Masoneilan

a Baker Hughes business

Серія 72000
Регулюючі клапани для керування енергією потоків із великою масовою витратою

Інструкція з експлуатації (ред. A)



Класифікація даних Baker Hughes: загальнодоступні

ЦЯ ІНСТРУКЦІЯ НАДАЄ ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ВАЖЛИВУ ДОВІДКОВУ ІНФОРМАЦІЮ ЩОДО КОНКРЕТНОГО ПРОЄКТУ НА ДОДАТОК ДО ЙОГО ЗВИЧАЙНИХ ПРОЦЕДУР ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ОСКІЛЬКИ ПІДХОДИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ Й ОБСЛУГОВУВАННЯ РІЗНЯТЬСЯ, КОМПАНІЯ BAKER HUGHES (ТА ЇЇ ДОЧІРНІ Й АФІЛІЙОВАНІ КОМПАНІЇ) НЕ ВСТАНОВЛЮЄ КОНКРЕТНИХ ПРОЦЕДУР, А НАВОДИТЬ ОСНОВНІ ОБМЕЖЕННЯ ТА ВИМОГИ, ЗУМОВЛЕНІ ТИПОМ ПОСТАВЛЕНОГО ОБЛАДНАННЯ.

ЦЯ ІНСТРУКЦІЯ ПЕРЕДБАЧАЄ, ЩО ОПЕРАТОРИ ВЖЕ МАЮТЬ ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ТА ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ СЕРЕДОВИЩАХ. ТОМУ ЇЇ СЛІД ТЛУМАЧИТИ Й ЗАСТОСОВУВАТИ РАЗОМ ІЗ ПРАВИЛАМИ ТА НОРМАМИ БЕЗПЕКИ, ЧИННИМИ НА ОБ'ЄКТІ, А ТАКОЖ ОСОБЛИВИМИ ВИМОГАМИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНШОГО ОБЛАДНАННЯ НА ЦЬОМУ ОБ'ЄКТІ.

ЦЯ ІНСТРУКЦІЯ НЕ ОХОПЛЮЄ ВСІХ ДЕТАЛЕЙ ЧИ ВАРІАНТІВ ВИКОНАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ВСІХ МОЖЛИВИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС МОНТАЖУ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ АБО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ЯКЩО ПОТРІБНА ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ АБО ВИНИКАЮТЬ ОСОБЛИВІ ПРОБЛЕМИ, НЕДОСТАТНЬО ВИСВІТЛЕНІ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗАМОВНИКА/ОПЕРАТОРА, СЛІД ЗВЕРНУТИСЯ ДО BAKER HUGHES.

ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ BAKER HUGHES І ЗАМОВНИКА/ОПЕРАТОРА СУВОРО ОБМЕЖЕНІ ПОЛОЖЕННЯМИ, ПРЯМО ВИЗНАЧЕНИМИ В ДОГОВОРІ НА ПОСТАЧАННЯ ОБЛАДНАННЯ. ВИДАННЯ ЦІЄЇ ІНСТРУКЦІЇ НЕ НАДАЄ І НЕ ПЕРЕДБАЧАЄ ЖОДНИХ ДОДАТКОВИХ ЗАПЕВНЕНЬ АБО ГАРАНТІЙ BAKER HUGHES ЩОДО ОБЛАДНАННЯ ЧИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ.

ЦЯ ІНСТРУКЦІЯ НАДАЄТЬСЯ ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ВИКЛЮЧНО ДЛЯ ДОПОМОГИ В МОНТАЖІ, ВИПРОБУВАННІ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА/АБО ОБСЛУГОВУВАННІ ОПИСАНОГО ОБЛАДНАННЯ. ПОВНЕ АБО ЧАСТКОВЕ ВІДТВОРЕННЯ ЦЬОГО ДОКУМЕНТА БЕЗ ПИСЬМОВОГО ДОЗВОЛУ BAKER HUGHES ЗАБОРОНЕНО.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Зміст

Інформація з безпеки **1**
Про цю інструкцію 1
Гарантія 1
Система позначення серії 72000 ..... **2**
Вступ **3**
Сфера застосування 3
Заводська табличка 3
Післяпродажне обслуговування 3
Запасні частини 3
Привод і допоміжні пристрої 3
Розпакування **3**
Монтаж **3**
Чистота трубопроводів 3
Відсічні клапани та байпас 3
Теплоізоляція 4
Гідравлічні випробування та очищення трубопроводів 4
Напрямок потоку 4
Зварні з'єднання **4**
Підготовка до зварювання 4
Процес зварювання 4
Очищення та складання після зварювання 4
Монтаж привода 4
Розбирання **4**
Привод клапана 4
Від'єднання приладів 4
Приводи з втягуванням повітрям 4
Різьбове з'єднання 4
З'єднання роз'ємним затискачем 4
Приводи з висуванням повітрям 4
Зняття привода 4
Розбирання клапана **5**
Розбирання штока плунжера 5
Розбирання допоміжного пілотного плунжера 6
Обслуговування та ремонт **6**
Сальникова камера 6
Набивка з PTFE 6
Клапан із графітовою набивкою 6
Ремонт деталей **7**
Напрямні поверхні 7
Ущільнювальні поверхні 7
Прокладки 8
Ущільнювальні кільця 8
Металеве ущільнення 8
Плунжер клапана 8
Конічні пружини 8
Повторне складання клапана **8**
Штифтування плунжера клапана 8
Складання ущільнювальних кілець 8
Завершення складання корпусу клапана 9
Складання плунжера та клітки 9
Складання плунжера й допоміжного пілота 9
Монтаж кришки **9**
Затягування гайок корпусу 10
Складання сальникової камери 10
Послідовність затягування болтів **10**
Перелік деталей клапана серії 72000 12
Приводи **14**
Перелік деталей приводів 51/52/53 ..... **23**

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Інформація з безпеки

Важливо: прочитайте перед монтажем
Ця інструкція містить позначення НЕБЕЗПЕКА, ПОПЕРЕДЖЕННЯ та ОБЕРЕЖНО, які привертають увагу до питань безпеки й іншої важливої інформації. Уважно прочитайте інструкцію перед монтажем і обслуговуванням регулюючого клапана. Позначення НЕБЕЗПЕКА та ПОПЕРЕДЖЕННЯ стосуються ризику травмування. ОБЕРЕЖНО вказує на ризик пошкодження обладнання або майна. Робота пошкодженого обладнання за певних умов може погіршити роботу технологічної системи та призвести до травмування або смерті. Для безпечної експлуатації слід повністю виконувати всі вказівки НЕБЕЗПЕКА, ПОПЕРЕДЖЕННЯ та ОБЕРЕЖНО.



Це символ попередження про небезпеку. Він указує на потенційний ризик травмування. Дотримуйтеся всіх повідомлень після цього символу, щоб уникнути травмування або смерті.

НЕБЕЗПЕКА

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або тяжкої травми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до тяжкої травми.

ОБЕРЕЖНО

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легкої або помірної травми.

ОБЕРЕЖНО

Без символу небезпеки позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження майна.

Примітка: важливі факти й умови.

Про цю інструкцію

• Інформація в цій інструкції може змінюватися без попереднього повідомлення.

• Повне або часткове переписування чи копіювання цієї інструкції без письмового дозволу Baker Hughes заборонено.

• Про помилки або запитання щодо інформації повідомляйте місцевого постачальника.

• Ця інструкція стосується лише клапанів Masoneilan™ серії 72000 для керування енергією потоку та не застосовується до інших серій.

• Зміни характеристик, конструкції та компонентів можуть не спричиняти перегляду інструкції, якщо не впливають на функції та роботу виробу.

• Періодично контролюйте клапан і внутрішні деталі. За певних умов пошкоджене обладнання може погіршити роботу системи та призвести до травмування або смерті.

Строк служби

Поточний розрахунковий строк служби Masoneilan серії 72000 становить понад 25 років. Для його максимального подовження потрібні щорічні огляди, регулярне обслуговування та правильний монтаж, щоб уникнути непередбачених напружень у клапані. Конкретні умови експлуатації також впливають на строк служби. За потреби перед монтажем зверніться до заводу за рекомендаціями щодо застосування.

Гарантія

Baker Hughes гарантує відсутність дефектів матеріалів і виготовлення протягом одного року від дати відвантаження за умови використання виробів відповідно до рекомендацій компанії. Baker Hughes залишає за собою право без попередження припиняти виробництво або змінювати матеріали, конструкцію чи характеристики. Ця інструкція стосується клапанів серії 72000 для керування енергією потоку.

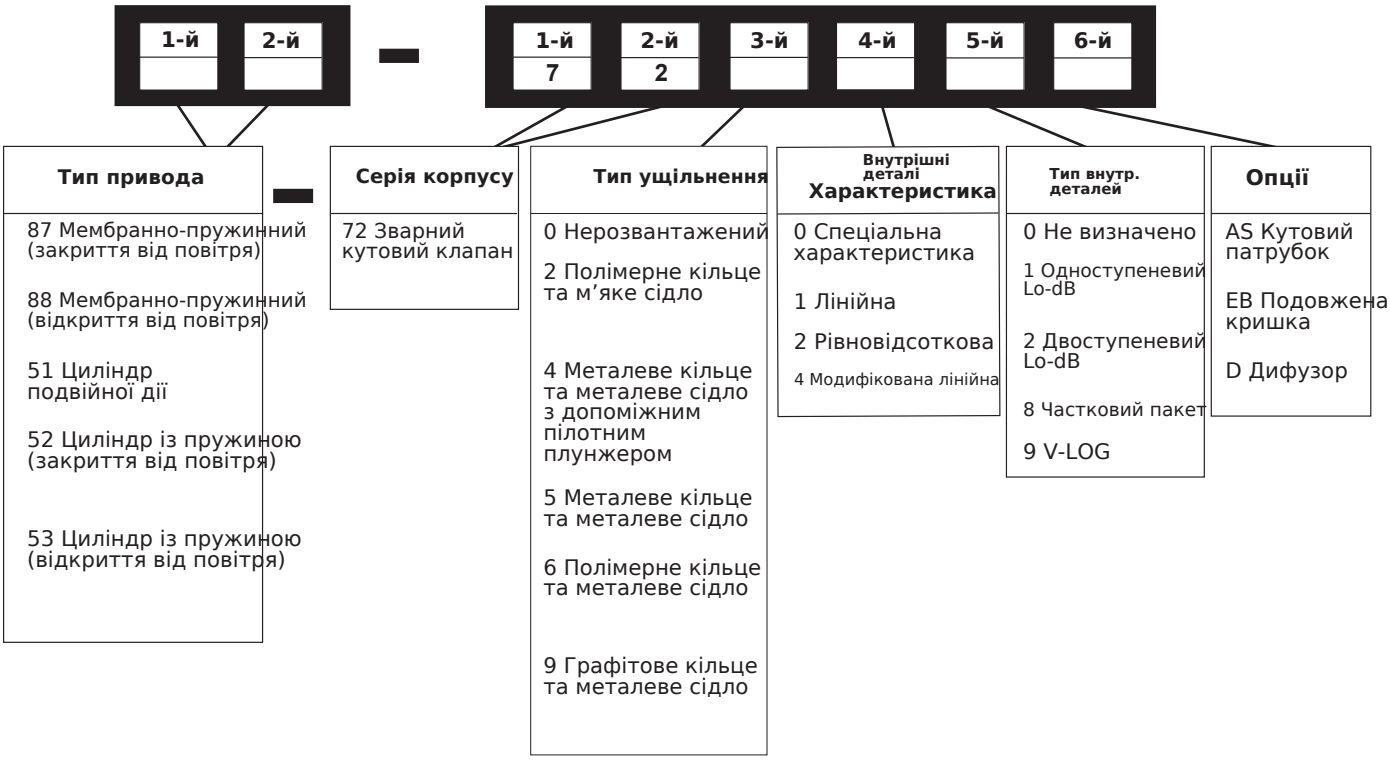
Умови гарантії на цей виріб:

• Монтаж, введення в експлуатацію та обслуговування клапанів 72000 мають виконувати кваліфіковані, компетентні фахівці, які пройшли належне навчання.

• Усі прилеглі трубопроводи слід ретельно промити, видаливши з системи всі сторонні частинки.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Система позначень



© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Вступ
Сфера застосування

Ця інструкція містить вказівки з монтажу й обслуговування клапанів серії 72000 для керування енергією потоку.

Серія 72000 належить до портфеля спеціально спроєктованих виробів Masoneilan і розробляється для найскладніших застосувань замовника. Тому окремі розділи цієї інструкції можуть замінюватися спеціальними кресленнями й описами лише для клапанів конкретного проєкту. Докладні дані щодо вашого виконання 72000 надасть місцевий відділ продажу Baker Hughes.

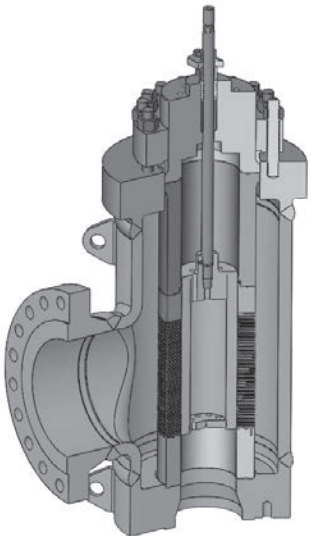


Рисунок 1 - Клапан серії 72000 для керування енергією потоку

Заводська табличка

Заводську табличку зазвичай закріплено збоку стійки привода. На ній зазначено розмір і тип клапана, клас тиску, матеріал корпусу/кришки та серійний номер.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед подаванням тиску в клапан 72000 уважно перевірте заводську табличку. Вхідне й вихідне приєднання можуть бути окремо розраховані на умови у відповідних точках роботи, тому їхні класи тиску ASME можуть відрізнятися.

Післяпродажне обслуговування
Baker Hughes пропонує послуги висококваліфікованих фахівців для підтримки монтажу, експлуатації, обслуговування й ремонту обладнання. Звертайтеся до місцевого представника відділу продажу.

Запасні частини

Під час обслуговування використовуйте лише запасні частини Masoneilan. Замовляйте їх через місцевих торгових представників або відділ запасних частин Masoneilan.

Під час замовлення запасних частин ОБОВ’ЯЗКОВО ВКАЖІТЬ МОДЕЛЬ І СЕРІЙНИЙ НОМЕР із заводської таблички збоку стійки привода.
Привод і допоміжне обладнання

Приводи та допоміжне обладнання мають власні інструкції з докладними відомостями щодо складання й монтажу. Користуйтеся відповідною інструкцією для конкретного привода та кожного пристрою.

Розпакування

Розпаковуйте клапан обережно, щоб не пошкодити допоміжне обладнання й деталі. З усіх питань звертайтеся до місцевого відділу продажу або сервісного центру Baker Hughes. У листуванні завжди зазначайте модель і серійний номер клапана.

Монтаж

Клапани 72000 розраховано на великі витрати, тому їхні габарити й маса перевищують типові для регулюючої арматури. Належні опори й підвіски трубопроводу мають витримувати масу клапана та забезпечувати демонтаж великих внутрішніх компонентів під час періодичного обслуговування.
Чистота трубопроводів

Перед монтажем очистіть клапан і трубопровід від стружки, окалини, оливи, мастила та бруду. Ретельно очистіть поверхні під прокладки для герметичності з’єднань. Наполегливо рекомендується придбати в Baker Hughes тимчасові пускові пристрої для захисту робочих внутрішніх деталей під час монтажу й промивання.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Після значних змін або ремонту системи чи трубопроводу перед установленням внутрішніх деталей потрібні ретельні промивання та продування. Для захисту прохідних каналів установіть тимчасові промивні внутрішні деталі. Недотримання цієї вимоги порушує гарантійні умови та може спричинити нестабільне регулювання, надмірний шум і протікання.

Запірна арматура та байпас

Для огляду, обслуговування й демонтажу без переривання роботи встановіть ручний запірний клапан з кожного боку регулюючого клапана, а в байпасній лінії - ручний дросельний клапан.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Теплоізоляція

За теплоізольованого монтажу не ізолюйте кришку клапана та вживайте заходів для безпеки персоналу.
Гідровипробування й очищення трубопроводу

Під час цих робіт регулюючий клапан не можна використовувати як запірний. Перед випробуваннями тиском, очищенням труб тощо клапан має бути відкритий. Інакше можливі пошкодження обладнання або ущільнювальних кілець. Обладнання для промивання й гідровипробувань можна придбати на заводі Masoneilan.
Напрямок потоку

Установлюйте клапан так, щоб технологічне середовище рухалося в напрямку стрілки на корпусі.

Зварні приєднання

ОБЕРЕЖНО

Перед приварюванням клапана до трубопроводу уважно прочитайте цей розділ. Із додатковими запитаннями звертайтеся до місцевого відділу продажу або сервісного центру Baker Hughes.

Підготовка до зварювання

Перед зварюванням ретельно виконайте етапи монтажу, зазначені у відповідних розділах.
Зварювання

Зварюйте відповідно до стандартних вимог до матеріалів і зварної конструкції конкретного клапана. За потреби виконайте термообробку після зварювання.

ОБЕРЕЖНО

Перед термообробкою після зварювання зніміть внутрішні деталі, щоб не пошкодити м’які компоненти, зокрема ущільнення Teflon®. Якщо еластомерні деталі зняти неможливо, застосуйте інші заходи, щоб температура біля ущільнень не перевищувала допустиму для матеріалу (зазвичай 450°F / 232°C для матеріалів на основі тефлону).

Очищення та складання після зварювання

Перевірте чистоту й стан поверхонь корпусу, кришки та внутрішніх деталей. Видаліть стружку, шлак і окалину. На ущільнювальних і ковзних поверхнях не повинно бути вм’ятин, подряпин, задирок чи гострих кромок. Очистіть усі поверхні під прокладки та складіть із новими прокладками для герметичності.
Монтаж привода

Установіть пневмопривод на клапан за інструкцією для конкретної моделі й типу. Під’єднайте повітряні лінії до портів відповідно до потрібної дії: висування, втягування від повітря або подвійна дія.

Розбирання

ОБЕРЕЖНО

Перед будь-яким обслуговуванням відсічіть клапан від процесу та скиньте технологічний тиск.

Привод клапана

Для доступу до внутрішніх компонентів клапана зніміть привод. Дотримуйтеся наведених нижче вказівок і відповідних інструкцій з експлуатації привода.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Привод може бути попередньо навантажений тиском повітря або пружинами. Перед від’єднанням приладів прочитайте всі інструкції для конкретного привода.

Від’єднання приладів

Від’єднайте всі механічні зв’язки позиціонера з іншими приладами. Розберіть з’єднання штоків клапана й привода, як описано нижче.
Приводи з втягуванням від повітря

Подайте достатній тиск повітря для повного втягування штока. Від’єднайте шток плунжера від штока привода відповідно до типу з’єднання, як описано нижче.
Різьбове з’єднання

Викрутіть шток плунжера зі штока привода. Упродовж усього розбирання плунжер не повинен торкатися ущільнювальної зони (гільзи або сідлового кільця).

ОБЕРЕЖНО

Контакт плунжера з ущільнювальною зоною під час розбирання може пошкодити ущільнювальні поверхні. Щоб уникнути контакту, може знадобитися від’єднати стійку привода від кришки клапана та підняти привод над клапаном.

З’єднання роз’ємним затискачем

Викрутіть гвинти й зніміть з’єднувач зі штоків клапана та привода.
Приводи з висуванням від повітря

У цьому виконанні плунжер уже повністю втягнутий без подавання повітря. Від’єднайте штоки відповідно до типу з’єднання за наведеними вище вказівками щодо різьби або з’єднувача.
Демонтаж привода

Від’єднайте всі електричні й пневматичні підключення привода. Зніміть гайку стійки або її кріпильні гвинти/болти та підніміть привод із клапана, не пошкодивши різьбу кришки.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

ОБЕРЕЖНО

Багато внутрішніх деталей великі та важкі. Для запобігання травмуванню під час обслуговування передбачте спеціальні підіймальні пристрої. Для зручності розбирання рекомендовано зняти клапан із трубопроводу.

Примітка: багато великих внутрішніх деталей мають різьбові підіймальні отвори. Рекомендується використовувати рим-болти для демонтажу й складання.

Розбирання клапана

Завжди складайте клапан із новою набивкою та прокладками. Перед розбиранням перевірте наявність рекомендованих запасних частин для складання.

1. Від’єднайте трубку від приєднання контролю витоків на кришці (за наявності).

2. Зніміть гайки фланця сальника (16), фланець (17) і натискну втулку (18).

3. Переконайтеся, що відкрита частина штока (7) достатньо чиста для легкого зняття кришки (2).

4. Зніміть гайки корпусу (5).

Для виконання з двокомпонентною кришкою (кришка та її фланець):

5. Зніміть фланець кришки (3) з корпусу (1).

6. Підніміть кришку (2) та металеве ущільнення (6) з корпусу (1). Притискайте шток (7) униз, щоб плунжер (8) залишався в корпусі.

Примітка: для зняття металевого ущільнення (6) з кришки (2) може знадобитися зусилля. Звичайним інструментом, наприклад ріжковим ключем, рівномірно підважуйте ущільнення в кількох точках.

7. Зніміть прокладку корпусу (25) з верху клітки (10) або її фіксатора (11), якщо він є. Перейдіть до кроку 10.

Для виконання з цільною кришкою:

8. Підніміть кришку (2) з корпусу (1). Притискайте шток плунжера (7) униз, щоб плунжер (8) залишався в корпусі (1).

9. Зніміть прокладку корпусу (25) з канавки зверху корпусу (1).

10. За наявності зніміть конічну пружину (14) з канавки зверху клітки. Вона може застосовуватися у високотемпературних виконаннях.

11. Вийміть вузол плунжера (8) з клітки, потягнувши шток (7) угору. Для дзвоноподібного плунжера (рис. 2) шток (7) витягує разом плунжер (8) і клітку (10) або її фіксатор (11), якщо він є. Для прямого плунжера (рис. 3) після зняття плунжера (8) підніміть клітку (10) і, за наявності, фіксатор (11) з корпусу (1).

Примітка: для прямого плунжера (рис. 3) стежте, щоб під час його виймання клітка не піднімалася.

12. Підніміть сідлове кільце (13) з корпусу (1).

Примітка: верхня прокладка сідла (26), якщо вона є, розташована у верхній канавці сідлового кільця.

13. Зніміть нижню прокладку сідла (26) з корпусу (1).

14. Вийміть комплект набивки (19) і напрямну втулку (20) з кришки (2).

Чистота трубопроводу

ОБЕРЕЖНО

Вузол плунжера з’єднано різьбою та штифтом, а інколи прихоплено зварюванням для стабільності й належної роботи. Через відповідальність вузла та вимоги до допусків Baker Hughes наполегливо рекомендує уникати його ремонту на місці. Купуйте плунжер у зборі. Якщо терміновий ремонт на місці необхідний, виконуйте наведені нижче вказівки.

Шток укручено, заштифтовано та прихоплено зварюванням до плунжера (8). Для розбирання закріпіть плунжер, як на рис. 4, не пошкоджуючи напрямні поверхні. За наявності видаліть прихоплення та вийміть рифлений штифт штока (24). За лиски або за допомогою гайки й контргайки на кінці штока викрутіть шток із плунжера, уникаючи згинального навантаження, що може його деформувати.

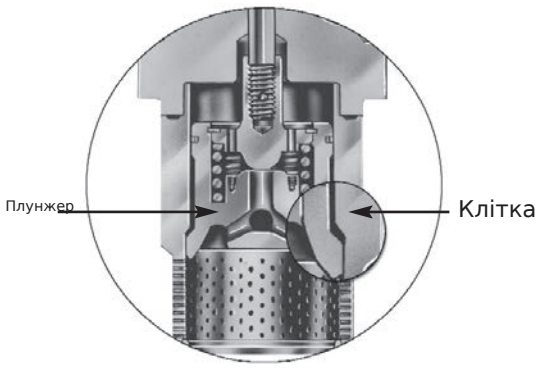


Рисунок 2 - Дзвоноподібний плунжер

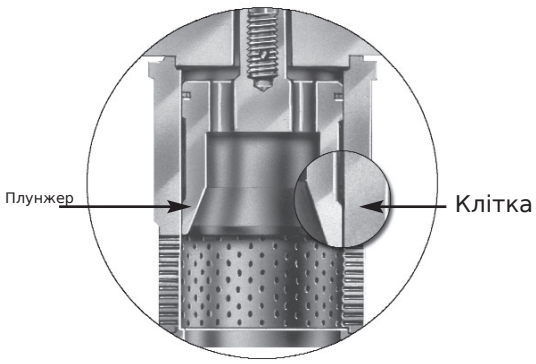


Рисунок 3 - Прямий плунжер

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

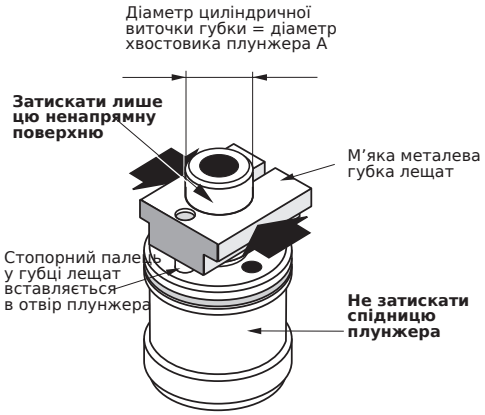


Рисунок 4 - Розбирання вузла плунжера зі штоком

Розбирання допоміжного пілотного плунжера (модель 724XX)

Для клапанів 3" або 4" (80 або 100 мм):

Прикладіть до допоміжного пілотного плунжера (21) достатнє зусилля для стискання пружин (22). Після цього можна зняти стопорне кільце (23), пілотний плунжер і пружини.

У деяких виконаннях стопорне кільце має різьбу та зварний шов. Для розбирання видаліть шов механічною обробкою, стисніть пілотний вузол і викрутіть фіксатор.

Для плунжерів 6"-16" (150-400 мм):

Для безпечної роботи використовуйте гвинти діаметра й довжини за таблицею 1. Укрутіть гвинти з внутрішнім шестигранником через отвори пілотного плунжера (21). Затягуйте до можливості зняти стопорне кільце (23). Поступово послабте гвинти та зніміть пілотний плунжер і пружину (22).

Розмір клапана		Гвинти для демонтажу пілота			
		К-ть	Довжина		Діаметр
дюйм	мм		дюйм	мм	
6	150	2	2.25	57.0	1/4"- 20 UNC 2A
8	20	2	2.5	63.5	3/8"- 16 UNC 2A
10	250	2	2.75	70.0	
12	300	3	4.00	101.5	
16	400	3	4.00	101.5	

Таблиця 1

Обслуговування та ремонт

У цьому розділі наведено рекомендовані процедури обслуговування й ремонту. Для їх виконання потрібні стандартні інструменти та обладнання майстерні.

Сальникова камера

Герметичність сальникової камери забезпечується стисканням набивки (19). Рівномірно затягуйте гайки (16) фланця сальника (17). Для підтримання герметичності може знадобитися періодичне підтягування цих гайок.

ОБЕРЕЖНО

Не перетягуйте набивку: це може завадити роботі клапана. Якщо після максимального стискання витік зберігається, замініть набивку.

Набивка PTFE та V-подібна набивка PTFE

Кільця набивки Kevlar®/PTFE, вуглець/PTFE та чистого PTFE мають розрізи, які дозволяють заміну без від'єднання штока плунжера від штока привода.

Примітка: V-подібна набивка потребує гладкої поверхні з шорсткістю 32 мікродюйми RMS або кращою. Перевірте шток і отвір сальникової камери на пошкодження. Для належної герметичності пошкоджені поверхні слід відновити.

1. Відкрутіть і зніміть гайки фланця сальника (16).

2. Підніміть фланець (17) і натискну втулку (18) уздовж штока (7).

3. Знімачем вийміть набивку (19), не пошкоджуючи ущільнювальну поверхню камери або шток плунжера.

4. Замініть кільця набивки, розташовуючи розрізи сусідніх кілець приблизно під 120°. Запресовуйте кільця по одному.

5. Установіть натискну втулку (18) і фланець сальника (17).

6. Затягніть гайки фланця (16), не стискаючи кільця набивки надмірно.

Примітка: для V-подібної набивки затягніть гайки фланця від руки та додатково на пів оберту.

7. Уведіть клапан у роботу й перевірте витоки. За потреби підтягуйте гайки (16) кроками по пів оберту.

Клапан із графітовою набивкою

Для заміни графітової набивки від'єднайте шток плунжера від штока привода.

1. Зніміть гайки фланця сальника (16) зі шпильок (15).

2. Підніміть фланець (17) і натискну втулку (18) уздовж штока (7).

3. Знімачем вийміть набивку (19), не пошкоджуючи ущільнювальну поверхню камери або шток плунжера.

4. Замініть набивку (19). Запресуйте опорне кільце (плетене з вуглецю/графіту/Inconel) у кришку (2). По одному запресуйте кільця розширеного графіту, потім додаткове опорне кільце.

5. Установіть натискну втулку (18) і фланець сальника (17).

6. Затягніть гайки фланця сальника (16), не перетискаючи кільця набивки.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

7. Кілька разів відкрийте й закрийте клапан, потім за потреби підтягніть набивку.

8. Уведіть клапан в експлуатацію та перевірте протікання.
За потреби підтягніть гайки фланця сальника (16).

Ремонт деталей

Перед складанням уважно огляньте деталі на подряпини, незвичайне зношення та інші пошкодження.
Напрямні поверхні

Перевірте напрямні поверхні клітки, плунжера, втулки, штока й допоміжного пілотного плунжера (рис. 5 і 6). Незначне зношення обережно згладьте легким абразивом, наприклад Scotchbrite® або дрібнозернистим наждачним папером. Деталі зі значним пошкодженням або зношенням напрямних поверхонь замініть.
Ущільнювальні поверхні

На ущільнювальних поверхнях сідлового кільця й плунжера не повинно бути вм'ятин, зношення чи подряпин. За незначного погіршення стану перед виправленням зверніться до заводу. Невеликі дефекти можна усунути притиранням за наведеними вказівками.

1. Очистіть поверхні корпусу під прокладки.

2. Установіть нову прокладку сідлового кільця (26).

Примітка: прокладка (26) тимчасово утримує сідлове кільце під час притирання.

Обов'язково використовуйте нову прокладку або пробну деталь тієї самої геометрії, щоб забезпечити правильне положення сідла під час притирання.

Цю прокладку або аналогічну деталь можна зберегти для наступних притирань.

Прокладку, використану для притирання, не можна повторно встановлювати під час складання корпусу.

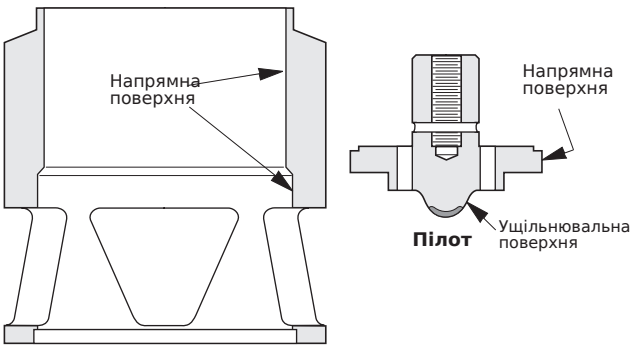


Рисунок 5 - Напрямні поверхні

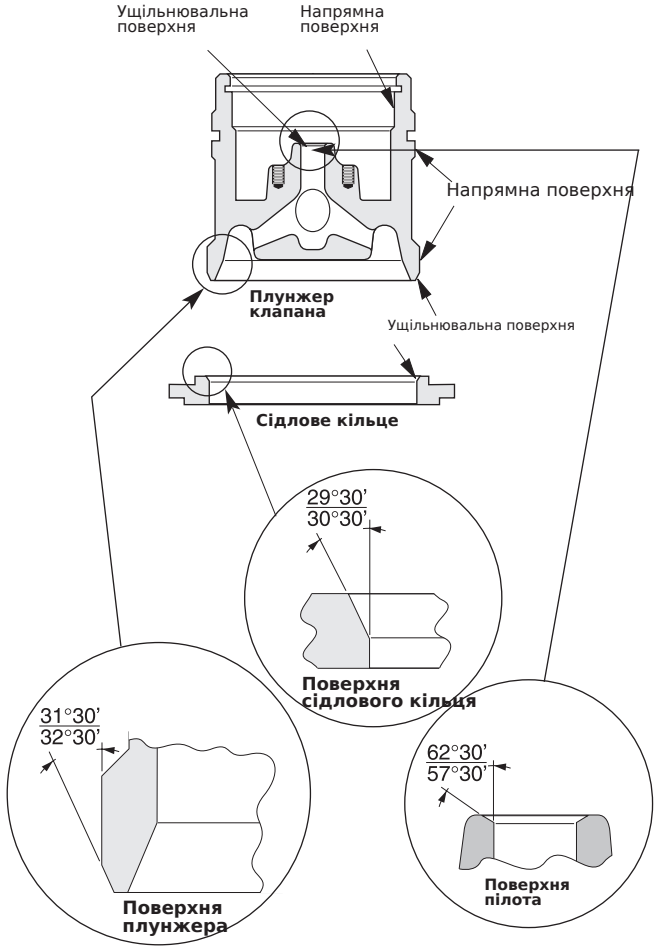


Рисунок 6 - Типові кути ущільнення

3. Установіть сідлове кільце (13) у корпус ущільнювальним конусом угору.

4. Нанесіть на ущільнювальну поверхню тонкий шар якісної притиральної пасти зернистістю 600.

5. Установіть клітку (10), її фіксатор (11), якщо він є, і вузол плунжера (8) у корпус (1) за вказівками зі складання плунжера.

6. За потреби встановіть кришку (2) і напрямну втулку (20).

7. Установіть на різьбу штока (7) відповідний інструмент для ручного обертання.

8. Притирайте легкими почерговими поворотами плунжера на ±15°. Після кількох поворотів підніміть шток, поверніть його на 90° і повторіть.

9. Притирання можна повторювати, але мінімізуйте його, щоб ущільнювальний поясок залишався досить вузьким для герметичності.

10. Після притирання розберіть і очистіть деталі, потім складіть, перевіривши відповідність кутів ущільнення допускам (рис. 6).

Примітка: докладні відомості про притирання й кути ущільнення надасть завод. Повідомте серійний номер із таблички на приводі.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Прокладки

На поверхнях під прокладки не повинно бути вм’ятин, подряпин, корозії чи інших пошкоджень. Очистіть контактні поверхні та замініть невідповідні деталі. Спірально-навиті прокладки (25, 26 і 27) завжди замінюйте після розбирання.
Ущільнювальні кільця

Періодично перевіряйте ущільнювальні кільця (9), опорні кільця (28), стопорні кільця (23) та конічні пружини (14). Рекомендується регулярно їх замінювати. Повторне використання допустиме лише без подряпин, ерозії, корозії та інших пошкоджень.

Примітка: кільця з пресованого графіту замінюйте щоразу після виймання плунжера.

Металеве ущільнення

Для виконань із двокомпонентною кришкою:

Перед складанням перевірте металеве ущільнення (6) на тріщини й зношення. Його можна використовувати повторно, якщо немає подряпин, ерозії, корозії чи інших пошкоджень.

За незначного зношення завод або авторизований ремонтний центр Masoneilan (MARC™) має відновити покриття до початкового стану. Для аварійного ремонту на місці можна нанести аерозольне мастило на основі дисульфіду молібдену, наприклад MolyKote®.

Перед складанням огляньте внутрішню поверхню корпусу в зоні металевого ущільнення. Невеликі виступи або вм’ятини від попередньої посадки є звичайними. Під час першого складання вони сприяють герметизації, але при повторному можуть утворювати шляхи витоку, якщо не відновити поверхню описаним нижче способом.

Щоб запобігти витоку, обробіть посадковий конус кришки під кутом 40° приблизно на 0.1 дюйма (2.5 мм) углиб. Тоді металеве ущільнення сяде нижче в корпусі на нову недеформовану поверхню. Див. рис. 7.

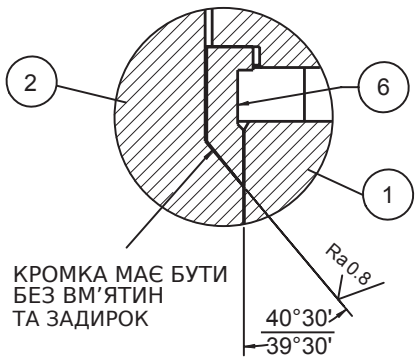


Рисунок 7 - Посадковий конус кришки (див. сторінку 12, вузол B)

Конічні пружини

У виконаннях із конічною пружиною (14) завжди перевіряйте прилеглу поверхню отвору корпусу. Якщо вона деформована або має канавку в місці посадки ущільнення, перед складанням очистіть і відхонінгуйте її.

Якщо відновити поверхню не вдалося, зверніться до заводу за подальшими вказівками.

Складання клапана Штифтування плунжера

Вузол плунжера складається зі штока (7), вкрученого у плунжер (8). Для фіксації шток (7) штифтують (24) і прихоплюють зварюванням до плунжера (8).

Якщо потрібно замінити плунжер (8) або шток (7), замовте весь вузол на заводі для забезпечення міцності й цілісності. Повторна механічна обробка на місці може суттєво послабити вузол плунжера зі штоком.

Монтаж ущільнювального кільця

Моделі 724XX (допоміжний пілотний плунжер) і 725XX (металеве ущільнювальне кільце)

1. Надягніть кільце на конічну верхівку плунжера й рівномірно натискайте з усіх боків, доки воно не ввійде в канавку (рис. 8).

Примітка: ці клапани також можуть мати додаткове металеве ущільнення та еластомерне опорне кільце внизу плунжера біля ущільнювальної поверхні.

2. Установіть опорне кільце (28), не пошкоджуючи його об гострі поверхні. Воно не потребує змащування, але тонкий шар сумісного мастила полегшить монтаж.

3. Установіть ущільнювальне кільце (9) поверх опорного (28).

Примітка: під час установлення плунжера в отвір клітки її вхідна фаска стискає кільце. Якщо цього не відбувається, може знадобитися пристрій для стискання кілець.

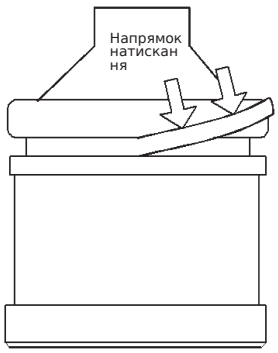


Рисунок 8 - Монтаж ущільнювального кільця

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Моделі 722XX і 726XX (полімерне ущільнення)

Ці клапани мають внутрішнє еластомерне та зовнішнє PTFE-кільце.

1. Вставте еластомерне опорне кільце (28) у канавку.

2. Помістіть PTFE-кільце (9) на кілька хвилин у киплячу воду. Насуньте його вздовж плунжера до входження в канавку.

3. Для оптимального монтажу стисніть кільце в канавці пристроєм типу Serflex на кілька хвилин.

Модель 729XX (графітове ущільнювальне кільце)

Ці клапани також мають внутрішнє й зовнішнє кільця. Внутрішнє металеве кільце має прямий розріз, зовнішнє виготовлено з графіту.

1. Запасні графітові кільця (9) постачаються замкненими. Перед монтажем на плунжер необхідно зробити надріз.

ОБЕРЕЖНО

Графітові кільця крихкі, тому наведені операції виконуйте дуже обережно.

2. Гострим лезом зробіть надріз у графітовому кільці. Тримаючи його обабіч надрізу великими й вказівними пальцями, зігніть до розлому.

3. Дуже дрібним напилком підкоригуйте кінці кільця, щоб його зовнішня окружність відповідала внутрішній окружності клітки (10) та її фіксатора (11), якщо він є.

4. Для правильного підбору довжини вставте нове графітове кільце в клітку, притиснувши до внутрішньої стінки та залишивши мінімальний зазор між кінцями.

5. Спочатку встановіть внутрішнє металеве кільце в канавку клітки, потім графітове поверх нього. Не пошкодьте деталі.

Примітка: розрізи кілець мають бути зміщені приблизно на 180°.

Завершення складання корпусу

Рекомендовано отримати на заводі актуальне складальне креслення в розрізі: деякі виконання можуть відрізнятися від цієї інструкції.

Виконайте такі дії:

1. Перевіривши чистоту всіх ущільнювальних поверхонь, установіть прокладку сідла (26) в корпус (1). Правильно відцентруйте її.

2. Установіть сідлове кільце (13) у корпус поверх прокладки (26).

3. За наявності встановіть верхню прокладку сідла (26).

Примітка: для герметичності прокладка має правильно ввійти в канавку сідлового кільця. Якщо суміщення не вдається, нанесіть у канавку силіконове мастило, наприклад Dow III, щоб утримати прокладку під час складання.

Складання плунжера та клітки

Для 724XX (пілотний плунжер) перейдіть до кроку 6.

4. Для прямого плунжера (рис. 3) установіть клітку (10) і її фіксатор (11), якщо він є, в корпус на сідлове кільце. Для дзвоноподібного плунжера (рис. 2) перейдіть до кроку 7.

5. Вставте вузол плунжера зі штоком (7), включно з ущільнювальними (9) та опорними (28) кільцями за наявності, у клітку. Особливо обережно поводьтеся з кільцями (9, 28). Перейдіть до кроку 8.

Примітка: перед монтажем плунжера в клітку злегка змастіть полімерні кільця силіконовим мастилом, наприклад Dow III.

Складання плунжера та допоміжного пілотного плунжера

6. Установіть плоскі пружинні шайби (розміри 3" і 4") або гвинтові пружини (6"-16"), потім вузол плунжера (8), використовуючи інструмент для розбирання (див. відповідний розділ). Стисніть пружини, щоб установити стопорне кільце (23) у канавку основного плунжера.

Примітка: для пілотних плунжерів із різьбовими фіксаторами пружин стопорне кільце потрібно герметично приварити до основного плунжера.

Для двокомпонентної клітки (клітка та фіксатор):

7. Установіть клітку (10) на сідлове кільце (13).

8. За наявності встановіть прокладку корпусу (25) на клітку (10).

9. Насуньте фіксатор клітки (11) на вузол плунжера (8) з верхнього кінця штока. Переконайтеся, що кільце (9) правильно розташоване в канавці. Вставте вузол клітки й плунжера в корпус.

10. За наявності встановіть конічну пружину (14) поверх фіксатора (11).

Для виконання з цільною кліткою:

11. Насуньте клітку (10) на вузол плунжера (8) з верхнього кінця штока. Переконайтеся, що кільце (9) правильно розташоване в канавці. Вставте вузол клітки й плунжера в корпус.

12. За наявності встановіть конічну пружину (14) поверх клітки (10).

Монтаж кришки

1. Переконайтеся, що набивку (19) і напрямну втулку (20) вийнято з кришки (2).

2. Розташуйте кришку (2) над корпусом (1), щоб шпильки фланця сальника (15) були перпендикулярні до входу клапана.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Для двокомпонентної кришки (кришка та фланець):

3. Надягніть кришку (2) на шток (7) і обережно опустіть, не пошкоджуючи шток.

4. Надягніть металеве ущільнення (6) на кришку (2) та втисніть у канавку між корпусом і кришкою.

5. Надягніть фланець (3) на кришку (2) й сумістіть отвори зі шпильками корпусу (4). Також сумістіть фланець із металевим ущільненням (6). Перейдіть до кроку 8.

Для виконання з цільною кришкою:

6. Надягніть кришку (2) на шток (7) й обережно опустіть, сумістивши отвори зі шпильками (4). Не пошкодьте шток.

7. Установіть прокладку корпусу (25) в канавку зверху корпусу (1).

8. Змастіть різьбу шпильок корпусу (4) та опорні поверхні гайок (5).

9. Накрутіть гайки (5) від руки й рівномірно підтягніть для утримання внутрішніх деталей. Поверхня кришки має бути паралельна верхній поверхні корпусу.

10. За наявності насуньте напрямну втулку (20) на шток плунжера (7) й опустіть до дна сальникової камери.

Затягування гайок корпусу

Для точного суміщення корпусу й внутрішніх компонентів під час затягування може бути корисним прикласти навантаження до вузла плунжера зі штоком (8). Це полегшує позиціювання деталей за горизонтального монтажу привода та внутрішніх деталей.

Зусилля можна прикласти приводом у такий спосіб:

Закріпіть привод на кришці (2) гайкою стійки (29) або болтами та з'єднайте шток плунжера (7) зі штоком привода.

ОБЕРЕЖНО

Під час цієї операції не допускайте обертання плунжера на сідлі. Якщо його хід дуже малий, а значна частина штока перебуває в приводі, може знадобитися зняти гайку стійки й підняти привод, щоб відвести плунжер від сідла.

Користуйтеся відповідними інструкціями привода та кожного допоміжного пристрою.

Рівномірно затягніть гайки корпусу (5) моментом зі складального креслення клапана. Типові довідкові моменти наведено в таблиці 2; щодо інших виконань зверніться до заводу. Дотримуйтеся послідовності на рис. 9.

Складання сальникової камери

Установіть компоненти сальникової камери за процедурою її обслуговування на сторінці 6.

Послідовність затягування болтів

На рис. 8 наведено послідовність затягування болтів кришки/корпусу серії 72000. Рівномірно затягніть до моменту зі складального креслення. Типові довідкові значення для кріплення SA193 B7, SA193 B7M та SA193 B16 наведено в таблиці 2.

МОМЕНТ ЗАТЯГУВАННЯ Вимоги до кріплення корпусу/кришки					
Розмір клапана		Гайки корпусу		Момент затягування	
Номінальний розмір (дюйми)	Клас тиску	Розмір (дюйми)	К-ть	фунт·фут	Н·м
3	150/300	3/4 10	8	133	180
	600	3/4 10	8	163	220
	900	1 1/4 8	6	563	760
	1500	1 1/4 8	6	815	1100
4	150/300	7/8 9	8	170	230
	600	7/8 9	8	259	350
	900	1 1/2 8	6	889	1200
	1500	1 1/2 8	6	1370	1850
6	150/300	1 8	8	326	440
	600	1 8	12	237	320
	900	1 3/4 8	8	1370	1850
	1500	1 3/4 8	8	1370	1850
8	150/300	1 1/4 8	8	526	710
	600	1 1/4 8	12	481	650
	900	1 3/4 8	8	1370	1850
	1500	1 3/4 8	8	1778	2400
10	150/300	1 1/2 8	8	852	1150
	600	1 1/2 8	12	852	1150
	900	1 3/4 8	12	1370	1850
	1500	1 3/4 8	12	1630	2200
12	150/300	1 1/2 8	8	926	1250
	600	1 1/2 8	12	852	1150
	900	1 1/2 8	16	926	1250
	1500	1 3/4 8	16	1630	2200
16	150/300	1 1/2 8	12	852	1150
	600	1 1/2 8	16	826	1250
	900	1 1/2 8	20	1111	1500
	1500	1 3/4 8	20	1926	2600

Таблиця 2 - Моменти кріплення корпусу/кришки

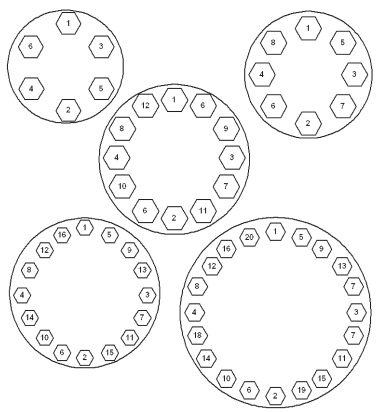


Рисунок 9 - Послідовність затягування

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Перелік деталей регулюючого клапана серії 72000

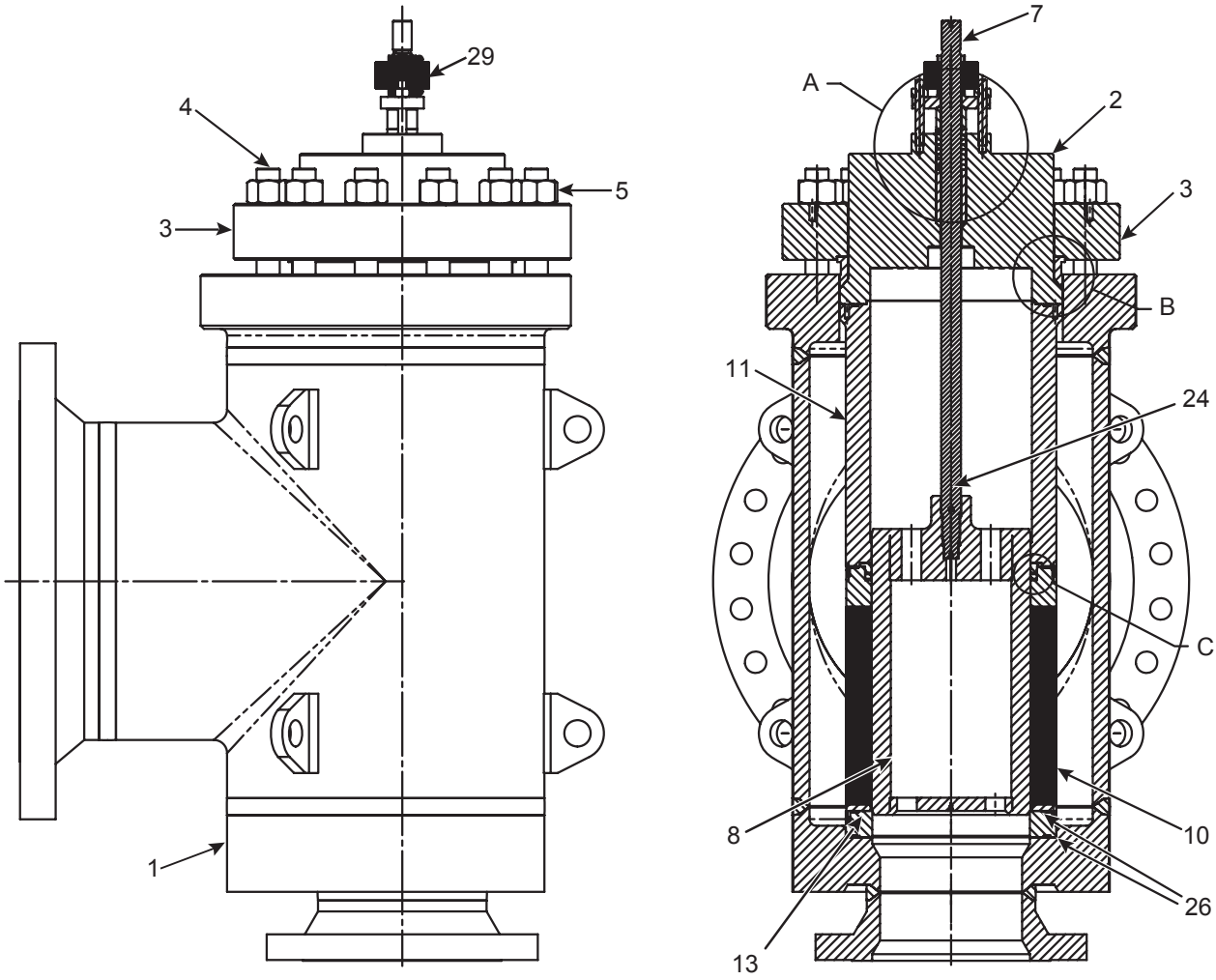
Поз.	Найменування
1	Корпус
2	Кришка
3	Фланець кришки
4	Шпилька корпусу
5	Гайка корпусу
6	Металеве ущільнення
7	Шток
8	Плунжер
9	Ущільнювальне кільце
10	Клітка (V-Log або Lo-dB)
11	Утримувач клітки
12	Вставка м’якого сідла
13	Сідлове кільце
14	Конічна пружина
15	Шпилька фланця сальника
16	16 Гайка фланця сальника
17	Фланець сальника
18	Натискна втулка
• 19	Набивка в зборі
20	Напрямна втулка
21	Допоміжний пілотний плунжер
22	Пружина пілота
23	Стопорне кільце
24	Штифт із канавками
• 25	Прокладка корпусу
• 26	Прокладка сідлового кільця
• 27	Прокладка клітки
28	Опорне кільце
29	Гайка стійки

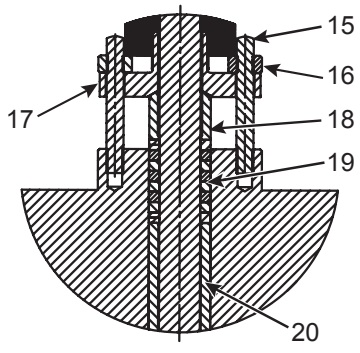
Таблиця 3

Деталі залежать від конкретного виконання клапана.
Не всі деталі застосовуються до кожного виконання.

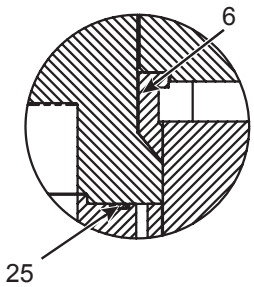
● Рекомендовані запасні частини (деякі деталі застосовуються не до всіх виконань)

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

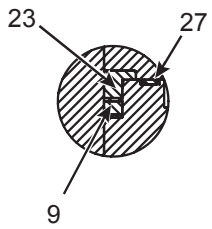




ВУЗОЛ A
МАСШТАБ 1 : 2



ВУЗОЛ B
МАСШТАБ 2 : 3



ВУЗОЛ C
МАСШТАБ 2 : 3

Рисунок 10 - Переріз клапана серії 72000

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Приводи

Багатопружинні мембранні приводи 87/88 Приєднання привода 87 (висування повітрям) Розмір № 6 (рисунок 11)

1. Щільно накрутіть шестигранні гайки (1) на шток плунжера.

2. Опускайте привод, одночасно накручуючи гайку стійки (33). Потім установіть нижній з’єднувач штока (2). Щойно стане можливим, уведіть шток клапана у шток привода (10) достатньо глибоко, щоб за відсутності повітря плунжер не торкався сідла.

3. Затягніть гайку стійки (33).

4. Подайте до привода повітря кінцевого тиску.

5. За покажчиком (7) установіть шкалу ходу (9) у положення відкритого клапана.

6. Подайте до привода тиск повітря, достатній для отримання номінального ходу клапана.

7. Викручуйте шток плунжера до контакту плунжера із сідлом. Не обертайте плунжер на сідлі: це може пошкодити ущільнювальні поверхні.

8. Закрутіть шестигранні гайки (1) до упору та перевірте правильність роботи.

Приєднання привода 88 (втягування повітрям) Розмір № 6 (рисунок 11)

1. Щільно накрутіть шестигранні гайки (1) на шток плунжера.

2. Опускайте привод, одночасно накручуючи гайку стійки (33). Потім установіть нижній з’єднувач штока (2). Щойно стане можливим, уведіть шток клапана у шток привода (10) достатньо глибоко, щоб за відсутності повітря плунжер не торкався сідла.

3. Затягніть гайку стійки (33).

4. Викручуйте шток плунжера до контакту плунжера із сідлом. Не обертайте плунжер на сідлі: це може пошкодити ущільнювальні поверхні.

5. Подайте повітря, доки шток не переміститься щонайменше на .40 дюйма (10 мм).

6. Вигвинтіть шток плунжера на кількість обертів N1, зазначену в таблиці 4.

Примітка: для клапанів 724XX використовуйте N2 з таблиці 4, щоб забезпечити герметичність посадки пілотного плунжера.

Шток плунжера Діаметр	N1 (оберти)	N2 844XX (оберти)	дюйм	мм
1"	1.25	4.75	0.09	2.3
3/4"	1.25	4.25	0.08	2.0
5/8"	1.5	3.5	0.08	2.0
1/2"	1.5	3	0.075	1.9

Таблиця 4 - Привод 88, втягування повітрям: посадка клапана

7. Закрутіть шестигранні гайки (1) до упору та перевірте правильність роботи.

8. За покажчиком (7) установіть шкалу ходу (9) у положення закритого клапана.

Приєднання привода 87 (висування повітрям) Розміри № 10, 16 і 23 (рисунок 11)

1. Щільно накрутіть шестигранну гайку (1) на шток плунжера.

2. Щільно накрутіть верхній з’єднувач штока (4) у зборі на шток привода (10).

3. Опускайте привод, одночасно накручуючи гайку стійки (33). Потім накрутіть нижній з’єднувач штока (2) у зборі до контакту з шестигранною гайкою (1).

4. Опустіть привод і затягніть гайку стійки (33).

5. Подайте до привода початковий тиск повітря, зазначений на шкалі пружини.

6. Установіть вузол з’єднувача штока на відстані «X», зазначеній у таблиці 5.

7. За покажчиком (7) установіть шкалу ходу (9) у положення відкритого клапана.

8. Подайте в привод повітря під тиском, достатнім для досягнення номінального ходу клапана. Примітка: для клапанів 724XX зменште хід на величину A, зазначену в таблиці 6.

9. За правильної посадки плунжера на сідло викручуйте нижній з’єднувач штока (2) до контакту з верхнім (4). Затягніть гвинти з внутрішнім шестигранником (5), шестигранну гайку (1) і контргайку (32). Перевірте правильність роботи.

Приєднання привода 88 (втягування повітрям) Розміри № 10, 16 і 23 (рисунок 11)

1. Подайте повітря для втягування штока привода.

2. Викрутіть верхній з’єднувач штока (4) відповідно до розміру «X» у таблиці 5.

3. Щільно накрутіть шестигранну гайку (1) на шток плунжера.

4. Щільно накрутіть верхній з’єднувач штока (4) у зборі на шток привода (10).

5. Опускайте привод, одночасно накручуючи гайку стійки (33). Потім накрутіть нижній з’єднувач штока (2) до контакту з шестигранною гайкою (1).

6. Опустіть привод і затягніть гайку стійки (33).

7. За правильної посадки плунжера на сідло викрутіть нижній з’єднувач штока (2) до контакту з верхнім (4).

8. Подайте повітря, доки шток не переміститься щонайменше на 0.40 дюйма (10 мм).

9. Вигвинтіть верхній з’єднувач штока (4) на кількість обертів N1 з таблиці 4 та зафіксуйте від руки шестигранною гайкою (1).

Примітка: для клапанів 724XX використовуйте N2 з таблиці 4, щоб забезпечити герметичність посадки пілотного плунжера.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

10. Скиньте тиск у приводі. За покажчиком (7) налаштуйте шкалу ходу (9) відповідно до тиску живлення привода, щоб обидва з’єднувачі штоків контактували. Потім затягніть гвинти з внутрішнім шестигранником (5), шестигранну гайку (1) та контргайку (32).

11. Перекрийте подавання тиску до закритого клапана та перевірте правильність роботи.

Привод Розмір	Хід		«X», привод 87		«X», привод 88	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
10	0.8	20	5.12	130.0	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 5 - Положення верхнього з’єднувача штока

Розмір клапана (дюйми)	Клас тиску	Величина A	
		дюйм	мм
2	150, 300 або 600	0.1	2.5
2	900 або 1500	0.08	2
3 і 4	150, 300 або 600 900 або 1500	0.12	3
6		0.2	5
8		0.24	6
10, 12 і 16		0.275	7

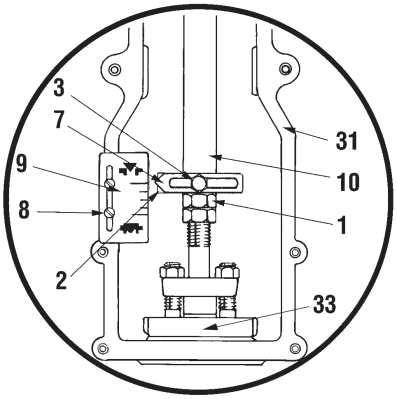
Таблиця 6 - Хід допоміжного пілотного плунжера

Поз.	Найменування
1	Шестигранна гайка
2	Нижній з’єднувач штока
3	Болт із шестигранною головкою
• 4	Верхній з’єднувач штока
• 5	Гвинт із внутрішнім шестигранником
• 6	Вставка з’єднувача
7	Покажчик
8	Гвинт із напівкруглою головкою
9	Шкала ходу
10	Шток привода
31	Стійка, механічно оброблена
• 32	Контргайка
33	Гайка стійки

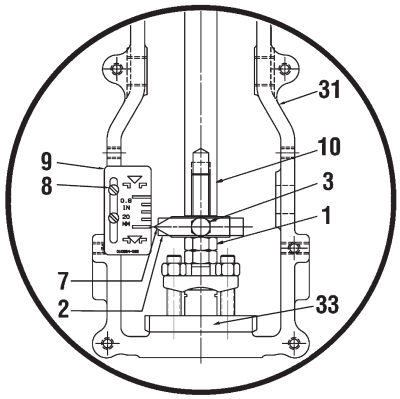
Таблиця 7

● Не передбачено для привода розміру 6

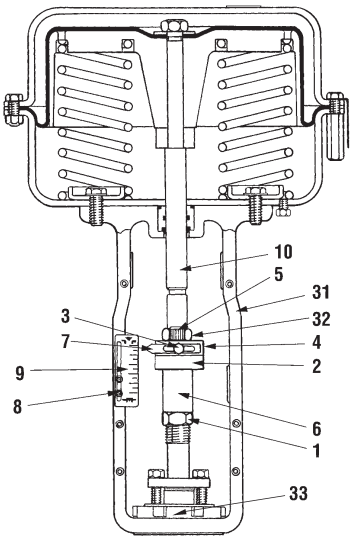
© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



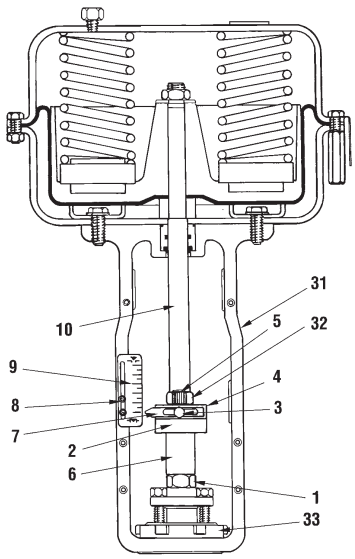
Тип 87: повітря закриває
№ 6



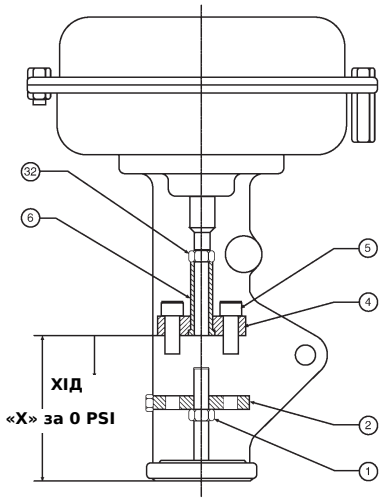
Тип 88: повітря відкриває
№ 6



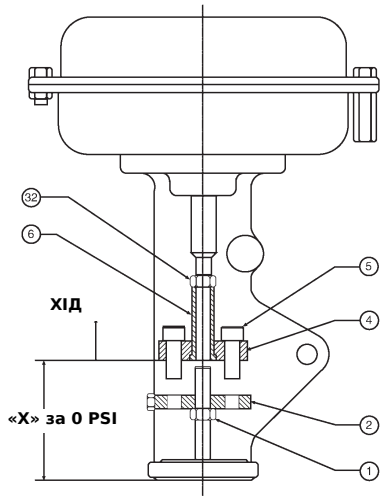
Тип 87: повітря закриває
№ 10-16-23



Тип 88: повітря відкриває
№ 10-16-23



Привод моделі 87
Висування повітрям (закриття)



Привод моделі 88
Втягування повітрям (відкриття)

Рисунок 11

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Поршневі приводи 51/52/53
Приєднання привода подвійної дії (модель 51) (рисунки 14 і 15)

1. Установіть привод на корпус клапана за допомогою приводної гайки.

2. Приєднайте трубку ручного пневмопульта до верхньої плити (17).

3. Через ручний пневмопульт подайте тиск, необхідний для повного висування штока привода.

4. Перепід’єднайте трубку ручного пневмопульта з верхньої плити (17) до стійки (1) з інтегрованим приєднанням нижньої плити.

5. Втягніть шток привода пневматично або маховиком приблизно на 0.1" (2 мм), користуючись шкалою ходу, як показано на рис. 12.

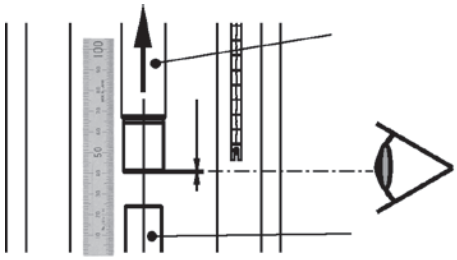


Рисунок 12

6. Установіть роз’ємний затискач (22).

Примітка: якщо роз’ємний затискач не охоплює обидва штоки, втягніть шток привода до суміщення та зчеплення.

ОБЕРЕЖНО

Переконайтеся, що клапан повністю висунутий.

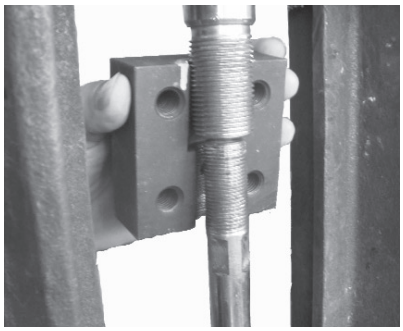


Рисунок 13

7. Установіть і затягніть важіль покажчика (23), пружинні стопорні шайби (25) та шестигранні болти (24).

8. Сумістіть табличку покажчика (26) з важелем (23) і перевірте правильність роботи привода.

Приєднання привода з висуванням повітрям (модель 52, рисунок 16)

1. Установіть привод на корпус клапана за допомогою приводної гайки.

2. Приєднайте трубку ручного пневмопульта до верхньої плити (17).

3. Через ручний пневмопульт подайте тиск, необхідний для повного висування штока привода.

4. Висуньте шток привода пневматично або маховиком приблизно на 0.1" (2 мм), користуючись шкалою ходу, як показано на рис. 12.

5. Установіть роз’ємний затискач (22).

Примітка: якщо роз’ємний затискач не охоплює обидва штоки, висуньте шток привода до суміщення та зчеплення.

ОБЕРЕЖНО

Переконайтеся, що клапан повністю висунутий.

6. Установіть і затягніть важіль покажчика (23), пружинні стопорні шайби (25) та шестигранні болти (24).

7. Сумістіть табличку покажчика (26) з важелем (23) і перевірте правильність роботи привода.

Приєднання привода з втягуванням повітрям (модель 53, рисунок 17)

1. Установіть привод на корпус клапана за допомогою приводної гайки.

2. Приєднайте трубку ручного пневмопульта до стійки (1) з інтегрованим приєднанням нижньої плити.

3. Втягніть шток привода пневматично або маховиком приблизно на 0.1" (2 мм), користуючись шкалою ходу, як показано на рис. 12.

4. Установіть роз’ємний затискач (22).

Примітка: якщо роз’ємний затискач не охоплює обидва штоки, втягніть шток привода до суміщення та зчеплення.

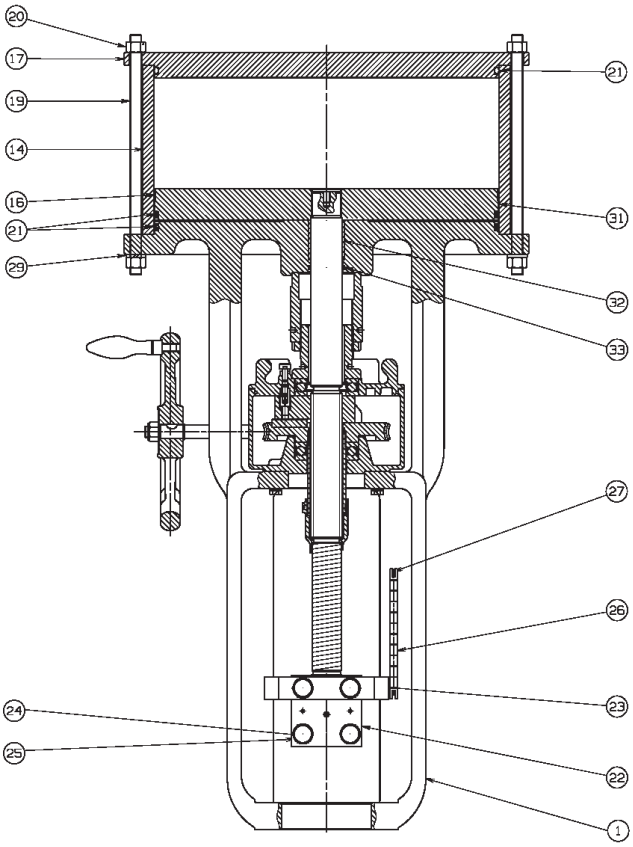
ОБЕРЕЖНО

Переконайтеся, що клапан повністю висунутий.

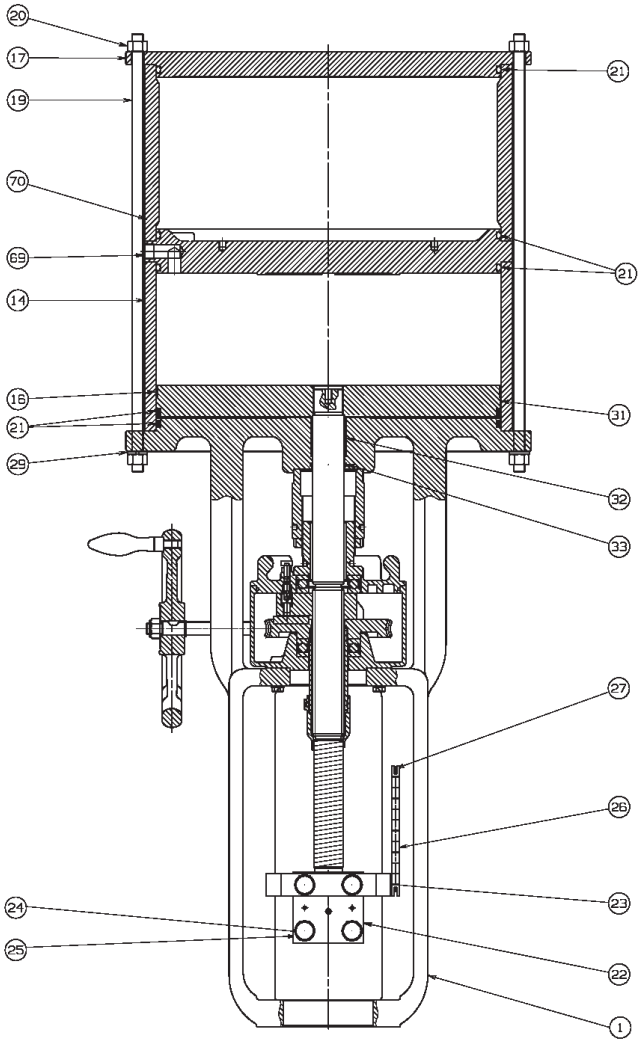
5. Установіть і затягніть важіль покажчика (23), пружинні стопорні шайби (25) та шестигранні болти (24).

6. Сумістіть табличку покажчика (26) з важелем (23) і перевірте правильність роботи привода.

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



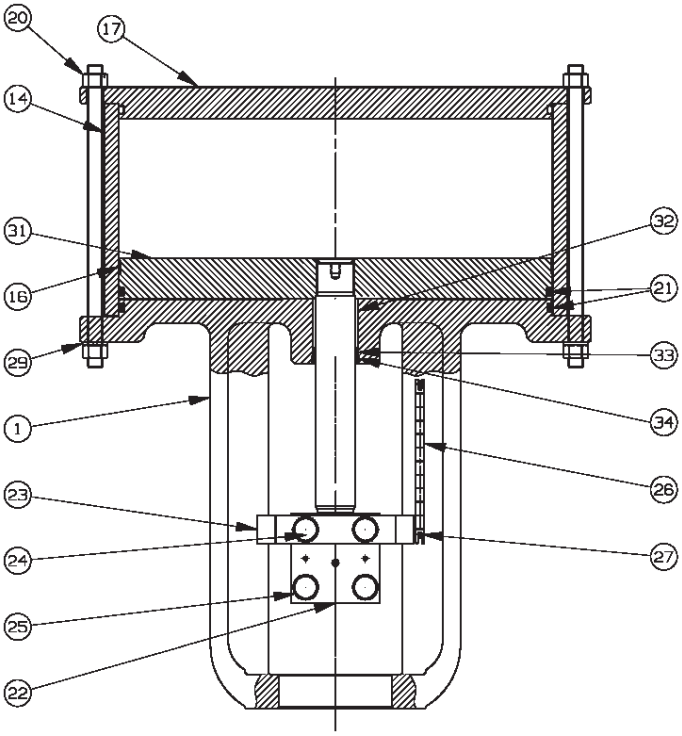
Модель 51, подвійна дія
З маховиком, без об’ємної камери



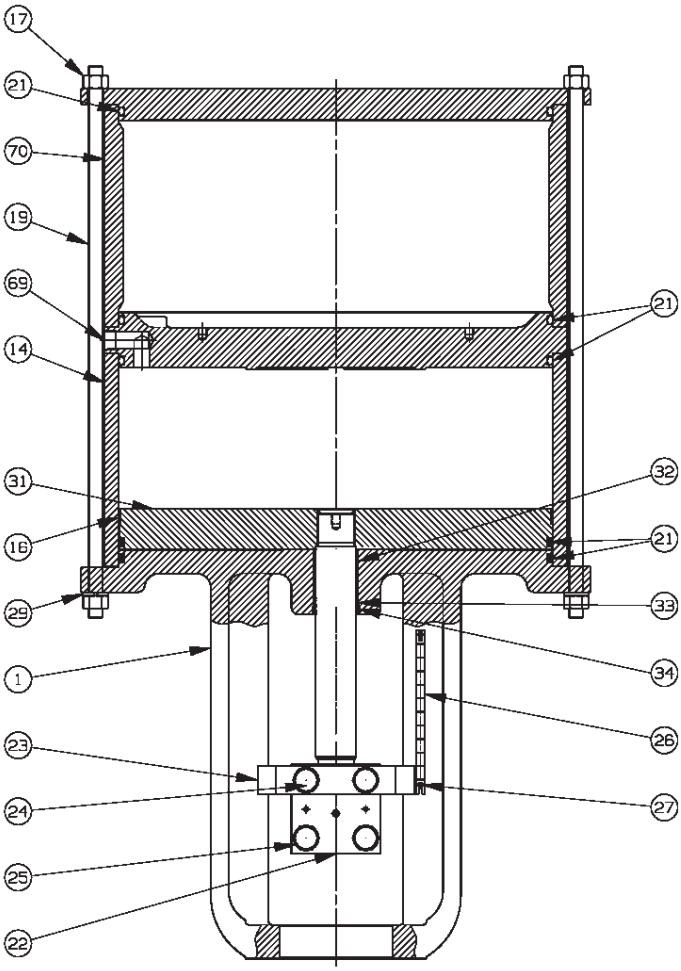
Модель 51, подвійна дія
З маховиком та об’ємною камерою

Рисунок 14

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



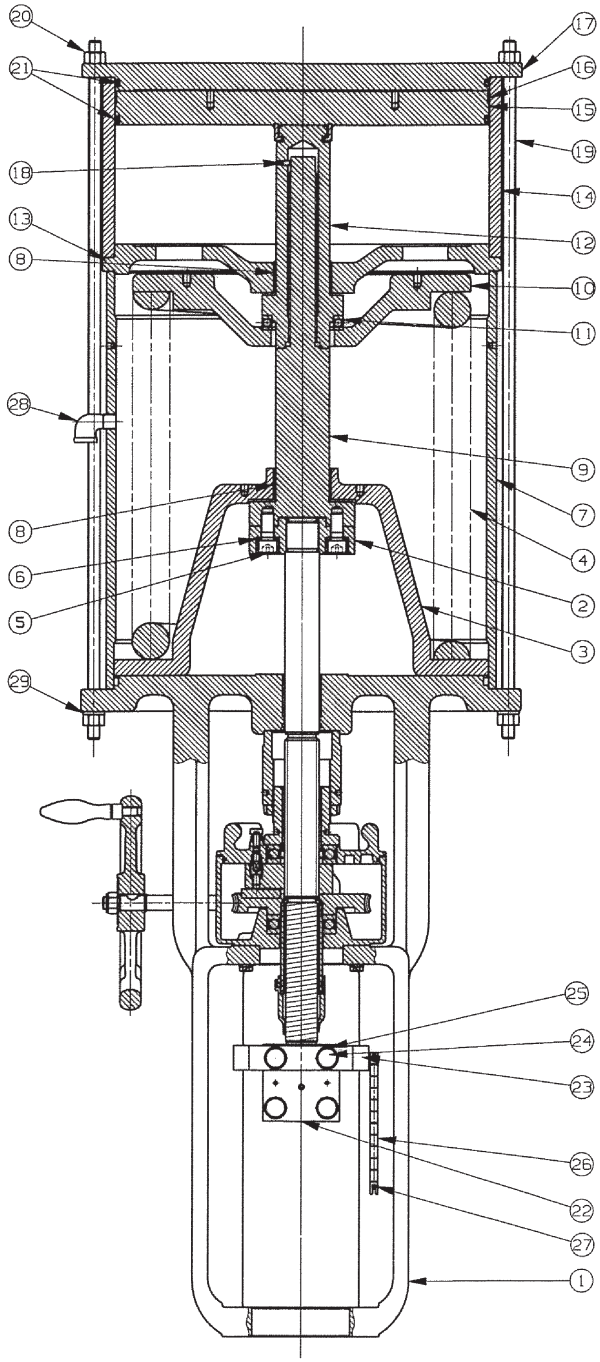
Модель 51, подвійна дія
Без маховика та об’ємної камери



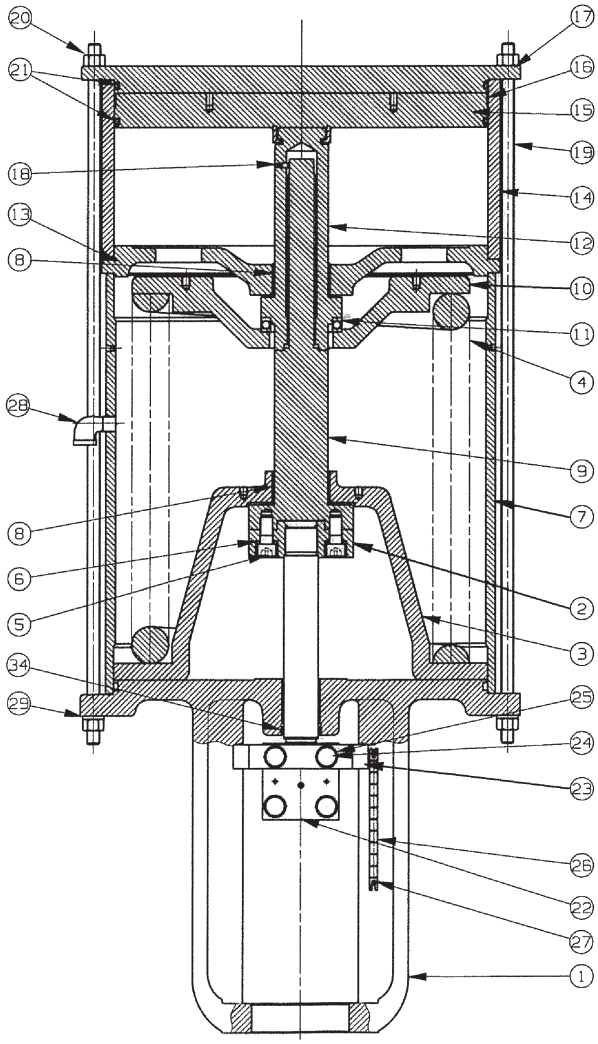
Модель 51, подвійна дія
Без маховика, з об’ємною камерою

Рисунок 15

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



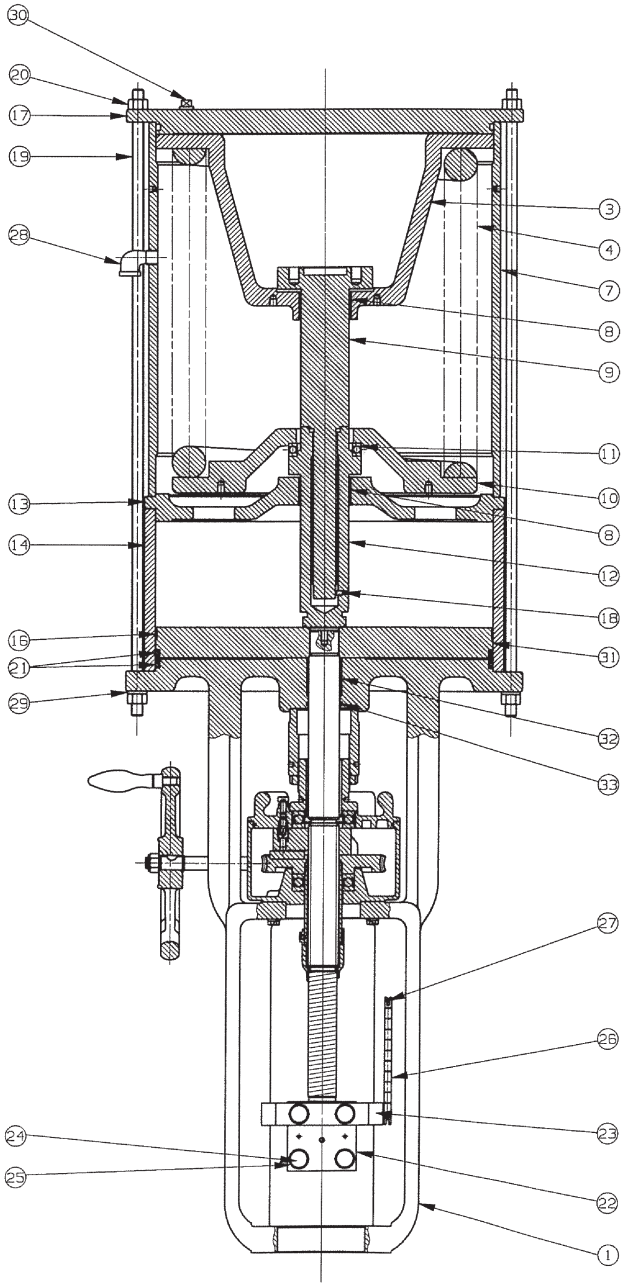
Модель 52
Висування повітрям, з маховиком



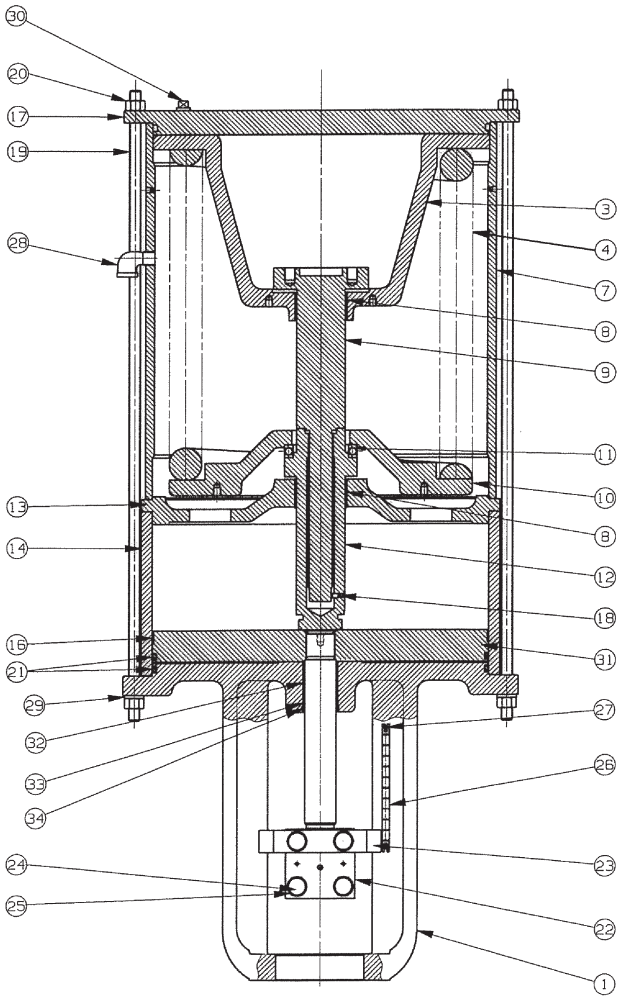
Модель 52
Втягування повітрям, без маховика

Рисунок 16

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



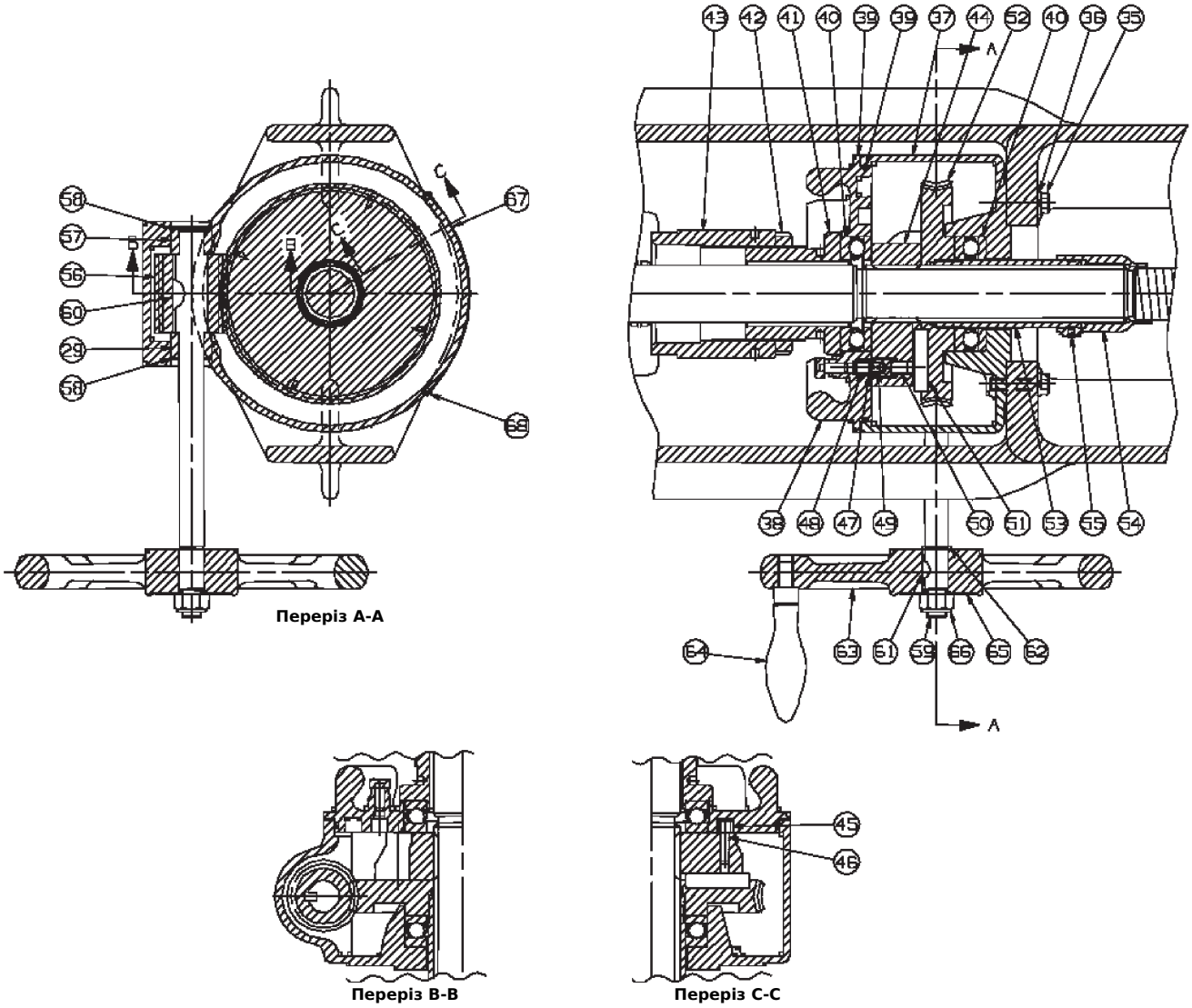
Модель 53
Висування повітрям, з маховиком



Модель 53
Втягування повітрям, без маховика

Рисунок 17

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.



Маховик CM, DM
Типове виконання для моделей 51/52/53

Рисунок 18

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Перелік деталей приводів 51/52/53

Поз.	Найменування	Поз.	Найменування	Поз.	Найменування
1	Стійка	24	Шестигранний болт	47	Корпус стопорного пальця
2	Шток поршня в зборі	25	Пружинна стопорна шайба	48	Палець
3	Нижня опора пружини	26	Пружинна стопорна шайба	49	Пружина
4	Пружина	27	Гвинт із хрестоподібним шліцом	50	Установний гвинт із внутр. шестигранником
5	Гвинт із внутрішнім шестигранником	28	Вихлопна трубка	51	Напрямна шпонка
6	Пружинна стопорна шайба	29	Пружинна стопорна шайба	52	Черв’ячне колесо
7	Труба пружини	30	Пробка	53	Дистанційна труба
8	Напрямна втулка	● 31	Поршень у зборі	54	Адаптер
9	Стяжний болт	● 32	Напрямна втулка	55	Установний гвинт
10	Верхня опора пружини	● 33	О-кільце (шток поршня)	56	Черв’як
11	Упорний підшипник	● 34	Скребок штока	● 57	Підшипник
12	Стяжна гайка	35	Шестигранний болт	58	Стопорне кільце
13	Розділювальна плита / модель 52/53	36	Пружинна стопорна шайба	59	Вал маховика
14	Циліндрична гільза	37	Корпус редуктора	60	Шпонка (черв’як)
15	Плита поршня в зборі	38	Кришка редуктора в зборі	61	Кришка редуктора в зборі
● 16	Напрямне кільце	● 39	О-кільце	62	Стопорне кільце
17	Верхня плита	● 40	Упорний підшипник	63	Маховик
18	Установний гвинт	41	Регулювальний гвинт	64	Рукоятка
19	Центральний болт	42	Контргайка	65	Табличка напрямку
20	Шестигранна гайка	43	Регулювальна гайка	66	Самоконтрівна гайка
● 21	О-кільце (поршень, верхня плита)	44	Муфта штока поршня	67	Табличка з робочими даними
22	Роз’ємний затискач	● 45	Підшипник	68	Приводний гвинт
23	Важіль покажчика	46	Стопорний палець	69	Розділювальна плита (модель 51)
				70	Труба об’ємної камери

Таблиця 8

● Рекомендовані запасні частини

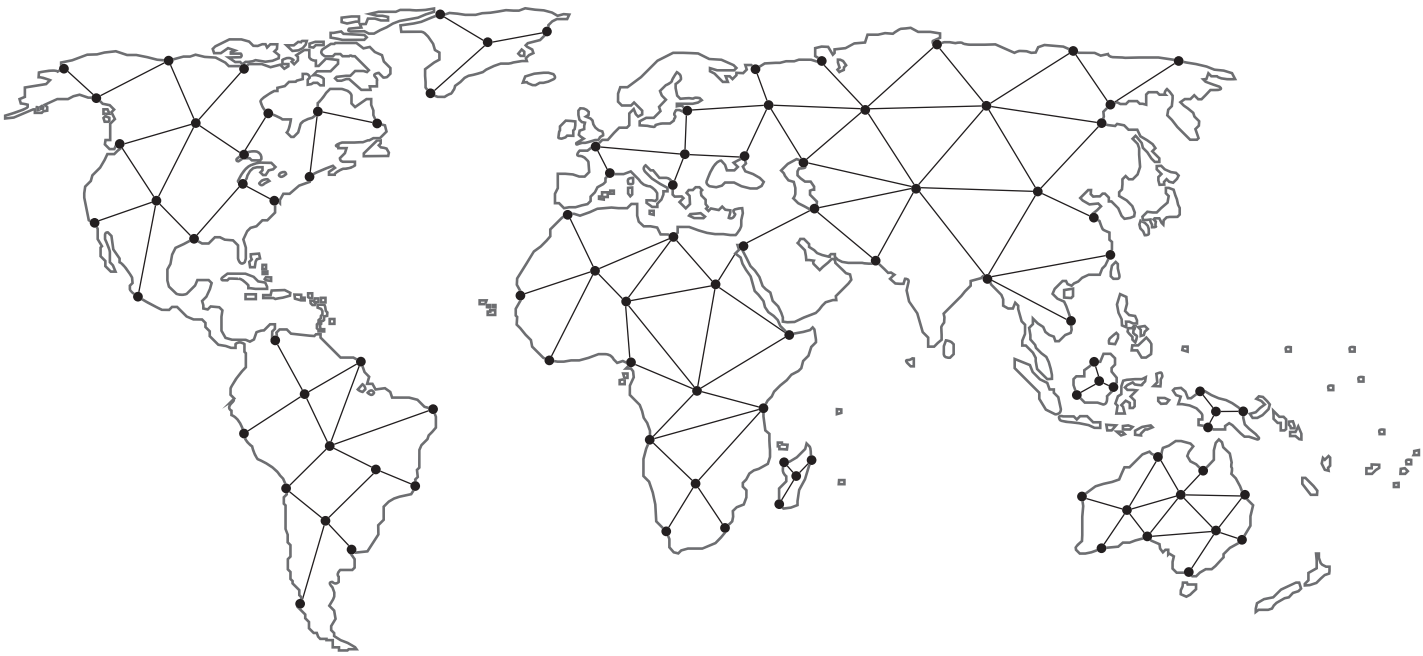
© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Примітки

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено.

Знайдіть найближчого місцевого партнера:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Технічна підтримка та гарантія:

Телефон: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

© 2021 Baker Hughes Company. Усі права захищено. Baker Hughes надає цю інформацію «як є» для загального ознайомлення. Baker Hughes не заявляє про її точність або повноту та, у максимально дозволених законом межах, не надає жодних гарантій, прямих, непрямих чи усних, зокрема товарної придатності та придатності для певної мети або використання. Baker Hughes відмовляється від будь-якої відповідальності за прямі, непрямі, побічні чи особливі збитки, вимоги щодо втраченої вигоди або претензії третіх осіб, пов'язані з використанням цієї інформації, незалежно від договірної, деліктної чи іншої підстави. Baker Hughes залишає за собою право будь-коли без повідомлення або зобов'язань змінювати наведені характеристики й функції чи припиняти випуск описаного виробу. Актуальну інформацію уточнюйте у представника Baker Hughes. Логотип Baker Hughes MARC і Masoneilan є торговельними марками Baker Hughes Company. Інші назви компаній і виробів у цьому документі є зареєстрованими торговельними марками або торговельними марками відповідних власників.

Baker Hughes

bakerhughes.com

BHMN-72000-Series-IOM-34599A-X-0121 01/2021