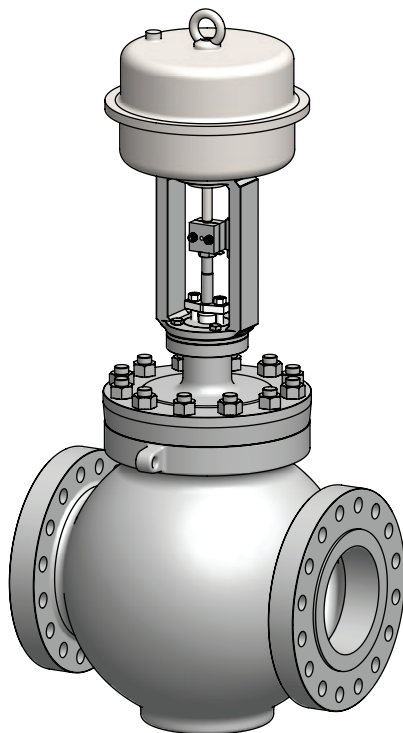


# Інструкція з монтажу та експлуатації



**EB 8079 UK**

Переклад оригіналу інструкції



Клапан, тип 3595, із приводом, тип 3271

## **Клапан, тип 3595 · Варіант ANSI**

Для використання із пневматичними приводами,  
такими як тип 3276 або тип 3271

Редакція від листопада 2019 р.



## Примітка до інструкції з монтажу та експлуатації

Ця інструкція з монтажу та експлуатації (IME) є посібником з безпечного монтажу та експлуатації. Вказівки та рекомендації цієї ІМЕ є обов'язковими при роботі з обладнанням SAMSON. Зображення наведені в інструкції тільки з метою ілюстрації. На практиці пристрій може мати інший вигляд.

- Ретельно прочитайте цю інструкцію та збережіть її для подальшого використання.
- В разі, коли в вас є які-небудь питання, що виходять за рамки цієї ІМЕ, звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON ([aftersaleservice@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com)).



Інструкції з монтажу та експлуатації надаються з обладнанням. Останні версії інструкцій доступні в Інтернеті на сайті [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

### Умовні позначки та їх значення

#### **НЕБЕЗПЕКА**

Небезпечні ситуації, які призводять до смерті або тяжких травм

#### **ПРИМІТКА**

Попереджає про матеріальну шкоду та вихід з ладу обладнання

#### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Небезпечні ситуації, які можуть призвести до смерті або тяжких травм

#### **Інформація**

Додаткова інформація

#### **Рекомендації**

Практичні поради

<b>1</b>	<b>Інструкції та заходи з безпеки .....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Примітки про можливі тяжкі травми персоналу .....	1-4
1.2	Примітки про можливі травми персоналу .....	1-4
1.3	Примітки про можливі матеріальні збитки .....	1-6
<b>2</b>	<b>Маркування на пристрої .....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Заводська табличка на клапані .....	2-1
2.2	Заводська табличка приводу .....	2-1
<b>3</b>	<b>Конструкція та принцип роботи .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Аварійно-безпечні положення .....	3-1
3.2	Варіанти .....	3-3
3.3	Допоміжне приладдя .....	3-4
3.4	Технічні дані .....	3-4
<b>4</b>	<b>Постачання та транспортування на робочій ділянці .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Приймання отриманих товарів .....	4-1
4.2	Виймання пакувальних матеріалів із клапана .....	4-1
4.3	Транспортування та піднімання клапана .....	4-1
4.3.1	Транспортування клапана .....	4-4
4.3.2	Піднімання клапана .....	4-4
4.4	Зберігання .....	4-6
<b>5</b>	<b>Монтаж .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Умови монтажу .....	5-1
5.2	Підготовка до монтажу .....	5-5
5.3	Монтаж пристрою .....	5-6
5.3.1	Монтаж приводу на клапан .....	5-6
5.3.2	Монтаж клапана на трубопровід .....	5-6
5.4	Перевірка встановленого клапана .....	5-7
5.4.1	Перевірка на витоки .....	5-9
5.4.2	Хід .....	5-9
5.4.3	Аварійно-безпечне положення .....	5-10
5.4.4	Випробування тиском .....	5-10
<b>6</b>	<b>Запуск .....</b>	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>Експлуатація .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Робота в режимі замкнутого циклу .....	7-2
7.2	Робота в ручному режимі .....	7-2
7.3	Масляний пристрій для сальникової коробки .....	7-2

<b>8</b>	<b>Несправності</b> .....	<b>8-1</b>
8.1	Усунення несправностей .....	8-1
8.2	Дії в аварійних ситуаціях .....	8-3
<b>9</b>	<b>Технічне обслуговування</b> .....	<b>9-1</b>
9.1	Періодичні перевірки .....	9-3
9.2	Підготовка клапана до технічного обслуговування .....	9-3
9.3	Монтаж клапана після технічного обслуговування.....	9-4
9.4	Технічне обслуговування.....	9-5
9.4.1	Заміна ущільнень.....	9-5
9.4.2	Заміна сальника.....	9-6
9.4.3	Заміна сальфонного сальника.....	9-7
9.4.4	Притирання сідла й затвора .....	9-7
9.5	Замовлення запасних частин і експлуатаційних матеріалів.....	9-9
<b>10</b>	<b>Виведення з експлуатації</b> .....	<b>10-1</b>
<b>11</b>	<b>Демонтаж</b> .....	<b>11-1</b>
11.1	Демонтаж клапана з трубопроводу .....	11-2
11.2	Демонтаж приводу з клапана.....	11-2
<b>12</b>	<b>Ремонт</b> .....	<b>12-1</b>
12.1	Повернення пристроїв у SAMSON .....	12-1
<b>13</b>	<b>Утилізація</b> .....	<b>13-1</b>
<b>14</b>	<b>Сертифікати</b> .....	<b>14-1</b>
<b>15</b>	<b>Додаток</b> .....	<b>15-1</b>
15.1	Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти .....	15-1
15.2	Запасні частини .....	15-4
15.3	Післяпродажне обслуговування.....	15-4

# 1 Інструкції та заходи з безпеки

## Призначення

Прохідний або кутовий клапан SAMSON, тип 3595, із приводом (напр. пневматичний привід, тип 3276 або 3271) призначено для регулювання витрати, тиску або температури рідин, газів або парів. Клапан призначено для систем дроселювання та вмикання-вимикання в нафтогазовій промисловості та для застосування в умовах високих температур на електростанціях.

Клапан із приводом призначено для роботи у точно визначених умовах (робочий тиск, робоча речовина, температура). Тому оператори мають забезпечити використання клапана-регулятора лише в експлуатаційних умовах, що відповідають специфікації, яку використовували для вибору клапана на етапі замовлення. Якщо оператори намагаються використовувати клапан-регулятор в інших випадках або умовах, спочатку зверніться в компанію SAMSON.

Компанія SAMSON жодним чином не відповідає за втрати, спричинені використанням пристрою не за призначенням, або за втрати, спричинені зовнішніми силами чи будь-якими іншими зовнішніми факторами.

➔ Обмеження та області й можливі випадки застосування див. в технічних даних і на заводській табличці.

## Можливі випадки використання не за призначенням

Клапан-регулятор не можна використовувати в таких випадках:

- Використання поза межами, визначеними під час оцінки розмірів і в технічних даних
- Використання за межами, визначеними допоміжним приладдям, приєднаним до клапана

Окрім того, наступні дії не вважаються випадками використання за призначенням:

- Використання неоригінальних запасних частин
- У цій інструкції не описано технічне обслуговування й ремонт

## Кваліфікація обслуговуючого персоналу

Монтаж, запуск і технічне обслуговування клапана-регулятора має виконувати лише навчений і кваліфікований персонал; також слід дотримуватися загальноприйнятих в галузі стандартів і рекомендацій. Згідно з цими інструкціями з монтажу й експлуатації навчений персонал — це працівники, які завдяки спеціальному навчанню, знанням і досвіду, а також знанням застосовних стандартів можуть оцінити призначені для них роботи та ймовірні ризики.

## Інструкції та заходи з безпеки

Вибухозахищені версії цього пристрою дозволяється експлуатувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.

### Індивідуальні засоби захисту

Рекомендуємо перевірити ризики, що спричинює робоча речовина (► База даних небезпечних речовин GESTIS (CLP)). Залежно від робочої речовини та призначення знадобиться таке захисне обладнання:

- Захисний одяг, захисні рукавиці та захисні окуляри для випадків використання з гарячою, холодною або агресивною робочою речовиною
  - Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху
  - Каска
  - Страхувальні ремені безпеки для висотних робіт
  - Захисне взуття, взуття із захистом від електростатичних розрядів, за потреби
- ➔ Про інші засоби захисту уточніть в оператора промислового устаткування.

### Перероблення та інші модифікації

Компанія SAMSON забороняє виконувати перероблення, трансформування чи модифікацію пристрою. Ці дії користувач виконує на власний ризик, вони можуть призвести, наприклад, до виникнення небезпечних ситуацій. Окрім того, пристрій може перестати відповідати вимогам, які до нього висувуються.

### Функції захисту

Аварійно-безпечне положення клапана-регулятора на випадок неподання тиску повітря або втрати сигналу керування залежить від приводу (див. документацію з комплекту приводу). Наприклад, коли на клапані встановлено пневматичний привід SAMSON, тип 3271, клапан переходить у певне аварійно-безпечне положення (див. розділ «Конструкція та принцип роботи») в разі неподання тиску повітря або втрати сигналу керування. Аварійно-безпечна дія приводу відповідає його напрямку спрацювання, її зазначено на заводській табличці приводів SAMSON.

### Попередження про залишкові ризики

Щоб запобігти травмам персоналу або матеріальним збиткам, оператори промислового устаткування й обслуговуючий персонал мають запобігати ризикам на клапані-регуляторі, спричиненим технологічним середовищем, робочим тиском, тиском керування або рухом деталей, дотримуючись відповідних застережень. Вони повинні брати до уваги всі повідомлення про небезпеку, попередження й зауваження, викладені в цій інструкції з монтажу та експлуатації.

Окрім того, призначення може вимагати використання пристрою в небезпечних зонах. У таких випадках усі роботи на клапані-регуляторі потрібно виконувати лише за відсутності вибухонебезпечної атмосфери.

Ризики від спеціальних умов на робочій ділянці біля клапана потрібно визначити в оцінці ризиків і запобігти їм у відповідних інструкціях із безпеки для операторів.

### **Обов'язки оператора**

Оператор відповідає за належну експлуатацію та дотримання правил безпеки. Оператори зобов'язані надати цю інструкцію з монтажу та експлуатації та довідкову документацію обслуговуючому персоналу та проінструктувати їх про належну експлуатацію. Окрім того, оператор має впевнитися, що обслуговуючому персоналу або стороннім особам не загрожує будь-яка небезпека.

### **Обов'язки обслуговуючого персоналу**

Обслуговуючий персонал зобов'язаний ознайомитись із цією інструкцією з монтажу й експлуатації, довідковою документацією та дотримуватися правил безпеки, умовних позначок попереджень і зауважень. Окрім того, обслуговуючий персонал має бути ознайомлений із правилами охорони праці, безпеки й запобігання нещасним випадкам і має дотримуватися цих правил.

### **Довідкові стандарти й правила**

Клапани-регулятори відповідають вимогам Директиви ЄС 2014/68/EU про напірне обладнання. Клапани з маркуванням CE мають декларацію відповідності ЄС, у якій є інформація про застосовну методику визначення відповідності. У розділі «Сертифікати» наведено цю декларацію відповідності.

Не електропровідні варіанти клапана без електроізоляційного покриття корпусу не мають власних потенційних джерел займання згідно з оцінкою ризиків, викладеною у стандарті EN 13463-1:2009, розділ 5.2, навіть у рідкісних випадках робочих відмов. Тому такі варіанти клапанів не підпадають під дію Директиви 2014/34/EU.

→ Під час підключення до системи вирівнювання потенціалів дотримуйтеся вимог, викладених у розділі 6.4 стандарту EN 60079-14 (VDE 0165-1).

### **Довідкова документація**

На додачу до цієї інструкції з монтажу й експлуатації застосовуються такі документи:

- Інструкція з монтажу й експлуатації для встановленого приводу, напр.
  - ▶ EB 8318 для приводу типу 3276 або ▶ EB 8310-X для приводу типу 3271

– Інструкції з монтажу й експлуатації для встановленого допоміжного приладдя до клапана (позиціонер, електромагнітний клапан тощо).

– Для трубопроводів подавання кисню <sup>1)</sup>: посібник ► Н 01

<sup>1)</sup> Див. відомості про монтажне креслення згідно із замовленням

## 1.1 Примітки про можливі тяжкі травми персоналу

### НЕБЕЗПЕКА

#### **Ризик розривання напірного обладнання.**

Клапани та трубопроводи — це напірне обладнання. Неприпустимий тиск або невідповідний розмір отвору може спричинити розривання компонентів клапана.

- ➔ Дотримуйтеся максимально припустимого тиску для клапана й промислового устаткування.
- ➔ Перед початком будь-яких робіт на клапані-регуляторі скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в клапані.
- ➔ Злийте робочу речовину з усіх відповідних ділянок і з клапана.

## 1.2 Примітки про можливі травми персоналу

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### **Ризик опіків від гарячих або холодних деталей і труб.**

Залежно від робочої речовини компоненти клапана та трубопроводи можуть бути дуже гарячими або дуже холодними та спричиняти опіки.

- ➔ Дайте деталям і трубопроводам охолонути або нагрітися.
- ➔ Надягайте захисний одяг і захисні рукавиці.

#### **Ризик втрати слуху через гучний шум.**

Шум залежить від варіанту клапана, промислового устаткування та робочої речовини.

- ➔ Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху.



**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ****Ризик травм через випуск повітря.**

Коли клапан працює, привід або допоміжне приладдя клапана можуть скидати тиск повітря під час роботи в замкнутому циклі або коли клапан відкривається чи закривається.

- Встановлюйте клапан-регулятор таким чином, щоб вентиляційні отвори не були розташовані на рівні очей, і щоб тиск повітря у приводі не скидався на рівні очей у робочому положенні.
- Використовуйте відповідні глушники та заглушки вентиляційних отворів.
- Під час роботи біля клапана вдягайте захисні окуляри.

**Ризик ударів від руху деталей.**

У конструкції клапана є рухомі деталі (привід і шток затвора), які можуть травмувати руки або пальці, вставлені в клапан.

- Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- Не заважайте руху приводу та штока, вставляючи предмети в раму.
- Перед розблокуванням приводу й штока після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.

**Ризик травм від попередньо навантажених пружин.**

Клапани з пневматичними приводами з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Такі клапани-регулятори з пневматичними приводами SAMSON можна визначити за довгими болтами, що стирчать із нижньої сторони приводу.

На поршневих приводах SAMSON немає жодних табличок з інформацією про попереднє навантаження пружин приводу.

- Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини (див. документацію до приводу з комплекту).

## **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

### **Ризик травм від залишків робочої речовини в клапані.**

Під час робіт на клапані залишки робочої речовини можуть вивільнитися, залежно від властивостей речовини це може спричинити травми, наприклад (хімічні) опіки.

- Якщо можливо, злийте робочу речовину з усіх відповідних ділянок і з клапана.
- Надягайте захисний одяг, захисні рукавиці та захисні окуляри.

### **Ризик травм через неправильну роботу, використання або монтаж як результат нерозбірливих надписів на клапані.**

Із часом маркування, наліпки й заводські таблички на клапані можуть забруднитись або стати нерозбірливими з інших причин. У результаті цього ризику можуть стати непоміченими, а інструкцій не будуть дотримуватися. Існує ризик травм.

- Утримуйте всі релевантні маркування та надписи на пристрої в розбірливому стані.
- Негайно відновлюйте пошкоджені, відсутні або неправильні заводські таблички або наліпки.

## **1.3 Примітки про можливі матеріальні збитки**

### **ⓘ УВАГА**

#### **Ризик пошкодження клапана через забруднення (напр. тверді частинки) у трубопроводі.**

Оператор промислового устаткування відповідає за чищення трубопроводів на промисловому устаткуванні.

- Продувайте трубопроводи перед запуском.

#### **Ризик пошкодження клапана через нестабільні властивості речовини.**

Клапан призначено для робочої речовини з визначеними властивостями.

- Використовуйте лише робочу рідину, указану під час вибору розміру.

**! УВАГА**

**Ризик витоків і пошкодження клапана через завеликі або замалі моменти затягування.**

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів клапана-регулятора. Надмірні моменти затягування призводять до швидшого зносу деталей. Якщо деталі затягнуті заслабо, це може спричинити витік.

- Дотримуйтеся зазначених моментів затягування (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку до цієї інструкції).

**Ризик пошкодження клапана через використання невідповідних інструментів.**

Для виконання робіт на клапані потрібні певні інструменти.

- Використовуйте лише інструменти, схвалені компанією SAMSON (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку до цієї інструкції).

**Ризик пошкодження клапана через використання невідповідних мастильних матеріалів.**

Потрібні мастильні матеріали залежать від матеріалу клапана. Невідповідні мастильні матеріали можуть спричинити корозію та пошкодити поверхні.

- Використовуйте лише мастильні матеріали, схвалені компанією SAMSON (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку до цієї інструкції).

**Ризик забруднення робочої речовини через використання невідповідних мастильних матеріалів і/або брудних інструментів і деталей.**

- За потреби тримайте клапан та інструменти вільними від розчинників і мастил.
- Упевніться, що використовуються лише відповідні мастильні матеріали.



## **2 Маркування на пристрої**

### **2.1 Заводська табличка на клапані**

На заводській табличці на клапані наведено такі основні характеристики клапана:

- Опис типу
- Розмір клапана
- Клас тиску
- Дата виробництва
- Серійний номер

Він розташований на корпусі клапана.

### **2.2 Заводська табличка приводу**

Див. документацію до приводу з комплекту.

## Маркування на пристрої

Розташування заводської таблички на клапані залежить від його розміру:

- Корпус клапана
- Рама

### 3 Конструкція та принцип роботи

Див. Мал. 3-1

#### Варіант конструкції клапана і приводу

Клапан типу 3595 клітковий із двома варіантами конструкції: прохідний або кутовий клапан. Клапан можна використовувати з різними електричними, електрогідравлічними та пневматичними приводами. У цій документації наведено приклади використання з пневматичним приводом типу 3276 або 3271.

#### Клітковий клапан

У клапані типу 3595 використовуються різні варіанти обв'язки для відповідних умов застосування. В усіх клапанах є затвор, який проходить крізь клітку з дуже малим зазором на всьому діапазоні ходу. Клітка запобігає вібрації затвора, що призводить до кращої роботи клапана в умовах потужних сил, що створюють зміни тиску та витрати. Затвор постачається з балансуванням тиску і без нього.

#### Конструкція

Затвор приєднується до штока затвора, утворюючи з'єднання з геометричним замиканням. Шток затвора приєднано до штока приводу з'єднувачем штока, який передає лінійний рух приводу на затвор клапана. Привід приєднується за допомогою спеціального комплекту, що залежить від встановленого приводу. Ці комплекти обладнано зовнішнім про-

тиобертальним комплектом для штока затвора.

Шток затвора герметизується в ковпаку клапана за допомогою сальника з ПТФЕ або графіту, який або саморегульований, або його можна відрегулювати вручну.

У клапана є затиснуте сідло. Сідло вставлено в клітку. Сідло і клітка тримаються на місці завдяки затягуванню гайок на корпусі.

#### Робота

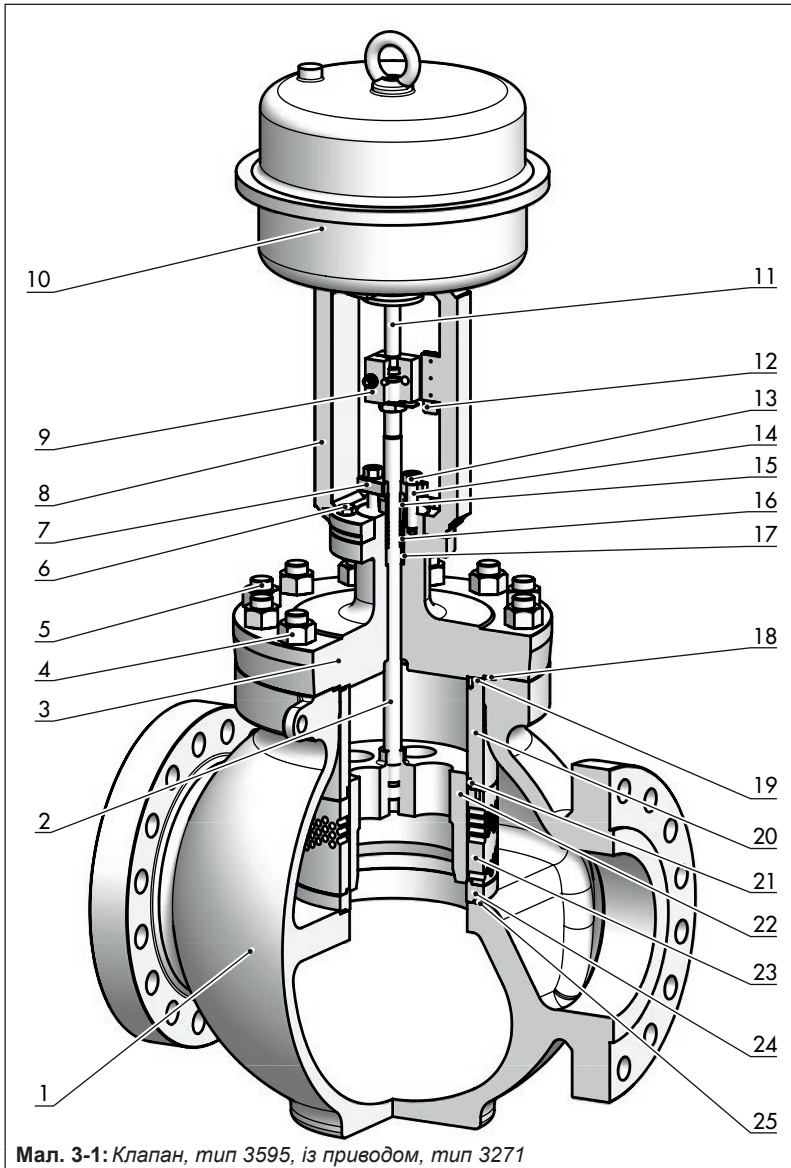
Речовина проходить крізь клапан у напрямку, вказаному стрілкою на корпусі клапана. Зміна пневматичного сигналу на приводі змінює хід затвора, відповідно, і ступінь відкривання клапана. Положення затвора і конструкція клітки визначають робочий поперечний переріз і витрату речовини.

### 3.1 Аварійно-безпечні положення

Аварійно-безпечне положення клапана-регулятора на випадок неподання тиску повітря або втрати сигналу керування залежить від приводу (див. документацію з комплекту приводу).

Залежно від конфігурації стискальних пружин у пневматичному приводі SAMSON типу 3271 у клапана є два аварійно-безпечні положення:

## Конструкція та принцип роботи



Мал. 3-1: Клапан, тип 3595, із приводом, тип 3271



**Умовні позначення для Мал. 3-1**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 Корпус клапана                    | 14 Різьбова шпилька (сальникове ущільнення) |
| 2 Шток затвора                      | 15 Втулка сальника                          |
| 3 Ковпак клапана                    | 16 Кільцьові ущільнення                     |
| 4 Гайка корпусу                     | 17 Напрямна втулка                          |
| 5 Різьбова шпилька (корпус клапана) | 18 Ущільнення (корпус клапана)              |
| 6 Гвинт (рама)                      | 19 Ущільнення (ковпак клапана)              |
| 7 Сальникове ущільнення             | 20 Клітка                                   |
| 8 Рама                              | 21 Ущільнення (клітка)                      |
| 9 Комплект для підключення приводу  | 22 Затвор                                   |
| 10 Привід                           | 23 Клітка                                   |
| 11 Шток приводу                     | 24 Кільце сідла                             |
| 12 Індикатор ходу                   | 25 Ущільнення (кільце сідла)                |
| 13 Гайка (сальникове ущільнення)    |   |

– **Шток висувається (FA)**

Коли керуючий сигнал пропадає або перестав подаватися тиск повітря, пружини рухають шток приводу вниз і закривають клапан. Клапан відкривається, коли керуючий сигнал збільшується достатньо, щоб подолати зусилля, створене пружинами.

– **Шток втягується (FE)**

Коли керуючий сигнал пропадає або перестав подаватися тиск повітря, пружини рухають шток приводу вгору і відкривають клапан. Клапан закривається, коли керуючий сигнал збільшується достатньо, щоб подолати зусилля, створене пружинами.

 **Порада**

*Напрямок спрацювання приводу за потреби можна змінити на протилежний. Див. інструкцію з монтажу й експлуатації пневматичного приводу:*

► **EB 8310-X для типу 3271**

## 3.2 Варіанти

### Приводи

У цій інструкції описано бажане поєднання з пневматичним приводом SAMSON типу 3276 або 3271. Пневматичний привід (із маховиком або без нього) можна замінити на інший пневматичний привід іншого розміру, але з тим самим ходом.

## Конструкція та принцип роботи

→ Дотримуйтеся максимально припустимої сили на приводі.

---

### **i Примітка**

*Якщо діапазон ходу приводу більший за діапазон ходу клапана, комплект пружин у приводі потрібно попередньо навантажити, щоб ці діапазони ходу стали однаковими. Див. документацію до приводу з комплекту.*

---

Базовий пневматичний привід можна замінити на привід із додатковим маховиком, електричний привід або гідравлічний поршневий привід.

### **Сильфонний сальник**

Клапан можна оснастити сильфонним сальником, щоб він відповідав спеціальним вимогам відповідно до робочої речовини.

## 3.3 Допоміжне приладдя

### **Сітчасті фільтри**

Ми рекомендуємо встановити сітчастий фільтр SAMSON перед клапаном. Він запобігає пошкодженню клапана твердими частками робочої речовини.

### **Байпасні та запірні клапани**

Ми рекомендуємо встановити запірні клапани перед клапаном і після нього, а також установити байпасну лінію. Байпасна лінія забезпечує безперебійну роботу промислового устаткування на час технічного обслуговування та ремонту клапана.

### **Ізоляція**

Клапани-регулятори можна теплоізулювати, щоб зменшити втрати теплової енергії.

Див. розділ «Монтаж».

### **Захисна огорожа**

Для експлуатаційних умов із підвищеною безпекою (напр. у випадках, коли клапан знаходиться у вільному доступі для некваліфікованого персоналу), потрібно встановити захисну огорожу, щоб уникнути ризику ударів від руху деталей (приводу та штоку затвора). Оператори промислового устаткування відповідають за рішення з використання огорожі. Рішення оснований на ризику для промислового устаткування та умовах експлуатації.

## 3.4 Технічні дані

На заводських табличках на клапани і приводі наведено інформацію про варіант клапана-регулятора. Див. розділ «Маркування на пристрої».

---

### **i Примітка**

*Докладніші технічні дані про клапан наведено в технічному паспорті виробу ► Т 8079, дані про приводи — у відповідних технічних паспортах виробів, наприклад ► Т 8318 для приводу типу 3276 або ► Т 8310-Х для приводу типу 3271.*

---

## **Шум**

Компанія SAMSON не може робити загальних заяв щодо шуму. Шум залежить від варіанту клапана (напр. кліткового), промислового устаткування та робочої речовини.

## Конструкція та принцип роботи

Табл. 3-1: Технічні дані

Прохідний клапан, тип 3595		Литий корпус клапана		Кований корпус клапана	
Розмір клапана		NPS ¾...2	NPS 3...32	NPS ¾...2	NPS 3...12
Клас тиску		Клас 150...2500			
Тип підключення	Фланці	•	•	•	•
	Безфланцевий для зварювання	•	•	•	•
	Приварний фланець із буртиком	•	•	•	•
Характеристика		Рівновідсоткова · Лінійна · Інші на запит			
Відповідність		<b>CE</b>			
<b>Максимально припустимий діапазон температур і клас витoku за стандартом IEC 60534-4</b>					
Обв'язка клапана	USS/STD™ USS/LDB™	–196...+700 °C (–325...+1292 °F)			
	BSS/STD™ BSS/LDB™	Клас витoku IV, V і VI: –196...+250 °C (–325...+482 °F)			
	CAVLESS™	Клас витoku IV, V і VI: –196...+250 °C (–325...+482 °F)			
	PILOT/STD™ PILOT/LDB™	Клас витoku V: –20...+700 °C (–4...+1292 °F)			
	MULTICYL™	Клас витoku IV, V і VI: –196...+250 °C (–325...+482 °F)			

Табл. 3-2: Матеріали

Прохідний клапан, тип 3595		Литий корпус клапана	Кований корпус клапана
Корпус і ковпак клапана	Лита або кована сталь	A216 WCB	A105
	Стандартні матеріали	Жаротривка лита сталь	A182 F11
		або кована сталь	A217 WC6 A217 WC9
	Нержавіюча сталь	A351 CF8M	A182 F316
Спеціальні матеріали	Дуплексна сталь	A351-CK3MCuN	A182 F44
		A890 Gr. 4A CD3MN	A182 F51
	Супердуплексна сталь	A890 Gr. 5A CE3MN	A182 F53
		A890 Gr. 6A CD3MWCuN	A182 F55
Inconel®	A494 CW6MC	B564 N06625	

Прохідний клапан, тип 3595	Литий корпус клапана	Кований корпус клапана
Обв'язка клапана (сідло, затвор, клітка тощо)	AISI 410, AISI 420, AISI 316 і Stellite® або інший твёрдосплавний матеріал A182 F44, A182 F53, A182 F55, B564 N06625	

**Табл. 3-3:** Розміри для клапана типу 3595 · Корпус клапана безфланцевий для зварювання або із приварним фланцем із буртиком

**Табл. 3-3.1:** NPS ¾...4 · Габаритні розміри в дюймах і мм

Розмір	Клас тиску		Розмір клапана NPS						
			¾	1	1½	2	3	4	
Довжина L	Клас 150...600	дюйм.	7,36	7,36	8,74	10,00	12,52	14,49	
		мм	187	187	222	254	318	368	
	Клас 900 і 1500	дюйм.	7,64	7,76	9,25	11,50	12,52	14,49	
		мм	194	197	235	292	318	368	
	Клас 2500	дюйм.	8,50	8,50	10,24	12,52	15,00	15,98	
		мм	216	216	260	318	381	406	
	Висота H2	Клас 150...600	дюйм.	На запит	1,69	3,15	2,52	3,15	5,71
			мм	На запит	43	80	64	80	145
Клас 900...1500		дюйм.	На запит	2,68	3,35	3,58	4,84	5,94	
		мм	На запит	68	85	91	123	151	
Клас 2500		дюйм.	На запит	2,8	На запит	3,86	На запит	6,26	
		мм	На запит	71	На запит	98	На запит	159	
Висота H4		Клас 150...600	дюйм.	7,6	7,6	7,76	8,54	10,91	12,76
			мм	193	193	197	217	277	324
	Клас 900...1500	дюйм.	8,66	8,66	9,49	9,96	12,13	12,32	
		мм	220	220	241	253	308	313	
	Клас 2500	дюйм.	10,04	10,04	10,83	11,54	12,87	14,53	
		мм	255	255	275	293	327	369	
	Висота H3 із приводом типу 3276 <sup>1)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	3,94	3,94	3,94	3,94	4,92	5,91
			мм	100	100	100	100	125	150
Висота H8 <sup>2)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	
		мм	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	

1) H3 із приводом типу 3271, див. Табл. 3-7

2) Лише з приводом типу 3271

## Конструкція та принцип роботи

Табл. 3-3.2: NPS 6...16 · Габаритні розміри в дюймах і мм

Розмір	Клас тиску	Розмір клапана NPS						
		6	8	10	12	14	16	
Довжина L	Клас 150...600	дюйм.	20	21,38	29,61	32,24	33,5	43,62
		мм	508	543	752	819	851	1108
	Клас 900 і 1500	дюйм.	20,00	24,02	30,00	35,98	49,49	55,98
		мм	508	610	762	914	1257	1422
	Клас 2500	дюйм.	24,02	30,00	40,00	44,02	На запит	На запит
		мм	610	762	1016	1118	На запит	На запит
Висота H2	Клас 150...300	дюйм.	5,63	6,61	12,4	13,78	16,42	18,5
		мм	143	168	315	350	417	470
	Клас 600	дюйм.	5,55	6,89	12,8	14,37	16,69	15,75
		мм	141	175	325	365	424	400
	Клас 900	дюйм.	8,15	10,24	13,5	15,55	17,13	На запит
		мм	207	260	343	395	435	На запит
	Клас 1500	дюйм.	8,94	11,26	13,62	15,31	18,11	21,34
		мм	227	286	346	389	460	542
	Клас 2500	дюйм.	9,45	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит
		мм	240	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит
Висота H4	Клас 150...300	дюйм.	15,35	17,64	21,02	22,87	25,2	27,09
		мм	390	448	534	581	640	688
	Клас 600	дюйм.	15,24	17,28	22,48	23,62	25,2	26,89
		мм	387	439	571	600	640	683
	Клас 900	дюйм.	14,53	16,65	24,13	24,25	23,23	26,38
		мм	369	423	613	616	590	670
	Клас 1500	дюйм.	16,57	17,8	24,13	22,72	25,71	29,53
		мм	421	452	613	577	653	750
	Клас 2500	дюйм.	17,28	21,26	26,89	30,35	34,72	39,02
		мм	439	540	683	771	882	991
Висота H3 із приводом типу 3276 <sup>1)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	7,87	9,84	13,78	15,75	17,72	19,69
		мм	200	250	350	400	450	500
Висота H8 <sup>2)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит
		мм	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит

<sup>1)</sup> H3 із приводом типу 3271, див. Табл. 3-7

<sup>2)</sup> Лише з приводом типу 3271

Табл. 3-4: Розміри клапана типу 3595 · Варіант корпусу клапана з фланцем

Табл. 3-4.1: NPS ¾...4 · Габаритні розміри в дюймах і мм

Розмір			Розмір клапана NPS											
			¾		1		1½		2		3		4	
			Форма фланця											
Клас тиску		RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	
Довжина L	Клас 150	дюйм.	7,24	—	7,24	—	8,74	—	10,00	—	11,73	—	13,86	—
		мм	184	—	184	—	222	—	254	—	298	—	352	—
	Клас 300	дюйм.	7,64	—	7,76	—	9,25	—	10,51	—	12,52	—	14,49	—
		мм	194	—	197	—	235	—	267	—	318	—	368	—
	Клас 600	дюйм.	8,11	8,11	8,27	8,27	9,88	9,88	11,26	11,38	13,27	13,39	15,51	15,63
		мм	206	206	210	210	251	251	286	289	337	340	394	397
	Клас 900	дюйм.	10,75	10,75	10,75	10,75	13,11	13,11	13,39	13,5	17,36	17,48	18,27	18,39
		мм	273	273	273	273	333	333	340	343	441	444	464	467
	Клас 1500	дюйм.	10,75	10,75	10,75	10,75	13,11	13,11	13,39	13,5	18,11	18,23	19,02	19,13
		мм	273	273	273	273	333	333	340	343	460	463	483	486
	Клас 2500	дюйм.	12,13	12,13	12,52	12,52	14,13	14,25	15,75	15,87	19,61	19,84	22,64	23,03
		мм	308	308	318	318	359	362	400	403	498	504	575	585
Висота H2	Клас 150...600	дюйм.	На запит		1,69		3,15		2,52		3,15		5,71	
		мм	На запит		43		80		64		80		145	
	Клас 900...1500	дюйм.	На запит		2,68		3,35		3,58		4,84		5,94	
		мм	На запит		68		85		91		123		151	
	Клас 2500	дюйм.	На запит		2,8		На запит		3,86		На запит		6,26	
		мм	На запит		71		На запит		98		На запит		159	
Висота H4	Клас 150...600	дюйм.	7,6		7,6		7,76		8,54		10,91		12,76	
		мм	193		193		197		217		277		324	
	Клас 900...1500	дюйм.	8,66		8,66		9,49		9,96		12,13		12,32	
		мм	220		220		241		253		308		313	
	Клас 2500	дюйм.	10,04		10,04		10,83		11,54		12,87		14,53	
		мм	255		255		275		293		327		369	
Висота H3 із приводом типу 3276 <sup>1)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	3,94		3,94		3,94		3,94		4,92		5,91	
Висота H8 <sup>2)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	На запит		На запит		На запит		На запит		На запит		На запит	
		мм	На запит		На запит		На запит		На запит		На запит		На запит	

1) H3 із приводом типу 3271, див. Табл. 3-7

2) Лише з приводом типу 3271

## Конструкція та принцип роботи

Табл. 3-4.2: NPS 6...16 · Габаритні розміри в дюймах і мм

Розмір			Розмір клапана NPS												
			6		8		10		12		14		16		
			Форма фланця												
Розмір	Клас тиску	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ	RF	RTJ		
Довжина L	Клас 150	дюйм.	17,76	–	21,38	–	26,50	–	29,02	–	35,00	–	40,00	–	
		мм	451	–	543	–	673	–	737	–	889	–	1016	–	
	Клас 300	дюйм.	18,62	–	22,36	–	27,87	–	30,51	–	36,50	–	41,61	–	
		мм	473	–	568	–	708	–	775	–	927	–	1057	–	
	Клас 600	дюйм.	20,00	20,12	24,02	24,13	29,61	29,72	32,24	32,36	38,27	38,39	43,62	43,74	
		мм	508	511	610	613	752	755	819	822	972	975	1108	1111	
	Клас 900	дюйм.	23,62	23,74	30,75	30,87	34,02	34,13	40,00	40,12	49,49	49,88	55,98	56,38	
		мм	600	603	781	784	864	867	1016	1019	1257	1267	1422	1432	
	Клас 1500	дюйм.	27,24	27,48	32,99	33,39	39,02	39,41	44,49	45,12	49,49	50,24	55,98	56,85	
		мм	692	698	838	848	991	1001	1130	1146	1257	1276	1422	1444	
	Клас 2500	дюйм.	32,24	32,76	40,24	40,87	50,00	50,87	52,01	52,87	На запит	На запит	На запит	На запит	
		мм	819	832	1022	1038	1270	1292	1321	1343	На запит	На запит	На запит	На запит	
	Висота H2	Клас 150...300	дюйм.	5,63		6,61		12,4		13,78		16,42		18,5	
			мм	143		168		315		350		417		470	
Клас 600		дюйм.	5,55		6,89		12,8		14,37		16,69		15,75		
		мм	141		175		325		365		424		400		
Клас 900		дюйм.	8,15		10,24		13,5		15,55		17,13		На запит		
		мм	207		260		343		395		435		На запит		
Клас 1500		дюйм.	8,94		11,26		13,62		15,31		18,11		21,34		
		мм	227		286		346		389		460		542		
Клас 2500		дюйм.	9,45		На запит		На запит		На запит		На запит		На запит		
		мм	240		На запит		На запит		На запит		На запит		На запит		
Висота H4	Клас 150...300	дюйм.	15,35		17,64		21,02		22,87		25,2		27,09		
		мм	390		448		534		581		640		688		
	Клас 600	дюйм.	15,24		17,28		22,48		23,62		25,2		26,89		
		мм	387		439		571		600		640		683		
	Клас 900	дюйм.	14,53		16,65		24,13		24,25		23,23		26,38		
		мм	369		423		613		616		590		670		
	Клас 1500	дюйм.	16,57		17,8		24,13		22,72		25,71		29,53		
		мм	421		452		613		577		653		750		
	Клас 2500	дюйм.	17,28		21,26		26,89		30,35		34,72		39,02		
		мм	439		540		683		771		882		991		



			Розмір клапана NPS					
			6	8	10	12	14	16
Висота НЗ із приводом типу 3276 <sup>1)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	7,87	9,84	13,78	15,75	17,72	19,69
		мм	200	250	350	400	450	500
Висота Н8 <sup>2)</sup>	Клас 150...2500	дюйм.	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит
		мм	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит	На запит

1) НЗ із приводом типу 3271, див. Табл. 3-7

2) Лише з приводом типу 3271

**Табл. 3-5: Клапан, тип 3595, без приводу · Вага у кг**

Клас тиску	Вага	Розмір клапана (NPS)											
		¾	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16
Клас 150	кг	На запит	17	28	28	55	96	161	242	589	785	1268	1449
Клас 300	кг	На запит	20	28	30	62	105	188	265	627	801	1345	1552
Клас 600	кг	На запит	20	28	32	64	115	213	333	806	1072	1463	1830
Клас 900	кг	На запит	34	53	78	127	176	335	615	892	1585	2096	3461
Клас 1500	кг	На запит	34	53	78	140	193	485	875	1677	2241	3289	5072
Клас 2500	кг	На запит	59	108	114	206	311	827	1607	2914	4403	На запит	На запит

**Табл. 3-6: Габаритні розміри для пневматичного приводу типу 3276**

Розмір			Варіант (ефективна площа діафрагми)			
			330 (387 см <sup>2</sup> )	350 (645 см <sup>2</sup> )	380 (1032 см <sup>2</sup> )	390 (1032 см <sup>2</sup> )
Висота Н*	Шток висувається	дюйм.	17,09	27,17	27,91	34,02
		мм	434	690	709	864
Н*	Шток втягується	дюйм.	17,6	27,76	31,85	36,65
		мм	447	705	809	931
ØD		дюйм.	11,50	15,12	17,99	17,99
		мм	292	384	457	457
ØD1		дюйм.	9,84	19,69	19,69	19,69
		мм	250	500	500	500
Висота Н9	Шток висувається	дюйм.	6,65	11,14	11,14	15,83
		мм	169	283	283	402
Н9	Шток втягується	дюйм.	9,09	15,28	15,94	22,4
		мм	231	388	405	569

## Конструкція та принцип роботи

Розмір		Варіант (ефективна площа діафрагми)			
		330 (387 см <sup>2</sup> )	350 (645 см <sup>2</sup> )	380 (1032 см <sup>2</sup> )	390 (1032 см <sup>2</sup> )
Макс. хід	дюйм.	1,02	2,01	2,99	5,00
	мм	26	51	76	127

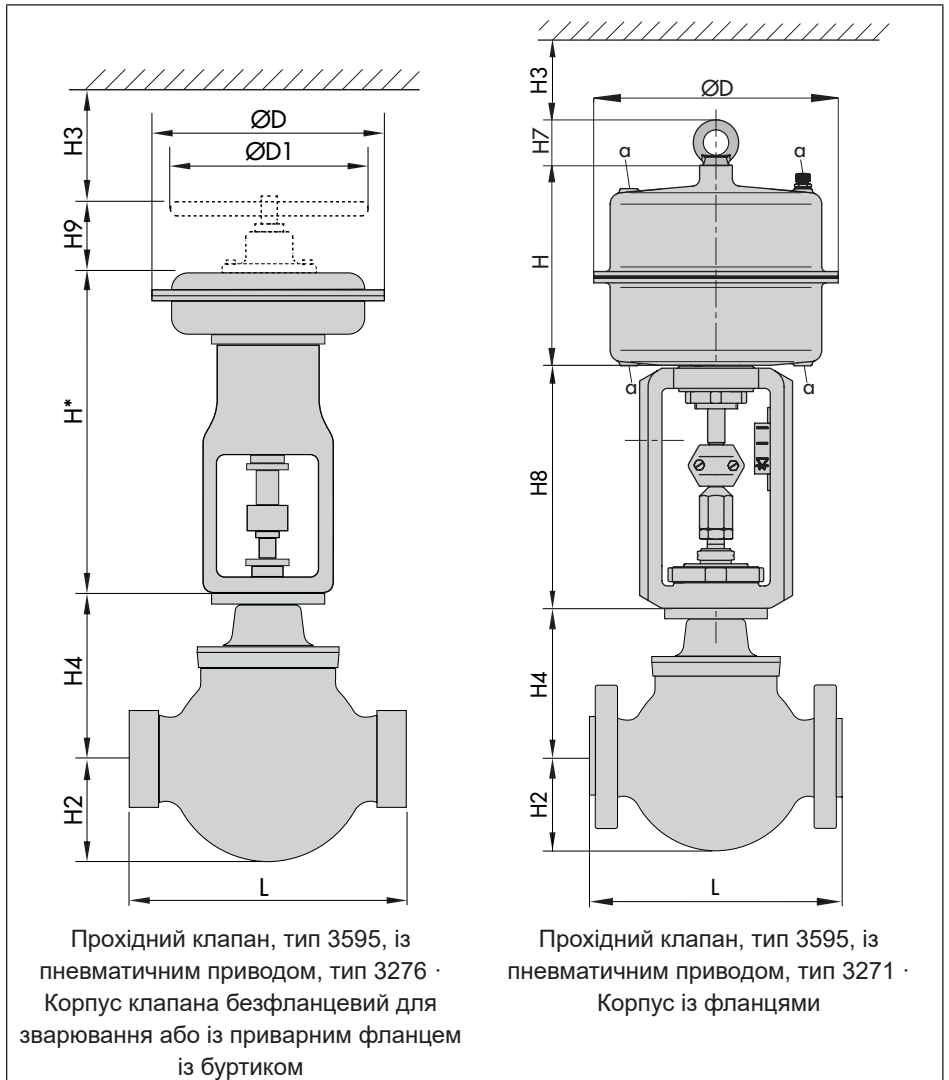
**Табл. 3-7:** Габаритні розміри для пневматичного приводу типу 3271

Площа приво- ду	см <sup>2</sup>	1000	1400-60	1400-120	1400-250	2800	2 x 2800
		ØD діафрагми	дюйм.	18,19	20,87	21,02	21,02
	мм	462	530	534	534	770	770
Висота H	дюйм.	12,32	9,72	18,5	31,5	23,03	42,72
	мм	313	247	470	800	585	1085
Висота H3 <sup>1)</sup>	дюйм.	24,02	24,02	25,59	На запит	25,59	25,59
	мм	610	610	650	На запит	650	650
Висота H7 <sup>2)</sup>	дюйм.	3,54	3,54	5,04	4,33	5,04	5,04
	мм	90	90	128	110	128	128
Нарізь		M60x1,5		M100x2			
a		G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)

<sup>1)</sup> Висота рим-болта за DIN 580. Висота вертлюга може бути іншою.

<sup>2)</sup> Щоб можна було зняти привід, потрібен мінімальний зазор

Креслення з розмірами





## 4 Постачання та транспортування на робочій ділянці

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

### 4.1 Приймання отриманих товарів

Після отримання вантажу виконайте такі дії:

1. Перевірте комплект постачання. Перевірте, що специфікації на заводській табличці клапана відповідають специфікаціям у накладній. Докладніше про заводську табличку див. розділ «Маркування на пристрої».
2. Перевірте вантаж на пошкодження під час транспортування. Про будь-які пошкодження повідомте в SAMSON і експедитору (див. накладну).
3. Визначте вагу та розміри блоків, які потрібно підняти й транспортувати, щоб вибрати відповідне вантажне обладнання та допоміжне приладдя. Див. транспортні документи та розділ «Технічні дані».

### 4.2 Виймання пакувальних матеріалів із клапана

Дотримуйтеся такої послідовності:

- ➔ Не відкривайте і не розпаковуйте пристрій до самого початку підйомних робіт і монтажу клапана на трубопровід.
- ➔ Для транспортування клапана-регулятора на робочу ділянку залиште його в транспортному контейнері або на піддоні.
- ➔ Не знімайте захисні кришки з вхідного та вихідного отворів клапана до самого початку монтажу клапана на трубопровід. Вони запобігають потраплянню сторонніх частинок у клапан.
- ➔ Утилізуйте упакування у відповідності з діючими місцевими правилами.

### 4.3 Транспортування та піднімання клапана

#### НЕБЕЗПЕКА

**Ризик падіння піднятих вантажів.**

- ➔ *Тримайтеся осторонь від вантажів, які підняли або переміщують.*
- ➔ *Перекрийте для сторонніх осіб і убезпечте всі маршрути транспортування.*

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик перекидання та пошкодження вантажного приладдя через перевищення номінальної вантажності.**

→ Використовуйте лише дозволене вантажне обладнання та допоміжне приладдя з мінімальною вантажністю, більшою за вагу клапана (включно з приводом і пакувальними матеріалами, якщо застосовано).

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик травм через перекидання клапана-регулятора.**

- Контролюйте центр тягіння клапана.
- Запобігайте перекиданню або поворотам клапана.

### УВАГА

**Ризик пошкодження клапана з причини неправильного приєднання строп.**

Підйомне вухо/рим-болт на приводах SAMSON призначені для монтажу й демонтажу приводу та піднімання приводу без клапана. Забороняється використовувати цю точку для піднімання всього комплектного клапана-регулятора.

→ Під час піднімання клапана-регулятора впевніться, що стропи, приєднані до корпусу клапана, приймають на себе всю вагу.

- Забороняється приєднувати навантажені стропи до приводу, маховика або інших деталей.
- Дотримуйтеся інструкцій із вантажних робіт (див. розділ 4.3.2).

### Порада

Замість рим-болта на верхню частину корпусу діафрагми приводів SAMSON із внутрішньою нарізкою можна встановити вертлюг (див. документацію з комплекту приводу).

На відміну від підйомного вуха/рим-болта, вертлюг можна використовувати як опору для вирівнювання комплектного клапана-регулятора у вертикальне положення.

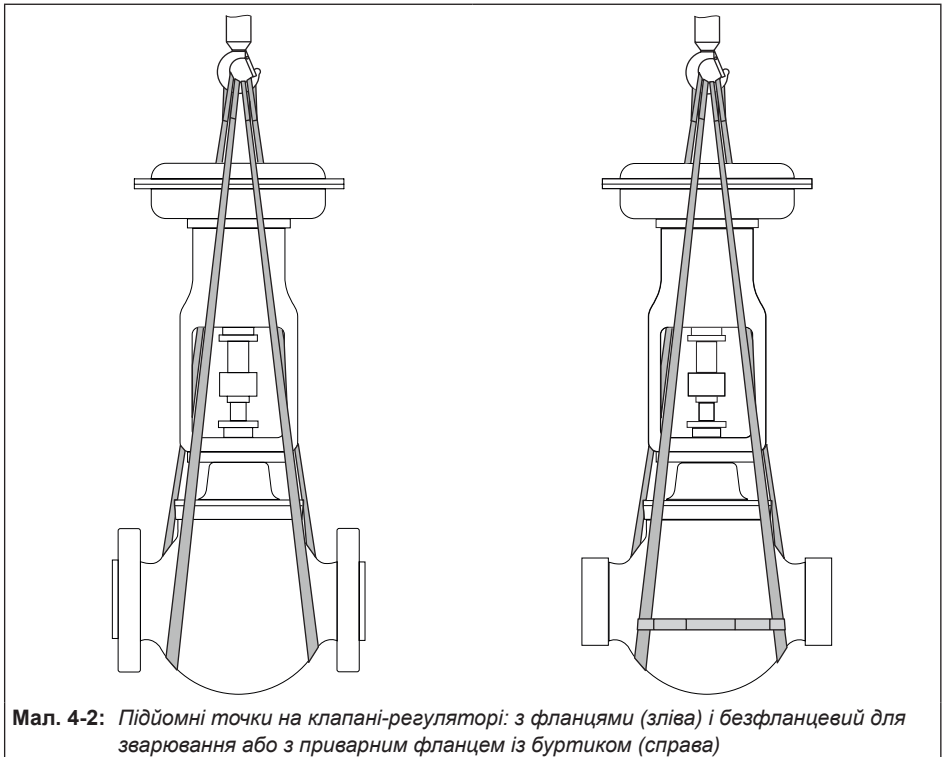
Стропа від вертлюга до вантажного обладнання (зака, вуха тощо) має бути не навантаженою під час піднімання комплектного клапана-регулятора. Ця стропа лише запобігатиме нахиланню клапана під час піднімання.

### Порада

Клапани розмірів NPS 16 (клас 300...900) і NPS від 20 (клас 150...900) до 32 (клас 150) можуть бути обладнані додатковими підйомними вухами для полегшення піднімання та транспортування.

 **Порада**

Наш відділ післяпродажного обслуговування на запит може надати докладніші інструкції з транспортування та вантажних робіт.



### 4.3.1 Транспортування клапана

Клапан-регулятор дозволяється транспортувати з використанням вантажного обладнання (напр. крана або вилкового навантажувача).

- ➔ Для транспортування клапана-регулятора залиште його в транспортно-му контейнері або на піддоні.
- ➔ Дотримуйтеся інструкції з транспортування.

#### Інструкція з транспортування

- Захищайте клапан від зовнішніх впливів (ударів).
- Не пошкоджуйте протикорозійне покриття (фарбу, покриття поверхонь). Негайно полагоджуйте будь-які пошкодження.
- Захищайте від пошкоджень трубопроводи та будь-яке встановлене клапанне приладдя.
- Захищайте клапан-регулятор від вологи та бруду.
- Діапазон припустимої температури транспортування стандартних клапанів регуляторів:  $-20...+65\text{ }^{\circ}\text{C}/-4...+149\text{ }^{\circ}\text{F}$ .

#### **i** Примітка

Щодо припустимої температури транспортування інших варіантів клапанів зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.

### 4.3.2 Піднімання клапана

#### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм і пошкодження клапана через неправильне його піднімання.**

До клапанів класу 900 і вище та NPS 24 і вище застосовуються спеціальні умови піднімання.

- ➔ Зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.

Для встановлення клапана на трубопроводі використовуйте вантажне обладнання (напр. кран або вилковий навантажувач).

#### Інструкція з піднімання

- Використовуйте гак із захисною клямкою (див. Мал. 4-2), щоб запобігти зісковзуванню строп із гака під час піднімання та транспортування.
- Закріпіть стропи, щоб вони не зісковзували.
- Упевніться, що стропи можна буде зняти з клапана, коли його встановлять на трубопроводі.
- Запобігайте нахилинню або перекиданню клапана-регулятора.
- Забороняється залишати вантажі підвішеними на час тривалих перерв у роботі.
- Під час піднімання впевніться, що вісь трубопроводу завжди горизонтальна, а вісь штоку затвора завжди вертикальна.



### Піднімання клапана-регулятора

1. Приєднайте по одній стропі (або іншому підходящому підйомному талю) на кожен фланець або кінець для приварювання на корпусі клапана і на підйомне обладнання (напр. гак) крана або вилкового навантажувача (див. Мал. 4-2).
2. **Варіант безфланцевий** для зварювання або із приварним фланцем із буртиком: за допомогою з'єднувачів закріпіть від зісковзування стропи (або інші підхожі підйомні талі), закріплені на корпусі клапана.
3. Обережно піднімайте клапан-регулятор. Перевірте, чи вантажне обладнання та приладдя може витримати вагу.
4. Пересувайте клапан-регулятор на місце встановлення рівномірно.
5. Установіть клапан на трубопроводі (див. розділ «Монтаж»).
6. **Варіант із фланцями:** перевірте, чи фланці міцно прикручені на болтах і чи клапан тримається на трубопроводі.  
**Варіант безфланцевий для зварювання:** перевірте, чи зварні шви тримають клапан і чи клапан тримається на трубопроводі.
7. Зніміть стропи.

## 4.4 Зберігання

### **⚠ УВАГА**

**Ризик пошкодження клапана через неправильне зберігання.**

- Дотримуйтеся інструкції зі зберігання.
- Уникайте тривалого зберігання.
- У разі різних умов або тривалих періодів зберігання зверніться в компанію SAMSON.

### **i Примітка**

Ми рекомендуємо дотримуватися таких рекомендацій із тривалого зберігання:

- Нанесіть тонку плівку мастила на внутрішні та зовнішні поверхні клапана.
- Регулярно перевіряйте клапан-регулятор і його переважні умови зберігання.

### **Інструкція зі зберігання**

- Захищайте клапан від зовнішніх впливів (ударів).
- Закріпіть клапан у положенні зберігання, щоб запобігти зісковзуванню або перекиданню.
- Не пошкоджуйте протикорозійне покриття (фарбу, покриття поверхонь). Негайно полагоджуйте будь-які пошкодження.
- Захищайте клапан-регулятор від вологи та бруду. Зберігайте за віднос-

ної вологості не більше за 75 %. У вологих місцях запобігайте утворенню конденсату. За потреби використовуйте десикант або нагрів.

- Установіть захисні кришки на вхідний і вихідний отвори клапана.
- Упевніться, що в повітрі немає кислот або інших агресивних речовин.
- Діапазон припустимої температури зберігання стандартних клапанів регуляторів:  $-20...+65\text{ }^{\circ}\text{C}/-4...+149\text{ }^{\circ}\text{F}$ . Щодо припустимої температури зберігання інших варіантів клапанів зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.
- Не кладіть жодних предметів на клапан-регулятор.

### **Спеціальна інструкція зі зберігання гумових деталей**

Гумова деталь, напр. діафрагма приводу

- Щоб гумові деталі не втратили свої властивості та не розтріскалися, не згинайте та не підвішуйте їх.
- Для гумових деталей ми рекомендуємо витримувати температуру зберігання  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $59\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).
- Зберігайте гумові деталі подалі від мастильних матеріалів, хімікатів, розчинів і пального.

### **💡 Порада**

Відділ післяпродажного обслуговування SAMSON на запит може надати докладніші інструкції зі зберігання.

## 5 Монтаж

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

### 5.1 Умови монтажу

#### Робоче положення

Робоче положення клапана-регулятора: органи керування (і додаткове приладдя до клапана) розташовані перед оператором.

Оператори промислового устаткування після монтажу пристрою мають забезпечити легкий доступ і можливість виконання всіх необхідних робіт експлуатаційним персоналом у робочому положенні.

#### Прокладання трубопроводів

Довжина вхідних і вихідних патрубків (див. Табл. 5-1) відрізняється залежно від кількох параметрів і робочих умов, значення надані як рекомендації. Якщо фактичні значення довжини менші за рекомендовані, зверніться в компанію SAMSON.

Перевірка належної роботи клапана:

- ➔ Перевірте довжину впускного й впускного патрубків (див. Табл. 5-1). Зверніться в компанію SAMSON, якщо умови для клапана або стан робочої речовини відрізняються від запланованого.

- ➔ Установіть клапан без навантажень і з найменшим можливим рівнем вібрації. Прочитайте пункти «Монтажне положення» і «Опора або підвіска» у цьому розділі.

- ➔ Коли встановлюєте клапан, забезпечте достатньо місця для демонтажу приводу чи клапана або для виконання робіт із технічного обслуговування на них.

#### Монтажне положення

Зазвичай ми рекомендуємо встановлювати клапан вертикально із приводом на ньому.

Клапан потрібно встановлювати з приводом на ньому в таких варіантах:

- Клапани розміру NPS 4 і більші
  - Клапани з ізоляційною секцією для температур, нижчих за  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $14\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- ➔ Якщо монтажне положення не відповідає вищезазначеному, зверніться в компанію SAMSON.

#### Опора або підвіска

##### **i** Примітка

*Компанія-виробник промислового устаткування відповідає за вибір і монтаж необхідної опори або підвіски для клапана і трубопроводу.*

Залежно від варіанта клапана й монтажного положення клапану, приводу і трубопроводу потрібно забезпечити опору або підвіску.

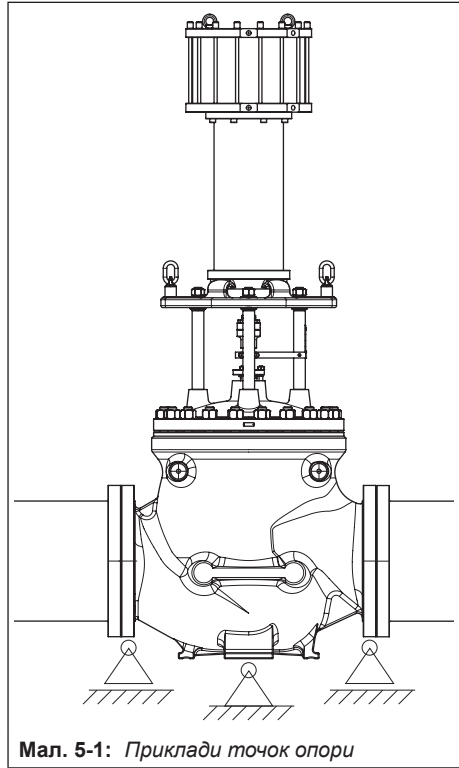
## Монтаж

Підхожу опору або підвіску потрібно забезпечити за таких умов:

- Для клапанів, на яких привід встановлено не у вертикальному положенні на верхній стороні клапана
- Для клапанів розміром NPS 6 або більшим, або вагою понад 250 кг
- Для клапанів з ізоляційною секцією або сільфонним ущільненням
- Для приводів вагою понад 70 кг (навіть у разі встановлення у вертикальному положенні)

Ми рекомендуємо кріпити опору або підвіску безпосередньо на клапан, як показано на Мал. 5-1.

→ Щодо додаткових точок кріплення зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.



Мал. 5-1: Приклади точок опори

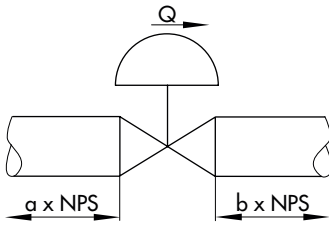
### Заглушки вентиляційних отворів

Заклушки вентиляційних отворів вкручують в отвори для випуску повітря на пневматичних і електропневматичних пристроях. Таким чином будь-яке зайве повітря під тиском може бути викинуто в атмосферу (щоб уникнути надмірного тиску в пристрої). Окрім того, заглушки вентиляційних отворів дають змогу потрапляти в пристрій повітря, щоб уникнути заниженому тиску всередині пристрою.

- Знайдіть заглушку вентиляційного отвору на протилежній стороні від робочого положення експлуатаційного персоналу.
- Під час підключення допоміжного приладдя до клапана впевніться, що до цього приладдя є легкий доступ і що ним можна керувати з робочого положення.

Табл. 5-1: Довжина впускного й випускного патрубків

Стан робочої речовини	Умови клапана <sup>1) 2)</sup>	Довжина впускного патрубка a	Довжина випускного патрубка b
Газ	$Ma \leq 0,3$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$	2	10
Пара	$Ma \leq 0,3$ <sup>3)</sup>	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$ <sup>3)</sup>	2	10
	Насичена пара (вміст конденсату > 5 %)	2	20
Рідина	Без кавітації/ $w < 10$ м/с	2	4
	Кавітація з утворенням шуму/ $w \leq 3$ м/с	2	4
	Кавітація з утворенням шуму/ $3 < w < 5$ м/с	2	10
	Критична кавітація/ $w \leq 3$ м/с	2	10
	Критична кавітація/ $3 < w < 5$ м/с	2	20
Різде закипання	–	2	20
Багатофазова речовина	–	10	20



Q Витрата  
a Довжина впускного патрубка  
b Довжина випускного патрубка

1) Ma: число Маха (безрозмірна величина для швидкості)

2) w: швидкість потоку

3) Ненасичена пара

## 5.2 Підготовка до монтажу

Перед монтажем клапана впевніться, що виконано такі умови:

- Клапан чистий.
- Клапан і все приладдя до нього (включно з трубопроводом) не пошкоджено.
- Дані клапана на заводській табличці (опис типу, розмір клапана, матеріал, номінальний тиск і діапазон температур) відповідають виробничим умовам (розмір трубопроводу й номінальний тиск у ньому, температура речовини тощо). Докладніше про заводську табличку див. розділ «Маркування на пристрої».
- Запитані або потрібні додаткові трубні фітинги (див. розділ «Додаткові фітинги») були встановлені або підготовані, за потреби, до монтажу клапана.

### ❗ УВАГА

**Ризик пошкодження клапана-регулятора з причини неправильної ізоляції.**

- ➔ *Якщо необхідно ізолювати клапан-регулятор, забороняється також ізолювати ковпак клапана. Якщо ізолювати ізольовану секцію, вона не працюватиме належним чином.*

Виконайте такі дії:

- ➔ Розкладіть потрібні матеріали й інструменти, щоб вони були готові під час монтажних робіт.
- ➔ Продуйте трубопроводи.

### і Примітка

*Оператор промислового устаткування відповідає за чищення трубопроводів на промисловому устаткуванні.*

- ➔ У разі пароподібної робочої речовини висушіть трубопроводи. Волога пошкодить внутрішні поверхні клапана.
- ➔ Перевірте належну роботу всіх встановлених манометрів.
- ➔ Коли клапан і привід складені, переверте моменти затягування з'єднань на болтах (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку). Компоненти можуть розбовтатися під час транспортування.

## 5.3 Монтаж пристрою

Для підготовки клапана до запуску виконайте наведені нижче дії.

### ❗ УВАГА

**Ризик пошкодження клапана через завеликі або замалі моменти затягування.**

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів клапана-регулятора. Надмірні моменти затягування призводять до швидшого зносу деталей. Якщо деталі затягнуті заслабо, це може спричинити витік.

→ Дотримуйтеся зазначених моментів затягування (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).

### ❗ УВАГА

**Ризик пошкодження клапана через використання невідповідних інструментів.**

→ Використовуйте лише інструменти, схвалені компанією SAMSON (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).

## 5.3.1 Монтаж приводу на клапан

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик травм від попередньо навантажених пружин.**

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Такі приводи можна визначити за довгими болтами, що стирчать із нижньої сторони приводу.

→ Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини (див. документацію до приводу з комплекту).

Залежно від варіанта конструкції клапани-регулятори SAMSON постачаються з уже встановленим на клапані приводом або клапан і привід постачаються окремо. У разі окремого постачання клапан і привід потрібно з'єднати на місці.

→ Дії з монтажу приводу описані в документації з комплекту приводу.

## 5.3.2 Монтаж клапана на трубопровід

### ❗ УВАГА

**Передчасне зношування з причини недостатньої опори або підвіски.**

→ Забезпечте достатню опору або підвіску для клапана у відповідних точках.



## а) Варіант із фланцями

1. Закрийте запірні клапани на вхідній і вихідній секціях трубопроводу, поки тривають роботи з монтажу клапана.
2. Підготуйте відповідну секцію трубопроводу до монтажу клапана.
3. Зніміть захисні кришки з отворів клапана до його монтажу на трубопровод.
4. Підніміть клапан на місце встановлення за допомогою відповідного вантажного обладнання (див. розділ «Піднімання клапана»). Дотримуйтеся напрямку потоку крізь клапан. Стрілка на клапані вказує на напрямки потоку.
5. Упевніться, що використовується належне ущільнення для фланців.
6. Прикрутіть труби до клапана, забезпечте відсутність навантажень.
7. За потреби приєднайте до клапана опору або підвіску.

## б) Варіант безфланцевий для зварювання

1. Дійте як описано вище в «Варіант із фланцями», дії 1...4.
2. Повністю втягніть шток приводу, щоб захистити затвор від жарин під час зварювальних робіт.
3. Приваріть клапан до трубопроводу, забезпечте відсутність навантажень.
4. За потреби приєднайте до клапана опору або підвіску.

## 5.4 Перевірка встановленого клапана

### **⚠ НЕБЕЗПЕКА**

**Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.**

*Клапани та трубопроводи — це напірне обладнання, яке може розірватися в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або вивільнення стиснутої речовини може спричинити тяжкі травми або смерть.*

*Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі:*

- ➔ *Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в клапані (включно з приводом). Вивільніть будь-яку залишкову енергію.*
- ➔ *Злийте робочу речовину з усіх відповідних ділянок і з клапана.*

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм через компоненти під тиском і вивільнення робочої речовини.**

- ➔ *Забороняється ослаблювати гвинт діагностичного з'єднання, коли клапан перебуває під тиском.*

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик втрати слуху через гучний шум.**

Через умови експлуатації та робочу речовину може траплятися гучний шум (напр. із причини кавітації чи різкого закипання). Окрім того, гучний шум може інколи траплятися через знезначке скидання тиску в пневматичному приводі або його допоміжному приладді, не обладнаному фітінгами, що зменшують шум. Це може спричинити втрату слуху.

➔ Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху.

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.**

➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.

➔ Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.

➔ Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

---

➔ Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм через випуск повітря.**

Коли клапан працює, привід або допоміжне приладдя клапана можуть скидати тиск повітря під час роботи в замкнутому циклі або коли клапан відкривається чи закривається.

➔ Під час роботи біля клапана вдягайте захисні окуляри.

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм від попередньо навантажених пружин.**

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Такі приводи можна визначити за довгими болтами, що стирчать із нижньої сторони приводу.

➔ Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини (див. документацію до приводу з комплекту).

---

Перевірки роботи клапана перед запуском або поверненням клапана в експлуатацію:

### 5.4.1 Перевірка на витоки

Оператор промислового устаткування відповідає за виконання перевірки на витоки та вибір методу перевірки. Перевірка на витоки має відповідати вимогам національних і міжнародних стандартів, що застосовуються до місця монтажу.

#### Порада

*Наш відділ післяпродажного обслуговування може допомогти вам запланувати і виконати перевірку на витоки на вашому промисловому устаткуванні.*

1. Закрийте клапан.
2. Повільно подайте випробувальну речовину на впускний отвір клапана. Різке збільшення тиску та спричинена ним висока швидкість робочої рідини може пошкодити клапан.
3. Відкрийте клапан.
4. Застосуйте потрібний тиск випробування.
5. Перевірте клапан на витоки в атмосфері.
6. Скиньте тиск у секції трубопроводу та в клапані.
7. Виконайте роботи на всіх деталях, де є витоки (див. відомості в пункті «Регулювання сальника»), і повторіть перевірку на витоки.

### Регулювання сальника

#### УВАГА

***Погіршені характеристики клапана через збільшене тертя в результаті надмірного затягування гайок на сальниковому ущільненні.***

➔ *Упевніться, що шток затвора все ще може плавно рухатися після затягування всіх гайок.*

1. Затягуйте гайки на сальниковому ущільненні вправо за хрестоподібною схемою, поки сальник не загерметизує клапан.
  2. Відкрийте та закрийте клапан кілька разів.
  3. Перевірте клапан на витоки в атмосфері.
  4. Повторюйте дії 1 і 2, поки сальник не загерметизує клапан повністю.
- ➔ Якщо регульований сальник не герметизує клапан належним чином, зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.

### 5.4.2 Хід

Рух штока приводу має бути лінійним і плавним.

- ➔ Відкрийте і закрийте клапан, приділяючи увагу руху штока приводу.
- ➔ Подайте максимальний і мінімальний керуючі сигнали, щоб перевірити кінцеві положення клапана.

## Монтаж

- Перевірте розбірливість значень ходу на шкалі індикатора ходу.

### 5.4.3 Аварійно-безпечне положення

- Перекрийте лінію подавання керуючого тиску.
- Перевірте, чи клапан переходить в аварійно-безпечне положення (див. розділ «Конструкція та принцип роботи»).

### 5.4.4 Випробування тиском

Оператор промислового устаткування відповідає за виконання випробування тиском.

---

#### **Порада**

*Наш відділ післяпродажного обслуговування може допомогти вам запланувати і виконати випробування тиском на вашому промисловому устаткуванні.*

---

Під час випробування тиском упевніться, що виконано такі умови:

- Втягніть шток затвора, щоб відкрити клапан.
- Дотримуйтеся максимально припустимого тиску для клапана й промислового устаткування.

## 6 Запуск

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик опіків від гарячих або холодних деталей і труб.**

Деталі клапана або трубопроводи можуть бути дуже гарячими або дуже холодними. Ризик опіків.

- Дайте деталям і трубопроводам охолонути або нагрітися.
- Надягайте захисний одяг і захисні рукавиці.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм через компоненти під тиском і вивільнення робочої рідини.**

- Забороняється ослаблювати гвинт діагностичного з'єднання, коли клапан перебуває під тиском.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик втрати слуху через гучний шум.**

Через умови експлуатації та робочу рідину може траплятися гучний шум (напр. із причини кавітації чи різкого закипання). Окрім того, короточасний гучний шум може інколи траплятися через зненацьке скидання тиску в пневматичному приводі (див. «Аварійно-безпечне положення») або його до-

поміжному приладді, не обладнаному фітінгами, що зменшують шум. Це може спричинити втрату слуху.

- Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.**

- Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.
- Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

#### ***Ризик травм через випуск повітря.***

*Коли клапан працює, привід або допоміжне приладдя клапана можуть скидати тиск повітря під час роботи в замкнутому циклі або коли клапан відкривається чи закривається.*

**➔** *Під час роботи біля клапана вдягайте захисні окуляри.*

2. Повільно відкрийте запірні клапани на трубопроводі. Якщо ці клапани відкривати повільно, можна буде уникнути різкого збільшення тиску та спричиненої ним високої швидкості робочої рідини, яка може пошкодити клапан.
3. Перевірте клапан, аби упевнитися, що він працює належним чином.

Перед запуском або поверненням клапана в експлуатацію впевніться, що виконано такі умови:

- Клапан належним чином установлено в трубопроводі (див. розділ «Монтаж»).
- Перевірку на витоки та перевірку функцій успішно виконано (див. розділ «Перевірка встановленого клапана»).
- Звичайні умови на робочій ділянці відповідають вимогам до вибору розміру клапана (див. відомості в пункті «Призначення» розділу «Інструкції та заходи з безпеки»).

#### **Запуск/повернення клапана в експлуатацію**

1. Дайте клапану охолонути або нагрітися до температури довкілля до запуску, коли температура довкілля значно відрізняється від температури робочої рідини або коли це потрібно для підтримання властивостей робочої рідини.

## 7 Експлуатація

Клапан готовий до використання відразу після завершення запуску або повернення в експлуатацію (див. розділ «Запуск»).

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик опіків від гарячих або холодних деталей і труб.**

Деталі клапана або трубопроводи можуть бути дуже гарячими або дуже холодними. Ризик опіків.

- ➔ Дайте деталям і трубопроводам охолонути або нагрітися.
- ➔ Надягайте захисний одяг і захисні рукавиці.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм через компоненти під тиском і вивільнення робочої рідини.**

- ➔ Забороняється ослаблювати гвинт діагностичного з'єднання, коли клапан перебуває під тиском.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик втрати слуху через гучний шум.**

Через умови експлуатації та робочу рідину може траплятися гучний шум (напр. із причини кавітації чи різкого закипання). Окрім того, гучний шум може інколи траплятися через зненацьке скидання тиску в пневматичному приводі або його допоміжному пристрої, не обладнаному фітінгами, що зменшу-

ють шум. Це може спричинити втрату слуху.

- ➔ Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.**

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм через випуск повітря.**

Коли клапан працює, привід або допоміжне пристрої клапана можуть скидати тиск повітря під час роботи в замкнутому циклі або коли клапан відкривається чи закривається.

→ Під час роботи біля клапана вдягайте захисні окуляри.

---

### 7.1 Робота в режимі замкнутого циклу

Під час звичайної роботи маховики клапанів із приводами мають перебувати в нейтральному положенні.

### 7.2 Робота в ручному режимі

Клапани з приводом і маховиком можна закривати або відкривати вручну в разі неподання тиску повітря.

### 7.3 Мастильний пристрій для сальникової коробки

У деяких випадках потрібен мастильний пристрій для сальникової коробки. Мастильний пристрій оснащено зворотним клапаном, щоб запобігти зворотному потоку в робочу рідину. На деяких клапанах для кращого захисту додатково встановлюють запірний клапан.

- Мастильний пристрій має бути завжди заповнений мастилом і міцно приєднаний до клапана (але не надто сильно).
- Повертайте мастильний пристрій на один або два оберти кожні два тижні, щоб забезпечити потрібну герметизацію.



## 8 Несправності

### 8.1 Усунення несправностей

Несправність	Можливі причини	Рекомендована дія
Привід і шток затвора не рухаються як треба.	Привід заблоковано.	Перевірте приєднання. Розблокуйте привід. <b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ!</b> Заблокований привід або шток затвора (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час) можуть зненацька почати неконтрольовано рухатися. Якщо вставляти руки чи пальці в привід або клапан, їх можна травмувати. Перед спробою розблокувати привід або шток затвора від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування. Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані, вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.
	Пошкоджено діафрагму приводу	Див. документацію до приводу з комплекту.
	Керуючий тиск занизький	Перевірте керуючий тиск. Перевірте лінію керуючого тиску на витоки.
Трясіння приводу та штока затвора	Сальник надто сильно затягнуто	Затягніть сальник належним чином (див. відомості в пункті «Регулювання сальника» в розділі «Перевірка встановленого клапана»).
Привід і шток затвора не проходять повний діапазон.	Керуючий тиск занизький	Перевірте керуючий тиск. Перевірте лінію керуючого тиску на витоки.
	Задіяно зупинку ходу	Див. документацію до приводу з комплекту.
	Неправильно налаштовано допоміжне приладдя для клапана	Перевірте параметри допоміжного приладдя для клапана.

## Несправності

Несправність	Можливі причини	Рекомендована дія
Збільшений потік крізь закритий клапан (витік крізь сідло)	Бруд або інші сторонні частинки потрапили між сідлом і затвором.	Перекрийте секцію трубопроводу та продуйте клапан.
	Поверхні кільця сідла та затвора дещо нерівні.	Див. пункт «Притирання сідла й затвора» в розділі «Технічне обслуговування».
	Обв'язка клапана зносилася.	Зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.
	Зносилася ущільнення під кільцем сідла.	Див. пункт «Заміна ущільнень» у розділі «Технічне обслуговування».
	Зносилася ущільнення в клітці клапана.	Див. пункт «Заміна ущільнень» у розділі «Технічне обслуговування».
Витік із клапана в атмосферу (неконтрольовані викиди).	Дефект сальника	Див. пункт «Заміна сальника» в розділі «Технічне обслуговування».
	Варіант із регульованим сальником: сальник не затягнуто належним чином	Відрегулюйте сальник (див. відомості в пункті «Регулювання сальника» в розділі «Перевірка встановленого клапана»). Якщо витік не усунуто, зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.
	Варіант із сільфонним сальником: сільфонний сальник пошкоджено.	Див. пункт «Заміна сільфонного сальника» в розділі «Технічне обслуговування».
	Ослабло фланцеве з'єднання або зносилася ущільнення	Перевірте фланцеве з'єднання. Див. пункт «Заміна ущільнень» у розділі «Технічне обслуговування».

### **i** Примітка

З питань несправностей, не перелічених у таблиці, звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування.

## 8.2 Дії в аварійних ситуаціях

Оператор промислового устаткування відповідає за дії в аварійних ситуаціях, які потрібно виконати на промисловому устаткуванні.

У разі несправності клапана:

1. Закрийте запірні клапани вище й нижче за потоком від клапана-регулятора, щоб запобігти протіканню робочої речовини крізь клапан.
2. Усуньте несправності (див. розділ 8.1).
3. Усуньте ті несправності, які можна усунути на основі вказівок, наведених у цьому документі. В усіх інших випадках зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.

### Повернення клапана в експлуатацію після несправності

Див. розділ «Запуск».



## 9 Технічне обслуговування

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

Для технічного обслуговування клапана також потрібні такі документи:

- Інструкція з монтажу й експлуатації для встановленого приводу, напр.
  - ▶ EB 8310-X для приводу типу 3271
  - ▶ EB 8318 для приводу типу 3276

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.**

Клапани та трубопроводи — це напірне обладнання, яке може розірвати в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або вивільнення стиснутої речовини може спричинити тяжкі травми або смерть.

Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі:

- ➔ Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в клапані (включно з приводом). Вивільніть будь-яку залишкову енергію.
- ➔ Злийте робочу речовину з усіх відповідних ділянок і з клапана.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик опіків від гарячих або холодних деталей і труб.**

Деталі клапана або трубопроводи можуть бути дуже гарячими або дуже холодними. Ризик опіків.

- ➔ Дайте деталям і трубопроводам охолонути або нагрітися.
- ➔ Надягайте захисний одяг і захисні рукавиці.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик травм через компоненти під тиском і вивільнення робочої речовини.**

- ➔ Забороняється ослаблювати гвинт діагностичного з'єднання, коли клапан перебуває під тиском.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик втрати слуху через гучний шум.**

Через умови експлуатації та робочу речовину може траплятися гучний шум (напр. із причини кавітації чи різкого закипання). Окрім того, гучний шум може інколи траплятися через зненацьке скидання тиску в пневматичному приводі або його допоміжному приладді, не обладнаному фітингами, що зменшують шум. Це може спричинити втрату слуху.

- ➔ Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху.

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.**

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм через випуск повітря.**

Коли клапан працює, привід або допоміжне приладдя клапана можуть скидати тиск повітря під час роботи в замкнутому циклі або коли клапан відкривається чи закривається.

- ➔ Під час роботи біля клапана вдягайте захисні окуляри.

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм від попередньо навантажених пружин.**

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Такі приводи можна визначити за довгими болтами, що стирчать із нижньої сторони приводу.

- ➔ Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини (див. документацію до приводу з комплекту).

---

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм від залишків робочої речовини в клапані.**

Під час робіт на клапані залишки робочої речовини можуть вивільнитися, залежно від властивостей речовини це може спричинити травми, наприклад (хімічні) опіки.

- ➔ Надягайте захисний одяг, захисні рукавиці та захисні окуляри.

---

**⚠ УВАГА**

**Ризик пошкодження клапана через завеликі або замалі моменти затягування.**

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів клапана-регулятора. Надмірні моменти затягування призводять до швидшого зносу деталей. Якщо деталі затягнуті заслабо, це може спричинити витік.

→ Дотримуйтеся зазначених моментів затягування (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).

---

**⚠ УВАГА**

**Ризик пошкодження клапана через використання невідповідних інструментів.**

→ Використовуйте лише інструменти, схвалені компанією SAMSON (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).

---

**⚠ УВАГА**

**Ризик пошкодження клапана через використання невідповідних мастильних матеріалів.**

→ Використовуйте лише мастильні матеріали, схвалені компанією SAMSON (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).

---

**i Примітка**

Клапан-регулятор перевіряли в компанії SAMSON, поки він був на заводі.

– Певні результати випробувань, сертифіковані компанією SAMSON, втрачають дійсність після розбирання клапана. До цих результатів включено перевірки витоку крізь сідло та на витоки з корпусу.

---

– Гарантія на виріб анулюється, якщо виконувалися не описані в цій інструкції роботи з обслуговування чи ремонту без попереднього узгодження з відділом післяпродажного обслуговування SAMSON.

– Використовуйте лише оригінальні запасні частини виробництва SAMSON, які відповідають оригінальним специфікаціям.

---

## 9.1 Періодичні перевірки

Залежно від умов експлуатації перевіряйте клапан через певні інтервали часу, щоб запобігти можливим несправностям до того, як вони виникатимуть.

Оператори відповідають за складання плану перевірок і випробувань.

---

**💡 Порада**

Наш відділ післяпродажного обслуговування може допомогти вам зі складанням плану перевірок і випробувань для вашого промислового устаткування.

---

## 9.2 Підготовка клапана до технічного обслуговування

**💡 Порада**

Для виконання робіт із технічного обслуговування клапан може залишатися встановленим на трубопроводі, його не обов'язково знімати.

---

1. Розкладіть потрібні матеріали й інструменти, щоб вони були готові під час робіт із технічного обслуговування.
2. Виведіть клапан-регулятор з експлуатації (див. розділ «Виведення з експлуатації»).
3. Зніміть привід із клапана. Див. документацію до приводу з комплекту.
4. Зніміть зі штока затвора комплект для підключення приводу.
5. Викручайте гайки на ковпаку клапана послідовно за хрестоподібною схемою.
6. Зніміть ковпак клапана разом зі штоком затвора і затвором із корпусу клапана, утримуючи шток затвора на місці, щоб запобігти його зісковзуванню та пошкодженню штока й затвора.
7. Витягніть із корпусу клапана клітку (обидві її частини, якщо застосовно) і кільце сідла.

Після виконання підготовчих робіт можна виконувати такі роботи з технічного обслуговування:

- Заміна ущільнень (див. розділ 9.4.1)
- Заміна сальника (див. розділ 9.4.2)
- Заміна сальфонного сальника (див. розділ 9.4.3)
- Притирання сідла й затвора (див. розділ 9.4.4)

### 9.3 Монтаж клапана після технічного обслуговування

1. Вставте в корпус клапана кільце сідла з ущільненням. Дотримуйтеся вказівок із розташування й вирівнювання. Поверхня зі скосом прибл. 20° — це сідло затвора, вона має бути спрямована в сторону ковпака клапана (див. Мал. 9-4, кут В).  
Нижня частина кільця сідла в ненавантаженому стані біля ущільнення має бути розташована на 0,05 дюйм. від опорної поверхні корпусу клапана.
2. Вставте в корпус клапана клітку (обидві частини клітки, якщо застосовно) з ущільненнями. Верх верхньої частини клітки має бути на 0,2 дюйм. нижче за нижню поверхню фланця в ковпаку клапана.
3. Помістіть ковпак клапана разом із сальником, штоком і затвором на корпус клапана:
  - Після цього вставте затвор у клітку.
  - Упевніться, що ковпак клапана вирівняно й сальник розташовано під правильним кутом до напрямку потоку крізь клапан.
4. Злегка натисніть на ковпак клапана та пересуньте затвор угору та вниз кілька разів, щоб забезпечити належне центрування внутрішніх деталей.



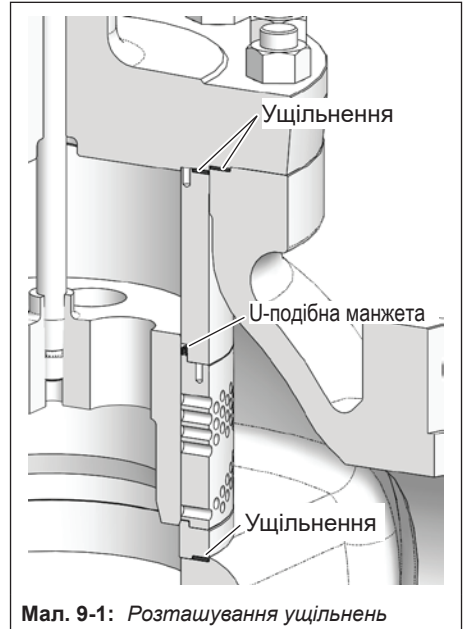
5. Змастіть нарізь гайок і різьбових шпильок на корпусі клапана.
6. Міцно притисніть затвор у сідло та прикрутіть гайками ковпак до корпусу. Затягуйте гайки послідовно за хрестоподібною схемою та дотримуйтеся цільових значень моменту затягування кілька разів. Дотримуйтеся зазначених моментів затягування і послідовності (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).

## 9.4 Технічне обслуговування

- ➔ Перед виконанням будь-яких робіт із технічного обслуговування слід підготувати клапан-регулятор (див. розділ 9.2).
- ➔ Після виконання всіх робіт із технічного обслуговування перевірте клапан-регулятор перед його поверненням в експлуатацію (див. розділ «Перевірка встановленого клапана»).

### 9.4.1 Заміна ущільнень

1. Зніміть усі ущільнення з деталей. Уважно очистьте ущільнювальні поверхні на корпусі клапана, клітці (на обох частинах клітки, якщо застосовано), кільці сідла та ковпаку клапана.
2. Вставте нові ущільнення, дотримуючися відповідного вирівнювання та центрування кожного ущільнення (див. Мал. 9-1).

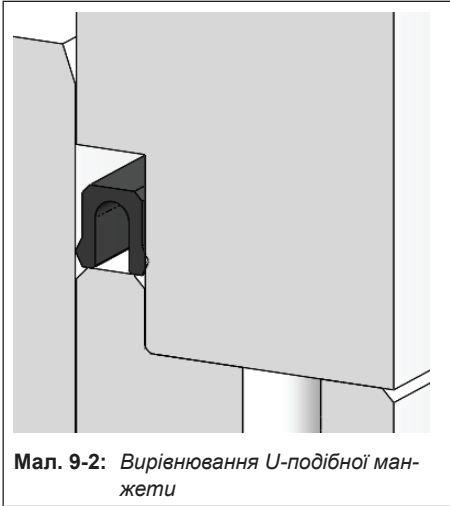


Мал. 9-1: Розташування ущільнень

#### ⚠ УВАГА

**Недостатні характеристики ущільнення через неправильний монтаж.**

- ➔ У разі використання U-подібної манжети вставте її в паз на нижній стороні верхньої частини клітки. Рівномірно натискайте на манжету по всьому обводу. Відкрита сторона U-подібної манжети має бути розташована до передньої поверхні нижньої частини (див. Мал. 9-2).



Мал. 9-2: Вирівнювання U-подібної манжети

*чином вдасться уникнути подряпин і задирок на внутрішній поверхні сальникової коробки.*

## 9.4.2 Заміна сальника

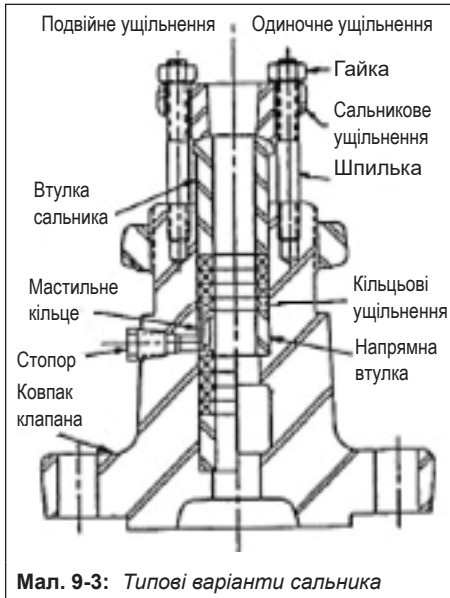
1. Вкрутіть гайки сальника з ковпака клапана.
2. Зніміть сальник і його втулку.
3. Витягніть шток разом із затвором вниз із ковпака клапана.
4. Витягніть відповідним інструментом всі деталі сальника із сальникової коробки.

### ❗ УВАГА

**Ризик пошкодження внутрішньої поверхні ковпака клапана через використання невідповідних інструментів.**

➔ Щоб витягти кільцеві ущільнення, використовуйте дріт або схожий предмет із матеріалу, м'якшого за матеріал ковпака клапана. Таким

5. Ретельно очистьте сальникову коробку.
6. Замініть пошкоджені деталі.
7. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на всі деталі сальника та на шток затвора (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).
8. Прощтовхніть шток затвора знизу крізь ковпак клапана.
9. Обережно насуньте відповідним інструментом деталі сальника (особливо секцію на нарізі) на шток затвора в сальникову коробку. Дотримуйтеся правильного порядку (див. Мал. 9-3).
10. Обережно насуньте сальникову муфту зверху вниз на шток затвора.
11. Розташуйте сальник плоскою стороною вгору на різьбових шпильках.
12. Накручіть вручну гайки на сальниковому ущільненні та затягуйте їх рухом вправо за хрестоподібною схемою.



Мал. 9-3: Типові варіанти сальника

### 9.4.3 Заміна сальфонного сальника

У разі пошкодження сальфонного ущільнення замінійте весь комплект.

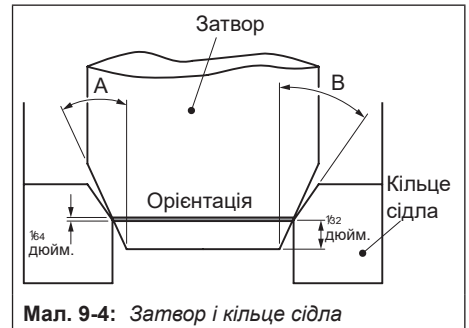
1. Викрутіть гайки сальника з ковпака клапана.
2. Зніміть сальник і його втулку.
3. Витягніть шток разом із затвором вниз із ковпака клапана.
4. Замініть весь комплект сальфонного ущільнення.
5. Прощтовхніть шток затвора знизу крізь ковпак клапана.
6. Обережно насуньте відповідним інструментом деталі сальника (особливо секцію на нарізі) на шток за-

твора в сальникову коробку. Дотримуйтеся правильного порядку (див. Мал. 9-3).

7. Обережно насуньте сальникову муфту зверху вниз на шток затвора.
8. Розташуйте сальник плоскою стороною вгору на різьбових шпильках.
9. Накручіть вручну гайки на сальниковому ущільненні та затягуйте їх рухом вправо за хрестоподібною схемою.

### 9.4.4 Притирання сідла й затвора

Пошкодження (подряпини та задирки) ущільнювальних поверхонь сідла та затвора можуть зашкодити щільному приляганням цих поверхонь. Нерівності на ущільнювальних поверхнях можна вирівняти притиранням.



Мал. 9-4: Затвор і кільце сідла

Кут А затвора має бути дещо меншим за кут В кільця сідла. Наприклад, кут затвора має бути 20°, коли кут сідла дорівнює 22°.

Якщо на поверхнях є глибокі подряпини або самі поверхні досить нерівні, сідло і затвор потрібно повторно обробити або замінити.

➔ Якщо потрібна повторна обробка, зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.

### Умови для притирання

Окрім підготовки до робіт із технічного обслуговування для притирання потрібно також виконати такі умови:

- Перевірте наявність притиральної суміші (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).
- Перевірте наявність притирального інструмента.

### Притирання сідла й затвора

1. Викрутіть гайки сальника з ковпака клапана.
2. Зніміть сальник і його втулку.
3. Витягніть шток разом із затвором вниз із ковпака клапана.
4. Витягніть відповідним інструментом всі деталі сальника із сальникової коробки.
5. Щоб полегшити рух штока затвора під час притирання, злегка змастіть шток затвора (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).
6. Проштовхніть шток затвора знизу крізь ковпак клапана.
7. Нанесіть притиральну суміш на поверхню кільця сідла.

---

### ⓘ УВАГА

**Ризик пошкодження клапана через нанесення притиральної суміші на затвор.**

*Якщо притиральну суміш нанести на затвор, також будуть оброблені внутрішні поверхні деталей клітки. Це призведе до зміни витрати клапана та його характеристик.*

➔ *Наносьте притиральну суміш лише на поверхню кільця сідла.*

---

8. Вставте в корпус клапана кільце сідла з ущільненням. Дотримуйтеся вказівок із розташування й вирівнювання. Поверхня зі скосом прибл. 20° — це сідло затвора, вона має бути спрямована в сторону ковпака клапана (див. Мал. 9-4, кут В).
9. Вставте в корпус клапана клітку (обидві частини клітки, якщо застосовно) з ущільненнями.
10. Помістіть ковпак клапана разом зі штоком і затвором на корпус клапана: Після цього вставте затвор крізь клітку.
11. Закріпіть ковпак клапана двома або трьома гайками на корпусі.
12. Вставте тимчасовий сальник у ковпак клапана, щоб забезпечити належне вирівнювання затвора на час притирання. Див. розділ 9.4.2.
13. Накрутіть контргайку на шток затвора.

14. Накрутіть притиральний інструмент на шток затвора й зафіксуйте його на місці контргайкою.
15. Виконуйте притирання короткими коливальними рухами. Повертайте шток затвора на 90...180° вліво та вправо. Вага затвора, штока та притирального інструмента створює достатній для притирання тиск.
16. Очистьте сідло й затвор після притирання.
17. Для перевірки щільного прилягання притертих деталей тримайте шток затвора за зовнішню частину, що стирчить, і натисніть на затвор рукою, щоб направити його в сідло. Подайте стиснуте повітря на вхідний отвір клапана. За потреби повторіть притирання.
18. Зніміть усі деталі (включно із сальником) і ретельно очистьте їх, щоб прибрати всі рештки притиральної суміші та мастильних матеріалів.
19. Також ретельно очистьте сальникову коробку.
20. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на всі деталі сальника та на шток затвора (див. розділ «Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти» у додатку).
21. Проштовхніть шток затвора знизу крізь ковпак клапана.
22. Обережно насуньте відповідним інструментом деталі сальника (особливо секцію на нарізі) на шток затвора в сальникову коробку. Дотримуйтеся правильного порядку (див. Мал. 9-3).
23. Обережно насуньте сальникову муфту зверху вниз на шток затвора.
24. Розташуйте сальник плоскою стороною вгору на різьбових шпильках.
25. Накручуйте вручну гайки на сальниковому ущільненні та затягуйте їх рухом вправо за хрестоподібною схемою.

## 9.5 Замовлення запасних частин і експлуатаційних матеріалів

Щодо інформації про запасні частини, мастильні матеріали та інструменти звертайтеся до найближчого відділення SAMSON або у відділ SAMSON із післяпродажного обслуговування.

### Запасні частини

Відомості про запасні частини див. у додатку.

### Мастильний матеріал

Відомості про сумісні мастильні матеріали див. у додатку.

### Інструменти

Відомості про відповідні інструменти див. у додатку.



## 10 Виведення з експлуатації

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.**

Клапани та трубопроводи — це напірне обладнання, яке може розірвати в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або вивільнення стиснутої речовини може спричинити тяжкі травми або смерть.

Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі:

- ➔ Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в клапані (включно з приводом). Вивільніть будь-яку залишкову енергію.
- ➔ Злийте робочу речовину з усіх відповідних ділянок і з клапана.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик опіків від гарячих або холодних деталей і труб.**

Деталі клапана або трубопроводи можуть бути дуже гарячими або дуже холодними. Ризик опіків.

- ➔ Дайте деталям і трубопроводам охолонути або нагрітися.
- ➔ Надягайте захисний одяг і захисні рукавиці.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик травм через компоненти під тиском і вивільнення робочої речовини.**

- ➔ Забороняється ослаблювати гвинт діагностичного з'єднання, коли клапан перебуває під тиском.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик втрати слуху через гучний шум.**

Через умови експлуатації та робочу речовину може траплятися гучний шум (напр. із причини кавітації чи різкого закипання). Окрім того, гучний шум може інколи траплятися через зненацьке скидання тиску в пневматичному приводі або його допоміжному приладді, не обладнаному фітінгами, що зменшують шум. Це може спричинити втрату слуху.

- ➔ Під час роботи біля клапана вдягайте засоби захисту органів слуху.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.**

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.

## Виведення з експлуатації

- Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.
  - Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. документацію до приводу з комплекту.
- 

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### **Ризик травм через випуск повітря.**

Коли клапан працює, привід або допоміжне приладдя клапана можуть скидати тиск повітря під час роботи в замкнутому циклі або коли клапан відкривається чи закривається.

- Під час роботи біля клапана вдягайте захисні окуляри.
- 

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### **Ризик травм від залишків робочої речовини в клапані.**

Під час робіт на клапані залишки робочої речовини можуть вивільнитися, залежно від властивостей речовини це може спричинити травми, наприклад (хімічні) опіки.

- Надягайте захисний одяг, захисні рукавиці та захисні окуляри.
- 

Виведення клапана-регулятора з експлуатації на технічне обслуговування або знімання з трубопроводу:

1. Закрийте запірні клапани вище й нижче за потоком від клапана-регулятора, щоб запобігти протіканню робочої речовини крізь клапан.
2. Повністю злийте речовину з трубопроводів і клапана.
3. Від'єднайте та перекрийте подавання повітря, щоб скинути тиск у приводі.
4. За потреби дайте трубопроводу й деталям клапана охолонути або нагрітися.



## 11 Демонтаж

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик опіків від гарячих або холодних деталей і труб.**

Деталі клапана або трубопроводи можуть бути дуже гарячими або дуже холодними. Ризик опіків.

- ➔ Дайте деталям і трубопроводам охолонути або нагрітися.
- ➔ Надягайте захисний одяг і захисні рукавиці.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.**

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на клапані-регуляторі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням приводу й штока затвора після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з

приводу (напр. стиснуту пружину).  
Див. документацію до приводу з комплекту.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм від залишків робочої речовини в клапані.**

Під час робіт на клапані залишки робочої речовини можуть вивільнитися, залежно від властивостей речовини це може спричинити травми, наприклад (хімічні) опіки.

- ➔ Надягайте захисний одяг, захисні рукавиці та захисні окуляри.

### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Ризик травм від попередньо навантажених пружин.**

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Такі приводи можна визначити за довгими болтами, що стирчать із нижньої сторони приводу.

- ➔ Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини.

Перед демонтажем клапана впевніться, що виконано такі умови:

- Клапан-регулятор виведено з експлуатації (див. розділ «Виведення з експлуатації»).

### 11.1 Демонтаж клапана з трубопроводу

#### а) Варіант із фланцями

1. Організуйте опору для клапана, щоб тримати його на місці після від'єднання від трубопроводу (див. розділ «Постачання та транспортування на робочій ділянці»).
2. Відкрутіть болти на фланцевих з'єднаннях.
3. Зніміть клапан із трубопроводу (див. розділ «Постачання та транспортування на робочій ділянці»).

#### б) Варіант без фланців із кінцями для зварювання

1. Організуйте опору для клапана, щоб тримати його на місці після від'єднання від трубопроводу (див. розділ «Постачання та транспортування на робочій ділянці»).
2. Обріжте трубопровід до зварного шва.
3. Зніміть клапан із трубопроводу (див. розділ «Постачання та транспортування на робочій ділянці»).

### 11.2 Демонтаж приводу з клапана

Див. документацію до приводу з комплекту.

## 12 Ремонт

Якщо клапан не працює відповідно до його оригінального розміру або не працює взагалі, це означає, що його пошкоджено, потрібно його ремонтувати або замінити.

### ❗ УВАГА

**Ризик пошкодження клапана з причини неправильного виконання ремонтних робіт.**

- ➔ *Забороняється виконувати ремонтні роботи самостійно.*
- ➔ *Щодо виконання ремонтних робіт зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.*

### 12.1 Повернення пристроїв у SAMSON

Несправні пристрої потрібно повернути на ремонт у компанію SAMSON.

Дії зі зворотної відправки пристроїв:

1. До деяких спеціальних моделей пристроїв застосовуються виключення
  - ▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > *Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування).*
2. Надішліть електронний лист
  - ▶ [retouren@samsongroup.com](mailto:retouren@samsongroup.com), щоб зареєструвати зворотну доставку, у ньому зазначте таку інформацію:
    - Тип
    - Артикул
    - Код конфігурації

- Оригінальне замовлення
- Заповнену Декларацію про дезактивацію, яку можна завантажити з нашого сайту
  - ▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > *Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування).*

**Після перевірки ваших реєстраційних даних ми надішлемо вам дозвіл на повернення товару.**

3. Наклейте цей дозвіл на повернення товару (разом із Декларацією про дезактивацію) на зовнішню сторону пакунка, щоб ці документи було чітко видно.
4. Надішліть пакунок на адресу, надану в дозволі на повернення товару.

### і Примітка

*Докладніше про повернення пристроїв і роботу з ними див. на сайті*

- ▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > *Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування).*



## 13 Утилізація

- Дотримуйтеся місцевих, державних і міжнародних правил утилізації.
- Не викидайте деталі, мастильні матеріали та небезпечні речовини разом із побутовим сміттям.



## 14 Сертифікати

Декларацію відповідності з Директивою 2014/68/EU про напірне обладнання наведено на наступній сторінці:

# EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



## Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-19-DEU

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Series	Type	Version
Globe valve	240	3241	DIN, body of cast iron from DN 150, body of spheroidal-graphite iron, from DN 100, fluids G2, L1, L2 <sup>1)</sup>
Three-way valve	240	3244	DIN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Cryogenic valve	240	3248	DIN/ANSI, all fluids
Globe valve	250	3251	DIN/ANSI, all fluids
Three-way valve	250	3253	DIN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Globe valve	250	3254	DIN/ANSI, all fluids
Angle valve	250	3256	DIN/ANSI, all fluids
Split-body valve	250	3258	DIN, all fluids
Angle valve (IG standards)	250	3259	DIN, all fluids
Steam-converting valve	280	3281	DIN/ANSI, all fluids
		3284	DIN/ANSI, all fluids
		3286	DIN/ANSI, all fluids
		3288	DIN, all fluids
Globe valve	V2001	3321	DIN, body of steel, etc., all fluids ANSI, all fluids
Three-way valve	V2001	3323	DIN, body of steel, etc., all fluids ANSI, all fluids
Angle seat valve	---	3353	DIN, body of steel, etc., all fluids
Silencer	3381	3381-1	DIN/ANSI, single attenuation plate with welding ends, all fluids
		3381-3	DIN/ANSI, all fluids
		3381-4	DIN/ANSI, single attenuation plate multi-stage with welding ends, all fluids
Globe valve	240	3241	ANSI, body of cast iron, Class 125, from NPS 5, fluids G2, L1, L2 <sup>1)</sup>
Cryogenic valve	240	3246	DIN/ANSI, all fluids
Three-way valve	250	3253	DIN, body of cast iron from DN200 PN16, fluids G2, L1, L2 <sup>1)</sup>
Globe valve	290	3291	ANSI, all fluids
Angle valve	290	3296	ANSI, all fluids
Globe valve	590	3591	ANSI, all fluids
Angle valve	590	3596	ANSI, all fluids
Cryogenic valve	590	3598	ANSI, NPS 3 to NPS 8, Class 900, all fluids
Control valve	---	3595	ANSI, all fluids

<sup>1)</sup> Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent  
Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

that the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	2014/68/EU	of 15 May 2014
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module H	by Bureau Veritas 0662

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:  
Bureau Veritas S. A. Nr./no. 0062, Newtime, 52 Boulevard du Parc, Ile de la Jatte, 92200 Neuilly sur Seine, France  
Technical standards applied: DIN EN12516-2, DIN EN12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany  
Frankfurt am Main, 14 October 2019

Mr. Norbert Tollas  
Head of Global Production & Innovation

I.V. Sebastian Krause  
Head of Central Department  
Strategic development valves and actuators

Revision 06

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1



## 15 Додаток

### 15.1 Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти

#### Моменти затягування

Табл. 15-1: Моменти затягування для гайок на ковпаку/корпусі клапана та послідовність затягування

Розмір клапана NPS	Крок нарізі на дюйм	Збільшення моменту затягування фут-фунт	Потрібний момент затягування фут-фунт	Послідовність затягування
1/2	13	20	40 ± 3	Для 4 болтів: 
5/8	11	35	78 ± 5	
3/4	10	70	135 ± 10	
7/8	9	100	225 ± 10	
1	8	100	325 ± 20	Для 8 болтів: 
1 1/8	8	100	460 ± 40	
1 1/4	8	100	650 ± 50	
1 3/8	8	100	900 ± 50	
1 1/2	8	200	1175 ± 75	Для 12 болтів: 
1 5/8	8	200	1500 ± 100	
1 3/4	8	200	1750 ± 100	
2	8	200	2800 ± 200	
2 1/4	8	200	4100 ± 250	
2 1/2	8	200	5600 ± 400	
2 3/4	8	200	7500 ± 500	
3	8	200	9800 ± 700	

## Додаток

Табл. 15-2: Моменти затягування для затвора/штока затвора

Діаметр штока затвора [дюйм.]	Момент затягування [м·кг]
½	3,4
¾	6,8
1	14

## Мастильні матеріали

Табл. 15-3: Мастильний матеріал і притиральна суміш

Мастильний матеріал	Деталі/ пари деталей	Причина	Застосування	Очищення <sup>1)</sup>
Мастило	Внутрішня та зовнішня поверхні клапана	Перед тривалими періодами зберігання для захисту клапана від корозії	Нанесіть тонку плівку	Так
Машинне мастило	Шток затвора	Щоб затвор рухався легше під час притирання сідла й затвора.	Нанесіть тонку плівку	Так
Мастило на силіконовій основі	Кільцеві ущільнення	Надягання кільцевих ущільнень на шток затвора	Нанесіть тонку плівку	Ні
Мастило (сумісне з робочою речовиною)	Пружинний палець у затворі/штоку затвора	Вставлення штифта крізь отвір	Змастіть увесь штифт	Ні
Монтажна суміш для кранів	Затвор/ шток затвора	Накручування штока на затвор або затвора на шток	Нанесіть на нарізі затвора та штока затвора	Ні
	Різьбові шпильки/гайки	З'єднання частин корпусу клапана	Нанесіть на нарізь гайок і різьбових шпильок	Ні

<sup>1)</sup> Перед поверненням клапана в експлуатацію всі мастильні матеріали потрібно стерти з поверхонь

Притиральна суміш	Деталі/ пари деталей	Причина	Застосування	Очищення <sup>1)</sup>
Притиральна суміш, зернистість А або менше, змішана з невеликою кількістю мастильного матеріалу (напр. графіту)	Кільце сідла	Для притирання сідла й затвора	Застосовуйте тільки на верхню кільця сідла	Так
Карбідокремнієва паста, середній розмір зерна (СМ)				

- <sup>1)</sup> Перед запуском або поверненням клапана в експлуатацію всі притиральні матеріали потрібно стерти з поверхонь

### Інструменти

На додачу до звичайних інструментів для складання та знімання деяких деталей також потрібні спеціальні інструменти. Використовуйте динамометричні ключі зі стоп-сигналом або з індикацією моменту затягування, щоб забезпечити правильний момент затягування. Для клапанів великих розмірів часто потрібні моменти затягування, яких можна досягти лише з додатковим збільшенням моменту затягування з використанням підсилювача крутильного моменту або інструмента з гідравлічним приводом.

Щодо спеціальних інструментів зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.

### 15.2 Запасні частини

Якщо вам потрібні запасні частини, зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.

### 15.3 Післяпродажне обслуговування

З питань підтримки у роботах із технічного обслуговування або ремонту, усунення несправностей і дефектів звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування.

### Адреса електронної пошти

Контактна адреса відділу післяпродажного обслуговування:

[aftersaleservice@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com).

### Адреси компанії SAMSON AG та її відділень

Адреси компанії SAMSON AG, її відділень, представників і підрозділів із технічного обслуговування можна знайти на нашому сайті ([www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)) або в будь-якому каталозі продукції SAMSON.

### Потрібні специфікації

Укажіть такі дані:

- Номер замовлення та позиція в замовленні
- Тип, номер моделі, номінальний розмір і варіант клапана
- Тиск і температура робочої речовини
- Витрата в куб. фут/хв або м<sup>3</sup>/год
- Тип і діапазон пружини приводу (напр. 0,2...1 бар)
- Сітчастий фільтр встановлено?
- Монтажне креслення



**EB 8079 UK**



**SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT**

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Німеччина

Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)