

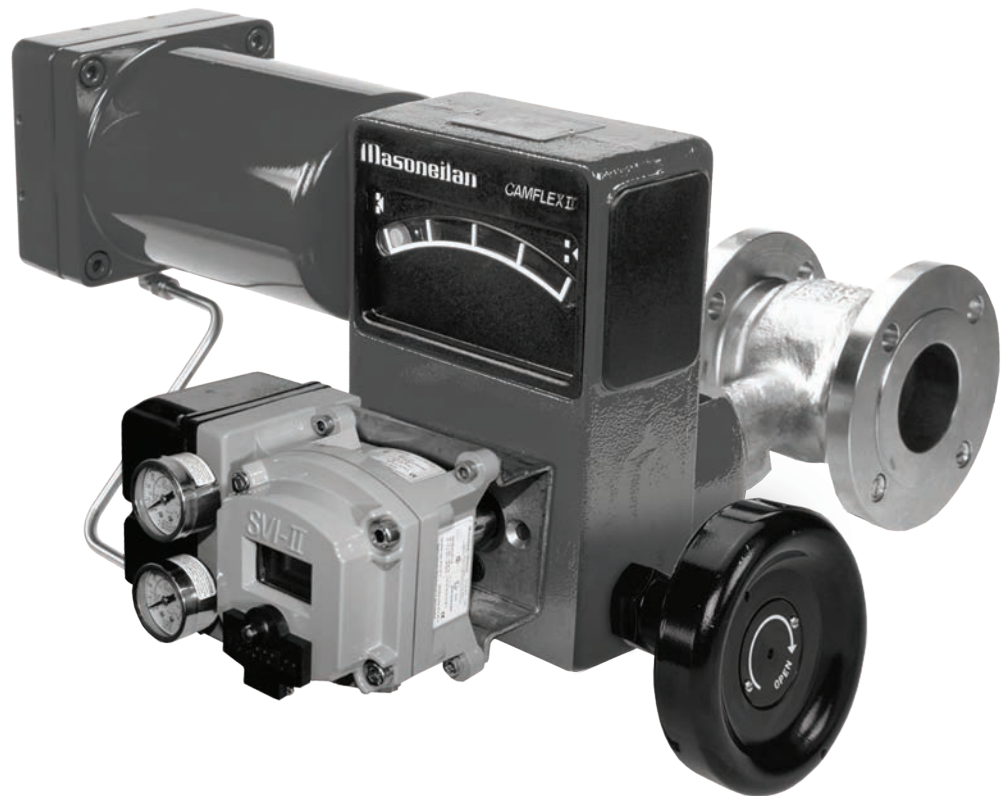
# Masoneilan

a Baker Hughes business

## 35002 Серія Camflex™ II

Поворотний розподільний клапан

Посібник з експлуатації (Вер. G)



**ЦЕЙ ПОСІБНИК НАДАЄ ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ВАЖЛИВУ ДОВІДКОВУ ІНФОРМАЦІЮ ПРО КОНКРЕТНИЙ ПРИСТРІЙ НА ДОДАТОК ДО ЗВИЧАЙНИХ ПРОЦЕДУР ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. ОСКІЛЬКИ ПРИНЦИПИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ РІЗНЯТЬСЯ, КОМПАНІЯ ВАКЕР HUGHES (ТА ЇЇ ДОЧІРНІ ТА АФІЛІЙОВАНІ КОМПАНІЇ) НЕ НАПОЛЯГАЄ НА ДОТРИМАННІ КОНКРЕТНИХ ПРОЦЕДУР, А НАДАЄ ОСНОВНІ ОБМЕЖЕННЯ ТА ВИМОГИ, ЗГІДНО З ТИПОМ НАДАНОГО ОБЛАДНАННЯ.**

**ПОСІБНИК ПЕРЕДБАЧАЄ, ЩО ОПЕРАТОРИ ВЖЕ МАЮТЬ ЗАГАЛЬНЕ РОЗУМІННЯ ВИМОГ ЩОДО БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ТА ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ УМОВАХ. ТОМУ ІНСТРУКЦІЇ В ПОСІБНИКУ СЛІД ТЛУМАЧИТИ ТА ЗАСТОСОВУВАТИ У ПОЄДНАННІ З ПРАВИЛАМИ ТА НОРМАМИ БЕЗПЕКИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ НА ПЕВНОМУ ВИРОБНИЧОМУ МАЙДАНЧИКУ, ТА КОНКРЕТНИМИ ВИМОГАМИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНШОГО ОБЛАДНАННЯ НА ВИРОБНИЧОМУ МАЙДАНЧИКУ.**

**ЦЕЙ ПОСІБНИК НЕ МАЄ НА МЕТІ ОХОПИТИ ВСІ ДЕТАЛІ АБО МОДЕЛІ ОБЛАДНАННЯ, А ТАКОЖ НЕ НАМАГАЄТЬСЯ ПЕРЕДБАЧИТИ ВСІ МОЖЛИВІ ОБСТАВИНИ, ЯКІ ПОВИННІ БУТИ ВИКОНАНІ У ЗВ'ЯЗКУ З ВСТАНОВЛЕННЯМ, ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ АБО ТЕХНІЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ЦЬОГО ПРИСТРОЮ. ЯКЩО ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ПОТРІБНА ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ АБО ВИНИКАЮТЬ КОНКРЕТНІ ПРОБЛЕМИ, ЯКІ НЕДОСТАТНЬО ПОКРИТІ ПОСІБНИКОМ, ПИТАННЯ СЛІД ПЕРЕДАТИ НА РОЗГЛЯД КОМПАНІЇ ВАКЕР HUGHES.**

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

**ЦЕЙ ПОСІБНИК НАДАЄТЬСЯ ЗАМОВНИКУ/ОПЕРАТОРУ ВИКЛЮЧНО ДЛЯ ДОПОМОГИ У ВСТАНОВЛЕННІ, ВИПРОБУВАННІ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА/АБО ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ ОПИСАНОГО ОБЛАДНАННЯ. ЦЕЙ ДОКУМЕНТ НЕ МОЖНА ВІДТВОРЮВАТИ ПОВНІСТЮ АБО ЧАСТКОВО БЕЗ ПИСЬМОВОГО ДОЗВОЛУ КОМПАНІЇ ВАКЕР HUGHES.**

# Зміст

Інформація щодо безпеки .....	1
Про цей посібник .....	1
Гарантія .....	1
<b>1. Вступ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Загальні відомості .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Принцип роботи .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Розпакування .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Встановлення .....</b>	<b>3</b>
<b>6. Повітропровід .....</b>	<b>4</b>
<b>7. Введення в експлуатацію .....</b>	<b>4</b>
<b>8. Розбирання .....</b>	<b>4</b>
8.1 Зняття привода з корпусу S/A .....	4
8.2 Повне розбирання привода .....	5
8.3 Корпус клапана .....	5
<b>9. Технічне обслуговування .....</b>	<b>7</b>
9.1 Заміна пружинної мембрани .....	7
9.2 Внутрішні частини корпусу S/A .....	8
9.3 Вузол хомута .....	9
<b>10. Процедури повторного збирання .....</b>	<b>9</b>
10.1 Привод пружинної мембрани .....	9
10.2 Привод пружинної мембрани на корпусі S/A .....	9
10.3 Повторне збирання маховика .....	10
10.4 Повторне збирання стопорного упора .....	10
10.5 Повторне збирання корпусу клапана .....	10
10.6 Вирівнювання сидла клапана .....	11
10.7 Повторне збирання пластини DVD .....	12
<b>11. Регулювання штока привода .....</b>	<b>12</b>
<b>12. Зміна положення корпусу клапана .....</b>	<b>13</b>
<b>13. Зміна дії привода .....</b>	<b>14</b>
<b>14. Варіант клапана з ручним приводом .....</b>	<b>15</b>
14.1 Процедура розбирання .....	15
14.2 Технічне обслуговування .....	15
14.3 Процедура повторного збирання .....	15

## Інформація щодо безпеки

### Важливо: прочитайте перед встановленням

Цей посібник містить наступні позначки — **НЕБЕЗПЕКА**, **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** та **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**. Вони необхідні для попередження користувача про інформацію, пов'язану з безпекою, або іншу важливу інформацію. Уважно прочитайте посібник перед встановленням та обслуговуванням розподільного клапана. Символи **НЕБЕЗПЕКА** та **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** позначають інформацію про небезпеку травм. Символ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ** позначає інформацію про небезпеку пошкодження обладнання або майна. Експлуатація пошкодженого **обладнання може, за певних умов експлуатації, призвести до погіршення продуктивності технологічної системи, що може призвести до травм або смерті**. Для безпечної експлуатації необхідне **повне дотримання всіх повідомлень про НЕБЕЗПЕКУ, ПОПЕРЕДЖЕНЬ та ЗАСТЕРЕЖЕНЬ**.



Цей символ попередження про небезпеку. Він попереджає вас про потенційну небезпеку травмування. Дотримуйтеся всіх інструкцій, які слідує за цим символом, щоб уникнути можливих травм або смерті.



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



Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до серйозних травм.



Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до травм легкого або середнього ступеня тяжкості.



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

**Примітка:** Вказує на важливі факти та умови.

## Про цей посібник

- Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попереднього повідомлення.
- Інформація, що міститься в цьому посібнику, повністю або частково не може бути розшифрована або скопійована без письмового дозволу компанії Baker Hughes.
- Повідомте про будь-які помилки або запитання щодо інформації в цьому посібнику місцевому представнику.
- Цей посібник написаний спеціально для клапана Camflex II серії 35002 і не є застосовним до інших клапанів за межами цієї лінійки продуктів.

## Період корисної експлуатації

Поточний розрахунковий термін експлуатації клапана Camflex II серії 35002 становить понад 25 років. Щоб максимально збільшити термін експлуатації пристрою, важливо проводити щорічні перевірки, планове технічне обслуговування та правильно встановити пристрій, щоб уникнути будь-яких неналежних навантажень на нього. Умови експлуатації також впливатимуть на термін експлуатації пристрою. Зверніться до заводу-виробника для отримання вказівок щодо конкретних умов експлуатації, якщо це необхідно, перед встановленням.

## Гарантія

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

**Примітка:** Перед встановленням:

- Клапан повинен встановлюватися, вводиться в експлуатацію та обслуговуватися кваліфікованими та компетентними фахівцями, які пройшли відповідну підготовку.
- Всі навоколишні трубопроводи повинні бути ретельно промиті, щоб переконатися, що все можливе сміття було видалене з системи.
- За певних умов експлуатації використання пошкодженого обладнання може призвести до погіршення продуктивності системи, що може призвести до травм або смерті.
- Зміни в характеристиках, структурі та компонентах, що використовуються, не можуть призвести до перегляду цього посібника, якщо такі зміни не впливають на функціонування та продуктивність пристрою.

# 1. Вступ

Наступні інструкції призначені для надання допомоги персоналу у виконанні більшої частини технічного обслуговування, необхідного для клапана Camflex II, і, якщо їх ретельно дотримуватися, це скоротить час технічного обслуговування.

Компанія Baker Hughes пропонує допомогу висококваліфікованих інженерів з обслуговування, доступних на етапі запуску, технічного обслуговування та ремонту наших клапанів та деталей. Крім того, компанія проводить планове навчання для персоналу з обслуговування клієнтів та приладів експлуатації, технічному обслуговуванню та застосуванню наших розподільних клапанів та пристроїв. Організація цих послуг може бути здійснена через представництво компанії Baker Hughes або місцевий офіс. Під час виконання технічного обслуговування використовуйте лише запасні частини **Masoneilan™**. Запчастини можна отримати через місцеве представництво або місцевий офіс. Під час замовлення деталей завжди вказуйте **МОДЕЛЬ** та **СЕРІЙНИЙ НОМЕР** пристрою, що ремонтується.

# 2. Загальні відомості

Ці інструкції з монтажу та технічного обслуговування застосовуються до розмірів від 1" до 12" (2,54–30,5 см) (розміри DN 25-300), всіх доступних номіналів та пневматичних приводів. Номер моделі, розмір та номінал клапана вказані на таблиці з серійним номером. Див. рисунок 1, щоб визначити модель клапана.

# 3. Принцип роботи

Принцип роботи клапана Camflex II заснований на використанні ексцентрично обертовій сферичній заглушці, що знаходиться в корпусі, що забезпечує вільний потік. Поверхня сідла заглушки з'єднана гнучкими балансирами з серцевинною, що ковзає на обертовому валу. Заглушка може вільно рухатись в центрі вздовж осі вала. Надійне ущільнення між заглушкою та сідлом досягається пружною деформацією балансирів заглушки. Скошене кільце сідла закріплене в корпусі клапана різьбовим фіксатором.

Заглушка та вал обертаються на кут 50° за допомогою важеля, зв'язаного з потужним пружинним приводом гофрованої мембрани.

Суцільний дисковий маховик та стопорна шестигранна гайка, за бажанням, встановлюються на хомут, навпроти привода, і можуть використовуватися для ручного керування клапаном або як стопорний упор. Різьбовий отвір на протилежному боці хомути заглушений, але може бути оснащений додатковим ковпачковим гвинтом та контргайкою, які можуть бути вставлені як стопорний упор потоку в іншому напрямку або, в поєднанні з маховиком, як спосіб блокування клапана в обраному положенні.

## Система нумерації пристроїв серії 35002

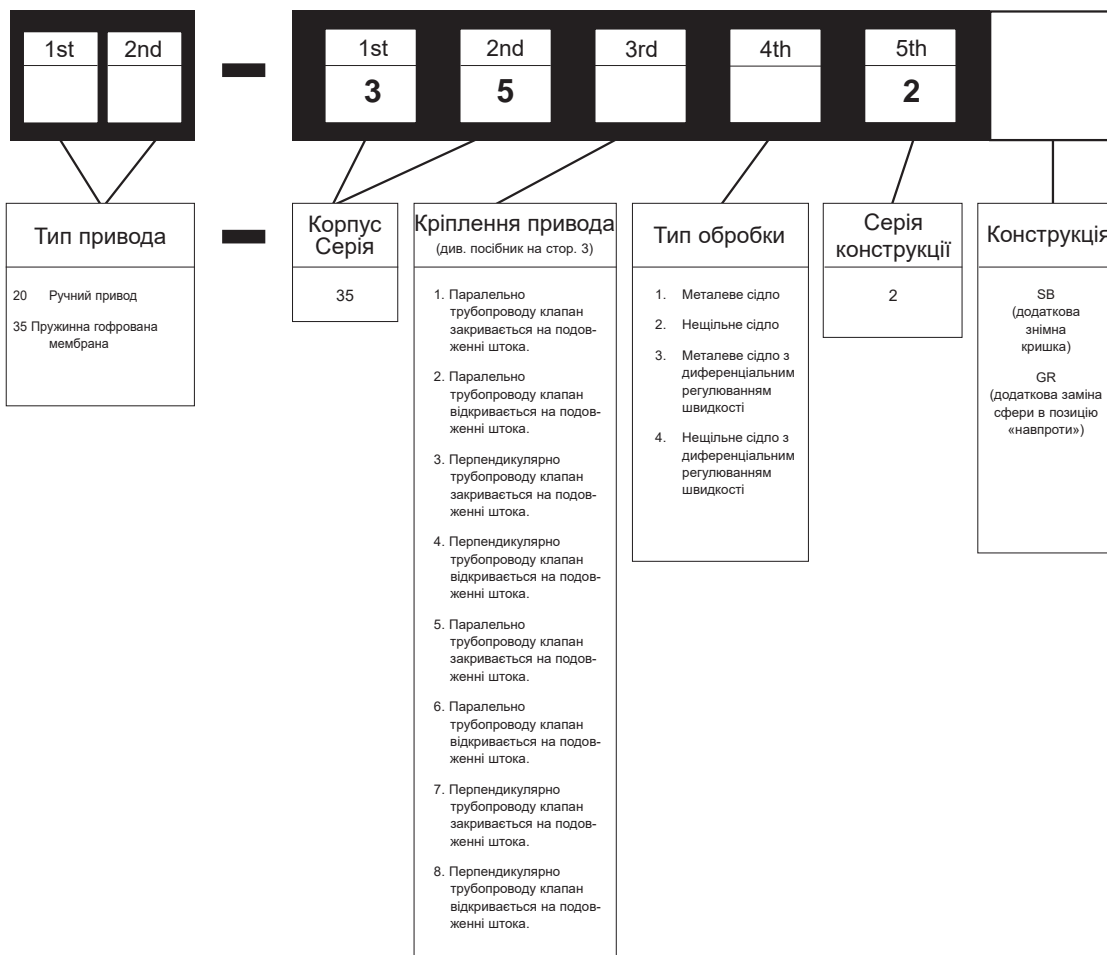


Рисунок 1

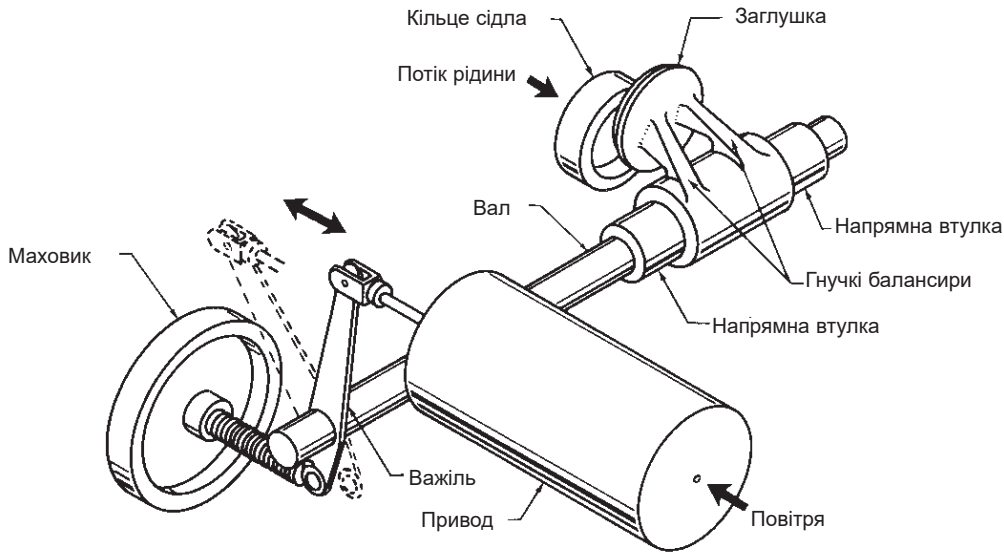


Рисунок 2

**Примітка:** Маховик на клапані Samflex II призначений для використання лише в надзвичайних ситуаціях.

Привод, як правило, має додаткове повітряне навантаження для протидії динамічному крутному моменту на заглишці. На рисунку 2 напрямок потоку відкриває заглишку, а привод своєю чергою орієнтований на її закриття зі збільшенням тиску повітря. Сила пружини привода допомагає прибрати незбалансовані сили, щоб відкрити клапан за відсутності живлення. Якщо клапан закривається за відсутності живлення, корпус буде перевернутий так, щоб потік закривав заглишку, а положення привода буде змінено.

Клапан Samflex II має модифіковану лінійну характеристику потоку, яка однакова в будь-якому напрямку потоку. Цю характеристику можна легко перетворити на рівновідсоткову при оснащенні клапана позиціонером серії 4700, серії 8000 або інтерфейсом інтелектуального клапана SV1. Зменшені коефіцієнти ОБРОБКИ 0,4 та 0,6 доступні для всіх розмірів. Пропускна здатність коефіцієнта 0,4 становить 40% від номінальної пропускної здатності клапана і 60% для коефіцієнта 0,6. Коефіцієнти 0,1 і 0,2 доступні на клапані, розміром 1 дюйм (2,54 см)(DN 25).

Здатність клапана Samflex II працювати в широкому діапазоні температур технологічної рідини обумовлена наявністю довгої суцільнолітотої кришки. Вона забезпечує достатню поверхню випромінювання для нормалізації температури пакування. Таким чином, за допомогою самозмашувальної набивки з арамідного волокна ТФЕ клапан здатний працювати в діапазоні температур від -196 °C до + 400 °C (від -321 °F до +752 °F). Коли ізолюєте клапан, не ізолюйте кришку клапана (див. рисунок 3).

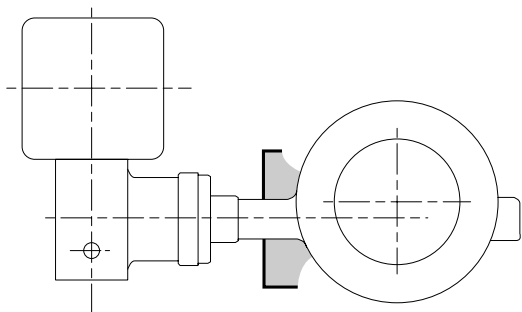


Рисунок 3

## 4. Розпакування

Необхідно дотримуватися обережності під час розпакування клапана, щоб запобігти пошкодженню приладдя та комплектних деталей. У разі виникнення будь-яких проблем зверніться до свого представництва або місцевого офісу.

**Примітка:** Для зручності транспортування та запобігання пошкодженню клапани з приводом мембранної пружини постачаються з розібраним маховиком. Процедуру збирання маховика див. у розділі 10.3.

## 5. Встановлення

Клапан Samflex II був попередньо зібраний на заводі відповідно до конкретних інструкцій щодо напрямку потоку та режиму роботи привода. Клапан повинен бути встановлений таким чином, щоб контрольована речовина протікала через клапан у напрямку, зазначеному стрілкою (25), яка розташована на верхній частині кришки клапана. Привод клапана повинен бути встановлений таким чином, щоб він знаходився над осью валу. Щоб встановити клапан правильно, виконайте наступні дії:

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Будь-яка зміна напрямку потоку або режиму привода повинна бути виконана, як зазначено в розділах 7 і 10 цього посібника з експлуатації. Недотримання цих вимог може призвести до травм та несправності обладнання.

- Перевірте номер моделі на табличці з серійним номером (56) відповідно до системи нумерації, описаної на рисунку 1, щоб визначити режим роботи клапана.
- Очистьте трубопроводи та клапани від усіх сторонніх матеріалів, таких як зварювальна стружка, накіп, масло, жир або бруд. Поверхні прокладок слід ретельно очистити, щоб забезпечити герметичність з'єднань.
- Щоб забезпечити поточний огляд, технічне обслуговування або зняття клапана без переривання робочого циклу, встановіть запірний клапан з ручним керуванням з кожного боку клапана Samflex II разом з дросельним клапаном з ручним керуванням, встановленим в обхідній лінії.

**Примітка:** Якщо встановлюється фланцевий Camflex II, а відстань між фланцями відповідає стандарту ANSI або DIN, між фланцем лінії та фланцем корпусу клапана вставляються трубні секції (розпірки). Потім встановлюються прокладки та болти клапана, які затягуються з використанням стандартних критеріїв болтового закріплення фланця та лінії.

- D. Для безфланцевих клапанів див. рисунок 23 та визначте правильний розмір та кількість болтів, які будуть використовуватися з огляду на номінальні значення клапана та фланця.
- E. Якщо клапан повинен бути встановлений в горизонтальному положенні, встановіть нижній фланцевий болт, щоб забезпечити підтримку клапана під час встановлення решти болтів.
- F. Встановіть клапан на лінію.
- G. Виберіть та встановіть правильні прокладки.

**Примітка:** Рекомендуються спіральні-набивні прокладки, придатні для зазначених умов експлуатації.

- H. Вставте залишкові фланцеві болти, переконавшись, що вони вирівняні зі спеціальними виступами на корпусі, які забезпечують центрування клапана в лінії, а також запобігають його обертанню.

**Примітка:** Для деяких стандартів фланців кріплення болтами неможливе через горловину корпусу клапана або кришку. Для розміщення фланцевих болтів на корпусі клапана передбачені напрямні важелі з різьбовими отворами або прорізами для вкручування фланцевих болтів (див. рисунок 22).

- I. Рівномірно та міцно затягніть фланцеві болти.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Якщо клапан повинен бути ізолюваний, не ізолюйте кришку клапана.

**Примітка:** Якщо клапан оснащений ручним маховиком, тепер його можна ввести в експлуатацію.

## 6. Повітропровід

Повітря подається до привода через нарізне з'єднання 1/4 дюйма (0,6 см) NPT (Американська нормальна конічна трубна різьба) в корпусі мембрани. Див. рисунок 14, щоб визначити правильний тиск подачі та розмір трубки, а потім підключіть повітропровід.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не перевищуйте вказаний максимальний тиск повітря. Це може призвести до травм та несправності обладнання.

**Примітка:** Якщо клапан оснащений регуляторами або іншим приладдям, що постачаються компанією Baker Hughes, потрібні лише з'єднання з цим приладдям, оскільки до привода повітропровід підключений на заводі. Деякі клапани, оснащені електричним приладдям, потребують підключення відповідної проводки. Для отримання інформації про належну проводку див. інструкції виробника.

## 7. Введення в експлуатацію

При правильній установці клапана в лінії та підключенні всіх повітряних або електричних мереж рекомендується виконати один цикл роботи клапана, щоб пересвідчитись у його правильній роботі. Дійте наступним чином:

- A. Зніміть маховик (53), щоб він не заважав роботі клапана, і затягніть замок маховика (52).

**Примітка:** Якщо клапан оснащений додатковим стопорним упором (77), його також слід зняти, щоб запобігти перешкодам у роботі клапана.

- B. Налаштуйте правильний тиск повітря до привода.

**Примітка:** Клапан повинен працювати плавно і з максимальним тиском, індикатор клапана (6) повинен показувати повне відкриття або повне закриття в залежності від режиму роботи клапана.

- C. Скиньте тиск повітря та поверніть клапан у нормальний режим.
- D. Поступово відкрийте технологічні лінії, щоб ввести клапан в експлуатацію.
- E. Перевірте на наявність протікання. Відремонтуйте за потреби.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед виконанням технічного обслуговування клапана завжди перевіряйте, щоб технологічний тиск, тиск повітря та електричне живлення були вимкнені, а клапан був ізолюваний і не знаходився під тиском.

- F. За бажанням маховик можна використовувати як стопорний упор. Встановіть його в потрібне положення і зафіксуйте.
- G. Якщо використовується додатковий стопорний упор (77), встановіть його і затягніть контргайку.

## 8. Розбирання

### 8.1 Зняття привода з корпусу S/A (див. малюнки 16 і 17)

Необхідне технічне обслуговування внутрішніх компонентів клапана або зміна положення привода та корпусу вимагає зняття привода та хомута з клапана. На приводах розміру 6, 7 та 9 для зручності роботи та повторного збирання рекомендується зняти пружинний циліндр з хомута, а потім відокремити хомут від корпусу клапана.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перш ніж виконувати технічне обслуговування клапана, ізолюйте клапан, випустіть технологічний тиск і перекрийте лінії подачі та сигналізації повітря до привода.

**Примітка:** Якщо клапан буде знову зібраний в те саме положення, рекомендовано позначити положення корпусу на хомуті та розташовувати привід на хомуті щодо один до одного. Це спростить повторне збирання.

- A. За потреби зніміть клапан з лінії.
- B. Зніміть задню кришку (29) та передню кришку (32), знявши два гвинти кришки (30).
- C. Зніміть нижню кришку (11) та кришку втулки пружинного циліндра (58).

- D. Зніміть регульований індикатор (88), знявши два гвинти (89).
  - E. Ослабте замок маховика (52) і поверніть маховик (53) так, щоб він не перешкодив руху важеля (34).
- Примітка:** На клапанах, що постачаються з додатковим стопорним упором (малюнок 17), відкрутіть гайку (78) і гвинт стопорного упора (77), щоб він не перешкодив руху важеля (34).
- F. Підключіть повітряну лінію до отвору живлення привода та за допомогою панелі ручного керування або регульованої подачі повітря подайте достатній тиск повітря на привод, щоб важіль перемістився в проміжне положення.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

**Не перевищуйте тиск, зазначений на рисунку 14 для використовуваного привода. Не використовуйте маховик для переміщення важеля.**

**Примітка:** Якщо клапан потрібно знову зібрати з тим самим положенням, рекомендується, щоб положення хомута (33) та важеля (34) щодо один одного у закритому положенні було позначено, щоб спростити збирання та вирівнювання важеля та вала для забезпечення належного функціонування клапана. Див. рисунок 17.

- G. Зніміть шпильки штифта зі шплінтом (5).
  - H. Зніміть штифт зі шплінтом (7).
  - I. Скиньте тиск повітря з привода, що дозволить штифту (35) від'єднатися від важеля (34).
- Примітка:** Якщо клапан оснащений позиціонером, зверніться до інструкції позиціонера щодо процедур зняття кулачка або важеля. Потім перейдіть до кроку K.
- J. Зніміть кришку вала (9), знявши гвинт кришки (10).

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

**Залежно від розміру та ваги привода. Рекомендується використовувати належні процедури піднімання та підтримки при знятті пружинного циліндра або хомута.**

- K. Переконайтеся, що пружинний циліндр тримається належним чином.
  - L. Ослабте та зніміть ковпачкові гвинти (36) та стопорні шайби (37), потім зніміть пружинний циліндр (38).
  - M. Ослабте ковпачковий гвинт важеля (49).
  - N. Ослабте гайки шпильки (94) та від'єднайте ущільнювальний фланець.
  - O. Ослабте гайки шпильки (27), щоб відокремити привод від корпусу S/A.
- Примітка:** Коли корпус надійно закріплений, візьміться за важіль, хомут і відокремте їх один від одного. Хомут, важіль і ущільнювальний фланець знімаються одночасно. Щоб ослабити хомут, можливо, доведеться вдарити його м'яким молотком.

## 8.2 Повне розбирання привода

Привод пружинної мембрани, що використовується на клапані Camflex II, був розроблений в основному як недорогий незмінний елемент, тому розбирання не рекомендується. Однак в деяких випадках і в екстрених цілях воно може знадобитися. Дійте наступним чином.

- A. Якщо привод не знімається з корпусу, перейдіть до пунктів 9.1 A. – 9.1 L.
- B. Ослабте контргайку (46), потім зніміть штифт (35) та контргайку (46).
- C. Ослабте та зніміть ковпачковий гвинт (41) та зніміть корпус мембрани (42) та мембрану (40).
- D. Використовуючи подовжену головку під ключ, відкрутіть та зніміть контргайку (45) та шайбу (44).
- E. Зніміть поршень (43) та пружину (39) та огляньте всі компоненти.
- F. Перейдіть до розділу 10.2 для повторного збирання.

## 8.3 Корпус клапана (див. малюнки 4 і 16)

Технічне обслуговування внутрішніх компонентів клапана Camflex II зазвичай можна легко визначити, оскільки кільце та заглушка сідла можна побачити після зняття клапана з лінії. Хоча можна визначити, що кільце сідла не потребує заміни, слід зазначити, що нова заглушка та кільце сідла повинні бути встановлені з перекриттям, що вимагає розбирання корпусу. Рекомендується замінювати як кільце сідла, так і заглушку, якщо один або інший елемент пошкоджений внаслідок обслуговування.

Після зняття привода з корпусу розберіть клапан, виконавши наступні дії:

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

- A. Для версій 35002 SB (зі змінною кришкою) зніміть гайки кришки (104) та зніміть кришку (102) у комплекті з сальником (17) та втулкою сальника (15) з корпусу в зібраному вигляді. Перейдіть до кроку D.
- B. Зніміть втулку сальника (15).
- C. Зніміть запобіжний штифт (16).

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

**Призначення запобіжного штифта полягає в тому, щоб запобігти виштовхуванню вала, якщо хомут знімається, коли клапан все ще знаходиться під тиском. Внутрішні компоненти клапана не можуть бути зняті без попереднього зняття запобіжного штифта.**

- D. Потягніть за вал (19), щоб зняти його.
- Примітка:** Іноді виникають труднощі при знятті вала з заглушки в основному через надмірне накопичення відкладень між шліцами заглушки та валом. Застосування тепла до отвору вала заглушки при використанні одного з наступних методів полегшить зняття.



## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

При використанні нагрівальних пристроїв переконайтеся, що дотримані належні правила безпеки. Необхідно враховувати такі показники, як займистість та токсичність контрольованої речовини та вживати належних запобіжних заходів.

Якщо вал не знімається легко, встановіть важіль (34) на шліцевий кінець вала (19), затягніть ковпачковий гвинт важеля (49) і за допомогою киянки постукайте по важелю (34) якомога ближче до вала і зніміть вал (19).

**Примітка:** Якщо вал не можна зняти, натиснувши на затягнутий важіль, на рисунку 20 показано альтернативний спосіб зняття. Використовуючи патрубковий відповідного розміру і довжини та повертаючи назад ущільнювальний фланець і гайки шпильки, як показано на малюнку, вал можна витягнути з корпусу. Для великих клапанів рекомендується використовувати додаткову шайбу та патрубок, щоб допомогти утримувати затягнутий важіль. Важіль слід затягнути в точці, де серцевина знаходиться врівень з кінцем шліца.

- Е. Компонентами, які повинні зніматись з вала (19), є: сальник (17), кільце сальникової коробки (23 або 100), розпірна трубка (20) та верхня напрямна втулка (21).

**Примітка:** Розпірна трубка (20) і верхня напрямна втулка (21) можуть залишатися в корпусі. Їх слід видалити. Розпірну трубку (20) можна зняти, лише витягнувши її з кінця кришки корпусу. Верхню напрямну втулку (21) можна проштовхнути через корпус після зняття заглушки або протягнути через кінець кришки корпусу. На клапанах, призначених для роботи з суспензією або в'язкими речовинами, верхня напрямна втулка має внутрішнє (92) і зовнішнє ущільнювальне кільце (93), а нижня напрямна втулка має внутрішнє (95) і зовнішнє ущільнювальне кільце (96) (див. рисунок 4).

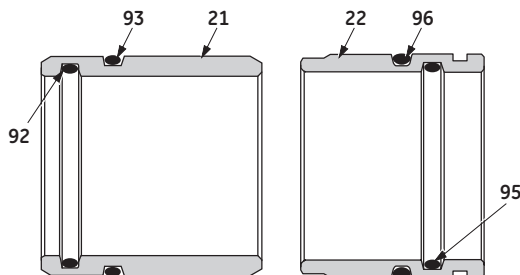


Рисунок 4 — Додаткове розташування ущільнювального кільця

- Ф. Зніміть заглушку (4) через кінець корпусу навпроти кільця сідла.  
Г. Зніміть нижню напрямну втулку (22).

**Примітка:** У втулці передбачена канавка для витягування втулки за допомогою викрутки. Якщо втулка буде витягнута, її слід витягнути з двох сторін, щоб запобігти заклинюванню під час зняття. Якщо втулка не знімається легко, заповніть її мастилом, вставте вал (19) у клапан, переконавшись, що оброблена частина вала знаходиться в нижній напрямній втулці. Використовуючи киянку з м'якою поверхнею, злегка вдаряйте по кінцю вала, поки втулка не буде частково висунута. Зніміть вал і повністю зніміть втулку, витягнувши її за допомогою канавки.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не піднімайте втулку, використовуючи сідло важелів. Якщо втулку неможливо легко зняти, перейдіть до розділу 8.3.1 і зніміть фіксатор кільця сідла та кільце сідла, а потім зніміть втулку. Помістіть шматок м'якого матеріалу (латунь тощо) між внутрішнім плечем сідла та підймальним пристроєм, щоб запобігти пошкодженню зони ущільнення корпусу сідла.

### 8.3.1 Зняття кільця сідла (див. рисунок 16)

Наступні процедури описують рекомендований спосіб зняття фіксатора кільця сідла (3) за допомогою ключів для фіксаторів. Компанія Baker Hughes виготовляє та має в наявності за невисоку ціну ключі для фіксатора кільця сідла для Camflex II розміром від 1 дюйма до 4 дюймів (2,54 см до 10,16 см) (DN 25 до 100). Рекомендовано придбати або виготовити гайкові ключі, щоб полегшити зняття та повторне збирання кільця сідла (2), оскільки НЕОБХІДНО ДОСЯГТИ ПЕВНИХ КРУТНИХ МОМЕНТІВ, щоб отримати щільне закриття та забезпечити належне функціонування клапана.

На рисунку 5 показані рекомендовані матеріали, товщина та метод збирання, а також конкретні розміри для полегшення збирання.



Рисунок 5

- А. Закріпіть корпус клапана в тисках або відповідному утримувальному пристрої кільцем сідла, спрямованим догори.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Необхідно бути обережним, щоб уникнути пошкодження поверхні прокладки на корпусі клапана.

- В. Розмістіть ключ для фіксатора так, щоб він зачепив виступи фіксатора.  
С. Зафіксуйте ключ для фіксатора за допомогою пневматичного ударного гайкового ключа або відповідного гайкового ключа та ослабте, а потім зніміть фіксатор (3), повертаючи його проти годинникової стрілки.

**Примітка:** Конструкції корпусу клапана Camflex GR потребують використання подовженого ключа, щоб досягти фіксатора, через довший корпус.

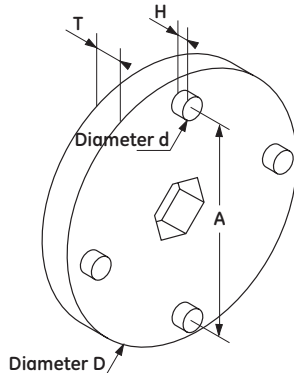
- Д. Підніміть кільце сідла.

**Примітка:** За потреби для зняття фіксатора кільця сидла можна використовувати бородки. Однак слід використовувати два бородки і розміщувати їх у прорізах на 180° один від одного та бити одночасно.

### 8.3.2 Зняття пластини DVD (див. рисунок 16)

У випадку клапана Camflex з опцією DVD, номер моделі 35x3х або 35x4х, пластина DVD встановлена в корпусі, для зняття цього пристрою рекомендується використовувати спеціальні ключі (105). Компанія Baker Hughes виготовляє та має в наявності за невисоку ціну гайкові ключі DVD для клапанів Camflex II розміром від 1 дюйма до 12 дюймів (2,54 см до 30,5 см) (DN 25-300). Рекомендовано придбати або виготовити гайкові ключі, щоб полегшити зняття та повторне збирання пластини DVD (105), оскільки для забезпечення належного затискання пластини DVD НЕОБХІДНО ДОСЯГТИ ПЕВНИХ КРУТНИХ МОМЕНТІВ.

На рисунку 6 показано рекомендовану товщину та спосіб знімання, а також конкретні розміри для полегшення знімання.



Розмір клапана	A Дюйми (мм)	d Дюйми (мм)	D Дюйми (мм)	H Дюйми (мм)	T Дюйми (мм)
1" (DN 25)	1,063 (27)	0,142 (3.6)	1,236 (31.4)	0,079 (2)	0,4 (10)
1½" (DN 40)	1,496 (38)	0,157 (4)	1,772 (45)	0,118 (3)	0,5 (12)
2" (DN 50)	1,929 (49)	0,157 (4)	2,205 (56)	0,118 (3)	0,7 (18)
3" (DN 80)	2,913 (74)	0,177 (4.5)	3,248 (82.5)	0,157 (4)	0,8 (20)
4" (DN 100)	3,858 (98)	0,197 (5)	4,213 (107)	0,275 (7)	0,8 (20)
6" (DN 150)	5,905 (150)	0,236 (6)	6,260 (159)	0,354 (9)	1,0 (25)
8" (DN 200)	7,913 (201)	0,236 (6)	8,268 (210)	0,394 (10)	1,0 (25)
10" (DN 250)	9,843 (250)	0,236 (6)	10,315 (262)	0,394 (10)	1,2 (30)
12" (DN 300)	11,732 (298)	0,276 (7)	12,204 (310)	0,472 (12)	1,2 (30)

Рисунок 6

- A. Зафіксуйте корпус клапана в тисках або відповідному утримувальному пристрої так, щоб заглушка була звернена догори (див. рисунок 16).

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Необхідно бути обережним, щоб уникнути пошкодження поверхні прокладки на корпусі клапана.

- B. Розмістіть гайковий ключ так, щоб він зачепив виступи фіксатора.
- C. Зафіксуйте ключ для фіксатора за допомогою пневматичного ударного гайкового ключа або відповідного гайкового ключа та ослабте його, а потім зніміть DVD (105), повертаючи проти годинникової стрілки.

## 9. Технічне обслуговування

### 9.1 Заміна мембрани (див. рисунок 16 та 17)

Рекомендоване технічне обслуговування привода пружинної мембрани клапана Camflex II обмежується заміною мембрани (40). Зняття привода з клапана не потрібне. Щоб замінити мембрану, виконайте наступні дії:

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Клапан повинен бути ізольованим і без робочого тиску. Живлення або повітряний тиск до складових частин повинен бути вимкнений. Необхідно скинути тиск на привод.

Маховик (53) та стопорний упор (77) повинні бути зняті, щоб забезпечити вільний рух важеля (34).

- A. Обходячи клапан, відключіть запірні клапани та ізолюйте клапан відповідно до попередження вище.
- B. Відключіть та від'єднайте трубку подачі повітря до привода.
- C. Зніміть чотири ковпачкові гвинти (41) з корпусу мембрани (42) та зніміть корпус мембрани.
- D. Зніміть мембрану(40).

**Примітка:** Мембрана приклеєна до верхньої частини поршня (43).

- E. Зніміть стрічку або клей з верхньої частини поршня та ретельно очистьте.
- F. Очистьте корпус мембрани (42) та пружинний циліндр (38) на ділянці, яка торкається борта мембрани під час підготовки до повторного збирання.

**Примітка:** Для утримання мембрани на місці на поршні використовується клейкий диск (клей з обох сторін) або гумовий клей. Якщо використовується гумовий клей, його слід наносити як на поршень, так і на мембрану або відповідно до вказівок виробника щодо використовуваного клею. Рекомендовані типи клею див. на рисунку 15.

Для заміни мембрани використовуйте один з двох наступних методів:

#### Метод 1: Точки G-1 / H-1 / I-1 / J-1 / K-1

- G-1. Нанесіть клейку стрічку або клей на верхню частину поршня.
- H-1. На мембрані (40) є напис «Сторона поршня». Якщо використовується, нанесіть клей на цей бік мембрани.

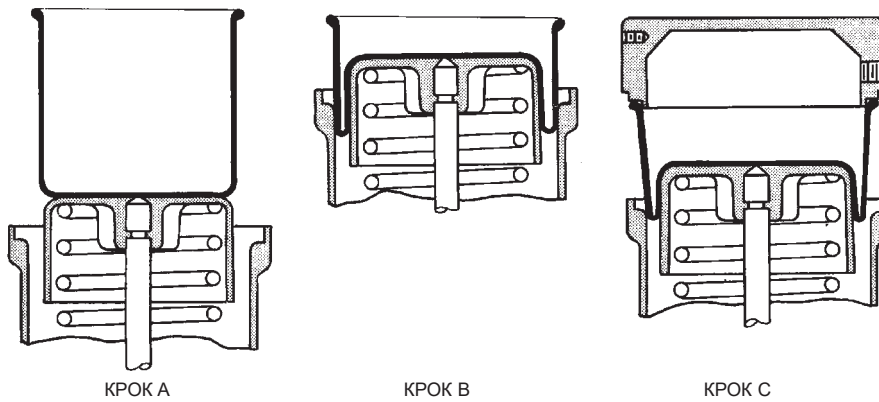


Рисунок 7 — метод 1

- I-1. Відцентруйте і прикріпіть мембрану (40) до верхньої частини поршня (43) (див. рисунок 7 — метод 1, крок А).
- J-1. Покрутіть мембрану (40) всередині пружинного циліндра(38) доти, доки вона частково не зачепиться за пружинний циліндр (див. рисунок 7 — метод 1, крок В).

**Метод 2: Точки G-2 / H-2 / I-2 / J-2 / K-2**

- G-2. Нанесіть неопреновий клей (або аналогічний) на борт і на внутрішню поверхню мембрани (40), на поршень (43) і на крайку пружинного циліндра (38).

*Примітка: Внутрішня поверхня мембрани, що контактує з поршнем, має напис «сторона поршня»; будьте обережні, щоб покриття неопрену було в межах, що відповідають плоскій частині поршня (рисунок 7 — метод 2, крок А).*

- H-2. Відцентруйте і прикріпіть мембрану (40) на поршні (43) (рисунок 7 — метод 2, крок А).

- I-2. Обережно покрутіть мембрану (40) всередині пружинного циліндра (38) доти, доки борт не зачепить канавку пружинного циліндра (38). Злегка та рівномірно натисніть, щоб дві деталі з неопреновим покриттям склеїлися. Перевірте, чи немає скручування мембрани всередині пружинного циліндра (рисунок 7 — метод 2, крок В).

- J-2. Відрегулюйте корпус мембрани (42) відповідно до пружинного циліндра (38) після перевірки того, що гніздо для підключення повітря знаходиться на правильній стороні, а різьбові отвори корпусу мембрани (42) та отвори пружинного циліндра (38) вирівняні.

*Примітка: Різьбове з'єднання для підключення повітря повинно бути на одній лінії з вентиляційним отвором у пружинному циліндрі (38).*

- K-2. Затисніть борт мембрани (40) між губками корпусу мембрани (42) та пружинного циліндра (рисунок 7 — метод 2, крок С).

**Для наступного кроку перейдіть до пункту L.**

- L. Переконайтеся, що корпус мембрани (42) рівномірно встановлений на пружинному циліндрі (38), вставте чотири ковпачкові гвинти (41) і рівномірно затягніть.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Переконайтеся, що отвори ковпачкових гвинтів у корпусі мембрани та пружинному циліндрі вирівняні, щоб запобігти скручуванню мембрани при вирівнюванні отворів. Корпус мембрани (42) зазвичай з'єднаний з отвором для входу повітря, розміщеним на нижній стороні привода. Залежно від бажаного розташування, його можна розмістити в будь-якому положенні навколо пружинного циліндра, що дозволяє вирівняти отвори ковпачкового гвинта. Однак зливний отвір у пружинному циліндрі завжди повинен бути звернений вниз, щоб забезпечити злив будь-якої вологи, яка може потрапити в циліндр (38). Якщо клапан оснащений додатковою лінією продувки, ця лінія вставляється в зливний отвір.

- K-1. Помістіть борт мембрани (40) над крайкою корпусу мембрани (42) і обережно посуňte корпус мембрани (42) вниз над поршнем (43), поки він не сяде на пружинний циліндр (38). (див. рисунок 7 — метод 1, крок С).

**Для наступного кроку перейдіть до пункту L.**

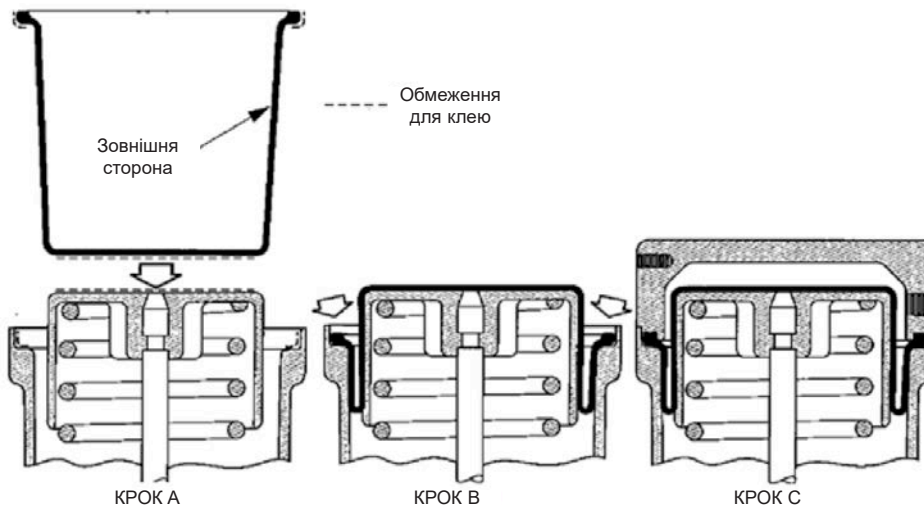


Рисунок 7 — метод 2

- M. Підключіть лінію подачі повітря до корпусу мембрани (42).
- N. Увімкніть подачу повітря та перевірте наявність витоків.
- O. За потреби перемістіть маховик (53) та стопорний упор (77) (необов'язково) в потрібне місце та поверніть клапан в експлуатацію.

## 9.2 Внутрішні частини корпусу S/A

Під час технічного обслуговування клапана Samflex II необхідно оглянути всі внутрішні частини, щоб визначити, чи вони зношені, проржавіли та пошкоджені, особливо наступні зони сідла:

- зона контакту корпусу та кільця сідла.
- посадкова поверхня заглушки та кільця сідла.
- напрямна поверхня вала та напрямна втулка.

Усі пошкоджені деталі повинні бути замінені оригінальними запасними частинами.

### 9.2.1 Притирання щільно встановлювальних сідел

Притирання — це процес роботи деталей ущільнення клапанів один з одним за допомогою абразиву для отримання щільного прилягання. Щоб виконати операцію притирання, виконайте наступні дії.

- A. Очистьте ущільнювальну поверхню кільця сідла в корпусі клапана та плече кільця сідла.
- B. Нанесіть невелику кількість дрібної шліфувальної пасти на плече кільця сідла.

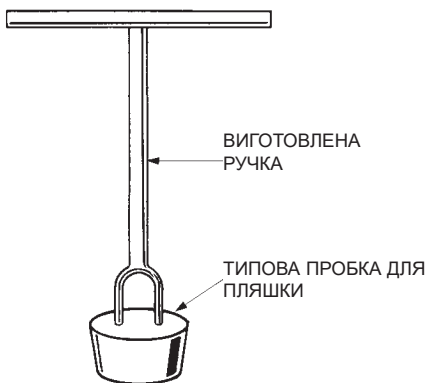


Рисунок 8

- C. Вставте кільце сідла в корпус і злегка нахиліть, обертаючи кільце сідла в корпусі, переконавшись, що вся ущільнювальна поверхня кільця сідла в корпусі клапана притиснута. Не обертайте кільце в одному місці.

**Примітка:** Рисунок 8 ілюструє простий інструмент, який може бути виготовлений для полегшення цієї операції на менших клапанах.

- D. Зніміть кільце сідла та ретельно очистьте його.
- E. Помістіть кільце на рівну поверхню так, щоб зона сідла була звернена догори.
- F. Нанесіть невелику кількість дрібної шліфувальної пасти на поверхню кільця сідла.
- G. Злегка притисніть заглушку до кільця сідла, повертаючи та коливаючи її у всіх напрямках.
- H. Ретельно очистьте кільце сідла, заглушку та корпус клапана під час попередньої підготовки до повторного збирання.

### 9.2.2 Нещільне сідло

Не притискайте нещільне кільце сідла до заглушки; однак воно повинно бути притиснуте до корпусу клапана. Процедура притирання кільця сідла до корпусу така сама, як зазначено в пунктах A–D розділу 9.2.1 про щільні сідла.

## 9.3 Вузол хомута (див. малюнки 16 і 17)

Технічне обслуговування, необхідне для хомута (33), обмежується заміною втулки (12) та підшипника вала (8). Щоб замінити будь-який з компонентів, привод повинен бути відокремлений від корпусу. (Залежно від типу використовуваного привода, див. відповідний розділ). Вставте втулку в хомут заглибленою частиною втулки до підшипника вала. Підшипник вала (8) вставляється в хомут і знімається виштовхуванням в напрямку втулки.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

**Переконайтеся, що сідло підшипника в хомуті чисте. Підшипник повинен легко ковзати. Не використовуйте надмірне зусилля, щоб проштовхнути підшипник.**

## 10. Процедури повторного збирання

### 10.1 Привод пружинної мембрани

Коли привод було розібрано за допомогою кроків в розділі 8.2 для повторного збирання привода виконайте наступні дії:

- A. Замініть пружину (39) в поршні (43).
- B. Замініть шайбу (44) та контргайку (45).

**Примітка:** Контргайка (45) повинна бути нарізана по всій довжині.

- C. Щоб повторно зібрати мембрану та верхній корпус мембрани, див. розділ 9.1, кроки від E. до L.
- D. Замініть контргайку (46) та штифт (35).
- E. Визначте правильну орієнтацію та замініть привод на хомуті та замініть стопорні шайби (37), ковпачкові гвинти (36) та міцно затягніть.
- F. Див. розділ 11. для регулювання штока привода.

### 10.2 Привод пружинної мембрани на корпусі S/A (див. малюнки 16 і 17)

Після завершення необхідного технічного обслуговування або заміни клапана, привода та вузла хомута, повторне збирання клапана виконується за наступною процедурою:

- A. Визначте правильність розміщення клапана на приводі.
- B. За потреби перемістіть шпильки корпусу (28) та шпильки ущільнювального фланця (13).

**Примітка:** Залежно від положення привода переконайтеся, що шпильки корпусу (короткі шпильки), які проходять через отвори хомута, будуть розташовані перед отвором хомута для зручності доступу.

- C. Переконайтеся, що втулка (12) та підшипник вала (8) знаходяться в хомуті. Поверніть вал так, щоб заглушка була в закритому положенні.

- D. Частково вставте вал клапана в нижній отвір хомута, залишивши достатньо місця для розміщення ущільнювального фланця (14) над валом (19).

**Примітка:** Ущільнювальний фланець (14) розміщений на валу (19) увігнутою стороною у напрямку ущільнення клапана (17).

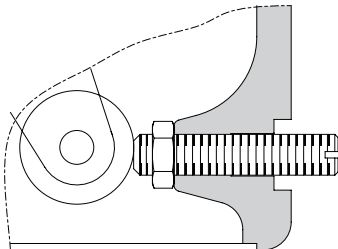
- E. Переконайтеся, що прорізи в ущільнювальному фланці (14) з'єднуються зі шпильками ущільнювального фланця (13).
- F. З ущільнювальним фланцем на валу продовжуйте ковзати валом клапана до хомута (33) і через втулку (12) в хомуті (33).
- G. Розмістіть важіль (34) у хомуті та на одній лінії з валом, щоб виступ з одного боку отвору вала був спрямований до підшипника (8) і зачепив вал за шліці важеля.

**Примітка:** Вал повинен зачепити важіль, щоб індикаторна точка на штифті зі шплінтом, розміщена в отворі важеля, показувала, що клапан закритий. Тимчасово вставляє штифт зі шплінтом в важіль (34) і перевірте вирівнювання індикаторної точки. Точка має просто торкатися лінії індикатора на передній кришці (32) (див. рисунок 18). Якщо орієнтація не змінюється, вирівняйте важіль і зробіть позначку на хомуті, а потім перевірте вирівнювання. (див. рисунок 17).

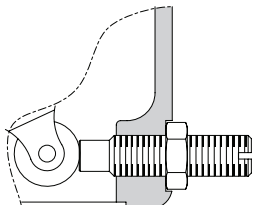
## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не використовуйте тиск повітря для перевірки вирівнювання, оскільки під час нормальної роботи та при повному тиску повітря індикатор може бути вищим за позначку закриття на кришці. Це прийнятно.

- H. Повністю просуньте вал через важіль, щоб залучити підшипник вала (8). Тепер хомут повинен бути повністю закріплений на фланці кришки клапана.
- I. Замініть та затягніть гайки шпильки корпусу (27).
- J. Замініть гайки шпильки ущільнювального фланця (94) та затягніть пальцями.
- K. Зсуньте важіль (34) на валу (19) до клапана та затягніть ковпачковий гвинт важеля (49).
- L. Потягніть важіль і вал до підшипника (8) в хомуті.



СТОПОРНИЙ УПОР STD CAMFLEX 6" та 7"



СТОПОРНИЙ УПОР STD CAMFLEX 4,5"

Рисунок 9

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Це потрібно для того, щоб вал (19) був закріплений на підшипнику вала (8) та забезпечував вільну роботу клапана.

- M. Ослабте ковпачковий гвинт важеля (49) та зсуньте важіль (34), щоб він стикався з підшипником вала (8) та затягніть ковпачковий гвинт (49).

**Примітка:** якщо циліндр привода (38) був знятий, перейдіть до кроку N. Якщо це не так, перейдіть до розділу 11 «Регулювання штока привода».

- N. Визначте бажану дію привода та замініть циліндр привода (38) на хомуті (33) та закріпіть на місці чотирма ковпачковими гвинтами (36) та стопорними шайбами (37).
- O. Перейдіть до розділу 11 «Регулювання штока привода».

## 10.3 Повторне збирання маховика

- A. Помістіть клапан так, щоб кришка (11) була вгорі.
- B. Зніміть стопорне кільце Ttuac (50) та шайбу маховика (51) з ходового гвинта маховика.
- C. Вставте ходовий гвинт маховика з фіксатором (52) у відповідний отвір у хомуті та закрутіть за годинниковою стрілкою.
- D. Замініть шайбу (51) та стопорне кільце Ttuac (50)
- E. Злегка відведіть маховик від шайби та зафіксуйте у вимкненому положенні за допомогою замка (52).
- F. Замініть нижню кришку (11), зафіксувавши її на місці.

**Примітка:** Щоб скористатися маховиком, відкрутіть замок (52) і поверніть. Маховик можна використовувати як стопорний упор на клапані, заблокувавши його в будь-якому положенні.

## 10.4 Повторне збирання стопорного упора

Існує два різних типи збирання стопорного упора залежно від розміру привода: див. рисунок 9.

## 10.5 Повторне збирання корпусу клапана (див. рисунок 16)

Перед повторним збиранням корпусу клапана слід ретельно очистити, а кільце сідла та заглушку можна притерти, як зазначено в розділі 9.2. Після виконання вищезазначеного дійте наступним чином:

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Під час повторного збирання необхідні мастильні матеріали та ущільнювачі. На рисунку 15 визначені рекомендовані продукти для певних умов експлуатації. Переконайтеся, що будь-яке використовуване мастило сумісне з умовами експлуатації.

- A. Нанесіть невелику кількість мастила на різьбу фіксатора кільця сідла та встановіть фіксатор кільця сідла (3) та затягніть вручну.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Наразі не затягуйте фіксатор кільця сідла до повних значень крутного моменту.

- B. Помістіть корпус клапана (1) на рівну поверхню так, щоб сідло опустилося.
- C. Нанесіть рекомендоване мастило на нижню напрямну втулку (22) і вставте в корпус.

**Примітка:** Канавка в напрямній втулці (22) повинна бути спрямована до центру корпусу. Див. рисунок 10 для правильної послідовності збирання. Якщо вал (19) є валом попередньо зібраної конструкції, він може мати кругову канавку, якщо так, встановіть стопорне кільце (18).

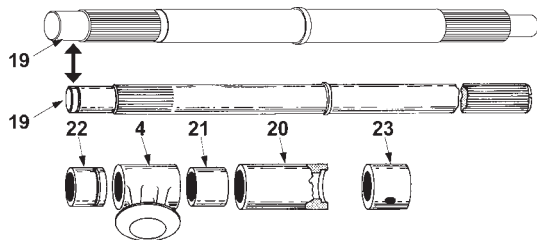


Рисунок 10

- D. Нанесіть рекомендоване мастило на верхню напрямну втулку (21), розпірну трубку (20) та шліци вала (сторона заглушки).
- E. Вставте розпірну трубку (20) над змащеною частиною вала.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Коли в розпірній трубці (20) є канавка, ця розпірна трубка (20) повинна бути розміщена на валу (19) так, щоб плече вала або стопорне кільце вписувалося в канавку на одному кінці розпірної трубки (20).

- F. Встановіть верхню напрямну втулку (21) на вал (19).
- G. Вставте заглушку (4) в корпус так, щоб вона спиралася на сідло.
- H. Вставте вузол вала в корпус (1) і зафіксуйте заглушку (4) і нижню напрямну втулку (22).

**Примітка:** Вал (19) повинен бути вставлений у заглушку так, щоб при посадці заглушки паз на зовнішньому кінці вала був перпендикулярний потоку через клапан.

У випадку клапана серії 35002 SB з відокремлюваною версією кришки дотримуйтесь операцій, описаних у пунктах N–U.

- I. Встановіть кільце сальникової коробки (23) конічною стороною назовні над валом (19) та в кришку клапана, переконавшись, що отвір у кільці вирівняно з різьбовим отвором у кришці.
- J. Нанесіть відповідне мастило на різьбу запобіжного штифта (16), вкрутіть його в горловину корпусу та затягніть.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Запобіжний штифт — це запобіжний пристрій, який не можна замінювати заглушкою. Використовуйте лише оригінальні запобіжні штифти, що входять до комплекту постачання. Штифт повинен зачепити отвір у кільці сальникової коробки (23). Вручну потягніть за вал, щоб перевірити зачеплення.

- K. Встановіть сальник (17), гарантуючи, що зріз кожної частини сальника зміщений приблизно на 120° від зрізу сусідньої частини.

**Примітка:** Розміри від 1 дюйма до 3 дюймів (2,54 см до 7,62 см) (DN 25 до 80) використовують 7 одиниць сальника; розміри від 4 дюймів до 12 дюймів (10,16 см до 30,5) (DN 100 до 300) використовують 6 одиниць сальника.

- L. Встановіть втулку сальника (15) закругленою, скошеною стороною назовні.

- M. Перейдіть до розділу 10.6 про вирівнювання кільця сідла.

Пункти від N до U застосовуються лише до конструкції з відокремлюваною кришкою:

- N. За потреби встановіть шпильки (103) в кришку (102).
- O. Встановіть стопорне кільце (100).
- P. Встановіть прокладку (101) у паз кришки. Стару прокладку (101) не можна використовувати повторно.
- B. Встановіть кришку зі шпильками на корпус і закрутіть гайки (104).
- R. Затягніть гайки (104) відповідно до таблиці на рисунку 11.

Розмір клапана	Крутний момент фунт-фут	Крутний момент, Нм
1" (DN 25)	22	30
1½" (DN 40)		
2" (DN 50)		
3" (DN 80)	55	75
4" (DN 100)	55	75
6" (DN 150)	107	145

Рисунок 11

**Примітка:** Важливо крок за кроком затягувати гайки, під час затягування фланець кришки повинен тримати вісь вала вирівняною.

- S. Встановіть сальник (17), переконавшись, що зріз кожної частини сальника зміщений приблизно на 120° від зрізу сусідньої частини сальника.

**Примітка:** Розміри від 1 дюйма до 3 дюймів (2,54 см до 7,62 см) (DN 25 до 80) використовують 7 одиниць сальника; розміри від 4 дюймів до 12 дюймів (10,16 см до 30,5) (DN 100 до 300) використовують 6 одиниць сальника.

- T. Встановіть втулку сальника (15) закругленою, скошеною стороною назовні.
- U. Перейдіть до розділу 10.6 про вирівнювання кільця сідла.

## 10.6 Вирівнювання кільця сідла

Вирівнювання кільця сідла (2) та заглушки (4) потрібно щоразу, коли кільце або заглушка сідла були замінені або розібрані. Дійте наступним чином:

- A. Помістіть клапан на рівну поверхню з фіксатором (3) і кільцем сідла (2), спрямованим дотри.

**Примітка:** Позначки відливки (=) вказують на кінець кільця сідла корпусу.

- B. Зніміть стопорне кільце (3) та кільце сідла (2).
- C. Нанесіть тонкий шар герметика на плече кільця сідла, яке зачіпає корпус, і замініть кільце сідла (2).
- D. Нанесіть невелику кількість мастила на різьбу фіксатора кільця сідла та встановіть фіксатор кільця сідла (3) та затягніть вручну.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Наразі не затягуйте фіксатор кільця сідла до повних значень крутного моменту.

- E. Замініть важіль (34) на валу клапана (19) та затягніть ковпачковий гвинт важеля (49).
- F. За допомогою важеля (34) вручну закрийте заглушку з достатнім зусиллям, щоб кільце сідла та заглушка вирівнялися.
- G. Використовуючи гайковий ключ, затягніть фіксатор кільця сідла до мінімального значення крутного моменту, зазначеного на рисунку 12.

**Примітка:** У деяких випадках для клапанів для розмірів від 3 дюймів до 12 дюймів (від 7,62 см до 30,5 см) (DN 80 до 300) з металевим сідлом вирівнювання можна покращити, розмістивши аркуш паперу товщиною 0,10 мм (0,004 дюйма) і шириною приблизно 6 мм (1/4 дюйма) в точці, де передня і задня крайки заглушки контактують з кільцем сідла і закривають заглушку. Злегка натиснувши на важіль, паперові смужки слід затиснути на місці. Для клапана від 8 дюймів до 12 дюймів (від 20 см до 30,5 см) (DN 200 до 300) аркуш паперу повинен бути товщиною 0,20 мм (0,008 дюйма) і шириною 12 мм (1/4 дюйма).

Розмір клапана	Мінімальний крутний момент	
	фунт-фут	Нм
1" (DN 25)	60	81
1½" (DN 40)	95	130
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	290	395
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	825	1120
8" (DN 200)	975	1320
10" (DN 250)	1350	1830
12" (DN 300)	2250	3050

Рисунок 12

- H. Перейдіть до збирання вузла привода на корпусі.

## 10.7 Повторне збирання пластин DVD

Використовуючи той самий метод та інструменти, що описані в пункті 8.3.2, затягніть пластину Lo-dB™ до зазначеного крутного моменту, наведеного у таблиці на рисунку 13.

Розмір клапана	Момент затягування	
	фунт-фут	Нм
1" (DN 25)	74	100
1½" (DN 40)	81	110
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	220	295
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	780	1050
8" (DN 200)	975	1320
10" (DN 250)	1320	1830
12" (DN 300)	2250	3050

Рисунок 13

## 11. Регулювання штока привода (див. рис. 16 та 17)

Для забезпечення правильної роботи клапана необхідно дотримуватися наступних процедур. Невиконання наступних кроків може призвести до пошкодження клапана та несправності обладнання.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Правильне регулювання штока привода є обов'язковим для належного функціонування клапана. З приводом, зібраним з клапаном у потрібному місці та в потрібному положенні, виконайте наступні дії:

**Примітка:** Якщо будь-який з наступних кроків був виконаний під час технічного обслуговування або перевстановлення привода на клапан, перейдіть до наступного кроку.

- A. Зніміть передню кришку (32) та задню кришку (29), знявши два гвинти кришки (30).
- B. Відсуньте маховик (53), щоб він не заважав роботі важеля (34).
- C. Якщо застосовується, зніміть додатковий стопорний упор (77), щоб він не заважав роботі важеля (34).
- D. Подайте тиск повітря на привод і перемістіть важіль (34) у проміжне положення.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не перевищуйте тиск, зазначений на рисунку 14 для використовуваного привода. Не використовуйте маховик (53) для переміщення важеля (34).

- E. Зніміть регульований індикатор (88), знявши два гвинти (89).
  - F. Зніміть шпильку штифта зі шплінтом (5), зніміть штифт зі шплінтом (7).
  - G. Скиньте тиск повітря до привода, щоб штифт (35) та важіль (34) могли відокремлюватися.
- Примітка:** Якщо пристрій відкрито повітрям, відокремте штифт (35) та важіль (34), потім відкрутіть контргайку штифта (46) та зніміть штифт.
- H. Вставте штифт зі шплінтом (7) назад у важіль (34).
  - I. Вручну натисніть на важіль (34), щоб клапан перебував у закритому положенні.
  - J. Тимчасово замініть передню кришку (32) і перевірте розташування штифта зі шплінтом (7) щодо позначки індикатора закритого положення на передній кришці (32).

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Взаємозв'язок повинен бути таким, як показано на рисунку 18. Якщо це не так, хомут необхідно відокремити від корпусу, а важіль (34) перемістити на валу. Див. відповідний розділ. Недотримання вимог може призвести до короткого ходу або надмірного ходу і може пошкодити клапан.

**Примітка:** Якщо пристрій відкрито повітрям, замініть контргайку штифта (46) та штифт(35).

- К. Перейдіть до одного з наступних розділів для остаточного налаштування. «Повітря відкриває клапан» (К-1), «Повітря закриває клапан» (К-2).

#### К-1. Повітря відкриває клапан

Після завершення кроків А–J розділу 11 виконайте наступні дії:

- А. Намалюйте лінію на штифті (35) врівень з внутрішньою стороною хомута.
- В. Підключіть регульовану подачу повітря безпосередньо до привода та поступово застосуйте тиск 8 фунтів на квадратний дюйм (0,55 бар) для приводів розміру 9 та 7 фунтів на квадратний дюйм (0,48 бар) для інших.
- С. Штифт повинен рухатися приблизно на 1/4 дюйма (0,6 см).
- Д. Коли важіль і заглушка клапана знаходяться в повністю ЗАКРИТОМУ положенні, отвори в штифті (35) і важелі (34) повинні бути на одній лінії.

**Примітка:** Якщо отвори на одній лінії, перейдіть до кроку J. Якщо вони не на одній лінії, перейдіть до наступного кроку.

- Е. Перемістіть важіль (34) у повністю відкрите положення.
- Ф. Поступово застосуйте достатній тиск повітря, щоб посунути контргайку штифта (46) до доступного положення.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не перевищуйте тиск, зазначений на рисунку 14 для використовуваного привода.

- Г. Ослабте контргайку штифта (46).
- Н. Знизьте тиск повітря до привода до 7 фунтів на квадратний дюйм (0,48 бар).
- І. Вкрутіть або викрутіть скобу (35) на штоку привода так, щоб отвори в штифті (35) та важелі (34) були вирівняні, і зафіксуйте їх у повністю закритому положенні.
- Ж. Вставте штифт зі шплінтом (7), щоб індикаторна точка була видимою через передню кришку (32) і закріпіть шпильками штифта зі шплінтом (5).

**Примітка:** На приводах розміру 6 і 7, без регульованого індикатора (88), штифт зі шплінтом (7) повинен бути встановлений таким чином, щоб він виступав до передньої кришки (32). Якщо індикаторна точка пошкоджена, фарбу можна нанести на кінець, звернений до передньої кришки (32), щоб зробити її більш помітною.

- К. Поступово застосуйте достатній тиск повітря, щоб посунути контргайку штифта (46) до необхідного положення та міцно затягніть.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не перевищуйте тиск, зазначений на рисунку 14 для використовуваного привода.

- Л. Скиньте тиск повітря.
- М. Якщо використовується, замініть регульований індикатор (88) на важелі (34) гвинтами (89).

**Примітка:** За потреби відрегулюйте індикатор відповідно до позначок на передній кришці.

- Н. Замініть передню кришку (32) та задню кришку (29) та закріпіть на місці гвинтами кришки (30).

- О. Замініть кришку втулки пружинного циліндра (58) та нижню кришку (11) (замкове з'єднання).

**Примітка:** Перед введенням клапана в експлуатацію дайте приводу клапана попрацювати протягом одного повного циклу, щоб забезпечити належне функціонування.

- Р. За бажанням встановіть маховик (53) або додатковий стопорний упор (77) у потрібне положення.

#### К-1. Повітря закриває клапан

Після завершення кроків А–J розділу 11 виконайте наступні дії:

- А. Вручну переведіть важіль (34) у повністю ЗАКРИТЕ положення.
- В. Підключіть регульовану подачу повітря до привода.
- С. Поступово доведіть тиск до кінцевого значення, що відповідає закритому положенню. Див. значення на таблиці з серійним номером.
- Д. Коли важіль (34) і заглушка клапана знаходяться в ЗАКРИТОМУ положенні, отвори в штифті (35) і важелі (34) повинні бути на одній лінії.

**Примітка:** Якщо отвори на одній лінії, перейдіть до кроку Н. Якщо отвори не на одній лінії, перейдіть до наступного кроку.

- Е. Скиньте тиск повітря, щоб штифт (35) відокремився від важеля (34).
- Ф. Ослабте контргайку штифта (46).
- Г. Вкрутіть або викрутіть штифт (35), щоб при застосуванні тиску повітря, що відповідає закритому положенню, зазначеному в С вище, отвори штифта та важіль були на одній лінії.
- Н. Вставте штифт зі шплінтом так (7), щоб індикаторна точка була видимою через передню кришку (32), і закріпіть шпилькою штифта зі шплінтом (5).

**Примітка:** На приводах розміру 6 і 7, без регульованого індикатора (88), штифт зі шплінтом (7) повинен бути встановлений таким чином, щоб він виступав до передньої кришки (32). Якщо індикаторна точка пошкоджена, фарбу можна нанести на кінець штифта зі шплінтом (7), звернений до передньої кришки (32), щоб зробити його більш видимим.

- І. Затягніть контргайку штифта (46).
- Ж. Скиньте тиск повітря до привода.
- К. Якщо використовується, замініть регульований індикатор (88) на важелі (34) гвинтами (89).

**Примітка:** Якщо потрібно, відрегулюйте індикатор (88) відповідно до позначок індикатора передньої кришки (32), коли клапан знаходиться в закритому положенні.

- Л. Замініть передню кришку (32) та задню кришку (29) та закріпіть на місці гвинтами кришки (30).
- М. Замініть кришку втулки пружинного циліндра (58) та нижню кришку (11) (замкове з'єднання).

**Примітка:** Перед введенням клапана в експлуатацію дайте приводу клапана попрацювати протягом одного повного циклу, щоб забезпечити належне функціонування.

- Н. За бажанням встановіть маховик (53) або додатковий стопорний упор (77) у потрібне положення.



## 12. Зміна положення корпусу клапана

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед будь-якою зміною напрямку потоку або режиму привода клапан і привод повинні бути змінені на основі поточних технологічних умов. Будь-яка зміна напрямку потоку або режиму привода повинна бути виконана, як зазначено в цьому посібнику, інакше це може призвести до несправності обладнання.

Зміна вимог до експлуатації або умов експлуатації може вимагати зміни напрямку потоку через клапан Samflex II. Рисунок 19 ілюструє різні положення та напрямки потоку, в яких клапан може бути розміщений для задоволення вимог.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Зміна положення корпусу та напрямку потоку також може вимагати переміщення привода. Переконайтеся, що розташування та дія привода відповідають рекомендованим положенням та режимам, показаним на рисунку 19. Рисунок показує пристрій з боку корпусу через кришку з приводом перед клапаном. Вал заглушки завжди обертається за годинниковою стрілкою приводом, щоб відкрити клапан.

Щоб змінити положення корпусу клапана, виконайте наступні дії:

- Див. рисунок 19 і визначте, яке бажане положення клапана, напрямком потоку та яке положення привода потрібне.
- Перейдіть до відповідного розділу цього посібника щодо необхідних процедур розбирання та збирання.

## 13. Зміна дії привода

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед будь-якою зміною напрямку потоку або режиму привода клапан і привод повинні бути змінені на основі поточних технологічних умов. Будь-яка зміна напрямку потоку або режиму привода повинна бути виконана, як зазначено в цьому посібнику, інакше це може призвести до несправності обладнання.

- Зніміть передню кришку (32) та задню кришку (29), знявши два гвинти кришки (30).
- Зніміть кришку втулки пружинного циліндра (58) (замкове з'єднання).
- Зніміть нижню кришку (11) (замкове з'єднання).
- Використовуючи панель ручного навантаження, застосуйте достатній тиск повітря до привода, щоб перемістити важіль (34) у проміжне положення.

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не перевищуйте тиск, зазначений на рисунку 14 для використовуваного привода. Не використовуйте маховик для переміщення важеля.

- Зніміть шпильки штифта зі шплінтом (5) та зніміть штифт зі шплінтом (7).
- Розташуйте важіль так, щоб він не контактував з вузлом ходового гвинта маховика.
- Зніміть стопорне кільце Ttuarc (50) та шайбу (51) з вузла ходового гвинта маховика.
- Відкрутіть і зніміть вузол ходового гвинта маховика з хомути (33).

Розмір клапана	Діаметр розміру привода	Максимальна подача повітря				Рекомендовані трубки	
		Вал A 564 Gr 630		Вал з аустенітної корозійностійкої сталі			
		дюйми (мм)	кПа	фунтів на кв. дюйм	кПа	фунтів на кв. дюйм	мм
1 дюйм (DN 25)	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (114)	138	20	138	20	8x10	3/8 дюйма
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> дюйма (DN 40)	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (114)	172	25	172	25	8x10	3/8 дюйма
2 дюйми (DN 50)	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (114)	207	30	207	30	8x10	3/8 дюйма
3 дюйми (DN 80)	6 (152)	207	30	207	30	8x10	3/8 дюйма
4 дюйми (DN 100)	6 (152)	310	45	310	45	8x10	3/8 дюйма
6 дюйми (DN 150)	7 (177)	448	65	310	45	8x10	3/8 дюйма
8 дюйми (DN 200)	7 (177)	517	75	379	55	8x10	3/8 дюйма
10 дюйми (DN 250)	7 (177)	517	75	448	65	8x10	3/8 дюйма
12 дюйми (DN 300)	7 (177)	517	75	517	75	8x10	3/8 дюйма
6 дюйми (DN 150)	9 (228)	344	50	276	40	8x10	3/8 дюйма
8 дюйми (DN 200)	9 (228)	344	50	276	40	8x10	3/8 дюйма
10 дюймів (DN 250)	9 (228)	448	65	310	45	8x10	3/8 дюйма
12 дюйми (DN 300)	9 (228)	517	75	379	55	8x10	3/8 дюйма

Рисунок 14

Обслуговування	Герметик	Масило	Клей для мембрани
Конденсат і пара	Silver Seal T-J, Turbo 50 або HYLOMAR SQ 32	Molykote G або GRAPHENE 702	Клей 3M High Track клейка стрічка (або аналогічна)
Кріогенний від -20 °F до -320 °F (від -29 °C до -196 °C)	Тефлоновий спрей Crown N. 9008 або RODORSIL CAF 730	Тефлоновий спрей Crown N. 9008 або GRAPHENE 702	Стрічка, чутлива до тиску, з подвійним покриттям (або аналогічна) 3M
Кисень	Добавка типу Drilube 822 або BONNAFLON S/9	Добавка типу Drilube 822 або OXIGNENOEX FF250	Клей Eastman 910 (або аналогічний)
Всі інші <sup>(1)</sup>	Пластикова пломба John Crane № 2 HYLOMAR SQ 32	Molykote G або GRAPHENE 702	Клей Goodyear Plibond (або аналогічний)

(1) За винятком громадського харчування.

Рисунок 15

- I. Зніміть заглушку різьби маховика (48).

*Примітка: Якщо привод оснащений додатковим стопорним упором (77), замість заглушки різьби маховика потрібно зняти його.*

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

**Залежно від розміру та ваги привода рекомендується використовувати належні процедури підймання та утримання під час зняття пружинного циліндра або хомута.**

- J. Переконайтеся, що пружинний циліндр тримається належним чином.
- K. Ослабте та зніміть ковпачкові гвинти (36) та стопорні шайби (37), а потім зніміть пружинний циліндр (38).

### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

**Якщо орієнтація привода на клапан вимагає, щоб хомут обертався навколо клапана, перед продовженням рекомендується виконати кроки з розділу 12 про зміну положення хомута.**

- L. Зібравши хомут з клапаном у потрібному положення, помістіть пружинний циліндр (38) на потрібне місце хомута та закріпіть за допомогою ковпачкових гвинтів (36) та стопорних шайб (37) та міцно затягніть.
- M. Вкрутіть вузол ходового гвинта маховика в гвинтовий отвір хомута, який знаходиться на протилежному боці привода пружинної мембрани.
- Примітка: Дія маховика завжди така сама, як і дія повітря, і протистойть пружині.*
- N. Замініть шайбу маховика (51) та стопорне кільце Truarc (50) та маховик, щоб ходовий гвинт не перешкоджав роботі важеля.
- O. Замініть заглушку різьби маховика (48).
- Примітка: Якщо клапан оснащений додатковим стопорним упором (77) замість заглушки різьби, тепер необхідно встановити його, але переконайтеся, що він вимкнений, щоб не перешкоджати роботі важеля в цей час.*
- P. Перейдіть до розділу 11 про регулювання штока привода.

## 14. Варіант клапана з ручним приводом

Привод ручного типу призначений для закриття клапана шляхом обертання маховика за годинниковою стрілкою. Протиобертання маховика досягається за допомогою пристрою розрядки, розташованого між маховиком (53) і фіксатором (87).

### 14.1 Процедура розбирання

Процедура розбирання ручного привода аналогічна процедурі для привода пружинної мембрани, див. розділ 8.1.

### 14.2 Технічне обслуговування

Регулярне технічне обслуговування ручного привода вимагає періодичного нанесення відповідного мастила на ходовий гвинт маховика.

Підшипники можуть потребувати заміни через умови експлуатації або корозію.

Необхідно замінювати механізм розрядки маховика.

### 14.3 Процедура повторного збирання

Немає спеціальних вимог до повторного збирання ручного привода. Для деталей див. рисунок 21.

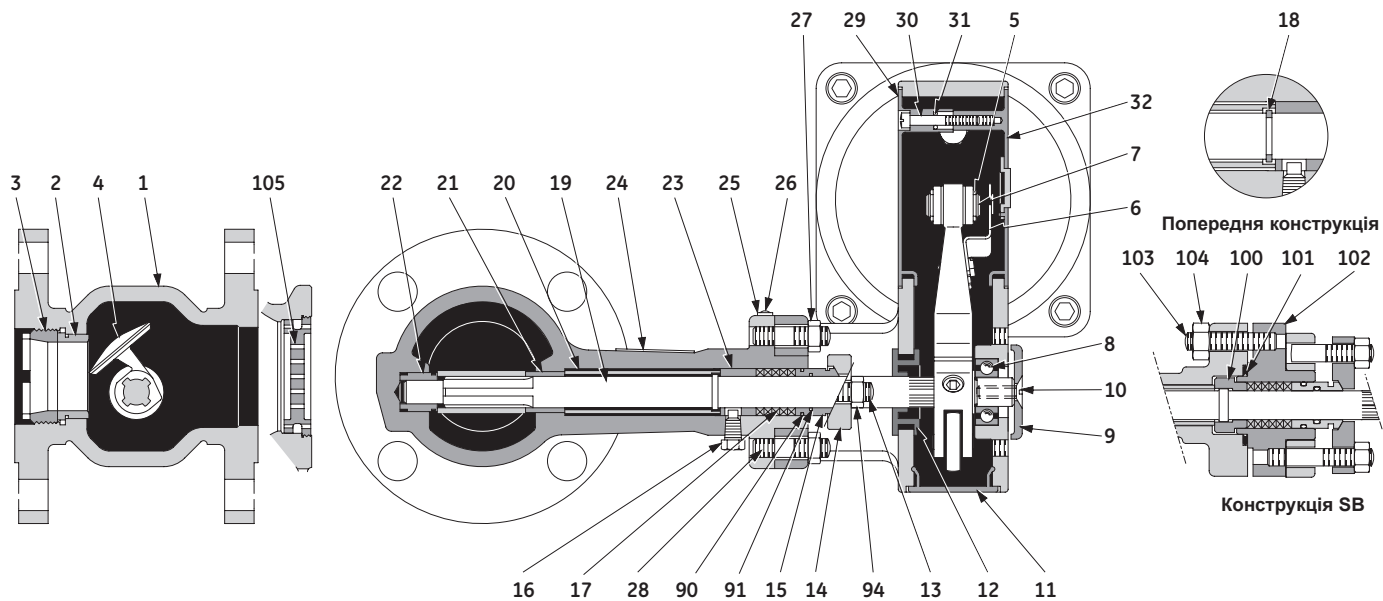


Рисунок 16

№9 Попередня конструкція

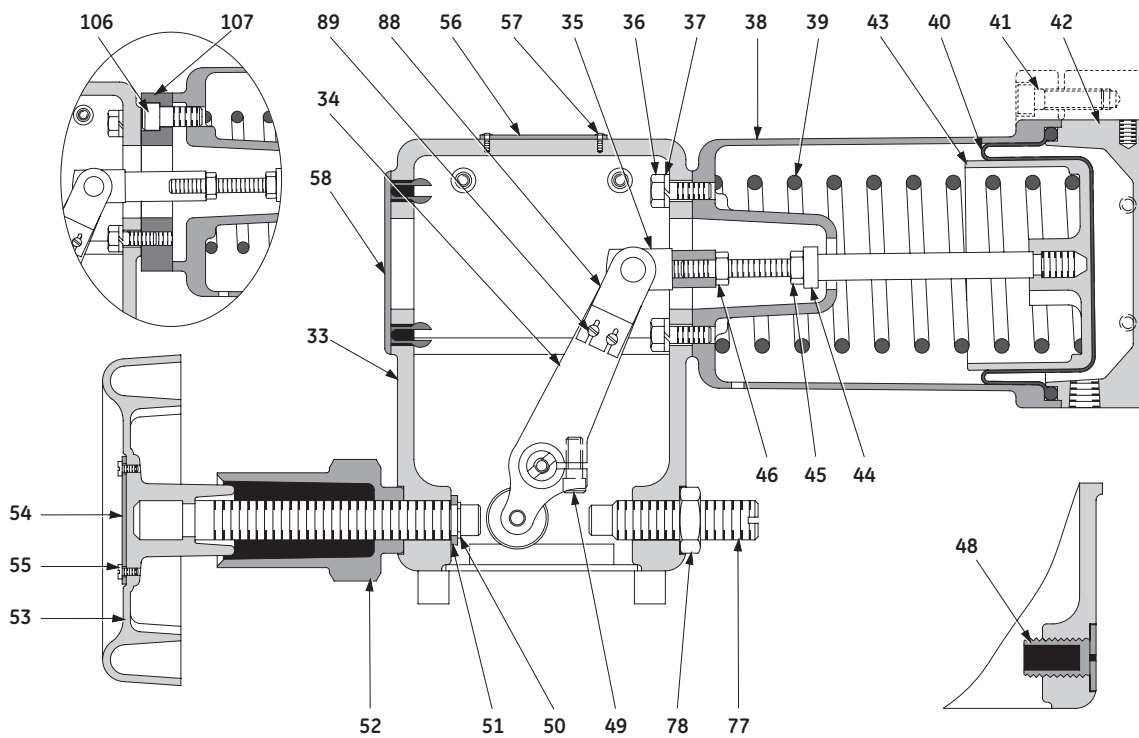


Рисунок 17

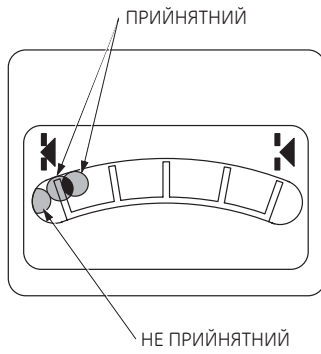
## Відомості щодо деталей

Позиція	Кількість	Назва деталі	Позиція	Кількість	Назва деталі	Позиція	Кількість	Назва деталі
1	1	Корпус	28	2	Шпилька для корпусу клапана	56	1	Табличка з серійним номером
2	1	Кільце сидла	29	1	Задня кришка	57	2	Гвинт пластини
3	1	Фіксатор	30	2	Гвинт кришки	58	1	Кришка втулки
4	1	Заглушка	31	2	Гвинтовий фіксатор	60	•	Контрфланець
5	2	Шпилька штифта зі шплінтом	32	1	Передня кришка	61	•	Прокладка
6	1	Індикаторна точка	33	1	Хомут	64	•	Шпилька
7	1	Шплінт штифта	34	1	Важіль	67	•	Шпилька
8	1	Підшипник	35	1	Штифт	68	•	Гайка
9	1	Кришка вала	36	4	Ковпачковий гвинт	77	1	Стопорний упор
10	1	Гвинт кришки	37	4	Стопорна шайба	78	1	Гайка
11	1	Нижня кришка	38	1	Пружинний циліндр	88	1	Регульований індикатор
12	1	Втулка	39	1	Пружина	89	2	Гвинт індикатора
13	2	Шпилька ущільнювального фланця	40	1	Мембрана	90	1	Внутрішнє ущільнювальне кільце
14	1	Ущільнювальний фланець	41	4	Ковпачковий гвинт	91	1	Зовнішнє ущільнювальне кільце
15	1	Втулка сальника	42	1	Корпус мембрани	92	1	Внутрішнє ущільнювальне кільце
16	1	Запобіжний штифт	43	1	Шток поршня	93	1	Зовнішнє ущільнювальне кільце
17	••	Сальник	44	1	Стопорна шайба	94	2	Гайка
18 <sup>(1)</sup>	1	Стопорне кільце вала	45	1	Контргайка	95	1	Внутрішнє ущільнювальне кільце
19	1	Вал	46	1	Контргайка	96	1	Зовнішнє ущільнювальне кільце
20	1	Розпірка	48	•	Заглушка різьби	100	1	Стопорне кільце
21	1	Верхня напрямна	49	1	Ковпачковий гвинт важеля	101	1	Прокладка корпусу клапана
22	1	Нижня напрямна	50	1	Стопорне кільце Ttuacs	102	1	Кришка
23	1	Кільце сальникової коробки	51	1	Шайба маховика	103	4	Шпилька кришки
24	1	Попереджувальна табличка	52	1	Замок маховика	104	4	Гайка кришки
25	1	Стрілка напрямку потоку	53	1	Вал маховика	105	1	Пластина Lo-dB
26	2	Гвинт пластини	54	1	Пластина маховика	106 <sup>(1)</sup>	4	Перехідний гвинт
27	2	Гайка	55	2	Гвинт пластини	107 <sup>(1)</sup>	1	Перехідник

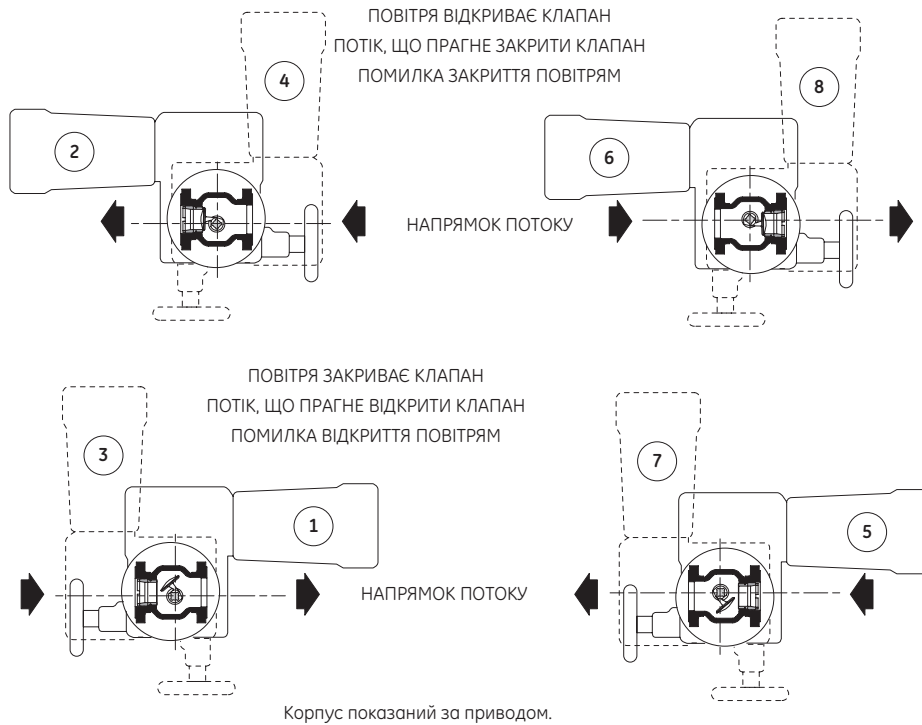
1. Застосовується лише до попередньої версії конструкції.

• Кількість залежить від варіанту виконання.

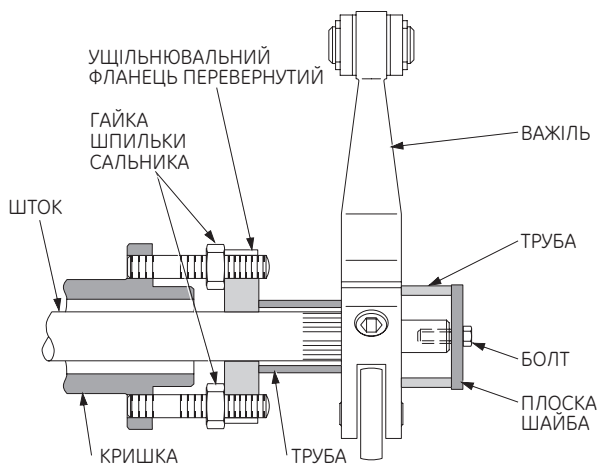
•• Кількість залежить від розміру та типу кришки. Підтвердьте необхідну кількість з серійних даних щодо клапанів.



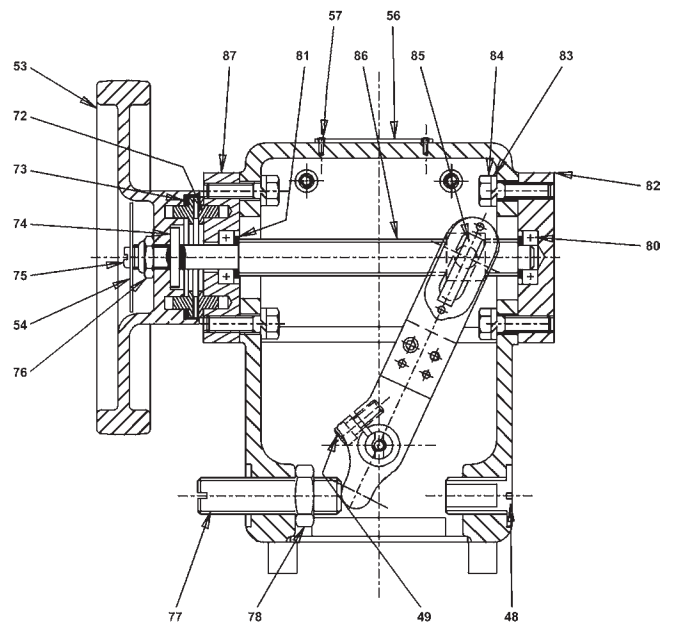
**Рисунок 18**



**Рисунок 19**



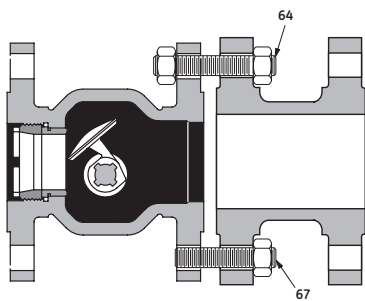
**Рисунок 20**



**Рисунок 21**

# Фланцеві корпуси

Клас клапана	Довга шпилька (Т) (64) Коротка шпилька (G) (67)			Гайки	Довга шпилька (Т) (64) Коротка шпилька (G) (67)			Гайки	Довга шпилька (Т) (64) Коротка шпилька (G) (67)			Гайки	
	Кількість	Довжина в дюймах (мм)	Діаметр		Кількість	Довжина в дюймах (мм)	Діаметр		Кількість	Довжина в дюймах (мм)	Діаметр		Кількість
	<b>1 дюйм (DN 25)</b>				<b>1 1/2 дюйма (DN 40)</b>				<b>2 дюйми (DN 50)</b>				
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	2,50 (63,5)	1/2 дюйма (M14)	16	8T	2,75 (70,0)	1/2 дюйма (M14)	16	8T	3,25 (82,5)	5/8 дюйма (M16)	16
	300 (50)		3,00 (76,2)	3/4 дюйма (M20)			3,50 (88,9)	16T		3,50 (88,9)			
	600 (100)	8G	3,00 (76,2)		8	8G	3,50 (88,9)	8	8T + 8G	4,25 (108,0) 3,75 (95,2)	24		
EN DIN	PN 10	8T	(71,0)	M12	16	8T	(84,0)	M16	16	8T	(84,0)	M16	16
	PN 16												
	PN 25												
	PN 40												
	<b>3 дюйми (DN 80)</b>				<b>4 дюйми (DN 100)</b>				<b>6 дюймів (DN 150)</b>				
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	3,50 (88,9)	5/8 дюйма (M16)	16	16T	3,50 (88,9)	5/8 дюйма (M16)	32	16T	4,00 (101,6)	3/4 дюйма (M20)	32
	300 (50)	16T	4,25 (108,0)	3/4 дюйма (M20)	32	16T	4,50 (114,3)	3/4 дюйма (M20)	28	24T	4,75 (120,6)		48
	600 (100)	12T + 4G	5,00 (127,0) 4,25 (108,0)		28	12T + 4G	5,75 (146,0) 5,00 (127,0)	7/8 дюйма (M24)	28	20T + 4G	6,75 (171,5) 6,00 (152,4)	1 дюйм (M27)	44
EN DIN	PN 10	16T	(84,0)	M16	32	16T	(84,0)	M16	32	16T	(102,0)	M20	32
	PN 16												
	PN 25												
	PN 40												
PN 63/64	н.д.					(123,0)	M24		15T + 1G	(155,0) (120,0)	M30	31	
	<b>8 дюйм (DN 200)</b>				<b>10 дюймів (DN 250)</b>				<b>12 дюйми (DN 300)</b>				
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	16T	4,25 (108,0)	3/4 дюйма (M20)	32	24T	4,50 (114,3)	7/8 дюйма (M24)	48	24T	4,75 (120,6)	7/8 дюйма (M24)	48
	300 (50)	24T	5,50 (140,0)	7/8 дюйма (M24)	48	32T	6,25 (158,8)	1 дюйм (M27)	64	32T	6,75 (171,5)	1 1/8 дюйма (M30)	64
	600 (100)	20T + 4G	7,50 (190,5) 6,75 (171,5)	1 1/8 дюйма (M30)	44	н.д.				н.д.			
EN DIN	PN 10	16T	(102,0)	M20	32	24T	(106,0)	M20	48	24T	(106,0)	M20	48
	PN 16												
	PN 25												
	PN 40												
			(123,0)	M24	48	(115,0)	M24			(115,0)	M24		
			(137,0)	M27		(133,0)	M27			(133,0)	M27		
						(151,0)	M30			(151,0)	M30		

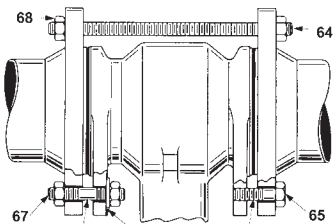


1/2 дюйма : 1/2 дюйма 13 UNC 2A/2B  
 5/8 дюйма : 5/8 дюйма 11 UNC 2A/2B  
 3/4 дюйма : 3/4 дюйма 10 UNC 2A/2B  
 7/8 дюйма : 7/8 дюйма 9 UNC 2A/2B  
 1 дюйм : 1 дюйм 8 UNC 2A/2B  
 1 1/8 дюйма : 1 1/8 дюйма 8 UNC 2A/2B  
 1 1/4 дюйма : 1 1/4 дюйма 8 UNC 2A/2B

Рисунок 22

# Безфланцеві корпуси

Клас клапана		Довга шпилька (Т) (64) Короткий болт (G) (67) Ковпачкові гвинти (V) (65)			Гайки	Довга шпилька (Т) (64) Короткий болт (G) (67) Ковпачкові гвинти (V) (65)			Гайки	Довга шпилька (Т) (64) Короткий болт (G) (67) Ковпачкові гвинти (V) (65)			Гайки													
		Кількість	Довжина в дюймах (мм)	Діаметр		Кількість	Кількість	Довжина в дюймах (мм)		Діаметр	Кількість	Кількість		Довжина в дюймах (мм)	Діаметр	Кількість										
		1 дюйма (DN 25)				1 1/2 дюйма (DN 40)				2 дюйма (DN 50)																
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	7,50 (190)	1/2 дюйма	8	4T	7,50 (190)	1/2 дюйма	8	4T	9,0 (230)	5/8 дюйма	8													
	300 (50)		7,75 (195)	5/8 дюйма			8,75 (220)	3/4 дюйма			7T 2G			9,0 (230) 3,75 (95)												
	400																									
	600 (100)																									
EN DIN	PN 10	4T	7,50 (190)	1/2 дюйма (M12)	8	4T	7,50 (190)	5/8 дюйма (M16)	8	4T	9,0 (230)	5/8 дюйма (M16)	8													
	PN 16																									
	PN 25																									
	PN 40																									
	PN 63/64		8,10 (205)	5/8 дюйма (M16)		9,0 (230)	3/4 дюйма (M20)	9,50 (240)		3/4 дюйма (M20)																
	PN 100										10 (250)	7/8 дюйма (M24)														
		3 дюйма (DN 80)				4 дюйма (DN 100)				6 дюйма (DN 150)																
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	10,25 (260)	5/8 дюйма	8	7T 2G	11,50 (290) 3,75 (95)	5/8 дюйма	18 D <sup>(1)</sup>	7T 2G	13,75 (350) 4,50 (115)	3/4 дюйма	18 B <sup>(1)</sup>													
	300 (50)	7T 2G	12,0 (305) 4,50 (115)	3/4 дюйма			18	12,0 (305) 4,50 (115)						3/4 дюйма	18 B <sup>(1)</sup>	11T 2G	16,25 (410) 5,50 (140)	7/8 дюйма	26 C <sup>(1)</sup>							
	400																									
	600 (100)																									
EN DIN	PN 10	7T 2G	10,25 (260) 3,75 (95)	5/8 дюйма (M16)	18 A <sup>(1)</sup>	7T 2G	11,50 (290) 3,75 (95)	5/8 дюйма (M16)	18 D <sup>(1)</sup>	7T 2G	14,0 (350) 4,50 (115)	3/4 дюйма (M20)	18 B <sup>(1)</sup>													
	PN 16																									
	PN 25						12,0 (305) 4,50 (115)	3/4 дюйма (M20)			18 B <sup>(1)</sup>	14,25 (360) 5,50 (140)		7/8 дюйма	18											
	PN 40															16,0 (400) 6,0 (150)	1 дюйм	26								
		8 дюйма (DN 200)				10 дюйма (DN 250)				12 дюйма (DN 300)																
ANSI (ISO PN)	150 (20)	6T 4V	13,75 (350) 3,0 (76)	3/4 дюйма	12	8T 8V	16,50 (420) 3,0 (76)	7/8 дюйма	16	8T 8V	18,50 (470) 3,0 (76)	7/8 дюйма	16													
	300 (50)	10T 4V	16,25 (410) 3,5 (89)	7/8 дюйма			20	12T 8V			19,0 (480) 3,75 (95)	1 дюйм		24	12T 8V	20,50 (520) 3,75 (95)	1 1/8 дюйма	24								
	400																									
	600 (100)																		18,125 (460) 4,25 (108)	1 1/8 дюйма	20,50 (520) 4,75 (120)	1 1/8 дюйма	16T 8V	22,50 (570) 4,25 (108)	1 1/4 дюйма	32
EN DIN	PN 10	6T 4V	13,75 (350) 3,0 (76)	3/4 дюйма (M20)	12	8T 8V	16,50 (420) 3,0 (76)	3/4 дюйма (M20)	16	8T 8V	18,50 (470) 3,0 (76)	7/8 дюйма (M24)	16													
	PN 16																									
	PN 25						10T 4V	14,25 (360) 3,0 (76)			7/8 дюйма (M24)	20		17,0 (430) 3,25 (82)	1 дюйм (M27)	16	12T 8V	19,0 (480) 3,25 (82)	1 дюйм (M27)	24						
	PN 40																									
	PN 63/64																				17,0 (430) 3,75 (93)	1 1/4 дюйма (M33)	20,0 (510) 3,75 (93)	1 1/4 дюйма (M33)	20,50 (520) 4,75 (120)	1 1/8 дюйма (M30)
	PN 63/64																									



Використовується на клапанах 2, 3, 4 і 6 дюймів Використовується на клапанах 8, 10 і 12

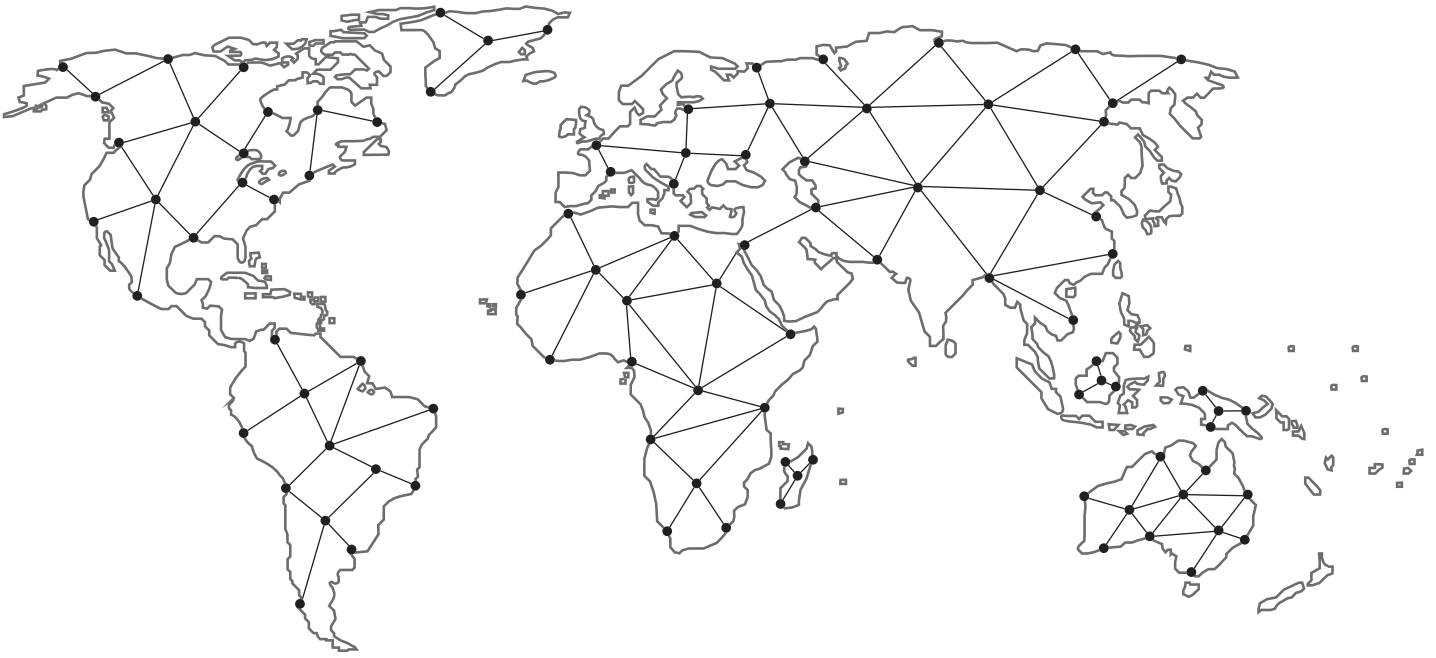
(1) Використовуйте одну шайбу (66) для кожної короткої шпильки, як показано на лівому рисунку:  
 A: M16N (18x32x3)мм  
 B: M20N (22x40x3)мм  
 C: M22N (24x45x3)мм  
 D: L16N (18x40x3)мм

1/2 дюйма : 1/2 дюйма 13 UNC 2A/2B  
 5/8 дюйма : 5/8 дюйма 11 UNC 2A/2B  
 3/4 дюйма : 3/4 дюйма 10 UNC 2A/2B  
 7/8 дюйма : 7/8 дюйма 9 UNC 2A/2B  
 1 дюйм : 1 дюйм 8 UNC 2A/2B  
 1 1/8 дюйма : 1 1/8 дюйма 8 UNC 2A/2B  
 1 1/4 дюйма : 1 1/4 дюйма 8 UNC 2A/2B

Рисунок 23

# Знайдіть найближчого представника у вашому регіоні:

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## Технічна підтримка та гарантія:

Телефон: +1-866-827-5378

[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

Авторське право 2023 Baker Hughes Company. Усі права захищені. Компанія Baker Hughes надає цю інформацію на умовах «як є» для загальних цілей. Компанія Baker Hughes не робить жодних заяв щодо точності або повноти інформації та не дає жодних гарантій, конкретних, неявних або усних, в повному обсязі, дозволеному законодавством, включаючи гарантії комерційної придатності та придатності для певної мети або використання. Компанія Baker Hughes цим відмовляється від будь-якої відповідальності за будь-які прями, непрямі, опосередковані або спеціальні збитки, претензії щодо упущеної вигоди або претензії третіх сторін, що виникають внаслідок використання інформації, незалежно від того, чи заявлена претензія в договорі, делікті або іншим чином. Компанія Baker Hughes залишає за собою право вносити зміни в характеристики та функції, показані в цьому документі, або припиняти використання описаного пристрою в будь-який час без попередження або зобов'язання. Зверніться до свого представника компанії Baker Hughes для отримання найактуальнішої інформації. Логотипи Baker Hughes, Masoneilan, Lo-dB та Camflex є товарними знаками компанії Baker Hughes. Інші назви компаній та назви продуктів, що використовуються в цьому документі, є зареєстрованими торговими марками або торговими марками їхніх відповідних власників.

**Baker Hughes** 