

Серия 77000

Регулирующие клапаны осевого потока с лабиринтовым затвором

Руководство по эксплуатации (ред. D)



В ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЯХ ПРИВОДИТСЯ ВАЖНАЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ДОПОЛНЕНИЕ К СТАНДАРТНЫМ ПРОЦЕДУРАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ПОСКОЛЬКУ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАЗЛИЧАЮТСЯ, BAKER HUGHES (И ЕЕ ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ И ФИЛИАЛЫ) НЕ ОБЯЗЫВАЕТ К СТРОГОМУ СОБЛЮДЕНИЮ КОНКРЕТНЫХ ПРОЦЕДУР, А ТОЛЬКО УСТАНАВЛИВАЕТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ТИПОМ ПОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ЭТА ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ, ЧТО ОПЕРАТОРЫ УЖЕ ИМЕЮТ ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ТРЕБОВАНИЯХ К БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ СРЕДАХ. СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ СЛЕДУЕТ ТОЛКОВАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ В СОЧЕТАНИИ С ПРАВИЛАМИ И НОРМАМИ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ПЛОЩАДКЕ, А ТАКЖЕ ОСОБЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ.

НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ НЕ ОХВАТЫВАЕТ ВСЕ ПОДРОБНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ И ЕГО МОДИФИКАЦИЯХ, А ТАКЖЕ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ СВЯЗАНЫ С МОНТАЖОМ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ. ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ИЛИ ЕСЛИ ВОЗНИКАЮТ КОНКРЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ НЕ ОСВЕЩЕНЫ В ДОСТАТОЧНОЙ СТЕПЕНИ С УЧЕТОМ ЦЕЛЕЙ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА, НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ К КОМПАНИИ BAKER HUGHES.

ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BAKER HUGHES И ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ КОНТРАКТА НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ. ВЫПУСК ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ НЕ ДАЕТ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЕТ НИКАКИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАВЕРЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ СО СТОРОНЫ BAKER HUGHES В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАКАЗЧИКУ/ОПЕРАТОРУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В ПОМОЩЬ ПРИ МОНТАЖЕ, ИСПЫТАНИИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ УКАЗАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛНОЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ BAKER HUGHES.

Содержание

Меры предосторожности.....	1
О руководстве	1
Срок службы	1
Гарантия	1
Введение	2
Область применения	2
Заводская табличка.....	2
Послепродажное обслуживание.....	2
Запасные части.....	2
Привод и принадлежности	2
Распаковка	2
Система нумерации.....	2
Монтаж.....	3
Рекомендации в отношении монтажа	3
Правила обращения	3
Очистка трубопроводов	3
Изолирующий байпасный клапан.....	3
Теплоизоляция.....	3
Гидростатические испытания и очистка трубопроводов	3
Направление потока	3
Сварные соединения.....	3
Процесс сварки.....	3
Очистка и сборка после сварки.....	4
Узел привода	4
Разборка	4
Приведение клапана в действие	4
Отключение КИП.....	4
Выдвижные приводы (открытие)	4
Демонтаж рычага и соединительного звена	4
Снятие привода	4
Разборка клапанов серий 77001 и 77002	4
Техническое обслуживание и ремонт	5
Сальниковая коробка	5
Замена сальникового уплотнения	5
Ремонт деталей	5

Обратная сборка клапана	6
Крепление корпуса болтами	7
Сборка сальниковой коробки	8
Сальник с низким уровнем выбросов (дополнительно)	8
Подготовка	9
Шток	9
Сальниковая коробка	9
Уплотнение	9
Подпружиненная втулка	9
Монтаж сальника	9
Требования, предъявляемые к ходу клапана	10
Таблица – Перечень деталей	10
Разборка клапанов серии 77003	13
Разборка клапана	13
Дополнительную информацию о разборке и сборке см. на рисунках 14 и 15.....	13
Отсоединение привода и соединительного звена	13
Разборка крышки/затвора	13
Обслуживание и ремонт клапанов серии 77003	13
Ремонт деталей	13
Направляющие поверхности	13
Посадочные поверхности.....	13
Разборка клапана серии 77003	14
Сборка корпуса клапана	14
Сборка затвора/крышки/корпуса	14
5-ходовой частично сбалансированный клапан серии 77003 (затвор X)	14
3-ходовой несбалансированный клапан серии 77003 (затвор Y)	14
Сборка корпуса/крышки/прокладки корпуса/болтового соединения	14
Сальниковая коробка/стандартное сальниковое уплотнение	16
Смещенное соединительное звено привода.....	17
Притирка седла.....	17
Сборка соединительного звена	18
Приложение А.....	19

Меры предосторожности

Важно! Прочитайте перед монтажом

Эти инструкции содержат знаки «ОПАСНО!», «ВНИМАНИЕ!» и «ОСТОРОЖНО!» в необходимых местах для предупреждения о мерах техники безопасности или указания иной важной информации. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед установкой и обслуживанием регулирующего клапана. Опасные факторы, отмеченные знаками «ОПАСНО!» и «ВНИМАНИЕ!», связаны с вероятностью травмирования персонала. Опасные факторы, отмеченные знаками «ОСТОРОЖНО!», связаны с вероятностью повреждения оборудования или имущества. Эксплуатация поврежденного оборудования при определенных рабочих условиях может привести к снижению производительности технологической системы, что может привести к травмированию или гибели персонала. Для обеспечения безопасности при работе необходимо полное соблюдение требований всех предупреждающих знаков «ОПАСНО!», «ВНИМАНИЕ!» и «ОСТОРОЖНО!».



Данный символ используется для предупреждения об опасности. Он предупреждает вас о потенциальной опасности получения травм. Соблюдайте все указания по технике безопасности, которые следуют за этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.



При использовании без символа предупреждения об опасности указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению имущества.

Примечание. Указывает на важные факты и условия.

О руководстве

- Представленная в настоящем руководстве информация может изменяться без предварительного уведомления.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве, не подлежит полному или частичному воспроизведению или копированию без письменного разрешения компании Baker Hughes.
- Сообщайте обо всех ошибках или обращайтесь в случае возникновения вопросов по содержащейся в настоящем руководстве информации к местному поставщику.
- Настоящие инструкции составлены специально для регулирующих клапанов серии 77000 и не относятся к другим клапанам, не входящим в эту линейку изделий.

Гарантия

Изделия, продаваемые компанией Baker Hughes, гарантированно не будут иметь дефектов материалов и изготовления в течение одного года с даты отгрузки при условии, что указанные изделия используются в соответствии с рекомендованными компанией Baker Hughes способами применения. Компания Baker Hughes оставляет за собой право прекратить производство любого изделия или изменить материалы, конструкцию или технические характеристики изделия без предварительного уведомления.

Примечание. Перед установкой

- Клапан должен быть установлен, введен в эксплуатацию и обслуживаться квалифицированными и компетентными специалистами, прошедшими соответствующее обучение.
- Все примыкающие трубопроводы должны быть тщательно промыты для удаления всех попавших в систему посторонних материалов.
- При определенных условиях эксплуатации использование поврежденного оборудования может вызвать снижение производительности системы, что может привести к травмам или смерти.
- Изменения в технических характеристиках, конструкции и используемых компонентах не приводят к пересмотру данного руководства, если эти изменения не влияют на функции и характеристики изделия.

Введение

Область применения

Установку и техническое обслуживание регулирующих клапанов **Masoneilan™** серии 77000 необходимо выполнять в соответствии со следующими инструкциями.

Регулирующие клапаны Masoneilan серии 77000 рассчитаны на тяжелые условия эксплуатации и могут помочь заказчикам компании Baker Hughes решить самые сложные задачи. В настоящем документе приведены подробные инструкции по установке и техническому обслуживанию клапанов серии 77000 всех размеров, характеристик и типов запорных частей.

Заводская табличка

Заводская табличка обычно крепится сбоку от траверсы привода. На ней указывается информация о клапане, включая размер и тип, класс давления, материал корпуса/крышки и серийный номер.

Послепродажное обслуживание

Baker Hughes предлагает послепродажное обслуживание, осуществляемое высококвалифицированными техническими специалистами, для поддержки монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования. Для получения консультации обратитесь к местному представителю компании

Baker Hughes или на ближайший завод Masoneilan.

Запасные части

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует использовать только запасные части производства Masoneilan. Запасные части можно приобрести через местных представителей Baker Hughes или в отделе запасных частей Masoneilan.

При заказе запасных частей необходимо указывать модель и серийные номера, указанные на заводской табличке производителя. Заводская табличка обычно прикреплена сбоку от траверсы привода.

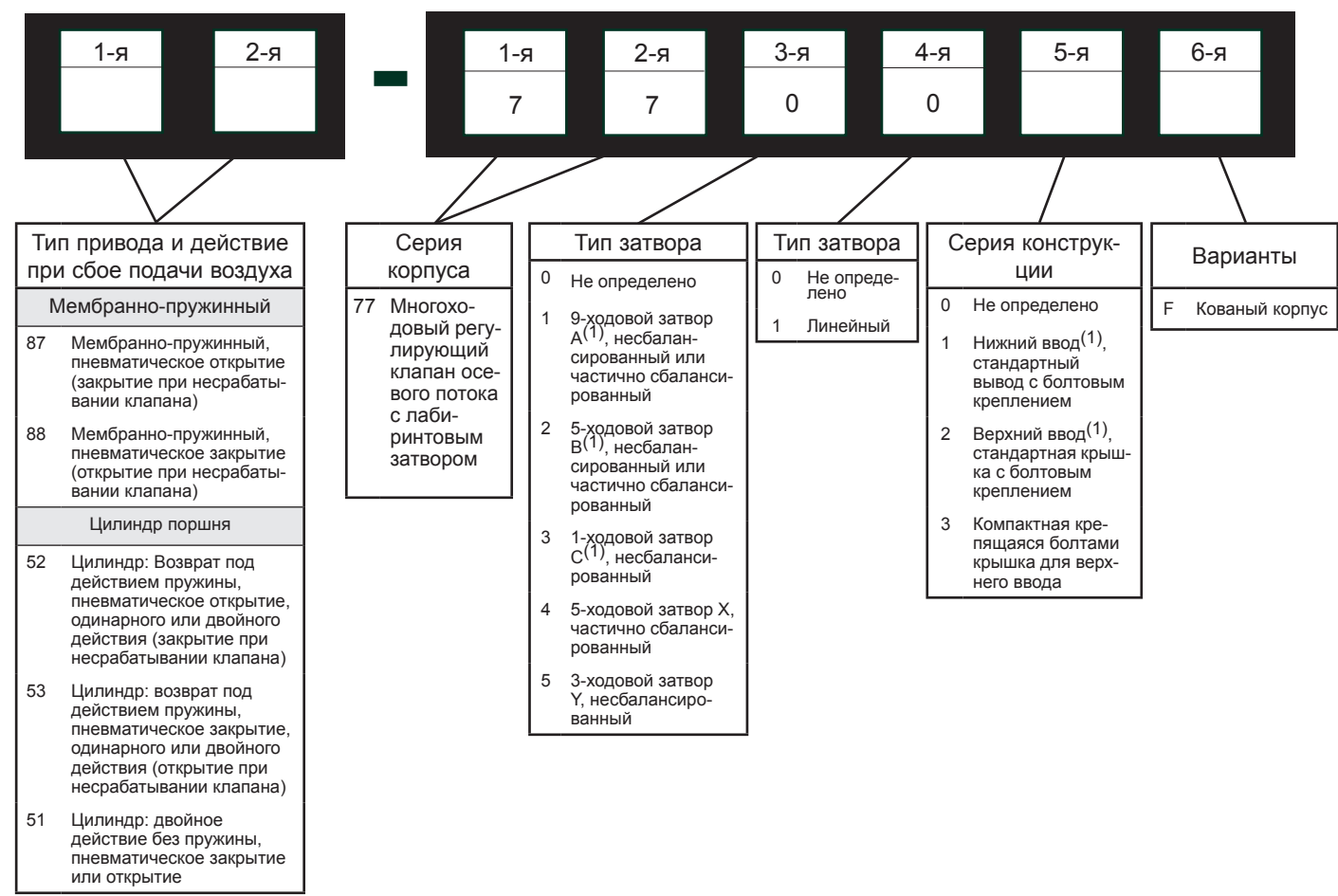
Привод и принадлежности

Для приводов и других комплектующих клапана существуют отдельные руководства по эксплуатации, содержащие общую и подробную информацию о процессах сборки и монтажа. Обратитесь к соответствующему руководству по эксплуатации для каждого отдельного устройства.

Распаковка

Необходимо соблюдать осторожность при распаковке клапана, чтобы предотвратить повреждение принадлежностей и компонентов. Свяжитесь с местным офисом продаж или сервисным центром компании Baker Hughes в случае возникновения любых вопросов или проблем. Обязательно указывайте номер модели клапана и серийный номер во всей корреспонденции.

Система нумерации



Монтаж



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Клапан серии 77000 должен всегда устанавливаться таким образом, чтобы поток открывал пробку клапана. По возможности не изолируйте крышку клапана, если необходима изоляция корпуса клапана.

Рекомендации в отношении монтажа

Клапаны серии 77000 рекомендуется устанавливать в вертикальном положении с выдвинутым вверх приводом, если это возможно. Такая ориентация устраняет необходимость в дополнительной опоре трубы, уменьшает трение при боковой нагрузке на привод и обеспечивает простоту снятия затвора во время технического обслуживания для конструкций клапанов с приварным концом.

Для достижения наилучших акустических характеристик необходимо устанавливать отводы трубопровода или дополнительное оборудование на расстоянии не менее 10 диаметров от выхода клапана.

Если во время эксплуатации клапана будет выполняться промывка или эрозионная обработка, настоятельно рекомендуется увеличить это расстояние как минимум до 20 диаметров трубопровода, чтобы достигнуть наилучших характеристик системы.

Правила обращения

При подъеме клапана в процессе установки не поднимайте его за привод, рычаг или другой прикрепленный к нему компонент.

Во время прикрепления клапана к трубопроводной системе или при его демонтаже рекомендуется использование такелажных ремней, которые необходимо обвязать вокруг корпуса или фланцевых соединений клапана.

Очистка трубопроводов

Перед установкой клапана в линию очистите трубопровод и клапан от всех посторонних материалов, таких как сварочные брызги, окалина, масло, смазка или грязь.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соприкасаемые поверхности прокладок необходимо тщательно очистить, чтобы обеспечить герметичность соединений. Чтобы защитить рабочий затвор на этапах установки и промывки линии, у Baker Hughes можно приобрести расходные материалы для пуска.

В случае серьезной модернизации (или ремонта) системы или трубопроводов перед повторной установкой клапана серии 77000 потребуется тщательная промывка и продувка системы. В клапане должен быть установлен расходный промывочный затвор, чтобы защитить целостность проточных каналов. Несоблюдение этого требования не только нарушает гарантийное соглашение в отношении клапана, но и может привести к нестабильности управления, чрезмерному шуму и негерметичности клапана.

Изолирующий байпасный клапан

Чтобы обеспечить возможность осмотра, технического обслуживания и демонтажа клапана без перерыва в работе, установите запорный клапан с ручным управлением с каждой стороны регулирующего клапана и дроссельный клапан с ручным управлением на байпасной линии.

Теплоизоляция

В случае установки с теплоизоляцией не изолируйте крышку клапана и примите меры предосторожности для обеспечения безопасности персонала.

Гидростатические испытания и очистка трубопроводов

Во время выполнения этой операции регулирующий клапан не должен использоваться в качестве изолирующего клапана. Это означает, что клапан должен быть всегда открыт перед проведением испытаний под давлением в технологической линии, очисткой труб и т. д. В противном случае это может привести к повреждению оборудования или разрушению уплотнительных колец. Оборудование для промывки и гидравлических испытаний можно приобрести на заводе Masoneilan.

Направление потока

Клапан должен быть установлен таким образом, чтобы технологическая жидкость протекала через клапан в направлении, указанном стрелкой на корпусе.

Сварные соединения

Внимательно просмотрите информацию в этом разделе перед сваркой любых клапанов для установки в линию. По всем дополнительным вопросам обращайтесь в местный офис продаж или сервисный центр Baker Hughes.

Подготовка перед сваркой



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед выполнением сварочных работ внимательно следуйте инструкциям по монтажу, приведенным в разделах выше.

Процесс сварки

Выполните сварочный процесс в соответствии со стандартными требованиями к материалам и сварным конструкциям конкретного клапана. При необходимости выполните термообработку после сварки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед выполнением сварки или термической обработки перед/после сварки внутренние компоненты клапана должны быть удалены, чтобы предотвратить повреждение любых мягких деталей. Если удалить эластомерные компоненты невозможно, то необходимо использовать другие методы для того, чтобы локальная температура вокруг уплотнений не превышала максимальные пределы для материала.

Очистка и сборка после сварки

Осмотрите компоненты корпуса, крышки корпуса и затвора на предмет чистоты и состояния поверхности. Удалите все посторонние материалы, такие как сварочные брызги, шлак или окалина. Убедитесь в отсутствии зазубрин, царапин, заусенцев или острых углов на уплотнительных и скользящих поверхностях. Очистите все поверхности сопряжения прокладок и соберите соединения заново, используя новые прокладки для обеспечения герметичности уплотнения.

Узел привода

Установите привод на регулирующий клапан, руководствуясь соответствующими инструкциями для конкретной модели и типа привода. Подсоедините линии подачи воздуха к портам привода в соответствии с предполагаемым режимом работы (например, пневматическое выдвижение, пневматическое втягивание или двухстороннее действие).

Разборка



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением любого технического обслуживания клапана необходимо изолировать клапан и сбросить технологическое давление.

Приведение клапана в действие

Доступ к внутренним компонентам клапана разрешается только после демонтажа привода. Следуйте приведенным ниже подробным инструкциям и руководству по эксплуатации соответствующего привода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Привод можно предварительно нагрузить натяжением, создаваемым давлением воздуха или пружинами. Перед отсоединением приборов прочитайте все инструкции для конкретного привода.

Отключение КИП

Разъедините все механические соединения между устройством позиционирования и другими приборами. Отсоедините шток клапана, шток привода и рычаг согласно приведенному далее описанию.

Примечание. Конструкция регулирующих клапанов серии 77000 предусматривает расположение седлом вверх, что не характерно для большинства регулирующих клапанов возвратно-поступательного типа. При такой конструкции выдвижные приводы под давлением технологического воздуха будут открывать клапан, а втягивающие приводы – будут его закрывать.

Выдвижные приводы (открытие)

Демонтаж рычага и соединительного звена

Для полного выдвижения штока приводом подайте достаточное давление воздуха, после чего снимите пробку с седла. Снимите стопорные кольца вилки корпуса (22) и стопорные кольца соединительного звена привода (29) вместе с соответствующими соединительными штифтами (21) и (28) этим звеном. Выкрутите соединительное звено соединителя привода (27) из соединения штока привода. Высвободите и вытащите рычаг (23) и вилку корпуса (20). Для клапанов размером 1-3 дюйма отсоедините вилку (37) соединительного звена привода от клапана.

Снятие привода

Отсоедините все электрические и воздушные соединения привода.

Открутите гайку привода (32) или крепежные винты, после чего снимите привод с клапана, соблюдая осторожность, чтобы не повредить резьбу гайки привода.

Разборка клапанов серий 77001 и 77002

Повторная сборка клапана всегда осуществляется с новым комплектом уплотнений и новыми прокладками. Перед разборкой убедитесь в том, что для повторной сборки имеются в наличии рекомендуемые запасные части. Перечень деталей доступен на странице 10 (см. таблицу) и рисунках 11-12 (см. страницы 11 и 12).

1. Отсоедините трубопровод от соединения датчика утечки или смазочного устройства на корпусе/крышке (если применимо).
2. Ослабьте стопорную гайку (26) и выкрутите стопорный винт (25), затем открутите шарнирный переходник штока (24) от штока пробки (5). Ослабьте гайки сальниковой коробки (16), чтобы уменьшить трение сальникового уплотнения о шток пробки.

Для моделей серии 77001 с нижним вводом следуйте пунктам 3-8 процедуры разборки:

3. Открутите гайки золотника (10) с нижней секции золотника (2) на клапане. Снимите золотник (2) с корпуса (1) вместе с нижней прокладкой крестовины (7). Извлеките крестовину (4) из корпуса клапана. Если извлечение крестовины затруднено, ее можно вытолкнуть, приложив усилие к штоку пробки (5). Снимите верхнюю прокладку крестовины (8).

Примечание. В некоторых конструкциях крестовина выполнена как единое целое с золотником, имеющим нижний ввод. Для таких конструкций снимите золотник и соответствующие прокладки, после чего перейдите к этапу 4.

4. Снимите шток пробки (5) вместе с кольцом седла (3).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить шток пробки (5) или кольцо седла (3) во время снятия этих деталей с корпуса. Наличие царапин или повреждений на этих деталях может привести к утечкам и преждевременному износу.

5. Открутите гайки фланца сальника (16), затем снимите фланец сальника (14) и втулку сальника (13).
6. Снимите старое уплотнение (11) и фонарное кольцо (12).

Примечание. Фонарное кольцо присутствует только в клапанах с дополнительным датчиком утечки.

7. Снимите верхнюю направляющую втулку штока (6).
8. Осмотрите корпус (1), золотник (2), кольцо седла (3), крестовину (4) и шток пробки (5) на наличие видимых дефектов или повреждений. Тщательно осмотрите поверхности скольжения и области контакта уплотнения.

Перед повторной сборкой убедитесь, что все детали чистые, особенно посадочные поверхности.

Для моделей серии 77002 с верхним вводом следуйте пунктам 9-15 процедуры разборки:

9. Открутите гайки фланца сальника (16), затем снимите фланец сальника (14) и втулку сальника (13).

10. Открутите гайки крышки (10) и, нажав на шток, снимите крышку верхнего ввода (2) с корпуса клапана (1). Во время снятия крышки старый комплект уплотнений (11) и фонарное кольцо (12) также могут отсоединиться от штока. Такие детали необходимо также снять на этом этапе.

Примечание. Фонарное кольцо присутствует только в клапанах с дополнительным датчиком утечки.

11. Извлеките прокладку крышки (34) и верхнюю направляющую втулку штока (6) из корпуса клапана.
12. Используя подъемные резьбовые отверстия и рым-болты снимите фиксатор кольца седла (33) с корпуса клапана.
13. Используя подъемные резьбовые отверстия и рым-болты, осторожно снимите кольцо седла (3) с корпуса клапана, внимательно следя за тем, чтобы не повредить шток пробки (5) и кольцо седла (3). Затем снимите шток пробки (5).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить шток пробки (5) или кольцо седла (3) во время снятия этих деталей с корпуса. Наличие царапин или повреждений на этих деталях может привести к утечкам и преждевременному износу.

14. Извлеките из корпуса клапана нижнюю направляющую втулку (35), крестовину (4), верхнюю прокладку (8) и нижнюю прокладку крестовины (7).
15. Осмотрите корпус (1), крышку (2), кольцо седла (3), крестовину (4) и шток пробки (5) на наличие видимых дефектов или повреждений. Тщательно осмотрите поверхности скольжения и области контакта уплотнения.

Перед повторной сборкой убедитесь, что все детали чистые, особенно посадочные поверхности.

Техническое обслуживание и ремонт

Целью данного раздела является предоставление рекомендуемых процедур технического обслуживания и ремонта. Эти процедуры предполагают наличие стандартных цеховых инструментов и оборудования.

Сальниковая коробка

Техническое обслуживание сальниковой коробки является одним из основных пунктов планового обслуживания оборудования. Герметичность уплотнительного узла (11) поддерживается его сжатием. Сжатие обеспечивается равномерной затяжкой гаек фланца сальника (16) относительно фланца (14). Для поддержания надлежащего уплотнения может потребоваться периодическая повторная затяжка гаек фланца сальника.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Следует соблюдать осторожность и не допустить чрезмерной затяжки, так как это может создать ненужное трение, препятствующее плавной работе клапана. Если утечка через сальник не устраняется после максимального сжатия, то сальник необходимо заменить.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением любого технического обслуживания сальниковой коробки необходимо изолировать клапан и сбросить давление.

Замена сальникового уплотнения

Для конструкций клапана, имеющих верхний ввод, рекомендуется снять крышку клапана с корпуса перед заменой стандартного тефлонового уплотнительного кольца V-образного сечения.

Сальники других типов можно менять без снятия крышки.

Для замены имеющихся сальников выполните нижеописанные действия.

1. Полностью открутите гайки фланца сальника (16).
2. Снимите фланец сальника (14) и втулку сальника (13).
3. Снимите старое уплотнение (11) и фонарное кольцо (12).

Примечание. Фонарное кольцо присутствует только в клапанах с дополнительным датчиком утечки.

4. Замените сальниковое уплотнение (11) и фонарное кольцо (12) (если имеется). Правильное количество сальниковых колец указано на рисунках 4–9.

Примечание. Соберите новое тефлоновое уплотнение таким образом, чтобы вырезы в кольцах располагались под углом 120° относительно выреза смежных колец. По очереди запрессуйте кольца в сальниковую коробку.

5. Установите втулку (13) и фланец (14) сальника.
6. Затяните гайки фланца сальника (16) без чрезмерного сжатия уплотнительных колец.
7. При наличии графитового уплотнения несколько раз откройте и закройте клапан, затем затяните сальник необходимым образом.
8. Верните клапан в работу и проверьте на предмет утечки. При необходимости затяните гайки фланца сальника (16).

Ремонт деталей

Перед повторной сборкой внимательно осмотрите детали на наличие царапин, необычного износа или других видимых повреждений. Обязательно очистите детали затвора перед повторной установкой в клапан.

Направляющие поверхности

Направляющие поверхности, в том числе верхней направляющей втулки штока (6), штока пробки (5) и нижней направляющей втулки (35), доступные в конструкциях с верхним вводом, или направляющей крестовины (4), необходимо осматривать согласно рекомендациям для конструкций, имеющих нижний ввод. Если имеются признаки незначительного износа, используйте низкоабразивный материал для выравнивания областей направляющих поверхностей. Детали с большим повреждением или износом на направляющих поверхностях должны быть заменены.

Направляющие поверхности имеют твердое покрытие. Чрезмерное стачивание материала покрытия может привести к повреждению материала основы.

Посадочные поверхности

Показанные на рисунке 1 посадочные поверхности кольца седла (3) и штока пробки (5) не должны иметь никаких вмятин, царапин, следов износа или других видимых повреждений. Если клапан сильно подтекает или на его посадочных поверхностях имеются следы износа, соответствующие детали можно восстановить, следуя нижеприведенным указаниям.

Притирка седла

Посадочные поверхности, возможно, потребуются притереть, чтобы восстановить их целостность в соответствии с требованиями, предъявляемыми к утечкам клапанов. Перед притиркой убедитесь, что на посадочных поверхностях пробки и седла отсутствуют крупные царапины или вмятины. Может потребоваться повторная механическая обработка этих поверхностей. Для клапанов любого размера допускается удаление с посадочных поверхностей пробки и седла металлического слоя толщиной не более 0,015 дюйма (0,4 мм).

Посадочные поверхности: Убедитесь, что углы посадки на восстановленных деталях находятся в пределах указанных допусков (см. рисунок 2 ниже). Детали, восстановление которых требует снятия большего слоя металла, необходимо отбраковать и заменить.

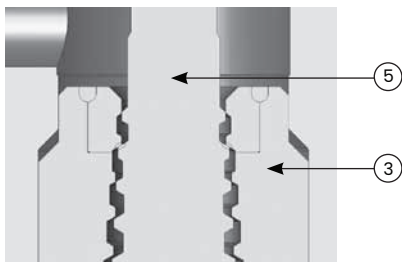


Рис. 1. Поверхности пробки и седла

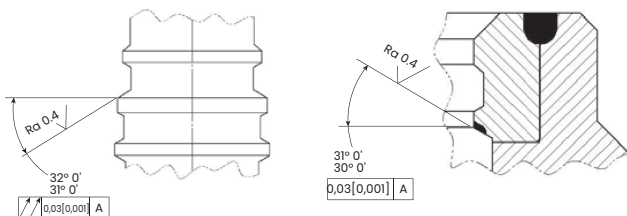


Рис. 2. Пробка и кольцо седла

1. Очистите поверхности прокладки корпуса.
2. Если притирка выполняется не внутри корпуса, убедитесь, что кольцо седла (3) расположено на ровной и устойчивой поверхности, после чего переходите к этапу 5.
3. Если притирка выполняется при наличии затвора, расположенного внутри корпуса, установите новые прокладки, чтобы обеспечить геометрически правильное расположение кольца седла во время притирки.

Примечание. Прокладки, используемые во время притирки, не должны устанавливаться в корпус клапана при его повторной сборке.

4. Ослабьте гайки фланца сальника (16), чтобы устранить трение и дать возможность пробке (5) опуститься на кольцо седла (3) под собственным весом.
5. Нанесите на посадочную поверхность кольца седла тонкий слой высококачественного притирочного состава (размер зерна 600). Если притирка выполняется при наличии затвора, установленного внутри клапана, вставьте кольцо седла (3) в корпус клапана (1).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускайте попадания притирочной пасты на пробку или непосадочные поверхности кольца седла.

6. Аккуратно вставьте пробку (5) в кольцо седла (3) до его полной посадки.

Примечание. Перед притиркой клапана настоятельно рекомендуется полностью собрать клапан с использованием новых прокладок. Узел с крышкой для верхнего ввода или нижним золотником совмещается с деталями затвора и улучшает геометрические характеристики посадочной поверхности.

7. Поместите подходящий инструмент на резьбу штока клапана (5), чтобы обеспечить ручное вращение. Варианты ручного инструмента для восстановления поверхности включают в себя использование Т-образной ручки, закрепленной с помощью контргайки, или использование плоского куска стали с просверленным отверстием и двумя контргайками для крепления к штоку клапана (5).
 8. Притирка кольца седла (3) осуществляется вращением пробки (5) при помощи коротких возвратно-поступательных движений. После 8-10 движений поднимите пробку (5) и повторите операцию не менее трех раз, смещаясь на 90°, 180° и 270° относительно исходного положения.
- Примечание.** Выполнение этой операции со смещением имеет важное значение для обеспечения соосности деталей во время притирки.
9. Притирку можно повторять, но не следует злоупотреблять ей, чтобы седло оставалось достаточно узким для обеспечения герметичности.
 10. После выполнения притирки разберите детали, очистите их и установите обратно, соблюдая допуски углов посадки (см. рисунок 2).

Прокладки

На посадочных поверхностях прокладок должны отсутствовать вмятины, царапины, следы коррозии и другие повреждения. При необходимости очистите сопрягаемые поверхности и замените все детали, несоответствующие требованиям. Спирально-навитые прокладки (детали 7, 8 и 34 конструкции с верхним вводом) после разборки подлежат обязательной замене.

Обратная сборка клапана

После выполнения описанных выше рекомендованных процедур технического обслуживания и ремонта соберите клапан, соблюдая следующий порядок действий.

Убедитесь в чистоте и отсутствии повреждений всех поверхностей корпуса клапана и прокладок.

Убедитесь, что рекомендованные смазочные материалы и герметики пригодны для использования в конкретной рабочей среде. При необходимости используйте подходящие заменители.

Для моделей серии 77001 с нижним вводом следуйте пунктам 1-4 процедуры разборки:

1. Установите верхнюю направляющую втулку штока (6) на верхний край корпуса (1).
2. Вставьте в корпус кольцо седла (3) и аккуратно опустите в него шток пробки (5), чтобы не повредить ни одну из поверхностей.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить шток пробки (5) или кольцо седла (3) во время снятия этих деталей с корпуса. Наличие царапин или повреждений на этих деталях может привести к утечкам и преждевременному износу.

3. Нанесите на верхнюю прокладку крестовины (8) небольшое количество уплотняющего состава и зафиксируйте ее поверх крестовины (4). Вставьте крестовину в корпус клапана поверх пробки (5) до соприкосновения с кольцом седла (3). Установите нижнюю прокладку крестовины (7) на крестовину.

Примечание. В некоторых конструкциях крестовина выполнена как единое целое с золотником, имеющим нижний ввод. Для этих конструкций нижняя прокладка крестовины будет отсутствовать, поскольку она составляет единое целое с крестовиной.

- Совместите болтовые отверстия в нижнем отделении золотника (2) со шпильками корпуса (9). Порядок дальнейших действий описан в инструкциях, посвященных болтовому креплению.

Для моделей серии 77001 с верхним вводом следуйте пунктам 5-11 процедуры разборки:

- Уложите нижнюю прокладку крестовины (7) в корпус клапана.
- Установите на крестовину (4) нижнюю направляющую втулку (35), надавливая на нее до полного контакта поверхностей.
- Установите на крестовину (4) верхнюю прокладку (8), после чего вставьте крестовину в корпус (1), уделяя внимание правильной посадке поверх нижней прокладки крестовины (7), расположенной в корпусе.
- Вставьте шток пробки (5) в кольцо седла (3). С помощью штока пробки аккуратно опустите собранные детали в корпус клапана до опоры на крестовину (4). Кольцо седла должно механически примыкать к вкладышу с помощью ступенчатого соединения.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить шток пробки (5) или кольцо седла (3) во время снятия этих деталей с корпуса. Наличие царапин или повреждений на этих деталях может привести к утечкам и преждевременному износу.

- Опустите фиксатор кольца седла (33) через шток пробки (5) на кольцо седла (3).
- Установите на корпус (1) прокладку крышки (34).
- Вставьте с усилием верхнюю направляющую втулку в крышку (2) и совместите болтовые отверстия крышки (2) со шпильками (9) на корпусе. Порядок дальнейших действий описан в инструкциях, посвященных болтовому креплению.

Крепление корпуса болтами

- Смажьте резьбу шпилек корпуса клапана (9) и опорные поверхности гаек (10) крышки или золотника.
- Вручную накрутите гайки (10) крышки или золотника на шпильки (9) корпуса и равномерно затяните гайки вручную так, чтобы закрепить внутренние детали. Поверхность крышки или золотника должна быть параллельна поверхности корпуса клапана (1).
- Равномерно затяните гайки (10) крышки или золотника, прикладывая крутящий момент с шагом и последовательностью, указанными в таблице 1 и на рисунке 3.

Примечание. Чтобы обеспечить герметичность прокладок, закручивайте крышку или золотник до тех пор, пока металлическая поверхность корпуса не соприкоснется с металлической поверхностью устанавливаемой детали.

- В процессе затяжки периодически проверяйте состояние штока пробки (5), чтобы убедиться, что его не заклинило вследствие перекоса затвора. Если шток заклинивает, открутите крышку или золотник и еще раз выставьте затвор в правильном положении.

Примечание. Затягивайте гайки (10) крышки или золотника, увеличивая момент затяжки в следующей последовательности (фут-сила-фунт [даН·м]): 10 [1,3], 20 [2,6], 40 [5], 75 [10], 140 [19], 225 [30], 400 [54], 650 [88], плюс шаг 250 [34] до достижения требуемого момента затяжки. Между проходами проверяйте свободный ход штока плунжера (5), чтобы обеспечить надлежащее выравнивание.

- Осмотрите узел и убедитесь в надлежащей установке шпилек и гаек, проверив число открытых витков резьбы. Если над гайкой имеется менее 1 или более 2 ½ витка резьбы после окончательной затяжки, дважды проверьте правильность установки и выравнивания узла.

Размер клапана		Размер болтового крепления	Требования к моментам затяжки, фут-сила-фунт [даН·м]		
дюйм-мы	Ду		A193, класс B7M	A453, класс 660	A193, класс B7/B16
1	25	0,750-10UNC	60 [8]	65 [9]	75 [10]
		1,000-8UNC	140 [19]	150 [20]	170 [23]
2	50	1,250-7UNC	290 [39]	310 [42]	360 [49]
		1,500-8UN	540 [73]	575 [78]	680 [92]
3	80	1,500-8UN	540 [73]	575 [78]	680 [92]
4	100	1,750-8UN	1100 [149]	985 [134]	1100 [149]
		2,000-8UN	1300 [176]	1385 [188]	1700 [230]
6	150	1,875-8UN	1100 [149]	985 [134]	1100 [149]
		2,000-8UN	1300 [176]	1385 [188]	1700 [230]
		2,500-8UN	2680 [363]	2855 [387]	3350 [454]
8	200	2,000-8UN	1300 [176]	1385 [188]	1700 [230]
		2,250-8UN	1925 [261]	2050 [278]	2405 [326]

Таблица 1: Требования к моменту затяжки болтов корпуса (только для серий 77001 и 77002)

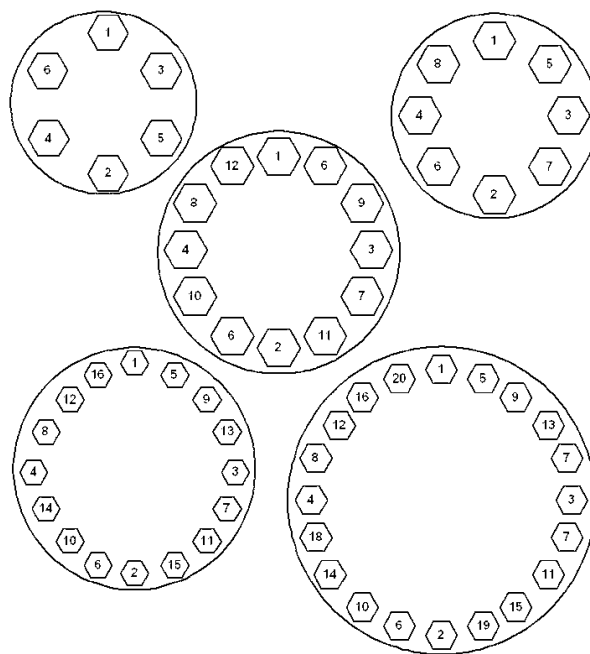


Рис. 3. Последовательность затяжки болтов

Сборка сальниковой коробки

Осмотрите шток и сальниковую коробку. Убедитесь в их чистоте и надлежащей обработке поверхностей. Смажьте внутренний диаметр сальниковой коробки составом Never-Seez или его эквивалентом. Соберите компоненты сальниковой коробки согласно описанной на странице 5 процедуре технического обслуживания.

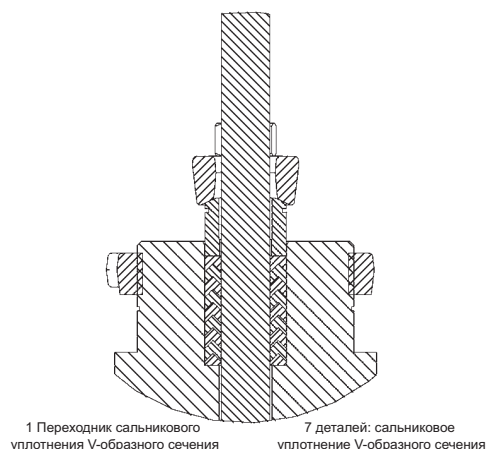
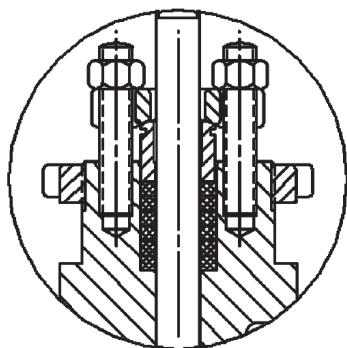
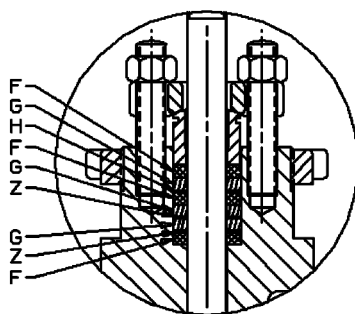


Рис. 4. Стандартное уплотнение



6 деталей: 285C 6 деталей: Latty 326.1

Рис. 5. Уплотнение 285C или Latty 326.1M



F – 3 детали: графитовое волокно
G – 3 детали: графитовое кольцо
Z – 3 детали: цинковая шайба

Рис. 6. Графитовое уплотнение

Сальник с низким уровнем выбросов (дополнительно)

Сальник Masoneilan с низким уровнем выбросов представляет собой высокоэффективную систему уплотнения, способную удерживать выбросы в результате утечек значительно ниже уровня самых строгих требований. Такой сальник также доступен в пожаробезопасном исполнении.

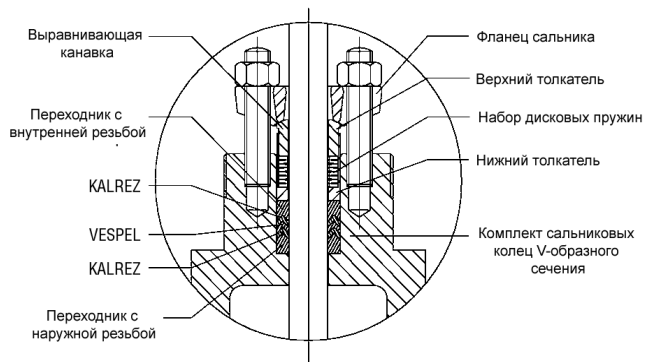


Рис. 7. Конфигурация сальника с низкими выбросами (показано в нагруженном положении)

Уплотнительный узел		Узел втулки	
Деталь	Кол-во	Деталь	Кол-во
Переходник с внутренней резьбой VESPEL	1	Верхний толкатель	1
V-образное кольцо KALREZ	2	Пружина тарелки	8
V-образное кольцо VESPEL	1	Нижний толкатель	1
Переходник VESPEL с наружной резьбой	1		

Сальник поставляется в виде комплекта из пяти частей. Комплект состоит из двух переходных колец и трех V-образных колец. Используется схема с чередующимися кольцами из перфторэластомера (ПФЭ) и V-образных колец из тефлона, заполненного длинными углеродными волокнами (ПТФЭ).

При правильном применении этот сальник демонстрирует очень низкую пластическую деформацию (или ползучесть). Следовательно, он может эффективно предотвращать утечки в виде неорганизованных выбросов из регулирующего клапана. Система сальника с низким уровнем выбросов может непосредственно заменить собой обычную набивку, не требуя модификации регулирующего клапана или привода.

Подпружиненный двухсекционный толкатель в сборе используется для поддержания постоянной нагрузки на сальник и необходим для областей применения с циклической тепловой нагрузкой. Уплотнение с низким уровнем выбросов доступно только с подпружиненным толкателем, поскольку определение циклической тепловой нагрузки может варьироваться и процессы потенциально зависят от непредсказуемых тепловых градиентов.

Монтаж должен выполняться в соответствии с указаниями, приведенными в следующих пунктах.

Подготовка

Шток

Осмотрите шток на наличие зазубрин или царапин на рабочей поверхности. Следует отбраковать шток по любой из этих причин, так как они могут повредить сальник.

Примечание. Правильно протравленный номер детали на штоке в зоне сальника не окажет отрицательного влияния на эффективность работы сальника.

Шероховатость штока должна быть 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2).

Сальниковая коробка

Примечание. Крышки со смазочным отверстием требуют установки фонарного кольца в конфигурации уплотнений, показанной на рисунке 8.



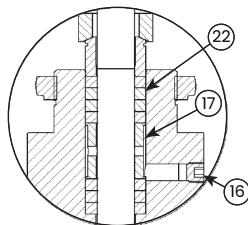
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Сальниковая коробка должна быть чистой и без заусенцев, ржавчины и любых посторонних веществ. Детали можно очищать денатурированным спиртом.

Примечание. Шероховатость сальниковой коробки должна быть 125 AARH (Ra 0,8) или лучше.

Сальниковая коробка может быть просверлена или расточена с превышением размера до 0,015 дюйма (0,38 мм) сверх номинального диаметра, чтобы повысить качество отделки. Например, сальниковую коробку с номинальным диаметром 0,875 дюйма (22,22 мм) можно расточить или переточить до 0,890 дюйма (22,60 мм), при этом сальник с низким уровнем выбросов будет по-прежнему обеспечивать надлежащее уплотнение.

Сальниковая коробка должна быть обработана по всему проходному каналу.



Показан вариант с графитовым уплотнением, фонарным кольцом и смазочным отверстием

Рисунок 8 – Сальниковая коробка

Уплотнение

Осмотрите уплотнительные кольца. Не используйте сальник, если на нем обнаружены задиры или царапины. Проверьте сальник и убедитесь в правильности его сборки (см. рисунок 9). Материал ПФЭ может быть идентифицирован по глянцевой черной формованной поверхности. Материал ПТФЭ имеет тусклую черную обработанную поверхность.

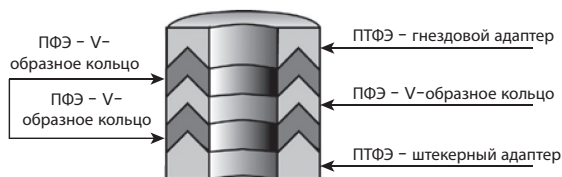


Рис. 9.

Подпружиненная втулка

Подпружиненный толкатель (доступен для применений с номинальным классом давления ANSI 300 и ниже) состоит из верхнего и нижнего толкателя и восьми (8) тарельчатых пружин (см. рис. 10). Пружины установлены внутри нижнего толкателя и расположены попеременно. Сборка скрепляется лентой, которую необходимо снять перед монтажом.

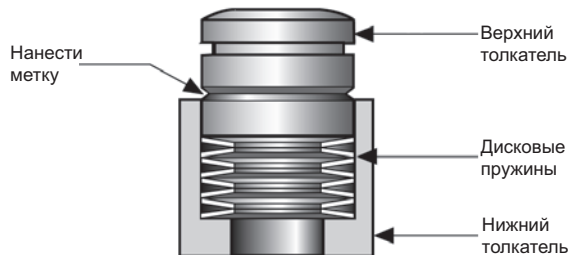


Рисунок 10 – Подпружиненная втулка

Монтаж сальника

1. Перед монтажом сальник необходимо смазать консистентной фторсодержащей смазкой Krytox® (Krytox GPL206 или аналогичной).
2. Сальник следует смазывать в комплекте (не отдельно), чтобы свести к минимуму попадание смазки между кольцами.
3. Сальник должен быть смазан обильным нанесением смазки на внешний и внутренний диаметры комплекта уплотнений.

Примечание. Все открытые поверхности сальникового комплекта должны быть покрыты смазкой.

4. Компоненты из ПФЭ/ПТФЭ должны устанавливаться в комплекте. Осторожно надвиньте сальник на шток. Не насаживайте сальник на резьбу с усилием.

Если сальниковый комплект разделяется, находясь на штоке, не снимайте его. Продолжайте установку оставшихся элементов, чтобы собрать комплект обратно.

5. Аккуратно вдавите сальник в сальниковую коробку. Не ударяйте по сальнику, вставляя его в коробку.
6. Сверху на сальнике установлен подпружиненный толкатель. Эта втулка устанавливается в виде узла, удерживаемого лентой. Эту ленту после сборки следует снять. При правильной сборке сальниковой коробки верхняя часть нижнего толкателя будет выступать на 0,25 - 0,50 дюйма (6-13 мм) над крышкой.

В наружном диаметре верхнего толкателя предусмотрена канавка. Фланец сальника затягивается равномерно до тех пор, пока верхняя часть нижнего толкателя не совпадет с меткой (канавкой) на верхнем толкателе.

Примечание. Это оптимальная нагрузка для данного сальника. Дальнейшая затяжка сокращает срок службы сальника. На гайки сальника можно нанести резьбовой герметик.

7. Сальник необходимо проверить на утечку.
8. Усилие сжатия сальника следует проверить приблизительно после 500 рабочих циклов клапана. При необходимости отрегулируйте ее. Дальнейшая регулировка в течение срока службы сальника не требуется.

Требования, предъявляемые к ходу клапана

Номинальный ход в зависимости от размера клапана указан в следующей таблице.

Размер клапана		Ход	
дюймы	Ду	дюймы	мм
1	25	0,25	6
2	50	0,25	6
3	80	0,38	10
4	100	0,50	13
6	150	0,50	13
8	200	1,00	25

Таблица 2: Ход клапана

Примечание. Для достижения требуемой нагрузки седла необходимо превышение указанного выше номинального хода привода на 0,12 дюйма (3 мм).

Таблица – Перечень деталей

Номер	Описание
1	Корпус
2	Крышка (верхний ввод) или золотник (нижний ввод)
3	Кольцо седла
4	Крестовина
5	Шток пробки
6	Направляющая втулка штока
7	Нижняя прокладка крестовины
8	Верхняя прокладка крестовины
9	Шпилька корпуса
10	Гайка крышки/золотника
11	Уплотнительный узел
12	Фонарное кольцо
13	Втулка сальника
14	Фланец сальника
15	Шпилька фланца сальника
16	Гайка фланца сальника
17	Кронштейн переключения привода
18	Шпилька кронштейна
19	Гайка кронштейна
20	Вилка корпуса
21	Штифт вилки корпуса
22	Стопорное кольцо вилки корпуса
23	Рычаг
24	Шарнирный переходник штока
25	Стопорный винт
26	Контргайка
27	Соединитель звена привода
28	Штифт соединительного звена привода
29	Стопорное кольцо соединительного звена
30	Шпилька ограничителя хода
31	Гайка ограничителя хода
32	Гайка привода
33	Фиксатор кольца седла (только конструкция с верхним вводом)
34	Прокладка крышки (только конструкция с верхним вводом)
35	Нижняя направляющая втулка (только конструкция с верхним вводом)
36	Переходник соединительного патрубка (только конструкция с нижним вводом)
37	Вилка соединительного звена привода (размеры 1–3 дюйма)
38	Коническая пружина (только конструкция с верхним вводом)

• Рекомендованные запасные части для каждого интервала технического обслуживания

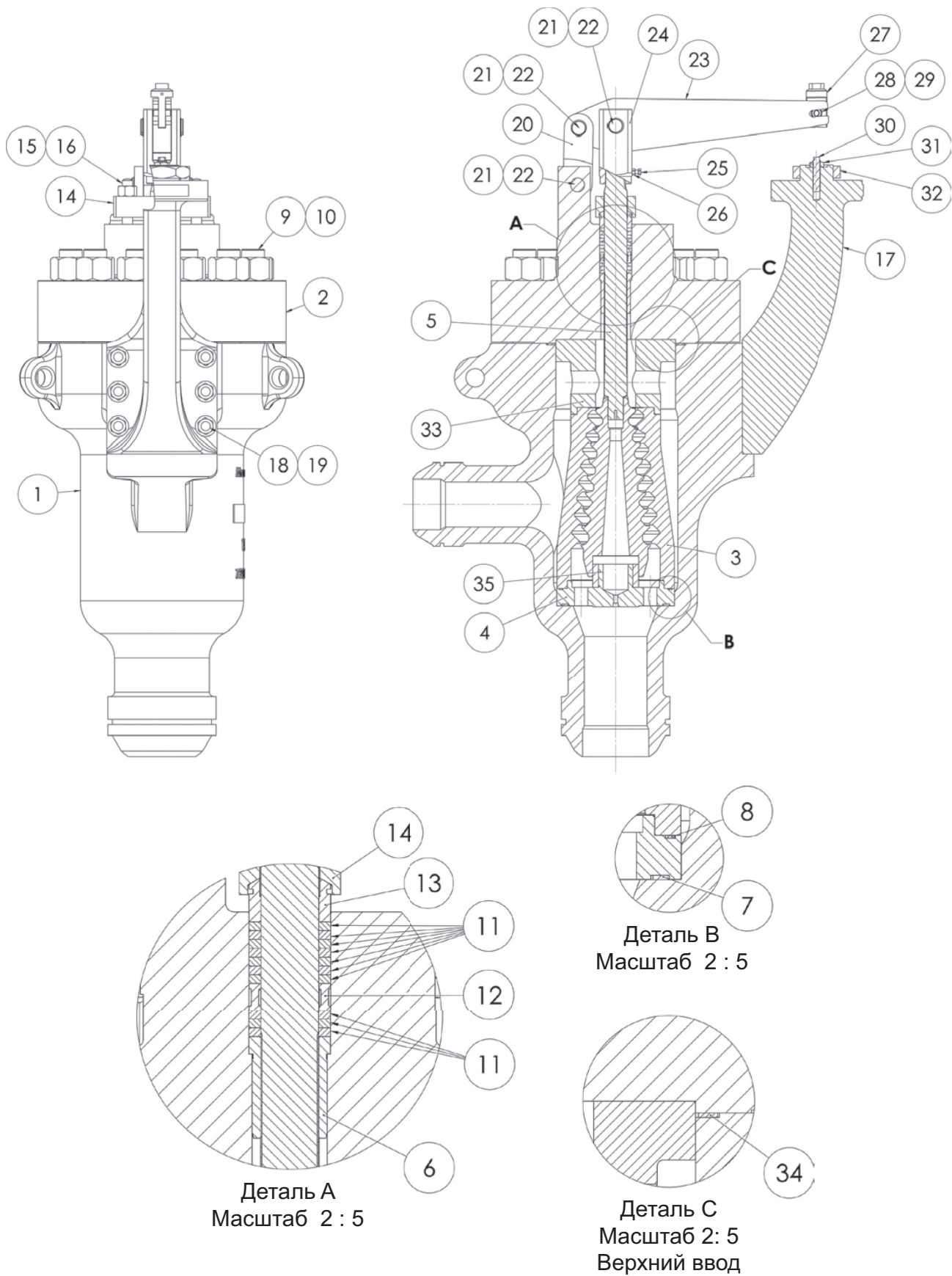
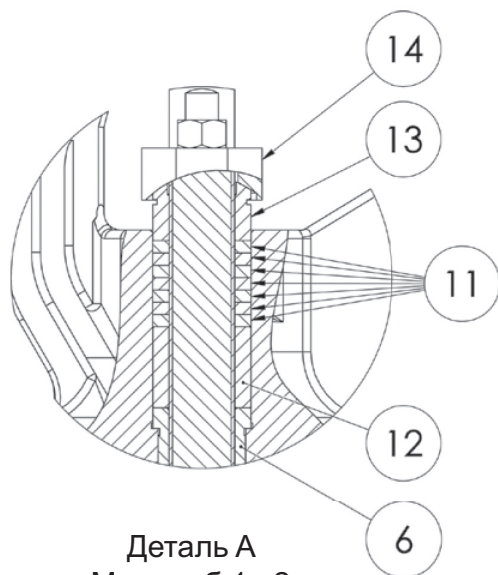
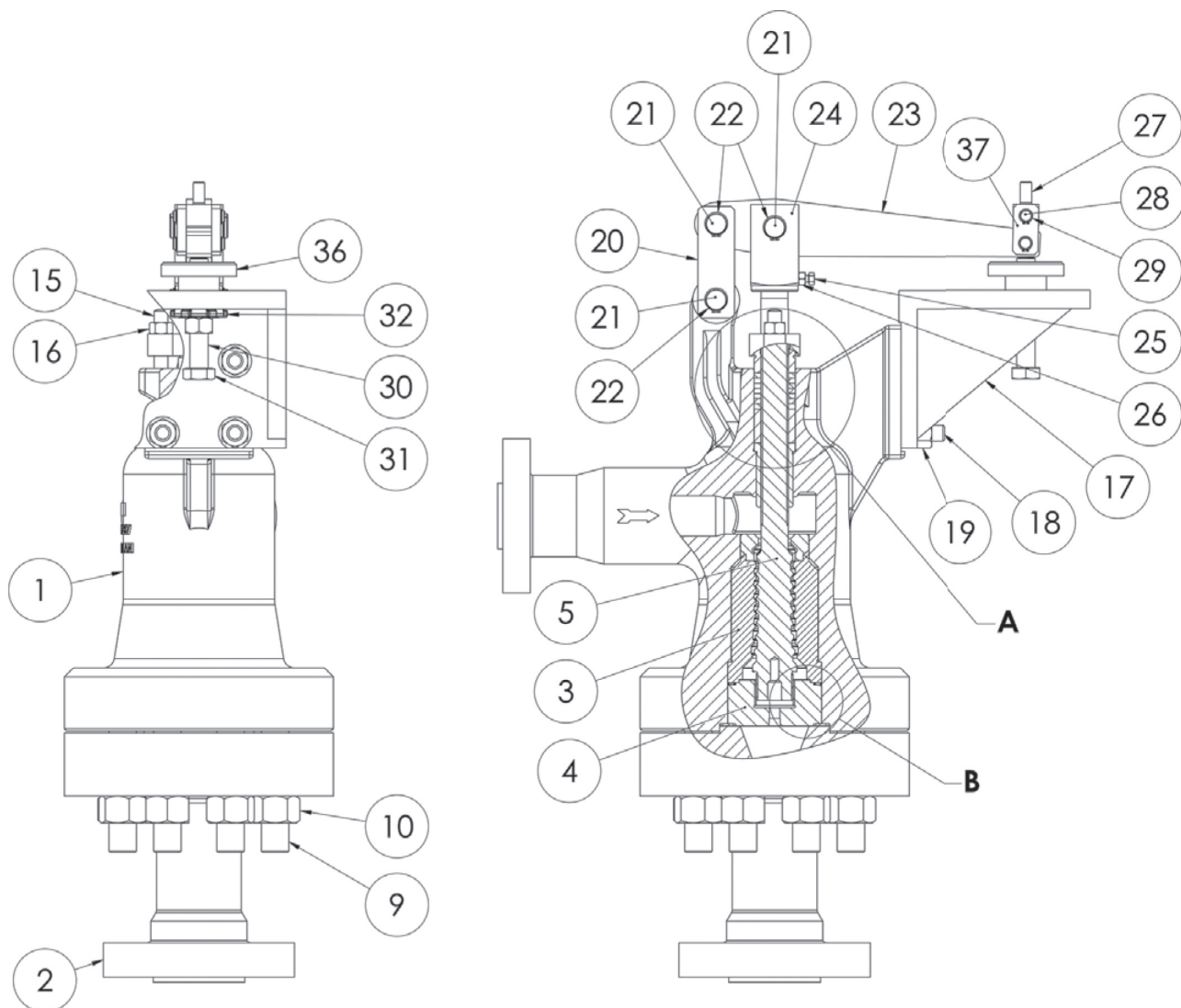
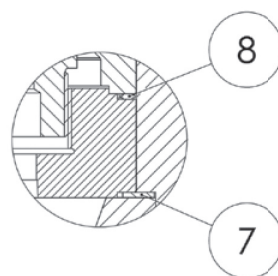


Рис. 11. Чертеж клапана серии 77001 с нижним вводом



Деталь А
Масштаб 1 : 2



Деталь В
Масштаб 1 : 2

Рис. 12. Чертеж клапана серии 77002 с верхним вводом

Разборка клапанов серии 77003

Разборка клапана

Дополнительную информацию о разборке и сборке см. на рисунках 14 и 15.

Отсоединение привода и соединительного звена

1. Снимите стопорные кольца соединительного звена (A900) и (A900a) с обеих сторон соединительных штифтов кронштейна (A090) и штифтов соединительного звена привода (A090b).
2. Выкрутите винт (A915) из вилки штока клапана (A033).
3. Отсоедините соединитель привода (A044) и рычаг соединительного звена привода (A734a), сняв оба штифта соединительного звена привода (A090b).
4. Отсоедините вилку штока клапана (A033) от главного рычага (A026), вытащив оба штифта соединительного звена клапана (A090a).
5. Отсоедините рычаг соединительного звена привода (A734a) от главного рычага (A026), вытащив один из двух штифтов соединительного звена клапана (A090a).
6. Отсоедините главный рычаг (A026) от рычага соединительного звена клапана (A734), вытащив один из двух штифтов соединительного звена клапана (A090a).
7. Отсоедините рычаг соединительного звена клапана (A734) от корпуса кронштейна (A035), вытащив штифт соединительного звена кронштейна (A090).
8. Снимите переходник соединительного патрубка привода (A060) с корпуса кронштейна (A035), выкрутив болты привода (A915a).
9. Отсоедините привод.
10. Снимите вилку штока клапана (A033) со штока пробки (B122).
11. Снимите корпус кронштейна (A035) с фланца крышки (B003), открутив винты (A915b).

Разборка крышки/затвора

1. Открутите гайки сальникового уплотнения (B201), фланец сальникового уплотнения (B213) и втулку сальника (B212).
2. Поэтапно открутите гайки крышки (B014), чтобы обеспечить равномерную разгрузку прокладок крышки и затвора. После откручивания гаек крышки, снимите крышку (B003) с корпуса клапана, нажав на шток. После снятия крышки обязательно расположите снятую крышку на поверхности, которая не повредит важные внутренние уплотнения. Во время снятия крышки возможно также отсоединение уплотнительного узла (B207) от штока. Уплотнительный узел необходимо также снять и утилизировать на этом этапе.
3. Снимите прокладку корпуса (B105) и утилизируйте ее после осмотра.
4. Снимите втулку штока (B011) и фиксатор (B107).
5. Прикрепите подъемный механизм к подузлу пробки и штока (B122), затем снимите этот подузел и вкладыш/седло (B106) с корпуса клапана в рамках одной подъемной операции.
6. Для 5-ходового частично сбалансированного клапана серии 77003 (затвор X) потребуется вытащить крестовину вкладыша (B106A) из корпуса клапана.

7. Для 3-ходового несбалансированного клапана серии 77003 (затвор Y) потребуется вытащить проставку (B127) из корпуса клапана.
8. Обязательно снимите обе прокладки затвора (B103). Учтите, что одна из них может быть прикреплена к крестовине вкладыша, а другая – оставаться внутри корпуса клапана.

Обслуживание и ремонт клапанов серии 77003

Ремонт деталей

Перед повторной сборкой внимательно осмотрите детали на наличие царапин, необычного износа или других видимых повреждений. Обязательно очистите детали затвора перед повторной установкой в клапан.

Направляющие поверхности

Направляющие поверхности охватывают следующие детали:

Для 5-ходового частично сбалансированного клапана серии 77003 (затвор X):

- Втулка штока (B011)
- Крестовина вкладыша (B106a).
- Подузел пробки и штока (B122)

Для 3-ходового несбалансированного клапана серии 77003 (затвор Y):

- Втулка штока (B011)
- Подузел пробки и штока (B122)
- Вкладыш/седло (B106)

Такие направляющие детали необходимо проверить. Если имеются признаки незначительного износа, используйте низкоабразивный материал для выравнивания областей направляющих поверхностей. Детали с большим повреждением или износом на направляющих поверхностях должны быть заменены. Направляющие поверхности имеют твердое покрытие. Чрезмерное стачивание материала покрытия может привести к повреждению материала основы.

Посадочные поверхности

Посадочные поверхности находятся на подузле пробки и штока (B122), а также на вкладыше/седле (B106). Такие поверхности не должны иметь никаких вмятин, царапин, следов износа или других видимых повреждений. Если клапан сильно подтекает или на его посадочных поверхностях имеются следы износа, соответствующие детали можно восстановить, следуя нижеприведенным указаниям.

Разборка клапана серии 77003

Сборка корпуса клапана

См. чертежи узлов клапана на соответствующих рисунках.

Сборка затвора/крышки/корпуса

5-ходовой частично сбалансированный клапан серии 77003 (затвор X) (см. рисунок 14)

1. Поместите первую прокладку затвора (B103) в корпус (B001)
2. Поместите крестовину вкладыша (B106a) в корпус клапана (B001), убедившись, что крестовина находится на прокладке затвора (B103).
3. Поместите вторую прокладку затвора (B103) на крестовину вкладыша (B106a).
4. Расположите подузел пробки и штока (B122) вертикально на устойчивой поверхности. Осторожно поднимите вкладыш/седло (B106) и опустите на подузел пробки и штока (B122).
5. Прикрепите подъемную проушину к резьбе штока. Поднимите подузел пробки и штока (B122) вместе с вкладышем/седлом (B106), используя подъемную проушину.
6. Осторожно опускайте подузел пробки и штока (B122) вместе с вкладышем/седлом (B106) в корпус (B001) до тех пор, пока вкладыш/седло (B106) не коснется крестовины вкладыша (B106a). Продолжайте опускать узел до посадки. Отсоедините подъемник и подъемную проушину.

3-ходовой несбалансированный клапан серии 77003 (затвор Y) (см. рисунок 15)

1. Поместите первую прокладку затвора (B103) в корпус (B001)
2. Поместите проставку (B127) в корпус клапана (B001), убедившись, что проставка находится на прокладке затвора (B103).
3. Поместите вторую прокладку затвора (B103) на проставку (B127).
4. Расположите подузел пробки и штока (B122) вертикально на устойчивой поверхности. Осторожно поднимите вкладыш/седло (B106) и опустите на подузел пробки и штока (B122).
5. Прикрепите подъемную проушину к резьбе штока. Поднимите подузел пробки и штока (B122) вместе с вкладышем/седлом (B106), используя подъемную проушину.
6. Осторожно опускайте подузел пробки и штока (B122) вместе с вкладышем/седлом (B106) в корпус (B001) до тех пор, пока вкладыш/седло (B106) не коснется прокладки затвора (B103). Продолжайте опускать узел до посадки. Отсоедините подъемник и подъемную проушину.

Сборка корпуса/крышки/прокладки корпуса/болтового соединения

1. Установите фиксатор (B107) и втулку штока (B011).
2. Смажьте прокладку корпуса (B105) и установите в специальный паз на корпусе (B001).
3. Осторожно опустите крышку (B003) на пробку/шток (B122) в корпусе (B001).

Примечание. Для шпилек размером более 1 ½ дюйма необходимо использовать шайбы, чтобы предотвратить возможное повреждение поверхности фланца крышки во время затягивания. При необходимости установите шайбы на шпильки корпуса (B002) до накручивания гаек корпуса (B014). Накрутите гайки корпуса (B014), после чего затяните их руками.

4. Смажьте контактную поверхность гайки корпуса (B014) и шпильку корпуса (B002) смазкой Molykote G Graphikote № 143 или эквивалентной.
5. Накрутите гайку корпуса (B014), после чего затяните ее руками.
6. Установите боковое соединительное звено или привод прямого действия.
7. Затяните гайки корпуса (B014), приложив соответствующий момент затяжки, указанный в таблице. Последовательно затяните эти гайки, используя не менее 5 равных приращений момента затяжки. Последовательность затягивания болтов указана на рисунке 13. Крайне важно затягивать болты крышки равномерно, чтобы обеспечить правильное выравнивание и посадку внутренних компонентов, необходимых для плавной работы клапана и его надлежащего функционирования.

Примечание 1. После каждого интервала затяжки необходимо проверить ход штока, чтобы убедиться в правильном выравнивании деталей затвора. Крышка должна соприкасаться с корпусом по всему периметру зоны контакта (360 градусов). Убедитесь также в достижении нижеуказанного минимального значения момента затяжки.

Примечание 2. Путем визуального осмотра проверьте правильность установки шпилек и гаек. Наличие менее одного витка резьбы шпильки над гайкой после окончательного затягивания является основанием для отбраковки. При правильной обработке шпилек и корпуса эта проверка гарантирует, что достигнуто надлежащее зацепление между шпилькой и корпусом.

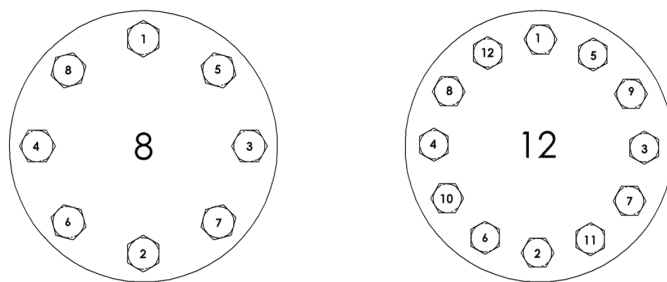


Рис. 13. Последовательность затягивания болтов

Примечание. Процедура затягивания гаек крышки делится на пять этапов.

КОРПУС		БОЛТЫ		Момент затяжки в фут·фунт·сила			
Размер	Номинал	Размеры шпилек	Количество шпилек и гаек	A193, класс B7		A193, класс B7M	
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
2	1500	1,250-8 UN-2A	8	610	770	470	590
	2500	1,625-8 UN-2A	8	1500	1800	1100	1400
3	1500	1,500-8 UN-2A	8	1200	1400	850	1100
	2500	1,875-8 UN-2A	8	2300	2900	1800	2200
4	1500	1,750-8 UN-2A	8	1900	2300	1400	1800
	2500	2,250-8 UN-2A	8	4100	5100	3100	3900
6	1500	2,000-8 UN-2A	8	2800	3500	2200	2700
	2500	2,500-8 UN-2A	8	5700	7100	4300	5400
8	1500	2,000-8 UN-2A	12	2800	3500	2200	2700
	2500	2,500-8 UN-2A ⁽¹⁾	12	5700	7100	4300	5400

1. Требования к моменту затяжки болтов корпуса (только для серии 77003)

Сальниковая коробка/стандартное сальниковое уплотнение

Осмотрите пробку, шток, крышку и сальниковую коробку. Убедитесь в их чистоте и надлежащей обработке поверхностей. Необходимое количество уплотнительных колец и их расположение указаны на рисунках 16 и 17. Соберите детали сальниковой коробки (уплотнительные кольца, втулку/фланец сальника и гайки сальника). Разрезы смежных уплотнительных колец должны располагаться в шахматном порядке под углом приблизительно 120 градусов относительно друг друга. На этом этапе уплотнительные гайки должны затягиваться только от руки.

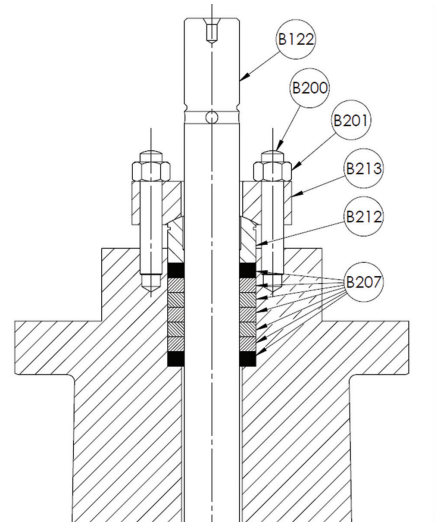


Рис. 16. Стандартное уплотнение

Спр. №	Описание
B122	ПРОБКА/ШТОК
B213	ФЛАНЕЦ САЛЬНИКА
B212	ВТУЛКА САЛЬНИКА
B207	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ
B200	ШПИЛЬКИ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ
B201	ГАЙКИ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ

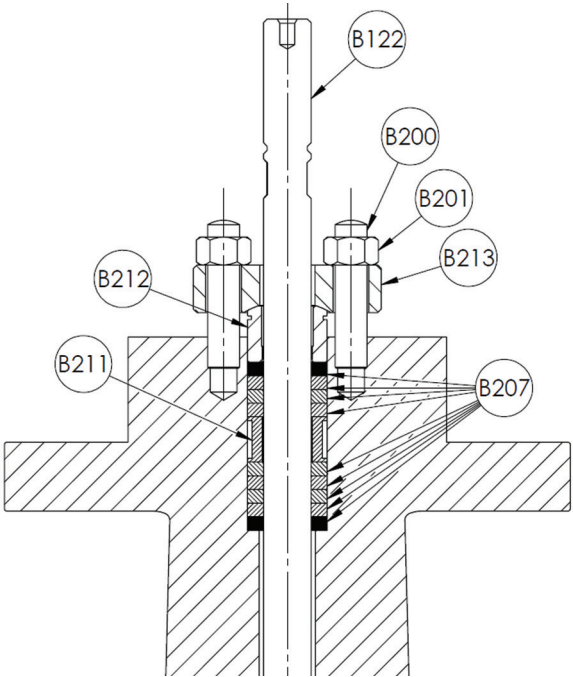


Рис. 17. Двойное уплотнение

Спр. №	Описание
B122	ПРОБКА/ШТОК
B213	ФЛАНЕЦ САЛЬНИКА
B212	ВТУЛКА САЛЬНИКА
B207	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ
B211	ФОНАРНОЕ КОЛЬЦО
B200	ШПИЛЬКИ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ
B201	ГАЙКИ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ

Смещенное соединительное звено привода

1. Поместите корпус кронштейна (A035) на фланец крышки (B003), затянув винты (A915b).
2. Поместите вилку штока клапана (A033) на шток пробки (B122).
3. Необходимо прикрепить привод.
4. Прикрепите переходник соединительного патрубка привода (A060) к корпусу кронштейна (A035) с помощью болтов привода (A915a).
5. Прикрепите рычаг соединительного звена клапана (A734) с помощью корпуса кронштейна (A035), используя штифт соединительного звена кронштейна (A090).
6. Подсоедините главный рычаг (A026) к рычагу соединительного звена клапана (A734), вставив один из двух штифтов соединительного звена клапана (A090a).
7. Подсоедините рычаг соединительного звена привода (A734a) к главному рычагу (A026) с помощью одного из двух штифтов соединительного звена клапана (A090a).
8. Подсоедините вилку штока клапана (A033) к главному рычагу (A026) с помощью двух штифтов соединительного звена клапана (A090a).
9. Подсоедините соединитель привода (A044) к рычагу соединительного звена привода (A734a) с помощью двух штифтов соединительного звена привода (A090b).
10. Рекомендуется выполнять расширенную процедуру регулировки хода, обеспечивающую посадку пробки с достаточным избыточным ходом. Рычаг не должен упираться в переходник соединительного патрубка (A060), поскольку это приведет к непоправимому повреждению штока привода.
11. Убедитесь, что главный рычаг (A026) находится в горизонтальном положении, когда клапан закрыт.
12. После выполнения всех регулировок вкрутите и затяните винт (A915) на вилке штока клапана (A033), чтобы зажать шток и предотвратить вращение.
13. Установите подходящего размера стопорные кольца (A900) и (A900a) штифтов соединительного звена с обеих сторон штифтов соединительного звена кронштейна (A090) и штифтов соединительного звена привода (A090b).

Притирка седла

Посадочные поверхности, возможно, потребуются притереть, чтобы восстановить их целостность в соответствии с требованиями, предъявляемыми к утечкам клапанов. Перед притиркой убедитесь, что на посадочных поверхностях пробки и седла отсутствуют крупные царапины или вмятины. Может потребоваться повторная механическая обработка этих поверхностей. Для клапанов любого размера допускается удаление с посадочных поверхностей пробки и седла металлического слоя толщиной не более 0,015 дюйма (0,4 мм). Посадочные поверхности. Убедитесь, что углы посадки на восстановленных деталях находятся в пределах указанных допусков, как показано на рисунке 18 ниже. Детали, восстановление которых требует снятия большего слоя металла, необходимо отбраковать и заменить.

14. Очистите поверхности прокладки корпуса.
15. Если притирка выполняется не внутри корпуса, убедитесь, что вкладыш/седло (B106) расположено на ровной и устойчивой поверхности, после чего переходите к этапу 5.
16. Если притирка выполняется при наличии затвора, расположенного внутри корпуса, установите новые прокладки, чтобы обеспечить геометрически правильное расположение кольца седла во время притирки.

Примечание. Прокладки, используемые во время притирки, не должны устанавливаться в корпус клапана при его повторной сборке.

17. Ослабьте гайки сальника (B106), чтобы устранить трение и дать возможность пробке/штоку (B122) опуститься на вкладыш/седло (B106) под собственным весом.

18. Нанесите на посадочную поверхность кольца седла тонкий слой высококачественного притирочного состава (размер зерна 600). Если притирка выполняется при наличии затвора, установленного внутри клапана, вставьте вкладыш/седло (B106) в корпус клапана (1).
19. Осторожно вставьте пробку/шток (B122) во вкладыш/седло (B106) до полной посадки.

Примечание. Перед притиркой клапана настоятельно рекомендуется полностью собрать клапан с использованием новых прокладок. Узел с крышкой для верхнего ввода или нижним золотником совмещается с деталями затвора и улучшает геометрические характеристики посадочной поверхности.

20. Поместите подходящий инструмент на шток/пробку клапана (B122), чтобы обеспечить ручное вращение. Варианты ручного инструмента для восстановления поверхности включают в себя использование Т-образной ручки, закрепленной с помощью контргайки, или использование плоского куска стали с просверленным отверстием и двумя контргайками для крепления к штоку клапана (B122).
21. Притирка вкладыша/седла (B106) осуществляется вращением пробки/штока (B122) при помощи коротких возвратно-поступательных движений.
22. После 8-10 движений поднимите шток/пробку (B122) и повторите операцию не менее трех раз, смещаясь на 90°, 180° и 270° относительно исходного положения.

Примечание. Выполнение этой операции со смещением имеет важное значение для обеспечения соосности деталей во время притирки.

23. Притирку можно повторять, но не следует злоупотреблять ей, чтобы седло оставалось достаточно узким для обеспечения герметичности.
24. После выполнения притирки разберите детали, очистите их и установите обратно, соблюдая допуски углов посадки (см. рисунок 18).
25. На посадочных поверхностях прокладок должны отсутствовать вмятины, царапины, следы коррозии и другие повреждения. При необходимости очистите сопрягаемые поверхности и замените все детали, несоответствующие требованиям. Спирально-навитые прокладки (детали 7, 8 и 34 конструкций с верхним вводом) после разборки подлежат обязательной замене.

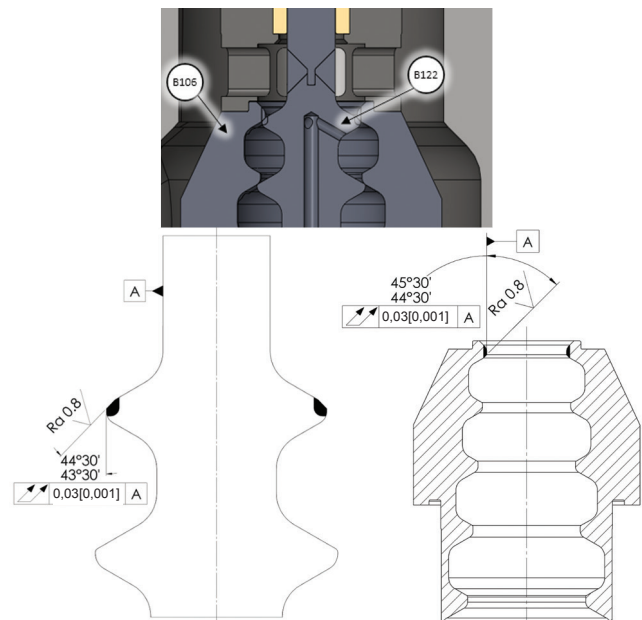


Рис. 18. Притирка седла

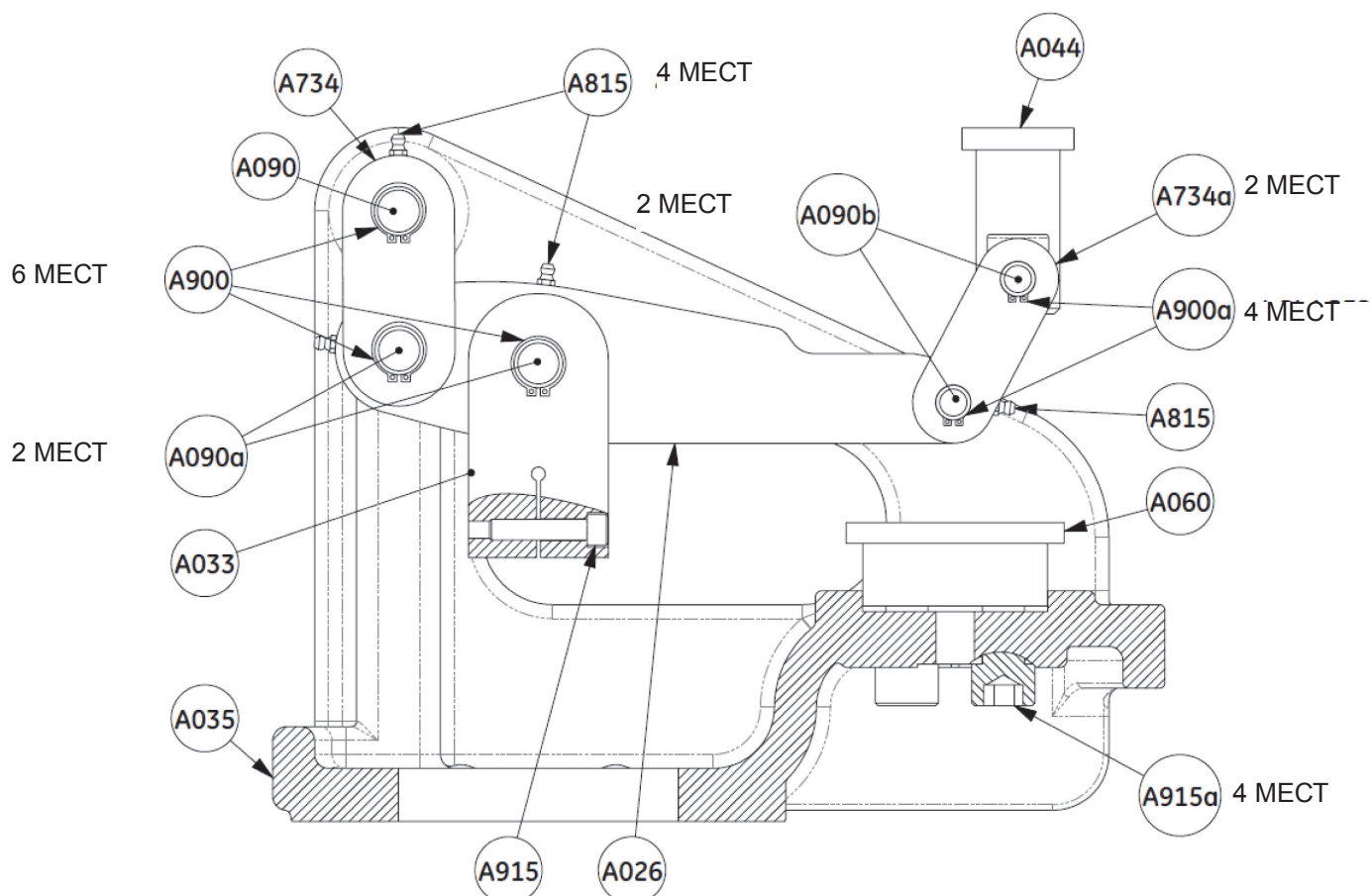


Рис. 19. Сборка соединительного звена

Спр. №	Описание
A035	КОРПУС КРОНШТЕЙНА
A026	ГЛАВНЫЙ РЫЧАГ
A734	РЫЧАГИ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА КЛАПАНА
A734a	РЫЧАГИ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА ПРИВОДА
A090a	ШТИФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА КЛАПАНА
A090b	ШТИФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА ПРИВОДА
A090	ШТИФТ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА КРОНШТЕЙНА
A033	ВИЛКА ШТОКА КЛАПАНА
A915	ЗАЖИМНОЙ ВИНТ ВИЛКИ КЛАПАНА
A900	СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА ШТИФТА СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЗВЕНА
A044	СОЕДИНИТЕЛЬ ПРИВОДА
A915b	ПРИВОДНОЙ БОЛТОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
A915a	БОЛТЫ, СОЕДИНЯЮЩИЕ ПРИВОД С КРОНШТЕЙНОМ
A060	ПЕРЕХОДНИК СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ПАТРУБКА ПРИВОДА
A815	МАСЛЕНКА

Приложение А.

Инструкция по установке, запуску, эксплуатации и техническому обслуживанию неэлектрического оборудования Masoneilan™, предназначенного для применения в потенциально взрывоопасных средах для Таможенного союза.

Приобретенное оборудование было спроектировано, изготовлено и испытано в соответствии с основными требованиями безопасности TP TC 012: 2011

НАЗНАЧЕНИЕ

Регулирующие клапаны Masoneilan в комплекте со вспомогательными и установочными приспособлениями используются для регулирования расхода текучих сред путем изменения размера проходного сечения по сигналу, получаемому от контроллера. Они используются для контроля расхода в рамках технологических процессов в различных промышленных сферах, таких как нефтеперерабатывающие заводы, химические и нефтехимические заводы / энергетика, фармацевтика.

Внимательно изучите эти инструкции ПЕРЕД выполнением установки, применением, проведением технического обслуживания или утилизацией данного оборудования.

Изделия, предназначенные для установки в потенциально взрывоопасной газовой или пылевой среде, подлежат установке, введению в эксплуатацию и техническому обслуживанию в соответствии с государственными и местными нормами, а также рекомендациями, указанными в соответствующих стандартах о потенциально взрывоопасных средах.

ПОДГОТОВКА

Для целей установки, ввода в эксплуатацию, обслуживания и утилизации изделий квалифицированные и компетентные специалисты должны пройти соответствующее обучение в области оборудования, предназначенного для применения в потенциально взрывоопасных средах

При определенных условиях эксплуатации использование поврежденного оборудования может вызвать ухудшение характеристик системы, что может привести к травмам или гибели людей.

МАРКИРОВКА

Dresser Produits Industriels S.A.S. / GE Oil & Gas India Pvt. Ltd. / Dresser LLC / Dresser Italia S.r.l. / Dresser Machinery (Suzhou) Co., Ltd. / Dresser Japan Ltd. в зависимости от места производства.



II Gb / III Db, II Gb, II Gc / III Dc или II Gc в зависимости от конкретного случая (*)

IIA / IIB / IIC в зависимости от конкретного случая (*)

IIIA / IIIB / IIIC в зависимости от конкретного случая (*)

Примечание: максимальная температура поверхности оборудования зависит от температуры текучей среды внутри оборудования, и необходимо тщательно следить за тем, чтобы температура жидкости не превышала температуру возгорания любого присутствующего горючего газа или пыли.

X Температура окружающей среды: в случае выхода значения за пределы диапазона от -20 °C до 40 °C

Тип изделия

Год производства

Наименование или логотип органа по сертификации, выдавшего сертификат

Номер сертификата

Серийный номер

Предостережение: Опасность электростатического заряда. Не трите пластиковые поверхности.

(*) Определяется категорией оборудования, представленного в сборке.

УСТАНОВКА

Прежде чем приступить к установке:

- ♦ Аккуратно распакуйте оборудование и проверьте на предмет повреждений. В случае каких-либо повреждений сообщите об этом производителю.
- ♦ Проверьте совместимость оборудования с зоной установки
- ♦ Для поршневых клапанов максимальная температура окружающей среды не должна превышать 60 °C.
- ♦ Примите соответствующие меры для поддержания температуры изделия / прибора выше минимально допустимого значения.
- ♦ Следуйте инструкциям по теплоизоляции, рекомендованным производителем. В частности, не выполняйте теплоизоляцию крышки.
- ♦ Выполните пневматические и электрические соединения приборов после проверки возможности их выполнения на месте установки. Все указания, необходимые для правильной и безопасной установки приборов, приведены в соответствующих инструкциях, прилагаемых к приборам. Такие инструкции также можно найти на нашем веб-сайте <https://valves.bakerhughes.com/resource-center>

В частности:

- ♦ Убедитесь, что установка соответствует применимым нормам и стандартам, и соблюдайте параметры безопасности прибора.
- ♦ Выполните заземление клапана и электрических приборов.
- ♦ Соблюдайте полярность электрического соединения.
- ♦ Используйте кабельные вводы, соответствующие нормам и подходящие для применения в данной зоне и режима защиты прибора.

Примечание для клапанов с корпусом из титана (по запросу):

Данный материал может образовывать воспламеняющие искры под воздействием любого достаточно жесткого магнитного материала даже при отсутствии ржавчины. Обращаем ваше внимание на риск от такого воздействия, поэтому при необходимости примите меры по его снижению.

ЗАПУСК

Перед введением клапана в эксплуатацию проверьте правильное подключение и заземление всего оборудования, а также наличие всех защитных крышек и винтов.

НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

Используйте клапан в температурных пределах, рекомендованных производителем (см. пункт об установке).

- ♦ Не используйте клапан не по первоначальному назначению.
- ♦ Убедитесь, что трение между валом штока и втулкой набивки корпуса сальника отсутствует.
- ♦ Регулярно выполняйте проверку изделия на предмет утечек среды, в частности прокладки и корпус сальника.
- ♦ Соблюдайте инструкции по использованию электротехнических приборов.
- ♦ Избегайте любых воздействий на корпус из алюминиевого сплава.
- ♦ Не допускайте трения о пластмассовую крышку клапанов, это может вызвать риск электростатического разряда, приводящего ко взрыву.
- ♦ Не допускайте трения о лакокрасочное покрытие клапанов при использовании в среде со взрывоопасной смесью категории IIC, это может вызвать риск электростатического разряда, приводящего ко взрыву.
- ♦ Убедитесь, что текущая среда не содержит частиц, которые могут вызвать искру, если внутренняя часть клапана может рассматриваться как зона со взрывоопасной средой.
- ♦ В ходе эксплуатации некоторые части находятся в движении и могут привести к серьезным травмам. Конечный пользователь или производитель устройства должен принять все необходимые меры предосторожности для предотвращения травм.
- ♦ Никогда не откручивайте гайки стяжных или фланцевых болтов на трубопроводе, а также между фланцем и крышкой или корпусом сальника (последние можно затянуть в случае утечки в корпусе сальника).
- ♦ Никогда не откручивайте предохранительный штифт регулирующего клапана, если он прикручен.

- ♦ Клапан должен быть правильно установлен. Он эксплуатируется по необходимости и особенно при отсутствии подачи воздуха.
- ♦ Убедитесь, что давление нагнетания в сети и фильтре-регуляторе подходит для безопасной эксплуатации клапана. См. таблицы перепада давления в каталоге клапанов.
- ♦ Убедитесь, что позиционер установлен правильно (калибровка, действие, тяга обратной связи и т.д.).
- ♦ Для правильного функционирования позиционера (т.е. прямого или обратного) требуется правильное нагнетание, поступление сигнала от прибора и соответствующие выходные соединения.
- ♦ Убедитесь, что на пневматических соединениях нет утечек.
- ♦ Убедитесь, что перепускной клапан (при наличии) установлен в правильном положении.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае возникновения неисправности осуществите проверку следующих элементов:

- ♦ Измените настройку входного сигнала с минимума до максимума и проверьте манометр соответствующего позиционера, измеряющий давление на выходе (перед началом убедитесь, что данное действие может быть выполнено безопасно). Отсутствие реакции показания манометра прибора, измеряющего давление на выходе, на изменение входного сигнала может свидетельствовать о повреждении мембраны S/A. Замените неисправную деталь.
- ♦ Выполните проверку на предмет:
 - посторонних материалов, таких как грязь, частицы металла и т.д.;
 - частичной блокировки воздушных путей, вызванной избытком масла в воздуховодах;
 - блокировки вентиляционных отверстий.

ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

Для клапанов и пневматических позиционеров следите за тем, чтобы давление воздуха не превышало максимальное значение, указанное на паспортной табличке, т.к. это может привести к травмированию персонала и неисправности оборудования.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением работ по техническому обслуживанию, убедитесь, что местные условия подходят для их проведения. Убедитесь в наличии подходящего защитного оборудования и устройств защиты с учетом характера работ и зоны их проведения. Убедитесь, что местные условия подходят для проведения технического обслуживания, и сравните давление из оборудования таким образом, чтобы не было остаточного давления (внутри корпуса и пневматического контура). Отсоедините электрические и пневматические источники энергии.

- ♦ Производите техническое обслуживание согласно конкретным инструкциям к соответствующему изделию.
- ♦ Используйте только фирменные запасные части, полученные от производителя.
- ♦ Удаляйте остатки горючей пыли, образующейся на всех открытых поверхностях.
- ♦ Обязательно сохраните этикетку производителя при смене старого привода, а затем прикрепите ее к новому.
- ♦ Для того, чтобы предотвратить возникновение искр в результате электростатического разряда, следуйте инструкциям, приведенным в практическом руководстве EN TR50404. Например, пользователь должен производить очистку оборудования, в частности, его пластиковых компонентов и покрытия, мокрой тряпкой. Из соображений безопасности производите очистку только в том случае, если местные условия не являются потенциально взрывоопасными.

ЗАЩИТА, ХРАНЕНИЕ, ОБРАЩЕНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

Клапаны испытаны и отрегулированы на заводе перед отправкой. В период между отправкой с завода-изготовителя и установкой возникает существенный риск снижения характеристик в результате различного воздействия, ударов или коррозии. Такое снижение характеристик может отрицательно сказаться на работе клапанов при эксплуатации, но его можно легко избежать, если следовать простым рекомендациям.

♦ Защита

Перед отправкой все клапаны, как минимум, должны быть высушены, покрыты защитным слоем и обеспечены такими защитными мерами, как

защита торцового отверстия клапана и водонепроницаемая упаковка. Перевозку клапанов крупного размера следует осуществлять в транспортных контейнерах. Не нарушайте целостность указанных средств защиты до момента установки клапана в трубу.

♦ Хранение и консервация

В большинстве случаев клапаны хранятся на площадке в течение длительного времени до их фактической установки. Храните изделие в оригинальной транспортной упаковке с водонепроницаемой подкладкой или влагопоглотителем. Во избежание возможного снижения характеристик, не храните изделие на земле. Изделие должно храниться в чистом и сухом помещении. Если период хранения превышает шесть месяцев, замените все пакеты с влагопоглотителем, поставляемые в составе оригинальной упаковки.

♦ Обращение

Проявите необходимую осторожность при обращении с клапанами, так как грубое обращение с изделиями может привести к повреждению торцевых соединений или частей клапанов. Также проследите за целостностью всех защитных средств. Клапаны, регулируемые при помощи механических средств, должны подвешиваться или монтироваться с особой осторожностью во избежание повреждения их незащищенных частей. Крайне важно, чтобы подъем клапана в сборе осуществлялся не за привод, а за сам клапан.

♦ Утилизация

Во избежание аварий внимательно изучите и следуйте инструкциям по его использованию и хранению, указанным на этикетках изделия.

Обязательно ознакомьтесь с этикетками изделия, содержащие инструкции по его утилизации, с целью снижения риска взрыва, возгорания, утечки, смешивания с другими химическими веществами или создания различных опасных ситуаций во время его транспортировки к объекту утилизации.

Хранить опасные изделия в пищевых контейнерах запрещено; обеспечьте их хранение в оригинальных контейнерах и ни при каких условиях не снимайте этикетки. Однако контейнеры, подверженные коррозии, требуют особого обращения. Свяжитесь с местным управлением по обращению с опасными материалами или пожарной частью для получения инструкций.

Для получения дополнительной информации о вариантах утилизации отходов свяжитесь с местным агентством по охране окружающей среды, здоровья или ликвидации твердых отходов.

КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

- Достижение назначенных показателей;
- Нарушение геометрической формы и размеров деталей, препятствующее нормальному функционированию;
- Необратимое разрушение деталей, вызванное коррозией, эрозией и старением материалов.

НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Средний срок службы до капремонта, индекс надежности (среднее время между сбоями), назначенный срок службы, назначенный срок хранения указаны в техническом паспорте на изделие.

Для максимального продления срока службы изделия очень важно выполнять ежегодную проверку, плановое техобслуживание и обеспечить правильный монтаж, чтобы избежать каких-либо непредусмотренных нагрузок на изделие. Конкретные условия эксплуатации также влияют на срок службы изделия. При возникновении вопросов по конкретной области применения перед монтажом проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.

УПОЛНОМОЧЕННОЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЛИЦО

ООО «Бейкер Хьюз Рус Инфра»

место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 123112, Россия, город Москва,

Пресненская набережная, дом 10, помещение III, этаж 3, комната 22

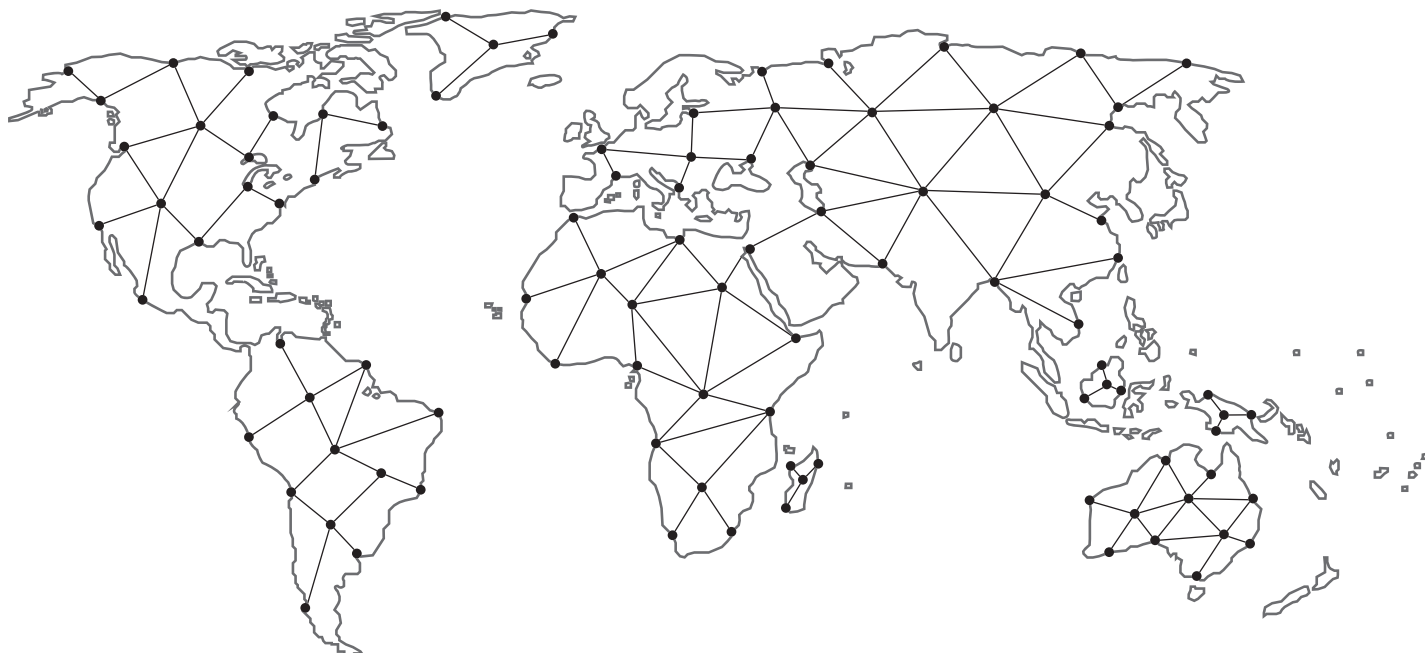
Тел/факс: +7 495 739-68-11

MoscowHelpDesk@bakerhughes.com

Примечания.

Найдите ближайшего партнера по продажам в вашем регионе:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Техническая поддержка и гарантия:

Тел.: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

© Baker Hughes Company, 2023 г. Все права защищены. Компания Baker Hughes предоставляет эту информацию на условиях «как есть» для общих ознакомительных целей. Baker Hughes не делает никаких заявлений относительно точности или полноты информации и не дает никаких гарантий любого рода, конкретных, подразумеваемых или устных, в максимально допустимой законом степени, включая гарантии коммерческой ценности и пригодности для конкретной цели или использования. Компания Baker Hughes настоящим отказывается от любой ответственности за любые прямые, косвенные, последующие или специальные убытки, претензии по упущенной выгоде или претензии третьих лиц, вытекающие из использования информации, независимо от того, предъявляется ли претензия по контракту, правонарушению или иному поводу. Компания Baker Hughes оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и функции, представленные здесь, или прекращать выпуск описанного продукта в любое время без предварительного уведомления и без обязательств. Свяжитесь с вашим представителем компании Baker Hughes для получения самой актуальной информации. Логотипы Baker Hughes и Masoneilan являются товарными знаками компании Baker Hughes. Прочие названия компании и изделия, использованные в данном документе, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками их соответствующих владельцев.

Baker Hughes 