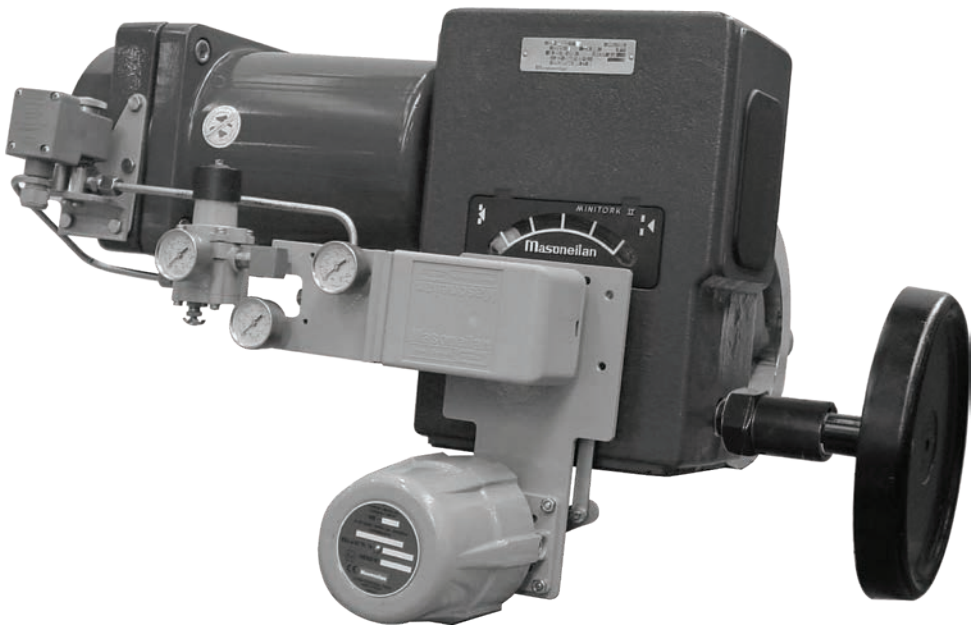
Masoneilan

a Baker Hughes business

MiniTork™ II серії 37002

Дросельний клапан для важких умов експлуатації з приводом моделі 35

Настанова з експлуатації (ред.. A)



Класифікація даних Baker Hughes: Загальнодоступна інформація

ЦЯ НАСТАНОВА МІСТИТЬ ВАЖЛИВУ ДЛЯ ЗАМОВНИКА ТА ОПЕРАТОРА ДОВІДКОВУ ІНФОРМАЦІЮ, ЩО СТОСУЄТЬСЯ КОНКРЕТНОГО ПРОЄКТУ, І ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТНІ ПРОЦЕДУРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ОСКІЛЬКИ ПІДХОДИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ РІЗНЯТЬСЯ, КОМПАНІЯ BAKER HUGHES (ТА ЇЇ ДОЧІРНІ ПІДПРИЄМСТВА Й ФІЛІЇ) НЕ ВСТАНОВЛЮЄ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОНКРЕТНИХ ПРОЦЕДУР, А ЛИШЕ ВИЗНАЧАЄ ОСНОВНІ ОБМЕЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ДЛЯ ПОСТАЧУВАНОГО ТИПУ ОБЛАДНАННЯ.

ЦЯ НАСТАНОВА ПЕРЕДБАЧАЄ, ЩО ОПЕРАТОРИ ВЖЕ МАЮТЬ ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ТА ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ СЕРЕДОВИЩАХ. ТОМУ ЇЇ СЛІД ЗАСТОСОВУВАТИ РАЗОМ ІЗ ЧИННИМИ НА МІСЦІ ПРАВИЛАМИ БЕЗПЕКИ ТА ОСОБЛИВИМИ ВИМОГАМИ ДО ІНШОГО ОБЛАДНАННЯ.

ЦЯ НАСТАНОВА НЕ ОХОПЛЮЄ ВСІХ ПОДРОБИЦЬ АБО ВАРІАНТІВ ВИКОНАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА НЕ ПЕРЕДБАЧАЄ КОЖНОЇ МОЖЛИВОЇ СИТУАЦІЇ ПІД ЧАС МОНТАЖУ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЧИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ЯКЩО ПОТРІБНІ ДОДАТКОВІ ВІДОМОСТІ АБО ВИНИКЛИ ПРОБЛЕМИ, НЕ РОЗГЛЯНУТІ ДОСТАТНЬО ДОКЛАДНО, НЕОБХІДНО ЗВЕРНУТИСЯ ДО BAKER HUGHES.

ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ BAKER HUGHES І ЗАМОВНИКА/ОПЕРАТОРА ОБМЕЖУЮТЬСЯ ВИКЛЮЧНО УМОВАМИ ДОГОВОРУ ПОСТАЧАННЯ ОБЛАДНАННЯ. ВИДАННЯ ЦІЄЇ НАСТАНОВИ НЕ НАДАЄ ТА НЕ ПЕРЕДБАЧАЄ ЖОДНИХ ДОДАТКОВИХ ЗАПЕВНЕНЬ АБО ГАРАНТІЙ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ ЧИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ.

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

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Зміст

Запобіжні заходи....2

Про цю настанову....2

Строк служби....2

Гарантія....2

Принцип роботи....3

Монтаж....3

Привод....5

Зміна положення приводу Зміна напрямку дії клапана....5

Пневматичне відкривання / Пневматичне закривання 6

Регулювання штока приводу 6

Технічне обслуговування клапана 7

Розбирання корпусу і Розбирання корпусу....7

Заміна сальникового ущільнення....8

Рисунки....9

Перелік деталей....10

Додавання сальникового кільця....11

Змащування....11

Технічне обслуговування приводу....11

Заміна мембрани....11

Розбирання приводу....11

Складання приводу....11

Перелік деталей і креслення приводу....12

Додаток А....13

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Запобіжні заходи

Важливо! Прочитайте перед монтажем

Ця настанова містить позначення «НЕБЕЗПЕКА!», «ПОПЕРЕДЖЕННЯ!» та «ОБЕРЕЖНО!» для повідомлень про безпеку й важливу інформацію. Уважно прочитайте її перед монтажем та обслуговуванням регулювального клапана. Позначення «НЕБЕЗПЕКА!» і «ПОПЕРЕДЖЕННЯ!» стосуються ризику травмування людей; «ОБЕРЕЖНО!» - ризику пошкодження обладнання чи майна. Експлуатація пошкодженого обладнання може погіршити роботу технологічної системи та призвести до травм або загибелі людей. Для безпечної експлуатації необхідно виконувати всі наведені попередження.



Це символ попередження про небезпеку травмування. Дотримуйтеся всіх повідомлень про безпеку, що супроводжуються ним, щоб уникнути травм або загибелі.

НЕБЕЗПЕКА

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до смерті або тяжких травм.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до тяжких травм.

ОБЕРЕЖНО

Позначає потенційно небезпечну ситуацію, яка може спричинити легкі травми або травми середньої тяжкості.

ОБЕРЕЖНО

Без символу попередження про небезпеку позначає ситуацію, що може призвести до пошкодження майна.

Примітка: містить важливі відомості та умови.

Про цю настанову

- Наведена в цьому настанові інформація може бути змінена без попереднього повідомлення.
- Інформація, що міститься в цьому настанові, повністю або частково, не підлягає відтворенню або копіюванню без письмового дозволу компанії Baker
- Повідомляйте о будь-яких помилках або питаннях по інформації, що міститься в цьому настанові, своєму місцевому постачальнику.
- Ці інструкції складені спеціально для регулювальних клапанів MiniTork II серії 37002 і не стосуються к іншим клапанам, не що входять в цю лінійку виробів.

Гарантія

Компанія Baker Hughes гарантує відсутність дефектів матеріалів і виготовлення виробів протягом одного року від дати відвантаження за умови їх використання відповідно до рекомендацій Baker Hughes. Компанія залишає за собою право без попередження припиняти виробництво продукції або змінювати її матеріали, конструкцію чи технічні характеристики.

Примітка: Перед монтажем:

- Клапан повинен бути встановлений, введений в експлуатацію і обслуговуватися кваліфікованими і компетентними фахівцями, які пройшли відповідне навчання.
- Усі прилеглі трубопроводи повинні бути ретельно промиті для видалення усіх що потрапили в систему сторонніх матеріалів.
- За певних умов експлуатації використання пошкодженого обладнання може спричинити зниження продуктивності системи, що може призвести к травм або смерті.
- Зміни в технічних характеристиках, конструкції і використовуваних компонентах не призводять к перегляду цього настанови, якщо ці зміни не впливають на функції і характеристики виробу.

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Принцип роботи

MiniTork — компактний безфланцевий дросельний клапан, конструкція якого забезпечує зменшення динамічного крутного моменту, вигину робочих деталей і люфт. Низький крутний момент, прикладений к диску, симметричен по окружности вала. Завдяки симметричности корпусу дроссельного клапана і наличию диска з перевернутими лопастями робоча середовище може протікати через цей клапан в обоих направлениях. Диск наводиться в дія цельним валом (з нержавної сталі), опорами якого служат дві втулки усередині корпусу і кульковий підшипник в стойке. Кульковий підшипник воспринимает осьову нагрузку від вала, возникающую унаслідок дії тиску в трубопроводі, і забезпечує центрирование диска. Дисковий затвор наводиться в дія за допомогою мембранного пружинно-возвратного поворотного приводу (см. рисунок 1).

Привод може працювати в двох режимах: «пневматичне закривання» (клапан відкривається під час відсутності повітря) або «пневматичне відкривання» (клапан закривається під час відсутності повітря).

Завдяки длинной кришке, вбудованої в корпус, клапан MiniTork може применяться в широком диапазоне температур. Большая излучающая поверхня кришки позволяет нормализовать температуру в зоні сальника. То є під час температурах від -130 °C до +260 °C (від -200 °F до +500 °F) можна використовувати один шар самозмащувального ущільнення (волокна ПТФЕ, намотанние на кевларовий осердя).

Під час изоляції клапана стежте за тим, щоб не ізолювати кришку.

Монтаж

Підготовчі роботи

Перед встановленням клапана в лінію очистіть трубопровід від усіх сторонніх матеріалів, таких як сварочние бризги, окалина, олія, змащування або бруд.

Задокументуйте ці, зазначені на серійної табличці, щоб використовувати їх надалі. Під час замовленні запасних частин завжди указивайте серійний номер і модель клапана.

Корпус клапана

1. Безфланцевий клапан MiniTork относится к классу ANSI 300 lb. Він може встановлюватися між фланцями, які пройшли машинную обработку по наступним стандартам:

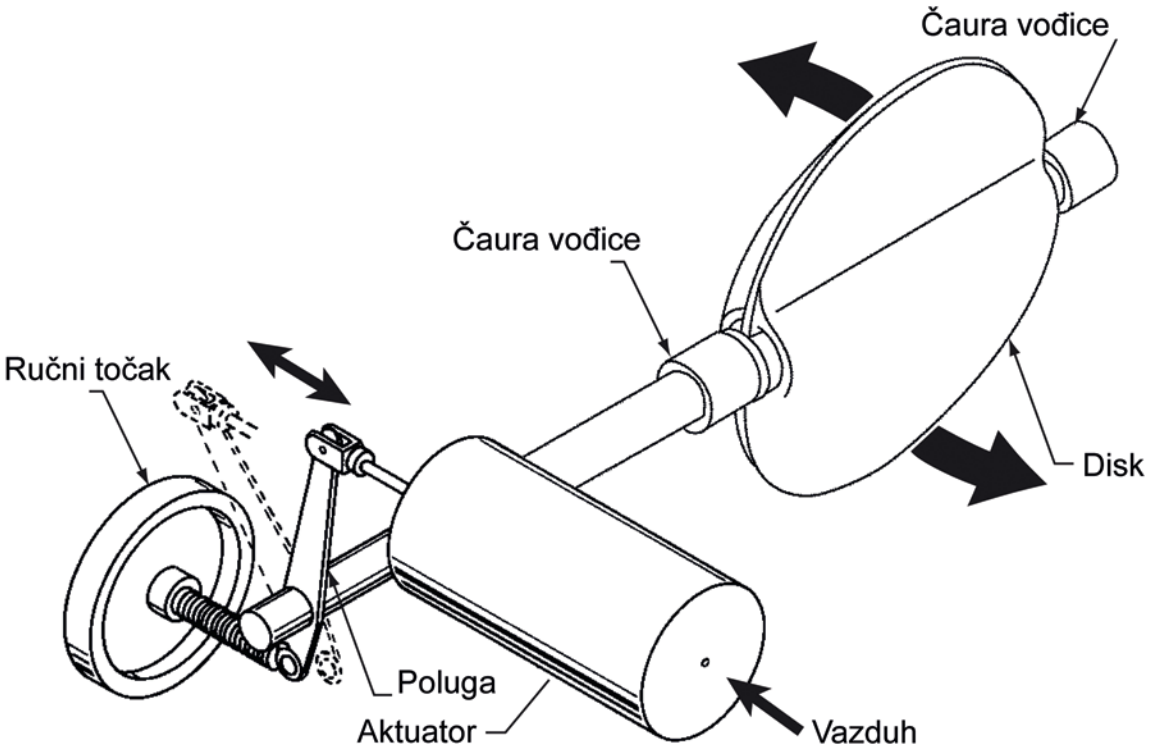
   ANSI: 125, 150, 250 і 300 lb.

   AFNOR: PN 10, PN 16, PN 25 і PN 40.

   DIN: ND 10, ND 16, ND 25 і ND 40.

2. Спеціальні бобишки на корпусі помогают правильно отцентрировать клапан на трубопроводі і запобігти поворот дискового затвора до затягування фланцевих болтів.

3. Використовуйте пласкі або виступающие приварені встик фланци з внутрішнім діаметром, рівним внутрішньому діаметру трубопроводу. Якщо клапан оснащений еластомерним вкладишем, внутрішній діаметр фланця равен внутрішньому діаметру вкладиша і присоединительная поверхня фланця повинна повністю закривати присоединительние поверхні вкладиша (см. рисунок 2).



Позначення на рис. 1: Ručni točak - маховик; Čaura vodice - напрямна втулка; Poluga - важіль; Aktuator - привод; Disk - диск; Vazduh - повітря.

Рисунок 1 – Схематическое изображение клапана

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

4. Перед монтажем клапана на трубопровід установіть болтове з'єднання нижнього фланця, создав тим самим опору. Завдяки етому клапан буде мати опору під час вкручивания оставшихся болтів.
5. Якщо клапан працює в режиме «пневматичного закрития», закройте його вручну (за допомогою маховика) або подав тиск повітря в привод.
6. Відцентруйте клапан на трубопроводі (установіть прокладки, якщо клапан не має вкладиша). Рівномірно затягніть гайки болтів по крестообразной схеме. Несмотря на то, що еластомерний вкладиш не має з'єднання внахлестку, він забезпечує идеальное ущільнення.

   Примітка. Клапани з еластомерними вкладишами повинні бути закрити під час монтажу, щоб забезпечити рівномірне стискання по усьому периметру вкладиша.
7. Робота під час отрицательном давлении: Вкладиш MiniTork изготовлен з твердого еластомера на стальном кільці. Він вставляется в корпус і видерживает отрицательное тиск і високие скорости потока без уравнительной лінії і під час відсутності будь-якого з'єднання (сварки) з корпусом.
8. Під час монтажі з изоляцией дотримуйтеся вказівкам, наведеним на рисунку 3.
9. Поверніть диск несколько раз і переконайтеся, що він не торкається з фланцями і трубопроводом.

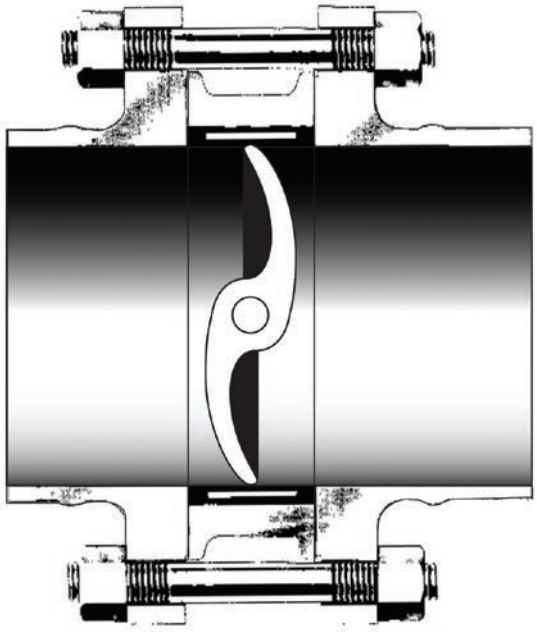


Рисунок 2
Клапан MiniTork з еластомерним вкладишем

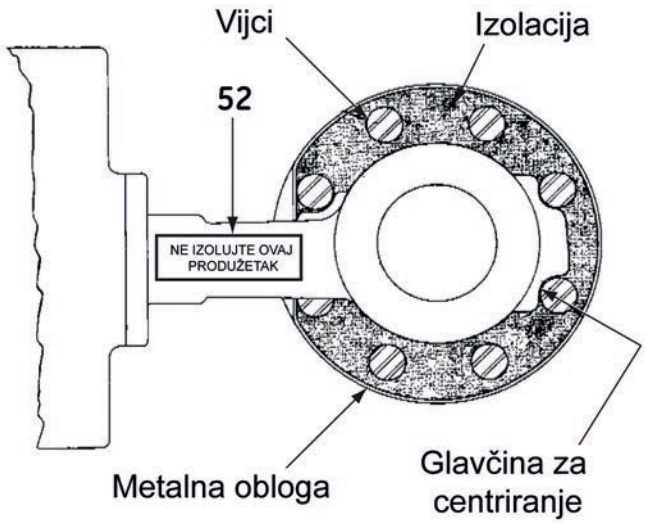


Рисунок 3
Изоляція клапана MiniTork

Позначення на рис. 3: Vijci - болти; Izolacija - ізоляція; Metalna obloga - металева обшивка; Glavčina za centriranje - центрувальна бобишка. Напис у рамці: не ізолюйте подовження.

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Привод

Привод установлюють і налаштовують відповідно до умов замовлення. Подальше регулювання не потрібне.

Примітка: Перед початком експлуатації поверніть маховик так, щоб він не заважав роботі клапана, потім затягніть контргайку (40).

Зміна положення приводу

(Рисунок 4)

Для кожного напряму дії клапана (пневматичне відкривання або закривання) привод можна встановити паралельно до трубопроводу для мінімальних габаритів або в одному з трьох інших положень (див. рисунок 4). Положення приводу залежить від розташування сусідніх трубопроводів, перешкод і повітропроводів.

1. Ізолюйте клапан MiniTork і скиньте тиск робочої середовища усередині корпусу.
2. Для «пневматично відкриваного» клапана подайте в привод достатній тиск, щоб важіль (35) зайняв проміжне положення.
3. Зніміть нижню (30), передню (21) і задню (18) кришки.
4. Зніміть стопорне кільце (22) і витягніть штифт скоби (24). Послабте установлювальний гвинт (37).
5. Від'єднайте від приводу (або навісного обладнання) усі пневматичні і електричні лінії.
6. Якщо на приводі встановлений позиціонер, зніміть кулачок. Попередження! Перед зняттям кулачка ознайомтеся з інструкціями по експлуатації позиціонера. Якщо клапан не має позиціонера, викрутіть гвинт (27) і зніміть кришку вала (26).
7. Повністю відкрутіть гайки (13) зі шпильок сальникової камери (17) і шпильок траверси (14).
8. Витягніть единим целим з корпусу клапана траверсу (34), фланець сальникової камери (16) і важіль (35).
9. Установіть вузол привод/траверси в нове положення, вибрав одно з чотирьох можливих положень для кожного дії клапана.

   Примітка. Якщо привод і траверсу необхідно повернути на змініть положення шпильок сальникової камери і траверси на 90°. Якщо привод і траверсу необхідно повернути на 180° відносно їх початкового положення, переустановка шпильок сальникової камери і траверси не знадобиться.
10. Складіть траверсу (34), фланець сальникової камери (16) і важіль (35), отрегулировав їх положення відносно приводу. Переконайтеся в наявності навколо важеля достаточного пространства, позволяющего затвору повністю закривати або открывать клапан. За необхідності відрегулюйте положення важеля.
11. Перемістіть важіль (35) як можна дальше уздовж вала в направлении корпусу клапана. Затягніть установлювальний гвинт (37). Перемістіть важіль (35) і вал (8) до упора заплечиков вала в підшипник (25). Послабте установлювальний гвинт (37) і перемістіть важіль уздовж вала до упора в підшипник вала. Вновь затягніть установлювальний гвинт (37). Вручну затягніть дві гайки шпильок сальникової камери (13), щоб забезпечити рівномірне обжатие фланця сальника (16). Дві гайки сальникової камери необхідно затягнути руками і додати один повний оберт ключем.
12. Знову під'єднайте повітропроводи к приводу і створіть в нем тиск, позволяющее важелю (35) занять положення, зазначене нижче в розділі «Регулювання штока приводу». Від'єднайте повітропроводи від приводу.
13. Якщо на клапані встановлений позиціонер, необхідно перевстановити кулачок (см. інструкцію к позиционеру). Якщо клапан не має позиціонера, установіть на місце кришку вала (26) і закріпіть її гвинтом (27). Повторно під'єднайте к приводу (або навісному обладнанню) усі пневматичні і електричні лінії. Установіть на місце кришки (30), (18) і (21).

    За необхідності виконання калибровки ознайомтеся з інструкцією позиціонера. Введіть клапан в експлуатацію.

Зміна дії клапана

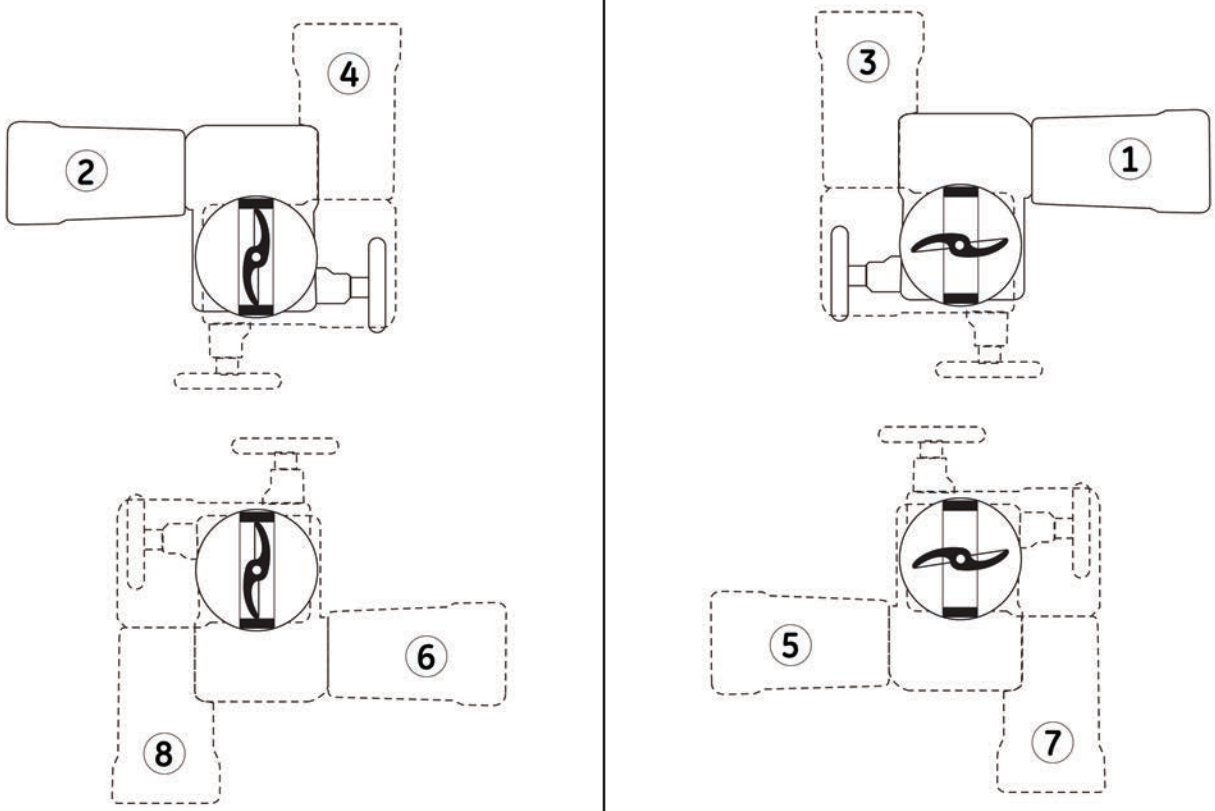
Виконайте наступні дії:

1. Ізолюйте клапан MiniTork і скиньте тиск робочої середовища усередині корпусу. Зніміть передню кришку (21), задню кришку (18) і кришку циліндра пружини (33).
2. Подайте в привод достатній тиск, щоб важіль (35) зайняв проміжне положення. Зніміть затискач штифта скоби (22) і штифт скоби (24), після чого скиньте тиск.
3. Викрутіть болти і зніміть стопорні шайби (102). Від'єднайте привод, після чого прикріпіть його к протилежній боці траверси (34) за допомогою болтів (101) і стопорних шайб (102), приклавши відповідні моменти затягування. В таблиці на рисунку 5 зазначені моменти затягування болтів з урахуванням розміру приводу.
4. Переверните обмежувач ходу на важелі Обмежувач ходу повинен завжди встановлюватися на протилежній від скоби (100) боці. Він встановлюється на відстані 43 мм (см. рисунок 6).
5. Зніміть стопорне кільце (38) і шайбу (39). Зніміть маховик (41), фіксатор маховика (40) і різьбову заглушку маховика (36). Установіть маховик (41) і фіксатор маховика (40) на боці траверси, протилежній відносно приводу. Установіть на місце шайбу (39), стопорне кільце (38) і різьбову заглушку маховика (36).
6. Під'єднайте повітропровід к приводу, після чого виконайте регулювання нуля приводу і важеля (35), дотримуючись процедуре, описанной в розділі «Регулювання штока приводу».
7. Повторно під'єднайте к приводу (або навісному обладнанню) усі пневматичні і електричні лінії. Установіть на місце кришки (18), (21) і (33).

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Пневматичне відкривання
Клапан закривається під час відмові подачі повітря

Пневматичне закривання
Клапан відкривається під час відмові подачі повітря



Примітка: Корпус показан позади приводу.

Рисунок 4
Зміна положення приводу

Регулювання штока приводу

(Рисунок 6)

Положення скоби (100) відносно важеля приводу (35) задается на заводі-изготовителе і не требует додаткової регулювання, якщо тип дії клапана остается неизменним. Якщо важіль диска (35) розташований правильно на валу під час зміни положення вузла привод/опора, знадобиться просто немного отрегулировать індикатор ходу (54).

Якщо отвір скоби не совпадает з отвором важеля диска, коли клапан закрит, послабте контргайку (111A) і вкрутіть або виверните скобу (100).

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Технічне обслуговування клапана

Дроссельние клапани MiniTork стосуються к категорії типових регулювальних клапанів, т. е. їх стандартние деталі і матеріали соответствуют требованиям широкого спектра вариантов застосування.

Якщо коли-нибудь знадобиться срочний ремонт, можна воспользоваться запасними частями будь-якого відповідного по размеру клапана MiniTork, имеющегося на складе.

Крім того, деякі деталі, такі як ущільнення і підшипники (під час одном і тому же діаметрі вала), однакові для Camflex, MiniTork і шарових клапанів.

Розбирання корпусу

(рисунки 5, 6 і 7)

1. Ізолюйте клапан MiniTork і скиньте тиск робочої середовища усередині корпусу. Від'єднайте від приводу (або навісного обладнання) усі пневматичні і електричні лінії, а також зніміть клапан з трубопроводу.

   Примітка. Під час разборке пневматично закриваного клапана поверніть маховик або створіть тиск повітря, щоб встановити диск в закрите положення.

2. Зніміть передню (21), задню (18) і нижню (30) кришки.
3. Зніміть стопорне кільце (22) і витягніть штифт скоби (24). Скиньте избиточное тиск повітря, созданное на етапе 1.
4. Якщо на клапані встановлений позиціонер, від'єднайте кулачок від вала затвора (8). Попередження! Ознайомтеся з інструкцією по експлуатації позиціонера перед зняттям кулачка. Якщо клапан не має позиціонера, викрутіть гвинт (27) і зніміть кришку вала (26). Викрутіть болти (101) і зніміть стопорні шайби (102), після чого від'єднайте привод від траверси (34).
5. Перед продолжением процедури розбирання точно позначте положення важеля (35) на валу (небольшая насечка, отметка карандашом і т. д.).

   Примітка. Положення диска в корпусі клапана вказує паз на кінці вала.

6. Викрутіть гвинт (37), а також повністю відкрутіть гайки (13) зі шпильок сальникової камери (17) і шпильок траверси (14). Обережно постучите по концу траверси на боці корпусу деревянним молотком, після чого зніміть траверсу (34) і важіль (35) в складі.
7. Витягніть шпильки диска (4) і зніміть вал з корпусу клапана. Якщо це окажется затруднительним, зніміть сальник (10), потім щільно посадите на вал трубний ніпель відповідного розміру між фланцем і важелем диска і, перевернув фланець сальника і гайки (13), витягніть вал з корпусу, попередньо открутив гайки (13) (см. рисунок 3).
8. Зніміть корпус клапана (4), кільце сальникової камери (9) і розпірну трубку (7). Якщо корпус клапана має **еластомерний вкладиш (2), зніміть вкладиш і два** ущільнювальних кільця (3). Нарешті, від'єднайте підшипники (6) і пружину (50). Клапани з еластомерним вкладишем не мають пружини (50) (см. рисунок 5).
9. Огляньте усі деталі на наявність пошкоджень, визванних ерозією, корозією або износом. Замініть усі дефектние деталі, штифти (51) і усі ущільнення. Ретельно очистіть усі раніше використані деталі перед повторной сборкой.

Повторне складання корпусу

(рисунки 5 і 6)

1. Установіть в корпус пружину (50) (тільки для корпусов **клапанів без вкладиша) і нижній підшипник. Нанесіть** на вал (8) тонкий шар мастила Molykote G (або аналогичную) уздовж усієї поверхні, ориентировочно соответствующей длине розпірної трубки.
2. **Якщо клапан оснащений вкладишем, нанесіть тонкий шар** силіконової мастила на оба ущільнювальних кільця (3) і вставте їх во вкладиш. Помістіть вкладиш в корпус і вировняйте входние отвори під вал з отворами корпусу (см. рисунок 5).
3. Надягніть верхній підшипник і розпірну трубку на вал. Помістіть диск в нормальное положення усередині корпусу і повністю вставте вал в корпус разом з раніше установленними на него деталями.

   Примітка. Отвори під штифти в диску повинні бути спрямовані в бік сальникової камери. Якщо клапан оснащений вкладишем, нанесіть тонкий шар силіконової мастила по периметру диска, щоб облегчить встановлення диска.

4. Зажмите корпус в тисках і зафиксируйте диск в закритому положенні (т. е. центральна вісь диска розташований в плоскости корпусу).

   Примітка. Якщо вал і диск використовуються повторно, **переконайтеся в совпадении конусности отворів під штифти з конусностью отворів для вала.**

Перед повторним використанням вала і диска скрепите ці дві частини разом за допомогою нових штифтів.

Примітка: Під час заміни вала старий диск можна використовувати в качестве еталона для свердління і расширения отворів під штифти. Якщо потрібно новий диск, використання отворів старого вала не допускается. По цієї причине новий диск не заказивается окремо від вала.

5. Установіть кільце сальникової камери (9), ущільнення (10) і набивний сальник (15). Разрез кожного кільця повинен бути развернут на 120° відносно разреза предидущего кільця.
6. Надягніть траверсу (34) на кінець вала, одновременно устанавливая наступні деталі в порядке, указанном нижче: фланець сальникової камери (16), важіль диска (35) і кільце (5). Нарешті, завершите встановлення траверси на шпильки (14), вставив вал в підшипник (25). Прижмите важіль (35) к розпірної трубке (5) і затягніть гайки траверси (13). Навинтите гайки сальникової камери на шпильки (17), но не затягивайте їх.

Примітка:

a) **Під час цієї операції переконайтеся, що положення траверси на шпильках відповідає направлению дії і положенню, вибранному для приводу.**

b) **Також переконайтеся, що важіль розташований в правильному положенні на валу. Обратите попередження на мітки, нанесені під час розбирання. Після заміни деталей оцените їх относительное положення, установив навпроти до монтажу. Для цієї мети, якщо вал і/або диск замінені і не скреплени разом, не забудьте совместить паз на кінці вала з диском (диск зафиксируется у закритому положенні).**

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

7. Вставте дві одинаковие прокладки між диском і корпусом клапана з обеих сторон вала (крім клапанів, оснащених **вкладишем). Якщо встановлений новий диск і/або вал, вставте** вал до упора в кульковий підшипник (25), используя шайбу відповідного розміру і гвинт з внутрішнім шестигранником (розміри зазначені на рисунку 7). Переконайтеся, що паз на кінці вала по-прежнему совмещен з диском.
8. Установіть привод і закріпіть його за допомогою болтів (101) і стопорних шайб (102), приклавши момент затягування, зазначений на рисунку 5.
9. Якщо обмежувач ходу (11) снят, його необхідно знову встановити на відстані 43 мм на протилежному боці відносно скоби (100), а потім зафиксировать гайкой (20) (см. рисунок 6).
10. З'єднайте скобу і привод на важелі (35) таким чином.

    a) Для пневматично відкриваних клапанів

    Розташуйте важіль (35) таким чином, щоб диск (4) перебував у закритому положенні, після чого установіть скобу (100) на важіль (35). Установіть штифт скоби (24), а потім затискачі (22).

    Затягніть гайку (111A) і гвинт (37).

    b) Для пневматично закриваних клапанів

    Створіть в приводі тиск, достатній для перемещения скоби на 184 мм.

    Розташуйте важіль (35) таким чином, щоб диск (4) перебував у закритому положенні, після чого установіть скобу (100) на важіль (35).

    Установіть штифт скоби (24), а потім затискачі (22).

    Затягніть гайку (111A) і гвинт (37)

11. **Під час встановлення нового диска і/або вала закріпіть** штифтом диск на валу таким чином.

    Просверлите і расширьте два отвори в диску і валу, дотримуючись вказівкам, наведеним в нижеследующей таблиці. Вставте штифти (51) на всю длину за допомогою прижима або молотка. Переконайтеся, що диск правильно поддерживается во час виконання цієї операції, щоб уникнути случайного изгибания вала.

Номинальние розміри клапана		Діаметр сверла (дюйм)	Номер американской конической развертки
мм	дюйм		
Від 50 до	Від 2 до 6	№ 66) диам.	№ 2
Від 200 до	Від 8 до 12	¼	№ 5

12. Закріпіть індикатор ходу (23) на важелі (35) і двох распорних трубках (29) за допомогою гвинтів (53).

    Установіть передню кришку (21) і перевірте положення індикатора (23) під час закритому клапані.

    За необхідності відрегулюйте її.

13. Викрутіть гвинт (27) і зніміть шайбу (26) з кінця вала.

    Якщо клапан оснащен позиціонером, установіть і откалибруйте його. В противном разі установіть на місце кришку вала (26) і закріпіть її за допомогою гвинта (27).

14. **Для клапанів з маховиком необхідно сделать следующее.**

    Викрутіть заглушку (36), після чого вкрутіть на її місце вузол маховика. Установіть на місце шайбу (39) і штифт маховика

    Маховик завжди встановлюється на боці, протилежній приводу (см. рисунок 5).

15. Установіть остальние кришки.
16. Прикріпіть клапан к трубопроводу і введіть його в експлуатацію.

    Примітка. **Установіть диск пневматично закриваних клапанів в закрите положення за допомогою маховика або подачі повітря перед встановленням клапана на місце.**

Заміна сальникового ущільнення

1. Від'єднайте від приводу (або навісного обладнання) усі пневматичні і електричні лінії, а також скиньте тиск усередині клапана.
2. Зніміть траверсу (34), важіль (35), вузол приводу, фланець сальникової камери (16) і сальник (15), виполнив процедуру, описанную вище в розділі «Розбирання корпусу».
3. Витягніть за допомогою семника изношенное ущільнення і замініть його новим (см. таблицу нижче). Натисніть на сальникову набивку.
4. Складіть вузол приводу, траверсу, важіль, сальник і фланець сальникової камери. Рівномірно затягніть гайки сальникової камери руками, добавив один повний оберт ключем.

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Рисунки

Розмір приводу	Гвинт з головкою під ключ Потрібний момент затягування (мін.. - макс.. дН·м)	Гвинт з головкою під ключ (106) Потрібний момент затягування (мін.. - макс.. дН·м)
7	4,0 - 11	4,0 - 11
9	7,0 - 10	7,0 - 10

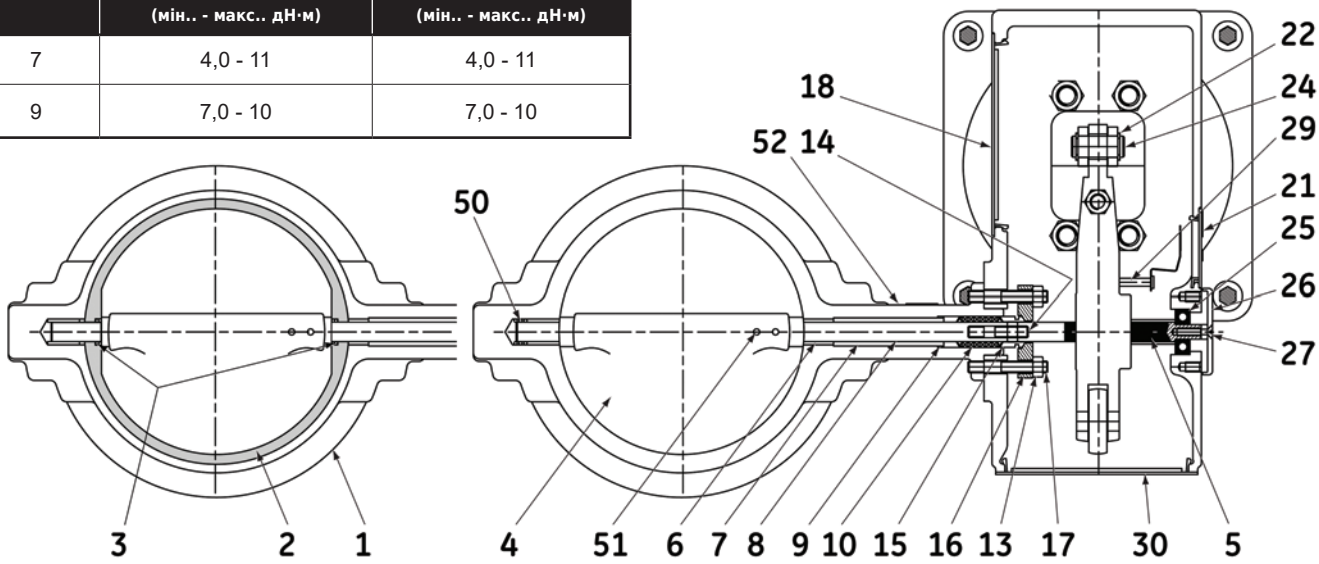


Рисунок 5
Корпус клапана MiniTork

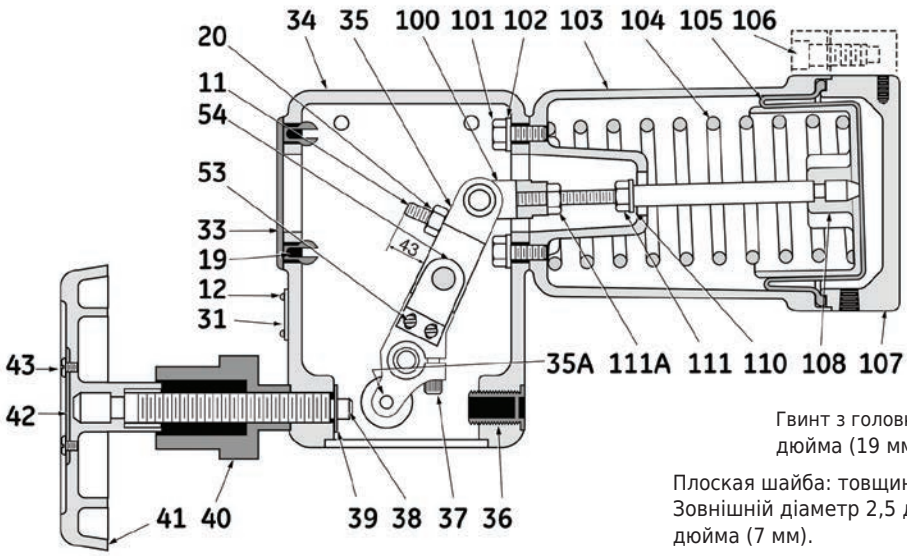


Рисунок 6
Траверса, привод і маховик

Гвинт з головкою під торцевой ключ 0,250-28 — довжина 0,75 дюйма (19 мм)

Плоская шайба: товщина 0,25 дюйма (6 мм)
Зовнішній діаметр 2,5 дюйма (65 мм); внутрішній діаметр 0,266 дюйма (7 мм).

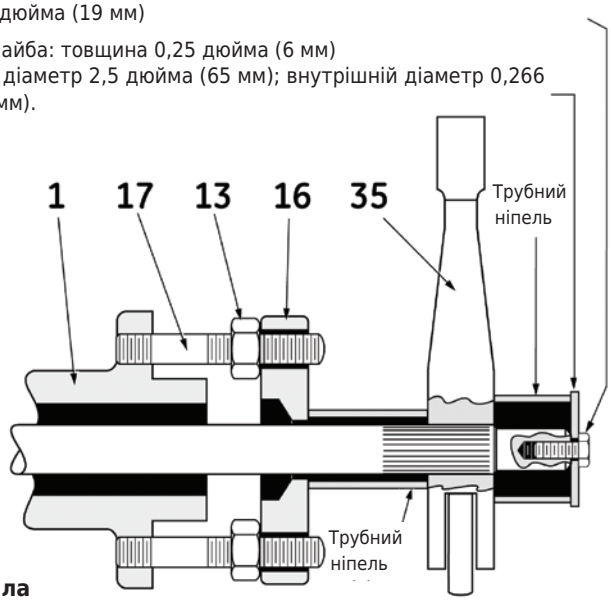


Рисунок 7
Извлечение вала

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Перелік деталей

Довід.. №	Кільк.	Назва деталі
1	1	Корпус
2	1	Вкладиш
❍ 3	2	Ущільнювальне кільце
4	1	Диск
5	1	Розпірна трубка важеля
6	2	Підшипник
7	1	Розпірна трубка
8	1	Вал
9	1	Кільце сальникової камери
● 10	1	Ущільнення
11	1	Обмежувач
12	2	Гвинт пластини
13	4	Гайка шпильки
14	2	Шпилька траверси
15	1	Набивний сальник
16	1	Фланець сальника
17	2	Шпилька фланця сальника
18	1	Задня кришка
● 19	4	Гвинт кришки
20	1	Стопорна гайка
21	1	Підвузол передньої кришки
22	2	Затискач штифта скоби
23	1	Контрольна метка
24	1	Штифт скоби
25	1	Кульковий підшипник
26	1	Кришка вала
27	1	Гвинт кришки
29	2	Розпірна трубка індикатора
30	1	Нижня кришка
31	1	Паспортная табличка
33	1	Кришка виступа

Довід.. №	Кільк.	Назва деталі
34	1	Траверса
35	1	Підвузол важеля
35A	1	Вісь ролика важеля
36	1	Різьбова заглушка маховика
37	1	Гвинт з головкою під ключ важеля
38	1	Штифт маховика
39	1	Шайба маховика
40	1	Фіксатор маховика
41	1	Маховик
42	1	Направляющая пластина
43	2	Гвинт пластини
● 50	1	Пружина
51	2	Контакт
52	1	Предупреждающая табличка
53	2	Гвинт індикатора
54	1	Індикатор
100	1	Скоба
101	4	Гвинт з головкою під ключ
102	4	Стопорна шайба
103	1	Циліндр з пружиною
104	1	Пружина
● 105	1	Діафрагма
106	4	Гвинт з головкою під ключ
107	1	Корпус мембрани
108	1	Поршень
110	1	кільце
111	1	Стопорна гайка
111A	4	Стопорна гайка

● Рекомендовані запчастини
✶ Тільки для приводу № 9
❍ Корпус з вкладишем
❑ Корпус без вкладиша

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Додавання сальникового кільця

Кільце сальника можна додати без снятия вузла траверси і приводу. Необхідно, як і під час замене сальника, ізолювати клапан і сбросить тиск усередині клапана.

1. Відкрутіть гайки сальникової камери, після чого перемістіть фланець (16) і сальник (15) ближе к важелю.
2. Вставте нове ущільнювальне кільце (10), затягніть гайки і продолжите експлуатацію клапана.

Змащування

Періодично змащуйте наступні деталі мастилом Molykote G або інший відповідної мастилом:

1. Вісь ролика важеля (35A).
2. Різьба маховика (41).

   Примітка. Не змащуйте зовнішню поверхня **ролика на важелі (35). Кульковий підшипник (25) постоянно заполнен мастилом і не нуждается в нанесении додаткової мастила.**

Технічне обслуговування приводу

Заміна мембрани (рисунки з 8 по 10)

Розбирання приводу

1. Ізолюйте регулювальний клапан і перекройте запорние вентили.
2. Викрутіть чотири гвинта (106) і зніміть кришку мембрани Видаліть мембрану і резиновий клей, удерживающий мембрану на поршне (108). За необхідності використовуйте разбавитель на основе ацетона.

Складання приводу

1. Нанесіть шар неопренового клею (або аналогичного) на край і внутрішню поверхня мембрани (105), на поршень (108) і на крайку циліндра пружини (103). На внутрішню поверхня мембрани, соприкасающуюся з поршнем, нанесена надпись «Бік поршня». Не допускайте виходу шару неопренового клею за межі, відповідні пласкої частини поршня (см. рисунок 9).
2. Відцентруйте і помістіть мембрану на поршень. Нанесіть шар талька на зовнішню поверхня мембрани (см. рисунок
3. Обережно расправьте мембрану усередині циліндра пружини (103) так, щоб її край вошел в циліндр пружини. Слегка і рівномірно надавите на край мембрани, щоб обе частини, покритие неопреновим клеем, приклеились друг к другу. Переконайтеся, що мембрана усередині циліндра пружини не перекручена (см. рисунок 10).
4. Прикріпіть кришку мембрани (107) к цилиндру пружини, попередньо убедившись, що воздушное з'єднання розташований на правильної боці і резьбовие отвори кришки мембрани совпадают з отворами циліндра пружини. Кромка мембрани повинна бути зажата між кромками кришки мембрани і цилиндром пружини (см. рисунок 11). Затягніть чотири гвинта (106).

Розмір клапана (мм)	50	80	100	150	200	250	300
Количество колец	7	7	7	7	6	6	6

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Перелік деталей і креслення приводу

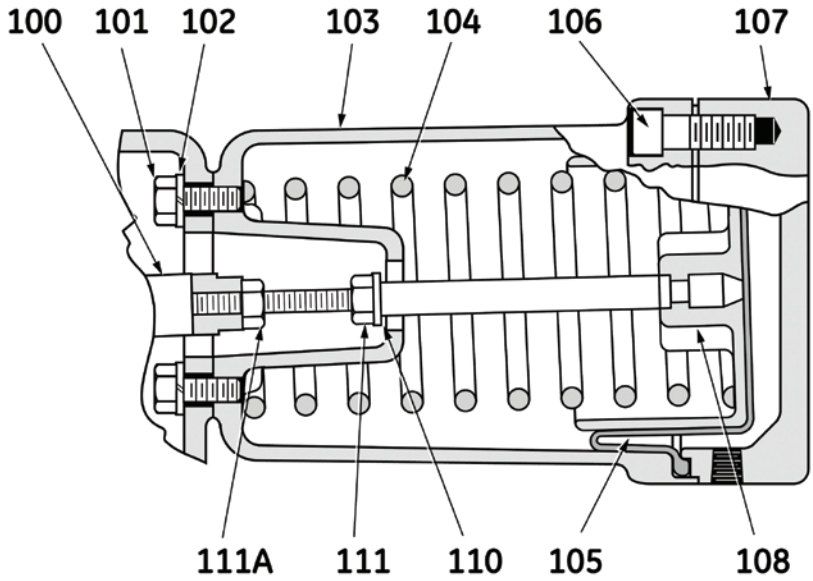


Рисунок 8 – Привод моделі 35

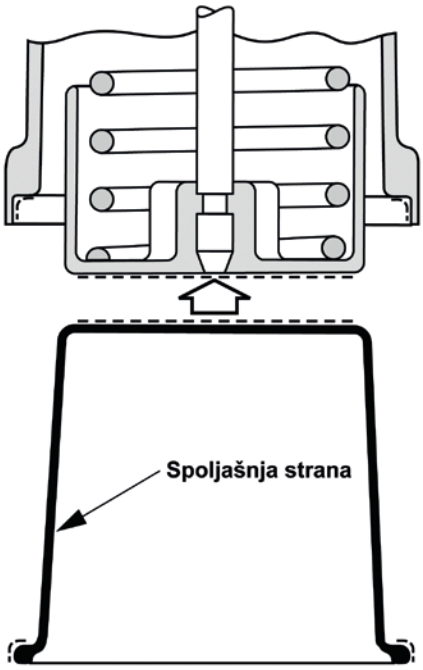


Рис.. 9.

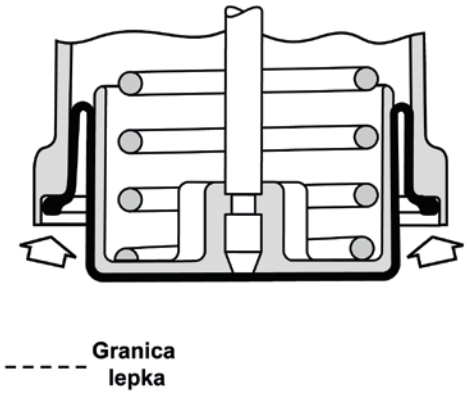


Рис.. 10.

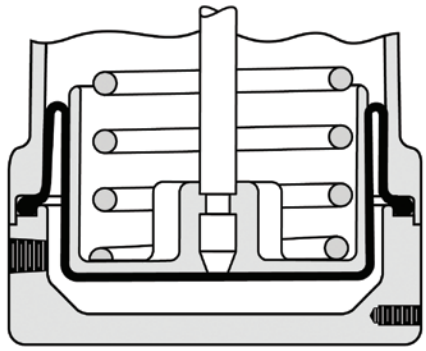


Рис.. 11.

Номер	Кільк.	Назва деталі
100	1	Скоба
101	4 ✶	Гвинт з головкою під ключ
102	4 ✶	Стопорна шайба
103	1	Циліндр з пружиною

Номер	Кільк.	Назва деталі
104	1	Пружина
● 105	1	Діафрагма
106	4	Гвинт з головкою під ключ
107	1	Діафрагма

Номер	Кільк.	Назва деталі
108	1	Поршень
110	1	Шайба
111	1	Стопорна гайка
111A	1	Стопорна гайка

● Рекомендовані запчастини

✶4 штуки на клапанах з приводом № 6 або 7

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Додаток A.

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

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

ПРИЗНАЧЕННЯ

Регулювальні клапани Masoneilan разом із допоміжним та монтажним обладнанням використовуються для регулювання витрати рідин і газів шляхом зміни площі прохідного перерізу за сигналом контролера. Вони призначені для керування витратою в технологічних процесах на нафтопереробних, хімічних і нафтохімічних підприємствах, в енергетиці та фармацевтичній промисловості.

Уважно прочитайте цю інструкцію ПЕРЕД монтажем, застосуванням, технічним обслуговуванням або утилізацією обладнання.

Вироби, призначені для встановлення в потенційно вибухонебезпечних газових або пилових середовищах, необхідно монтувати, вводити в експлуатацію та обслуговувати відповідно до державних і місцевих норм та рекомендацій чинних стандартів для вибухонебезпечних середовищ.

ПІДГОТОВКА

Для монтажу, введення в експлуатацію, обслуговування та утилізації виробів кваліфіковані фахівці повинні пройти відповідне навчання щодо обладнання, призначеного для роботи у потенційно вибухонебезпечних середовищах.

За певних умов експлуатації використання пошкодженого обладнання може погіршити роботу системи та призвести до травмування або загибелі людей.

МАРКУВАННЯ

Dresser Produits Industriels S.A.S. / GE Oil & Gas India Pvt. Ltd. / Dresser LLC / Dresser Italia S.r.l. / Dresser Machinery (Suzhou) Co., Ltd. / Dresser Japan Ltd. - залежно від місця виробництва.


II Gb /III Db, II Gb, II Gc/III Dc або II Gc залежно від конкретного випадку (*)

IIA / IIB / IIC залежно від конкретного випадку (*)

IIIA / IIIB / IIIC залежно від конкретного випадку (*)

Примітка: максимальна температура поверхні обладнання залежить від температури робочого середовища усередині. Необхідно стежити, щоб температура середовища не перевищувала температуру займання будь-якого наявного горючого газу чи пилу.

X Температура навколишнього середовища: якщо значення виходить за межі від -20 °C до +40 °C.

Тип виробу

Рік виробництва

Назва або логотип органу сертифікації, що видав сертифікат

Номер сертифіката

Серійний номер

Застереження: небезпека електростатичного заряду. Не тріть пластикові поверхні.

(*) Визначається категорією обладнання у складі вузла.

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

МОНТАЖ

Перед початком монтажу:

- Обережно розпакуйте обладнання та перевірте його на пошкодження. Якщо є пошкодження, повідомте про це виробника.
- Перевірте сумісність обладнання із зоною встановлення.
- Для поворотного клапана максимальна температура довкілля не повинна перевищувати 70 °C.
- Вживіть заходів для підтримання температури виробу або приладу вище мінімально допустимого значення.
- Дотримуйтеся інструкцій виробника з теплоізоляції. Зокрема, не ізолюйте кришку клапана.
- Після перевірки можливості монтажу на місці виконайте пневматичні та електричні підключення приладів. Усі вказівки щодо правильного та безпечного монтажу наведені в інструкціях, що додаються до приладів. Ці інструкції також доступні на вебсайті https://valves.bakerhughes.com/resource-center

Зокрема:

- Перевірте відповідність установки чинним нормам та стандартам і дотримуйтеся вимог безпеки приладу.
- Виконайте заземлення клапана й електричних приладів.
- Дотримуйтеся полярності електричних з’єднань.
- Використовуйте кабельні вводи, що відповідають нормам, зоні встановлення та способу захисту приладу.

Примітка для клапанів із титановим корпусом (на замовлення):

Під дією досить твердих магнітних матеріалів титан може утворювати іскри, здатні спричинити займання, навіть без іржі. Враховуйте ризик такого контакту та за потреби вживайте заходів для його зменшення.

ПУСК

Перед уведенням клапана в експлуатацію перевірте правильність підключення та заземлення всього обладнання, а також наявність усіх захисних кришок і гвинтів.

НАЛЕЖНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ КРИТИЧНИМ ВІДМОВАМ

Експлуатуйте клапан у температурних межах, рекомендованих виробником (див. розділ монтажу).

- Не використовуйте клапан не за його первинним призначенням.
- Переконайтеся у відсутності тертя між валом і втулкою сальникової набивки.
- Регулярно перевіряйте виріб на витоки, особливо прокладки й сальник.
- Дотримуйтеся інструкцій з експлуатації електричних приладів.
- Уникайте ударів по корпусу з алюмінієвого сплаву.
- Не допускайте тертя пластикової кришки: можливий електростатичний розряд, який спричиняє вибух.
- Уникайте тертя лакофарбового покриття у вибухонебезпечній суміші категорії IIC: електростатичний розряд може призвести до вибуху.
- Перевірте відсутність у середовищі частинок, здатних утворити іскру, якщо внутрішню частину клапана вважають вибухонебезпечною зоною.
- Під час роботи рухомі частини можуть спричинити тяжкі травми. Кінцевий користувач або виробник установки має вжити всіх заходів для запобігання травмам.
- Ніколи не послаблюйте гайки стяжних або фланцевих болтів на трубопроводі, між фланцем і кришкою чи сальником (гайки сальника дозволено підтягувати у разі витоку).

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

♦ Ніколи не відкручуйте закріплений запобіжний штифт регулювального клапана.
♦ Клапан має бути правильно змонтований і працювати відповідно до призначення, зокрема за відсутності подачі повітря.
♦ Перевірте, що тиск живлення мережі та фільтра-регулятора забезпечує безпечну експлуатацію клапана. Див. таблиці перепадів тиску в каталозі клапанів.
♦ Перевірте правильність монтажу позиціонера (калібрування, напрям дії, зворотний зв'язок тощо).
♦ Для правильної роботи позиціонера потрібні відповідні тиск живлення, сигнал і вихідні з'єднання.
♦ Перевірте відсутність витоків у пневматичних з'єднаннях.
♦ Перевірте правильне положення перепускного клапана (за його наявності).

ПОШУК І УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Якщо виникла несправність, перевірте таке:
♦ Змінюючи вхідний сигнал від мінімуму до максимуму, перевірте покази вихідного манометра позиціонера (перед перевіркою переконайтеся у безпечності дії). Якщо покази не змінюються, можлива несправність мембрани вузла S/A. Замініть дефектну деталь.
♦ Перевірте відсутність сторонніх матеріалів (бруду, металевих частинок тощо), часткового перекриття повітряних каналів надлишком масла в пневмолініях, а також блокування вентиляційних отворів.

ПАРАМЕТРИ ГРАНИЧНОГО СТАНУ

Для клапанів і пневматичних позиціонерів не допускайте перевищення тиску повітря над максимальним значенням, зазначеним на заводській табличці. Це може спричинити травми та несправність обладнання.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед технічним обслуговуванням переконайтеся, що місцеві умови дозволяють безпечно виконати роботи. Використовуйте відповідне захисне обладнання з урахуванням характеру робіт і зони їх виконання. Повністю скиньте тиск усередині корпусу та пневматичного контуру. Від'єднайте електричні й пневматичні джерела енергії.

♦ Виконуйте технічне обслуговування відповідно до інструкцій конкретного виробу.
♦ Використовуйте лише оригінальні запасні частини виробника.
♦ Прибирайте залишки горючого пилу з відкритих поверхонь.
♦ Під час заміни приводу збережіть табличку виробника і встановіть її на новий привод.
♦ Для запобігання електростатичним іскрам дотримуйтеся рекомендацій

практичного керівництва EN TR50404. Зокрема, пластикові деталі та покриття очищуйте вологою тканиною. З міркувань безпеки очищення дозволено лише за відсутності потенційно вибухонебезпечного середовища.

ЗАХИСТ, ЗБЕРІГАННЯ, ПОВОДЖЕННЯ, УТИЛІЗАЦІЯ

Клапани випробовують і регулюють на заводі перед відвантаженням. Під час перевезення та зберігання можливі удари, корозія й інші впливи, що погіршують характеристики. Цього можна уникнути, виконуючи наведені рекомендації.
♦ Захист. Перед відвантаженням усі клапани щонайменше висушують, обробляють захисним засобом та закривають торцеві отвори. Потрібна водонепроникна упаковка. Великі клапани перевозять у транспортних контейнерах. Не знімайте захист до монтажу.
♦ Зберігання та консервація. До монтажу клапани часто довго зберігаються на майданчику. Залишайте їх в оригінальній упаковці з водонепроникним вкладишем або вологопоглиначем. Не кладіть виріб на землю; зберігайте в чистому сухому приміщенні. Якщо строк зберігання перевищує шість місяців, замініть усі пакети з вологопоглиначем.
♦ Поводження. Уникайте грубого поводження: воно може пошкодити приєднувальні торці й деталі клапана. Бережіть усі захисні елементи. Підіймайте та встановлюйте клапани обережно, щоб не пошкодити незахищені частини. Клапан у зборі піднімайте за корпус клапана, а не за привод.

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

♦ Утилізація. Щоб уникнути аварій, уважно вивчайте та виконуйте вказівки на етикетках щодо використання, зберігання й утилізації виробу. Ознайомтеся з усіма вимогами, які зменшують ризик вибуху, пожежі, витоку, змішування несумісних хімічних речовин та інших небезпек під час перевезення до місця утилізації.
Не зберігайте небезпечні вироби в харчовій тарі; використовуйте оригінальні контейнери й не знімайте етикетки.
Пошкоджені корозією контейнери потребують спеціального поводження. За інструкціями звертайтеся до місцевої служби поводження з небезпечними матеріалами або пожежної служби.
За додатковою інформацією щодо утилізації відходів зверніться до місцевого природоохоронного органу, служби охорони здоров'я або служби поводження з твердими відходами.

КРИТЕРІЇ ГРАНИЧНИХ СТАНІВ

- Досягнення встановлених показників;

- Порушення геометричної форми та розмірів деталей, яке перешкоджає нормальній роботі;

- Незворотне руйнування деталей унаслідок корозії, ерозії та старіння матеріалів.

ПРИЗНАЧЕНІ ПОКАЗНИКИ

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

Для максимального подовження строку служби важливі щорічні перевірки, планове обслуговування й правильний монтаж без небажаних навантажень. На строк служби впливають фактичні робочі умови. Якщо перед монтажем виникають питання щодо конкретного застосування, зверніться до заводу-виробника.

УПОВНОВАЖЕНА ВИРОБНИКОМ ОСОБА

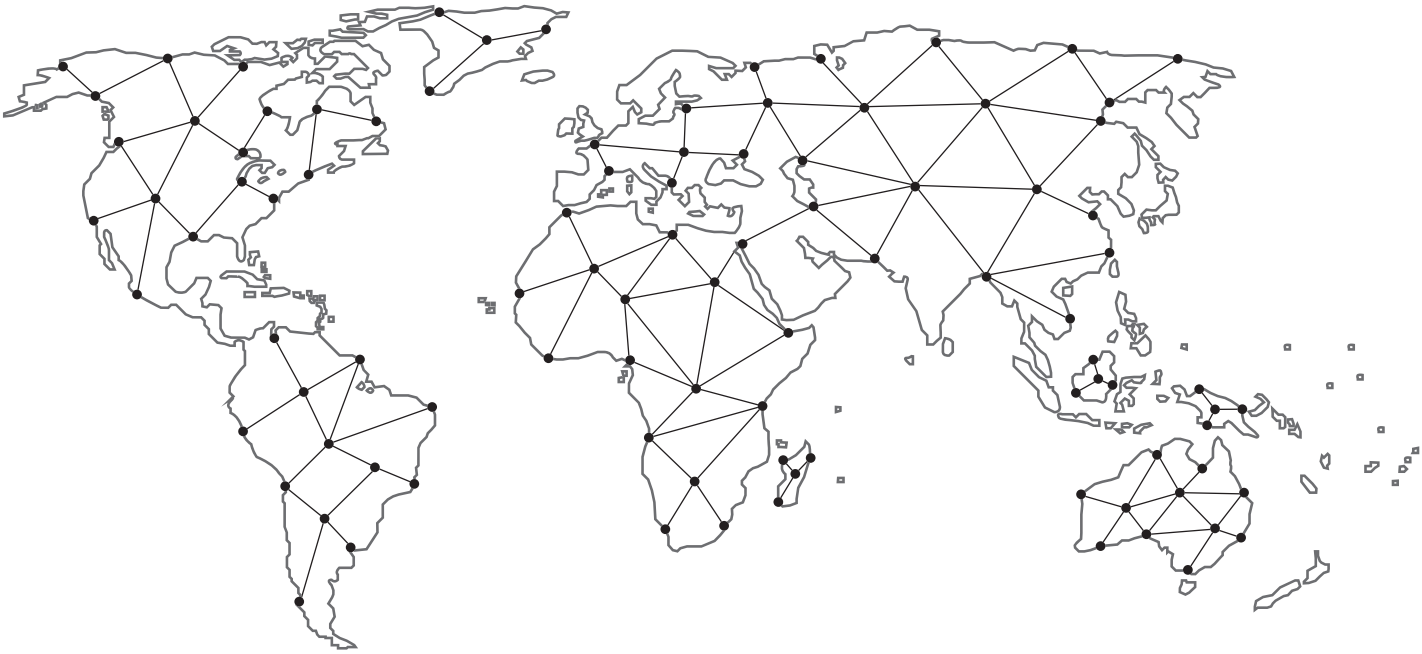
ООО «Бейкер Хьюз Рус Инфра»
Місцезнаходження та адреса діяльності: 123112, Росія, місто Москва,
Пресненська набережна, будинок 10, приміщення III, поверх 3, кімната 22
Тел./факс: +7 495 739-68-11
MoscowHelpDesk@bakerhughes.com

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

© Baker Hughes Company, 2020 р.. Усі права захищено.

Найдите ближайшего партнера по продажам в вашем регионе:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Техническая поддержка і гарантія:

Тел..: +1-866-827-5378

valv .com

valves.bakerhughes.com

© Baker Hughes Company, 2020 р. Усі права захищено. Компанія Baker Hughes надає цю інформацію «як є» виключно для загального ознайомлення. Baker Hughes не заявляє про її точність або повноту й не надає жодних явних, неявних чи усних гарантій, зокрема щодо комерційної придатності та придатності для конкретної мети, наскільки це дозволено законом. Компанія не несе відповідальності за прямі, непрямі, побічні чи спеціальні збитки, втрачений прибуток або претензії третіх сторін унаслідок використання інформації, незалежно від правової підстави претензії. Baker Hughes може без попередження змінювати наведені характеристики або припиняти виробництво описаного виробу. За актуальними відомостями звертайтеся до представника Baker Hughes. Логотип Baker Hughes і назви Masoneilan та MiniTork є торговельними марками Baker Hughes. Інші назви компаній і виробів є товарними знаками їхніх власників.