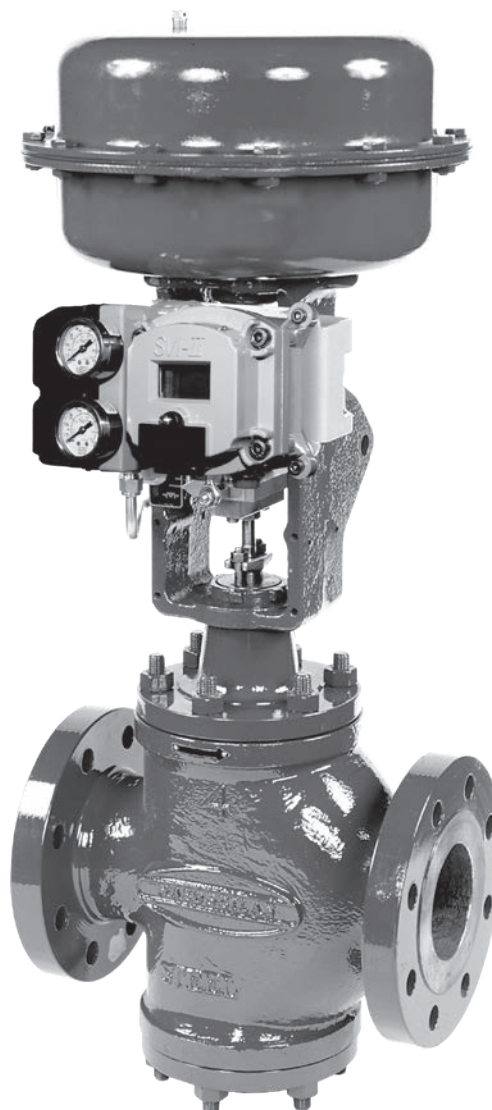


Серия 10000

Запорно-регулирующий клапан со сдвоенным седлом

Руководство по эксплуатации (ред. В)



В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПОМИМО СТАНДАРТНЫХ ПРОЦЕДУР ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИВЕДЕНА ВАЖНАЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА И ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО КОНКРЕТНОМУ ПРОЕКТУ. ПОСКОЛЬКУ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАЗЛИЧАЮТСЯ, КОМПАНИЯ BAKER HUGHES (И ЕЕ ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ И ФИЛИАЛЫ) НЕ ОБЯЗЫВАЮТ К СТРОГОМУ СОБЛЮДЕНИЮ КОНКРЕТНЫХ ПРОЦЕДУР, А ТОЛЬКО УСТАНАВЛИВАЮТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ТИПОМ ПОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

НАСТОЯЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДПОЛАГАЮТ, ЧТО ОПЕРАТОРЫ УЖЕ ИМЕЮТ ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ТРЕБОВАНИЯХ К БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ СРЕДАХ. ПОЭТОМУ НАСТОЯЩИЕ ИНСТРУКЦИИ СЛЕДУЕТ ТОЛКОВАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ПРАВИЛАМИ И НОРМАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ПЛОЩАДКЕ, И КОНКРЕТНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ.

ЭТИ ИНСТРУКЦИИ НЕ СОДЕРЖАТ ВСЕ ПОДРОБНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ И ЕГО МОДИФИКАЦИЯХ И НЕ УЧИТЫВАЮТ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В ПРОЦЕССЕ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ ВОЗНИКАЮТ КОНКРЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ НЕ ОСВЕЩЕНЫ В ДОСТАТОЧНОЙ СТЕПЕНИ С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА, ТО НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ В КОМПАНИЮ BAKER HUGHES.

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

ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ ЗАКАЗЧИКУ/ОПЕРАТОРУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В ПОМОЩЬ ПРИ МОНТАЖЕ, ИСПЫТАНИИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ УКАЗАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛНОЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ BAKER HUGHES.

Содержание

1. Введение	2
2. Распаковка	2
3. Монтаж.....	2
4. Воздухопровод	2
5. Разборка корпуса (см. рисунок 9)	3
6. Техническое обслуживание и ремонт	3
6.1 Снятие кольца седла	3
6.2 Снятие втулки	3
6.3 Притирка седел	3
6.4 Штифтовое соединение штока пробки	4
6.5 Сальниковая коробка.....	5
6.6 Сальниковая коробка (дополнительная смазка, рисунок 7)	5
7. Повторная сборка корпуса клапана	6
Приложение А.....	8

Информация по технике безопасности

Важно! Прочитайте перед монтажом

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



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.

Информация об этом 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 составлены специально для регулирующих клапанов **Masoneilan™** серии 10000 и неприменимы к другим клапанам, не входящим в этот модельный ряд.

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 монтажом:

- 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.

1. Введение

Следующие инструкции предназначены для оказания помощи техническому персоналу при выполнении большей части работ по техобслуживанию клапанов серии 10000.

В компании Baker Hughes работают высококвалифицированные сотрудники по всему миру, которые способны оказать помощь при пуско-наладочных работах, техническом обслуживании и ремонте наших клапанов и их компонентов. Кроме того, для обучения персонала подразделений послепродажного обслуживания и ответственного за контрольно-измерительное оборудование в процессе эксплуатации и технического обслуживание наших регулирующих клапанов, регуляторов и измерительного оборудования проводится регулярное обучение. Заказать данные услуги можно через вашего местного представителя Baker Hughes. При выполнении технического обслуживания используйте только запасные части компании Baker Hughes. Запасные части можно получить через вашего представителя Masoneilan. При заказе запасных частей всегда указывайте номер модели и серийный номер устройства, подлежащего ремонту. Эти инструкции по монтажу и техническому обслуживанию применимы ко всем размерам и номиналам регулирующих клапанов Masoneilan серии 10000 вне зависимости от типа используемого затвора. Номер модели, размер и номинал клапана указаны на идентификационной табличке, расположенной на приводе. Для определения типа согласно номенклатурному перечню обратитесь к Рис. 1.

2. Распаковка

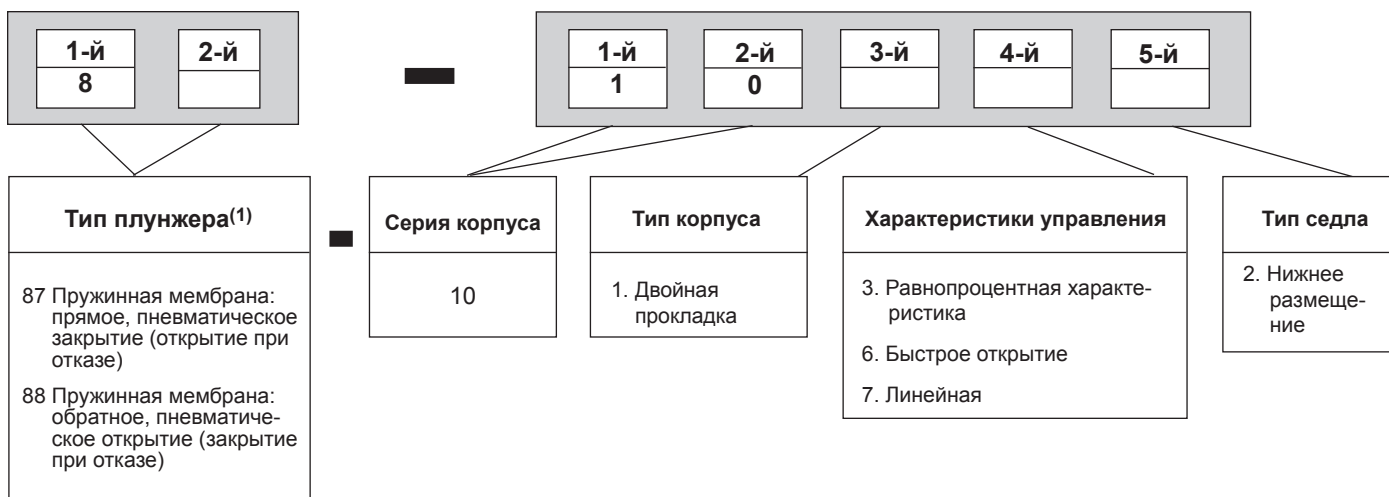
Соблюдайте осторожность во время распаковки клапана, чтобы исключить риск повреждения принадлежностей и компонентов. В случае возникновения каких-либо проблем обратитесь к представителю компании Baker Hughes или в отдел продаж.

3. Установка

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Клапан должен быть установлен на входе потока между посадочными местами. Кроме того, верхнюю заглушку следует установить так, чтобы самый большой из двух V-образных пазов в заглушке был направлен к впускной стороне клапана.

Система нумерации



1. Для клапанов с ходом > 2,5 дюйма используйте привод модели 37/38.

Рисунок 1

3.1 Перед установкой клапана в линию очистите трубопровод и клапан от таких посторонних материалов, как сварочная крошка, окалина, масло, смазка и грязь. Поверхности уплотняющих прокладок должны быть тщательно очищены для обеспечения герметичности соединений.

3.2 Для обеспечения возможности проверки внутреннего состояния трубопроводов, технического обслуживания и демонтажа клапана без остановки производства установите запорный клапан с ручным приводом с обеих сторон клапана серии 10000 и дроссельный клапан с ручным приводом в обводном трубопроводе (см. рисунок 2).

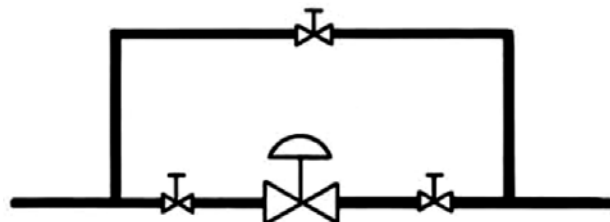


Рисунок 2

3.3 Клапан необходимо установить таким образом, чтобы регулируемое вещество поступало через клапан в направлении, указанном стрелкой на корпусе, или словами **внутри** и **наружу**, выбитыми на концевых соединениях. Дополнительно выше см. пункт под предупреждающей надписью ОСТОРОЖНО!

3.4 Если требуется изолировать корпус клапана, не изолируйте крышку клапана.

4. Воздухопроводы

Исполнительный механизм рассчитан для подсоединения подающих воздухопроводов 1/4" NPT. Используйте трубопроводы с внешним диаметром 1/4 дюйма или аналогичные для всех магистралей. Если длина воздухопровода превышает 25 футов, или если клапан оснащен объемными бустерами, рекомендуется использовать трубопровод 3/8 дюйма. Все соединения должны быть полностью герметичны.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещено превышать давление нагрузки, указанное на предупредительном знаке на крышке диафрагмы. Если знак отсутствует, обратитесь к руководству по эксплуатации исполнительного механизма или к производителю.

5. Разборка корпуса (см. рисунок 9)

Доступ к внутренним компонентам корпуса следует осуществлять при демонтированном приводе. Для отсоединения привода от корпуса клапана ознакомьтесь с руководством № 19530 по эксплуатации привода модели 87/88.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед техническим обслуживанием клапана, изолируйте клапан, спустите рабочее давление, отключите питание и сигнальный воздуховод, идущий к приводу. Дополнительно мы рекомендуем отметить расположение крышки клапана, корпус и нижний фланец относительно друг друга, чтобы при сборке установить в те же позиции.

- А. Открутите контргайки штока и, при необходимости, снимите индикатор рабочего хода.
- В. Открутите гайки фланца сальника (2), после чего извлеките фланец сальника (3) и втулку сальника (19) из крышки клапана.
- С. Открутите гайки шпилек корпуса (11) по периметру крышки клапана и нижнего фланца.
- Д. Снимите прокладки (13) нижнего фланца (10) крышки фланца (6) и модуль из плунжера и штока (9, 1 и 8) с корпуса.

Примечание: Если новой уплотняющей прокладки корпуса (13) нет, соблюдайте осторожность при снятии, чтобы сохранить старую прокладку для повторного использования. Спирально-навитые уплотняющие прокладки корпуса Flexitallic являются стандартным оснащением в конструкции серии 10000. Обязательным условием является установка новой уплотняющей прокладки при каждой разборке клапана.

- Е. Снимите сальник (17) и шайбу уплотнения (18) с крышки клапана.
- Ф. Осмотрите все детали на наличие износа и эксплуатационных повреждений. Если с крышки клапана или нижнего фланца нужно снять втулки (14), обратитесь к Разделу 6.2. После определения объема необходимого технического обслуживания перейдите к соответствующему разделу данного руководства.

6. Техническое обслуживание и ремонт

Данный раздел должен помочь обслуживающему персоналу выбрать рекомендуемые методы обслуживания компонентов, которые в значительной степени зависят от инструментов и оборудования механического производства. Перед продолжением работы внимательно изучите материалы всех разделов.

6.1 Снятие кольца седла

Резьбовые кольца седла (15 и 16) герметично устанавливаются производителем, и после нескольких лет эксплуатации часто возникают проблемы с их демонтажем. Для облегчения демонтажа можно изготовить ключи для снятия колец седла, устанавливаемые на выступы колец седла и адаптированные под ударный ключ (см. рис. 3). Если кольцо не удаляется обычными средствами, следует использовать нагревание или проникающее масло.

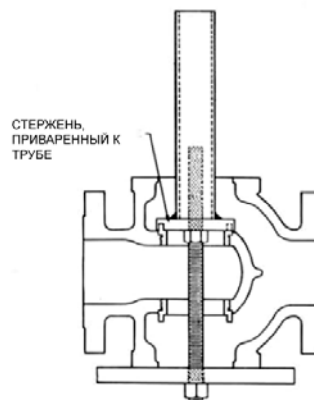


Рисунок 3

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании нагревающих устройств соблюдайте соответствующие правила безопасности. Необходимо учитывать такие свойства регулируемого вещества как горючесть и токсичность и принять соответствующие меры предосторожности.

6.2 Снятие втулки

Втулки (14) запрессованы в крышку клапана и в нижний фланец, как правило, не требуют замены. Тем не менее, если замена требуется, их можно вытянуть или вырезать. При вырезании втулок с использованием механического инструмента соблюдайте осторожность, чтобы сохранить надлежащие размеры и допуски. Это предоставляется по запросу.

6.3 Притирка седел

Притирка представляет собой процесс пришлифовывания плунжера клапана к кольцу седла с использованием абразива для обеспечения плотного прилегания. Если через клапан происходит слишком сильная утечка, необходимо выполнить притирку.

На посадочных поверхностях плунжера и кольца седла не должно быть больших вмятин, царапин, а контактные поверхности седел должны быть как можно уже. Для этого может потребоваться обработка обеих деталей на токарном станке. Обе поверхности образуют угол 30° с осью плунжера (см. рис. 4).

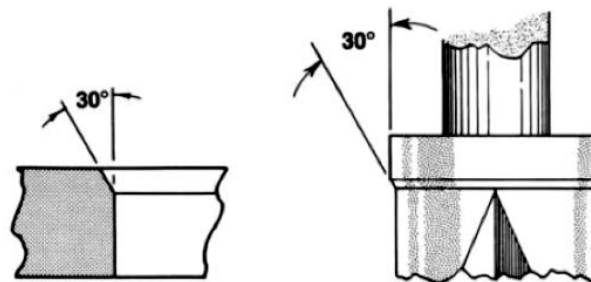


Рисунок 4

Для хорошей притирки требуется высококачественная притирочная паста мелкого помола. Пасту следует смешать с небольшим количеством смазки, например, с графитом. Это снизит скорость резки и предотвратит образование задигов на посадочных поверхностях. Время притирки зависит от материалов, состояния посадочных поверхностей и точности механической обработки. Если при кратковременной притирке не наблюдается улучшение состояния седла, то обычно не следует продолжать, так как долгая притирка может повредить седло клапана. Единственным решением является замена или повторная обработка на станке одной или обеих деталей. Для притирки нового плунжера и кольца седла следует сначала использовать пасту среднего помола, а закончить густой пастой.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед притиркой плунжер и шток должны быть совмещены надлежащим образом (описание процедуры установки штифтов см. в разделе 6.4).

Примечание. Для двухседельного клапана решающее значение имеет ремонт седла. В новом клапане зазор между местами посадки верхнего и нижнего кольца седла устанавливается на заводе-производителе, а притирка требуется только для выполнения одновременного соединения обеих частей. На месте эксплуатации лучше всего сначала выполнить притирку посадочных мест. Если одно из седел повреждено так, что невозможно отремонтировать притиркой, следует соблюдать осторожность, чтобы сохранить исходное расстояние между седлами на плунжере и кольцах седла. Таким образом, при выполнении механической обработки одного седла плунжера или одного кольца седла второе следует подвергнуть обработке точно таким же способом.

- A. Очистите поверхности уплотняющей прокладки корпуса.
- B. После демонтажа мест посадки (седел клапана) убедитесь в том, что уплотняемые поверхности в перемычке корпуса и резьба тщательно очищены.
- Примечание:** Нанесите смазку типа *Chesterton 725* и герметик, совместимый с рабочей средой, тонким слоем на резьбу кольца седла и на уплотнительный выступ.
- C. Установите и затяните кольца седла с помощью ранее изготовленного ключа, который использовался для демонтажа. (см. рисунок 3).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не перетяните при затяжке. Не подвергайте ударам выступы колец седла, это может привести к перекосу кольца седла и к образованию не покрываемой гарантией утечки через седло.

- D. Установите нижний фланец (10), убедитесь, что нижняя втулка (14) встала на место; закрепите корпус с помощью гаек резьбовых шпилек корпуса (12) равноудалено друг от друга. Прикрепите нижний фланец к корпусу, слегка нажав на него, и равномерно затяните.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не затягивайте гайки до нормативных моментов затяжки на этом этапе. Нижний фланец временно используется в качестве направляющего приспособления.

- E. Нанесите притирочную пасту в нескольких точках вокруг зон плунжера.
- F. Осторожно вставьте узел из штока и плунжера в корпус до его полной посадки.
- G. Установите крышку клапана (6) на корпус, после чего равномерно затяните гайки шпилек корпуса (12), равноудаленные друг от друга, чтобы прикрепить крышку к корпусу, слегка прижимая ее.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не затягивайте гайки до нормативных моментов затяжки на этом этапе. Крышка временно используется в качестве направляющего приспособления.

- H. Вставьте два или три элемента сальника (17) в сальниковую коробку для облегчения ведения штока и плунжера во время притирки.

- I. Накрутите просверленную штангу с резьбой и Т-образной рукояткой на шток пробки и зафиксируйте ее с помощью контргайки. (см. рисунок 5).

Примечание: В качестве альтернативы просверлите отверстие в плоской стальной пластине и закрепите ее на штоке плунжера с помощью двух контргаек.

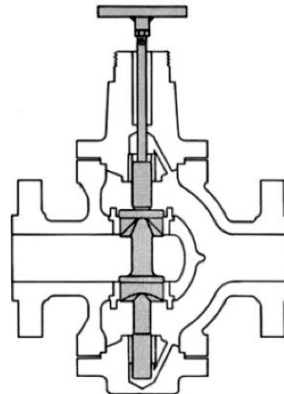


Рисунок 5

- J. Слегка надавите на шток, проворачивая его короткими колебательными движениями восемь - десять раз.

Примечание: Плунжер необходимо поднимать и поворачивать на 90° каждый раз перед повторением шага 10. Это прерывистое поднятие необходимо для соосного расположения плунжера и кольца седла во время притирки. После притирки извлеките гайки резьбовых шпилек корпуса (12) из крышки клапана (6) и нижнего фланца (10).

- K. Снимите крышку (6) и нижний фланец (10).

- L. Перед повторной сборкой необходимо удалить всю притирочную пасту с колец седла, пробки и внутренних компонентов клапана.

6.4 Штифтовое соединение штока пробки

Плунжер клапана и узлы штока обычно поставляется в виде собранного узла и при установке проблемы не возникают. Необходимо только выполнить притирку плунжера и кольца седла и собрать клапан. Если необходимо заменить плунжер, рекомендуется использовать новый шток. Если следует использовать старый шток, необходимо определить, достаточно ли времени до шлифовки штока. Если шток не сцепляется со штоком исполнительного механизма, как минимум на один диаметр штока, то старый шток использовать запрещено. Если он не достигает минимум одного диаметра штока в сцеплении, действуйте следующим образом.

Примечание: При установке штифтов соблюдайте осторожность, чтобы исключить риск повреждения посадочной поверхности направляющих плунжера.

- A. С помощью пробойника выбейте старый штифт (8).

Примечание: Если необходимо, высверлите штифт, сверло должно быть слегка меньше, а остатки извлеките.

- B. Открутите пробку от штока (против часовой стрелки).



Рисунок 6

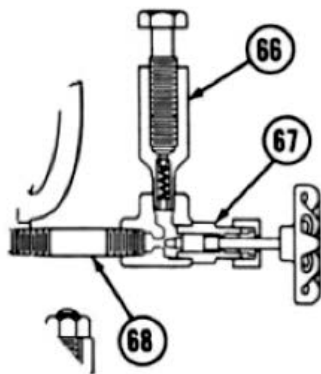
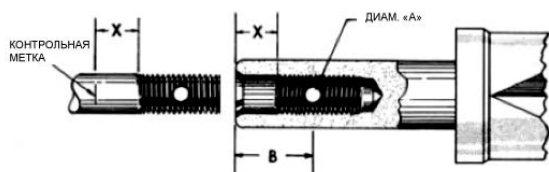


Рисунок 7

С. Обрежьте шток непосредственно над отверстием штифта. (см. рисунок 6).

Д. Повторно нарежьте резьбу на штоке в исходном виде.

Примечание: Область штока плунжера, отмеченная знаком «X» на рисунке 8 служит в качестве направляющей и должна проверяться, чтобы обеспечить плотное прилегание к плунжеру клапана.



Диам. штока	Диам. отверстия «А»		«В»		«X»	
Дюймы	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1/2	0,188	4,78	1,250	31,75	0,50	12,7
5/8	0,219	5,56	1,562	39,67	0,62	15,7
3/4	0,250	6,35	1,875	47,63	0,75	19,1
1	0,312	7,92	2,500	63,50	1,00	25,4

Рисунок 8

Е. Вверните шток прочно в плунжер.

Примечание: Это проверяется путем измерения глубины направляющего паза в плунжере (X на рисунке 8) и нанесения реперной метки на шток на том же расстоянии от резьбы. После надлежащего выполнения сборки реперная метка должна совпадать с концом направляющего участка.

Ф. Поместите направляющую плунжера на V-образный блок и используйте сверло подходящего размера для сверления отверстия в штоке (используйте отверстие в плунжере в качестве направляющей).

Г. Удалите все заусенцы с направляющей штока путем небольшой раззенковки отверстия.

Н. Укажите правильный размер штифта, слегка смажьте его и вставьте в отверстие.

Примечание: Штифт необходимо углубить приблизительно на 1/16 дюйма ниже поверхности направляющей плунжера.

И. После закрепления пробки штифтом ее необходимо поместить на токарный станок для проверки наличия биения. Если биение есть, ударьте по штоку деревянным молотком, чтобы выпрямить.

Примечание: Плунжер следует поместить в зажимной патрон, уперев в него направляющую плунжера, и обстучать плунжер.

6.5 Сальниковая коробка

Техническое обслуживание сальниковой коробки является одним из принципиально важных пунктов планового технического обслуживания. Герметичность сальника обеспечивается его сжатием. Сжатие достигается путем равномерной затяжки гаек (2) набивочной манжеты на набивочной манжете (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.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

Выполните следующее:

А. Ослабьте и открутите гайки фланца сальника (2).

В. Поднимите фланец сальника (3) и втулку сальника (19) вверх по штоку клапана.

С. Снимите сальник (17).

Примечание: Съемными являются только верхние части старого сальника. Для этого их следует вытянуть из верхней части крышки клапана. Для извлечения всего сальника нужно снять крышку клапана. (См. соответствующий раздел)

Д. Замените сальник. Как правило, 2/3 упаковочных уплотнений размещаются ниже шайбы уплотнения, 1/3 — выше.

Примечание: Убедитесь в том, что сальник установлен с наклоном 90° к последующим кольцам.

Е. Установите на место втулку сальника (19) и фланец сальника (3).

Ф. Установите на место и затяните гайки набивочной манжеты (2).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не перетяните при затяжке.

Г. Введите клапан в эксплуатацию и затяните сальник так, чтобы остановить утечку.

Примечание: В случае аварийной ситуации в качестве временной ремонтной меры можно использовать веревочный уплотнитель и заменить его полноценным сальником нужно как можно быстрее.

6.6 Сальниковая коробка (дополнительная смазка, рисунок 7)

В некоторых вариантах сальниковые коробки разработаны под масленку. Масленка снабжается клапаном с односторонней проводимостью, чтобы предотвратить обратный отток рабочей жидкости. В некоторых клапанах для реальной защиты от обратного потока дополнительно устанавливается запорный клапан (67). Масленка (66) должна быть всегда наполненной определенным смазочным материалом, поворачиваться туго, но не плотно. Для обеспечения требуемой герметизации достаточно одного или двух поворотов масленки раз в две недели. Смазочные материалы можно получить через вашего представителя Baker Hughes или через местное отделение компании. Замена сальника (17) выполняется таким же образом, как и в стандартной сальниковой коробке. Необходимо быть внимательным, чтобы обеспечить расположение смазочного кольца (18) на одной линии со смазочным отверстием, расположенным в крышке клапана. Как правило, 2/3 упаковочных уплотнений размещаются ниже смазочного кольца, а 1/3 — выше.

7. Обратный монтаж корпуса клапана

Можно переставить клапан с нижнего посадочного места в верхнее или наоборот. При этом шток плунжера нужно повторно закрепить штифтами на противоположном конце штока (при возможности следует использовать новый шток). Затем просто переверните корпус клапана и соберите его. Допуски и зазоры, указанные в этой инструкции, применяются к каждому направлению седла.

После выполнения необходимого технического обслуживания клапан необходимо собрать в соответствии с приведенным ниже описанием.

Примечание: Если какой-либо из приведенных далее шагов был выполнен во время технического обслуживания, переходите к следующему шагу. Если крышка, корпус и нижний фланец имеют отметки, не забудьте совместить их чтобы получить исходное взаимное расположение этих компонентов.

- A. Очистите все поверхности прокладок.
- B. Нанесите небольшое количество смазки на резьбу кольца седла и уплотняющее плечо, после чего выполните установку.
- C. Затяните кольцо седла насколько, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение, используя ранее изготовленный ключ для снятия колец седла.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не перетяните при затяжке. Не подвергайте ударам выступы колец седла. Это может привести к перекосу кольца седла и к образованию не покрываемой гарантией утечки через седло.

Примечание. Седла клапана нужно притирать перед окончательной сборкой (См. раздел 6.3).

- D. Установите прокладку (13) нижнего фланца (10) и наживите гайки резьбовых шпилек корпуса (11). Установите шток и плунжер в сборе (1, 8 и 9).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Верхнюю заглушку следует установить так, чтобы самый большой из двух V-образных пазов в этой заглушке был направлен к впускной стороне клапана. Пользу может принести размещение метки на штоке.

- E. Установите прокладку крышки клапана (13), крышку клапана (6) и наживите гайки резьбовых шпилек корпуса (11).

Примечание: Для облегчения доступа крышка должны быть расположена таким образом, чтобы резьбовые шпильки набивочной манжеты располагались под правым углом относительно осевой линии потока.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

См. на рисунке 10 действующие моменты затяжки болтов и последовательность затяжки. Помимо этого, по штоку необходимо постукивать рукой, одновременно затягивая гайки резьбовых шпилек корпуса (11) вокруг крышки клапана и нижнего фланца, чтобы обеспечить соответствующее выравнивание и не допустить соединения направляющих штока и втулок.

- F. Вставьте сальник (17) и шайбу уплотнения (18).
- G. Установите на место втулку сальника (19) и фланец сальника (3).
- H. Закрутите гайки (2) резьбовых шпилек набивочной манжеты.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Но не затягивайте их. После установки в рабочее положение гайки следует затянуть достаточно для остановки утечки.

- I. Накрутите контргайки штока и установите индикатор рабочего хода.
- J. Следуйте соответствующим инструкциям для установки исполнительного механизма в корпус.

Момент и последовательность затяжки резьбовых соединений¹

Размер клапана		Класс ANSI	Штифты		Максимальный момент затяжки ⁽¹⁾	
дюйм	мм		Кол-во	Длина (дюймы)	футофунты	м.даН
3/4	20	600	6	1 1/2-13	55	7,5
1	25	600	6	1 1/2-13	55	7,5
1 1/2	40	600	6	1 1/2-13	55	7,5
2	50	600	8	1 1/2-13	55	7,5
3	80	600	8	5/8-11	89	12
4	100	600	8	3/4-10	170	23
6	150	600	12	3/4-10	170	23
8	200	300	16	5/8-11	89	12
		600	20	3/4-10	170	23
10	250	300	16	3/4-10	170	23
		600	16	1 1/8-8	428	58
12	300	300	16	7/8-9	236	32
		600	16	1 1/2-8	789	107
14	350	-	-	-	-	-
16	400	300	16	1 1/4-8	332	45
		600	16	1 1/5-8	789	107

1. Чрезвычайно важно затягивать гайки шпилек равномерно и в указанной последовательности, чтобы не повредить направляющие или втулки.

Шаровой клапан серии 10000 - Справочный список деталей

№ для справ-ки	Описание
1	Шток плунжера
2	Гайка набивочной манжеты
3	Набивочная манжета
4	Резьбовая шпилька набивочной манжеты
5	Гайка привода
6	Крышка клапана
7	Корпус клапана
8	Штифт плунжера
9	Заглушка
10	Нижний фланец
11	Гайка резьбовой шпильки корпуса
12	Резьбовая шпилька корпуса
13	Уплотняющая прокладка корпуса
14	Направляющая втулка
15	Нижнее кольцо седла
16	Верхнее кольцо седла
18	Смазочное кольцо (опция)
19	Нажимная втулка сальника

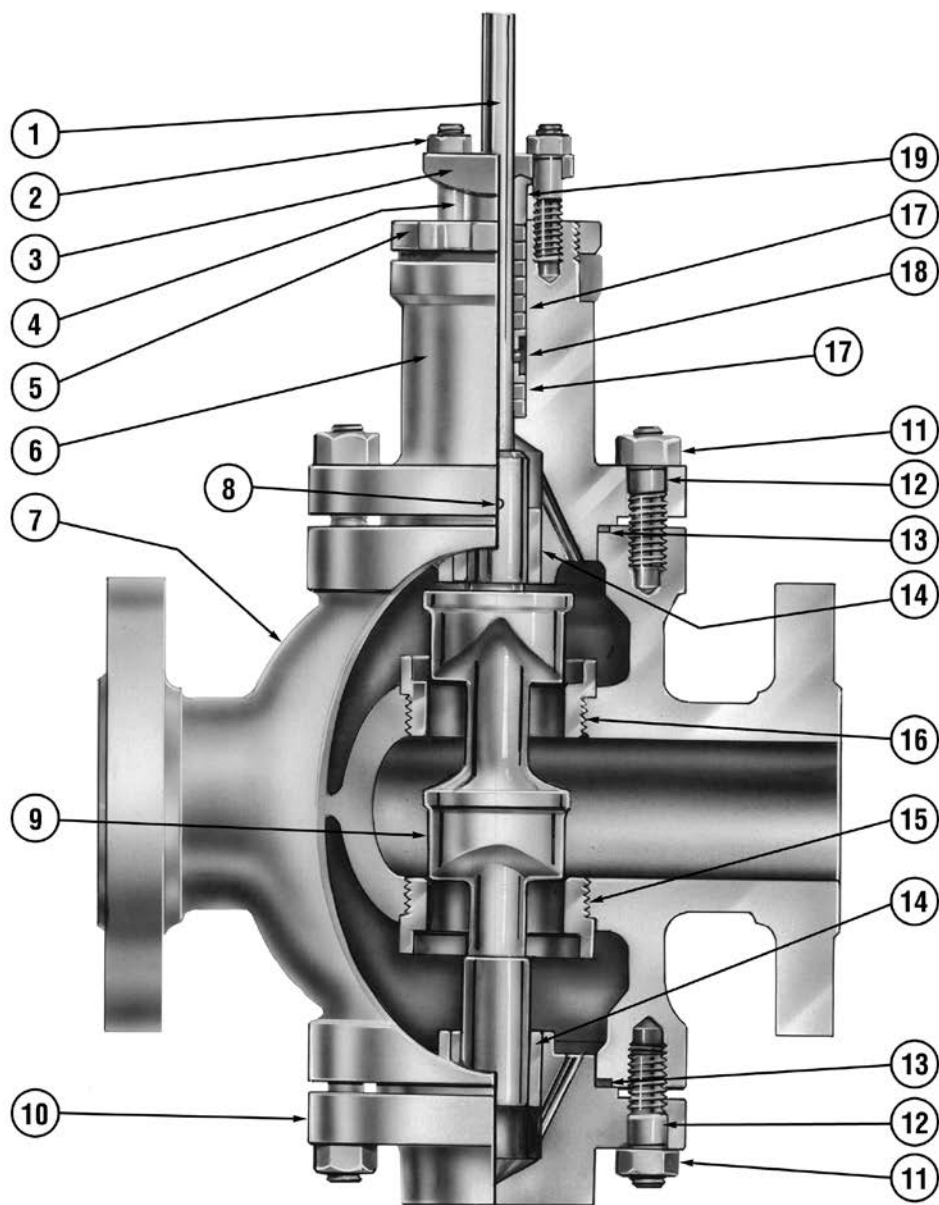


Рисунок 9

Примечание: V-образный порт показан в положении 90° относительно обычного положения. Его следует установить, как описано в Разделе 3.

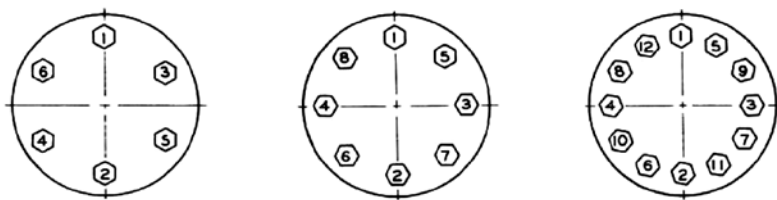


Рисунок 10

Приложение А.

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

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

НАЗНАЧЕНИЕ

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

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

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

ПОДГОТОВКА

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

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

МАРКИРОВКА

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



II Gb / III Db, II Gb, II Gc / III Dc или II Gc в зависимости от конкретного случая (*)
IIA / IIB / IIC в зависимости от конкретного случая (*)
IIIA / IIIB / IIIC в зависимости от конкретного случая (*)

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

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

Тип изделия

Год производства

Наименование или логотип органа по сертификации, выдавшего сертификат

Номер сертификата

Серийный номер

Предостережение: Опасность электростатического заряда. Не трите пластиковые поверхности.

(*) Определяется категорией оборудования, представленного в сборке.

УСТАНОВКА

Прежде чем приступить к установке:

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

В частности:

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

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

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

ЗАПУСК

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

НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

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

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

воздуха.

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

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае возникновения неисправности осуществите проверку следующих элементов:

- ♦ Измените настройку входного сигнала с минимума до максимума и проверьте манометр соответствующего позиционера, измеряющий давление на выходе (перед началом убедитесь, что данное действие может быть выполнено безопасно). Отсутствие реакции показания манометра прибора, измеряющего давление на выходе, на изменение входного сигнала может свидетельствовать о повреждении мембраны S/A. Замените неисправную деталь.
- ♦ Выполните проверку на предмет:
 - посторонних материалов, таких как грязь, частицы металла и т.д.;
 - частичной блокировки воздушных путей, вызванной избытком масла в воздухопроводах;
 - 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 торцового отверстия клапана и водонепроницаемая упаковка. Перевозку клапанов крупного размера следует осуществлять в транспортных контейнерах. Не нарушайте целостность указанных средств защиты до момента установки клапана в трубу.

♦ Хранение и консервация

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

♦ Обращение

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

♦ Утилизация

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

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

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

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

КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

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

НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

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

УПОЛНОМОЧЕННОЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЛИЦО

ООО «Бейкер Хьюз Рус Инфра»

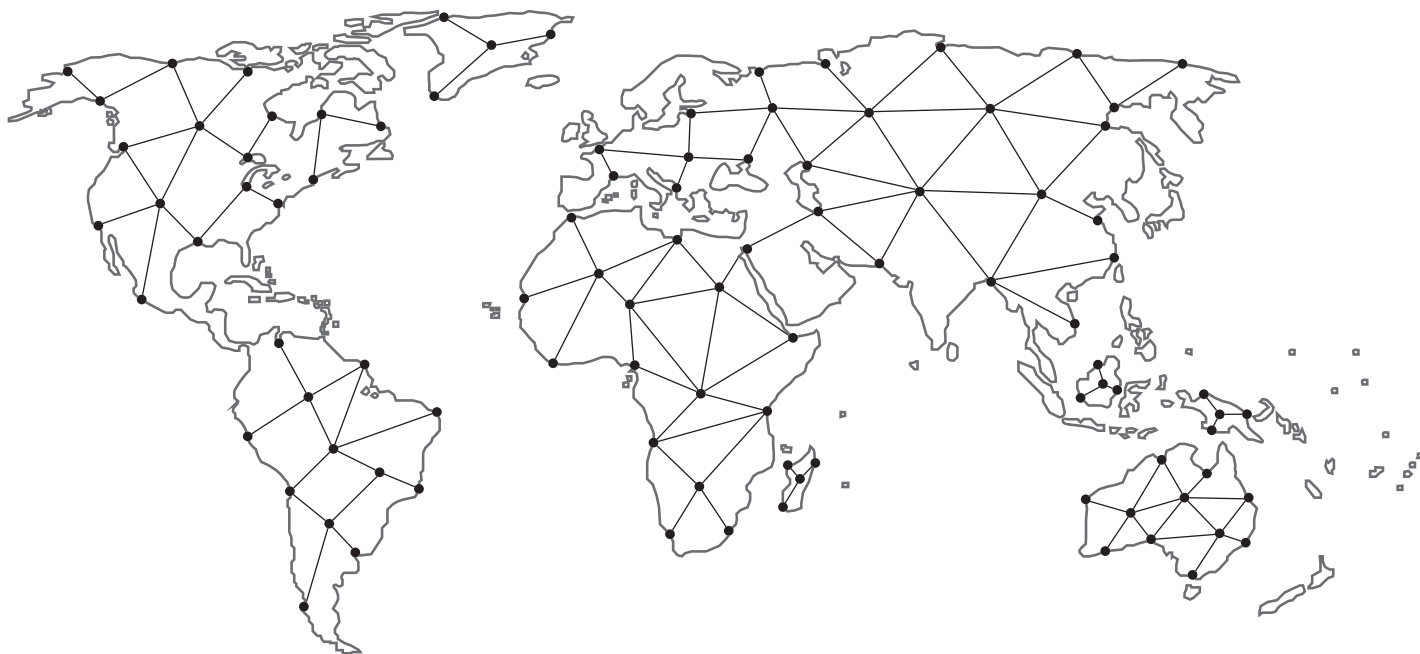
место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 123112, Россия, город Москва, Пресненская набережная, дом 10, помещение III, этаж 3, комната 22

Тел/факс: +7 495 739-68-11

MoscowHelpDesk@bakerhughes.com

Найдите ближайшего 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 2020 Baker Hughes Company. 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, предъявляются ли претензии по контракту, правонарушению или иному поводу. Компания Baker Hughes оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и функции, представленные здесь, или прекращать выпуск описанного продукта в любое время без предварительного уведомления и без обязательств. Свяжитесь с вашим представителем компании Baker Hughes для получения самой актуальной информации. Логотипы Baker Hughes и Masoneilan являются товарными знаками компании Baker Hughes. Прочие названия компаний и изделий, встречающиеся в тексте данного документа, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих собственников.

Baker Hughes 