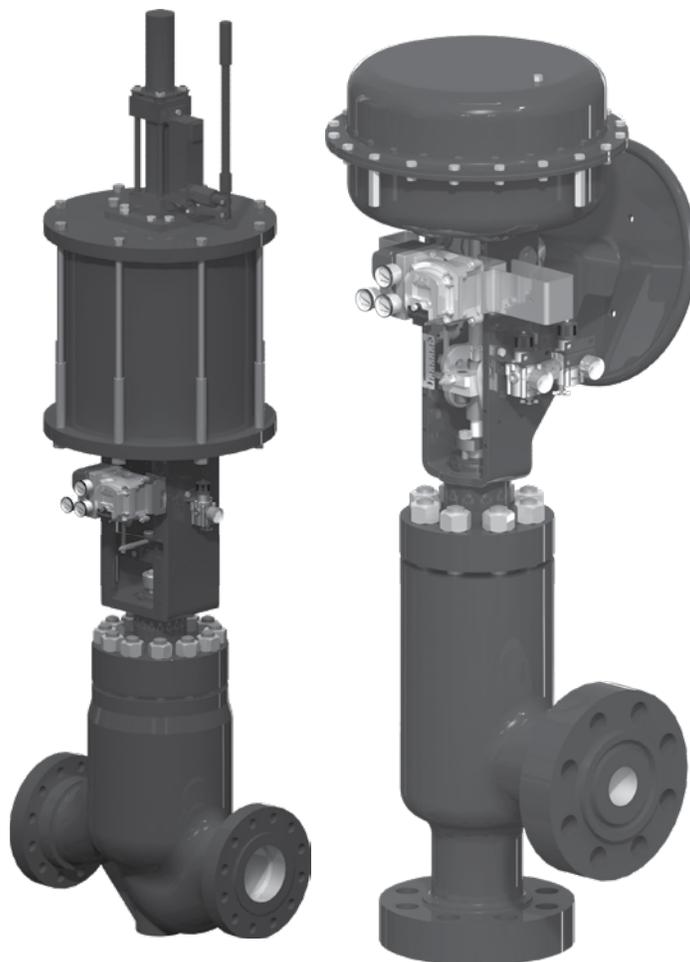


Серия 78400/18400 LincolnLog™

Антикавитационный регулирующий клапан
высокого давления

Руководство по эксплуатации (ред. G)



ЭТА ИНСТРУКЦИЯ СОДЕРЖИТ ВАЖНУЮ СПРАВОЧНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО ПРОЕКТУ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА В ДОПОЛНЕНИЕ К СТАНДАРТНЫМ ПРОЦЕДУРАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ У ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА. ПОСКОЛЬКУ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАЗЛИЧАЮТСЯ, ВАКЕР 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.

НЕ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ НЕ СОДЕРЖИТ ВСЕ ПОДРОБНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ И ЕГО МОДИФИКАЦИЯХ, А ТАКЖЕ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, 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 ВАКЕР HUGHES.

ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВАКЕР 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 ВАКЕР HUGHES В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

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

Содержание

Информация по технике безопасности	1
О руководстве.....	1
Гарантия.....	1
Введение	3
Область применения.....	3
Заводская табличка.....	3
Послепродажное обслуживание	3
Запасные части	3
Привод и принадлежности.....	3
Система нумерации.....	3
Распаковка	4
Монтаж.....	4
Рекомендации в отношении монтажа	4
Чистота трубопроводов.....	4
Изолирующий перепускной клапан.....	4
Теплоизоляция	4
Гидростатические испытания и очистка линии	4
Направление потока.....	4
Сварные соединения	4
Узел привода.....	4
Разборка	5
Приведение клапана в действие.....	5
Отключение контрольно-измерительных приборов	5
Приводы с пневматическим втягиванием.....	5
Приводы с пневматическим выдвиганием	5
Демонтаж привода	5
Разборка клапана.....	5

Техническое обслуживание и ремонт	6
Сальниковая коробка.....	6
Эффективность сальниковой коробки.....	7
Ремонт деталей	7
Направляющие поверхности.....	7
Опорные поверхности	7
Притирка седла.....	8
Ремонт мягкого седла	8
Прокладки.....	8
Металлическое уплотнение	8
Заглушка и шток клапана	9
Снятие заглушки	9
Обратная сборка клапана	9
Сборка штока заглушки	9
Обратная сборка клапана.....	9
Номера деталей	11
Приложение - Клапана высокого давления LincolnLog	
серии 78400/18400 API 6A.....	16
Приложение А.....	27

Информация по технике безопасности

Важно! Пожалуйста, прочитайте перед установкой

В настоящих инструкциях содержатся 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 вызвать снижение 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!».



Это символ 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 данном руководстве информация может быть изменена без предварительного уведомления.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве, полностью или частично, не подлежит воспроизведению или копированию без письменного разрешения компании Baker Hughes.
- Сообщайте о любых ошибках или вопросах по информации, содержащейся в данном руководстве, своему местному поставщику.
- Настоящие инструкции были составлены специально для регулирующих клапанов LincolnLog серии 78400/18400 и не относятся к другим клапанам, не входящим в эту линейку изделий.

Срок службы

Предполагаемый срок службы регулирующих клапанов LincolnLog серии 78400/18400 составляет более 25 лет. Для максимального продления срока службы изделия очень важно выполнять ежегодную проверку, плановое техобслуживание и обеспечить правильную установку, 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 установкой проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.

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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Конечный пользователь обязан обеспечить надлежащую загрузку и/или поддержку трубопроводов, чтобы избежать нежелательных нагрузок на изделие, которые могут привести к его повреждению, разгерметизации или утрате функциональности и, как следствие, к возникновению небезопасных состояний или условий.
2. Конечный пользователь несет ответственность за правильное определение конечных мест установки и размещение изделия в местах с возможным присутствием взрывоопасной среды. Несоблюдение инструкций по испытанию, установке, техническому обслуживанию и/или разборке/сборке может привести к повреждению изделия, что, в свою очередь, может привести к неконтролируемой/неожиданной разгерметизации и выбросу под давлением.
3. Конечный пользователь обязан обеспечить обучение персонала объекта, который выполняет монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования, правилам работы с оборудованием Baker Hughes и в непосредственной близости от него в соответствии с правилами безопасной работы на площадке.
4. Несоблюдение инструкций по испытанию, установке, техническому обслуживанию и/или разборке/сборке может привести к повреждению изделия, что, в свою очередь, может привести к неконтролируемой/неожиданной разгерметизации и выбросу под давлением. Лицо, выполняющее перечисленные выше задачи, несет ответственность за строгое соблюдение таких процедур.
5. Конечный пользователь обязан:
 - Выявлять и безопасно устранять любые утечки.
 - Убедиться в том, что имеются и используются надлежащие средства индивидуальной защиты.
 - Соблюдать и использовать надлежащие методы / оборудование / процедуры подъема грузов в соответствии с Правилами безопасной работы на площадке.
6. Конечный пользователь несет ответственность за надлежащую блокировку/маркировку источников энергии перед проведением технического обслуживания в соответствии с Правилами безопасной работы на площадке. Это также относится ко всем линиям подачи управляющих сигналов и контурам, выполняющим функции дистанционного или автоматического управления любого изделия. В данное руководство включены инструкции по надлежащему высвобождению накопленной энергии пружины.
7. Перед возвратом для ремонта оборудования после выполнения его монтажа или технического обслуживания конечный пользователь несет ответственность за соответствующую проверку и возврат оборудования в надлежащее состояние.

Введение

Область применения

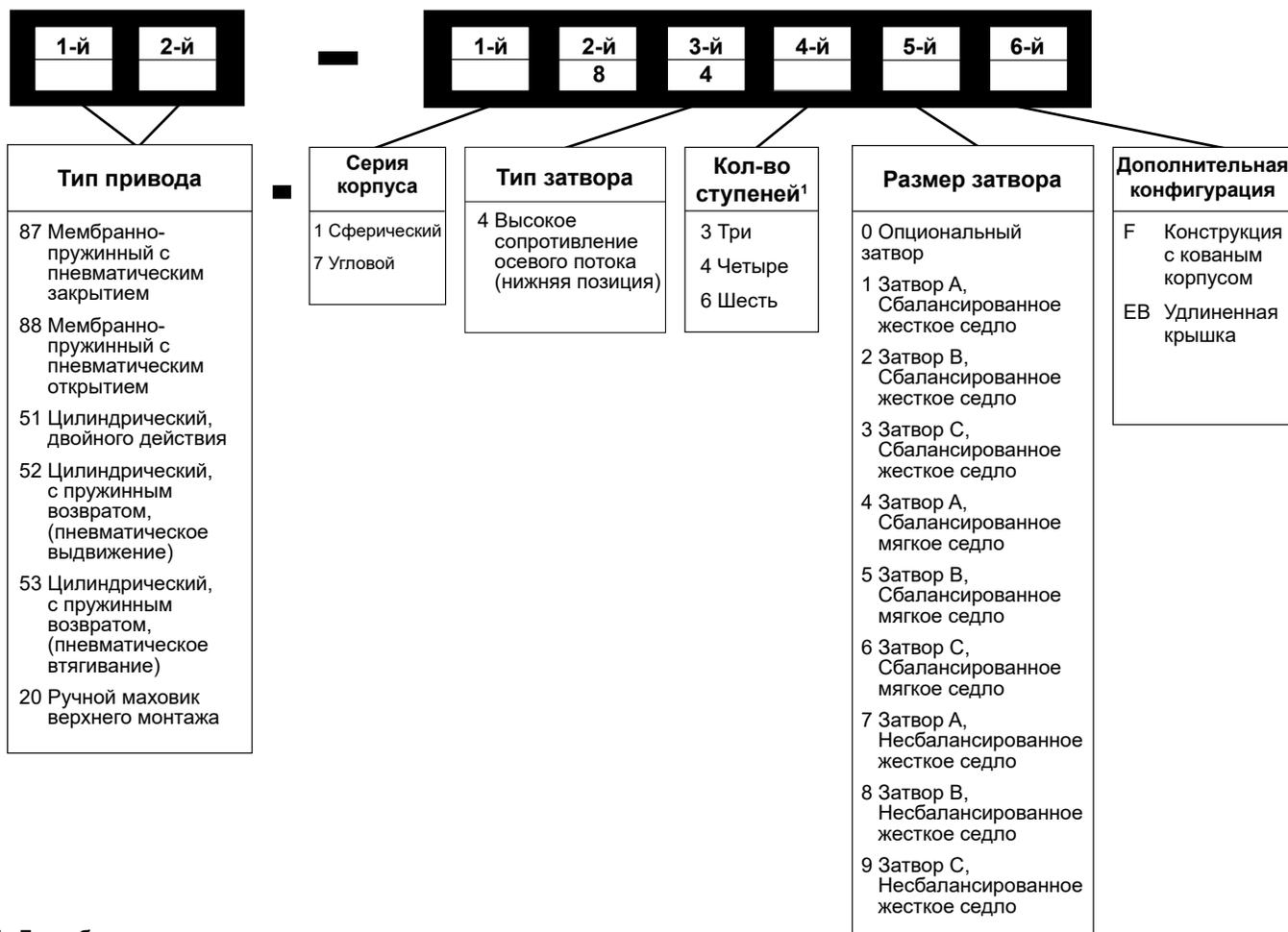
Установку и техническое обслуживание регулирующих клапанов **Masoneilan™** серии 78400/18400 необходимо выполнять в соответствии со следующими инструкциями.

Регулирующий клапан Masoneilan серии 78400/18400 входит в ассортимент продукции Masoneilan и спроектирован специально для решения самых сложных задач наших заказчиков. Этот документ содержит подробные инструкции по установке и техническому обслуживанию для всех размеров, номинальных значений и типов затвора, используемых в линейке изделий LincolnLog.

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.

Система нумерации



1. Для обеспечения соответствия конкретным условиям эксплуатации имеются дополнительные ступени. Обратитесь в Baker Hughes.

Рисунок 1. Система нумерации серии LincolnLog 78400/18400

Послепродажное обслуживание

Baker Hughes предлагает послепродажное обслуживание, осуществляемое высококвалифицированными техническими специалистами, для поддержки монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования Masoneilan. 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 получить в местном представительстве Baker Hughes или в отделе запасных частей Masoneilan.

При заказе запасных частей необходимо указать модель и серийные номера, приведенные на заводской табличке производителя. Система присвоения серийных номеров представлена на рисунке 1.

Привод и принадлежности

Приводы и другие принадлежности клапанов имеют свои собственные руководства по эксплуатации, в которых содержится информация и сведения о сборке и установке. Обратитесь к соответствующему руководству по эксплуатации для каждого отдельного устройства.

Распаковка

Необходимо соблюдать осторожность при распаковке клапана, чтобы предотвратить повреждение принадлежности и компонентов. Свяжитесь с местным офисом продаж или сервисным центром Baker Hughes в случае любых вопросов или проблем. Не забудьте указать номер модели клапана Masoneilan и серийный номер во всех сообщениях.

Монтаж



ВНИМАНИЕ!

Клапан серии 78400/18400 всегда должен устанавливаться так, чтобы поток был направлен на открытие заглушки клапана. Если требуется изоляция корпуса клапана, не изолируйте крышку клапана.

Рекомендации в отношении монтажа

Рекомендуется устанавливать клапаны серии 78400/18400 в вертикальном положении с приводом, направленным по возможности вверх. 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.

Чистота трубопроводов

Перед установкой клапана в линию очистите трубопровод и клапан от всех посторонних материалов, таких как сварочные брызги, окалина, масло, смазка или грязь. Сопрягаемые поверхности прокладок должны быть тщательно очищены для обеспечения герметичности соединений. Чтобы защитить рабочий затвор на этапах установки и промывки линии, у Baker Hughes можно приобрести расходные материалы для пуска.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае значительной модификации системы или трубопроводов (или ремонта), перед повторной установкой затвора LincolnLog потребуется тщательная промывка и продувка системы. В клапане должен быть установлен расходный промывочный затвор для сохранения целостности проточных каналов. Несоблюдение этого указания приведет к нарушению гарантийного соглашения на клапан и может привести к нестабильности управления, чрезмерному уровню шума и утечке из клапана.

Изолирующий перепускной клапан

Чтобы обеспечить возможность поточного контроля, 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 линии

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. Если во время очистки линии клапан должен оставаться на месте, необходимо установить промывочный затвор, чтобы не допустить повреждения компонентов рабочего затвора.

Направление потока

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

Сварные соединения

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой любых клапанов в линию посредством сварки внимательно изучите информацию, приведенную в этом разделе. По всем дополнительным вопросам обращайтесь в местный офис продаж или сервисный центр Baker Hughes.

Подготовка перед сваркой

Перед выполнением сварочных процедур тщательно выполните указания по монтажу, приведенные в разделах выше.

Процесс сварки

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

ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением сварки или термической обработки перед/после сварки внутренние компоненты клапана должны быть удалены, чтобы предотвратить повреждение любых мягких деталей (таких как уплотнения из ПТФЭ). Если невозможно удалить эластомерные компоненты, то необходимо использовать другие методы, чтобы локальная температура вокруг уплотнений не превышала максимальные пределы для материала (обычно 450°F / 232°C для материалов на основе ПТФЭ).

Очистка и сборка после сварки

Осмотрите корпус, крышку и компоненты затвора на предмет чистоты и состояния поверхности. Удалите все посторонние материалы, такие как капли, сварочный шлак или окалина. Убедитесь в отсутствии зазубрин, царапин, заусенцев или острых углов на уплотнительных и скользящих поверхностях. Очистите все поверхности сопряжения прокладок и соберите их заново, используя новые прокладки для обеспечения целостности уплотнения.

Узел привода

Установите привод на регулирующий клапан в соответствии с инструкциями для конкретной модели и типа привода. Подсоедините пневматические линии к портам привода в соответствии с предполагаемым режимом работы (например, пневматическое выдвигание, пневматическое втягивание или двойное действие).

Разборка



ВНИМАНИЕ!

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

Приведение клапана в действие

Доступ к внутренним компонентам клапана должен осуществляться при снятом приводе. Следуйте подробным инструкциям ниже и обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации привода.



ВНИМАНИЕ!

Привод может быть предварительно нагружен под воздействием давления воздуха или пружин. Перед отсоединением контрольно-измерительных приборов прочитайте все инструкции для конкретного привода.

Отключение контрольно-измерительных приборов

Отсоедините все механические соединения между позиционером и другими устройствами. Разберите шток клапана и муфту штока привода, как описано в следующих разделах.

Приводы с пневматическим вытягиванием

Создайте достаточное давление воздуха в приводе, чтобы полностью втянуть шток. Отсоедините шток заглушки от штока привода в зависимости от типа соединения, как описано ниже.

Резьбовое соединение

Отвинтите шток заглушки от штока привода, полностью исключив контакт заглушки с опорной поверхностью (втулкой или кольцом седла) во время разборки.

ВНИМАНИЕ!

Контакт между заглушкой и площадью опорной поверхности во время процесса разборки может привести к повреждению опорных поверхностей. Может потребоваться снять траверсу привода с крышки клапана и поднять привод с клапана, чтобы избежать контакта заглушки с опорной поверхностью.

Соединитель штока

Выверните винты и снимите соединитель штока со штоков клапана и привода.

Приводы с пневматическим выдвиганием

В этой конфигурации привода заглушка клапана уже находится в полностью убранном положении без приложения какого-либо давления воздуха. Отсоедините шток заглушки и шток привода, как описано в разделах для резьбового соединения и соединителя штока выше, в зависимости от типа соединения.

Демонтаж привода

Отсоедините все электрические и воздушные соединения привода. Отверните гайку траверсы или винты крепления траверсы и снимите привод с клапана, соблюдая осторожность, чтобы не повредить резьбу крышки.

Разборка клапана

Повторная сборка клапана всегда осуществляется с новым комплектом сальников и новыми прокладками. Перед разборкой убедитесь в том, что для повторной сборки имеются в наличии рекомендуемые запасные части. Все пронумерованные детали, указанные в приведенных ниже инструкциях, перечислены в таблице 3 и на рисунках 9, 10, 10А, 11, 11А, 12 и 12А.

1. Отсоедините трубопровод от соединения датчика утечки на крышке (если применимо).
2. Отверните гайки шпильки корпуса (7).

Примечание. У клапанов размером от 1" до 2" крышка (23) представляет собой цельную конструкцию. Клапаны размером 3" и более имеют крышку (23) с отдельным фланцем крышки (24). В этих больших размерах также используется металлическое уплотнение (10) и несколько кольцевых прокладок седла (11) в различных местах.

Для клапанов размером от 1" до 2" следуйте инструкциям по разборке 3-10:

3. Снимите крышку (23) и заглушку (20) / шток (21) в сборе с корпуса клапана как единое целое.
4. Снимите гайки фланца сальника (2), фланец сальника (3) и толкатель сальника (4).
5. Снимите заглушку (20) и узел штока (21) с крышки клапана (23).

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не повредить заглушку (20) или втулку (18) при снятии подузла заглушки/штока.

6. Снимите существующий комплект сальников (22) и фланцевое кольцо (17).
7. Снимите прокладку корпуса (10), втулку (18) и кольцо седла (19) с корпуса.

Примечание. Клапаны размером 1" и 1,5" имеют встроенные кольца седла во втулках.

8. Снимите фиксатор (8), уплотнительное кольцо и опорные кольца (9) со втулки.

Примечание. Фиксатор, уплотнительное кольцо и опорные кольца используются только в узлах сбалансированных клапанов.

9. Снимите прокладку кольца седла (11).

Примечание. Клапаны размером 2" имеют несколько прокладок кольца седла.

10. Осмотрите крышку (23), заглушку (20) и шток (21) в сборе, втулку (18), кольцо седла (19) и корпус (25) на наличие видимых дефектов или повреждений. Тщательно осмотрите поверхности скольжения и области контакта уплотнения.

Для клапанов размером 3" и более следуйте инструкциям по разборке 11-19:

11. Снимите фланец крышки (24) и металлическое уплотнение (10) с клапана.

Примечание. Потребуется некоторое усилие для снятия металлического уплотнения (10) с клапана. Используя обычный инструмент, такой как гаечный ключ с открытым концом, приподнимайте уплотнение вверх в различных точках, чтобы равномерно поднять его.

12. Снимите крышку (23) и заглушку (20) / шток (21) в сборе с корпуса клапана как единое целое.

13. Снимите гайки фланца сальника (2), фланец сальника (3) и толкатель сальника (4).
14. Снимите заглушку (20) и узел штока (21) с крышки клапана (23).

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не повредить заглушку (20) или втулку (18) при снятии подузла заглушки/штока.

15. Снимите существующий комплект сальников (22) и фонарное кольцо (17).
Примечание. Применимо только к изделиям с крышкой с дополнительным датчиком утечки.
16. Снимите втулку (18) и кольцо седла (19) с корпуса.
17. Снимите фиксатор (8), уплотнительное кольцо и опорные кольца (9) со втулки.
Примечание. Фиксатор, уплотнительное кольцо и опорные кольца используются только в узлах сбалансированных клапанов.
18. Снимите кольцо седла (19) и прокладки кольца седла (11).
Примечание. Между втулкой и крышкой также имеется прокладка кольца седла.
19. Осмотрите крышку (23), заглушку (20) и шток (21) в сборе, втулку (18), кольцо седла (19) и корпус (25) на наличие видимых дефектов или повреждений. Тщательно осмотрите поверхности скольжения и области контакта уплотнения.

Техническое обслуживание и ремонт

Целью данного раздела является предоставление рекомендаций по процедурам технического обслуживания и ремонта. Эти процедуры предполагают наличие стандартных цеховых инструментов и оборудования.

Сальниковая коробка

Техническое обслуживание сальниковой коробки является одним из принципиально важных пунктов планового технического обслуживания. Герметичность сальника поддерживается его сжатием. Сжатие обеспечивается равномерной затяжкой гаек фланца сальника (2) относительно фланца (3). Не допускайте перетягивания гаек, так как это может привести к сбоям в работе клапана. Если используется максимальное сжатие, но клапан все равно протекает, необходим новый сальник.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо изолировать клапан и сбросить давление, прежде чем приступать к техническому обслуживанию сальниковой коробки.

Выполните следующие действия:

Плетеный ПТФЭ с углеродным или арамидным сердечником (стандарт)

Примечание. Плетеные кольца сальника из ПТФЭ/углерода или арамида имеют поперечный разрез, позволяющий заменить сальник без отсоединения штока заглушки от соединителя привода или штока привода.

- A. Ослабьте и снимите гайки фланца сальника (2).
- B. Поднимите фланец сальника (3) и втулку сальника (4) вверх по штоку клапана.
Примечание. Они могут быть закреплены на месте клейкой лентой, чтобы убрать их в сторону, прежде чем продолжить.

- C. С помощью инструмента с крючком снимите кольца сальника (22), соблюдая осторожность, чтобы не повредить уплотнительные поверхности сальниковой коробки или штока заглушки.

Примечание. На клапанах, оснащенных дополнительным соединением для смазочного устройства, также необходимо демонтировать фонарное кольцо для обеспечения доступа к нижним кольцам сальника.

- D. Замените кольца сальника (22).

Примечание. Устанавливайте кольца в сальниковую коробку и сжимайте их по одному за раз. Поперечные разрезы каждого кольца сальника должны быть расположены под углом приблизительно 120° относительно друг друга.

Примечание. На клапанах, оснащенных дополнительным соединением для смазочного устройства, необходимо запомнить порядок установки колец сальника и фонарного кольца при их снятии. Это поможет во время сборки.

- E. Замените втулку сальника (4) и фланец сальника (3).
- F. Установите и затяните гайки шпилек сальника (2).

ВНИМАНИЕ!

Не перетяните при затяжке.

- G. Введите клапан в эксплуатацию и затягивайте сальник только по мере необходимости для предотвращения наружной утечки.

Примечание. В аварийной ситуации только в качестве временного ремонта можно использовать сальниковый шнур. Его необходимо как можно скорее заменить на надлежащий сальник.

Гибкие графитовые кольца

Примечание. Замена гибких графитовых колец сальника может потребовать отсоединения штока заглушки от штока привода и снятия привода, если кольца не имеют поперечного разреза.

- A. Ослабьте и снимите гайки фланца сальника (2).
- B. Снимите фланец сальника (3) и втулку сальника (4) со штока заглушки (21).
- C. С помощью инструмента с крючком снимите сальник (22), соблюдая осторожность, чтобы не повредить уплотнительные поверхности сальниковой коробки или штока заглушки.

Примечание. На клапанах, оснащенных дополнительным соединением для смазочного устройства, также необходимо демонтировать фонарное кольцо для обеспечения доступа к нижним кольцам сальника.

- D. Установите новый комплект сальников (22); сначала установите опорное кольцо (*плетеное кольцо из графитовой нити*), затем гибкие графитовые кольца (*гладкие кольца*) и, наконец, еще одно плетеное опорное кольцо.

Примечание. Устанавливайте кольца в сальниковую коробку и сжимайте их по одному за раз. Необходимо запомнить порядок снятия колец сальника и фонарного кольца. Это поможет во время сборки.

- E. Соберите втулку сальника (4) и фланец сальника (3).
- F. Наверните и затяните гайки шпилек сальника (2).

ВНИМАНИЕ!

Не затягивайте слишком сильно.

- G. Следуйте соответствующим инструкциям по регулировке сборки привода и клапана.
- H. Введите клапан в эксплуатацию и затягивайте сальник только по мере необходимости для предотвращения наружной утечки.

Сальник с низким уровнем выбросов

Сальник Masoneilan Low-E (с низким уровнем выбросов) от компании Baker Hughes — это высокоэффективная система уплотнения, способная поддерживать уровень неорганизованных выбросов значительно ниже параметров самых строгих требований. Он также доступен в пожаробезопасной конфигурации, если это необходимо.

Данный сальник выполнен в виде набора средних колец, скрепленных крайними кольцами, также называемыми антиэкструзионными кольцами. Все наши решения с низким уровнем выбросов загрязняющих веществ поставляются с устройством для создания динамической нагрузки, которая необходима для поддержания постоянного усилия на сальнике и работы в условиях циклического изменения температуры.

При правильном применении этот сальник с запасом соответствует самым строгим действующим нормам. Следовательно, он может эффективно предотвращать неконтролируемые утечки из регулирующего клапана. Система сальника с низким уровнем выбросов может заменить собой обычные сальники без каких-либо модификаций регулирующего клапана или привода.

Материал сальника может варьироваться в зависимости от спецификаций и времени заказа клапана. Важно знать, какой конкретно материал сальника используется взамен.

Установка должна выполняться квалифицированным специалистом. Рекомендации приводятся в следующих параграфах. Дополнительная информация приведена в руководстве по упаковке клапана Masoneilan.

Подготовка

Шток

Осмотрите шток на наличие зазубрин или царапин на рабочей поверхности. Отбракуйте шток при наличии любых вышеуказанных дефектов, так как они могут повредить сальник.

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

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

Сальниковая коробка

Примечание. Крышки с отверстием для смазочного устройства или отверстием для обнаружения утечек не используются с сальниковой компоновкой.

ВНИМАНИЕ!

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

Примечание. Шероховатость сальниковой коробки должна быть на уровне 125 AARH (Ra 3,2) или лучше.

Сальниковая коробка может быть просверлена или переточена с превышением размера до 0,015 дюйма (0,38 мм) относительно номинального диаметра для повышения качества отделки поверхности. Например, сальниковую коробку с номинальным диаметром 0,875 дюйма (22,22 мм) можно рассверлить или расточить до 0,890 дюйма (22,60 мм) и при этом сальник с низким уровнем выбросов будет по-прежнему обеспечивать надлежащее уплотнение.

Сальниковая коробка должна быть обработана до дна отверстия.

Сальник

Осмотрите кольца сальника. НЕ используйте сальник, если на нем имеются зазубрины или царапины. Сверьтесь с инструкциями по установке сальника, чтобы убедиться в

надлежащей компоновке (компоновка материалов сальника может отличаться в зависимости от конструкции клапана).

Установка сальника

- См. инструкции по установке сальника, предоставленные вместе с ним для обеспечения правильного монтажа.
- Дополнительные сведения по установке сальника приведены в руководстве по уплотнению клапанов Masoneilan.
- Сальник должен быть проверен на отсутствие утечки.

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

- Усилие сжатия сальника следует проверять приблизительно после 500 рабочих циклов клапана. При необходимости отрегулируйте. Обслуживающий/эксплуатационный персонал должен периодически проверять клапаны на отсутствие утечек. При необходимости отрегулируйте сальник в соответствии с рекомендациями изготовителя комплектного оборудования. Если утечка не устранена, необходимо заменить сальник и все не соответствующие требованиям детали.

Эффективность сальниковой коробки

Постоянный контроль сальниковой коробки является одной из основных операций во время технического обслуживания. Чтобы обеспечить правильную работу клапана, не следует затягивать сальник сверх величины сжатия, достаточной для обеспечения герметичности. Эффективность сальниковой коробки достигается за счет сжатия сальника при отсутствии или наличии смазки. По мере износа сальника постепенно подтягивайте его до предельно допустимого сжатия. Для увеличения толщины сальника необходимо снять втулку сальника и фланец, а затем установить одно или два разрезных кольца.

Примечание. В экстренных случаях плетеные кольца сальника подходящего сечения допускаются вставлять без снятия изношенных колец. Перед выполнением этой процедуры необходимо вывести клапан из эксплуатации. Если уплотнение состоит из неразрезных колец, может потребоваться разборка клапана, извлечение изношенного сальника и обратная сборка.

Ремонт деталей

Перед обратной установкой тщательно осмотрите детали на наличие царапин, необычного износа или других видимых повреждений.

Направляющие поверхности

Необходимо проверить направляющие поверхности, показанные на рисунке 2, включая втулку (18), заглушку клапана (20) и шток заглушки (21). Если есть только небольшие признаки износа, то используйте легкий абразив, чтобы отшлифовать определенные поврежденные или изношенные поверхности. Детали с большим повреждением или износом на направляющих поверхностях должны быть заменены.

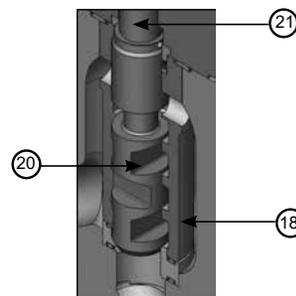


Рисунок 2. Направляющая поверхность заглушки, втулки и штока

Опорные поверхности

Кольцо седла (19) (или втулка (18) со встроенным седлом) и опорные поверхности заглушки клапана (20) не должны иметь вмятин, царапин, износа или других видимых повреждений. Любые опорные поверхности, имеющие признаки незначительного износа, могут быть восстановлены в соответствии с о следующими указаниями.

Притирка седла

Может потребоваться притирка опорных поверхностей для восстановления необходимой целостности поверхности в соответствии с требованиями к герметичности клапана. Для клапана любого размера допускается максимальное удаление металла на 0,015 дюйма (0,4 мм) с поверхности заглушки и седла. Убедитесь, что углы посадки на восстановленных деталях находятся в пределах указанных допусков, как показано на рисунке 3 ниже. Детали, восстановление которых требует снятия большего слоя металла, необходимо отбраковать и заменить.

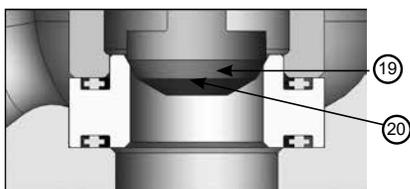
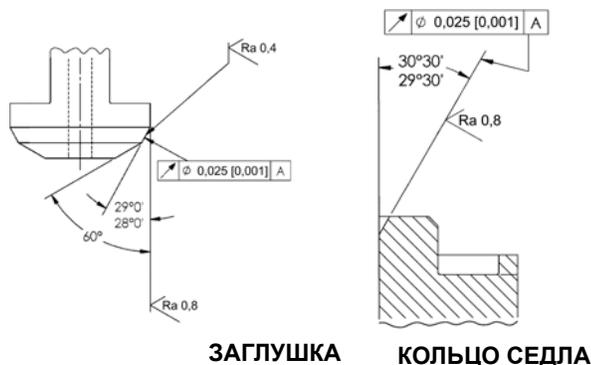


Рисунок 3. Опорные поверхности заглушки и кольца седла

1. Очистите поверхности прокладок корпуса.
2. Поместите кольцо седла (19) на ровную поверхность так, чтобы угол седла был направлен вверх.
3. Если процедура притирки выполняется вне корпуса клапана, перейдите к шагу 4. В противном случае, если процедура притирки выполняется внутри корпуса клапана, установите новую прокладку кольца седла (11).

Примечание: Прокладка (11) кольца седла устанавливается временно для удержания кольца седла во время притирки.

Необходимо использовать новую прокладку или испытательную деталь с теми же геометрическими характеристиками, чтобы обеспечить правильное положение кольца седла во время притирки.

Эту прокладку (или аналогичную деталь) можно сохранить после притирки для дальнейшего использования во время притирки.

Прокладка, используемая для притирки, не должна использоваться повторно для обратной сборки корпуса.

4. Нанесите на опорную поверхность тонкий слой высококачественного притирочного состава (размер зерна 600).

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте попадания притирочного состава на втулку (18) и верхние части заглушки (20).

5. Установите втулку (18) сверху кольца седла.
6. Поместите соответствующий инструмент на резьбу штока клапана (21), чтобы обеспечить вращение вручную. 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 несколькими контргайками для крепления к штоку клапана (21).
7. Вставляйте заглушку (20) и шток (21) в сборе во втулку (18) до тех пор, пока заглушка не войдет в контакт с кольцом седла.
8. Выполните притирку кольца седла (19), вращая заглушку (20) короткими колебательными движениями. После 8-10 движений поднимите заглушку (20) и повторите операцию еще три раза под углом 90°, 180° и 270° от исходного положения.

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

9. Притирка может быть повторена, но должна быть максимально ограничена, чтобы седло оставалось достаточно узким для обеспечения герметичности.
10. После притирки разберите детали, чтобы очистить их, а затем снова соберите, убедившись, что углы посадки находятся в пределах допуска. См. рисунок 3.

Ремонт мягкого седла

Узел мягкого седла включает обжимные фиксаторы и не может быть отремонтирован на месте. Такие узлы должны быть возвращены в местный сервисный центр Masoneilan для замены или обслуживания «резервуара» из ПТФЭ. См. рисунок 4 ниже.

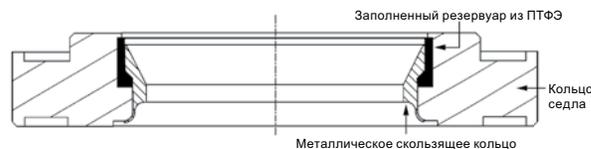


Рисунок 4. Мягкое седло (опция)

Прокладки

На опорных поверхностях прокладок не должно быть вмятин, царапин, коррозии или других повреждений. При необходимости очистите сопрягаемые поверхности и замените любые несоответствующие детали. Спирально-навитые прокладки (поз. 10 и 11) после разборки всегда должны заменяться.

Металлическое уплотнение

Для клапанов размером 3" и больше:

Перед повторной сборкой металлическое уплотнение (10) должно быть проверено на наличие трещин или признаков износа покрытия. Металлическое уплотнение может быть использовано повторно, если оно не имеет царапин, эрозии, коррозии или любых других повреждений.

Если целостность покрытия нарушена или имеется небольшой износ, должен быть нанесен новый слой покрытия для приведения его в исходное состояние в авторизованном ремонтном центре Masoneilan (MARC*).

Перед повторной сборкой клапана осмотрите внутреннюю часть корпуса клапана вокруг зоны, где находится металлическое уплотнение. Обычно можно найти небольшие выступы или впадины в том месте, где изначально было установлено уплотнение. Во время первоначальной сборки эти углубления помогают герметизировать клапан, однако эти участки могут стать путями утечки во время повторной сборки, если поверхность не будет восстановлена до первоначального состояния.

Чтобы предотвратить эту потенциальную утечку, обработайте угол посадки крышки под углом 40 градусов на глубину приблизительно 0,1 дюйма (2,5 мм), таким образом, уплотнительное кольцо будет располагаться дальше внутри корпуса клапана (на новой недеформированной поверхности). Дополнительные сведения см. на рисунке 5.

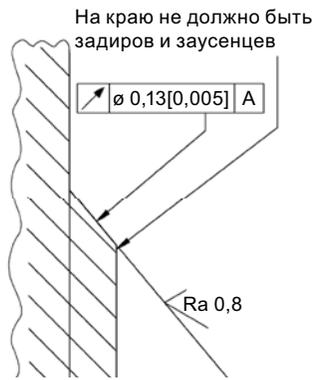


Рисунок 5. Развернутый вид с указанием угла посадки крышки

Заглушка и шток клапана

Если необходимо заменить шток клапана, необходимо также заменить заглушку, чтобы гарантировать правильное закрепление узла. Тем не менее, неповрежденный шток клапана может быть использован повторно, даже если необходимо заменить заглушку клапана.

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не повредить направляющие или опорные поверхности заглушки при выполнении следующих операций.

Снятие заглушки

Извлеките штифт (12) заглушки с помощью пробойника или просверлите его. Если требуется сверление, используйте сверло, размер которого меньше размера штифта заглушки. Отвинтите заглушку (20) от штока (21) после полного удаления штифта заглушки.

ВНИМАНИЕ!

В случае с нержавеющей сталью 440С или другими закаленными материалами узел заглушки и штока не подлежит механической обработке или сверлению. В случае повреждения заглушки или штока детали должны приобретаться как комплектный узел.

Обратная сборка клапана

После выполнения рекомендованных действий по техническому обслуживанию и ремонту, указанных выше, повторно соберите клапан в соответствии со следующими указаниями.

Сборка штока заглушки

Соберите подузел заглушки и штока, используя новые запасные части по мере необходимости. Вверните заглушку клапана (20) в шток (21), убедившись, что узел плотно затянут и надежно закреплен. Приложите крутящий момент к штоку в соответствии с таблицами 1А и 1В.

Размер штока		Крутящий момент		Размер А	
дюйм.	мм	фут-фунт	даН·м	дюйм.	мм
0,500	12,70	50	7	0,190/0,187	4,8/4,7
0,750	19,05	125	17	0,190/0,187	4,8/4,7
1,000	25,40	250	34	0,219/0,218	5,6/5,5
1,125	28,58	250	34	0,380/0,375	9,6/9,5

Таблица 1А. Сборка штока, все материалы (кроме 440С)

Размер штока		Крутящий момент		Размер А	
дюйм.	мм	фут-фунт	даН·м	дюйм.	мм
0,500	12,70	44	6	0,200/0,197	5
0,750	19,05	118	16	0,200/0,197	5
1,000	25,40	184	25	0,319/0,315	8
1,125	28,58	184	25	0,400/0,394	10

Таблица 1В. Шток в сборе

Установка штифта только из материала 440С

Просверлите отверстие под штифт с пазом в соответствии с размером А, указанным в таблице 1А или 1В в зависимости от материала штока. Установите узел заглушки и штока на V-образный блок и просверлите заглушку и шток. Нанесите небольшое количество смазки на сменный штифт и плотно вставьте его в отверстие. Дополнительные сведения см. на рисунке 6.

Примечание. Убедитесь, что штифт заглублен примерно на 0,06 дюйма (1,5 мм) ниже поверхности штока на обоих концах.



Рисунок 6. Развернутый вид штифта с пазом

Выравнивание узла

Проверьте отклонение заглушки и штока, чтобы убедиться, что они находятся в пределах полного замеренного биения 0,005" (0,13 мм). Используйте пластиковый или резиновый молоток, чтобы постучать по деталям, если сборка узла выходит за пределы допуска.

Обратная сборка клапана

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

ВНИМАНИЕ!

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

Клапаны размером 1" и 1-1/2"

1. Установите прокладку кольца седла (11) в корпус клапана (25).
2. Установите втулку (18) в корпус клапана (25), убедившись, что она правильно выровнена по верхней части прокладки кольца седла (11).
3. Установите заглушку (20) и шток (21) в сборе во втулку (18).
4. В случае со сбалансированной конфигурацией конструкции затвора (доступно только в размере 1,5") смажьте уплотнительное кольцо и оба опорных кольца (9) и осторожно соберите его над заглушкой (20). Убедитесь в том, что правый угол нижнего опорного кольца обращен к экструзионному зазору между втулкой и заглушкой (см. рисунки 7А и 7В), а открытый конец уплотнения направлен

вверх или от седла. Используйте фиксатор уплотнения (шаг 5), чтобы полностью вставить балансирующее уплотнение и опорные кольца во втулку.

- Установите фиксатор уплотнения (8) во втулку (18). В случае со сбалансированной конфигурацией используйте фиксатор уплотнения, чтобы полностью вставить уплотнительное кольцо и опорные кольца (9) во втулку.
- Установите прокладку корпуса (10) и установите крышку (23) на корпус (25). Будьте осторожны, чтобы не повредить шток (21) при установке крышки.

Размеры клапанов от 2" до 8"

- Установите одну прокладку кольца седла (11) в корпус клапана (25).
- Установите другую прокладку кольца седла (11) на кольцо седла (19).
Примечание. Убедитесь, что прокладка кольца седла (11) установлена на стороне кольца седла (19), которая совпадает со втулкой (18). Правильная сторона кольца седла имеет опорную поверхность и более длинный выступ для выравнивания со втулкой.
- Установите кольцо седла (19) в корпус клапана (25), убедившись, что оно правильно выровнено на верхней части прокладки кольца седла (11), расположенной в корпусе.
- Установите втулку (18) в корпус клапана (25), убедившись, что она правильно выровнена на верхней части кольца седла (19) и прокладки кольца седла (11).
- Установите заглушку (20) и шток (21) в сборе во втулку (18).
- В случае со сбалансированной конфигурацией конструкции затвора смажьте уплотнительное кольцо и оба опорных кольца (9) и осторожно соберите его над заглушкой (20). Убедитесь в том, что правый угол нижнего опорного кольца обращен к экструзионному зазору между втулкой и заглушкой (см. рисунки 7А и 7В), а открытый конец уплотнения направлен вверх или от седла. Используйте фиксатор уплотнения (шаг 7), чтобы полностью вставить балансирующее уплотнение и опорные кольца во втулку.
- Установите фиксатор уплотнения (8) во втулку (18). В случае со сбалансированной конфигурацией используйте фиксатор уплотнения, чтобы полностью вставить уплотнительное кольцо и опорные кольца (9) во втулку (18).

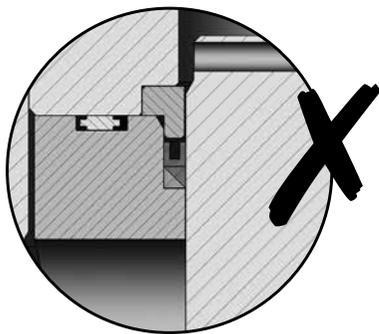


Рисунок 7А. Неправильная установка уплотнительного кольца, при которой прямой угол нижнего опорного кольца обращен в сторону от экструзионного зазора

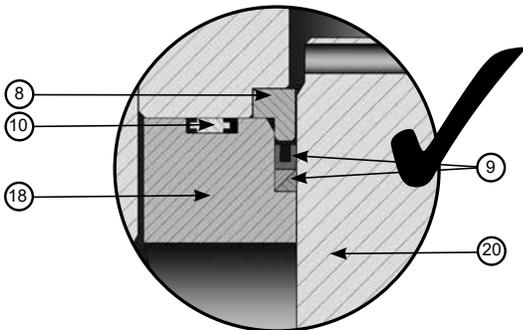


Рисунок 7В. Правильная установка уплотнительного кольца, при которой прямой угол нижнего опорного кольца обращен к экструзионному зазору
10 | Baker Hughes

В случае с клапанами диаметром 2" следуйте инструкции по сборке № 8:

- Установите прокладку корпуса (10) и установите крышку (23) над штоком клапана (21). Осторожно надавите на него и совместите отверстия для болтов крышки со шпильками корпуса (6). Будьте осторожны, чтобы не повредить шток во время процесса сборки.

В случае с клапанами диаметром 3" и больше следуйте инструкциям по сборке 9-11:

- Установите прокладку седла (11) на втулку и установите крышку (23) над штоком клапана (21). Осторожно надавите на него и выровняйте крышку с фиксатором уплотнения (8). Будьте осторожны, чтобы не повредить шток во время процесса сборки.
- Установите металлическое уплотнение (10) над крышкой (23) и сдвиньте вниз в паз между корпусом и крышкой.
- Установите фланец крышки (24) над крышкой (23) и совместите отверстия под болты со шпильками корпуса (6). Убедитесь, что фланец крышки также выровнен с металлическим уплотнением (10).

Болтовое крепление корпуса

- Смажьте резьбу шпилек корпуса клапана (6) и опорные поверхности гаек корпуса (7).
- Установите гайки корпуса (7) на шпильки корпуса (6) вручную и затяните вручную равномерно, чтобы внутренние детали удерживались на месте. Торцевая поверхность крышки или фланца крышки должна быть параллельна верхней поверхности корпуса клапана.
- Равномерно затяните гайки корпуса (7), прикладывая крутящий момент с шагом и последовательностью, как указано в таблице 2 и на рисунке 8.

Примечание. В случае с конструкцией крышки с уплотненными стыками затягивайте крышку до тех пор, пока между корпусом и крышкой не появится контакт металла с металлом.

- Проверяйте узел заглушки и штока между различными этапами затяжки, чтобы убедиться, что они не смыкаются из-за нарушения соосности.

Размер клапана		Требования к болтовым соединениям		Требования к крутящему моменту	
дюйм.	DN	Размер	Кол-во	фут-фунт	даН·м
1 и 1,5	25 и 40	0,750/10 UNC	8	120-145	16-20
2	50	1,125-8 UN	8	320-430	43-58
3	80	1,000- 8 UNC	8	225-310	31-42
4	100	1,250-8 UN	8	440-580	60-79
6	150	1,375-8 UN	12	610-760	83-103
8	200	1,875-8 UN	12	1700-2000	230-271

Таблица 2. Требования к моменту затяжки болтов корпуса

Примечание. Затягивайте гайки корпуса (7) со следующим шагом (фут-фунты [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. В промежутках между каждым этапом убедитесь, что узел заглушки свободно перемещается, чтобы обеспечить правильное выравнивание.

Осмотрите узел и убедитесь в надлежащей установке шпилек и гаек, проверив число открытых витков резьбы. Если после окончательной затяжки над гайкой корпуса выступает менее одного витка резьбы шпильки или более 2 ½ витка резьбы, повторно проверьте узел на предмет правильной установки и выравнивания.

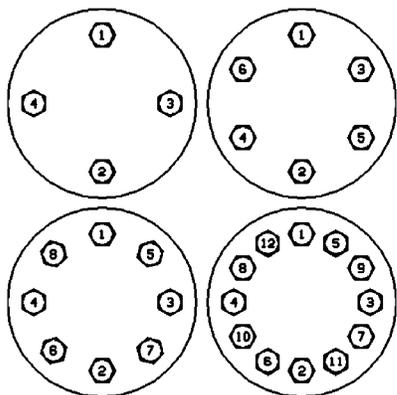


Рисунок 8. Последовательность затяжки

Сборка сальниковой коробки

Визуально проверьте шток и сальниковую коробку на предмет чистоты и надлежащей отделки поверхности. Смажьте внутренний диаметр сальниковой коробки составом Never-Seez или его аналогом. Соберите компоненты сальниковой коробки в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию на стр. 5.

Номера деталей

Размер клапана 2 дюйма и меньше

Поз. №	Описание
1	Шпилька сальника
2	Гайка фланца сальника
3	Фланец сальника
4	Толкатель сальника
5	Гайка траверсы
6	Шпилька корпуса
7	Гайка корпуса
8	Упор
• 9	Уплотнительное кольцо и опорные кольца
• 10	Прокладка корпуса
• 11	Прокладка кольца седла
• 17	Фонарное кольцо, если применимо
18	Втулка
19	Кольцо седла
20	Заглушка
21	Шток
• 22	Узел сальника
23	Крышка корпуса
24	Фланец крышки
25	Корпус

Размеры клапана 3 дюйма и больше

Поз. №	Описание
1	Шпилька сальника
2	Гайка фланца сальника
3	Фланец сальника
4	Толкатель сальника
5	Гайка траверсы
6	Шпилька корпуса
7	Гайка корпуса
8	Упор
• 9	Уплотнительное кольцо и опорные кольца
• 10	Металлическое уплотнение
• 11	Прокладка кольца седла
• 17	Фонарное кольцо, если применимо
18	Втулка
19	Кольцо седла
20	Заглушка
21	Шток
• 22	Узел сальника
23	Крышка корпуса
24	Фланец крышки
25	Корпус

• Рекомендуемые запасные части

Таблица 3. Список запчастей

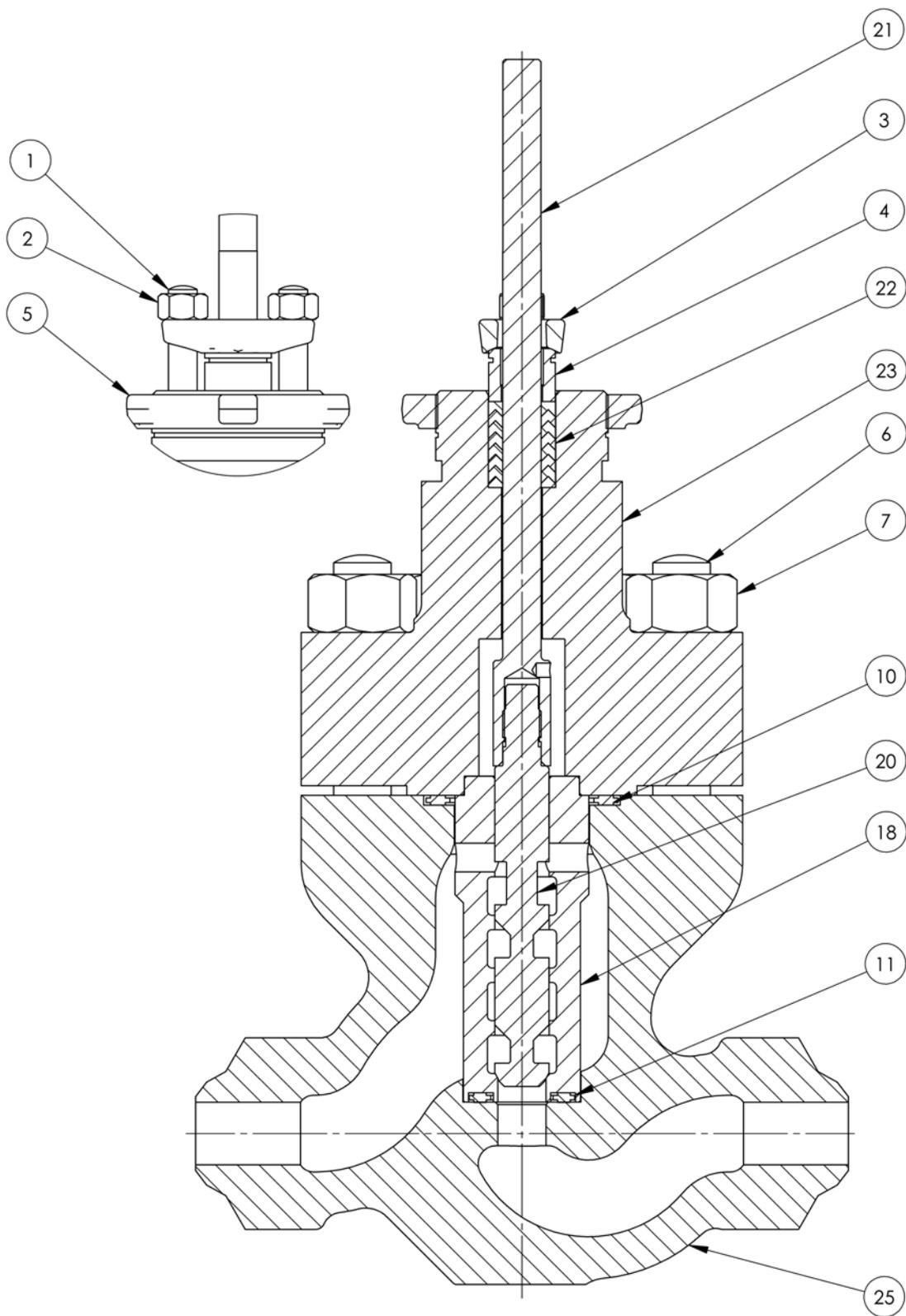


Рисунок 9. Несбалансированный узел размером 1 дюйм

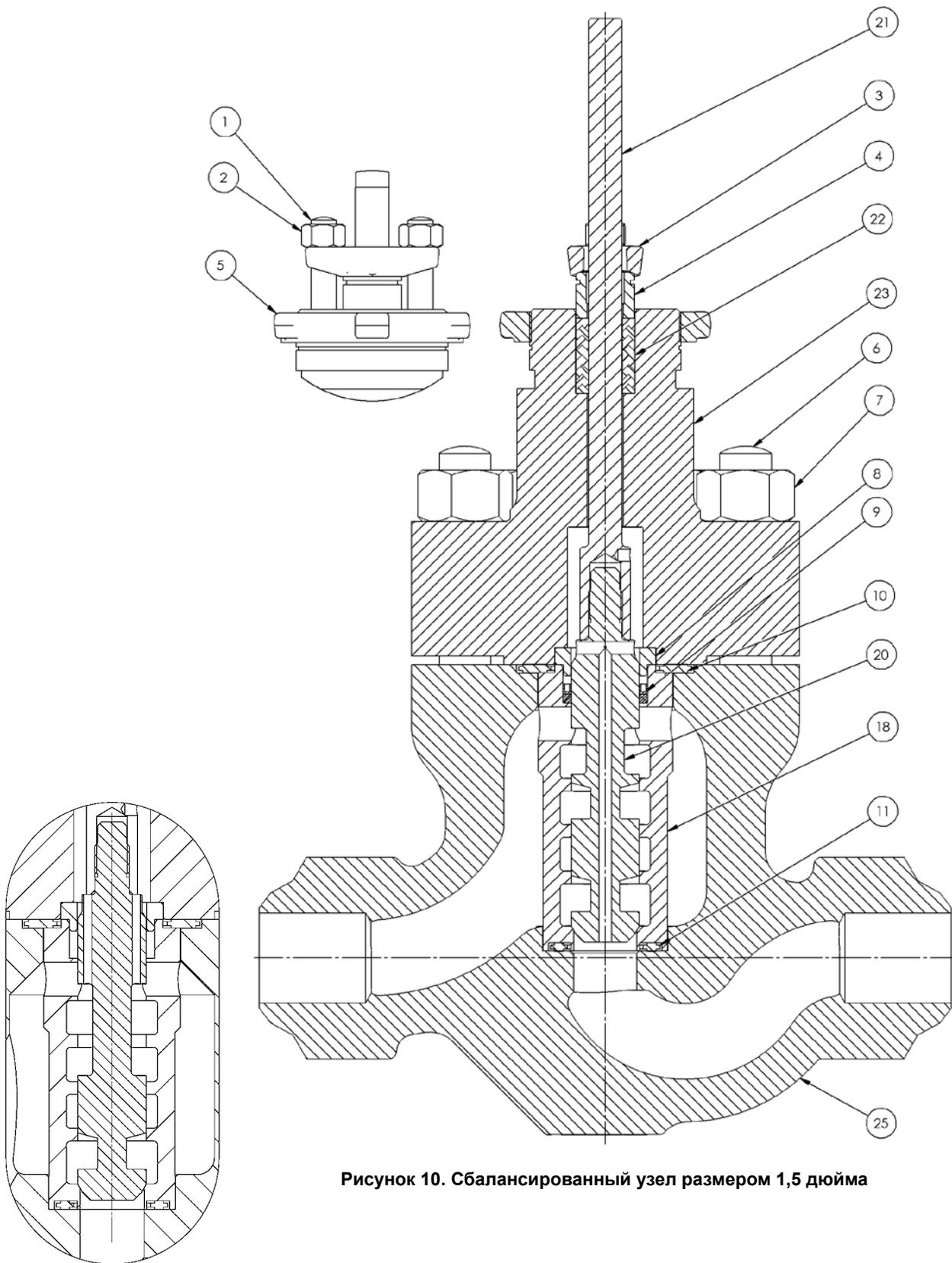
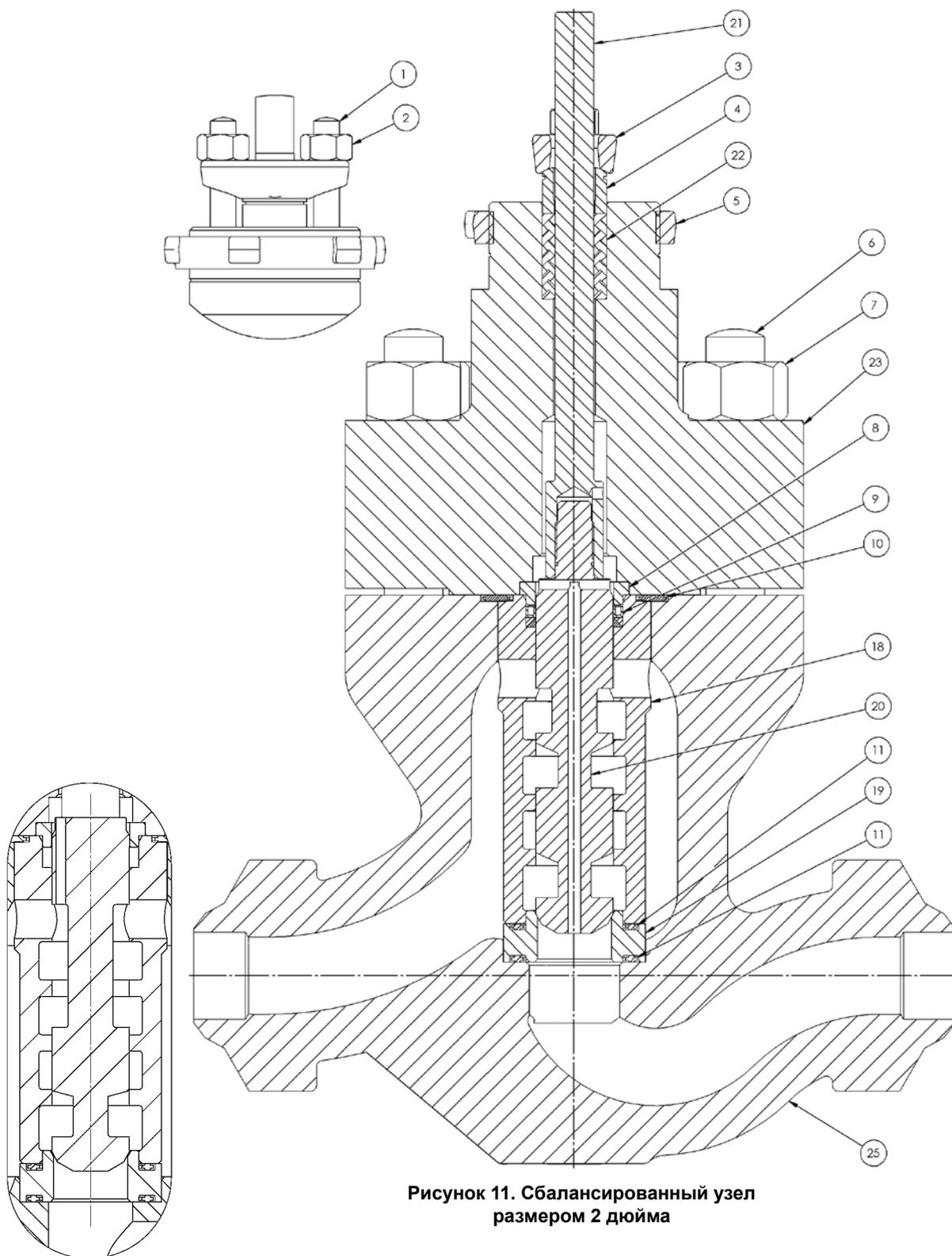


Рисунок 10. Сбалансированный узел размером 1,5 дюйма

Рисунок 10А. Развернутый вид несбалансированного затвора размером 1,5 дюйма



**Рисунок 11. Сбалансированный узел
размером 2 дюйма**

**Рисунок 11А. Развернутый вид несбаланси-
рованного затвора размером 2 дюйма**

Приложение - Клапана высокого давления LincolnLog серии 78400/18400 API 6A

Введение

Область применения

Приведенные ниже инструкции содержат указания для пользователя по монтажу и техническому обслуживанию регулирующих клапанов **Masoneilan™** 78400/18400 API 6A всех размеров, рассчитанных на высокое давление (то есть 10 кфунт./кв. дюйм и 15 кфунт./кв. дюйм).

Для клапанов серии 78400/18400 API 6A компания Baker Hughes разработала специальные опции, описание которых включено в данный раздел руководства по эксплуатации. В этом случае инструкции, приведенные в данном разделе, всегда имеют приоритет над общими инструкциями, которые изложены в предыдущих разделах.

Заводская табличка

Заводская табличка обычно крепится сбоку от траверсы привода. На ней указывается, помимо прочего, тип клапана, рабочее давление, класс материала, температурный класс, уровень характеристик изделия, требования к рабочим параметрам камеры давления и давление подачи воздуха в привод.

Имеются две заводские таблички, одна для подузла корпуса клапана, а другая для подузла привода.

Послепродажное обслуживание

Baker Hughes предлагает послепродажное обслуживание, осуществляемое высококвалифицированными техническими специалистами, для поддержки монтажа, технического

обслуживания и ремонта оборудования Masoneilan. Для получения технической поддержки обратитесь к местному представителю Baker Hughes или на ближайшую к вам фабрику Masoneilan.

Запасные части

При выполнении работ по техническому обслуживанию необходимо использовать только запасные части производителя, полученные через наших местных представителей или службу запасных частей.

При заказе запасных частей необходимо указать модель и серийные номера, приведенные на заводской табличке производителя. Система присвоения серийных номеров представлена на рисунке 13.

Привод и принадлежности

Клапан оснащен приводом; как и все другие принадлежности клапана, на приводы составляются специальные инструкции, в которых предоставлена информация об электрических и пневматических соединениях. Обратитесь к соответствующему руководству по эксплуатации для каждого отдельного устройства.

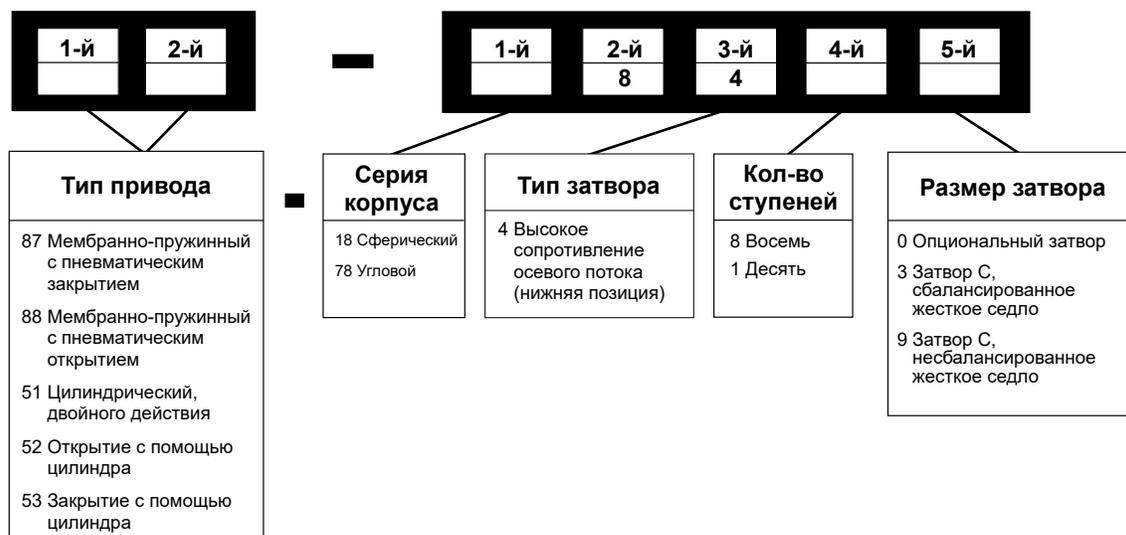
Гарантия

См. общие условия на странице 1 данного руководства.

Клапаны серии LincolnLog 78400/18400 API 6A должны закрываться только на короткий период времени. При закрытии на длительное время существует риск повреждения деталей затвора.

Клапаны LincolnLog 78400/18400 API серии 6A спроектированы как регулирующие, а не как запорные клапаны.

Система нумерации



Примечания.

1. Сбалансированный затвор недоступен для клапанов 78400/18400 API размером 1"
2. Несбалансированный затвор недоступен для клапанов 78400/18400 API размером от 1,5" до 6"

Рисунок 13. Система нумерации клапанов серии LincolnLog 78400/18400 API 6A

При использовании в качестве запорного клапана повреждение внутренних деталей не покрывается гарантией.

Распаковка

Необходимо соблюдать осторожность при распаковке клапана, чтобы предотвратить повреждение принадлежностей и компонентов. Свяжитесь с местным офисом продаж или сервисным центром Baker Hughes в случае любых вопросов или проблем. Не забудьте указать номер модели клапана Masoneilan и серийный номер во всех сообщениях.

Монтаж



ВНИМАНИЕ!

Клапан серии 78400/18400 всегда должен устанавливаться так, чтобы поток был направлен на открытие заглушки клапана. Если требуется изоляция корпуса клапана, не изолируйте крышку клапана.

Рекомендации в отношении монтажа

Рекомендуется устанавливать клапаны серии 78400/18400 в вертикальном положении с приводом, направленным по возможности вверх. Такое положение исключает необходимость в дополнительной опоре трубы, уменьшает трение при боковой нагрузке на привод и обеспечивает простоту снятия затвора.

Чистота трубопроводов

Перед установкой клапана в линию очистите трубопровод и клапан от всех посторонних материалов, таких как сварочные брызги, окалина, масло, смазка или грязь. Сопрягаемые поверхности прокладок должны быть тщательно очищены для обеспечения герметичности соединений. Чтобы защитить рабочий затвор на этапах установки и промывки линии, у Baker Hughes можно приобрести расходные материалы для пуска.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае значительной модификации системы или трубопроводов (или ремонта), перед повторной установкой затвора LincolnLog потребуются тщательная промывка и продувка системы. В клапане должен быть установлен расходный промывочный затвор для сохранения целостности проточных каналов. Несоблюдение этого указания приведет к нарушению гарантийного соглашения на клапан и может привести к нестабильности управления, чрезмерному уровню шума и утечке из клапана.

Изолирующий перепускной клапан

Чтобы обеспечить возможность поточного контроля, 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 линии

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. Если во время очистки линии клапан должен оставаться на месте, необходимо установить промывочный затвор, чтобы не допустить повреждения компонентов рабочего затвора.

Направление потока

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

Узел привода

Установите привод на регулирующий клапан в соответствии с инструкциями для конкретной модели и типа привода. Подсоедините пневматические линии к портам привода в соответствии с предполагаемым режимом работы (например, пневматическое выдвигание, пневматическое втягивание или двойное действие).

Разборка



ВНИМАНИЕ!

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

Приведение клапана в действие

Доступ к внутренним компонентам клапана должен осуществляться при снятом приводе. Следуйте подробным инструкциям ниже и обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации привода.



ВНИМАНИЕ!

Привод может быть предварительно нагружен под воздействием давления воздуха или пружин. Перед отсоединением контрольно-измерительных приборов прочитайте все инструкции для конкретного привода.

Отключение контрольно-измерительных приборов

Отсоедините все механические соединения между позиционером и другими устройствами. Разберите шток клапана и муфту штока привода, как описано в следующих разделах.

Приводы с пневматическим втягиванием

Создайте достаточное давление воздуха на привод, чтобы полностью втянуть шток. Отсоедините шток заглушки от штока привода в зависимости от типа соединения, как описано ниже.

Резьбовое соединение

Отвинтите шток заглушки от штока привода, полностью исключив контакт заглушки с опорной поверхностью (втулкой или кольцом седла) во время разборки.

ВНИМАНИЕ!

Контакт между заглушкой и площадью опорной поверхности во время процесса разборки может привести к повреждению опорных поверхностей. Может потребоваться снять траверсу привода с крышки клапана и поднять привод с клапана, чтобы избежать контакта заглушки с опорной поверхностью.

Соединитель штока

Выверните винты и снимите соединитель штока со штоков клапана и привода.

Приводы с пневматическим выдвигением

В этой конфигурации привода заглушка клапана уже находится в полностью убранном положении без приложения какого-либо давления воздуха. Отсоедините шток заглушки и шток привода, как описано в разделах для резьбового соединения и соединителя штока выше, в зависимости от типа соединения.

Демонтаж привода

Отсоедините все электрические и воздушные соединения привода. Отверните гайку траверсы или винты крепления траверсы и снимите привод с клапана, соблюдая осторожность, чтобы не повредить резьбу крышки.

Разборка клапана

При сборке клапана всегда устанавливаются новый комплект сальников, новые балансировочные уплотнения, металлические уплотнительные кольца и уплотнительное кольцо VG. Перед разборкой убедитесь в том, что для повторной сборки имеются в наличии рекомендуемые запасные части. Все пронумерованные детали, указанные в приведенных ниже инструкциях, представлены в таблице 9 и на рисунках 24, 25, 26, 27 и 28.

1. Снимите гайки шпилек корпуса (B002) и шайбы гаек шпилек корпуса (B921).
2. Снимите крышку (B003) и подузел заглушки (B112) / штока (B120) с корпуса клапана как единое целое.
3. Отверните гайки фланца сальника (B221), затем снимите фланец и втулку сальника (B219).
4. Снимите заглушку (B112) и подузел штока (B120) с крышки клапана (B003).

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не повредить заглушку (B112) или втулку (B106) при снятии подузла заглушки/штока.

5. Снимите существующий комплект сальников (B207 и B208)
6. Снимите уплотнительное кольцо VG (B015) с корпуса клапана (B001).

Примечание. Потребуется некоторое усилие для снятия металлического уплотнительного кольца (B015) с корпуса клапана (B001). С помощью обычного инструмента подденьте уплотнение в нескольких местах и поднимите его без перекоса.

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не повредить заглушку (20) или втулку (18) при снятии подузла заглушки/штока.

7. Снимите фиксатор (B105).
8. Снимите втулку (B106) и кольцо седла (B102) с корпуса (B001).

Примечание. Клапан размером 1" имеет несъемное кольцо седла и втулку.

9. Снимите манжетные уплотнения (B108 и B118) со втулки.
Примечание. Манжетные уплотнения используются только в узлах уравновешенных клапанов.
10. Снимите металлические уплотнительные кольца (B103).

11. Осмотрите крышку (B003), заглушку (B112) и шток (B120) в сборе, втулку (B106), кольцо седла (B102) и корпус (B001) на наличие каких-либо видимых дефектов или повреждений. Тщательно осмотрите поверхности скольжения и области контакта уплотнения.

Техническое обслуживание и ремонт

Проверьте детали и материалы на соответствие спецификации. Проверьте работающие под давлением детали на наличие четкой и читаемой маркировки номера плавки. Удалите посторонние частицы и очистите уплотнительные поверхности. Осмотрите корпус, крышку, кольцо седла, манжетные уплотнения, втулку, заглушку и шток заглушки на предмет чистоты, отсутствия зазубрин, царапин, заусенцев, острых углов и т. д. на уплотнительных поверхностях и поверхностях скольжения, включая внутренний диаметр сальниковой коробки. На уплотнительных поверхностях уплотнительного кольца VG на корпусе (B001) и крышке (B003) не должно быть пор, окалины или следов воздействия инструмента. Уплотнительные поверхности VG должны быть защищены перед сборкой. Во время сборки необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не допустить повреждения этих поверхностей. Клапаны API 6A 78400/18400 используются в системах высокого давления. Убедитесь в том, что на уплотнительных поверхностях нет повреждений, так как надежность прокладок и уплотнений сильно зависит от шероховатости поверхности.

Замена сальника

Перед сборкой сальника:

Проверьте и убедитесь в том, что поверхность внутреннего диаметра сальниковой коробки и наружного диаметра штока не имеет пор, окалины, зазубрин или царапин.

Снятие существующего и установка нового сальника

1. Отверните и снимите гайку шпильки фланца сальника (B221) и плоскую шайбу фланца сальника (B921a)
2. Поднимите фланец сальника (B219) вверх по штоку клапана.
3. При помощи съемника извлеките кольца сальника (B207) и распорные кольца (B208). Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнительную поверхность сальниковой коробки или штока заглушки клапана.
4. Установите распорные кольца (B208) и кольца сальника (B207) в сальниковую коробку.

Компоновку сальника см. на рисунке 15.

Примечание. Количество предоставляемых колец сальника зависит от размера клапана, но всегда должно быть предусмотрено как минимум два распорных кольца, которые должны быть расположены в соответствии с рисунком 15.

Примечание. Соберите новый сальник таким образом, чтобы вырезы в кольцах располагались под углом 120° относительно выреза смежных колец. Вдавливайте кольца в сальниковую коробку по одному.

5. Установите фланец/втулку сальника (B219).
6. Наверните и затяните от руки гайки шпилек сальника (B221).
7. Убедитесь в свободном перемещении заглушки клапана (B112).
8. Затяните гайки шпилек сальника (B221), постепенно повышая момент затяжки.

Примечание. Рекомендуемый момент затяжки гаек шпилек сальника указан в таблице 7.

Ремонт деталей

Перед обратной установкой тщательно осмотрите детали на наличие царапин, необычного износа или других видимых повреждений.

Направляющие поверхности

Необходимо проверить направляющие поверхности, показанные на рисунке 14, включая втулку (B106), заглушку клапана (B112) и шток заглушки (B120). При наличии лишь незначительных следов износа используйте мелкий абразивный материал, чтобы отшлифовать конкретные зоны направляющей поверхности. Детали с большим повреждением или износом на направляющих поверхностях должны быть заменены.

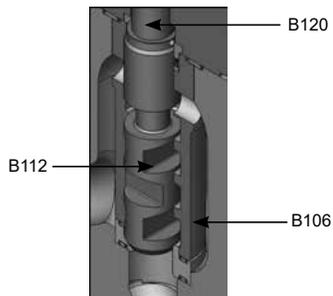


Рисунок 14. Направляющая поверхность заглушки, втулки и штока

Опорные поверхности

Кольцо седла (B102) (или втулка (B106) со встроенным седлом) и опорные поверхности заглушки клапана (B112) не должны иметь вмятин, царапин, следов износа или других видимых повреждений. Любые опорные поверхности, имеющие признаки незначительного износа, могут быть восстановлены в соответствии с о следующими указаниями.

Притирка седла

Может потребоваться притирка опорных поверхностей для восстановления необходимой целостности поверхности в соответствии с требованиями к герметичности клапана. Для клапана любого размера допускается максимальное удаление металла на 0,015 дюйма (0,4 мм) с поверхности заглушки и седла. Убедитесь, что углы посадки на восстановленных деталях находятся в пределах указанных допусков, как показано на рисунке 16 ниже. Детали, восстановление которых требует снятия большого слоя металла, необходимо отбраковать и заменить.

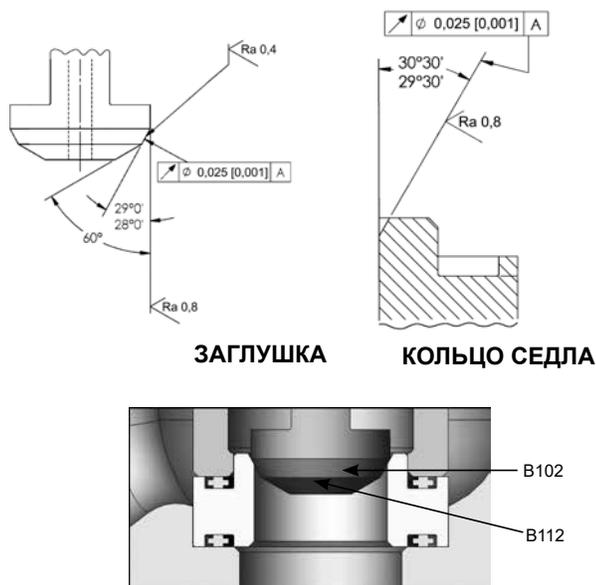


Рисунок 16. Опорные поверхности заглушки и кольца седла

1. Очистите участок корпуса с канавкой под уплотнение.
2. Расположите кольцо седла (B102) на ровной поверхности, чтобы убедиться в том, что угол посадки направлен вверх.
3. Если процедура притирки выполняется вне корпуса клапана, перейдите к шагу 4. В противном случае, если процедура притирки выполняется внутри корпуса клапана, установите новое металлическое уплотнительное кольцо (B103)

Примечание. Металлическое уплотнительное кольцо (B103) устанавливается временно для удержания кольца седла во время притирки.

Необходимо использовать новое металлическое уплотнительное кольцо или испытательную деталь с такими же геометрическими параметрами, чтобы обеспечить правильное положение кольца седла во время притирки.

Это уплотнительное кольцо (или аналогичную деталь) можно оставить после притирки для дальнейшего использования.

Используемое для притирки уплотнительное кольцо не должно использоваться повторно при обратной сборке корпуса.

4. Нанесите на опорную поверхность тонкий слой высококачественного притирочного состава (размер зерна 600).

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте попадания притирочного состава на втулку (B106) и верхние участки заглушки (B112).

5. Установите втулку (B106) поверх кольца седла (B102).
6. Установите подходящий инструмент на резьбу штока клапана (B120), чтобы обеспечить его вращение вручную. Варианты ручного инструмента для восстановления поверхности включают в себя использование Т-образной ручки, закрепленной с помощью контргайки, или использование плоского отрезка стали с просверленным отверстием и несколькими контргайками для крепления к штоку клапана (B120).
7. Вставьте заглушку (B112) и шток (B120) во втулку (B108) так, чтобы заглушка дошла до кольца седла.
8. Притирка кольца седла (B120) осуществляется вращением заглушки (B112) короткими возвратно-поступательными движениями. После 8-10 движений поднимите заглушку (B112) и повторите эту операцию еще три раза, 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. Притирка может быть повторена, но должна быть максимально ограничена, чтобы седло осталось достаточно узким для обеспечения герметичности.
10. После притирки разберите детали, чтобы очистить их, а затем снова соберите, убедившись, что углы посадки находятся в пределах допуска. См. рисунок 16.

Металлическое уплотнительное кольцо

На поверхности металлического уплотнительного кольца не должно быть вмятин, царапин, следов коррозии и других повреждений. При необходимости очистите сопрягаемые поверхности и замените любые несоответствующие детали.

Уплотнение VG и крышка корпуса (см. рисунок 17)

1. Осмотрите поверхности уплотнения VG (B015) и убедитесь в том, что на нем нет пор, окалина или следов воздействия инструмента.
2. Установите уплотнение VG в канавку корпуса (B001).
3. Осторожно опустите крышку корпуса (B003) через шпильки корпуса (B002) на уплотнение VG (B015).

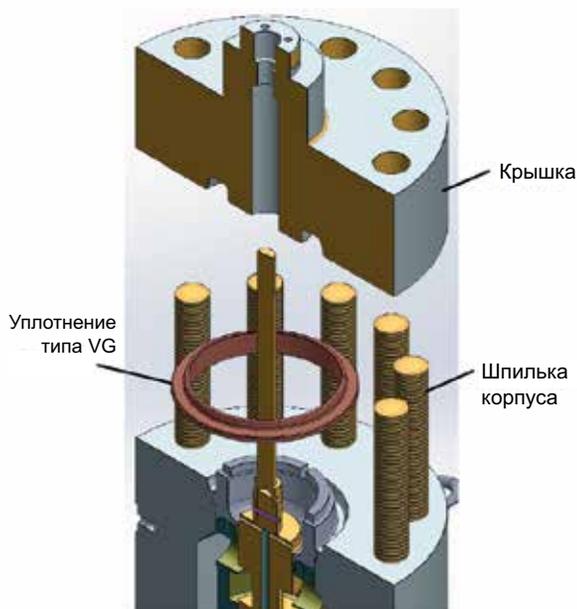


Рисунок 17. Компонувку уплотнения VG и крышки корпуса

Заглушка и шток клапана

Если необходимо заменить шток клапана, необходимо также заменить заглушку, чтобы гарантировать правильное закрепление узла. Тем не менее, неповрежденный шток клапана может быть использован повторно, даже если необходимо заменить заглушку клапана.

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не повредить направляющие или опорные поверхности заглушки при выполнении следующих операций.

Снятие заглушки

Извлеките штифт заглушки (B903) с помощью пуансона или высверлив его. Если требуется сверление, используйте сверло, размер которого меньше размера штифта заглушки. Выверните заглушку (B112) из штока (B120) после полного удаления штифта заглушки.

ВНИМАНИЕ!

В случае использования других закаленных материалов узел заглушки и штока не подлежит механической обработке или сверлению. В случае повреждения заглушки или штока детали должны приобретаться как комплектный узел.

Обратная сборка клапана

После выполнения рекомендованных действий по техническому обслуживанию и ремонту, указанных выше, повторно соберите клапан в соответствии со следующими указаниями.

Сборка штока заглушки

Перед сборкой проверьте шток, заглушку и штифт. Смажьте резьбу штока и заглушки. Плотно наверните шток (B120) на заглушку (B112) так, чтобы создать полный контакт «металл-металл».

Соберите подузел заглушки и штока, используя новые запасные части по мере необходимости. Вверните заглушку клапана в шток так, чтобы узел был плотно затянут и надежно закреплен. Приложите к штоку момент затяжки, указанный в таблице 4.

Размер штока		Крутящий момент		Размер А	
				Штифты для паза типа F	
				Согласно ASME B18.8.2	
дюйм.	мм	фут-фунт	даН·м	дюйм.	мм
1/2"	12,7	44	6	0,1903/0,1875	4,834/4,763
1/2"	12,7	44	6	0,1903/0,1875	4,834/4,763
3/4"	19,05	118	16	0,1903/0,1875	4,834/4,763
1"	25,4	184	25	0,2219/0,2188	5,560/5,558
1"	25,4	184	25	0,2219/0,2188	5,560/5,558
1"1/8"	28,58	184	25	0,3797/0,3750	9,644/9,525

Таблица 4. Момент затяжки заглушки/штока

Просверлите отверстие под штифт с пазом в соответствии с размером А в таблице 4. Установите узел заглушки и штока на V-образный блок и просверлите заглушку и шток. Нанесите небольшое количество смазки на сменный штифт и плотно вставьте его в отверстие. Дополнительные сведения см. на рисунке 18.

Примечание. Убедитесь, что штифт заглублен примерно на 0,06 дюйма (1,5 мм) ниже поверхности штока на обоих концах.

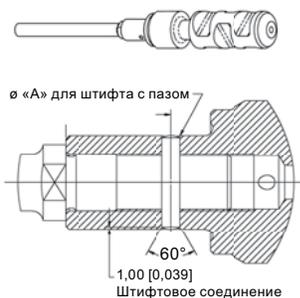


Рисунок 18. Развернутый вид штифта с пазом

Выравнивание узла

Проверьте отклонение заглушки и штока, чтобы убедиться, что они находятся в пределах полного замера биения 0,005" (0,13 мм). Используйте пластиковый или резиновый молоток, чтобы постучать по деталям, если сборка узла выходит за пределы допуска.

Сальниковая коробка

Техническое обслуживание сальниковой коробки является одной из основных задач при проведении планового технического обслуживания. Герметичность сальника (B207/B208) поддерживается его надлежащим сжатием. Сжатие обеспечивается равномерной затяжкой гаек сальника (B221) относительно фланца/втулки сальника (B219). Для поддержания надлежащего уплотнения может потребоваться периодическая повторная затяжка гаек фланца сальника.

Для поддержания надлежащего уплотнения может потребоваться периодическая повторная затяжка гаек фланца сальника.

ВНИМАНИЕ!

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.



ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением любого технического обслуживания сальниковой коробки клапан должен быть изолирован, а технологическое давление должно быть сброшено.

В клапанах LincolnLog API 6A используется конструкция с несъемным фланцем/втулкой сальника. Значения момента затяжки гаек шпилек сальника указаны в таблице 7.

Сборка затвора клапана

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

ВНИМАНИЕ!

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

Размер клапана 1"

Установка затвора - установка узла втулки/кольца седла (см. рисунок 19)

1. Поместите металлическое уплотнение (кольцо CSI) (B103) в канавку, расположенную на нижней поверхности втулки/кольца седла (B106).
2. Установите втулку/кольцо седла (B106) в корпус клапана (B001), убедившись в том, что металлическое уплотнение (кольцо CSI) (B103) осталось на месте.
 - Для удержания металлического уплотнения на месте во время установки втулки/кольца седла (B106) можно использовать небольшое количество смазки.
3. Осторожно опустите шток заглушки (B120) и заглушку (B112) во втулку/кольцо седла (B106).
4. Вверните от руки фиксатор затвора (B105) в корпус (B001) так, чтобы создавался контакт «металл-металл» с верхней стороной втулки/кольца седла (B106). Прежде чем перейти к следующему шагу, убедитесь в наличии контакта «металл-металл».
5. Используя соответствующий инструмент¹ для зацепления фиксатора затвора (B105), приложите к нему крутящий момент, указанный в таблице 5.

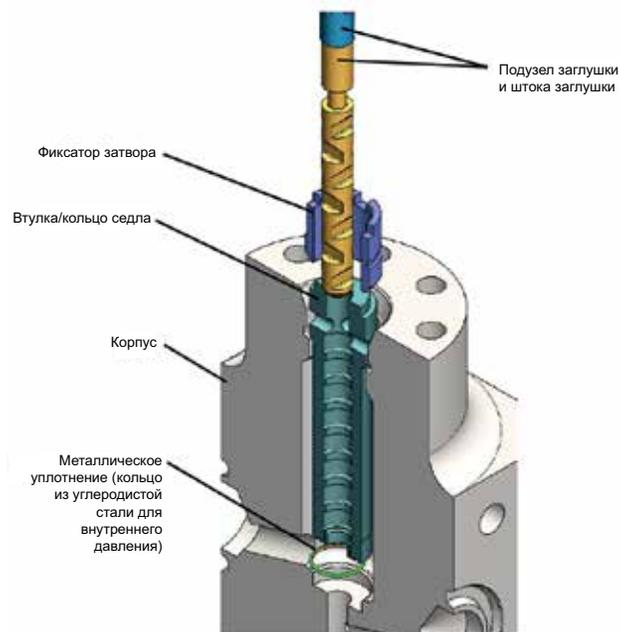


Рисунок 19. Развернутый вид затвора в сборе - Узел втулки/кольца седла (несбалансированное, 1")

1. Baker Hughes предлагает инструмент для фиксации седел. См. рисунок 29.

Авторское право Baker Hughes Company, 2024 г. Все права защищены.

Размер клапана 1,5" до 6"

Установка затвора - установка кольца седла и втулки (см. рисунок 20)

1. Установите металлическое уплотнение (кольцо CSI) (B103) в канавку на нижней поверхности кольца седла (B102).
2. Установите другое металлическое уплотнение (кольцо CSI) (B103) в канавку на верхней поверхности кольца седла (B102).
3. Установите кольцо седла в корпус клапана (B001), убедившись в том, что металлическое уплотнение (кольцо CSI) (B103) осталось на месте.
 - Для удержания металлических уплотнений на месте во время установки кольца седла (B102) в корпус (B001) можно использовать небольшое количество смазки.
4. Установите манжетное уплотнение (B118) (статическое) во втулку (B106) в положении, показанном на рисунке 21.
5. Установите втулку (B106) в корпус клапана (B001) и на кольцо седла (B102). Проследите за тем, чтобы манжетное уплотнение (B118) (статическое) было установлено в нужное положение и убедитесь в том, что оно установлено на его место. Убедитесь в том, что втулка (B106) должным образом установлена на кольцо седла (B102).
6. Установите манжетное уплотнение (B108) (динамическое) на заглушку (B112) в ориентации и в примерном положении, показанном на рисунке 21.
7. Осторожно опустите шток заглушки (B120) и заглушку (B112) во втулку (B106). Проследите за тем, чтобы манжетное уплотнение (B108) (динамическое) вошло в специальную канавку во втулке (B106), и убедитесь в том, что оно село на место.
8. Вверните фиксатор затвора (B105) в корпус (B001) вручную так, чтобы он вошел в контакт «металл-металл» с верхней стороной втулки. Перед переходом к следующему шагу убедитесь в том, что фиксатор затвора находится в контакте «металл-металл».
9. Используя соответствующий инструмент¹ для зацепления фиксатора затвора (B105), приложите к нему крутящий момент, указанный в таблице 5.

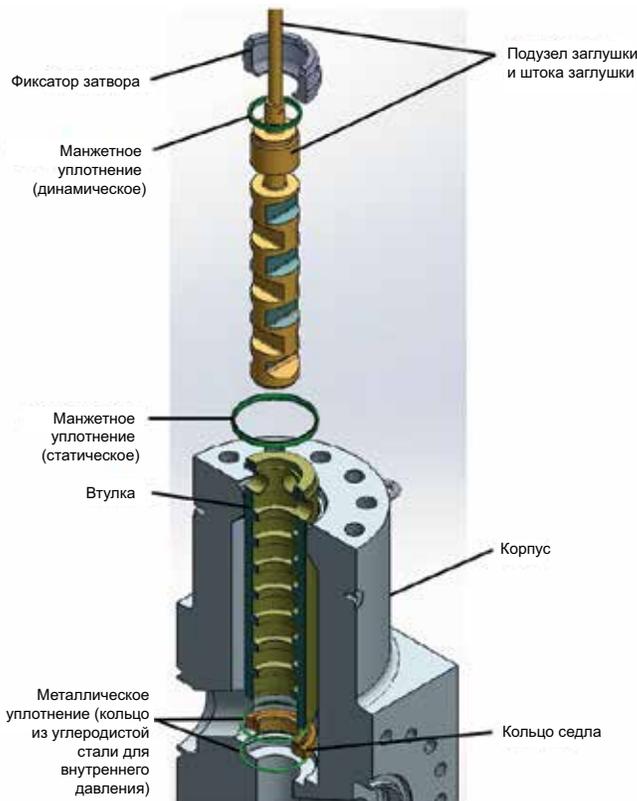


Рисунок 20. Покомпонентный вид затвора в сборе - Установка кольца седла и втулки (сбалансированный, от 1,5 до 6")

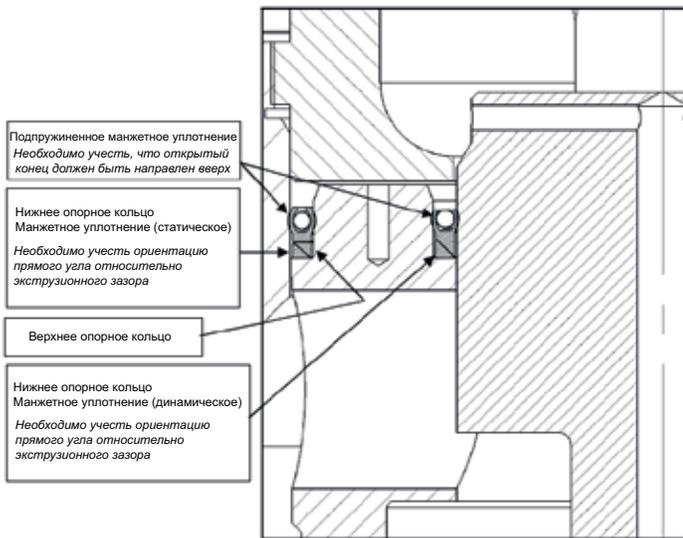


Рисунок 21. Ориентация динамического и статического манжетного уплотнения (сбалансированное)

Болтовое крепление корпуса

1. Смажьте резьбу шпилек корпуса клапана (B002), шайбы (B921) и опорные поверхности гаек корпуса (B014).
2. Вручную накрутите гайки (B014) крышки на шпильки корпуса (B002) и равномерно затяните гайки вручную так, чтобы закрепить внутренние детали. Торцевая поверхность крышки корпуса (B003) должна быть параллельна верхней поверхности корпуса клапана (B001).
3. Равномерно затяните гайки корпуса (B014), прикладывая крутящий момент с шагом и последовательностью, как указано в таблице 6 и на рисунке 22.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уплотнение VG не допускает контакта крышки и корпуса по типу «металл-металл».

4. В процессе затяжки периодически перемещайте шток заглушки, чтобы убедиться в том, что его не заклинило вследствие перекоса.

Описание	Размер клапана (дюймы)	1	1,5	2	3	4	6
	Класс клапана	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K
Фиксатор затвора	Размер резьбы	287	457	575	1837	3474	4101
	Момент затяжки, [фут-фунты]	96	103	162	162	354	354
	Момент затяжки, [фут-фунты]	103	114	177	177	391	383

Таблица 5. Требования к крутящему моменту для фиксатора затвора

Описание	Размер клапана (дюймы)	1		1,5		2		3		4		6	
		10K	15K	10K	15K	10K	15K	10K	15K	10K	15K	10K	15K
Материал шпильки	Размер резьбы болта	3/4" – 10 UNC-2A		0,75-10 UNC	0,875-9 UNC	0,875-9 UNC	1,125- 9 UN	1,125- 8UN	1,25- 8UN	1"1/2- 8UN-2A	1"3/4- 8UN-2A	1"7/8-8UN-2A	
	Количество болтов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12
Шпильки корпуса B7/L7	Мин. момент затяжки [даН·м]	13	13	14	22	22	48	48	67	120	195	242	242
	Мин. момент затяжки [фут-фунты]	96	96	103	162	162	354	354	494	885	1438	1785	1785
	Макс. момент затяжки [даН·м]	14	14	15,4	24	24	53	52	73	132	215	266	266
	Макс. момент затяжки [фут-фунты]	103	103	114	177	177	391	383	538	974	1586	1962	1962
Шпильки корпуса B7M/L7M	Мин. момент затяжки [даН·м]	10	10	11	17	17	37	37	51	92	149	184	184
	Мин. момент затяжки [фут-фунты]	74	74	81	125	125	273	272	376	679	1099	1357	1357
	Макс. момент затяжки [даН·м]	11	11	12	19	19	41	40	56	101	164	202	202
	Макс. момент затяжки [фут-фунты]	81	81	89	140	140	302	295	413	745	1210	1490	1490

Таблица 6. Требования к моменту затяжки болтового соединения корпуса/крышки

5. Осмотрите узел и убедитесь в надлежащей установке шпилек и гаек, проверив число открытых витков резьбы. Если после окончательной затяжки над гайкой корпуса выступает менее одного витка резьбы шпильки или более 2 ½ витка резьбы, повторно проверьте узел на предмет правильной установки и выравнивания.

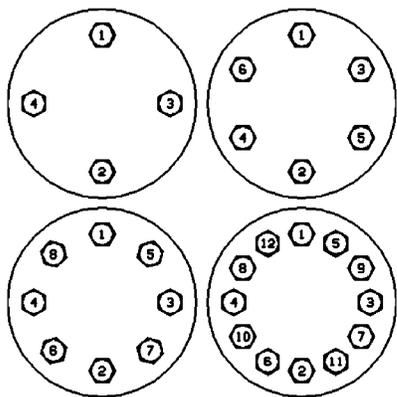


Рисунок 22. Последовательность затяжки

Сборка сальниковой коробки

Визуально проверьте шток и сальниковую коробку на предмет чистоты и надлежащей отделки поверхности. Смажьте внутренний диаметр сальниковой коробки составом Never-Seez или его аналогом.

В клапанах LincolnLog API 6A используется конструкция с несъемным фланцем/втулкой сальника. Требуемые значения момента затяжки гаек шпилек сальника приведены в таблице 7.

Установка шпилек сальника, гаек сальника, сальника и фланца сальника

1. Проверьте и убедитесь в том, что на поверхности внутреннего диаметра сальниковой коробки нет пор, окалины или следов воздействия инструмента, а также в том, что обеспечивается требуемая шероховатость поверхности, указанная на технологическом чертеже детали.
2. Проверьте и убедитесь в том, что на поверхности наружного диаметра штока коробки нет пор, окалины или следов воздействия инструмента, а также в том, что

обеспечивается требуемая шероховатость поверхности, указанная на технологическом чертеже детали.

Примечание. Несоблюдение требований проверки в отношении любой из этих деталей является причиной отбраковки.

3. Нанесите небольшое количество смазки Never-Seez или аналогичной противозадирной смазки на резьбу шпилек сальника (B220).
4. Установите шпильки сальника (B220) так, чтобы они полностью вошли в крышку корпуса (B003).
5. Установите распорные кольца (B208) и уплотнительные кольца (B207) в сальниковую коробку.
 - Компоновку сальника см. на рисунке 15.
 - Количество предоставляемых уплотнительных колец зависит от размера клапана, но всегда должно быть предусмотрено не менее двух распорных колец, которые должны быть установлены в соответствии с рисунком 15.
 - Разрезы смежных уплотнительных колец сальника должны располагаться в шахматном порядке под углом приблизительно 120° относительно друг друга.
6. Установите фланец/втулку сальника (B219).
7. Наверните и затяните от руки гайки шпилек сальника (B221).
8. Убедитесь в свободном перемещении заглушки клапана (B112).
9. Затяните гайки шпилек сальника (B221), постепенно повышая момент затяжки. Значения момента затяжки см. в таблице 7.

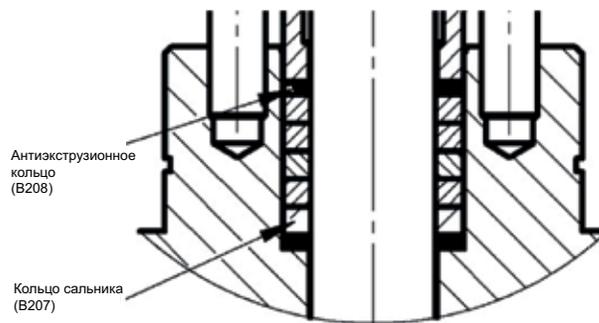


Рисунок 15. Компоновка сальника

Описание	Размер клапана (дюймы)	1	1,5	2	3	4	6
	Размер штока (дюймы)	0,5	0,5	0,75	1	1	
	Класс клапана	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K	10K/15K
Фиксатор затвора	Размер резьбы	3/8"-16UNC	3/8"-16UNC	1/2"-13UNC	1/2"-13UNC	1/2"-13UNC	1/2"-13UNC
	Кол-во болтов	4	4	4	4	4	4
	Момент затяжки, [фут-фунты]	20	20	50	82	82	69
	Момент затяжки, [фут-фунты]	15	15	37	60	60	51

Таблица 7. Значения момента затяжки гаек шпилек сальника

Узел шпилек корпуса

- Вверните шпильки корпуса (B002) с помощью отвертки до полного вхождения в корпус (B001). Справочные данные по выступу шпилек см. на рисунке 23 и в таблице 8.

Примечание. Если обработка шпилек и корпуса на станке была выполнена правильно, эта проверка гарантирует надлежащее зацепление между шпильками и корпусом.

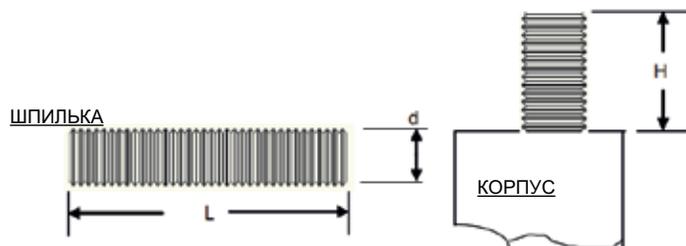


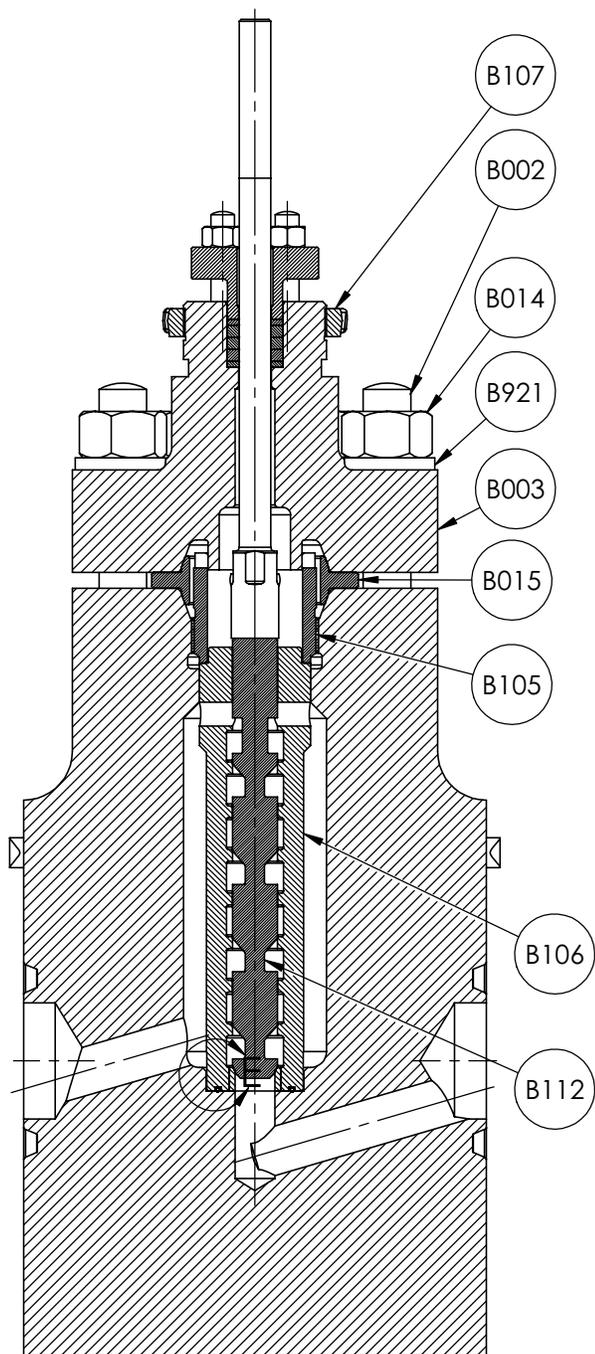
Рисунок 23. Выступ шпильки - Размеры

Размер клапана (дюймы)	Макс. рабочее давление (фунт./кв. дюйм)	Предел текучести материала	Количество шпилек	Диаметр шпильки, дюймы	L, дюймы (мм)	H, дюймы (мм)
1	API 10K/15K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,75	4,12 [104,6]	3,13 [79,6]
1	API 10K/15K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,75	3,75 [95,3]	2,77 [70,3]
1,5	API 15K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,875	5,12 [130,0]	3,97 [100,98]
1,5	API 15K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,875	4,85 [123,0]	3,7 [93,98]
1,5	API 10K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,75	4,13 [105,0]	3,37 [85,55]
1,5	API 10K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,75	3,63 [92,0]	2,86 [72,55]
2	API 15K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,125	5,98 [152,0]	4,56 [115,83]
2	API 15K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,125	5,55 [141,0]	4,13 [104,83]
2	API 10K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,875	5,12 [130,0]	3,97 [100,98]
2	API 10K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	0,875	4,72 [120,0]	3,58 [90,98]
3	API 15K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,25	180 [7,09]	55,7 [2,19]
3	API 15K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,25	153 [6,02]	48,7 [1,92]
3	API 10K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,125	164,8 [6,48]	53,8 [2,12]
3	API 10K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,125	152 [5,98]	50,7 [1,99]
4	API 15K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,75	9,76 [248,0]	7,44 [189,0]
4	API 15K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,75	8,27 [210,0]	6,06 [154,0]
4	API 10K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,5	8,07 [205,0]	6,10 [155,0]
4	API 10K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,5	7,20 [183,0]	5,24 [133,0]
6	API 10K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,875	10,63 [270,0]	8,31 [211,0]
6	API 15K	Sy < 120 кфунт/кв. дюйм	12	1,875	12,01 [305,0]	9,69 [246,0]
6	API 10K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	8	1,875	8,66 [220,0]	6,39 [161,0]
6	API 15K	Sy >= 120 кфунт/кв. дюйм	12	1,875	9,65 [245,0]	7,32 [186,0]

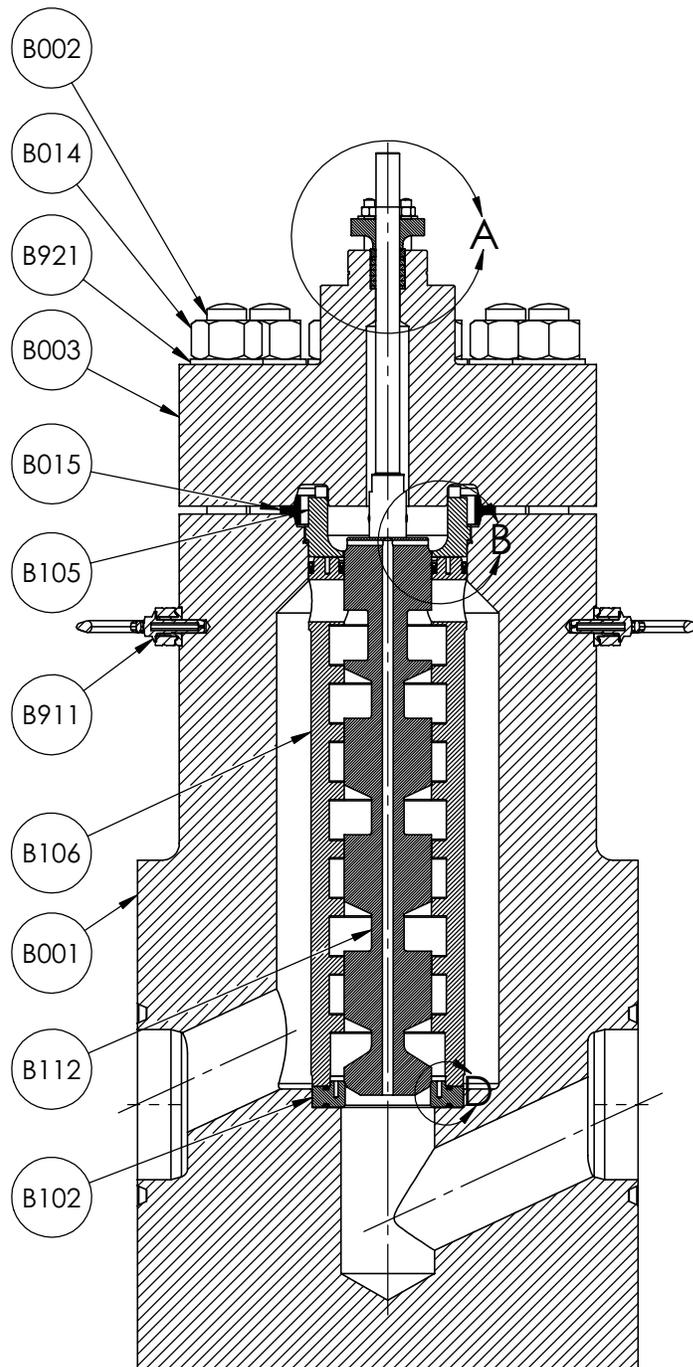
Таблица 8. Данные по выступу шпилек

Клапан LincolnLog серии 78400/18400 API 6A

Поперечное сечение подузла корпуса



Несбалансированная сборка
1" 18489 API 6A 15K



Сбалансированная сборка
1,5" до 6" 18483 API 6A 15K

Рисунок 24. Виды поперечного сечения конструкции клапана
78400/18400 API 6A

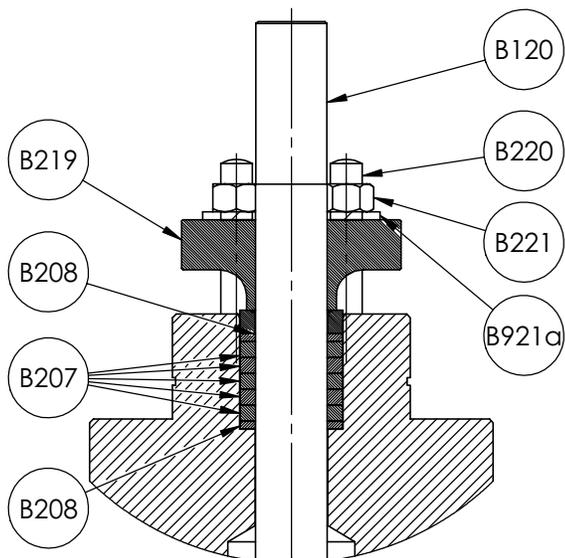


Рисунок 25. Местный вид А - сальниковая коробка

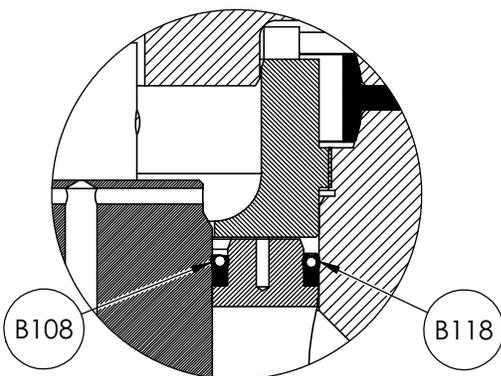


Рисунок 26. Местный вид В - уплотнения сбалансированной заглушки

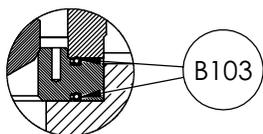


Рисунок 27. Местный вид С - уплотнения кольца седла/ втулки

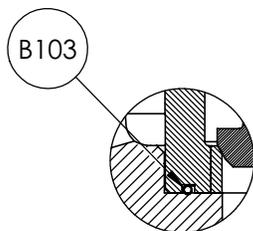


Рисунок 28. Местный вид D - уплотнение кольца седла

Коды обозначения деталей	Код запасной части	Описание детали подузла корпуса клапана
B001	N	КОРПУС КЛАПАНА
B002	N	ШПИЛЬКА КОРПУСА
B003	N	КРЫШКА КЛАПАНА
B014	N	ГАЙКИ КОРПУСА
B015	C	ПРОКЛАДКА КОРПУСА
B017	N	ГАЙКА ПРИВОДА (НЕ ПОКАЗАНА НА ЧЕРТЕЖЕ)
B102	W	КОЛЬЦО СЕДЛА
B103	C	ПРОКЛАДКА КОЛЬЦА СЕДЛА
B105	N	ФИКСАТОР ЗАТВОРА
B106	W	ВТУЛКА
B108	C	ДИНАМИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ, ЗАГЛУШКА/ВТУЛКА
B112	W	ЗАГЛУШКА
B118	C	СТАТИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ ВТУЛКОЙ И КОРПУСОМ
B120	W	ШТОК ЗАГЛУШКИ
B207	C	КОЛЬЦА САЛЬНИКА
B208	C	РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО
B219	N	ФЛАНЕЦ/ВТУЛКА САЛЬНИКА
B220	N	ШПИЛЬКА САЛЬНИКА
B221	N	ГАЙКА САЛЬНИКА
B903	W	ШТИФТ ЗАГЛУШКИ
B911	N	ПОДЪЕМНАЯ ПРОУШИНА
B915	N	ВИНТЫ ХОМУТА/КРЫШКИ (НЕ ПОКАЗАНЫ НА ЧЕРТЕЖЕ)
B921	N	ПЛОСКАЯ ШАЙБА КОРПУСА
B921a	N	ПЛОСКАЯ ШАЙБА САЛЬНИКА

Примечания. С = расходный материал
 W = Быстроизнашивающиеся детали
 N = Не является запасной частью

Таблица 9. Перечень деталей клапанов серии LincolnLog 78400/18400 API 6A

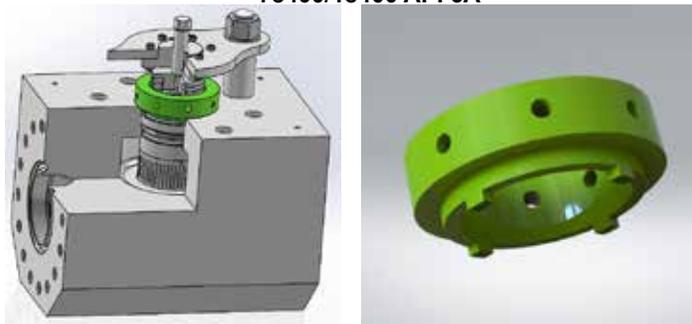


Рисунок 29. Инструмент для снятия фиксатора седла (Доступно в качестве опции – свяжитесь с заводом)

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 °С.
- ◆ 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 сбавьте 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 торцевого 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,

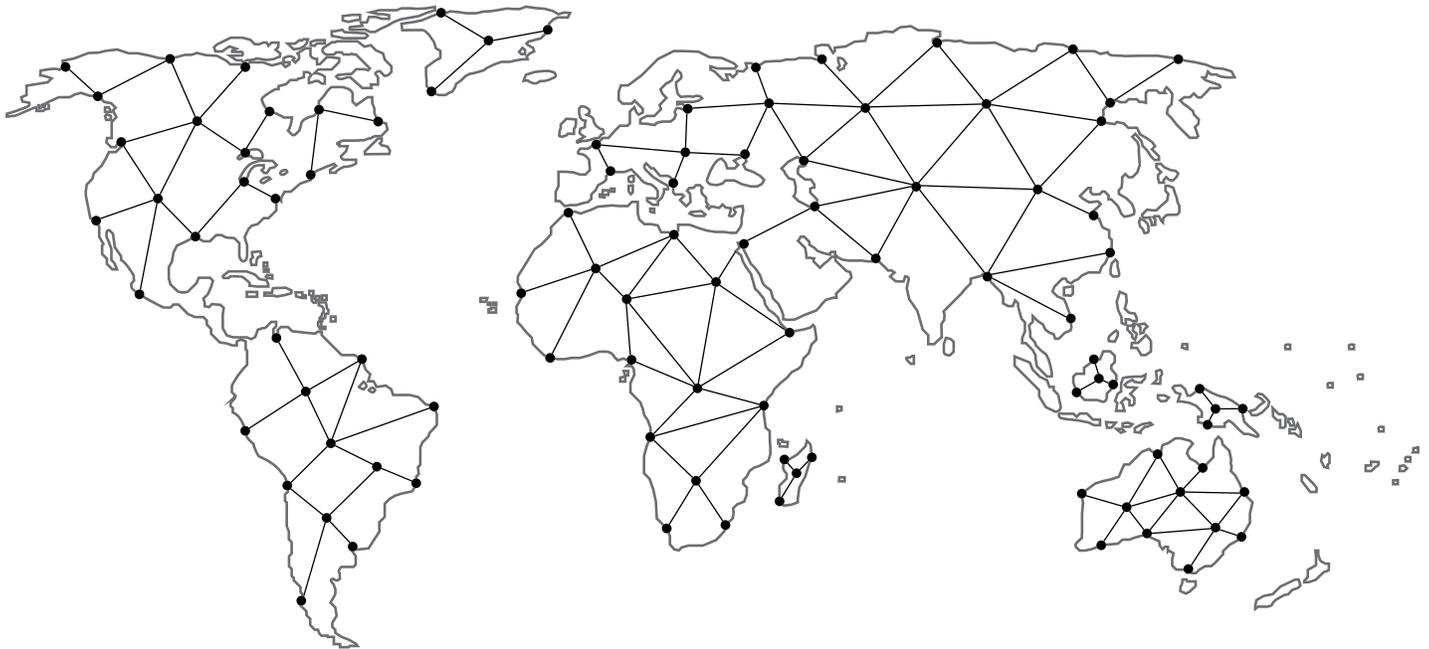
Пресненская набережная, дом 10, помещение III, этаж 3, комната 22

Тел/факс: +7 495 739-68-11

MoscowHelpDesk@bakerhughes.com

Найдите ближайшего местного партнера по продажам в вашем регионе:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Техническая поддержка и гарантия:

Телефон: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Авторское право Baker Hughes Company, 2024 г. Все права защищены. Компания Baker Hughes предоставляет эту информацию на условиях «как есть» для общих ознакомительных целей. Компания Baker Hughes не делает никаких заявлений относительно точности или полноты информации и не дает никаких гарантий какого бы то ни было рода, конкретных, подразумеваемых или устных, в полной мере допустимых законом, включая гарантии товарного состояния 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 Baker Hughes для получения актуальной информации. Логотипы Baker Hughes Masonite и LincolnLog являются торговыми марками компании Baker Hughes. Другие названия компаний и наименования изделий, используемые в настоящем документе, являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками соответствующих владельцев.

Baker Hughes 