12) с крутящим моментом 9,5-17,6 Нм (7-13 фунтов на фут); для клапанов размером 1-1/2 - 2 дюйма затяните гайки (12) с крутящим моментом 21,7-42,0 Нм (16-31 фунтов на фут).
2. Поместите станину привода на шток (5). Отклонив привод в сторону, накиньте гайку выколотки станины (9) на шток (5). Навинтите контргайки (27) и указатель перемещения (58) до упора и затяните контргайки (27), чтобы зафиксировать их.

Для получения информации о повторной сборке и настройке рабочего диапазона см. соответствующие инструкции к приводу (руководство АСТ:IM для приводов 32, 54 и 70).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время монтажа и демонтажа клапана не следует поворачивать шток клапана, когда заглушка касается седла клапана. Это может привести к преждевременному повреждению посадочной поверхности.



ВНИМАНИЕ

Во избежание получения травм или повреждения оборудования в результате возможного внезапного смещения или падения узла клапана не поднимайте узел клапана за маховик.

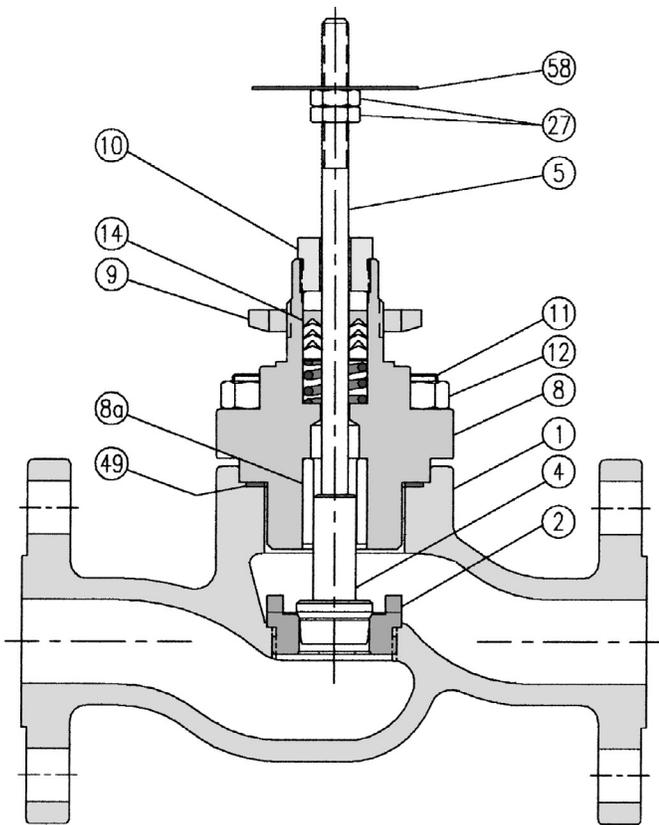


Рис. 1. Корпус клапана 24000CVF в сборе со стандартным подпружиненным уплотнением из ПТФЭ

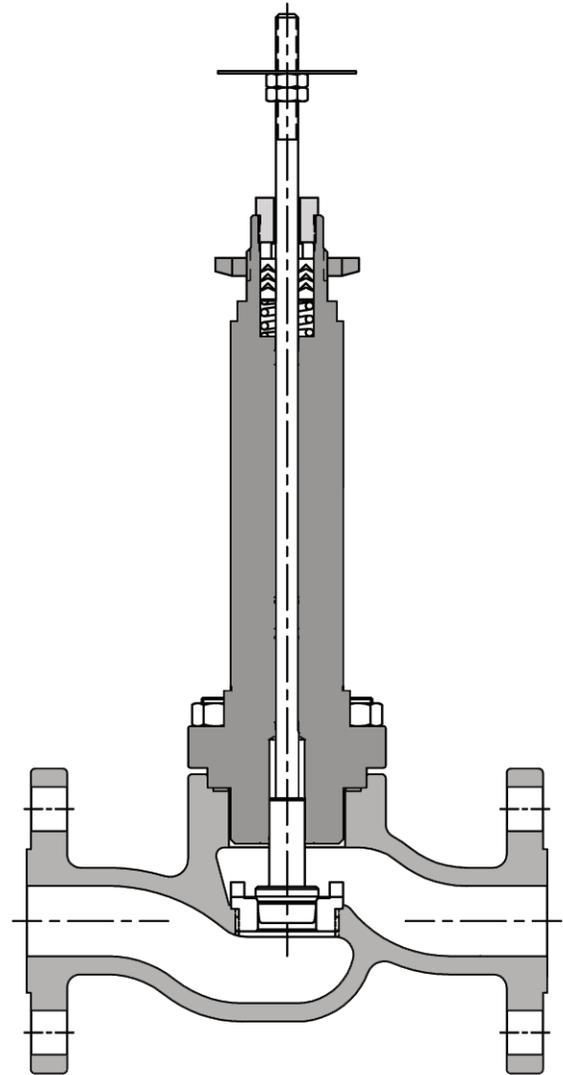


Рис. 2. Корпус клапана 24000SVF в сборе с удлиненным штоком

Инструкции

24CVF/SVF:IM

Июль 2007

Клапан серии Vaumann™ 24000CVF/SVF

Таблица 1. УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ

| КЛЮЧ № | КОЛ-ВО | ОПИСАНИЕ | 0,5 дюйма/ DN 15 | 0,75 дюйма/ DN 20 | 1,0 дюйм/ DN 25 | 1,5 дюйма/ DN 40 | 2,0 дюйма/ DN 50 |
|--------|--------|---|--|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 1 | Корпус из углеродистой стали, класс 150 | 24000-165 | 24000-265 | 24000-365 | 24000-565 | 24000-665 |
| | | Корпус из углеродистой стали, класс 300 | 24000-167 | 24000-267 | 24000-367 | 24000-567 | 24000-667 |
| | | Корпус из углеродистой стали, DIN, номер по каталогу 10-40 | 24000-169 | 24000-269 | 24000-369 | 24000-569 | 24000-669 |
| | | Корпус из нержавеющей стали, класс 150 | 24000-115 | 24000-215 | 24000-315 | 24000-515 | 24000-615 |
| | | Корпус из нержавеющей стали, класс 300 | 24000-117 | 24000-217 | 24000-317 | 24000-517 | 24000-617 |
| | | Корпус из углеродистой стали, DIN, номер по каталогу 10-40 | 24000-119 | 24000-219 | 24000-319 | 24000-519 | 24000-619 |
| 5* | 1 | Шток стандартный | 24058-101 | | | 24058-102 | |
| | | Шток, удлиненный | 24058-104 | | | 24058-105 | |
| | | Шток, двойное удлинение | 24058-107 | | | 24058-108 | |
| | | Шток, тройное удлинение | 24058-110 | | | 24058-111 | |
| | | Шток, гофрированная мембрана NOLEEK™ | См. стр. 12, таблица 6, ключ № 8 | | | | |
| 8 | 1 | Колпачок, стандартный для клапана из углеродистой стали | 24000-163 | | 24000-363 | 24000-563 | 24000-663 |
| | | Колпачок, стандартный для клапана из нержавеющей стали | 24000-123 | | 24000-323 | 24000-523 | 24000-623 |
| | | Колпачок, удлиненный (B) | 24000-123-1 | | 24000-323-1 | 24000-523-1 | 24000-623-1 |
| | | Колпачок, двойное удлинение (B) | 24000-123-2 | | 24000-323-2 | 24000-523-2 | 24000-623-2 |
| | | Колпачок, тройное удлинение (B) | 24000-123-3 | | 24000-323-3 | 24000-523-3 | 24000-623-3 |
| | | Колпачок, гофрированная мембрана NOLEEK™ (B) | 24000-130 | | 24000-330 | 24000-530 | 24000-630 |
| 8a | 1 | Направляющая втулка (A) | 24000-124 (ТОЛЬКО ДЛЯ 24000CVF) | | | | |
| 9 | 1 | Гайка выколотки (станина) | 011757-003-153 | | | | |
| 10 | 1 | Толкатель уплотнения | 24490-1 | | | | |
| 11 | 4 | Винт | 24000-127 | | | 24000-126 | |
| 12 | 4 | Гайка | 25705 | | | 25717-1 | |
| 14* | 1 | Комплект уплотнения из манжет V-образного сечения (стандартный) | 24494T001 (дополнительные параметры уплотнения см. на стр. 13) | | | | |
| 27 | 2 | Контргайки | 971514-002-250 | | | | |
| 49* | 1 | Прокладка корпуса | 24000-133 | | 24000-333 | 24000-533 | 24000-633 |
| 58 | 1 | Указатель перемещения | 24299 | | | | |

*Рекомендуемые запасные детали

ПРИМЕЧАНИЯ. А. Направляющая втулка используется ТОЛЬКО в клапанах серии 24000CVF.

Б. Удлиненные колпачки и колпачки из гофрированной мембраны NOLEEK™ не используются в клапанах из углеродистой стали 24000CVF.

Таблица 2. ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ЗАГЛУШКИ И КОЛЬЦА СЕДЛА ДЛЯ 1/2, 3/4 И 1-ДЮЙМОВЫХ КЛАПАНОВ

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | ТИП ЗАГЛУШКИ | ТИП № | РАЗМЕРЫ КЛАПАНА: | | | 0,5 дюйма/DN 15 | 0,75 дюйма/DN 20 | 1,0 дюйма/DN 25 | |
|---|--------------------------|---|--------------------------------|--|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|----------|
| | | | | ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ дюймы (мм) | Cv | Kv | НОМЕР ПО КАТАЛОГУ | | | |
| 4* | Заглушка (Примечание А.) | Слабый поток | 151 | см. таблицу 4 на стр. 10 | | | | | | |
| | | | 177 | см. таблицу 5 на стр. 11 | | | | | | |
| | | Металлическое седло Micro Trim (линейное) | 102 | 0,25 (6,3) | 0,02 ^(B) | 0,017 ^(B) | 24229 | 24229 | 24229 | |
| | | | | | 0,05 ^(B) | 0,04 ^(B) | 24230 | 24230 | 24230 | |
| | | | | | 0,1 ^(B) | 0,09 ^(B) | 24231 | 24231 | 24231 | |
| | | | | | 0,2 ^(B) | 0,17 ^(B) | 24232 | 24232 | 24232 | |
| | | Седло ПТФЭ (равный %) | 577 | 0,375 (9,5) | 1,0 | 0,86 | 24893 | 24893 | 24893 | |
| | | | | | 1,5 | 1,29 | 24796 | 24796 | 24796 | |
| | | | | | 2,5 | 2,15 | 24609 | 24609 | 24609 | |
| | | | | 0,8125 (20,6) | 4 | 3,4 | 24010-2 | 24010-2 | 24010-2 | |
| | | | | | 6 | 5,16 | 24010 | --- | --- | |
| | | | | | 7,5 | 6,45 | --- | 24010 | --- | |
| | | | 8,5 | 7,31 | --- | --- | 24010 | | | |
| | | | 1,0625 (26,9) | 13 | 11,18 | --- | --- | 24011 | | |
| | | | Металлическое седло (равный %) | 548 (416 SST) | 0,25 (6,3) | 0,22 | 0,19 | 24758-13 | 24758-13 | 24758-13 |
| | | | | | | 0,61 | 0,52 | 24786-11 | 24786-11 | 24786-11 |
| | | 1,0 | | | | 0,86 | 24127-10 | 24127-10 | 24127-10 | |
| | | 0,375 (9,5) | | | 1,5 | 1,29 | 24634-6 | 24634-6 | 24634-6 | |
| | | | | | 2,5 | 2,15 | 24171-12 | 24171-12 | 24171-12 | |
| | | 0,8125 (20,8) | | | 4,7 | 4,0 | 24185-6 | 24185-6 | 24185-6 | |
| | | | | | 6,7 | 5,76 | 24061-5 | --- | --- | |
| | | | | | 10 | 8,6 | --- | 24061-5 | 24061-5 | |
| | | 1,0625 (26,9) | | | 15,5 | 13,33 | --- | --- | 24062-1 | |
| | | Металлическое седло (равный %) | | | 588 | 0,25 (6,3) | 0,22 ^(B) | 0,19 ^(B) | 24758 | 24758 |
| | | | 0,61 ^(B) | 0,52 ^(B) | | | 24786 | 24786 | 24786 | |
| | | | 1,0 | 0,86 | | | 24127 | 24127 | 24127 | |
| | | | 0,375 (9,5) | 1,5 | | 1,29 | 24634 | 24634 | 24634 | |
| | | | | 2,5 | | 2,15 | 24171 | 24171 | 24171 | |
| | | | 0,8125 (20,6) | 4,7 | | 4,0 | 24185 | 24185 | 24185 | |
| | | | | 6,7 | | 5,76 | 24061 | --- | --- | |
| | | | | 10 | | 8,6 | --- | 24061 | 24061 | |
| | | | 1,0625 (26,9) | 15,5 | | 13,33 | --- | --- | 24062 | |
| | | | Седло ПТФЭ (линейное) | 677 | | 0,375 (9,5) | 0,1 | 0,09 | 24660 | 24660 |
| | | 0,2 | | | 0,17 | | 24625 | 24625 | 24625 | |
| | | 0,5 | | | 0,43 | | 24617 | 24617 | 24617 | |
| | | 1,0 | | | 0,86 | | 24631 | 24631 | 24631 | |
| | | 2,5 | | | 2,15 | | 24656 | 24656 | 24656 | |
| | | 0,8125 (20,6) | | | 5 | 4,3 | 24010-1 | 24010-1 | 24010-1 | |
| | | | | | 0,5 | 0,43 | 24898 | 24898 | 24898 | |
| | | | | | 1,0 | 0,86 | 24145 | 24145 | 24145 | |
| Металлическое седло (линейное) | 688 | 0,25 (6,3) | 1,5 | 1,29 | 24669 | 24669 | 24669 | | | |
| | | | 2,5 | 2,15 | 24671 | 24671 | 24671 | | | |
| | | | 4 | 3,4 | 24757 | 24757 | 24757 | | | |
| | | 0,8125 (20,6) | 6 | 5,16 | 24717 | --- | --- | | | |
| | | | 8 | 6,88 | --- | 24717 | --- | | | |
| | | | 9 | 7,74 | --- | --- | 24717 | | | |
| | | 1,0625 (26,9) | 13 | 11,18 | --- | --- | 24791 | | | |
| | | 2* | Кольцо седла (примечание Б) | Диаметр отверстия: 0,25 дюйма (6,3 мм) | | | 007635-001-163 | 007635-001-163 | 24000-341 | |
| Диаметр отверстия: 0,375 дюйма (9,5 мм) | | | | 007635-002-163 | 007635-002-163 | 24000-342 | | | | |
| Диаметр отверстия: 0,8125 дюйма (20,6 мм) | | | | 007635-005-163 | 007635-005-163 | 24000-343 | | | | |
| Диаметр отверстия: 1,0625 дюйма (27,0 мм) | | | | --- | --- | 24000-344 | | | | |

* Рекомендуемые запасные детали

ПРИМЕЧАНИЯ. А. Сменный комплект заглушки (ключ № 4) должен включать шток (ключ № 5, стр. 7). Компоненты должны быть собраны на заводе.
 Б. Соответствующее кольцо седла (ключ № 2) должно быть оборудовано сменным комплектом заглушки Micro Trim с номером 102 и номерами заглушки 588, значение Cv равно 0,22 и 0,61.

Таблица 3. ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ЗАГЛУШКИ И КОЛЬЦА СЕДЛА ДЛЯ 1-1/2- И 2-ДЮЙМОВЫХ КЛАПАНОВ

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | ТИП ЗАГЛУШКИ | ЗАГЛУШКА № | РАЗМЕРЫ КЛАПАНА: | | | 1,5 дюйма / DN 40 | 2,0 дюйма / DN 50 |
|-------------|--------------------------|---|---------------|------------------------------|---------|---------|-------------------|-------------------|
| | | | | ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ дюймы (мм) | Cv | Kv | НОМЕР ПО КАТАЛОГУ | |
| 4* | Заглушка (Примечание А.) | Седло ПТФЭ (равный %) | 577 | 1,25 (31,8) | 20 | 17,2 | 24411 | --- |
| | | | | 1,50 (38,1) | 10 | 8,6 | 24884 | 24884 |
| | | | | | 17 | 14,62 | 24774 | 24774 |
| | | | | | 28 | 24,08 | 24254 | 24254 |
| | | 2,0 (50,8) | 30 | 25,8 | --- | 24882 | | |
| | | Металлическое седло (равный %) | 548 (416 SST) | 1,25 (31,8) | 10 | 8,6 | 24421-2 | --- |
| | | | | | 20 | 17,2 | 24401-2 | --- |
| | | | | 1,5 (38,1) | 10 | 8,6 | 24635-2 | 24635-2 |
| | | | | | 17 | 14,62 | 24710-2 | 24710-2 |
| | | 32,7 | 28,12 | 24038-2 | 24038-2 | | | |
| | | 2,0 (50,8) | 53,7 | 46,2 | --- | 24039-1 | | |
| | | Металлическое седло (равный %) | 588 | 1,25 (31,8) | 10 | 8,6 | 24421 | --- |
| | | | | | 20 | 17,2 | 24401 | --- |
| | | | | 1,50 (38,1) | 10 | 8,6 | 24635 | 24635 |
| | | | | | 17 | 14,62 | 24710 | 24710 |
| | | 32,7 | 28,12 | 24038 | 24038 | | | |
| | | 2,0 (50,8) | 53,7 | 46,2 | --- | 24039 | | |
| | | Седло ПТФЭ (линейное) | 677 | 1,25 (31,8) | 20 | 17,2 | 24436 | 24436 |
| | | | | | 10 | 8,6 | 24799 | 24799 |
| | | | | 1,50 (38,1) | 17 | 14,62 | 24798 | 24798 |
| | | | | | 30 | 25,8 | --- | 24891 |
| | | 50 | 43 | --- | 24070 | | | |
| | | Металлическое седло (линейное) | 688 | 1,25 (31,8) | 10 | 8,6 | 24425 | --- |
| | | | | | 20 | 17,2 | 24424 | --- |
| 1,50 (38,1) | 10 | | | 8,6 | 24761 | 24761 | | |
| | 17 | | | 14,62 | 24899 | 24899 | | |
| 28 | 24,08 | 24760 | 24760 | | | | | |
| 2,0 (50,8) | 30 | 25,8 | --- | 24887 | | | | |
| 50 | 43 | --- | 24762 | | | | | |
| 2 | Кольцо седла | Диаметр отверстия: 1,25 дюйма (31,8 мм) | | | | | 24000-542 | --- |
| | | Диаметр отверстия: 1,5 дюйма (38,1 мм) | | | | | 24000-541 | 24000-642 |
| | | Диаметр отверстия: 2,0 дюйма (50,8 мм) | | | | | --- | 24000-641 |

* Рекомендуемые запасные детали

ПРИМЕЧАНИЕ А. Сменный комплект заглушки (ключ № 4) должен включать шток (ключ № 5, стр. 7). Компоненты должны быть собраны на заводе.

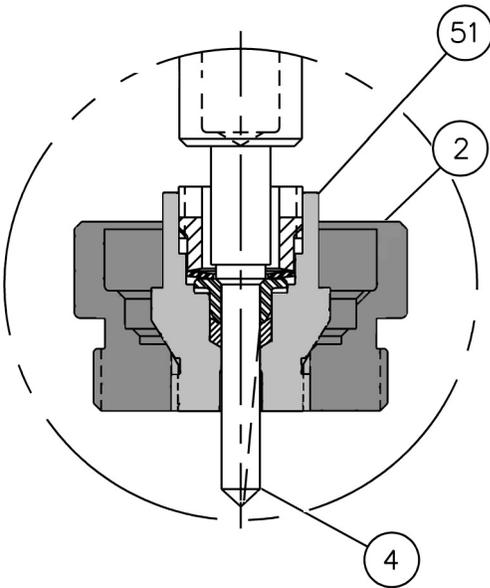


Рис. 3.
Дополнительный узел слабого потока 24151

Таблица 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАГЛУШКИ И КОЛЬЦА СЕДЛА ДЛЯ ЗАПОРНОЙ ЧАСТИ 151

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | РАЗМЕРЫ КЛАПАНА: | | | | | 0,5 дюйма (DN 15) и 0,75 дюйма (DN 20) Номер по каталогу | 1,0 дюйма (DN 25) Номер по каталогу | |
|--------|----------------------------|------------------|----------------|------------------------------|-----|---------|---|--|--|
| | | ТИП ЗАГЛУШКИ | СЕРИЯ ЗАГЛУШКИ | ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ дюймы / мм | Cv | Kv | | | |
| 2* | Кольцо седла | | | | | | 24000-135 | 24000-345 | |
| 51* | Вспомогательный узел седла | | | | | | 24151-20 | | |
| 4* | Заглушка | Слабый поток | 151 | 0,156 | 7,9 | 0,00013 | 0,00011 | 24151-2 | |
| | | | | | | 0,00025 | 0,00022 | 24151-3 | |
| | | | | | | 0,00050 | 0,00043 | 24151-4 | |
| | | | | | | 0,001 | 0,00086 | 24151-5 | |
| | | | | | | 0,002 | 0,0017 | 24151-6 | |
| | | | | | | 0,004 | 0,0034 | 24151-7 | |
| | | | | | | 0,008 | 0,0069 | 24151-8 | |
| | | | | | | 0,015 | 0,013 | 24151-9 | |
| | | | | | | 0,03 | 0,026 | 24151-10 | |
| | | | | | | 0,06 | 0,052 | 24151-11 | |
| | | | | | | 0,10 | 0,086 | 24151-12 | |
| | | | | | | 0,20 | 0,17 | 24151-24 | |
| 0,45 | 0,39 | 24151-25 | | | | | | | |

* Рекомендуемые запасные детали

ПРИМЕЧАНИЕ. Сменный комплект заглушки (ключ № 4) должен включать шток (ключ № 5). Компоненты должны быть собраны на заводе.

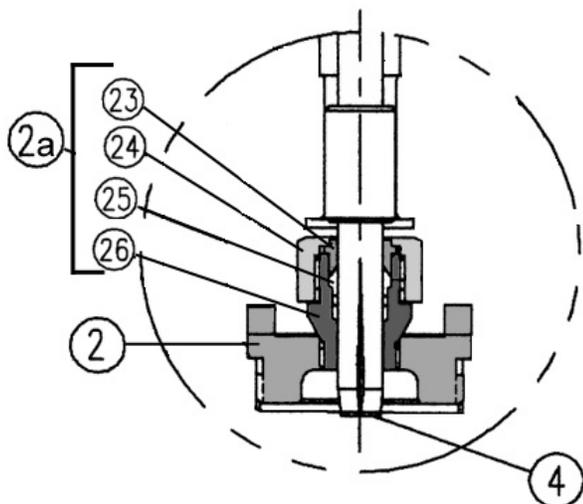


Рис. 4.

Дополнительный узел слабого потока 24177

Таблица 5А. ЗАПОРНАЯ ЧАСТЬ 177 ДЛЯ СЛАБОГО ПОТОКА

| КЛЮЧ № | | ОПИСАНИЕ | |
|--------|----|-------------------------------|--|
| 4* | | Заглушка (см. таблицу 5 ниже) | |
| 2а* | 23 | Сальник | Вспомогательный узел кольца седла, номер по каталогу 24241 |
| | 24 | Фиксирующая гайка | |
| | 25 | Прокладка | |
| | 26 | Корпус | |

Таблица 5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАГЛУШКИ И КОЛЬЦА СЕДЛА ДЛЯ ЗАПОРНОЙ ЧАСТИ 177

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | РАЗМЕРЫ КЛАПАНА: | | | | | 0,5 дюйма (DN 15) и 0,75 дюйма (DN 20) | 1,0 дюйма (DN 25) |
|--------|--|------------------|----------------|---------------------------------|-----|--------|--|-------------------|
| | | ТИП ЗАГЛУШКИ | СЕРИЯ ЗАГЛУШКИ | ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ дюймы / мм | Cv | Kv | Номер по каталогу | Номер по каталогу |
| 2* | Кольцо седла | | | | | | 24000-135 | 24000-345 |
| 2а* | Вспомогательный узел седла (см. таблицу 5А выше) | | | | | | 24241 | |
| 4* | Заглушка | Слабый поток | 177 | 0,3125 | 7,9 | 0,0005 | | 24598 |
| | | | | | | 0,001 | | 24597 |
| | | | | | | 0,002 | 0,0017 | 24594 |
| | | | | | | 0,005 | 0,0043 | 24595 |
| | | | | | | 0,01 | 0,0086 | 24596 |
| | | | | | | 0,02 | 0,017 | 24621-10 |
| | | | | | | 0,05 | 0,043 | 24658-10 |

* Рекомендуемые запасные детали

ПРИМЕЧАНИЕ. Сменный комплект заглушки (ключ № 4) должен включать шток (ключ № 5). Компоненты должны быть собраны на заводе.

Клапан серии Vaumann™ 24000CVF/SVF

⚠ ВНИМАНИЕ

Узел колпачка клапана Vaumann NOLEEK™ не предназначен для использования на опасном производстве!

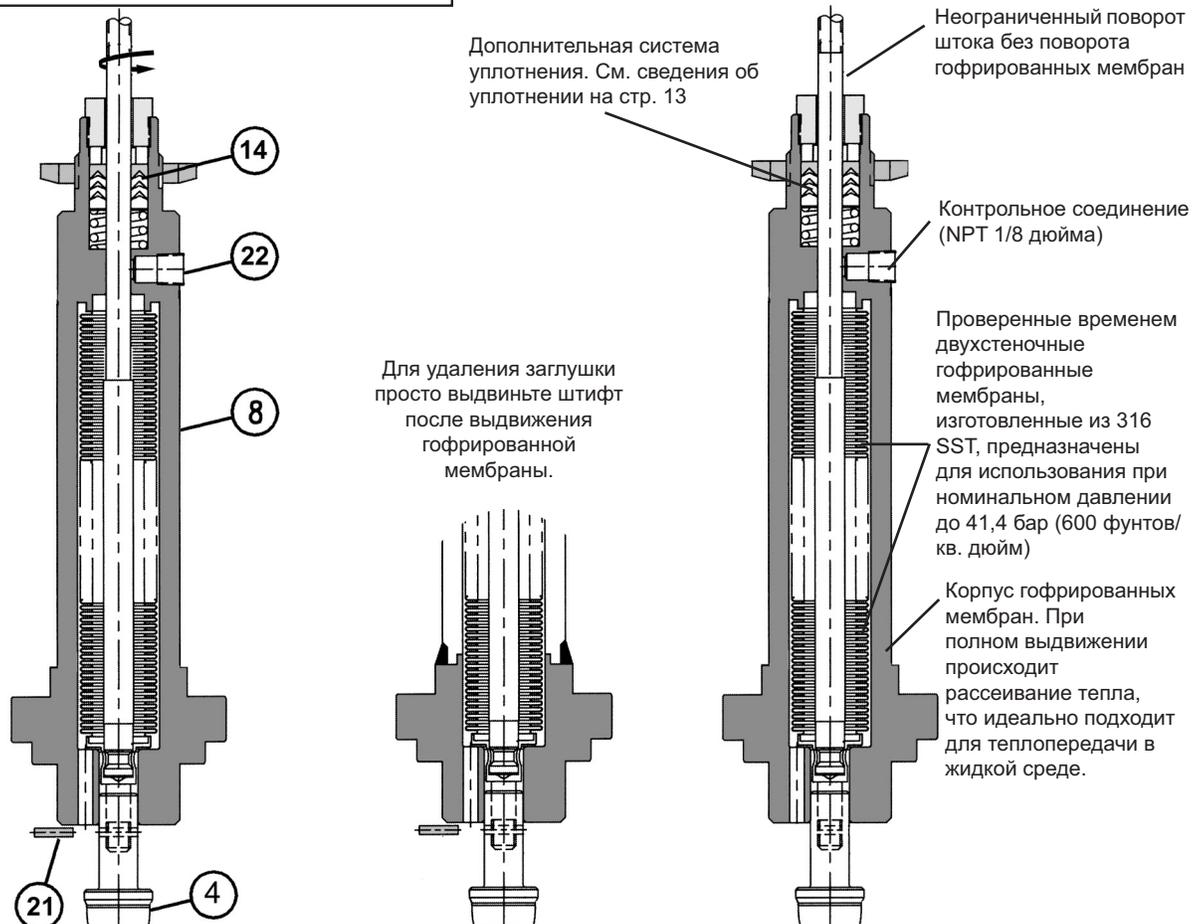


Рис. 5. NOLEEK™ Узел колпачка гофрированной мембраны

Таблица 6. NOLEEK™ КОЛПАЧКА ГОФРИРОВАННОЙ МЕМБРАНЫ NOLEEK СО СТАНДАРТНЫМ КОМПЛЕКТОМ УПЛОТНЕНИЯ (не используются в клапанах из углеродистой стали 24000CVF).

| КЛЮЧ № | КОЛ-ВО | ОПИСАНИЕ | НОМЕР ДЕТАЛИ |
|--------|--------|---|----------------------|
| 4* | 1 | Заглушка (А) | См. таблицы 2 и 3 |
| 8* | 1 | Вспомогательный узел гофрированных мембран/колпачка в сборе, 0,5 дюйма и 0,75 дюйма (DN15 и 20) | 24000-130 |
| | | Вспомогательный узел гофрированных мембран и колпачка в сборе, 1,0 дюйма (DN25) | 24000-330 |
| | | Вспомогательный узел гофрированных мембран и колпачка в сборе, 1,5 дюйма (DN40) | 24000-530 |
| | | Вспомогательный узел гофрированных мембран и колпачка в сборе, 2,0 дюйма (DN50) | 24000-630 |
| 14* | 1 | Комплект уплотнения из манжет V-образного сечения (стандартный) | 24494T001 |
| | | Уплотнение ENVIRO-SEAL® Комплект уплотнения (дополнительный) | 24490T001 |
| 21* | 1 | Фиксирующий штифт заглушки (А) | 971342-005-163 |
| 22* | 1 | Заглушка трубы с шестигранным углублением, NPT 1/8 дюйма, нержавеющая сталь | В комплекте ключа №8 |

*Рекомендуемые запасные детали

ПРИМЕЧАНИЕ А. Чтобы заказать заглушку и фиксирующий штифт, просто впишите -SEB-999 в конце номера по каталогу детали заглушки, например 24171-SEB-999.

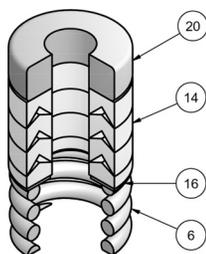


Рис. 6. Таблица 7. КОМПЛЕКТ ПОДПРУЖИНЕННОГО КОЛЬЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ ИЗ МАНЖЕТ V-ОБРАЗНОГО СЕЧЕНИЯ ИЗ ПТФЭ, НОМЕР ПО КАТАЛОГУ 24494T001

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | МАТЕРИАЛ |
|--------|---------------------|---|
| 6 | Пружина | ASTM A313 S30200 |
| 14 | Комплект уплотнения | ПТФЭ/ПТФЭ с засыпанным углеродом |
| 16 | Шайба | ASTM A240 S31600 |
| 20 | Распорка | J-2000 (с засыпанным политетрафторэтиленом) |

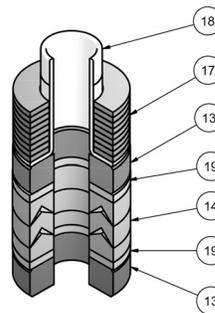


Рис. 8. Таблица 9. Уплотнение ENVIRO-SEAL® КОМПЛЕКТ УПЛОТНЕНИЯ, НОМЕР ПО КАТАЛОГУ 24490T001

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | МАТЕРИАЛ |
|--------|---------------------|------------------------------------|
| 13 | Втулка (2) | Углеродит |
| 14 | Комплект уплотнения | ПТФЭ/ПТФЭ с засыпанным углеродом |
| 17 | Тарельчатая пружина | ASTM B637 N07718 |
| 18 | Втулка | ПЭЭК |
| 19 | Шайба (2) | ПТФЭ с засыпанным материалом Gylon |

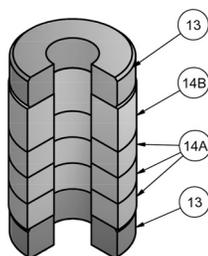


Рис. 7, Таблица 8. КОМПЛЕКТ ФОРМОВАННОГО ГРАФИТА (ГИБКИЙ ГРАФИТ) УПЛОТНИТЕЛЯ, НОМЕР ПО КАТАЛОГУ 24492T001

| КЛЮЧ № | ОПИСАНИЕ | МАТЕРИАЛ |
|--------|---------------------------|-----------|
| 13 | Втулка (2) | Углеродит |
| 14А | Уплотнительные кольца (3) | Графит |
| 14Б | Уплотнительное кольцо | Графит |

ПРИМЕЧАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО СПЕЦИАЛЬНОГО УПЛОТНЕНИЯ ENVIRO-SEAL®.

Система уплотнения ENVIRO-SEAL® ПТФЭ подходит для обслуживания, связанного с окружающей средой, в условиях 100 промилле при 51,7 бар (750 фунтов/кв. дюйм) манометрического давления и при температуре от -46 до 232°C (от -50 до 450°F).

Для применения, не связанного с окружающей средой, эта система уплотнения обеспечивает превосходную эффективность в этом же диапазоне температур при максимальном рабочем давлении клапана.

Ограничения по температуре относятся только к процессу уплотнения. Ограничения по температуре для узла клапана в сборе могут отличаться, см. соответствующие показания давления/температуры.

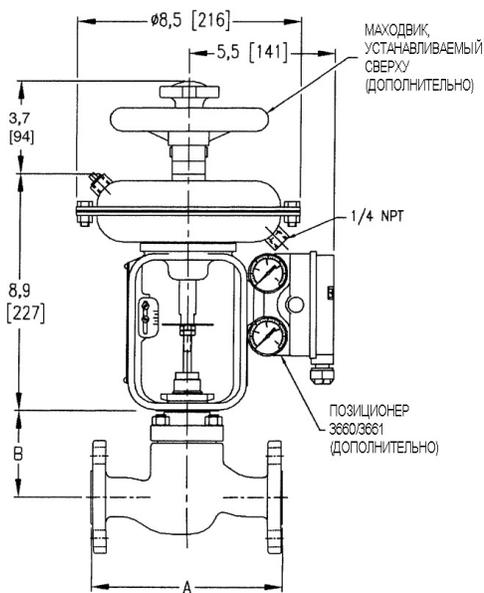
(Справочный материал - *Руководство по выбору уплотнения Fisher для клапанов с подвижным штоком*, бюллетень 59.1:062)

Клапан серии Baumann™ 24000CVF/SVF

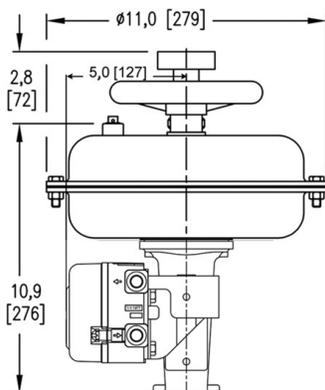
Рис. 9. РАЗМЕРЫ - дюймы [миллиметры]

ПРИМЕЧАНИЯ. А. Для извлечения привода необходим вертикальный зазор размером 115 мм (4,5 дюйма).

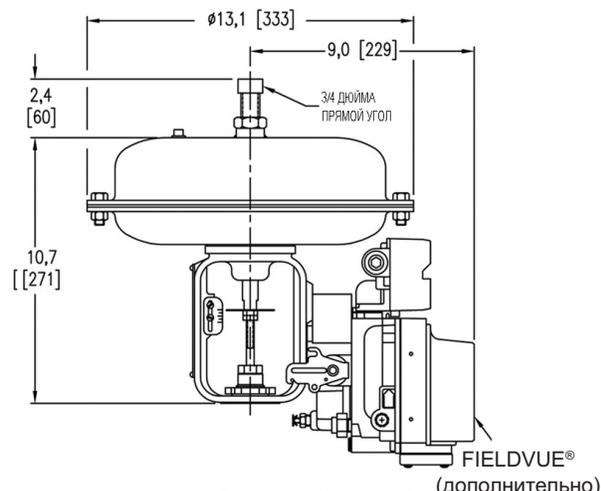
Б. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание повреждения оборудования из-за веса необходимо воспользоваться опорной стойкой при приобретении привода типа 32 с цифровым управляющим устройством клапана FIELDVUE и монтажной арматурой.



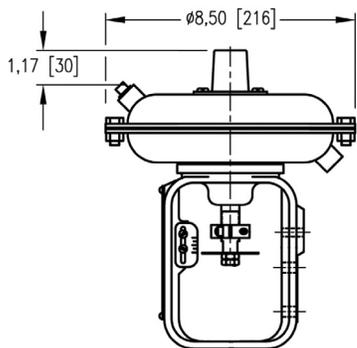
Клапан с фланцевым соединением 24000CVF/SVF с приводом АТО типа 32 с маховиком



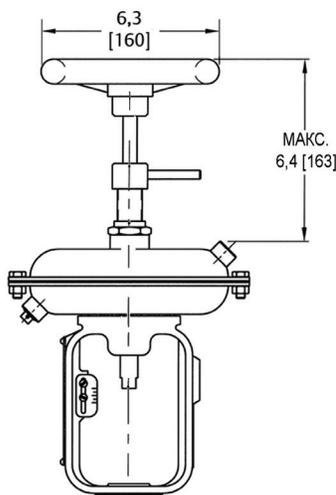
Привод АТО типа 54 с маховиком и DVC2000



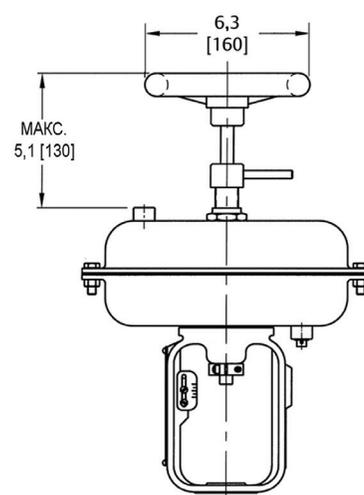
Привод АТО типа 70 (дополнительно)



Привод типа 32 с регулируемым открыванием/закрыванием двойного ограничителя движения



Привод типа 32/при отказе открыт с маховиком



Привод типа 54/при отказе открыт с маховиком

Таблица 10. РАЗМЕРЫ КЛАПАНА

| РАЗМЕР КЛАПАНА | | «А» ТОРЕЦ К ТОРЦУ | | | | | | «В» КОЛПАЧОК | | | | | |
|-------------------|----|-------------------|-----|-----------|-----|-------------------------|-----|--------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| | | Класс 150 | | Класс 300 | | Номер по каталогу 10-40 | | СТАНДАРТНЫЙ | | УДЛИНЕННЫЙ* | | Мембранный* | |
| | DN | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм |
| 0,5 | 15 | 7,25 | 184 | 7,50 | 190 | 5,11 | 130 | 3,1 | 79 | 8,5 | 216 | 8,9 | 226 |
| 0,75 | 20 | 7,25 | 184 | 7,62 | 194 | 5,90 | 150 | 3,1 | 79 | 8,5 | 216 | 8,9 | 226 |
| 1,0 | 25 | 7,25 | 184 | 7,75 | 197 | 6,30 | 160 | 3,3 | 84 | 8,7 | 221 | 9,0 | 229 |
| 1,5 | 40 | 8,75 | 222 | 9,25 | 235 | 7,87 | 200 | 3,8 | 96 | 9,2 | 234 | 9,0 | 229 |
| 2,0 | 50 | 10,0 | 254 | 10,5 | 267 | 9,06 | 230 | 4,2 | 107 | 9,6 | 244 | 9,2 | 234 |

*Удлиненные колпачки и мембранные колпачки NOLEEK™ не используются в корпусах из углеродистой стали 24000CVF.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для извлечения привода необходим вертикальный зазор размером 115 мм (4,5 дюйма).

Таблица 11. МАССА КЛАПАНА В СБОРЕ

| РАЗМЕР КЛАПАНА | | МАССА | | | | | |
|-------------------|----|-----------|------|-----------|------|-------------------------|------|
| | | Класс 150 | | Класс 300 | | Номер по каталогу 10-40 | |
| дюйм | DN | фунт | кг | фунт | кг | фунт | кг |
| 0,5 | 15 | 6,6 | 3,0 | 7,7 | 3,5 | 7,3 | 3,3 |
| 0,75 | 20 | 6,9 | 3,1 | 9,3 | 4,2 | 7,6 | 3,4 |
| 1,0 | 25 | 11,3 | 5,1 | 13,1 | 5,9 | 12,6 | 5,7 |
| 1,5 | 40 | 17,5 | 7,9 | 23,5 | 10,7 | 19,5 | 8,8 |
| 2,0 | 50 | 29,5 | 13,4 | 33,1 | 15,0 | 31,9 | 14,4 |

Таблица 12. МАССА ПРИВОДА

| ТИП ПРИВОДА | МАССА | |
|--|-------|------|
| | фунты | кг |
| 32 | 10 | 4,5 |
| 54 | 25 | 11,3 |
| 70 | 34 | 15,4 |
| MV1020* | 22 | 10 |
| VA1020* | 30 | 14 |
| NV24-MFT (нет пружинного возврата)* | 3,3 | 1,5 |
| NVF24-MFT или NVF24-MFT-E (пружинный возврат)* | 4 | 1,8 |

*Для получения дополнительной информации об электроприводах см. бюллетени по электроприводам.

FIELDVUE, ENVIRO-SEAL, NOLEEK, Fisher и Baumann - это знаки, владельцем которых является компания Fisher Controls International LLC, являющаяся представителем бизнес-подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Данный продукт защищен одним или несколькими патентами или к нему применимы заявки на патент, находящиеся на рассмотрении.

Содержимое данной публикации представлено исключительно в целях получения информации и, несмотря на то, что для обеспечения его точности были предприняты все усилия, эти сведения не должны толковаться как явные или подразумеваемые гарантии на описанные в этом документе продукты или услуг либо на их использование или пригодность. Компания сохраняет за собой право изменять или совершенствовать конструкции или технические характеристики подобных продуктов в любое время без предупреждения.

Компании Emerson, Emerson Process Management, Fisher и их филиалы не несут ответственности за выбор, использование и техническое обслуживание продуктов. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание продуктов несут покупатель и конечный потребитель.

Emerson Process Management

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

Единый адрес: fhw@nt-rt.ru