Masoneilan

a Baker Hughes business

Серій 525 і 526

Регулятори зниження тиску і регулятори підтримання зворотного тиску

Посібник з експлуатації (ред. E)



Класифікація даних Baker Hughes: Публічна інформація

У ЦИХ ІНСТРУКЦІЯХ НАВЕДЕНО ВАЖЛИВУ ДОВІДКОВУ ІНФОРМАЦІЮ ЩОДО ПРОЄКТУ ДЛЯ КЛІЄНТА/ОПЕРАТОРА НА ДОДАТОК ДО ПРОЦЕДУР НОРМАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТА/ОПЕРАТОРА. ОСКІЛЬКИ ПРИНЦИПИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ РІЗНЯТЬСЯ, КОМПАНІЯ BAKER HUGHES (ТА ЇЇ ДОЧІРНІ І АФІЛІЙОВАНІ КОМПАНІЇ) НЕ НАПОЛЯГАЄ НА ДОТРИМАННІ КОНКРЕТНИХ ПРОЦЕДУР, А ПОВІДОМЛЯЄ ОСНОВНІ ОБМЕЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ЗГІДНО З ТИПОМ НАДАНОГО ОБЛАДНАННЯ.

ЦІ ІНСТРУКЦІЇ ПЕРЕДБАЧАЮТЬ, ЩО ОПЕРАТОРИ ВЖЕ МАЮТЬ ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО Й ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ СЕРЕДОВИЩАХ. ОТЖЕ, ЦІ ІНСТРУКЦІЇ НЕОБХІДНО ТЛУМАЧИТИ ТА ЗАСТОСОВУВАТИ В ПОЄДНАННІ З ПРАВИЛАМИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ, ЩО Є ЧИННИМИ НА ОБ'ЄКТІ, А ТАКОЖ КОНКРЕТНИМИ ВИМОГАМИ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНШОГО ОБЛАДНАННЯ НА ЦЬОМУ ОБ'ЄКТІ.

ЦІ ІНСТРУКЦІЇ НЕ ОХОПЛЮЮТЬ УСІ ДЕТАЛІ АБО ВАРІАНТИ ОБЛАДНАННЯ Й НЕ В ЗМОЗІ ПЕРЕДБАЧИТИ ВСІ МОЖЛИВІ НЕПЕРЕДБАЧЕНІ ОБСТАВИНИ, ПОВ'ЯЗАНІ З УСТАНОВЛЕННЯМ, ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ АБО ТЕХНІЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ. ЯКЩО ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ПОТРІБНА ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ, АБО ВИНИКАЮТЬ КОНКРЕТНІ ПРОБЛЕМИ, ЯКІ НЕДОСТАТНЬО ВИСВІТЛЕНІ У ПОСІБНИКУ, ПИТАННЯ СЛІД ПЕРЕДАТИ НА РОЗГЛЯД КОМПАНІЇ BAKER HUGHES.

ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ BAKER HUGHES ТА ЗАМОВНИКА/ОПЕРАТОРА СУВОРО ОБМЕЖУЮТЬСЯ ТИМИ, ЩО ЧІТКО ПЕРЕДБАЧЕНІ В ДОГОВОРІ ПРО ПОСТАЧАННЯ ОБЛАДНАННЯ. КОМПАНІЯ BAKER HUGHES ВИДАННЯМ ЦЬОГО ПОСІБНИКА НЕ НАДАЄ ТА НЕ ПЕРЕДБАЧАЄ ЖОДНИХ ДОДАТКОВИХ ЗАПЕВНЕНЬ АБО ГАРАНТІЙ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ АБО ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ.

ЦІ ІНСТРУКЦІЇ НАДАЮТЬСЯ ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ВИКЛЮЧНО ДЛЯ ДОПОМОГИ В МОНТАЖІ, ВИПРОБУВАННЯХ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ ОПИСАНОГО ОБЛАДНАННЯ. ЦЕЙ ДОКУМЕНТ НЕ МОЖНА ВІДТВОРЮВАТИ ПОВНІСТЮ АБО ЧАСТКОВО БЕЗ ПИСЬМОВОГО ДОЗВОЛУ КОМПАНІЇ BAKER HUGHES.

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Зміст

Інформація щодо безпеки 1

1. Вступ 2

2. Загальна інформація 2

3. Розпакування 2

4. Встановлення 3

5. Регулювання 3

6. Демонтаж корпусу 3

6.1 Модель 525 (зниження тиску) 3

6.2 Модель 526 (підтримання зворотного тиску) 3

7. Технічне обслуговування і ремонт 4

7.1 Відсутність герметичного закриття 4

7.2 Зняття втулки 4

7.3 Притирання сідел 4

7.3.1 Модель 525 (зниження тиску) 4

7.3.2 Модель 526 (підтримання зворотного тиску) 5

7.4 Фіксація штифтами 5

7.5 Сальникова коробка 5

7.5.1 Кільця з вуглецевого матеріалу/PTFE (стандартне виконання) 6

8. Повторне встановлення корпусу клапана 6

8.1 Модель 525 (зниження тиску) 6

8.2 Модель 526 (підтримання зворотного тиску) 7

9. Приводи 7

9.1 Приводи типу 10900 7

Вимоги до моменту затягування під час встановлення 8

Список деталей 9

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Інформація з техніки безпеки

Важливо! Прочитайте перед встановленням

Ці інструкції містять знаки **НЕБЕЗПЕКА**, **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** та **УВАГА**, де це необхідно, щоб надати вам інформацію, пов'язану з безпекою, або іншу важливу інформацію. Ретельно ознайомтеся з інструкцією, перш ніж розпочинати монтаж і технічне обслуговування клапана керування. Небезпеки, описані в пунктах «**НЕБЕЗПЕКА**!» та «**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**!», пов'язані з травмами. Небезпеки, описані в пункті «**УВАГА**!», пов'язані з пошкодженням обладнання чи іншого майна. Використання пошкодженого **обладнання за певних умов роботи може призвести до погіршення продуктивності системи та стати причиною отримання травм або смерті.** Для безпечної експлуатації необхідне **повне дотримання всіх** повідомлень типу **НЕБЕЗПЕКА, ПОПЕРЕДЖЕННЯ** та **УВАГА**.



Це символ попередження про небезпеку. Він попереджає про потенційну небезпеку травмування. Дотримуйтесь усіх повідомлень про небезпеку, наведених після цього символу, щоб уникнути можливої травми або смерті.

НЕБЕЗПЕКА

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до серйозної травми.

УВАГА

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначної або середньої травми.

УВАГА

Коли використовується без символу попередження про небезпеку, вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження майна.

Примітка. Вказує на важливі факти й умови.

Інформація про посібник

- Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попереднього повідомлення.
- Інформація, що міститься в цьому посібнику, повністю або частково не може бути відтворена або скопійована без письмового дозволу компанії Baker Hughes.
- Повідомляйте про будь-які помилки або запитання щодо інформації в цьому посібнику місцевому представнику.
- Ці інструкції розроблені спеціально для регуляторів серій 525 і 526 і не застосовуються до іншого обладнання за межами цієї лінійки продуктів.

Термін експлуатації

Поточний розрахунковий термін експлуатації регуляторів **Masoneilan™** моделей 525 та 526 становить понад 25 років. Щоб максимально збільшити термін експлуатації пристрою, важливо проводити щорічні перевірки, планове технічне обслуговування та правильно встановити пристрій, щоб уникнути будь-яких неналежних навантажень на нього. Конкретні умови експлуатації також впливають на термін служби виробу. Зверніться на завод-виробник, щоб отримати консультацію щодо конкретного використання, якщо це потрібно до встановлення.

Гарантія

На товари компанії Baker Hughes діє гарантія на матеріали без дефектів та якість роботи протягом одного року з дати відвантаження за умови, що зазначені товари використовуються відповідно до рекомендованих умов використання компанії Baker Hughes. Компанія Baker Hughes залишає за собою право припинити виробництво будь-якого продукту або змінити матеріали, конструкцію або технічні характеристики продукту без попереднього повідомлення.

Примітка. Перед встановленням:

- Регулятор тиску ПОВИНЕН встановлюватися, вводитися в експлуатацію та обслуговуватися кваліфікованими компетентними фахівцями, які пройшли відповідну підготовку.
- Всі навколишні трубопроводи необхідно ретельно промити, щоб переконатися, що все можливе сміття було видалене з системи.
- За певних умов експлуатації використання пошкодженого обладнання може призвести до погіршення продуктивності системи, що може призвести до травм або смерті.
- Зміни в характеристиках, структурі та компонентах, що використовуються, не можуть призвести до перегляду цього посібника, якщо такі зміни не впливають на функції та роботу пристрою

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

1. Вступ

Перед встановленням, експлуатацією або технічним обслуговуванням цього обладнання слід ретельно вивчити та зрозуміти наступні інструкції. По всьому тексту будуть з'являтися примітки щодо безпеки та (а) застереження, яких слід суворо дотримуватися, інакше це може призвести до серйозних травм або несправності обладнання.

Табличка з серійним номером

Заводська табличка, як правило, закріплена з боку вилки приводу. На ній наведено дані про регулятор, включаючи розмір і тип, клас тиску, матеріал корпусу/кришки, а також серійний номер.

Післяпродажне обслуговування

Baker Hughes надає сервісне обслуговування Masoneilan, яке здійснюється висококваліфікованими фахівцями в рамках монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту обладнання. Для отримання допомоги звертайтесь до місцевого представника Baker Hughes Masoneilan або на найближчий завод Baker Hughes Masoneilan.

Запасні частини

Під час технічного обслуговування слід застосовувати тільки оригінальні запасні частини Masoneilan. Запасні частини замовляються через місцевих представників Masoneilan або відділ запасних частин Masoneilan.

При замовленні запасних частин ОБОВ'ЯЗКОВО необхідно вказувати МОДЕЛЬ ТА СЕРІЙНИЙ НОМЕР, зазначені на заводській табличці виробника. Заводська табличка розташована з боку вилки приводу.

Привід та аксесуари

Приводи та інші аксесуари клапанів мають власні інструкції, що містять відомості та вказівки щодо складання і монтажу. Слід користуватися відповідною інструкцією для кожного конкретного аксесуара.

2. Загальна інформація

Ці інструкції з монтажу та технічного обслуговування поширюються на регулятори моделі 525/526 Masoneilan усіх умовних діаметрів і номінальних тисків незалежно від типу внутрішніх органів регулювання.

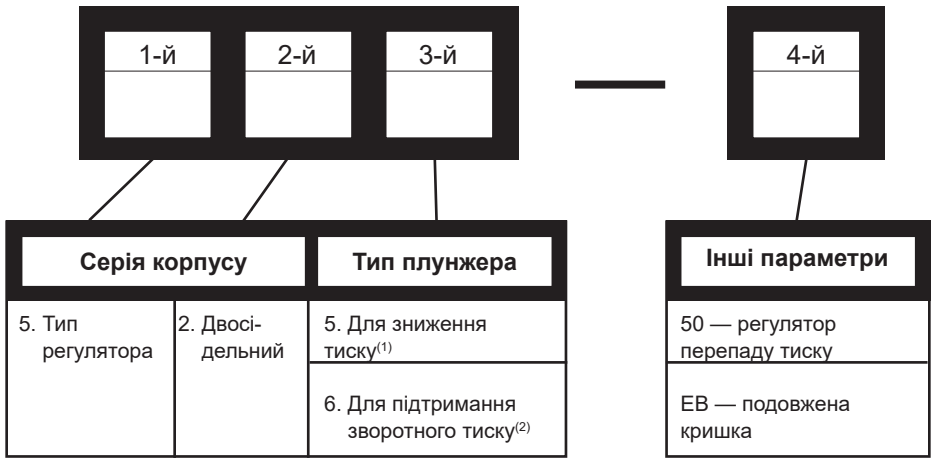
Двосідельні регулятори моделі 525/526 мають універсальну конструкцію, що забезпечує можливість застосування в широкому діапазоні технологічних процесів.

Стандартне виконання передбачає профільований плунжер із різьбовим сідлом. Верхнє та нижнє напрямлення плунжера забезпечує максимальну опору для гарантування його стійкості. Передбачено ряд внутрішніх органів регулювання зі зменшеною прохідною площею для забезпечення широкого діапазону витрат для всіх типорозмірів регулятора. Герметичність закриття — клас II за протіканням — є стандартною.

Рекомендовані запасні частини, необхідні для технічного обслуговування, вказані в таблиці «Відомості щодо деталей» на сторінці 9. Номер моделі, розмір, номінал і серійний номер клапана вказані на ідентифікаційній табличці, розташованій на приводі. Див. наведену нижче схему системи позначення регуляторів 525/526.

3. Розпакування

Під час розпакування регулятора необхідно дотримуватися обережності, щоб запобігти пошкодженню аксесуарів і складових частин. У разі виникнення будь-яких проблем звертайтеся до місцевого представника Masoneilan або до відділу післяпродажного обслуговування.



(1) Регулювання за тиском після регулятора (див. рисунок 1a)

(2) Регулювання за тиском до регулятора (див. рисунок 1b)

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

4. Встановлення

Перед монтажем необхідно ретельно продути трубопровід для видалення сторонніх частинок, які можуть пошкодити клапан. Регулятор слід установлювати на горизонтальній ділянці трубопроводу так, щоб робоче середовище проходило через клапан у напрямку, вказаному стрілкою на корпусі або позначеннями IN та OUT на приєднувальних патрубках. Для пари клапан необхідно встановлювати мембранним приводом донизу, щоб мембрана була захищена водяним затвором. У разі встановлення в іншому положенні необхідно передбачити відповідний водяний затвор.

Підведіть імпульс тиску від зручної точки трубопроводу на відстані 6–10 футів від регулятора (або в напірному трубопроводі на відстані

6–10 футів від насоса — для систем регулювання тиску насоса) до з'єднання ½" NPT у корпусі мембрани. Встановіть манометр і голчастий клапан в імпульсній лінії. Клапан забезпечує можливість перекриття імпульсної лінії та також виконує функцію регульованого дроселя для запобігання коливанням регулятора, які можуть виникати внаслідок пульсацій насоса в системі.

Триходовий обвід (байпас) навколо регулятора дозволяє демонтувати регулятор з трубопроводу без зупинки системи.

5. Регулювання

Якщо значення настроюваного тиску задане, регулятор налаштовується на заводі відповідно до цієї величини; в іншому випадку він установлюється на мінімальне значення діапазону, зазначене на заводській табличці.

Відкрийте запірний клапан на вихідній стороні регулятора та частково відкрийте запірний клапан на вхідній стороні, забезпечуючи повільне підвищення тиску в системі. Після цього відкрийте клапан імпульсної лінії та перевірте налаштування за показами манометра. Для підвищення встановленого тиску обертайте регулювальний гвинт за годинниковою стрілкою, стискаючи пружину. Для зниження встановленого тиску обертайте регулювальний гвинт проти годинникової стрілки, зменшуючи стискання пружини. Повністю відкрийте запірний клапан на вхідній стороні регулятора.

6. Демонтаж корпусу

Доступ до внутрішніх компонентів корпусу повинен здійснюватися зі знятим приводом. Для демонтажу приводу з корпусу див. Інструкцію з експлуатації 31593 для приводів серії 10900.

УВАГА

Перш ніж виконувати технічне обслуговування клапана, ізолюйте клапан і скиньте технологічний тиск.

6.1 Модель 525 (зниження тиску)

Після зняття приводу розберіть корпус, виконавши наступну процедуру:

A. Якщо на бічному отворі NPT кришки є з'єднання для виявлення витоків, від'єднайте і цей трубопровід.

B. Зніміть гайки шпильки для корпусу (21).

C. Зніміть кришку (10), шток плунжера (5) та збірний вузол плунжера (4) разом як один блок.

Примітка. Спірально-навиті прокладки (22) входять до стандартної комплектації серії 500. Обов'язково потрібно встановлювати нову прокладку кожного разу, коли клапан розбирається.

D. Зніміть гайки шпильки притискної планки сальника (15), притискна планка сальника (13) та втулку сальника (12).

E. Зніміть плунжер (4) та збірний вузол штока плунжера (5) з кришки (10).

УВАГА

Необхідно бути обережним, щоб уникнути пошкодження плунжера та напрямної.

F. Зніміть старе сальникове ущільнення (16) [і додаткове ліхтарне кільце (17), якщо встановлено з'єднання для виявлення витоків]. Див. рис. 2.

G. Зніміть глуху кришку (9) [включно з нижньою втулкою (23)].

Примітка. Спірально-навиті прокладки (22) входять до стандартної комплектації серії 500. Обов'язково потрібно встановлювати нову прокладку кожного разу, коли клапан розбирається.

H. Кришка (10), плунжер (4), втулки (23) та сідла (2 і 3) готові до огляду на предмет зношення та експлуатаційних пошкоджень. Після визначення необхідного технічного обслуговування перейдіть до відповідного розділу цього посібника.

6.2 Модель 526 (підтримання зворотного тиску)

Після зняття приводу розберіть корпус, виконавши наступну процедуру:

A. Якщо на бічному різьбовому отворі NPT кришки передбачено приєднання для контролю витоків, від'єднайте відповідний трубопровід.

B. Зніміть гайки шпильки для корпусу (19).

C. Відгвинтіть гайки шпильок притискної планки сальника (15), зніміть притискну планку сальника (13) та втулку сальника (12).

D. Зніміть кришку (10).

E. Зніміть глуху кришку (9) [включно з нижньою втулкою (23)].

Примітка. У конструкції серії 500 стандартно застосовуються спірально-навиті прокладки корпусу (22); під час кожного розбирання клапана обов'язково встановлювати нову прокладку.

F. Вузол «шток плунжера (5) — плунжер (4)» можна зняти як єдиний блок через нижню частину клапана.

УВАГА

Необхідно дотримуватися обережності, щоб уникнути пошкодження плунжера та верхньої втулки (23).

G. Зніміть старе сальникове ущільнення (16) [а також, за наявності приєднання для контролю витоків, ліхтарне кільце (17)]. Див. рис. 2.

H. Тепер всі компоненти можна перевіряти на наявність зносу та пошкоджень при експлуатації. Після визначення необхідного технічного обслуговування перейдіть до відповідного розділу цього посібника.

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

7. Технічне обслуговування та ремонт

Метою цього розділу є надання рекомендованих процедур технічного обслуговування та ремонту. Ці процедури передбачають наявність стандартних інструментів та обладнання цеху.

7.1 Відсутність герметичного закриття

Якщо при закритому клапані спостерігається надмірне протікання через регулятор, причиною може бути наявність сторонніх частинок, що перешкоджають приляганню плунжера до сідла. У такому разі виконайте розбирання та очищення. Якщо протікання є наслідком нормального зношення, притріть ущільнювальні поверхні або, за потреби, замініть плунжер та/або сідла.

7.2 Зняття втулки

Втулка (23) установлена в кришці та глухій кришці з натягом (пресова посадка). Ця деталь зазвичай не потребує заміни. За необхідності її можна витягнути або висвердлити. Під час механічної обробки втулки з метою її видалення необхідно забезпечити збереження встановлених розмірів і допусків у кришці або глухій кришці. Вони будуть надані за запитом.

7.3 Притирання сідел

Притирання сідел – це процес припрацьовування плунжера клапана до кільця сідла за допомогою абразиву для отримання щільного прилягання. Якщо протікання клапана є надмірним, притирання стає необхідним. Ущільнювальні поверхні плунжера та сідла не повинні мати великих подряпин та інших дефектів, а контактні поверхні сідла мають бути якнайвужчими. Для цього може знадобитися обробка обох деталей за допомогою токарного верстата. Для процедури притирання потрібен матеріал для тонкого притирання.

Матеріал слід змішувати з невеликою кількістю мастила, наприклад графіту. Це уповільнить швидкість різання та запобіжить розриву посадкових поверхонь. Обсяг притирання залежить від матеріалів, стану ущільнювальних поверхонь і точності механічної обробки. Якщо після короткочасного притирання не спостерігається помітного покращення прилягання, подальше притирання зазвичай недоцільне, оскільки надмірна обробка може призвести до шорсткості ущільнювальних поверхонь. Єдиним засобом є заміна або повторна механічна обробка однієї або обох деталей. Під час притирання нових плунжерів та сідел починайте з абразиву середньої тонкості (240 grit) і закінчуйте більш дрібним абразивом (600 grit).

Примітка. У результаті притирання повинна утворюватися лінійна зона контакту, а не контакт по всій поверхні.

УВАГА

Перед притиранням збірний вузол плунжера та штока повинен бути концентричним. (Див. процедуру фіксації штифтами, розділ 7.4).

7.3.1 Модель 525 (зниження тиску)

1. Чисті зони поверхні прокладки корпусу.
2. Після зняття сідел переконайтеся, що ущільнювальна поверхня корпусу та різьба ретельно очищені.

Примітка. Герметик, сумісний з технологічним процесом, слід наносити на різьбу сідла та ущільнювальний буртик помірно.

3. Встановіть і затягніть кільце сідла за допомогою виготовленого ключа, який використовувався для зняття.

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати. Заборонено бити безпосередньо по виступах сідла. Це може деформувати сідло та призвести до протікання.

4. Нанесіть матеріал для притирання на плунжер в декількох точках, рівномірно розташованих по зоні сідла.
5. Обережно вставте збірний вузол штока та плунжера в корпус так, щоб він сів на місце.
6. Помістіть кришку (8) на корпус і закріпіть її на корпусі за допомогою чотирьох гайок для шпильок корпусу (10), розташованих на однаковій відстані. Злегка притисніть і рівномірно затягніть.

УВАГА

На цьому етапі забороняється затягувати гайки до повних значень моменту затягування. Кришка тимчасово використовується лише в якості напрямної.

7. Вставте дві або три частини сальника (16) в сальникову коробку, щоб полегшити спрямування штока і плунжера під час притирання.
8. Прикрутіть просвердлений і різьбовий стрижень з Т-образною ручкою до штока плунжера і закріпіть контргайкою (див. рис. 3).

   Примітка. Як альтернативний варіант, просвердліть отвір через плоску сталеву пластину та закріпіть її на штоку плунжера за допомогою двох контргайок.

9. Злегка натисніть на шток та обертайте шток з короткими коливаннями (від 8 до 10 разів). За необхідності повторіть цей крок.

   Примітка. Перш ніж повторювати крок (9), слід щоразу піднімати та повертати плунжер на 90°. Цей переривчастий підйом необхідний для підтримання концентричності плунжера та сідла під час притирання.

УВАГА

Уникайте перекриття, оскільки це може призвести до пошкодження посадкової поверхні, а не до усунення протікання.

10. Після завершення процедури притирання зніміть кришку та плунжер. Посадкова зона кільця сідла та плунжера повинна бути очищена від усього матеріалу притирання під час підготовки до повторного збирання. **Забороняється знімати кільце сідла.**

7.3.2 Модель 526 (підтримання зворотного тиску)

1. Чисті зони поверхні прокладки корпусу.
2. Після зняття сідел переконайтеся, що ущільнювальна поверхня корпусу та різьба ретельно очищені.

   Примітка: Герметик, сумісний з технологічним процесом, слід наносити на різьбу сідла та ущільнювальний буртик помірно.

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

3. Встановіть і затягніть кільце сідла за допомогою виготовленого ключа, який використовувався для зняття.

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати. Забороняється бити безпосередньо по наконечникам кільця сідла. Це може деформувати кільце сідла, що призведе до протікання сідла.

4. Нанесіть матеріал для притирання на плунжер в декількох точках, рівномірно розташованих по зоні сідла.
5. Обережно вставте збірний вузол штока та плунжера в корпус так, щоб він сів на місце.
6. Помістіть кришку (8) на корпус і закріпіть її на корпусі за допомогою чотирьох гайок для шпильок корпусу (10), розташованих на однаковій відстані. Злегка притисніть і рівномірно затягніть.

УВАГА

На цьому етапі забороняється затягувати гайки до повних значень моменту затягування. Кришка тимчасово використовується лише в якості напрямної.

7. Вставте дві або три частини сальника (16) в сальникову коробку, щоб полегшити спрямування штока і плунжера під час притирання.
8. Прикрутіть просвердлений і різьбовий стрижень з Т-образною ручкою до штока плунжера і закріпіть контргайкою (див. рис. 3).

   Примітка: Як альтернативний варіант, просвердліть отвір через плоску сталеву пластину та закріпіть на штоку плунжера за допомогою двох контргайок.
9. Злегка натисніть вгору на шток для забезпечення контакту ущільнювальних поверхонь і обертайте шток короткими зворотно-поступальними рухами (приблизно 8–10 разів). За необхідності повторіть цей крок.

   Примітка. Перш ніж повторювати крок (9), слід щоразу піднімати та повертати на 90° плунжер. Цей переривчастий підйом необхідний для підтримання концентричності плунжера та сідла під час притирання.

УВАГА

10. Уникайте перекриття, оскільки це може призвести до пошкодження посадкової поверхні, а не до усунення протікання.
11. Після завершення процедури притирання зніміть кришку та плунжер. Посадкова зона кільця сідла та плунжера повинна бути очищена від усього матеріалу притирання під час підготовки до повторного збирання. **Забороняється знімати кільце сідла.**

7.4 Фіксація штифтами

Вузол штока та плунжера зазвичай постачається в зборі, тому додаткове складання не потрібне. Необхідно лише виконати притирання плунжера та сідла й зібрати клапан. У разі заміни плунжера рекомендується встановлювати новий шток. Якщо необхідно використати старий шток, слід перевірити, чи буде його довжина достатньою, оскільки шток підлягає вкороченню. Якщо шток не входить у шток приводу на глибину не менше одного діаметра штока, його повторне використання не допускається. Якщо зчеплення не менше ніж на один діаметр штока, виконайте такі операції.

Примітка. Під час фіксації штифтами необхідно вживати заходів, щоб не пошкодити ущільнювальні поверхні та напрямні плунжера.

A. За допомогою вибивного кернера вибийте старий штифт (8).

   Примітка. Якщо виникає потреба висвердлити штифт, слід використовувати свердло діаметром трохи меншим за діаметр штифта, після чого залишок штифта вибити.

B. Відгвинтіть плунжер від штока (проти годинникової стрілки).

C. Виміряйте довжину різьбової частини штока.

D. Відріжте шток безпосередньо над наявним отвором під штифт.

E. Наріжте різьбу на штоку на початкову довжину.

   Примітка. Ділянка штока плунжера, позначена X на рисунку 4, є контрольним розміром і повинна бути перевірена для забезпечення щільної посадки в плунжері.

F. Угвинтіть шток у плунжер до упору.

   Примітка: Правильність збирання можна перевірити, вимірявши глибину напрямного отвору в плунжері (X на рисунку 4) та нанісши на шток контрольну мітку на відповідній відстані від різьби. За правильного складання контрольна мітка повинна збігатися з торцем напрямної частини.

G. Установіть напрямну плунжера на V-подібний блок та, використовуючи свердло відповідного діаметра, просвердліть шток, застосовуючи отвір у плунжері як напрямний.

H. Видаліть задирки з напрямної плунжера, виконавши невелику зенківку отвору.

I. Підберіть штифт відповідного діаметра, нанесіть на нього невелику кількість мастила та запресуйте в отвір.

   Примітка. Штифт повинен бути заглиблений приблизно на 1/16” нижче поверхні напрямної плунжера.

J. Після штифтування плунжер необхідно встановити в токарний верстат для перевірки співвісності (биття). Якщо виявлено відхилення, вирівняйте плунжер, обережно підбивши його молотком із м’яким бойком.

   Примітка: Плунжер слід установлювати в цанговий патрон, спираючи напрямну плунжера на нього, після чого наносити легкі удари.

7.5 Сальникова коробка

Технічне обслуговування сальникової коробки є одним з основних елементів планового технічного обслуговування. Герметичність підтримується за допомогою стиснення сальника. Стиснення досягається рівномірним затягуванням гайок (15) притискної планки сальника на притискній планці (13) сальника. Необхідно слідкувати за тим, щоб не затягнути занадто сильно, оскільки це може перешкодити безперебійній роботі клапана. Якщо гайки затягнуті максимально, а клапан протікає, то потрібен новий сальник.

УВАГА

Перед виконанням технічного обслуговування сальникової коробки клапан повинен бути ізольований, а тиск випущений.

Виконайте вказані нижче дії:

7.5.1 Кільця з вуглецевого матеріалу / ПТФЕ (стандартне виконання)

Примітка: Сальникові кільця з вуглецевого матеріалу / ПТФЕ мають косий розріз, що дозволяє виконувати їх заміну без від’єднання штока плунжера від з’єднувальної муфти приводу або від його штока.

A. Послабте та зніміть гайки притискної планки сальника (15).

B. Підійміть притискну планку сальника (13) та сальникову втулку (12) вгору по штоку клапана.

Примітка: Ці деталі можна зафіксувати стрічкою або дротом, щоб вони не заважали під час подальших операцій.

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

C. За допомогою гачкоподібного інструмента зніміть сальник (16), уникаючи пошкодження ущільнювальних поверхонь сальникової коробки та штока плунжера.

Примітка: На клапанах, обладнаних додатковим з'єднанням для змащування, змащувальне кільце (17) також необхідно зняти, щоб отримати доступ до нижніх ущільнювальних кілець.

D. Установіть нові сальникові кільця (16).

Примітка: По одному збирайте кільця в сальникову коробку й стискайте їх. Скошений зріз кожного ущільнювального кільця повинен бути розміщений під кутом приблизно 120 градусів відносно один одного.

Примітка: У разі використання клапанів, обладнаних додатковим з'єднанням для змащування, правильна кількість кілець для розміщення під змащувальним кільцем (17) вказана на рис. 2.

E. Установіть сальникову втулку (12) та притискну планку сальника (13).

F. Установіть і затягніть гайки шпильок сальника (15).

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати.

G. Введіть клапан в експлуатацію та затягніть сальник лише настільки, щоб усунути зовнішнє протікання.

Примітка. У надзвичайній ситуації мотузковий сальник може використовуватися лише для тимчасового ремонту. Його необхідно якомога швидше замінити на відповідний сальник.

8. Повторне збирання корпусу клапана

Після завершення необхідного технічного обслуговування клапан слід зібрати за допомогою наступних процедур:

Примітка: Якщо під час технічного обслуговування виконувалися будь-які з наведених нижче операцій, перейдіть до наступного кроку.

8.1 Модель 525 (зниження тиску)

A. Очистіть усі поверхні стиску прокладки.

B. Нанесіть невелику кількість герметика на різьбу сідел та їх ущільнювальні бурти. Установіть сідла в корпус клапана.

Примітка: Герметик, сумісний з технологічним процесом, слід наносити помірно.

C. Установіть і затягніть сідла за допомогою того самого ключа, який використовувався для їх демонтажу.

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати. Забороняється бити безпосередньо по наконечникам кільця сідла. Це може деформувати кільце сідла, що призведе до неконтрольованого протікання сідла.

D. Установіть прокладку між корпусом і глухою кришкою.

E. Установіть глуху кришку.

УВАГА

Затягуйте гайки (10) до тих пір, поки не буде забезпечено контакт металу з металом з належним моментом затягування. Правильний момент затягування та послідовність затягування вказані в таб. 1.

F. Обережно встановіть вузол плунжера та штока, акуратно вводячи нижню напрямну в нижню втулку.

Примітка. Перед остаточним складанням клапан слід притерти. Див. розділ 7.3.

G. Встановіть прокладку корпусу (22).

Примітка. Спірально-навиті прокладки (22) входять до стандартної комплектації серії 500. Обов'язково потрібно встановлювати нову прокладку кожного разу, коли клапан розбирається.

H. Встановіть кришку (10) та гайки шпильок корпусу (21). Кришка повинна бути розташована таким чином, щоб шпильки притискної планки сальника знаходилися під кутом 90° до осьової лінії потоку.

УВАГА

Затягуйте гайки (21) до тих пір, поки не буде забезпечено контакт металу з металом з належним моментом затягування. Правильний момент затягування та послідовність затягування вказані в таб. 1.

G. Вставте сальникове ущільнення (16) [і ліхтарне кільце (17) на клапан, обладнаний додатковим з'єднанням для змащування]. Див. розділ 7.5 щодо правильного порядку складання сальникового ущільнення для стандартного або додаткового виконання.

J. Установіть сальникову втулку (12) та притискну планку сальника (13).

K. Установіть гайки шпильок притискної планки сальника (15).

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати (див. розділ «7.5. Сальникова коробка»).

L. Якщо передбачено приєднання для контролю витоків, під'єднайте його до бічного різьбового отвору NPT у кришці. Якщо ні — переконайтеся, що пробка 1/4" NPT залишається встановленою (рисунок 2).

M. Монтаж приводу та регулювання штока плунжера виконувати відповідно до Інструкції з експлуатації 31593 для приводів серії 10900.

8.2 Модель 526 (підтримання зворотного тиску)

A. Очистіть усі поверхні стиску прокладки.

B. Нанесіть невелику кількість герметика на різьбу сідел та їх ущільнювальні бурти. Установіть сідла в корпус клапана.

Примітка: Герметик, сумісний з технологічним процесом, слід наносити помірно.

C. Установіть і затягніть сідла за допомогою того самого ключа, який використовувався для їх демонтажу.

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати. Забороняється бити безпосередньо по наконечникам кільця сідла. Це може деформувати кільце сідла, що призведе до нконтрольованого протікання сідла.

Примітка: Перед остаточним складанням клапан слід притерти. Див. розділ 7.3.

D. Обережно встановіть вузол плунжера та штока у корпус клапана.

E. Установіть прокладку між корпусом і глухою кришкою.

F. Установіть глуху кришку, акуратно вводячи нижню напрямну в нижню втулку.

G. Встановіть прокладку корпусу (22).

Примітка. Спірально-навиті прокладки (22) входять до стандартної комплектації серії 500. Обов'язково потрібно встановлювати нову прокладку кожного разу, коли клапан розбирається.

H. Встановіть кришку (10) та гайки шпильок корпусу (21). Кришка повинна бути розташована таким чином, щоб шпильки притискної планки сальника знаходилися під кутом 90° до осьової лінії потоку.

УВАГА

Затягуйте гайки (21) до тих пір, поки не буде забезпечено контакт металу з металом з належним моментом затягування. Правильний момент затягування та послідовність затягування вказані в таб. 1.

G. Вставте сальникове ущільнення (16) [і ліхтарне кільце (17) на клапан, обладнаний додатковим з'єднанням для змащування]. Див. розділ 7.5 щодо правильного порядку складання сальникового ущільнення для стандартного або додаткового виконання.

J. Установіть сальникову втулку (12) та притискну планку сальника (13).

K. Установіть гайки шпильок притискної планки сальника (15).

УВАГА

Забороняється надмірно затягувати (див. розділ «7.5. Сальникова коробка»).

L. Якщо передбачено приєднання для контролю витоків, під'єднайте його до бічного різьбового отвору NPT у кришці. Якщо ні — переконайтеся, що пробка 1/4" NPT залишається встановленою (рисунок 2).

M. Монтаж приводу та регулювання штока плунжера виконувати відповідно до Інструкції з експлуатації 31593 для приводів серії 10900.

9. Приводи

9.1 Приводи типу 10900

Див. Інструкцію з експлуатації 31593 для демонтажу, технічного обслуговування, складання та регулювання.

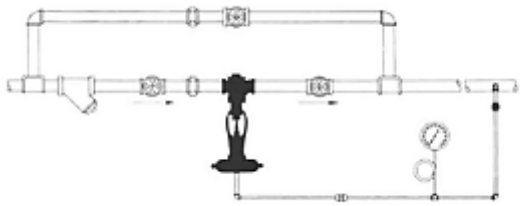


Рисунок 1a: Типова схема зниження тиску

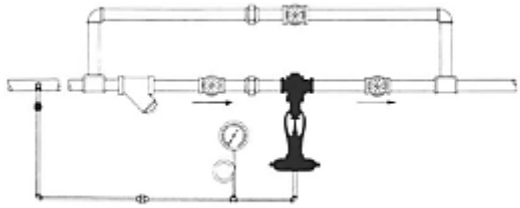


Рисунок 1b: Типова схема підтримання зворотного тиску

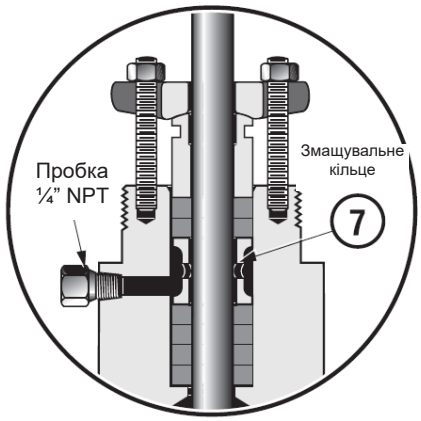


Рисунок 2: Підключення мастильника (додатково)

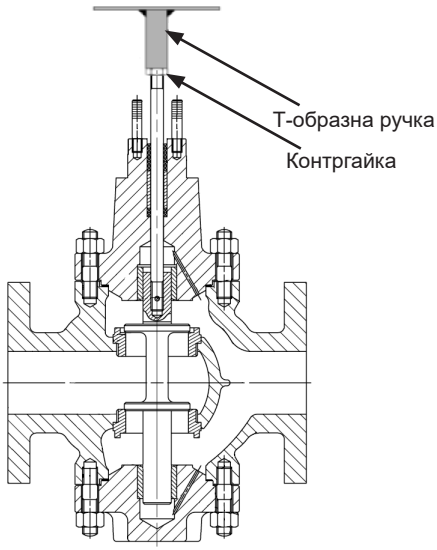


Рисунок 3: Пристрій для притирання сідла

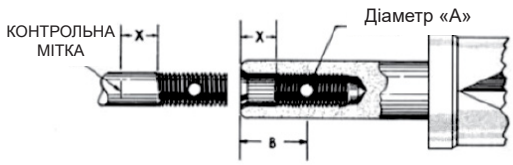
Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Таблиця 1: Вимоги до моменту затягування під час встановлення

Розмір клапана		Клас ANSI	Вимоги до болтів		Вимоги до моменту затягування					
					Мінімум		Максимум		Попередній натяг	
дюйми	мм		К-сть	Розмір (дюйм)	Фунти-фути	Н.м	Фунти-фути	Н.м	Фунти-фути	Н.м
¾	20	150 & 300	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
1	25	150 & 300	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
1½	40	150 & 300	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
2	50	150 & 300	8	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	8	½"-13NC-2A	25	34	55	75	5	7
3	80	150 & 300	8	⅝"-11NC-2A	45	61	89	120	10	14
		600	8	⅝"-11NC-2A	45	61	89	120	10	14
4	100	150 & 300	8	¾"-10NC-2A	80	108	170	230	20	27
		600	8	¾"-10NC-2A	80	108	170	230	20	27

Примітки.

1. Забороняється перевищувати вказані максимальні значення моменту затягування.
2. Виконуйте затягування кроками до тих пір, поки не буде досягнуто необхідного рівня моменту затягування.
3. Відбракуйте вузол, якщо контакт металу з металом не досягається після забезпечення максимального моменту затягування.
4. Показані вимоги до моменту затягування призначені для стандартних шпильок B7 та гайок 2H.



Шток. Діаметр	Діаметр отвору. "A"		“B”		“X”	
дюйми	дюймів	мм	дюймів	мм	дюймів	мм
½	0,188	4,78	1 250	31,75	0,50	12,7
⅝	0 219	5,56	1 562	39,67	0,62	15,7
¾	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 4: Розміри штифтування болтами

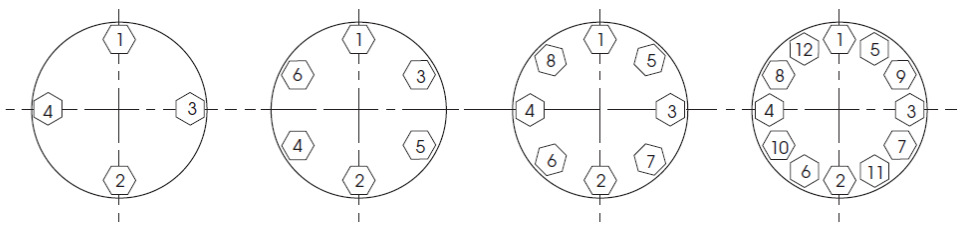
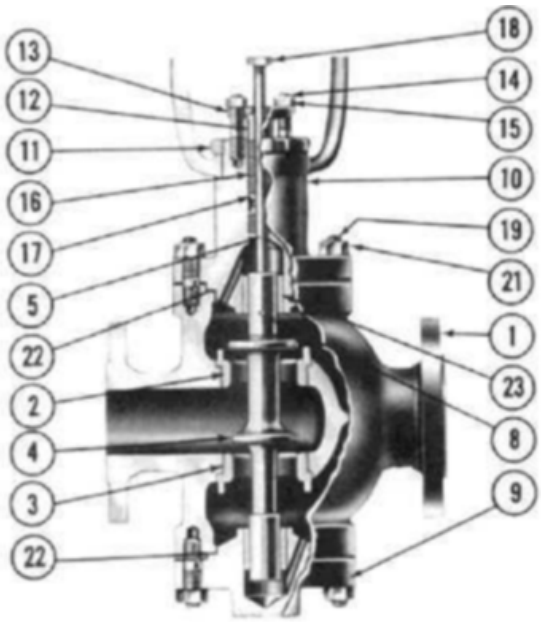
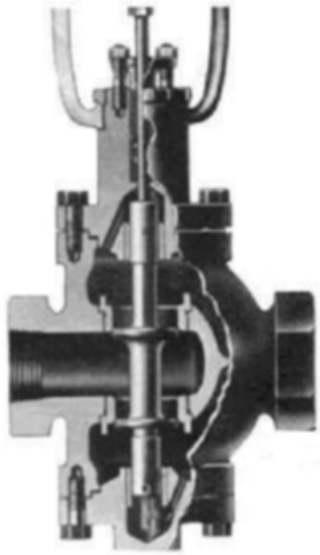


Рисунок 5: Послідовність затягування болтів

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.



Зниження тиску модель 525



526 Зворотний тиск

Список деталей

Реєстраційний номер	Назва деталі	Реєстраційний номер	Назва деталі	Реєстраційний номер	Назва деталі
1	Корпус	10	Кришка	17	Ліхтарне кільце (додатково)
● 2	Верхнє сідло	11	Гайка приводу	18	Контргайка штока плунжера
● 3	Нижнє сідло	12	Втулка сальника	19	Шпилька для корпусу клапана
● 4	Плунжер	13	Притискна планка сальника	21	Гайка корпуса
● 5	Шток плунжера	14	Шпилька сальника	● 22	Прокладка
● 8	Штифт плунжера	15	Гайка сальника	23	Напрямна втулка
9	Глуха кришка	● 16	Сальник		

● Рекомендовані запасні частини

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Примітки

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Примітки

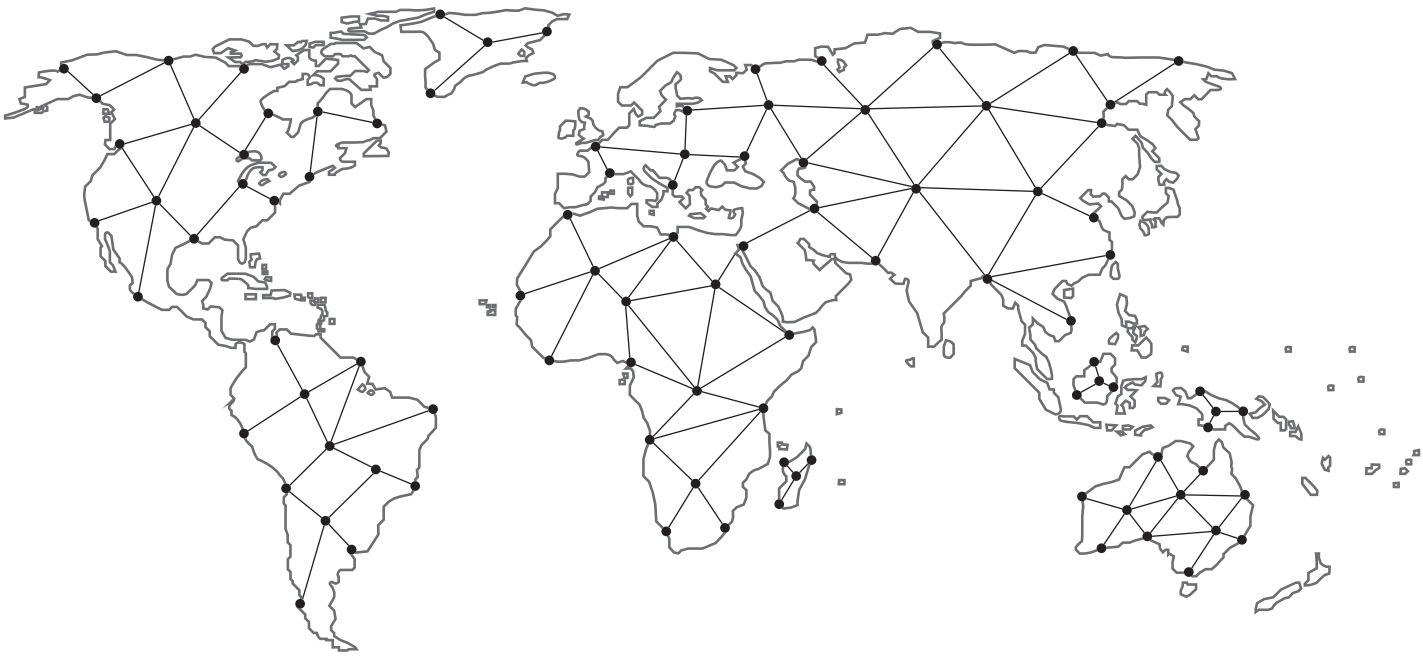
Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Примітки

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені.

Знайдіть найближчого представника у вашому регіоні:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Технічна підтримка та гарантія:

Тел.: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Авторське право 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищені. Компанія Baker Hughes надає цю інформацію на умовах «як є» для загальних цілей. Компанія Baker Hughes не робить жодних заяв щодо точності або повноти інформації та не дає жодних гарантій, конкретних, неявних або усних, в повному обсязі, дозволеному законодавством, включаючи гарантії комерційної придатності та придатності для певної мети або використання. Компанія Baker Hughes цим відмовляється від будь-якої відповідальності за будь-які прямі, непрямі, опосередковані або спеціальні збитки, претензії щодо упущеної вигоди або претензії третіх сторін, що виникають внаслідок використання інформації, незалежно від того, чи заявлена претензія в договорі, делікті або іншим чином. Компанія Baker Hughes залишає за собою право вносити зміни в характеристики та функції, показані в цьому документі, або припиняти використання описаного пристрою в будь-який час без попередження або зобов'язання. Зверніться до свого представника компанії Baker Hughes для отримання найактуальнішої інформації. Логотип Baker Hughes і Masoneilan є товарними знаками компанії Baker Hughes. Інші назви компаній і продуктів, які використовуються в цьому документі, є зареєстрованими торговельними марками або торговельними марками відповідних власників.

BHMN-525-526-IOM-31664E-X-0821_UK 08/2021

Baker Hughes

bakerhughes.com