Masoneilan

a Baker Hughes business

Серія 49000

Регулювальний клапан для контролю енергоспоживання

Настанова з експлуатації (ред. D)



Класифікація інформації Baker Hughes: загальнодоступна

ЦЯ ІНСТРУКЦІЯ МІСТИТЬ ВАЖЛИВУ СПЕЦІАЛЬНУ ДОВІДКОВУ ІНФОРМАЦІЮ ДЛЯ ЗАМОВНИКА/ОПЕРАТОРА, ЩО ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТНІ ПРОЦЕДУРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ОСКІЛЬКИ ПІДХОДИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ РІЗНЯТЬСЯ, КОМПАНІЯ BAKER HUGHES (ТА ЇЇ ДОЧІРНІ Й АФІЛІЙОВАНІ ПІДПРИЄМСТВА) НЕ ВСТАНОВЛЮЄ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОНКРЕТНИХ ПРОЦЕДУР, А ВИЗНАЧАЄ ОСНОВНІ ОБМЕЖЕННЯ Й ВИМОГИ ДЛЯ ВІДПОВІДНОГО ТИПУ ПОСТАВЛЕНОГО ОБЛАДНАННЯ.

ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ, ЩО ОПЕРАТОРИ ВЖЕ МАЮТЬ ЗАГАЛЬНЕ РОЗУМІННЯ ВИМОГ ЩОДО БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ТА ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ СЕРЕДОВИЩАХ. ТОМУ ЦЮ ІНСТРУКЦІЮ СЛІД ТЛУМАЧИТИ Й ЗАСТОСОВУВАТИ РАЗОМ ІЗ ПРАВИЛАМИ ТА НОРМАМИ БЕЗПЕКИ, ЧИННИМИ НА ОБ'ЄКТІ, А ТАКОЖ ІЗ СПЕЦІАЛЬНИМИ ВИМОГАМИ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНШОГО ОБЛАДНАННЯ НА ОБ'ЄКТІ.

ЦЯ ІНСТРУКЦІЯ НЕ ОХОПЛЮЄ ВСІХ ВІДОМОСТЕЙ ПРО ОБЛАДНАННЯ ТА ЙОГО МОДИФІКАЦІЇ АБО ВСІХ МОЖЛИВИХ СИТУАЦІЙ, ЩО МОЖУТЬ ВИНИКНУТИ ПІД ЧАС МОНТАЖУ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЧИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ЗА ПОТРЕБИ В ДОДАТКОВІЙ ІНФОРМАЦІЇ АБО В РАЗІ ВИНИКНЕННЯ ПРОБЛЕМ, ЯКІ ТУТ НЕДОСТАТНЬО ВИСВІТЛЕНО З ОГЛЯДУ НА ПОТРЕБИ ЗАМОВНИКА/ОПЕРАТОРА, СЛІД ЗВЕРНУТИСЯ ДО КОМПАНІЇ BAKER HUGHES.

ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ BAKER HUGHES І ЗАМОВНИКА ТА/АБО ЕКСПЛУАТУЮЧОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУВОРО ОБМЕЖУЮТЬСЯ ПОЛОЖЕННЯМИ ДОГОВОРУ ПОСТАВКИ ОБЛАДНАННЯ. ЦЯ НАСТАНОВА НЕ НАДАЄ І НЕ ПЕРЕДБАЧАЄ ЖОДНИХ ДОДАТКОВИХ ЗАЯВ ЧИ ГАРАНТІЙ КОМПАНІЇ BAKER HUGHES ЩОДО ОБЛАДНАННЯ АБО ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ.

ЦЕЙ ДОКУМЕНТ НАДАЄТЬСЯ ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ВИКЛЮЧНО ДЛЯ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС МОНТАЖУ, ВИПРОБУВАНЬ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА/АБО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАЗНАЧЕНОГО ОБЛАДНАННЯ. ПОВНЕ АБО ЧАСТКОВЕ ВІДТВОРЕННЯ ЦЬОГО ДОКУМЕНТА БЕЗ ПИСЬМОВОГО ДОЗВОЛУ BAKER HUGHES ЗАБОРОНЕНО.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Зміст

Інформація з техніки безпеки.....1

Про цю настанову.....1

Гарантія.....1

Вступ.....2

Сфера застосування.....2

Паспортна табличка.....2

Післяпродажне обслуговування.....2

Запасні частини.....2

Привід і приладдя.....2

Система позначень.....2

Розпакування.....2

Монтаж.....3

Чистота трубопроводів.....3

Запірний клапан на байпасі.....3

Теплоізоляція.....3

Гідравлічні випробування та очищення лінії.....3

Напрямок потоку.....3

Зварні з’єднання.....3

Підготовка до зварювання.....3

Зварювання.....3

Очищення після зварювання та складання.....3

Складання приводу.....3

Розбирання.....3

Приведення клапана в дію.....3

Від’єднання КВП.....3

Пневматичні приводи втягування.....4

Різьбове з’єднання.....4

Рознімне затискне з’єднання.....4

Пневматичні приводи висування.....4

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Зняття приводу....4
Розбирання клапана....4
Розбирання штока плунжера....4
Технічне обслуговування та ремонт....5
Технічне обслуговування....5
Сальникова камера....5
Ущільнення з ПТФЕ....5
Клапан із графітовим ущільненням....5
Ремонт компонентів....5
Напрямні поверхні....5
Посадкові поверхні....5
Прокладки....6
Ущільнювальні кільця....6
Металеве ущільнення....6
Плунжер клапана....6
Повторне складання клапана....6
Фіксація плунжера клапана штифтом....6
Завершення складання корпусу клапана....6
Установлення кільця сідла....6
Складання затвора, кришки й корпусу....7
Установлення збалансованого ущільнення (B019)....7
Установлення клапана FTO (потік на відкривання)....7
Установлення клапана FTC (потік на закривання)....7
Збалансоване металеве ущільнення (високотемпературне), FTO та FTC (ненапрямне)....7
Установлення кришки....7
Затягування гайок корпусу....7
Складання сальникової камери....8
Приведення в дію....11
Циліндрові приводи, типи 51/52/53....14
Під'єднання пневматичного приводу висування....14
Під'єднання пневматичного приводу втягування....14
Додаток A....17

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Інформація з техніки безпеки

Важливо! Прочитайте перед монтажем

У цих інструкціях у відповідних місцях наведено позначення «НЕБЕЗПЕКА!», «ПОПЕРЕДЖЕННЯ!» та «ОБЕРЕЖНО!» для привернення уваги до вимог безпеки й інших важливих відомостей. Перед монтажем і технічним обслуговуванням регулювального клапана уважно прочитайте інструкції. Позначення «НЕБЕЗПЕКА!» та «ПОПЕРЕДЖЕННЯ!» вказують на ризик травмування персоналу. «ОБЕРЕЖНО!» означає ризик пошкодження обладнання або майна. Використання пошкодженого обладнання за певних умов може знизити продуктивність технологічної системи та спричинити травми або загибель людей. Для безпечної роботи необхідно повністю дотримуватися всіх зазначених попереджень.



Це символ попередження про небезпеку. Він означає можливий ризик травмування. Дотримуйтеся всіх вказівок із безпеки після цього символу, щоб уникнути травм або смерті.

НЕБЕЗПЕКА

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, може призвести до смерті або тяжких травм.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, може призвести до тяжких травм персоналу.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, може спричинити травми легкого або середнього ступеня.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Без символу попередження про небезпеку позначає ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, може призвести до пошкодження майна.

Примітка. Указує на важливі факти й умови.

Про цю настанову

- Інформація, наведена в цій настанові, може бути змінена без попереднього повідомлення.
- Інформацію, що міститься в цій настанові, заборонено повністю або частково відтворювати чи копіювати без письмового дозволу компанії Baker Hughes.
- Повідомляйте місцевого постачальника про всі помилки або запитання щодо інформації, наведеної в цій настанові.
- Ці інструкції розроблено спеціально для регулювальних клапанів Masoneilan™ серії 49000; вони не стосуються клапанів інших серій.

Гарантія

Компанія Baker Hughes гарантує відсутність дефектів матеріалів і виготовлення проданих нею виробів протягом одного року з дати відвантаження за умови використання виробів за рекомендованим призначенням. Baker Hughes залишає за собою право припиняти виробництво будь-якого виробу або змінювати його матеріали, конструкцію чи технічні характеристики без попереднього повідомлення.

Примітка. Перед монтажем:

- Клапан мають встановлювати, вводити в експлуатацію та обслуговувати кваліфіковані й компетентні спеціалісти, які пройшли відповідне навчання.
- Усі прилеглі трубопроводи необхідно ретельно промити для видалення сторонніх матеріалів із системи.
- За певних умов експлуатації використання пошкодженого обладнання може знизити продуктивність системи та спричинити травми або загибель людей.
- Зміни технічних характеристик, конструкції та компонентів не потребують перегляду цієї настанови, якщо вони не впливають на функції та робочі характеристики виробу.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Вступ

Сфера застосування

Наведені нижче інструкції містять вказівки щодо монтажу та технічного обслуговування регулювальних клапанів Masoneilan серії 49000.

Вироби Masoneilan серії 49000 входять до асортименту арматури для важких умов експлуатації. Їх розроблено з урахуванням вимог замовників для застосування в найскладніших умовах. Цей документ містить докладні інструкції з монтажу та технічного обслуговування моделей серії 49000.

Табличка із серійним номером

Табличку із серійним номером зазвичай закріплено збоку траверси приводу. На ній зазначено розмір і тип клапана, клас тиску, матеріал корпусу/кришки та серійний номер.

Післяпродажне обслуговування

Baker Hughes забезпечує післяпродажне обслуговування виробів Masoneilan кваліфікованими технічними спеціалістами, які надають підтримку під час монтажу, технічного обслуговування та ремонту обладнання. Звертайтеся до місцевого представника Baker Hughes Masoneilan або найближчого заводу Baker Hughes Masoneilan.

Запасні частини

Для технічного обслуговування рекомендовано використовувати лише запасні частини Masoneilan. Їх можна отримати через місцеве представництво Baker Hughes або відділ запасних частин Masoneilan.

Замовляючи запасні частини, ОБОВ'ЯЗКОВО ЗАЗНАЧАЙТЕ МОДЕЛЬ І СЕРІЙНІ НОМЕРИ із заводської таблички виробника. Табличка із серійним номером розміщена збоку траверси приводу.

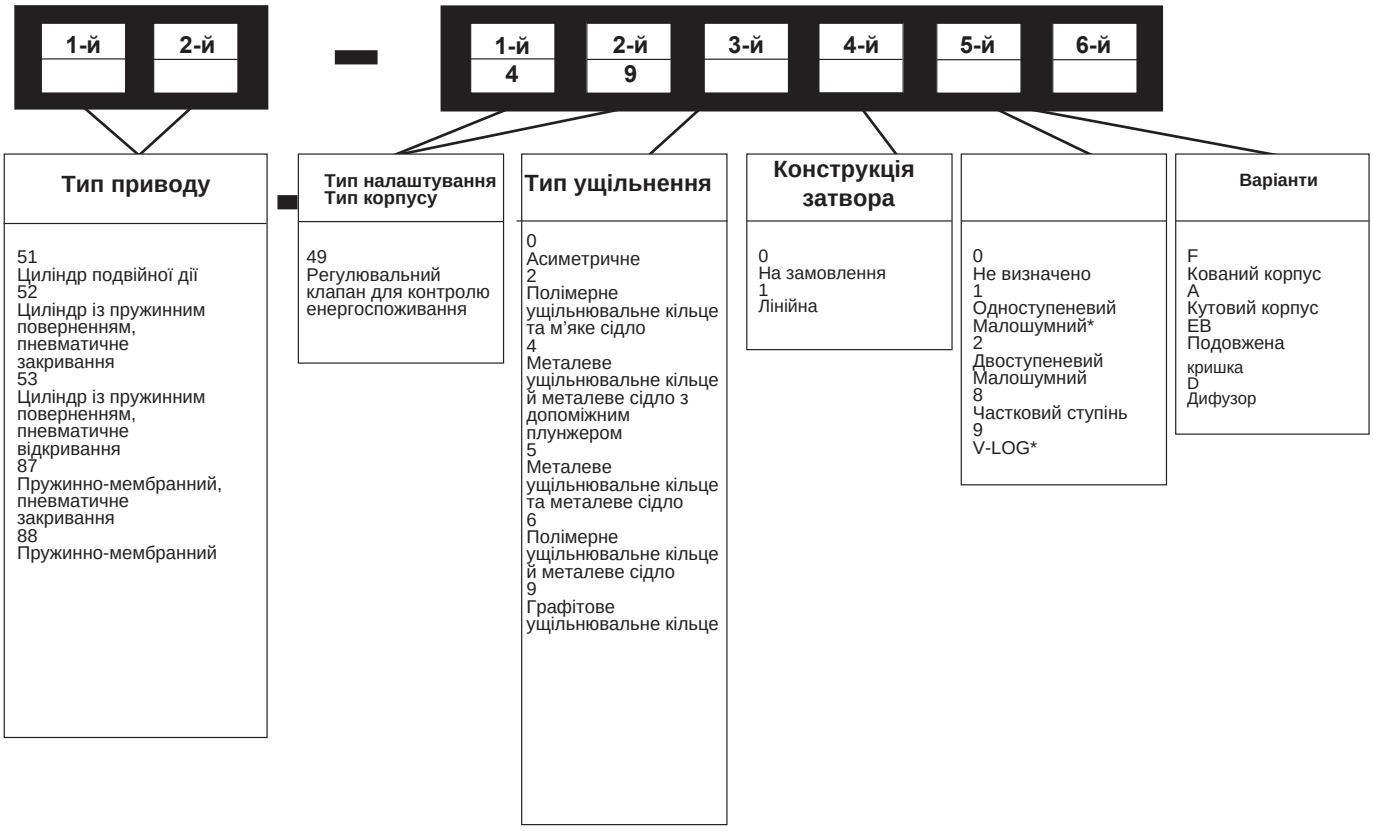
Привід і приладдя

Для приводів та іншого приладдя клапана передбачено окремі інструкції з докладною інформацією щодо складання й монтажу. Для кожного виду приладдя звертайтеся до відповідної настанови.

Розпакування

Розпаковуйте клапан обережно, щоб не пошкодити приладдя та компоненти. У разі запитань чи проблем зверніться до місцевого відділу продажів або сервісного центру Baker Hughes. У листуванні обов'язково зазначайте модель і серійний номер клапана.

Система позначень



Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Монтаж

Чистота трубопроводу

Перед установленням клапана очистьте трубопровід і клапан від сторонніх матеріалів: бризок зварювання, окалини, мастила та бруду. Ретельно очистьте поверхні прилягання прокладок для забезпечення герметичності з'єднань. Для захисту робочого затвора під час монтажу та промивання лінії у Baker Hughes можна придбати пускові витратні матеріали.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі зміни конструкції основних систем і трубопроводу або їх ремонту перед повторним установленням затвора необхідно ретельно промити й продути систему. Для збереження цілісності проточних каналів у клапані потрібно встановити спеціальний промивний затвор. Недотримання цієї вимоги вважатиметься порушенням гарантійних умов і може призвести до нестійкого регулювання, надмірного шуму та порушення герметичності клапана.

Запірний клапан на байпасі

Щоб оглядати, обслуговувати й демонтувати клапан без зупинення виробництва, установіть ручний запірний клапан з обох боків регулювального клапана та ручний дросельний клапан на обвідному трубопроводі.

Теплоізоляція

Якщо застосовується теплоізоляція, не ізолюйте кришку клапана та вжийте заходів для захисту персоналу.

Гідравлічні випробування та очищення лінії

Під час цих операцій регулювальний клапан не можна використовувати як запірний. Перед гідравлічними випробуваннями технологічних трубопроводів, промиванням тощо він завжди має бути відкритим; інакше можливе пошкодження обладнання або ущільнювальних кілець. Якщо клапан залишається на місці під час очищення лінії, ОБОВ'ЯЗКОВО встановіть промивний затвор для захисту деталей робочого затвора.

Напрямок потоку

Установіть клапан так, щоб робоче середовище проходило в напрямку стрілки на корпусі.

Зварні з'єднання

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед зварюванням клапана в трубопроводі уважно прочитайте цей розділ. Якщо виникнуть додаткові запитання, зверніться до місцевого відділу продажів або сервісного центру Baker Hughes.

Підготовка до зварювання

Перед початком зварювання точно виконайте етапи монтажу, наведені в попередніх розділах.

Зварювання

Виконуйте зварювання відповідно до стандартних вимог до матеріалів і зварної конструкції конкретного клапана. За потреби проведіть термічне оброблення після зварювання.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед зварюванням або термічним обробленням до чи після зварювання необхідно зняти внутрішні компоненти клапана, щоб уникнути пошкодження м'яких елементів, зокрема ущільнень із ПТФЕ. Якщо демонтувати еластомерні компоненти неможливо, слід застосувати інші методи, щоб місцева температура біля ущільнень не перевищувала гранично допустиму для їхнього матеріалу (зазвичай 232 °C / 450 °F для ПТФЕ).

Очищення після зварювання та складання

Перевірте чистоту та стан поверхонь корпусу, кришки й деталей затвора. Видаліть сторонні матеріали: обрізки, зварювальний шлак та окалину. Переконайтеся, що на ущільнювальних і ковзних поверхнях немає тріщин, подряпин, задирок чи гострих крайок. Очистьте всі поверхні прилягання прокладок і зберіть вузол із новими прокладками для забезпечення герметичності.

Вузол приводу

Установіть пневматичний привід на регулювальний клапан згідно з інструкціями для відповідної моделі та типу приводу. Під'єднайте пневматичні лінії до портів приводу залежно від потрібного режиму роботи: висування, втягування або подвійної дії.

Демонтаж

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед технічним обслуговуванням клапан необхідно відокремити від технологічної системи та скинути робочий тиск.

Приведення клапана в дію

Доступ до внутрішніх компонентів клапана можливий лише після демонтажу приводу. Див. докладні інструкції нижче та настанови з експлуатації приводів.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Привід може перебувати під попереднім навантаженням від тиску повітря або пружини. Перед від'єднанням контрольно-вимірювальних приладів ознайомтеся з усіма інструкціями для відповідного приводу.

Від'єднання контрольно-вимірювальних приладів

Від'єднайте всі механічні з'єднання між позиціонером та іншими приладами. Роз'єднайте шток клапана й з'єднання штока приводу, як описано в наступних розділах.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Пневматичні приводи втягування

Подайте в привід тиск повітря, достатній для повного втягування штока. Від'єднайте шток плунжера від штока приводу відповідно до типу з'єднання, як описано нижче.

Різьбове з'єднання

Викрутіть шток плунжера зі штока приводу. Під час розбирання стежте, щоб плунжер не торкався посадкової поверхні (втулки або кільця сідла).

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Контакт плунжера з посадковою поверхнею під час розбирання може її пошкодити. Щоб уникнути такого контакту, може знадобитися від'єднати траверсу приводу від кришки клапана та зняти привід.

Рознімне з'єднання із затискачем

Викрутіть гвинти та від'єднайте з'єднувач штоків клапана і приводу.

Пневматичні приводи висування

У цій конструкції приводу плунжер клапана вже перебуває в повністю втягнутому положенні, тому подавати тиск повітря не потрібно. Від'єднайте шток плунжера від штока приводу за описаною вище процедурою для відповідного різьбового з'єднання або з'єднувача штока.

Демонтаж приводу

Від'єднайте від приводу всі електричні та повітряні з'єднання. Відкрутіть гайку траверси або її кріпильні гвинти й зніміть привід із клапана, не пошкоджуючи різьбові компоненти кришки.

Розбирання клапана

Під час повторного складання клапана завжди використовуйте нові ущільнення та прокладки. До початку розбирання переконайтеся в наявності рекомендованих запасних частин.

1. Від'єднайте трубопровід від вузла підключення детектора витоку на кришці (за наявності).

2. Зніміть гайки фланця сальника (19), потім фланець (17) і втулку сальника (16).

3. Переконайтеся, що відкрита частина штока клапана (8) достатньо чиста для вільного зняття кришки (2).

4. Відкрутіть гайки корпусу (13).

Для конструкцій із двосекційним вузлом кришки (кришка й фланець кришки):

5. Від'єднайте фланець кришки (3) від корпусу клапана (1).

6. Підійміть кришку (2) і металеве ущільнення (11) та зніміть їх із корпусу клапана (1). Під час цієї операції притискайте шток клапана (8) донизу, щоб плунжер (6) залишався в корпусі.

Примітка. Для зняття металевого ущільнення (11) з кришки (2) потрібно прикласти певне зусилля. Обережно вийміть його під зручним кутом за допомогою інструмента, наприклад невеликого знімача.

7. Зніміть прокладку клітки (10A) з верхньої частини клітки клапана (4). Перейдіть до пункту 10.

Для клапанів із суцільною кришкою:

8. Підійміть кришку (2) та зніміть її з корпусу клапана (1). Під час цієї операції натискайте на шток плунжера (8) донизу, щоб плунжер (6) залишався в корпусі клапана (1).

9. Вийміть прокладку корпусу (не показана) із канавки у верхній частині корпусу клапана (1).

10. Вийміть вузол плунжера (6) із клітки клапана, потягнувши шток плунжера клапана (8) догори.

11. Вийміть клітку (4), піднявши її з корпусу клапана (1).

12. Зніміть кільце сідла (5), вийнявши його з корпусу клапана (1).

Примітка. Верхня прокладка кільця сідла (24) розташована у верхній канавці кільця сідла.

13. Зніміть нижню прокладку кільця сідла (24) з корпусу клапана (1).

14. Зніміть комплект ущільнень (11) і напрямну втулку (26) з кришки (2).

Розбирання штока плунжера

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Вузол плунжера клапана скріплено гвинтами та зафіксовано штифтом для забезпечення міцності й надійної роботи. З огляду на важливість вузла та вимоги до допусків Baker Hughes настійно рекомендує не ремонтувати його на місці експлуатації, а замінювати вузол плунжера в зборі. Якщо потрібен терміновий ремонт на місці, виконуйте наведені нижче інструкції.

Шток плунжера вкручено в плунжер клапана (6) і зафіксовано штифтом. Для від'єднання штока утримуйте плунжер так, як показано на рисунку 1, не пошкоджуючи напрямні поверхні. Вийміть штифт (9), що фіксує шток у вузлі.

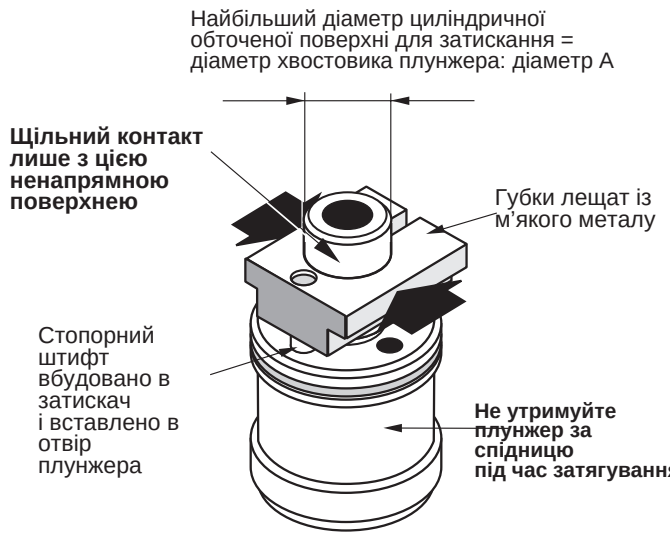


Рисунок 1. Правильна затискна поверхня плунжера

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Використовуючи лиски або гайку й контргайку, накручені на кінець штока, викрутіть шток із плунжера. Тримайте шток рівно: перекіс може спричинити його деформацію.

Технічне обслуговування та ремонт

У цьому розділі описано рекомендовані процедури технічного обслуговування та ремонту. Для них потрібні стандартні майстерневі інструменти й обладнання.

Технічне обслуговування

Сальникова камера

Герметичність сальникової камери забезпечується стисканням набивки (15). Стискайте її рівномірним затягуванням гайок (19) на фланці сальника (17). Для підтримання належної герметичності може знадобитися періодичне підтягування гайок.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не затягуйте набивку надмірно: це може порушити нормальну роботу клапана. Якщо витік залишається навіть після максимального стискання, набивку потрібно замінити.

Ущільнення з ПТФЕ

Кільця набивки з вуглецевого ПТФЕ та чистого ПТФЕ мають розрізи, завдяки яким їх можна замінити без від'єднання штока плунжера клапана від штока приводу.

1. Відкрутіть і зніміть гайки фланця сальника (19).
2. Підніміть фланець (17) і втулку сальника (16) по штоку клапана (8).
3. Знімачем вийміть сальник (15), не пошкоджуючи ущільнювальних поверхонь сальникової камери чи штока плунжера.
4. Установіть кільця набивки, розташувавши їхні розрізи приблизно під кутом 120° один до одного. Натисніть на всі кільця одночасно.
5. Установіть на місце втулку (16) і фланець сальника (17).
6. Затягніть гайки фланця сальника (19), не стискаючи кільця надмірно.
7. Уведіть клапан в експлуатацію та перевірте герметичність.
8. За потреби підтягніть гайки фланця сальника (19).

Клапан із графітовим ущільненням

Щоб замінити графітове ущільнення, необхідно від'єднати шток плунжера клапана від штока приводу.

1. Зніміть гайки фланця сальника (19) зі шпильок (18).
2. Підніміть фланець (17) і втулку сальника (16) по штоку клапана (8).
3. Знімачем вийміть сальник (15), не пошкоджуючи ущільнювальні поверхні сальникової камери або штока плунжера.
4. Замініть сальник (15). Утисніть опорне кільце (вуглецеве, графітове або плетене з інконелю) у кришку (2). Потім по одному встановіть кільця з терморозширеного графіту в ущільнювальну камеру. Додайте ще одне опорне кільце.
5. Установіть на місце втулку сальника (16) і фланець сальника (17).
6. Затягніть гайки фланця сальника (19), не допускаючи надмірного стискання ущільнювальних кілець.
7. Кілька разів відкрийте й закрийте клапан; за потреби підтягніть сальник.
8. Уведіть клапан в експлуатацію та перевірте герметичність.
9. За потреби підтягніть гайки фланця сальника (19).

Ремонт компонентів

Перед повторним складанням уважно огляньте всі компоненти на наявність подряпин, незвичного зношення та інших пошкоджень.

Напрямні поверхні

Перевірте напрямні поверхні клітки, плунжера клапана, напрямної втулки, штока плунжера та допоміжного регулювального плунжера (див. рисунки 2 і 3). Незначні сліди зношення можна обережно усунути дрібнозернистим наждачним папером або іншим слабкоабразивним матеріалом. Деталі з істотним пошкодженням чи зношенням напрямних поверхонь необхідно замінити.

Посадкові поверхні

Посадкові поверхні кільця сідла та плунжера клапана мають бути без вм'ятин, зношення й подряпин. За незначних пошкоджень перед відновленням поверхні зверніться до виробника. Якщо дефекти невеликі, допускається притирання посадкових поверхонь за наведеними нижче інструкціями.

1. Очистьте ущільнювальні поверхні прокладки корпусу.
2. Установіть нову прокладку кільця сідла (10B).

Примітка. Прокладку кільця сідла (10B) тимчасово встановлюють для утримання кільця сідла під час притирання.

Для правильного розташування кільця сідла під час притирання обов'язково використовуйте нову ущільнювальну прокладку або пробну деталь із такими самими геометричними характеристиками.

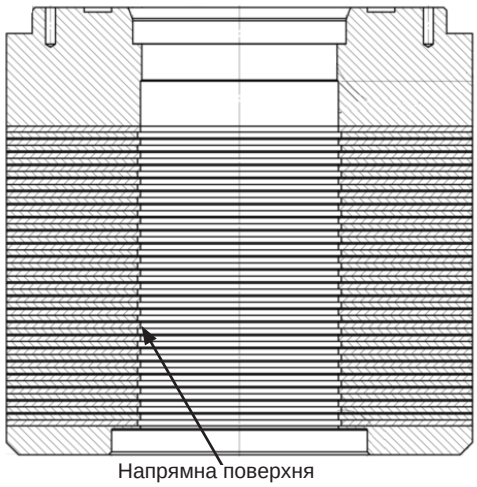


Рисунок 2

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Цю прокладку (або аналогічну деталь) можна залишити після притирання для подальшого використання з тією самою метою.

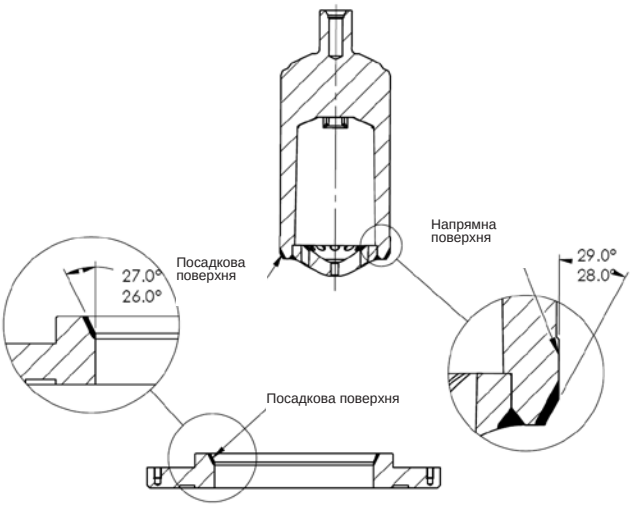


Рисунок 3

Прокладку для притирання не можна використовувати повторно під час остаточного складання корпусу.

3. Установіть кільце сідла (5) або його дифузор (не показано) в корпус посадковим кутом догори.

4. Нанесіть на посадкову поверхню тонкий шар високоякісної притиральної пасти зернистістю 600.

5. Установіть клітку (4), її фіксатор (якщо є), а також вузол плунжера (позиції 6, 8, 9) у корпус клапана (1) відповідно до інструкцій зі складання плунжера.

6. Установіть кришку (2) і напрямну втулку (7).

7. Закріпіть відповідний інструмент на різьбі штока клапана (8) для обертання вручну.

8. Притріть поверхні, обережно повертаючи плунжер клапана поперемінно в обох напрямках.

9. Після кількох обертів підійміть шток клапана, поверніть його не на 90° та повторіть процедуру.

10. Притирання можна повторити, але його слід максимально обмежувати, щоб посадкова смуга сідла залишалася достатньо вузькою для герметичності.

11. Після притирання роз'єднайте деталі, очистьте їх, а потім знову складіть, перевіривши відповідність посадкових кутів допускам (див. рисунок 3).

Примітка. За додатковою інформацією щодо притирання та кутів посадки зверніться до виробника, зазначивши серійний номер клапана з таблички на приводі.

Прокладки

Посадкові поверхні прокладок мають бути без вм'ятин, подряпин, корозії та інших пошкоджень. Очистьте поверхні сполучення та замініть деталі, що не відповідають вимогам. Спірально-навиті прокладки (10) після демонтажу обов'язково замінюють.

Ущільнювальні кільця

Ущільнювальні кільця (14), опорні кільця (22), стопорне кільце (не показано) та конічні пружини (не показано) можна використовувати повторно за відсутності подряпин, зношення, корозії або інших пошкоджень.

Металеве ущільнення

Для конструкцій із двосекційною кришкою:

Перед повторним складанням перевірте металеве ущільнення (11) на тріщини та ознаки зношення. Його можна використовувати повторно, якщо немає подряпин, корозії, зношення чи інших пошкоджень.

У разі незначного зношення металевого ущільнення слід відновити покриття до початкового стану. Для цього зверніться на завод-виробник або до авторизованого ремонтного центру Masoneilan.

Перед повторним складанням клапана огляньте внутрішню поверхню корпусу навколо посадкового місця металевого ущільнення. У місці його попереднього розташування можуть бути невеликі виступи чи заглиблення, які допомагали ущільненню під час першого складання. Під час повторного складання вони можуть стати шляхами витоку, якщо поверхню не відновити, як описано нижче.

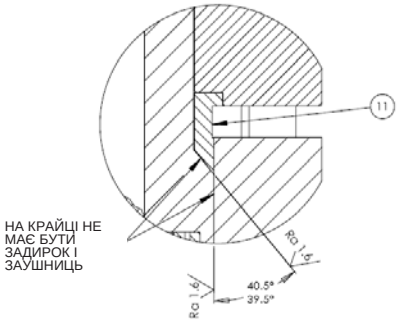


Рисунок 4

Щоб запобігти витокам, сточіть посадкову крайку кришки під кутом 40° на глибину приблизно 0,1 дюйма (2,5 мм). Це забезпечить глибше розташування металевого ущільнення в корпусі на новій, недеформованій поверхні (див. рисунок 4). Якщо цю процедуру потрібно виконувати більш ніж двічі, зверніться до виробника.

Плунжер клапана

Якщо необхідно відремонтувати плунжер, дотримуйтеся інструкцій із повторного складання клапана.

Повторне складання клапана

Фіксація плунжера клапана штифтом

Вузол плунжера клапана складається зі штока (8), вкрученого в плунжер (6). Для фіксації вузла шток (8) кріплять до плунжера (6) штифтом (9).

Якщо потрібна заміна плунжера клапана (6) або штока (8), на заводі-виробнику можна замовити весь вузол у зборі, що забезпечить міцність і цілісність виробу. Повторне механічне оброблення цих деталей на місці експлуатації може суттєво послабити механічну міцність вузла штока плунжера.

Складання корпусу клапана

Виконайте такі дії:

Установлення кільця сідла

1. Перевіривши та очистивши всі ущільнювальні поверхні, установіть прокладку кільця сідла (10B) у корпус клапана (1). Переконайтеся в правильному центруванні прокладки.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

2. Установіть кільце сідла (5) або дифузор кільця сідла (не показано) в корпус клапана поверх прокладки (10B); різьбові отвори для підіймання мають бути спрямовані вгору.

Складання затвора, кришки й корпусу

1. Установіть вузол штока плунжера, зафіксований штифтом, вертикально на стійкій поверхні. Обережно підніміть клітку (4) й опустіть її поверх вузла штока. У клітці передбачено різьбові отвори для підіймання.

2. Приєднайте підіймальний рим-болт до різьби штока. Підніміть вузол штока плунжера разом із кліткою. Плунжер зупиниться на внутрішньому уступі клітки.

3. Обережно опускайте вузол штока плунжера і клітку в корпус, доки клітка не торкнеться кільця сідла. Переконайтеся, що клітка суміщена з кільцем сідла (5), а прокладка сідла (10B) та прокладка клітки (10A) залишилися на місцях. Опускайте вузол далі до посадки плунжера, після чого зніміть підіймальний пристрій і рим-болт.

Примітка. Правильно складені клапани, компоненти яких відповідають технічним вимогам, мають пройти випробування на герметичність без притирання плунжера до кільця сідла. Лише у виняткових випадках, коли клапан не закривається, допускається незначне притирання.

Установлення збалансованого ущільнення (B019)

Установлення клапана FTO (потік на відкривання):

1. Переконайтеся, що плунжер і канавка під ущільнення чисті й не мають гострих крайок.

2. Злегка змастіть прокладку (14), опорні кільця (22), верх плунжера і канавку під прокладку засобом Dow Corning 111 або аналогом.

3. Установіть два опорні кільця в канавку плунжера, як показано на рисунку. Надіньте прокладку Omni (14) на плунжер так, щоб відкритий кінець (чаша) був спрямований угору й прилягав до опорних кілець (див. рисунок 5a).

Установлення клапана FTC (потік на закривання):

1. Переконайтеся, що плунжер і канавка під ущільнення чисті та без гострих крайок.

2. Злегка змастіть прокладку (14), опорні кільця (22), верх плунжера й канавку під прокладку мастилом Dow Corning 111 або аналогічним.

3. Надіньте прокладку Omni на плунжер відкритим кінцем (чашею) донизу та встановіть у канавку.

4. Установіть два опорні кільця на плунжер поверх прокладки Omni, як показано на рисунку 5b.

Збалансоване металеве ущільнення FTO та FTC (високотемпературне, ненапрямне):

1. Переконайтеся, що плунжер і канавка під ущільнення чисті й без гострих крайок.

2. Злегка змастіть прокладку, внутрішнє та зовнішнє кільця, верх плунжера й канавку під прокладку засобом Dow Corning 111 або аналогом.

3. Надіньте кільця на плунжер і встановіть у канавку. Розташуйте стики внутрішнього й зовнішнього кілець зі зміщенням один від одного.

Складання кришки

1. Переконайтеся, що сальник (15) і напрямну втулку (7) знято з кришки (2).

2. Установіть кришку клапана (2) на корпус (1) у положенні, показаному на рисунку 6.

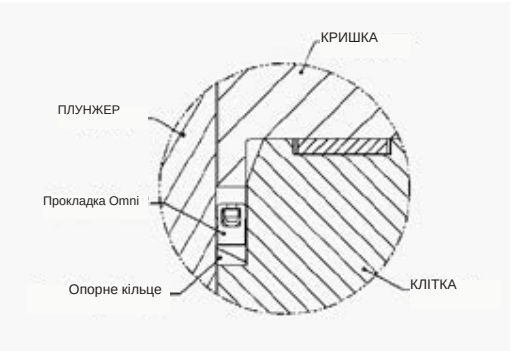


Рисунок 5a. Напрямок потоку на відкривання

Для конструкцій із двосекційною кришкою (кришка і фланець кришки):

3. Надіньте кришку (2) на шток клапана (8) й обережно притисніть. Не пошкодьте шток під час складання.

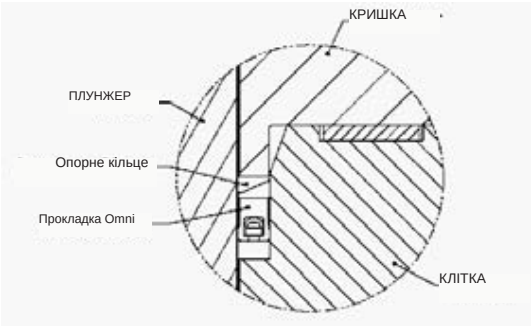


Рисунок 5b. Напрямок потоку на закривання

4. Установіть металеве ущільнення (11) на кришку (2) та втисніть його в канавку між корпусом і кришкою.

5. Установіть фланець кришки (3) на кришку (2) та сумістіть отвори під болти зі шпильками корпусу (12). Переконайтеся, що фланець суміщений і з металевим ущільненням (11). Перейдіть до пункту 8.

Для конструкцій із суцільною кришкою:

6. Установіть прокладку корпусу (не показано) в канавку у верхній частині корпусу клапана (1).

7. Надіньте кришку (2) на шток клапана (8) та обережно натисніть, суміщаючи болтові отвори зі шпильками корпусу (12). Не пошкодьте шток. Переконайтеся, що кришку орієнтовано як на рисунку 6.

8. Змастіть різьбу шпильок корпусу (4) і торці гайок шпильок (13) консистентним мастилом.

9. Накрутіть гайки шпильок корпусу (13) вручну. Рівномірно підтягніть їх, щоб закріпити внутрішні деталі. Поверхня кришки має бути паралельною верхній площині корпусу клапана.

Затягування гайок корпусу

Щоб забезпечити суміщення корпусу й внутрішніх компонентів, під час затягування можна прикласти зусилля до вузла штока плунжера (позиції 6, 8, 9). Це особливо корисно, коли привід і затвор установлено горизонтально.

Зусилля можна прикласти за допомогою приводу:

Закріпіть привід на кришці клапана (2) гайкою траверси або болтами (не показано) та з'єднайте шток плунжера клапана (8) зі штоком приводу.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Під час цієї операції переконайтеся, що плунжер не обертається, торкаючись сідла. Якщо хід дуже малий, а більша частина штока міститься всередині приводу, може знадобитися відкрутити гайку траверси й підняти привід, щоб плунжер не торкався сідла.

Докладніше про привід і кожен вид приладдя див. у відповідних настановах з експлуатації.

Затягніть гайки шпильок кришки до моменту, зазначеного в таблиці 1. Виконуйте затягування послідовно, щонайменше за 5 рівномірних етапів (послідовність і рекомендовані етапи показано на рисунку 7). Забезпечте рівномірне затягування кришки та її фланця для правильного встановлення внутрішніх компонентів і надійної роботи клапана. Для великих розмірів (12 дюймів і більше) наполегливо рекомендовано виконувати затягування та складання вдвох, розташувавшись один навпроти одного, щоб запобігти перекосу й зайвим зазорам між фланцем кришки й корпусом.

На кожному етапі затягуйте болтові з'єднання без установленої втулки й перевіряйте суміщення штока з ущільнюваним отвором. Приміряйте втулку штока (7), щоб перевірити співвісність плунжера з кліткою. Після затягування шпильки кришки мають виступати над гайками щонайменше на один виток різьби. Шпильки з меншим виступом слід відбракувати.

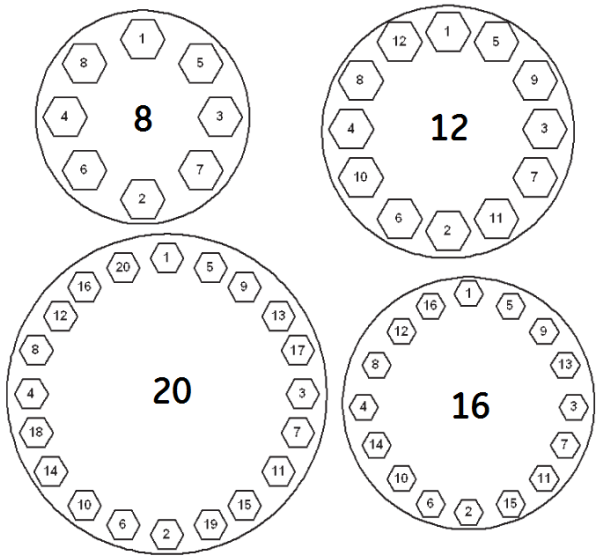
Складання сальникової камери

Якщо є напрямна втулка (7), надіньте її на шток плунжера клапана (8) й опустіть на дно сальникової камери.

Складіть компоненти сальникової камери згідно з інструкціями з технічного обслуговування сальникової камери на сторінці 5.



Рисунок 6. Орієнтація кришки



Примітка. Затягуйте гайки кришки за п'ять рівних етапів.

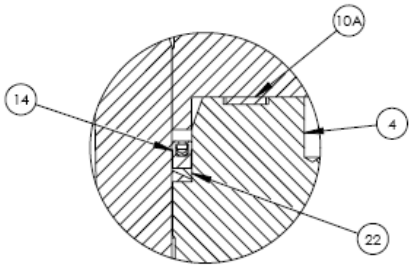
Рисунок 7. Послідовність затягування

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

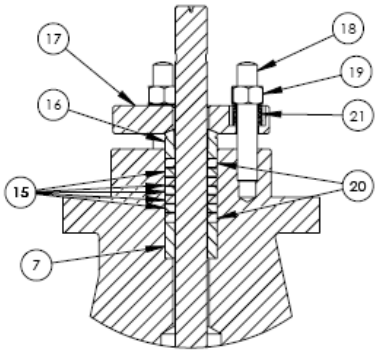
КОРПУС		ШПИЛЬКИ ТА ГАЙКИ					МОМЕНТ ЗАТЯГУВАННЯ			
Номінальні розміри (дюйми)	Класи ASME	Розміри шпильок (дюйми)	Кількість шпильок і гайок	Каталожний номер шпильки	**Виступна частина шпильки** Потрібний виступ із корпусу, якщо шпильки торкаються дна +/- 6,5 [0,25]		• Матеріал корпусу/кришки: Вуглецева, хромомолібденова сталь Нержавна, дуплексна сталь • Матеріали болтів/гайок: A193 Gr B7 / A194 Gr 2H, A193 Gr B7M / A194 Gr 2HM, A320 Gr L7 / A194 Gr 7, A193 Gr B16 / A194 Gr 7, A453 Gr 660 / A194 Gr 7, A453 Gr 660 / A194 Gr 8.			
					мм	[дюйм]	Момент затягування, даН·м		Момент затягування, [фут-фунти]	
3	600	1.250-8 UN-2A	8	011514429	127,8	5,03	66	76	490	560
	1500	1.750-8 UN-2A	8	400120877	184,3	7,26	200	230	1500	1700
	2500	2.250-8 UN-2A	8	011487935	228,1	8,98	390	450	2900	3300
4	600	1.250-8 UN-2A	8	011514429	127,8	5,03	66	76	490	560
	1500	1.750-8 UN-2A	8	400120877	184,3	7,26	200	230	1500	1700
	2500	2.250-8 UN-2A	8	011487935	228,1	8,98	390	450	2900	3300
6	600	1.375-8 UN-2A	8	400139447	136,0	5,35	89	103	660	760
	1500	1.875-8 UN-2A	8	365637000	202,0	7,95	260	300	1900	2200
	2500	2.250-8 UN-2A	8	400148235	263,3	10,37	490	560	3600	4100
8	600	1.375-8 UN-2A	12	720016107	151,0	5,94	84	96	620	710
	1500	1.875-8 UN-2A	12	001247622	221,1	8,70	260	300	1900	2200
	2500	2.250-8 UN-2A	12	720015679	288,3	11,35	470	540	3500	4000
10	600	1.625-8 UN-2A	12	720017027	194,0	7,64	150	160	1100	1200
	1500	2.250-8 UN-2A	12	400148235	263,3	10,37	410	460	3000	3400
	2500	2.750-8 UN-2A	12	720009360	357,3	14,07	850	960	6300	7100
12	600	1.500-8 UN-2A	16	400112840	202,2	7,96	120	140	920	1030
	1500	2.250-8 UN-2A	16	720015679	288,3	11,35	410	460	3000	3400
	2500	3.000-8 UN-2A	16	720016109	419,0	16,50	1060	1170	7800	8600
16	600	1.875-8 UN-2A	16	400134919	250,3	9,85	240	270	1800	2000
	1500	2.750-8 UN-2A	16	720016110	368,3	14,50	830	920	6100	6800
20	600	1.750-8 UN-2A	20	720016112	259,3	10,21	220	240	1600	1800
	1500	2.750-8 UN-2A	20	720016111	407,3	16,04	840	940	6200	6900
24	600	2.000-8 UN-2A	20	720015678	299,5	11,79	340	380	2500	2800
30	600	2.250-8 UN-2A	20	720016108	336,5	13,25	490	540	3600	4000

Таблиця 1. Моменти затягування

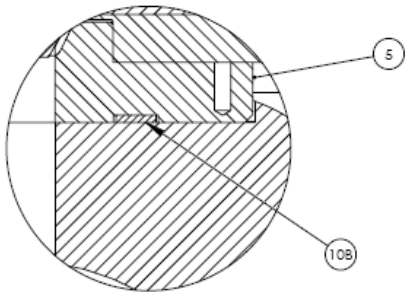
Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



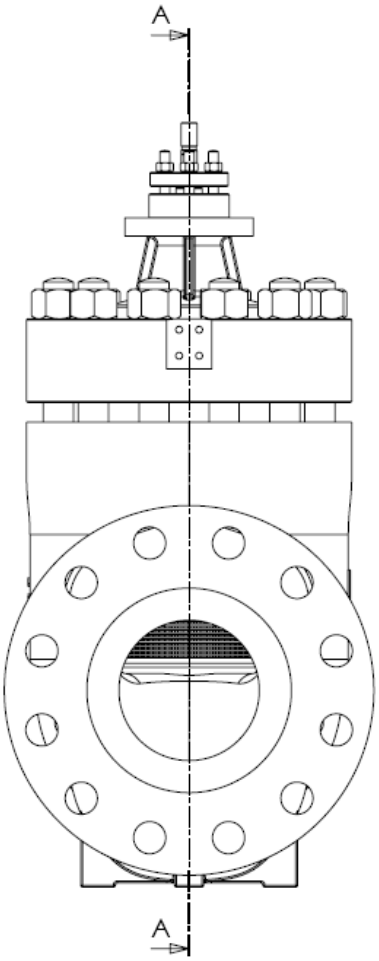
ДЕТАЛЬ B
МАСШТАБ 1 : 1

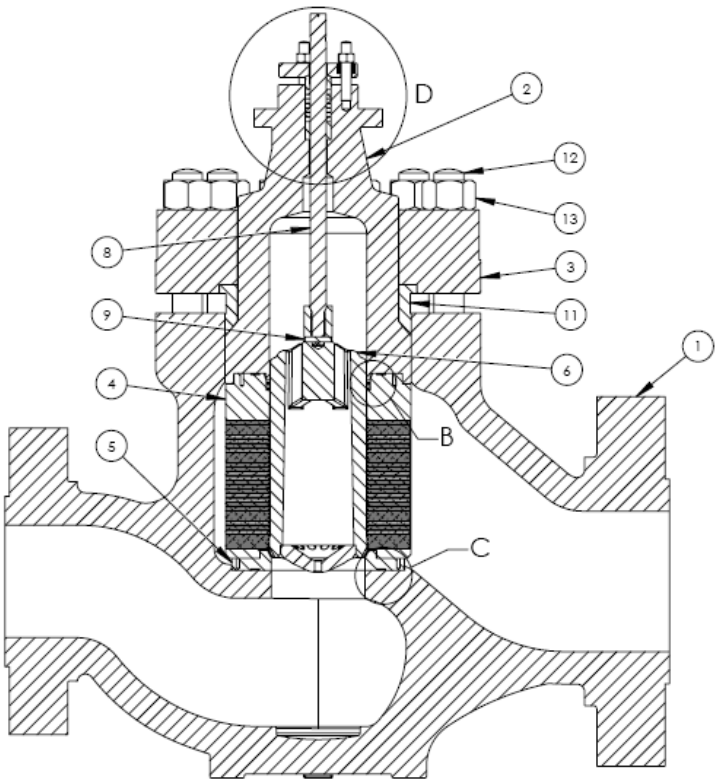


ДЕТАЛЬ D
МАСШТАБ 2 : 5



ДЕТАЛЬ C
МАСШТАБ 1 : 1





ПЕРЕРІЗ A-A

Рисунок 8. Типове складання

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Поз. №	Опис
1	Корпус
2	Ковпак
3	Фланець кришки
4	Клітка (труба V-LOG)
5	Кільце сідла
6	Рознімний затискач
7	Напрямна втулка
8	Шток плунжера
9	Штифт плунжера
10	Прокладка
11	Металеве ущільнення (Бріджмена)
12	Шпилька кришки корпусу
13	Шестигранна гайка кришки корпусу
14	Збалансоване ущільнення
15	Кільцеве ущільнення
16	Притискна втулка сальника
17	Фланець сальника
18	Шпилька сальника
19	Гайка сальника
20	Протидеформаційне кільце
21	Тарілчаста пружина
22	Опорне кільце

• Рекомендовані запасні частини (деякі позиції застосовуються не в усіх виконаннях)

Примітка. Фактичний перелік запасних частин може відрізнятися залежно від виконання поставленого клапана.

Діаметр штока плунжера	N1 (оберт) дюйм мм		
1”	1,25	0,09	2,3
3/4”	1,25	0,08	2,0

Таблиця 2. Тип 88: клапани з пневматичним відкриванням. Посадка клапана

Приведення в дію

Тип 87/88. Багатопружинні мембранні приводи

Приєднання приводів типу 87 (пневматичне висування), № 10, 16 і 23 (рисунки 9a та 9b)

1. Закріпіть привід на корпусі клапана гайкою приводу (33). Затягніть гайку.

2. Установіть верхній та нижній з’єднувачі штока (2 і 4), укрутіть два гвинти з гніздом під ключ (5). Укрутіть шток плунжера максимально глибоко в нижню частину з’єднувача (2 або 6). Положення з’єднувача вказано в таблиці 3 та на рисунку 11b.

3. Перемістіть привід пневматично або маховиком до номінальної межі діапазону пружини чи ходу (якщо використовують маховик).

4. За допомогою контргайок штока (1) викручуйте шток плунжера, доки плунжер не досягне сідла.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

НЕ ОБЕРТАЙТЕ плунжер відносно сідла, щоб уникнути пошкодження деталей.

5. Скиньте тиск у приводі або поверніть маховик, щоб підняти шток.

Приєднання приводу типу 88 (пневматичне втягування), № 10, 16 і 23 (рисунки 10a та 10b)

1. Під’єднайте трубопровід панелі ручного керування до нижнього корпусу мембрани.

2. Подайте тиск повітря, достатній для повного втягування штока (10).

3. Закріпіть привід на корпусі клапана гайкою. Затягніть гайку.

4. Створіть початковий тиск повітря та викрутіть верхній з’єднувач штока (4) на розмір «X» згідно з таблицею 3 та рисунком 10b.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

НЕ ОБЕРТАЙТЕ плунжер відносно сідла, щоб уникнути пошкодження деталей.

5. Скиньте тиск повітря.

6. За допомогою контргайок штока (1) викручуйте шток плунжера, доки плунжер не досягне сідла.

7. Пневматично або маховиком підніміть плунжер із сідла. Викрутіть шток плунжера на один повний оберт і зафіксуйте його контргайками (1) на з’єднувачі або фланці штока (2 або 6).

8. Сумістіть шкалу ходу (9) зі стрілкою та перевірте роботу приводу.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Розмір приводу	Хід		«X» привід 87		«X» привід 87	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
10	0,8	20	5,12	130	4,62	117,3
10	1,5	38	5.44	138,2		
16	0,8	20	8,00	203,2	7,02	178,3
16	1,5	38	8,50	228,6		
16	2,0	51	9,28	235,7		
16	2,5	63,5	9,50	241,3		
23	0,8	20	8,25	209,5		
23	1,5	38	8,62	218,9		
23	2,0	51	9,12	231,6		
23	2,5	63,5	9,59	243,6		

Таблиця 3. Положення верхнього з’єднувача штока

Перелік деталей багатопружинних мембранних приводів типів 87/88

Поз. №	Опис
1	Шестигранна гайка
2	Нижній з’єднувач штока
3	Гвинт із шестигранною головкою
4	Верхній з’єднувач штока
5	Гвинт із головкою з гніздом під ключ
6	Вставка з'єднувача
7	Стрілка
8	Гвинт із циліндричною головкою з округленим кінцем
9	Шкала переміщення
10	Шток приводу
31	Траверса, механічно оброблена
32	Кріпильна гайка
33	Гайка траверси

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

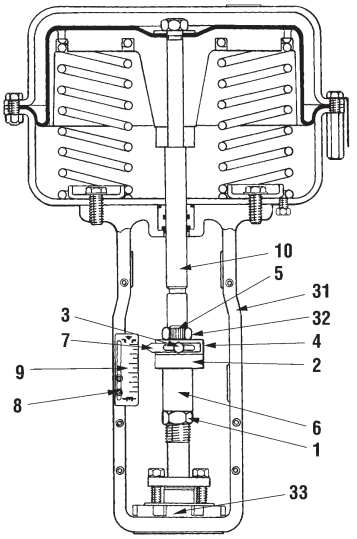


Рис. 9a
Тип 87. Клапан із пневматичним закриванням
№ 10-16-23

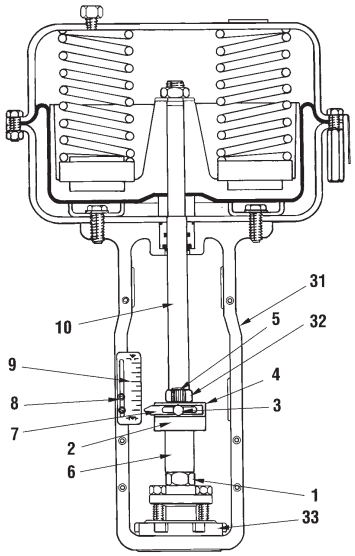


Рис. 10a
Тип 88. Клапан із пневматичним відкриванням
№ 10-16-23

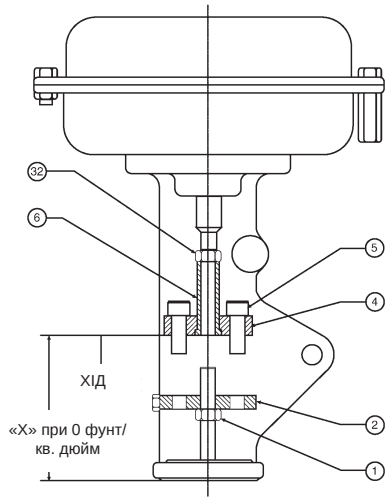


Рисунок 9b
Тип 87. Привід висування (закривання)

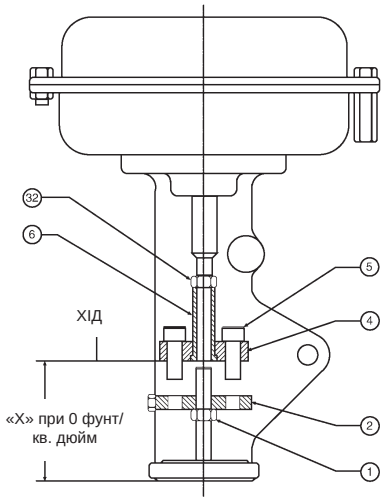


Рисунок 10b
Тип 88. Привід втягування (відкривання)

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Циліндрові приводи, типи 51/52/53

Під'єднання приводів подвійної дії (модель 51), рис. 13

1. Закріпіть привід на корпусі клапана за допомогою гайки.

2. Під'єднайте трубопровід панелі ручного керування до верхньої плити (17).

3. Подайте через панель ручного керування повітря під тиском, достатнім для повного висування штока приводу.

4. Перепід'єднайте трубопровід панелі ручного керування з верхньої плити (17) до траверси (1), вбудованої в нижній вузол підключення плити.

5. Втягніть шток приводу пневматично або маховиком приблизно на 0,1 дюйма (2 мм), контролюючи хід за шкалою, як показано на рисунку 11.

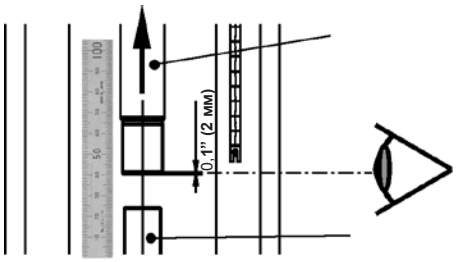


Рисунок 11

6. Установіть рознімний затискач (22).

Примітка. Якщо рознімний затискач не охоплює обох штоків, втягніть шток приводу для їхнього суміщення та з'єднання.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що клапан повністю висунуто. Обережно! Тримайте руки й ноги подалі від небезпечних місць.

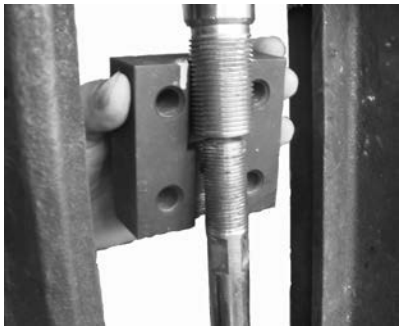


Рисунок 12

7. Установіть і затягніть кронштейн індикатора (23), пружинні стопорні шайби (25) та болти з шестигранною головкою (24).

8. Сумістіть пластину індикатора (26) з кронштейном (23) та перевірте роботу приводу.

Під'єднання пневматичних приводів висування (модель 52) (рисунок 14)

1. Закріпіть привід на корпусі клапана за допомогою гайки.

2. Під'єднайте трубопровід панелі ручного керування до верхньої плити (17).

3. Подайте через панель ручного керування повітря під тиском, достатнім для повного висування штока приводу.

4. Втягніть шток приводу пневматично або маховиком приблизно на 0,1 дюйма (2 мм), контролюючи хід за шкалою, як показано на рисунку 11.

5. Установіть рознімний затискач (22).

Примітка. Якщо рознімний затискач не охоплює обох штоків, втягніть шток приводу для їхнього суміщення та з'єднання.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що клапан повністю висунуто. Обережно! Тримайте руки й ноги подалі від небезпечних місць.

6. Установіть і затягніть кронштейн індикатора (23), пружинні стопорні шайби (25) та болти з шестигранною головкою (24).

7. Сумістіть пластину індикатора (26) з кронштейном (23) та перевірте роботу приводу.

Під'єднання пневматичних приводів втягування (модель 53) (рисунок 15)

1. Закріпіть привід на корпусі клапана за допомогою гайки.

2. Під'єднайте трубопровід панелі ручного керування до траверси (1), вбудованої в нижній вузол підключення плити.

3. Втягніть шток приводу пневматично або маховиком приблизно на 0,1 дюйма (2 мм), контролюючи хід за шкалою, як показано на рисунку 11.

4. Установіть рознімний затискач (22).

Примітка. Якщо рознімний затискач не торкається обох штоків, втягніть шток приводу до їхнього суміщення та контакту.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що клапан повністю втягнуто. Обережно! Тримайте руки й ноги подалі від небезпечних місць.

5. Установіть і затягніть кронштейн індикатора (23), пружинні стопорні шайби (25) та болти з шестигранною головкою (24).

6. Сумістіть пластину індикатора (26) з кронштейном (23) та перевірте роботу приводу.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

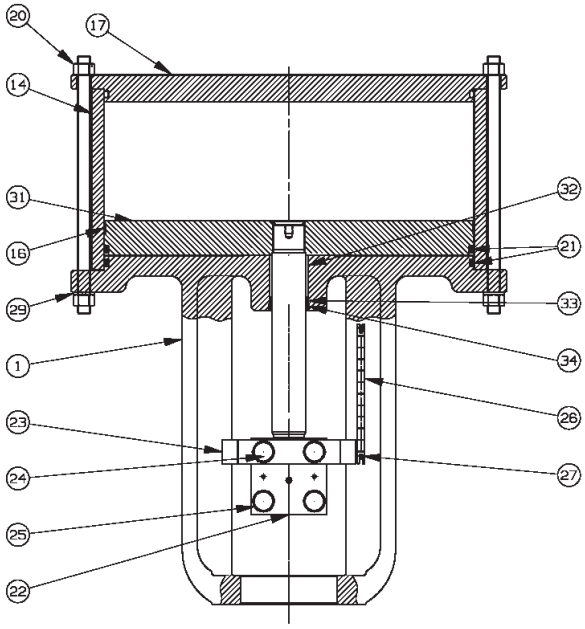


Рисунок 13
Модель 51 подвійної дії

Без камери стисненого повітря

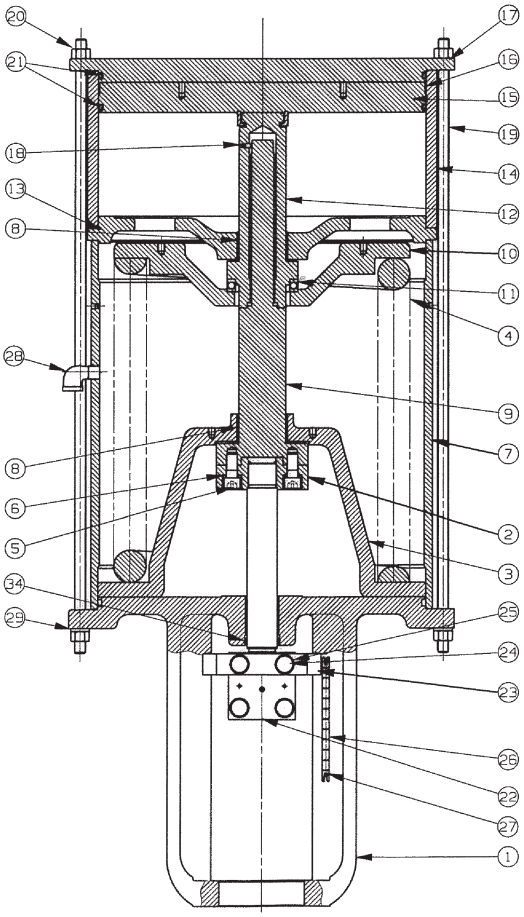


Рисунок 14
Модель 52 (пневматичне висування)

Без маховика

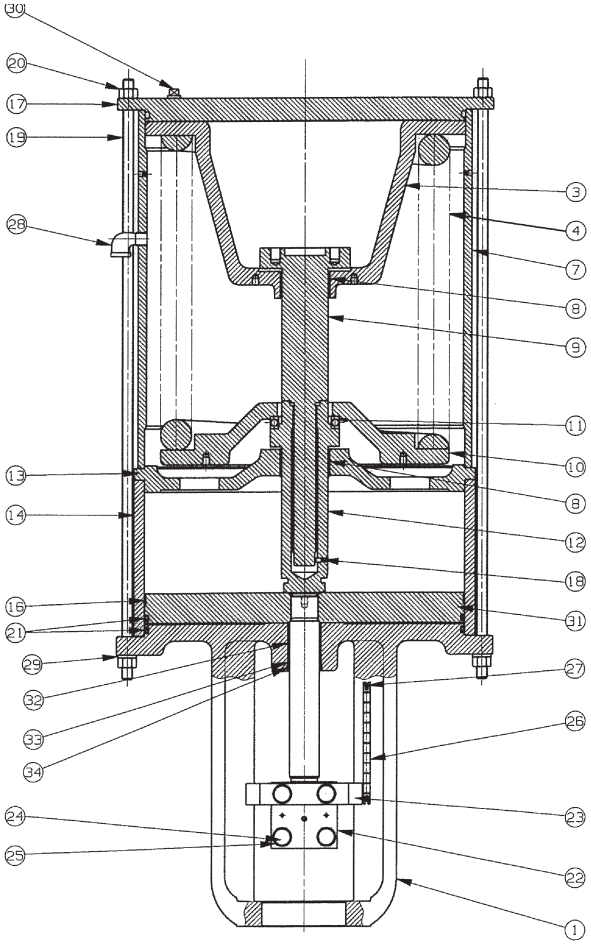


Рисунок 15
Модель 53 (пневматичне втягування)

Без маховика

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Перелік деталей приводів 51/52/53

№ Поз.	Опис	№ Поз.	Опис
1	Траверса	24	Болт із шестигранною головкою
2	Вузол штока поршня	25	Пружинна стопорна шайба
3	Нижня опорна шайба пружини	26	Пластина індикатора
4	Пружина	27	Гвинт із хрестоподібним шліцом
5	Гвинт із шестигранним гніздом у головці	28	Випускна труба
6	Пружинна стопорна шайба	29	Пружинна стопорна шайба
7	Трубка з пружиною	30	Рознімний затискач
8	Напрямна втулка	31	Вузол поршня
9	Стяжний болт	32	Напрямна втулка
10	Верхня опорна шайба пружини	33	Ущільнювальне кільце (шток поршня)
11	Опорний підшипник	34	Скребок штока
12	Стяжна гайка		
13	Розділювальна плита, модель 52/53 •		
14	Трубка циліндра		Трубка циліндра
15	Напрямне кільце		
16	Напрямне кільце		
17	Верхня плита		
18	Установлювальний гвинт		
19	Центрувальний болт		
20	Шестигранна гайка		
21	Ущільнювальне кільце (поршень, верхня плита)		
22	Рознімний затискач		
23	Кронштейн індикатора		

• Рекомендовані запасні частини

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Додаток A

Інструкція з монтажу, запуску, експлуатації та технічного обслуговування неелектричного обладнання Masoneilan™, призначеного для застосування в потенційно вибухонебезпечних середовищах Митного союзу.

Придбане обладнання спроєктовано, виготовлено й випробувано відповідно до основних вимог безпеки ТР ТС 012:2011.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Регулювальні клапани Masoneilan разом із допоміжними та монтажними пристроями застосовують для регулювання витрати текучих середовищ шляхом зміни прохідного перерізу за сигналом від контролера. Їх використовують для керування витратою в різних технологічних процесах: на нафтопереробних, хімічних, нафтохімічних, енергетичних і фармацевтичних підприємствах. Уважно прочитайте ці інструкції ПЕРЕД монтажем, використанням, обслуговуванням або утилізацією обладнання.

Вироби для застосування в потенційно вибухонебезпечних газових або пилових середовищах слід установлювати, вводити в експлуатацію та обслуговувати відповідно до державних і місцевих норм, а також рекомендацій відповідних стандартів щодо вибухонебезпечних середовищ.

ПІДГОТОВКА

Монтаж, уведення в експлуатацію, технічне обслуговування й утилізацію виробів мають виконувати кваліфіковані компетентні фахівці, які пройшли навчання з роботи з обладнанням для потенційно вибухонебезпечних середовищ.

За певних умов експлуатації пошкоджене обладнання може погіршити роботу системи та спричинити травми чи загибель людей.

МАРКУВАННЯ

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. залежно від місця виробництва.

Ex EAC

II Gb /III Db, II Gb, II Gc/III Dc або II Gc залежно від виконання (*)
IIA / IIB / IIC залежно від виконання (*)
IIIA / IIIB / IIIC залежно від виконання (*)

Примітка. Максимальна температура поверхні обладнання залежить від температури робочого середовища всередині. Потрібно ретельно стежити, щоб температура рідини не перевищувала температуру займання будь-якого наявного горючого газу або пилу.

X Температура довкілля: якщо значення виходить за межі діапазону від -20 °C до 40 °C.

Тип виробу
Рік виробництва
Назва або логотип органу сертифікації, що видав сертифікат
Номер сертифіката
Серійний номер

Застереження. Небезпека електростатичного заряду. Не тріть пластикові поверхні.

(*) Визначається категорією обладнання в складі вузла.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

МОНТАЖ

Перед початком монтажу:
♦ **Обережно розпакуйте обладнання й перевірте його на пошкодження. Про виявлені пошкодження** повідомте виробника.

♦ Перевірте сумісність обладнання із зоною встановлення.

♦ Для поршневих клапанів максимальна температура довкілля не має перевищувати 60 °C.

♦ Ужийте відповідних заходів, щоб підтримувати температуру виробу/приладу вище мінімально допустимого значення.

♦ Дотримуйтеся рекомендацій виробника щодо теплоізоляції. Зокрема, не слід ізолювати кришку клапана.

♦ Під'єднуйте пневматичні та електричні прилади лише після перевірки можливості їх підключення на місці монтажу. Усі вказівки щодо правильного та безпечного встановлення приладів наведено в їхніх інструкціях. Ці інструкції також доступні за адресою https://valves.bakerhughes.com/resource-center

Зокрема:
♦ **Переконайтеся, що монтаж відповідає чинним нормам і стандартам, та дотримуйтеся параметрів безпеки** приладу.

♦ Забезпечте заземлення клапана й електричних приладів.

♦ Дотримуйтеся полярності електричного підключення.

♦ Використовуйте кабельні вводи, що відповідають нормам і придатні для цієї зони та виду вибухозахисту приладу.

Примітка для клапанів із титановим корпусом (на замовлення):

У разі контакту з досить твердим магнітним матеріалом цей матеріал може утворювати іскри, здатні спричинити займання, навіть за відсутності іржі. Враховуйте цю небезпеку та за потреби вживайте заходів для її зменшення.

ЗАПУСК

Перед введенням клапана в експлуатацію перевірте належність підключення й заземлення всього обладнання, а також наявність усіх захисних кришок і гвинтів.

НАЛЕЖНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ КРИТИЧНИМ ВІДМОВАМ

Використовуйте клапан у температурних межах, рекомендованих виробником (див. розділ «Монтаж»).
♦ Не використовуйте клапан не за його первинним призначенням.

♦ Переконайтеся, що між штоком і втулкою набивки сальника немає тертя.
♦ Регулярно перевіряйте виріб на витоки робочого середовища, особливо прокладки й сальникову камеру.
♦ Дотримуйтеся інструкцій до електричних приладів.
♦ Уникайте ударів по корпусу з алюмінієвого сплаву.
♦ Не тріть пластикову кришку клапана: це може спричинити електростатичний розряд і вибух.
♦ Не допускайте тертя лакофарбового покриття клапанів у вибухонебезпечному середовищі категорії IIC: це може спричинити електростатичний розряд і вибух.
♦ Переконайтеся, що робоче середовище не містить частинок, які можуть утворювати іскри, якщо внутрішня частина клапана належить до вибухонебезпечної зони.
♦ Під час експлуатації деякі частини рухаються та можуть спричинити серйозні травми. Кінцевий користувач або виробник установки має вжити всіх заходів для запобігання травмам.
♦ Ніколи не відкручуйте гайки стяжних або фланцевих болтів трубопроводу чи між фланцем і кришкою або сальниковою камерою (гайки сальника допускається підтягувати за наявності витоку).
♦ Ніколи не відкручуйте закріплений запобіжний штифт регулювального клапана.
♦ Клапан має бути правильно встановлений. Експлуатуйте його відповідно до потреб, особливо за відсутності подачі повітря.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

♦ Переконайтеся, що тиск подавання в мережі та фільтрі-регуляторі придатний для безпечної роботи клапана. Див. таблиці перепадів тиску в каталозі клапанів.
♦ Перевірте правильність установлення позиціонера (калібрування, дія, важіль зворотного зв'язку тощо).
♦ Для роботи позиціонера (прямої або зворотної дії) необхідні правильний тиск подавання,

сигнал від приладу та належні вихідні з'єднання.
♦ Перевірте пневматичні з'єднання на витоки.
♦ Переконайтеся, що перепускний клапан (за наявності) перебуває в правильному положенні.

ПОШУК І УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

У разі несправності перевірте такі елементи:
♦ Змініть вхідний сигнал від мінімуму до максимуму та перевірте манометр відповідного позиціонера, який вимірює вихідний тиск (спершу переконайтеся, що це безпечно). Якщо манометр не реагує на зміну вхідного сигналу, можливо, пошкоджено мембранний вузол S/A. Замініть несправну деталь.
♦ Перевірте наявність:
- сторонніх матеріалів (бруд, металеві частинки тощо);
- часткового перекриття повітряних каналів через надлишок мастила;
- перекриття вентиляційних отворів.

ПАРАМЕТРИ ГРАНИЧНОГО СТАНУ

Для клапанів і пневматичних позиціонерів стежте, щоб тиск повітря не перевищував максимального значення з паспортної таблички: це може призвести до травмування персоналу й пошкодження обладнання.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед технічним обслуговуванням переконайтеся, що місцеві умови дозволяють безпечно виконувати роботи. Підготуйте відповідні засоби індивідуального та колективного захисту залежно від виду робіт і зони їх проведення. Скиньте тиск в обладнанні так, щоб у корпусі та пневматичному контурі не залишалося надлишкового тиску. Від'єднайте джерела електричної та пневматичної енергії.

♦ Проводьте технічне обслуговування згідно з інструкцією для відповідного виробу.
♦ Використовуйте лише оригінальні запасні частини виробника.
♦ Видаляйте горючий пил з усіх відкритих поверхонь.
♦ Під час заміни старого приводу збережіть табличку виробника й установіть її на новий.
♦ Для запобігання іскрам від електростатичного розряду дотримуйтеся інструкцій

практичного посібника EN TR50404. Зокрема, очищуйте обладнання, його пластикові деталі та покриття вологою ганчіркою. Із міркувань безпеки очищення дозволене лише за відсутності потенційно вибухонебезпечних умов.

ЗАХИСТ, ЗБЕРІГАННЯ, ПОВОДЖЕННЯ, УТИЛІЗАЦІЯ

Клапани випробовують і регулюють на заводі перед відвантаженням. Між відвантаженням і монтажем їхні характеристики можуть погіршитися через зовнішні впливи, удари чи корозію. Це може негативно позначитися на роботі, але ризику можна уникнути, дотримуючись наведених рекомендацій.
♦ Захист
Перед відвантаженням усі клапани щонайменше висушують, наносять захисний шар та забезпечують захист торцевих отворів і водонепроникне пакування. Великі клапани перевозять у контейнерах. Не порушуйте захисного пакування до монтажу в трубопровід.
♦ Зберігання та консервація
Клапани часто довго зберігаються на об'єкті перед монтажем. Залишайте виріб в оригінальному транспортному пакуванні з вологозахисною підкладкою або поглиначем вологи. Не ставте його безпосередньо на землю. Зберігайте в чистому сухому приміщенні. Якщо строк зберігання перевищує шість місяців, замініть усі пакети з поглиначем вологи в оригінальному пакуванні.
♦ Поводження
Поводьтеся з клапанами обережно: удари можуть пошкодити торцеві з'єднання та інші деталі. Зберігайте всі захисні елементи. Особливо обережно підіймайте та встановлюйте клапани з механічним регулюванням, захищаючи відкриті частини. Весь клапан у зборі необхідно підіймати за корпус клапана, а не за привід.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

♦ Утилізація
Для запобігання аваріям уважно ознайомтеся з інструкціями щодо використання та зберігання, зазначеними на етикетках виробу, і дотримуйтеся їх.
Обов'язково вивчіть етикетки з правилами утилізації, щоб зменшити ризик вибуху, займання, витоку, змішування з іншими хімічними речовинами та інших небезпечних ситуацій під час перевезення до місця утилізації.
Заборонено зберігати небезпечні вироби в харчових контейнерах: використовуйте оригінальну тару й ніколи не знімайте етикетки. З контейнерами, ураженими корозією, слід поводитися особливо обережно. За вказівками зверніться до місцевої служби поводження з небезпечними речовинами або пожежної охорони.
За додатковою інформацією про способи утилізації відходів зверніться до місцевого органу з охорони довкілля, охорони здоров'я чи поводження з твердими відходами.

КРИТЕРІЇ ГРАНИЧНОГО СТАНУ

- Досягнення призначених показників;
- Порушення геометрії та розмірів деталей, що перешкоджає нормальній роботі;
- Незворотне руйнування деталей унаслідок корозії, ерозії чи старіння матеріалів.

ПРИЗНАЧЕНІ ПОКАЗНИКИ

Середній строк служби до капітального ремонту, показник надійності (середній час між відмовами), призначений строк служби та строк зберігання зазначені в технічному паспорті виробу.

Щоб максимально подовжити строк служби виробу, проводьте щорічні перевірки та планове обслуговування, забезпечте належний монтаж і уникайте непередбачених навантажень. Конкретні умови експлуатації також впливають на строк служби. Якщо є запитання щодо застосування, проконсультуйтеся з виробником до монтажу.

УПОВНОВАЖЕНА ВИРОБНИКОМ ОСОБА

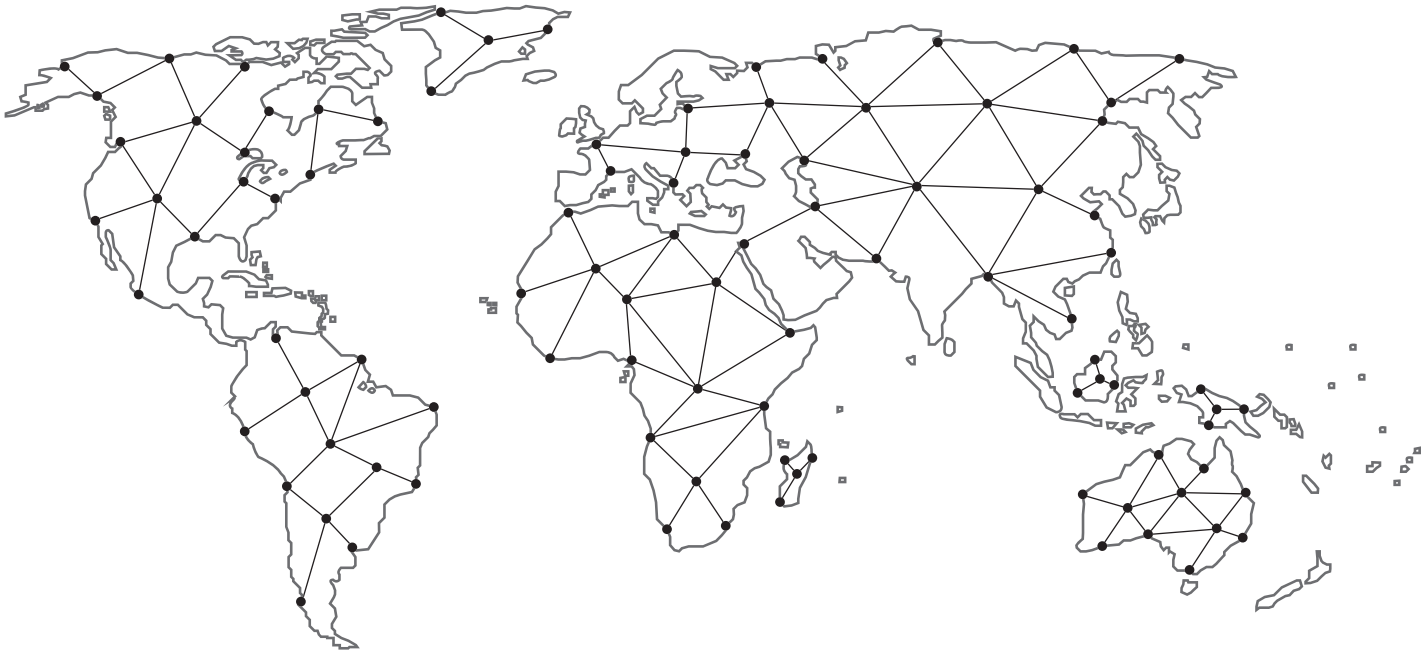
ТОВ «Бейкер Г'юз Рус Інфра»
Місцезнаходження та адреса провадження діяльності: 123112, Росія, м. Москва,
Пресненська набережна, буд. 10, приміщення III, поверх 3, кімната 22
Тел./факс: +7 495 739-68-11
MoscowHelpDesk@bakerhughes.com

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Знайдіть найближчого торговельного партнера у своєму регіоні:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Місцева технічна підтримка та гарантія:

Телефон: +1-866-827-5378
valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Авторське право 2020 Baker Hughes Company. Усі права захищено. Baker Hughes надає цю інформацію «як є» виключно із загальноінформаційною метою. BAKER HUGHES не заявляє про точність чи повноту інформації та не надає жодних гарантій будь-якого виду, прямих, непрямих або усних, у максимально дозволених законом межах, зокрема щодо товарної придатності або придатності для конкретної мети чи використання. Baker Hughes відмовляється від відповідальності за будь-які прямі, непрямі, побічні або особливі збитки, вимоги щодо втраченої вигоди чи претензії третіх осіб, що виникають унаслідок використання інформації, незалежно від підстави претензії. Baker Hughes залишає за собою право змінювати наведені технічні характеристики й функції або припиняти випуск описаного виробу в будь-який час без повідомлення та зобов'язань. За актуальною інформацією звертайтеся до представника Baker Hughes. Логотип Baker Hughes і назва Masoneilan є товарними знаками Baker Hughes Company. Інші назви компаній та виробів є товарними знаками відповідних власників.

Baker Hughes

BHMN-49000-IOM-31222D-X-0121-RU-CUTR 01/01/2021

bakerhughes.com