



**Автоматичні регулюючі клапани
компанії CSA для систем
водопостачання**

**Гідравлічний редуктор тиску з пілотним
керуванням. Модель XLC 310/410**

**Інструкція з експлуатації
TP-CSA-OM-XLC/07.17**

Київ 2017

Вступ

Ця інструкція надає інформацію щодо правильного встановлення та обслуговування автоматичних регулюючих клапанів фірми CSA серії XLC. Зміст та описані процедури призначені для технічних спеціалістів які відповідають за експлуатацію даних пристроїв і мають належну кваліфікацію.

Заходи безпеки

В цій інструкції з експлуатації всі повідомлення що стосуються заходів безпеки позначаються наступним символом, що означає небезпеку, та попередження про обережність. Це вказує на процедури, які можуть призвести до пошкодження обладнання та системи в цілому, а також до серйозних травм або смерті обслуговуючого персоналу.



УВАГА!

Персонал, який бере участь у встановленні або обслуговуванні клапанів, повинен завжди бути уважним до можливого викиду води чи інших матеріалів з трубопроводу та вжити при цьому необхідних запобіжних заходів. Завжди, при роботі та обслуговуванні небезпечних трубопроводів і клапанів, носіть відповідні засоби захисту, як то шоломи, рукавички, та інше.

Огляд

Всі клапани XLC упаковані для забезпечення необхідного захисту під час відвантаження, однак упаковка може бути пошкоджена під час транспортування. Будь ласка, ретельно перевірте пристрій на наявність пошкоджень або розбіжності з замовленням і при необхідності зверніться до постачальника.

Запасні частини

Всі вироби та запасні частини фірми CSA можуть поставлятися офіційними дистриб'юторами CSA або безпосередньо від виробника. Ці частини повинні бути запаковані, що зводить до мінімуму затримки у разі несправності. При замовленні запасних частин, будь-ласка, зверніться до креслення та інформаційної таблички, що міститься на клапані.

Технічний сервіс клапанів

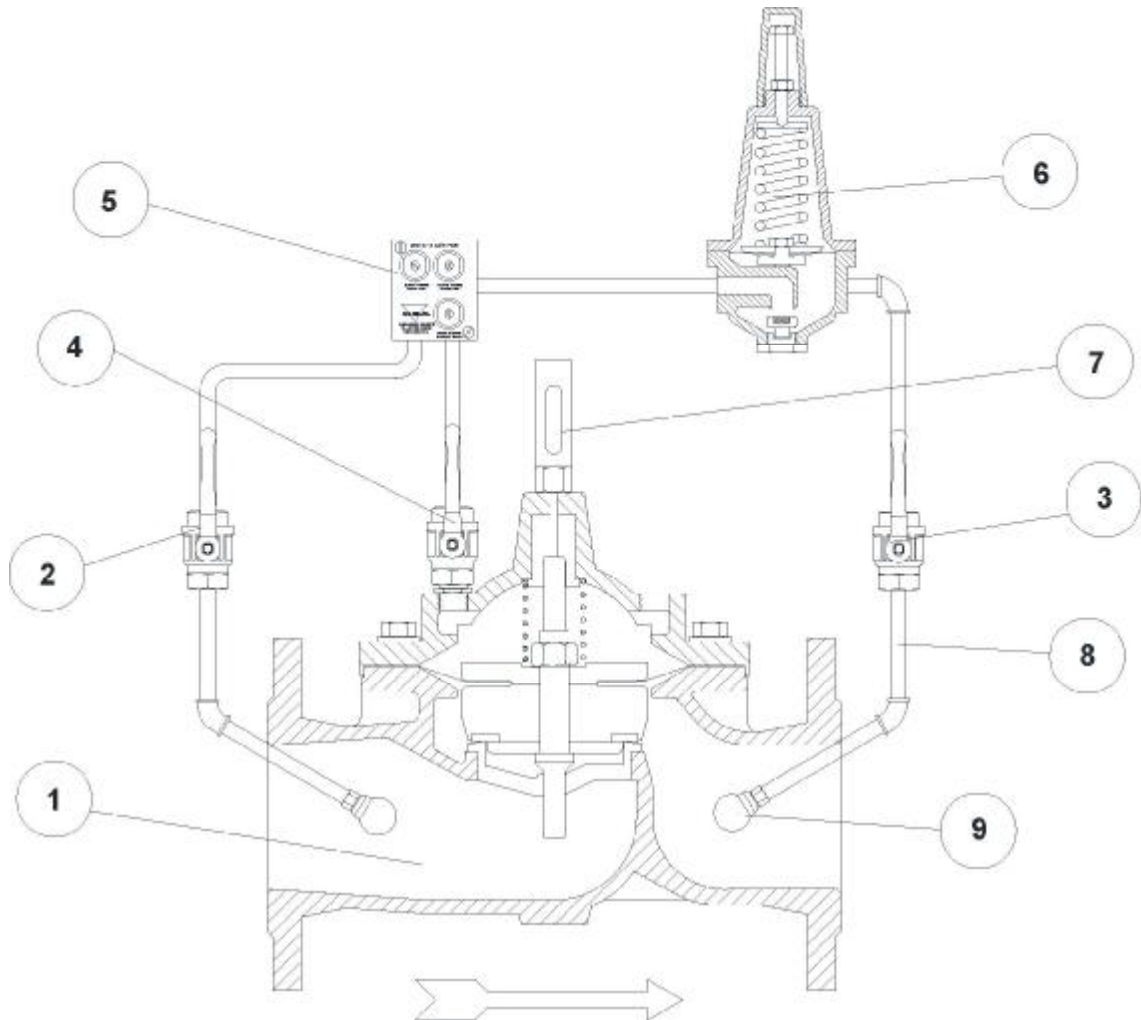
Компанія ТОВ "НВП "Техприлад" як офіційний партнер компанії CSA s.r.l. в Україні забезпечує необхідну технічну підтримку при впровадженні і експлуатації всього асортименту клапанів CSA, постачає запасні частини і виконує ремонт клапанів.

Зміст

| | |
|--|----|
| Опис | 4 |
| Зберігання та поводження з клапаном, маркування..... | 5 |
| Встановлення | 6 |
| Налаштування | 7 |
| Клапани з епоксидним пофарбуванням | 8 |
| Обслуговування пілотного клапана MRV | 9 |
| Обслуговування GRIFO | 11 |
| Обслуговування головного клапана..... | 13 |
| Гарантії | 19 |

Опис

Редуктори тиску з пілотним керуванням XLC серії Mod. 310 та 410 призначені для автоматичного зменшення та автоматичної стабілізації тиску за клапаном, незалежно від коливань водоспоживання та змін вхідного тиску.



| N. | Деталь | Матеріал |
|----|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Головний клапан XLC | GJS 450-10 чи GJS 500-7 |
| 2 | Ізолюючий клапан | AISI 316 |
| 3 | Ізолюючий клапан | AISI 316 |
| 4 | Ізолюючий клапан | AISI 316 |
| 5 | Регулятор Grifo 3/8" | AISI 303 |
| 6 | Пілотний клапан "MRV" | Бронза/AISI 303 |
| 7 | Індикатор положення | AISI 303 |
| 8 | Трубки | AISI 303/316 |
| 9 | Фітинги | AISI 316 |

Зберігання та поводження з клапаном

Неправильне поводження з клапаном при підніманні може пошкодити його та обладнання навколо. Ніколи не можна закріплювати клапан навколо контуру регулювання, фітінгів, труб, соленоїдів або індикаторів положення. Клапани повинні підніматися лише за допомогою кабелів чи ланцюгів, через отвори фланців корпусу або гайкові болти.

Клапан повинен зберігатися в закритому приміщенні.



УВАГА!

Підняття клапана неправильним способом може привести до несправностей в його роботі, травм персоналу, спричинити несподівані викиди води, та стати причиною пошкодження клапана в цілому.

Маркування

Маркування клапанів здійснюється на металевій табличці (шильдиду), яка прикріплена зверху блоку GR.I.F.O. , за допомогою лазерного гравіювання.

Відомості включені до таблички:

- Тип клапана, **Mod.** XLC.
- Модель клапана, **Function** (310 чи 410).
- Діаметр клапана, **DN** (50, 65, 80...).
- Клас тиску клапана, **PN** (16 чи 25).
- Рік виготовлення клапана, **Year** (наприклад 2017).
- Серійний номер клапана, **Serial No.** (наприклад VV1365).
- Діапазон тиску настроювання, **set.** (наприклад set. 1,5 - 5 bar).

Перед встановленням клапана уважно вивчить інформацію наведену у маркувальній табличці, на відповідність клапана замовленню.

Встановлення

Автоматичні редуктори тиску XLC завжди повинні встановлюватись у горизонтальному положенні кришкою вгору. Клапани малих діаметрів (150 мм і менше) можуть бути встановлені у вертикальні трубопроводи якщо цього неможливо уникнути. Перед цим проконсультуйтеся із спеціалістами ТОВ "НВП "Техприлад" та вкажіть орієнтацію у замовленні. Для правильного функціонування регулюючих клапанів CSA необхідне стабільне та не пульсуюче джерело тиску, мінімальний тиск якого вказаний у технічній брошурі та повинен бути на 0,5 бар більше до втрати тиску, що виникає на головному клапані під час роботи.

- Запірні клапани чи інші пристрої повинні встановлюватись перед та після редуктора тиску з метою забезпечення можливості його обслуговування.
- Робоче середовище повинне бути вільним від повітря. Повітряні клапани (наприклад CSA Mod. FOX 3F AS) повинні бути встановлені перед та після автоматичного редуктора. Це необхідно щоб уникнути виникнення повітряних кишень у робочих умовах та дозволяє забезпечити вихід повітря під час заповнення трубопроводу та вхід повітря у разі необхідності зливу робочого середовища з нього.
- Бажано встановити відповідну байпасну лінію для обслуговування клапана без переривання потоку. Для забезпечення пропуску води через байпасну лінію не використовуйте запірні клапани, які можуть пошкодитись під час стрибків тиску. Краще використовувати кульові крани та редуктори тиску прямого дії.
- Якщо це не включено до замовлення, встановіть манометри до та після редуктора тиску. Також завжди рекомендується встановлювати пристрій вимірювання витрати, щоб переконатися, що гідравлічні умови залишаються в межах значень, які використовувались при розрахунках.
- Перед редуктором тиску повинен бути встановлений фільтр з відповідною сіткою, щоб захистити внутрішні компоненти редуктора від сміття, частинок забруднень та сторонніх матеріалів.
- Повинно бути забезпечено достатньо місця навколо клапана для проведення його розбирання.
- Перевірте напрямок потоку робочого середовища та переконайтесь, що він відповідає маркуванню що розміщено на корпусі клапана.
- Переконайтесь, що з'єднання фланців та труб відповідає стандарту клапана. Затягування гайок та болтів повинні проводитися належним чином, поступово та симетрично, щоб не створювати додаткового напруження та деформації.
- Під час проведення робіт будьте обережні щоб не пошкодити скло індикатора положення клапана.

Налаштування

Для належного налаштування XLC Mod. 310 та 410 рекомендується використовувати нумерацію відповідно до малюнку на стор. 4.



Налаштування та регулювання клапанів має здійснюватися лише кваліфікованим персоналом або безпосередньо у службі сервісу CSA. Неправильні дії можуть призвести до постійного пошкодження клапана, його внутрішніх компонентів та обладнання системи, а також можливих травм людей.

- Переконайтеся, що ізолюючі кульові крани схеми (2-3-4) контуру керування повністю відкриті
- Регулятор тиску спочатку ізолюваний від основної лінії, оскільки обидва запірні клапани, розташовані вище та нижче за потоком, закриті.
- Зніміть ковпак з пілотного клапана (6) та обертайте гвинт проти годинникової стрілки, щоб майже повністю зменшити силу стискання пружини. Встановлене значення тиску за клапаном залежить від налаштування пілотного клапана і воно пропорційне стисканню пружини.
- Повільно відкривайте запірний клапан перед редуктором тиску та відкрийте його на 30%, залишаючи запірний клапан за редуктором повністю закритим.
- Тиск увійде в корпус клапана та натиснувши діафрагму та рухливий блок спричинить закриття клапана
- Видаліть повітря, яке накопилось під кришкою, за допомогою пристрою випуску повітря, розташованого зверху індикатора положення (7), дозволивши йому виходити принаймні 20 секунд.
- Повністю відкрийте запірний клапан перед регулятором тиску.
- Повільно відкривайте запірний клапан за регулятором тиску, максимально до 40%, щоб викликати деякий потік через клапан і дати клапану достатньо часу, щоб відреагувати, це залежить від того, наскільки великою є система вниз за потоком та величини водоспоживання.
- Після ослаблення пружини відповідно до зазначених вище вказівок, якщо в замовленні не було вказано певного значення щодо налаштування, клапан буде мати тенденцію до зменшення тиску, що обмежує потік який проходить через клапан.

- Повільно повертайте регулюючий гвинт на пілотному клапані (6) за годинниковою стрілкою, зміна тиску залежить від використовуваного діапазону пружин і може варіюватися від 0,47 бар до 0,95 бар на оберт гвинта з найбільш поширеними пружинами.



УВАГА!

Регулювання пілотних клапанів повинні виконуватися повільно, щоб уникнути небажаних пульсацій та стрибків тиску. Завжди залишайте достатньо часу, щоб система збалансувалася, у випадку сумнівів та проблем дозвольте деякому потоку проходити через байпас, щоб стабілізувати лінію та дзвоніть до CSA за технічною підтримкою.

- Після того, як клапан досяг бажаного значення тиску, установіть фіксуючу гайку і закрийте ковпак зверху пілотного клапана. Потім повністю відкрийте запірний клапан за регулятором тиску, а потім ще раз перевірте манометри і витратоміри.
- Блок регулювання потоку GR.I.F.O. є ексклюзивним пристроєм фірми CSA і містить голчасті клапани, фільтр і зворотні клапани, що використовуються для стабілізації роботи редуктора тиску в динамічному режимі.

Клапани з епоксидним пофарбуванням FBT



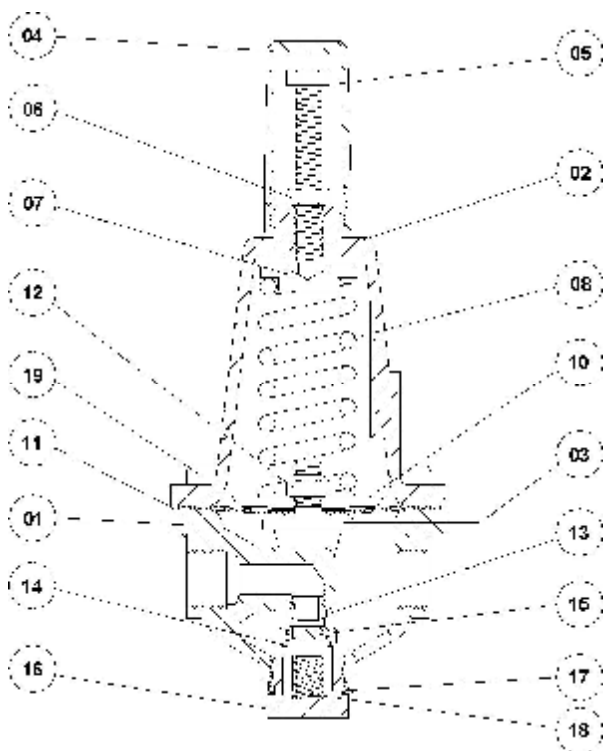
УВАГА!

Клапани з епоксидним пофарбуванням за допомогою FBT вимагають встановлення на фланцевих з'єднаннях плоских шайб, які необхідні для запобігання розтріскування або розщеплення фарби.

Обслуговування

Автоматичні регулюючі клапани CSA серії XLC мають міцну та надійну конструкцію з метою мінімізації потреб в обслуговуванні та можливих несправностей. Проте ми рекомендуємо перевіряти їх принаймні двічі на рік, випускаючи повітря, що накопичився всередині ковпака клапана, і перевірити фільтр всередині GR.I.F.O., якщо він присутній, або присутній як окрема одиниця в схемі. Ми рекомендуємо проводити ретельне обстеження та технічне обслуговування з повним розбиранням кожні 4 роки відповідно до наведених нижче інструкцій.

MRV - Пілотний клапан редуктора тиску



Пілотний клапан редуктора тиску, це клапан прямої дії керований навантаженою пружиною діафрагмою, що може бути встановлений в основному в будь-якому положенні. Його функція зменшувати та стабілізувати тиск за клапаном, незалежно від швидкості потоку та коливань тиску перед клапаном.

Робота

Пілотний клапан є нормально відкритим завдяки силі пружини, що давить зверху мембрани. Ця сила врівноважується силою тиску за клапаном, що прикладається знизу діафрагми. Коли тиск за клапаном перевищує силу тиску пружини, затвор піднімається закриваючи прохід потоку через пілотний клапан, що в свою чергу призводить до збільшення тиску у головній камері головного клапану та його закривання. Внаслідок це призведе до зниження тиску за головним клапаном через зменшення проходу між затвором та сідлом головного клапана. Регулювання пілотного клапану здійснюється обертанням гвинта настроювання (5) за годинниковою стрілкою, щоб збільшити тиск та проти годинникової стрілки, щоб його зменшити.

Розбирання

Немає потреби в зніманні пілотного клапана з ланцюга керування для його розбирання. Виконайте, вказані нижче операції, відповідно до номерів на кресленні.

1- Зніміть кришку пілотного клапана (4), ослабте стопорну гайку (6) та обертайте гвинт настроювання (5) проти годинникової стрілки, поки пружина не буде повністю розвантажена.

2 Відкрутіть гвинти (19), що утримують кришку (2).

3 - Відокремте кришку (2), пружину (8) та пластину пружини (7).

| N. | Деталь | Матеріал |
|--|--------------------------|------------------|
| 1 | Корпус | Бронза |
| 2 | Кришка | Бронза |
| 3 | Направляюча затвора | Сталь AISI 303 |
| 4 | Ковпак | Латунь |
| 5 | Гвинт настроювання | Сталь AISI 304 |
| 6 | Стопорна гайка M8X1.25 | Сталь AISI 304 |
| 7 | Пластина пружини | Сталь AISI 303 |
| 8 | Пружина | Нержавіюча сталь |
| 10 | Верхня пластина мембрани | Сталь AISI 303 |
| 11 | Мембрана | Неопрен-Нейлон |
| 12 | Гайка | Сталь AISI 304 |
| 13 | Сідло | Сталь AISI 303 |
| 14 | Утримувач прокладки | Сталь AISI 303 |
| 15 | Плоска прокладка 10X4 | NBR |
| 16 | Пробка | Сталь AISI 303 |
| 17 | Ущільнююче кільце 3056 | NBR |
| 18 | Пружина | Сталь AISI 302 |
| 19 | Гвинти M5X16 | Сталь AISI 304 |
| Набор змінних частин рухомого блоку 4-5-6-7-8 | | |
| Набор змінних частин для настроювання 3-10-11-12-13-14-15-16-17-19 | | |

- 4 - За допомогою гайкового ключа зніміть нижню пробку (16) та пружину (18).
- 5 - За допомогою гайкового ключа відкрутіть гайку (12), щоб зняти верхню пластину (10) та мембрану (11).
- 6 - За допомогою ключа відкрутіть утримувач прокладки (14) та витягніть направляючу затвора (3).
- 7 - Перевірте сідло (13) і якщо необхідно зніміть його за допомогою трубного ключа.

Перевірка та ремонт

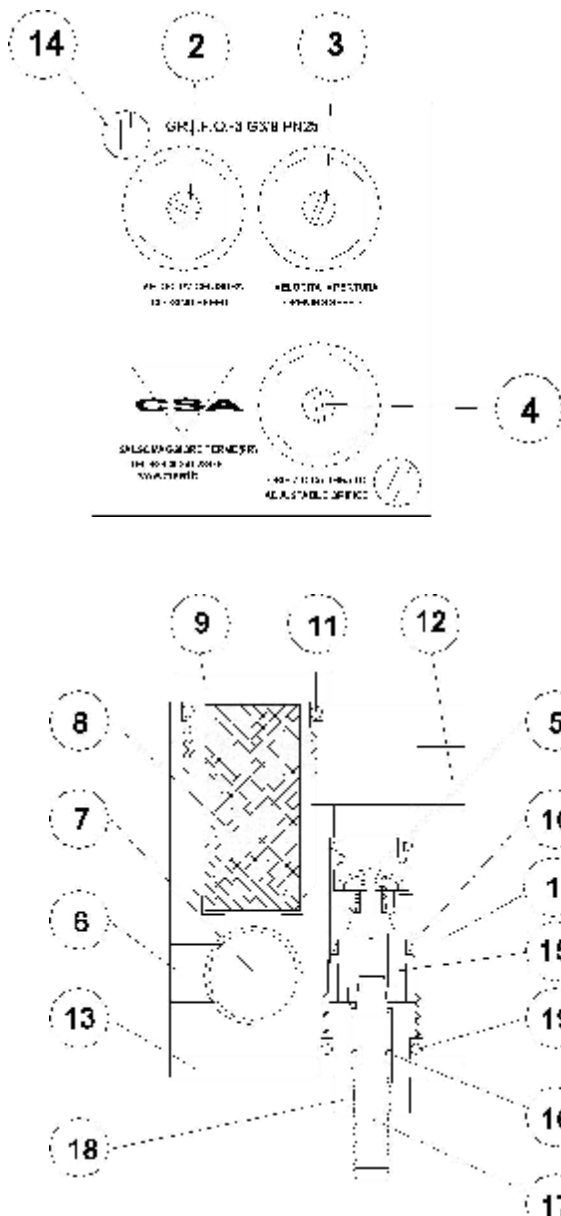
Під час проведення цих операцій ретельно перевіряйте кожну деталь, щоб знайти пошкодження, зокрема, мембрану та ущільнюючу прокладку сідла. Пілотний клапан дуже міцний, і матеріали з яких він виготовлений, призначені для забезпечення багаторічних умов експлуатації, для них, як правило, достатньо видалити відкладення та переконатись, що металеві внутрішні компоненти належним чином змащені. Якщо цього недостатньо, настійно рекомендуємо звернутися до технічної підтримки CSA або замовити комплект деталей для технічного обслуговування.

Складання пілотного клапана

Для повторної зборки пілотного клапана доведеться повторити у зворотній послідовності ті самі кроки, які вказані на етапі розбирання, при цьому звертаючи увагу на:

- Покладіть мембрану на направляючу затвора у формі скоби, потім верхню пластину потім гайку, яка не повинна бути надмірно затягнутою, щоб не пошкодити внутрішні деталі.
- Тепер вставте цю деталь до корпусу з легким натиском, таким чином, щоб його отвори відповідали отворам мембрани.
- **Під час виконання цієї операції необхідно приділити особливу увагу правильному вирівнюванню направляючої затвора відносно виступів на корпусі, щоб уникнути контакту та тертя, що може вплинути на правильну роботу пілотного клапана.**
- Далі прикрутіть затвор до направляючої затвора та встановіть пробку (16) з ущільнюючим кільцем (17), так щоб утримувач прокладки (14) міг ковзати всередині.
- Встановіть пружину, пластину пружини, кришку, гвинти, та ковпак.

GR.I.F.O. 3 - 3/8" PN 25



| N. | Деталь | Матеріал |
|----|---|-------------|
| 1 | Корпус | AISI 303 |
| 2 | Регулятор швидкості закриття | AISI 303 |
| 3 | Регулятор швидкості відкриття | AISI 303 |
| 4 | Регулятор часу реакції | AISI 303 |
| 5 | Зворотній клапан | Поліацеталь |
| 6 | Вихідний отвір тиску без фільтру 1/8G з заглушкою | Латунь |
| 7 | Вхідний отвір 3/8G | |
| 8 | Фільтр | AISI 304 |
| 9 | Заглушка фільтру | AISI 303 |
| 10 | Ущільнююче кільце | NBR |
| 11 | Ущільнююче кільце | NBR |
| 12 | Вихідний отвір тиску з фільтром 1/8G з заглушкою | Латунь |
| 13 | Кришка | Оргскло |
| 14 | Гвинти M4X6 | AISI 304 |
| 15 | Втулка ущільнення | AISI 303 |
| 16 | Ущільнююче кільце | NBR |
| 17 | Відвод | AISI 303 |
| 18 | Направляюча | AISI 303 |
| 19 | Ущільнююче кільце | NBR |

| Відповідність між кількістю обертів та величиною відкриття | |
|--|-------------------------|
| Кількість обертів | величина відкриття (мм) |
| 0,5 | 1.4 |
| 1 | 1.8 |
| 1,5 | 2.05 |
| 2 | 2.25 |
| 2,5 | 2.45 |
| 3 | 2.65 |
| 3,5 | 2.85 |
| 4 | 3 |
| 4,5 | 3.10 |
| 5 | 3.25 |
| 5,5 | 3.4 |
| 6 | 3.55 |

"GR.I.F.O." це блок керування потоком, який включає в себе всі функції, необхідні для належного регулювання та стабільності основного клапана. Його компактний дизайн робить всю схему легкою для підтримки, простим та інтуїтивно зрозумілим. Він повністю виготовлений з нержавіючої сталі AISI 303 і містить:

- фільтр з тонкої сітки із AISI 304 (8), для захисту системи пілотного регулювання від можливого бруду, який обслуговується простим викручуванням заглушки (9).
- регулятор швидкості реакції (4) головного клапана, а також незалежні один від одного регулятори швидкості відкриття (3) та закриття (2), що реалізується за допомогою голчастих клапанів точного регулювання

- змінні зворотні клапани що розташовані перед кожним регулятором для обмеження потоку та управління прискоренням при відкритті та закритті клапана.
- вихідний отвір не захищений фільтром з заглушкою 1/8 G
- вихідний отвір тиску з фільтром, 1/8 G, захищений повітряним клапаном.
- Регулювання, як правило, здійснюється на заводі, хоча його можна змінити на місці, щоб знайти оптимальне регулювання відповідно до необхідної функції.

В таблиці, що наведена нижче вказана кількість обертів голчастих клапанів (починаючи від повністю закритого положення), при налагодженні для типових застосувань, в залежності від типів клапанів.

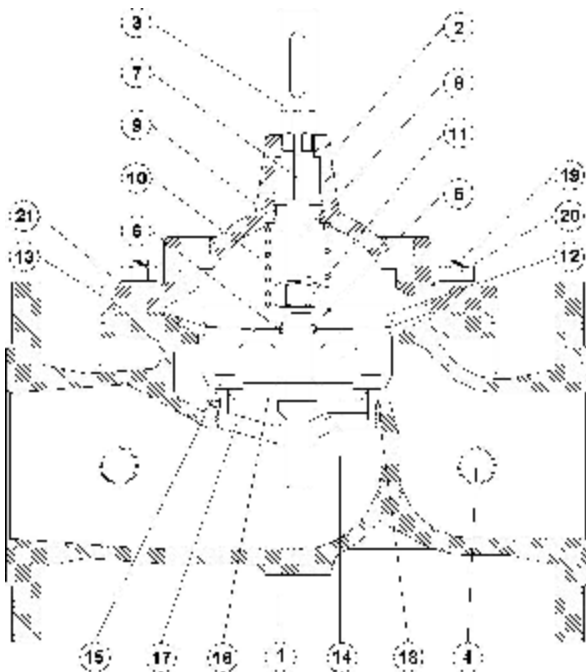
| Тип | Швидкість реакції | Швидкість відкриття | Швидкість закриття |
|-------------|--|---------------------|--------------------|
| XLC 310/410 | 3 | 1 | 5 |
| XLC 312/412 | 3,5 | 4 | 4 |
| XLC 320/420 | 3 | 3 | 4 |
| XLC 330/430 | 3 | 1 | 5 |
| Інші | Будь ласка, зверніться до постачальника за інформацією | | |

Регулятори - це голчасті клапани, які розроблені (та є виняткові власністю) CSA Srl. Їх обертання дозволяє отримати необхідний певний прохід. Наприклад, регулювання "3" означає, що, починаючи від повністю закритого положення голки (повернувши за годинниковою стрілкою) та відкрутивши "3" оберти у напрямку відкриття, ми отримуємо вказане значення настройки.

Обслуговування

Пристрій "GRIFO" виключно міцний, надзвичайно простий та надійний, тому він не вимагає технічного обслуговування, але ми наполегливо рекомендуємо регулярно, принаймні двічі на рік, прочищати фільтр від бруду та відкладень, просто відкрутив заглушку (9) та промивши фільтруючу сітку. Цю процедуру можна виконувати без переривання течії через головний клапан, просто ізоляцією основного ланцюга за допомогою ізолюючого кульового крана, скинувши тиск безпосередньо перед пристроєм GRIFO.

Обслуговування головного клапану



| N. | Деталь | Матеріал |
|----|------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Корпус | GJS 450-10 чи GJS 500-7 |
| 2 | Кришка | GJS 450-10 чи GJS 500-7 |
| 3 | Індикатор положення | Нержавіюча сталь / нікельована латунь |
| 4 | Заглушка | AISI 316 |
| 5 | Ущільнювальне кільце | NBR/EPDM/Вітон |
| 6 | Ущільнювальне кільце затвора | NBR/EPDM/Вітон |
| 7 | Індикаторний стержень | AISI 303 |
| 8 | Головний шток | AISI 303/AISI 316 |
| 9 | Спрямовуюче кільце | Бронза/AISI 303/AISI 316 |
| 10 | Пружина | AISI 302 |
| 11 | Стопорна гайка | AISI 303/AISI 316 |
| 12 | Верхня пластина | Фарбована сталь/AISI 304/316 |
| 13 | Мембрана | Неопрен - нейлон |
| 14 | Затвор | St. st./paint. st./GJS 450-10/500-7 |
| 15 | Плоска прокладка | NBR |
| 16 | Утримувач прокладки | AISI 303/AISI 304/AISI 316 |
| 17 | Сідло | AISI 303/AISI 316 |
| 18 | Ущільнювальне кільце сідла | NBR/EPDM/Вітон |
| 19 | Шпильки | AISI 304/AISI 316 |
| 20 | Гайки | AISI 304/AISI 316 |
| 21 | Шайби | AISI 304/AISI 316 |

У випадку несправності або дефектів головного клапану, можна провести огляд та ремонт, не виймаючи виріб з трубопроводу. Дефекти можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми. **Зовнішні дефекти** в основному стосуються пілотної схеми і не пов'язані з корпусом головного регулюючого клапану XLC

Внутрішні дефекти стосуються рухомого блоку або погіршення стану внутрішніх компонентів. Проблеми можна розділити на 3 категорії:

А) клапан заблоковано, рухомий блок не рухається;

Б) рухомий блок рухається, але клапан не реагує, тому що мембрана пошкоджена.

В) мембрана в нормі, але клапан не закривається, або фіксується витік.

Можливими причинами може бути:

- **дефекти мембрани;**
- **дефекти руху рухомого блоку;**
- **тертя, спричинене відкладаннями та корозією ;**
- **проблеми з прокладками;**
- **дефекти ущільнення сідла.**

Вирішення проблем

| Проблема | Причина | Рішення |
|---|---|---|
| Головний клапан не закривається | Запірні клапани закрито | Відкрийте запірні клапани |
| | Кульові крани ланцюгу керування закриті | Відкрийте кульові крани |
| | Немає тиску у головній камері | Перевірте тиск що надходить від ланцюга керування |
| | Мембрана пошкоджена дивіться розділ "перевірка мембрани") | Замініть мембрану |
| | Рухомий блок застряг через корозію, відкладення, кавітацію | Очистіть головний шток та замініть всі компоненти, на яких знайдені відкладення або корозія |
| | Рухомий блок застряг внаслідок каменів, гальки, що потрапили в основний корпус | Видаліть забруднення з клапану |
| | Плоска прокладка затвора зруйнована | Замініть плоску прокладку |
| | Ущільнення сідла зруйновано | Замініть ущільнення сідла |
| Головний клапан не відкривається | Запірні клапани закрито | Відкрийте запірні клапани |
| | Кульові крани ланцюгу керування закриті | Відкрийте кульові крани |
| | У головній лінії подачі немає тиску | Перевірте тиск перед клапаном |
| | Рухомий блок застряг внаслідок попадання каменів, гальки, сміття, які залишаються всередині клапана | Очистіть головний шток та замініть всі компоненти, на яких знайдені відкладення або корозія |

1) Перевірка мембрани

З метою перевірки наявності будь-яких пошкоджень мембрани виконайте наведені нижче дії

- повільно закрийте запірні клапани перед та після редуктора тиску;
- закрийте всі кульові крани ланцюга керування;
- повністю відкрийте повітряний клапан на індикаторі положення, а якщо останній відсутній, то ізолюючий клапан головної камери;
- повільно відкривайте запірний клапан перед редуктором тиску, але потроху і не повністю, для того щоб тиск увійшов до корпусу.

Вода, що протікає через регулятор тиску, буде піднімати рухомий блок і мембрану, при цьому вентиляційний отвір буде випускати залишкову воду всередині ковпака головного клапана.

Коли вся вода з головної камери вийде (ця операція може зайняти кілька хвилин і пов'язана з DN клапана, а також ступенем відкриття запірного клапана перед редуктором) і якщо мембрана не пошкоджена, то потік води закінчиться, і ви можете бути впевнені, що причину проблеми треба шукати де-небудь ще.

Навпаки, якщо потік продовжується, мембрана безперечно пошкоджена, або гайка, що закріплює мембрану на штоку, не достатньо затягнута, тому відповідно, просто замініть мембрану або щільно затягніть гайку.

Попередження: не забудьте закрити запірний клапан перед редуктором тиску та скинути весь залишковий тиск всередині клапана перед тим, як знімати кришку головного клапана.

2) Рух рухомого блоку

Для того, щоб перевірити правильність руху мобільного блоку, виконайте наступні дії: ізолюйте головну камеру, закривши дві ізолюючі запірні кульові крани на корпусі клапана зверху та знизу за потоком, і відкрийте зливний порт, розташований зверху індикатора положення. Таким чином ви скинете тиск під кришкою клапана.

Увага: виконавши цю дію ми зазвичай відкриємо клапан повністю, тому регулювання не буде виконуватись. Обов'язково уникайте небезпечних наслідків впливу тиску на систему на якій працює клапан.

Коли головний клапан повністю відкрито, позначте на склі індикатора відповідне положення у якому знаходиться клапан.

Тепер залиште закритим ізолюючий запірний кульовий кран внизу за потоком і відкрийте кран вгорі за потоком, також закрийте клапан випуску повітря на індикаторі положення. Головний клапан закриється. Перевірте, чи клапан закривається після руху вниз по стрижню індикації положення (уповільнення на заключній фазі руху є нормальним і викликане вигином і регулюванням мембрани).

Коли головний клапан повністю закрито, позначте на склі індикатора відповідне положення та перевірте рух стрижня на відповідність вказаному нижче значенню, якщо це не так, то це означає, що є щось, що перешкоджає правильному руху рухомого блоку. У цьому випадку зв'яжіться з відділом сервісу постачальника.

| DN (мм) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300/400 |
|------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Хід стрижня (мм) | 15 | 18 | 21 | 27 | 27 | 43 | 56 | 70 | 84 |

Засмічення може бути розташоване між сідлом та затвором, якщо індикатор знаходиться в закритому положенні, а протікання продовжується, або між сідлом та кришкою, якщо клапан не досягає повного відкриття. Перед початком демонтажу кришки пропонується зробити деякі операції з ручного відкриття та закривання, і піддаючи тиск у головну камеру та скидаючи його. У деяких ситуаціях ця операція є достатньою для змивання забруднення вниз по течії. Якщо видалити забруднення не вдається, відкривайте кришку.

3) Тертя штока

Однією з найчастіших причин перешкоджання руху рухомого блока є корозія та відкладення на головному штоку, які викликають тертя. Ці забруднення можуть бути пов'язані з частинками (передаються з води) або з відкладанням вапна (при дуже жорсткій воді). В довгостроковій перспективі це може викликати заклинювання головного штока у направляючих, через високе тертя.

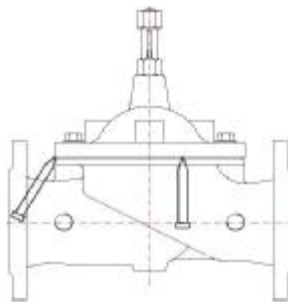
Якщо це так, просто переходьте до правильного очищення, залишивши шток у 5% розчині соляної кислоти до тих пір, поки це необхідно. Якщо цього не достатньо, продовжить обробку тонко абразивною тканиною, поки відкладення не буде повністю видалено.

4) Плоска прокладка

Клапан повинен герметично закриватися після передавання тиску у головну камеру і якщо у нас є достатньо тиску, що діє на пілотний клапан, щоб зробити це. Це становить принаймні 0,5 бара, на додаток до втрати тиску на головному клапані. Якщо цього не відбувається перевірте стан плоскої прокладки, що забезпечує герметичність між затвором та сідлом.

5) Ущільнення сідла

Ще однією причиною, що може спричинити неправильне закривання клапана, може бути герметичність сідла, що виникає у разі його забруднення та відкладень або пошкодження внаслідок кавітації. У цих випадках необхідно провести інспекцію щоб очистити компонент за допомогою наждачного паперу та полірування. Якщо проблема не може бути вирішена на місці, будь ласка, зверніться до служби технічної підтримки постачальника.



Розбирання

Як вже згадувалося раніше, переконайтеся, що запірні клапани перед та за редуктором тиску по течії, були належним чином щільно закриті.

Знизьте тиск у головній камері, просто закривши ізолюючі запірні кульові крани контуру регулювання та відкрутивши один з його фітінгів. Продовжуйте зняття контуру регулювання, щоб полегшити втручання до головного клапана, лише після того як замалювали макет його схеми.

Зніміть гайки (4) та шайби (5). Якщо клапан працював протягом тривалого часу, ви можете помітити, що частини, які пов'язані з мембраною, як правило, застряють. У цьому випадку достатньо постукати по нижній частині кришки за допомогою пластикового молотка і за допомогою долота змістити її вгору. Після цього поставте клапан вертикально, використовуючи болти з вушками.

Зніміть внутрішній рухомий блок і покладіть його в тиски із затискачами з м'якого матеріалу, наприклад, латуні або алюмінію, будьте надзвичайно обережні, тому що верхня та нижня поверхня головного штоку відповідає за рух механізму клапана, і якщо вона зношена або витравлена це може викликати блокування роботи клапана через його залипання у направляючих втулках.

Зніміть гайку та шайбу (11), зніміть верхню пластину (12), кільця ущільнення (5) перевірте мембрану (13), шукаючи пошкодження, і витягнувши плоску прокладку (15) за допомогою викрутки, уважно вивчіть її (будь ласка переконайтеся, що не зношена як сама прокладка так і її корпус).

Перевірте направляючу втулку на кришці (9)

Перевірте сідло (17), шукаючи подряпини та можливі ознаки кавітації, які можуть вплинути на належну герметичність.

Сідло виготовляється з нержавіючої сталі і зазвичай не потребує спеціального технічного обслуговування, але дуже важливо забезпечити його правильне чищення за допомогою тонкого наждачного паперу.

До DN 150 сідло вкручується у корпус, тоді як для інших DN його щільно прикручують кількома гвинтами. Для подальшого огляду та знімання сідла, а також у випадку кавітації, будь ласка зверніться до служби технічної підтримки CSA.

Перевірка

Після того, як регулятор розібрано, необхідно шукати пошкодження, викликані зносом поверхні, відкладеннями, корозією або чимось іншим.

Настійно рекомендується замінювати кожні 4 роки всі гумові компоненти, що відповідають за герметичність клапана, такі як ущільнючі прокладки, мембрана та плоска прокладка.

Збирання

Для повторного збирання виконайте процедуру розбирання у зворотному порядку, розташовуючи усі деталі на зафіксованому головному штоку. Дуже важливо не забувати про ущільнюючі кільця і **щільно затягнути гайку (11)**, щоб забезпечити правильний фіксацію між діафрагмою і плоскою прокладкою. Будьте уважні на цьому кроці, оскільки не належним чином затягнута гайка, може призвести до переміщень та нестабільності рухомого блоку, що може впливати на правильну роботу всього клапана.

Помістіть рухомий блок назад у корпус клапана, розмістивши шток у направляючому отворі сідла, зробіть так щоб отвори мембрани (13) відповідали шпилькам (19) і розташуйте пружину (10) під кришкою.

Щільно затягніть гайки (20), використовуючи перехресну схему затягування, потім поверніть схему контуру регулювання в початкове положення.

Заключна перевірка

Переконайтесь, що внутрішній рухомий блок може рухатися без будь-якого тертя. Це можна перевірити, просто поступово підвищуючи тиск у головній камері та перевіряючи рух стрижня індикатора положення, як це було пояснено раніше.

Перевірте стан плоскої прокладки, просто перевіряючи повну герметичність сідла. Продовжуйте відкривати запірний клапан перед редуктором тиску, щоб отримати нормальний режим роботи. Перевірте наявність витоку через кришку або гайки, якщо це станеться, затягніть їх щільніше.

Гарантії постачальника

Компанія ТОВ "НВП "Техприлад" як офіційний постачальник в Україну продукції компанії CSA s.r.l. гарантує оригінальність походження обладнання, його високу якість, та несе гарантійні зобов'язання протягом 12 місяців від дати відвантаження а також виконує безкоштовний ремонт або заміну обладнання у разі наявності заводських дефектів.

Гарантійні зобов'язання є чинними тільки у випадку повного виконання даної інструкції з експлуатації та відповідності умов експлуатації параметрам наведеним в технічних паспортах та експлуатації в умовах заявлених при замовленні обладнання.

Звертаємо увагу на те що гарантійні зобов'язання не є чинними у разі механічних пошкоджень клапанів та їх елементів та несправностей, які виникли внаслідок корозії, забруднень, абразивного зносу, а також неавторизованих змін та доповнень конструкції.

При виявленні дефектів звертайтеся у відділ сервісу компанії ТОВ "НВП "Техприлад". Звернення до відділу сервісу має бути в письмовій формі. У листі повинні бути детально зазначені проблеми в функціонуванні клапана та фактичні умови експлуатації при яких виникла несправність виробу.

Продаж та сервіс

Для отримання інформації стосовно продажу та сервісу веб-сайт постачальника:

<http://www.techprilad.com>



CSA srl Inc. залишає за собою право вносити останні зміни конструкції та матеріалів без попередження та зобов'язань. Конструктивні особливості, матеріали конструкції та розмірні дані, описані в цьому посібнику, надаються лише для вашої інформації

Відповідно до оригінального документу виробника: Rev. 2 - 11/2016