



CSA лінійка для водопроводу

Пілотний автоматичний  
регулюючий клапан зниження  
тиску

**Mod. XLC 310/410**

## Вступ

Цей посібник надасть вам інформацію щодо правильного встановлення та обслуговування автоматичних регулюючих клапанів CSA серії XLC. Зміст і інформація призначені лише для техніків, відповідальних за клапани CSA, перед теоретичним і практичним навчанням лише кваліфікованим персоналом CSA.

## Безпека

Усі повідомлення про безпеку в посібнику з експлуатації позначені наступним символом, що означає небезпеку, застереження та попередження. Це означає та посилається на процедури, які можуть призвести до пошкодження обладнання та системи, а також до серйозних травм або смерті задіяного персоналу.



### **WARNING!**

**Персонал, що бере участь у монтажу або обслуговуванні клапанів, повинен завжди бути уважним до потенційних витоків води та вживати необхідних заходів безпеки. Завжди надягайте відповідні засоби захисту, такі як шоломи, рукавички, окуляри, під час роботи.**

## Інспекція

Ваш клапан XLC був упакований для забезпечення захисту під час транспортування, однак він може бути пошкоджений під час транспортування. Будь ласка, уважно перевірте його на наявність пошкоджень або розбіжностей із замовленням після прибуття та повідомте про претензію безпосередньо перед вивантаженням товару.

## Запчастини

Усі продукти та запасні частини CSA можуть поставлятися офіційними дистриб'юторами CSA або безпосередньо від CSA. Ці деталі повинні бути запасені, щоб мінімізувати затримки на випадок несправності. При замовленні запасних частин звертайтеся до монтажного креслення та ідентифікаційної таблички на клапані.

## CSA сервіс

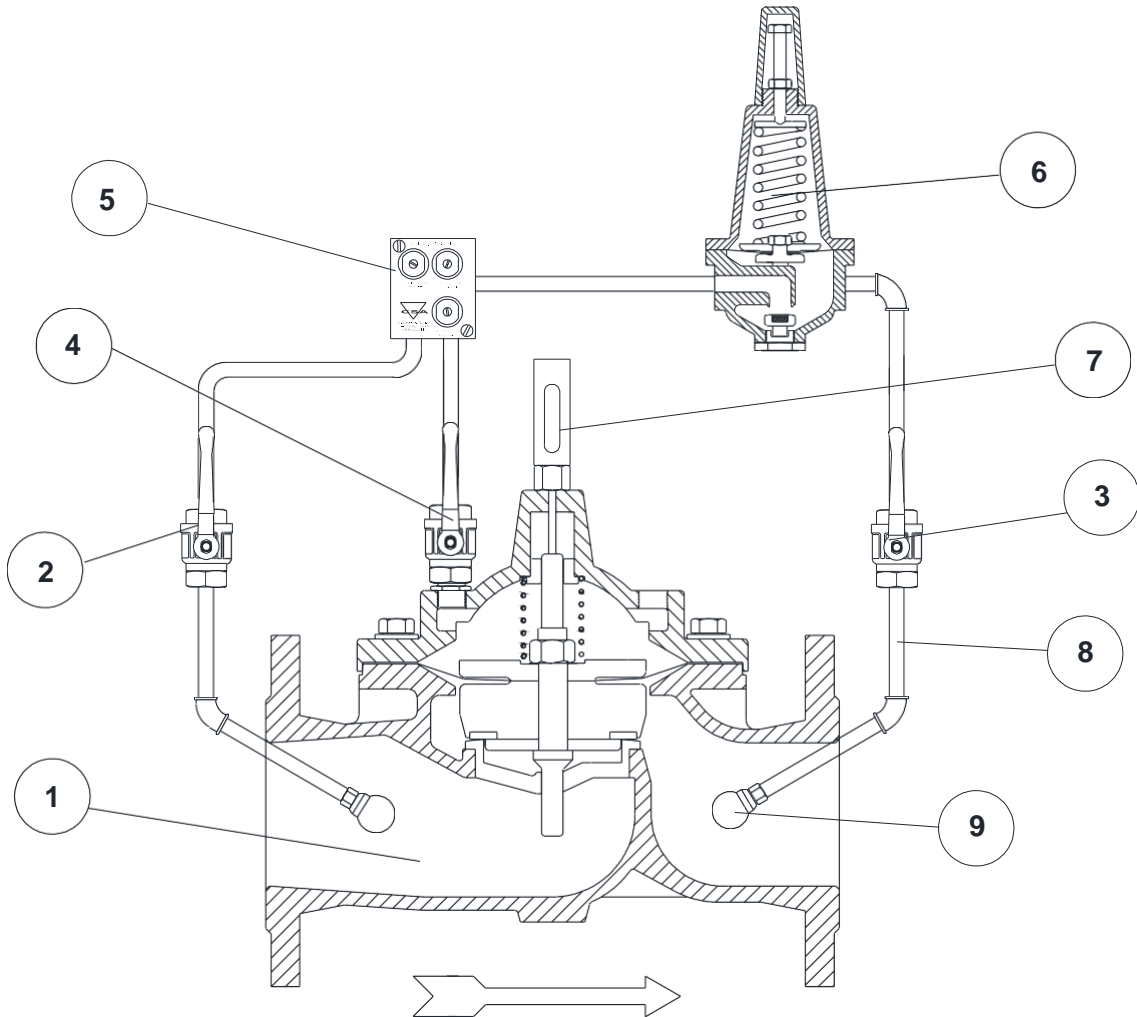
Обслуговуючий персонал CSA має високу кваліфікацію для обслуговування та ремонту всіх продуктів CSA, CSA також пропонує індивідуальну програму навчання та консультаційні послуги. Щоб отримати додаткову інформацію, зверніться до CSA або відвідайте веб-сайт [www.csasrl.it](http://www.csasrl.it), який постійно оновлюється.

## Зміст

|   |    |
|---|----|
| Опис  | 4  |
| Транспортування та зберігання                 | 5  |
| Встановлення                                  | 6  |
| Налаштування                                  | 7  |
| Клапани фарбовані епоксидною смолою           | 8  |
| Технічне обслуговування MRV Pilot             | 9  |
| Технічне обслуговування GRIFO                 | 11 |
| Технічне обслуговування головного корпусу XLC | 13 |
| CSA умови продажу                             | 19 |

## Опис

Регульовальні клапани з пілотним управлінням серії XLC Mod. 310 і 410 призначені для автоматичного зниження та стабілізації високого вхідного тиску до нижчого вихідного тиску, незалежно від зміни потоку та коливань тиску на вході.



| N. | Кломпонент      | матеріал                |
|----|-----------------|-------------------------|
| 1  | Корпус XLC      | GJS 450-10 or GJS 500-7 |
| 2  | Запірний кран   | AISI 316                |
| 3  | Запірний кран   | AISI 316                |
| 4  | Запірний кран   | AISI 316                |
| 5  | Grifo 3/8"      | AISI 303                |
| 6  | "MRV" пілот     | Бронза/AISI 303         |
| 7  | Позиц.індикатор | AISI 303                |
| 8  | Трубки          | AISI 303/316            |
| 9  | Фітинги         | AISI 316                |

## Транспортування та зберігання

Неправильне підняття клапана може пошкодити його та обладнання навколо. Обов'язково не кріпити клапан навколо контуру, фітінгів, труб, соленоїдів або індикаторів положення. Підйом арматури здійснюється тільки тросами, ланцюгами, розташованими навколо корпусу, через отвори фланців або рим-болти. Під час підйому завжди враховуйте, що центр маси залежить від схеми та встановлених пілотів.

Якщо встановлення буде відкладено, розмістіть клапан у закритому приміщенні в безпечному водонепроникному сховищі. Якщо такої можливості немає, використовуйте дощовик навколо клапана, щоб захистити його від дощу, бруду та вологості. Встановіть клапан на тверду та добре дренавану поверхню, щоб запобігти потраплянню вологи та води на корпус.



### **WARNING!**

**Неправильний підйом клапана може призвести до несправності, протікання, травмування персоналу та остаточного пошкодження клапана.**

### Встановлення

Автоматичний регулюючий клапан XLC завжди повинен бути встановлений у горизонтальному положенні кришкою догори. Клапани меншого розміру (150 мм і менше) можуть бути встановлені у вертикальній трубі. Перед цим проконсультуйтеся з CSA і вкажіть орієнтацію в замовленні. Для належної роботи регулюючих клапанів CSA необхідне стабільне та непульсуюче джерело тиску, мінімальний тиск якого вказано в технічній брошурі та завжди становить 0,5 бар на пілоті на додаток до втрати напору, що виникає під час роботи.

- Засувки або інші розділові пристрої повинні бути встановлені до та після регулюючих клапанів CSA, щоб забезпечити технічне обслуговування.
- Робоча рідина не повинна містити повітря, повітряні клапани (CSA Mod. FOX 3F AS комбінований антизатвор) повинні бути встановлені нижче та вище за потоком. Це дозволить уникнути накопичення повітряних кишень під час робочих умов, дозволити випуск повітря під час заповнення труби та вхід у разі розриву та зливу труби.
- Необхідно передбачити відповідний байпас для обслуговування клапана без переривання потоку. Для розділення байпасу не використовуйте стандартний засувний клапан, який, ймовірно, буде пошкоджено під час модуляції, а покладайтеся на засувки та/або редуційні клапани прямої дії CSA.
- Якщо це не включено в замовлення, установіть манометри перед і після потоку, завжди рекомендується пристрій для вимірювання витрати, щоб переконатися, що гідравлічні умови залишаються в межах значень, які використовуються для визначення розміру.
- Перед клапаном слід встановити сітчастий фільтр із сіткою, щоб захистити внутрішні компоненти від сміття, часток і сторонніх матеріалів.
- Навколо клапана має бути достатньо місця для обслуговування.
- Перевірте напрямок потоку та переконайтеся, що він відповідає позначенню на литті клапана.
- Переконайтеся, що фланці та з'єднання труб відповідають стандарту клапана. Налаштування гайок і болтів повинно проводитися належним чином, поступово і симетрично, щоб не створювати додаткових навантажень і деформацій.
- Під час роботи слідкуйте за тим, щоб не пошкодити скло індикатора положення, якщо воно є.

## Налаштування

Для правильного налаштування XLC Mod. 310 і 410 радимо використовувати наступні пункти (рис. зображення на сторінці 4).



### **WARNING!**

**Налаштування та регулювання клапана має виконуватися лише кваліфікованим персоналом або безпосередньо сервісом CSA. Неправильні дії можуть призвести до незворотного пошкодження клапана, його внутрішніх компонентів і обладнання системи, а також до можливих травм людей.**

- Налаштування та регулювання клапана має виконуватися лише кваліфікованим персоналом або безпосередньо службою CSA.
- Неправильні дії можуть призвести до незворотного пошкодження клапана, його внутрішніх компонентів і обладнання системи, а також до можливих травм людей, які беруть участь у цьому.



### **WARNING!**

**Різниця тиску, що створюється клапаном під час функції підтримки/скидання тиску, створюватиме тягу, пропорційну самому тиску.  
Необхідно враховувати анкерні блоки та спосіб запобігання руху або зсуву клапана.**

- Якщо у випадку не було потрібне особливе налаштування, зніміть кришку пілота (6) і поверніть гвинт проти годинникової стрілки, щоб майже повністю зменшити силу пружини в кришці. Заданий тиск після потоку залежить від налаштування пілота та пропорційний заряду пружини. Схема регулювання доступна за запитом.
- Повільно натисніть на верхній засувний клапан, щоб відкрити його на 30 %, залишаючи нижчий секційний пристрій повністю закритим.
- Тиск буде надходити в корпус клапана, схему та кришку, штовхаючи діафрагму та рухомий блок до обтюратора та спонукаючи до закриття клапана
- Видаліть повітря, що потрапило в капот під час роботи, за допомогою пристрою випуску повітря, розташованого у верхній частині індикатора положення (7), залишаючи його потік протягом щонайменше 20 секунд.
- Повністю відкрийте верхній засув
- Повільно відкрийте нижній засувний клапан, максимум до 40% ходу, щоб створити певний потік через клапан і дати клапану достатньо часу для реакції, це залежить від того, наскільки велика система нижче за потоком, і від змін у вимогах.
- Після розтискання пружини згідно з показаннями, згаданими вище, якщо в замовленні не було потрібне особливе налаштування, регулюючий клапан XLC буде прагнути до зниженого тиску, обмежуючи потік.

- Повільно натискайте на регулювальний гвинт пілота (6), повертаючи його за годинниковою стрілкою, зміна тиску залежить від діапазону пружини, що використовується, і може варіюватися від 0,47 бар до 0,95 бар на один оберт для найпоширеніших пружин. Щоб отримати докладнішу інформацію, зверніться до CSA.



### **WARNING!**

Регулювання пілотів необхідно проводити повільно, щоб уникнути небажаних пульсацій і стрибків тиску. Завжди залишайте достатньо часу, щоб система збалансувалася, у разі сумнівів і проблем дозвольте деякий потік через байпас, щоб стабілізувати лінію, і зателефонуйте до технічної підтримки CSA.

- Коли клапан досягне бажаного значення, закрутіть стопорну гайку та помістіть капот на пілот. Потім повністю відкрийте нижній засув і ще раз перевірте манометр і витратоміри.
- Пристрій контролю витрати агрегату GR.I.F.O. є ексклюзивом від CSA і містить голчасті клапани, фільтри та зворотні клапани, які використовуються для належної стабільності та регулювання клапана. Ніколи не змінюйте налаштування, перш ніж проконсультуватися з технічною підтримкою CSA.

## Клапани пофарбовані епоксидною смолою FBT



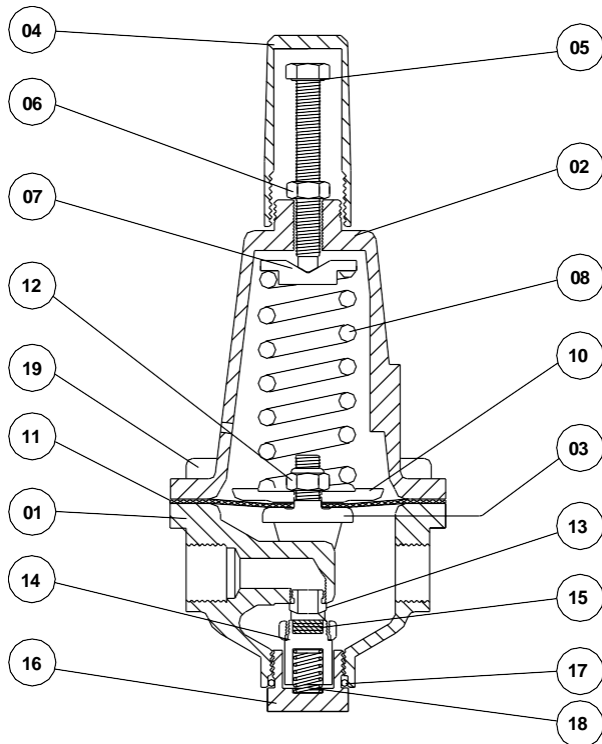
### **CAUTION!**

Клапани, пофарбовані епоксидною смолою з використанням FBT, потребують встановлення плоских шайб на фланцевих з'єднаннях, щоб запобігти розтріскуванню або сколюванню фарби.

## Технічне обслуговування

Автоматичні регулювальні клапани CSA серії XLC мають міцну та надійну конструкцію, щоб мінімізувати обслуговування та можливі несправності. Однак ми рекомендуємо перевіряти їх принаймні двічі на рік, випускаючи повітря, що накопичилося всередині кришки, і перевіряти сітчастий фільтр всередині GR.I.F.O., якщо він є, або розміщений як окремий елемент у схемі. Ми рекомендуємо проводити ретельний огляд і технічне обслуговування з повним розбиранням кожні 4 роки відповідно до наступних інструкцій.

## MRV – Пілот зниження тиску



| N.  | Component            | Material        |
|---|----------------------|-----------------|
| 1   | Body                 | Bronze          |
| 2   | Cover                | Bronze          |
| 3   | Obturator guide      | AISI 303        |
| 4   | Cap                  | Brass           |
| 5   | Driving screw        | AISI 304        |
| 6   | Dado M8X1.25         | AISI 304        |
| 7   | Spring guide         | AISI 303        |
| 8   | Spring               | Stainless steel |
| 10  | Diaphragm upper flat | AISI 303        |
| 11  | Diaphragm            | Neoprene-Nylon  |
| 12  | Self tightening nut  | AISI 304        |
| 13  | Sealing seat         | AISI 303        |
| 14  | Gasket holder        | AISI 303        |
| 15  | Plane gasket 10X4    | NBR             |
| 16  | Tap                  | AISI 303        |
| 17  | O-ring 3056          | NBR             |
| 18  | Spring               | AISI 302        |
| 19  | Screws M5X16         | AISI 304        |
| <b>Mobile block spare parts kit</b><br>4-5-6-7-8              |                      |                 |
| <b>Set-up spare parts kit</b><br>3-10-11-12-13-14-15-16-17-19 |                      |                 |

Пілот зниження тиску нижче за потоком — це мембранний клапан, пружинний і прямої дії, який можна встановити практично в будь-якому положенні. Ця функція не що інше, як зменшення та стабілізація тиску на нижній частині, незалежно від коливань швидкості потоку та тиску на вході.

### Принцип роботи

Клапан зазвичай відкривається завдяки зусиллю, що прикладається пружиною до діафрагми та протидіє тиску, що діє безпосередньо під нею. Коли тиск за потоком перевищує силу пружини, обтюратор штовхається вгору, закриваючи прохід через пілот, таким чином спрямовуючи тиск до основної камери та дозволяючи клапану дроселювати, що призведе до зниження тиску через створену втрату напору між обтюратором і головним сідлом клапана, ми отримуємо регулювання, діючи на гвинт (05), тобто за годинниковою стрілкою, щоб збільшити тиск, і проти годинникової стрілки, щоб зменшити його.

### Розбирання

Немає необхідності знімати пілот із схеми для розбирання. Натомість для виконання операцій використовуйте зображення, яке вказує на номери, вказані тут нижче.

Зніміть капот пілота (4), послабте гайку (6) і поверніть ходовий гвинт (5) проти годинникової стрілки, поки пружина повністю не розвантажиться.

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

Від'єднайте кришку, пружину (8) і напрямну пружини (7).

- 4 За допомогою гайкового ключа (24) зніміть нижній кран (16) і пружину (18).
- 5 За допомогою гайкового ключа (13) відкрутіть гайку (12), щоб зняти верхню пластину (10) і діафрагму (11).
- 6 Знову за допомогою ключа 13 відкрутіть тримач прокладки (14) і витягніть направляючу обтюратора у формі скоби (3).
- 7 Перевірте гніздо ущільнювача (13) і при необхідності зніміть його за допомогою ключа на трубок.

### Огляд і ремонт

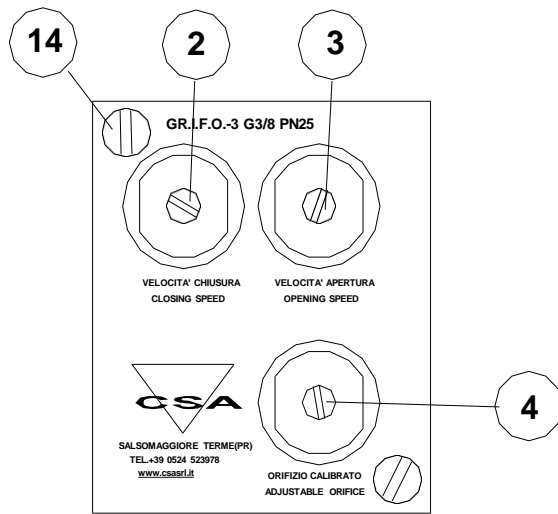
Під час цих операцій ретельно перевірте кожну деталь, щоб знайти пошкодження, зокрема діафрагму та ущільнюючу прокладку сідла. Пілот дуже міцний, а матеріали розроблені таким чином, щоб гарантувати багаторічні умови роботи, для яких, як правило, достатньо видалити відкладення та переконатися, що металеві внутрішні компоненти належним чином змащені. Якщо цього недостатньо, ми наполегливо рекомендуємо вам звернутися до служби технічної підтримки CSA або замовити набір для обслуговування.

### Повторне складання

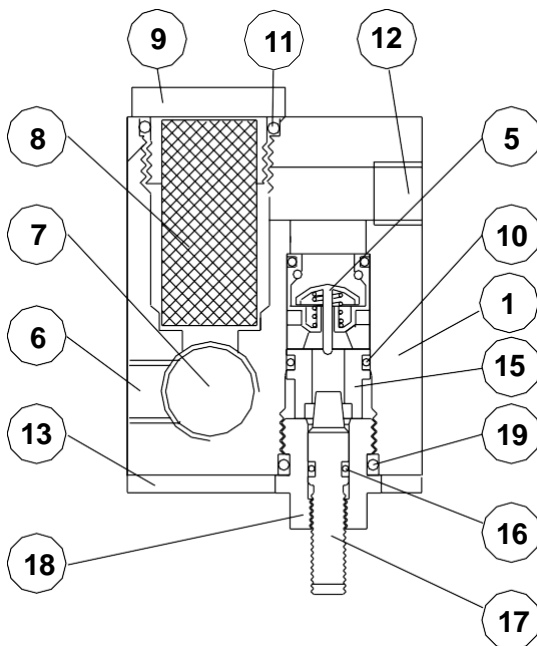
Щоб повторно зібрати пілот, вам потрібно повторити у зворотній послідовності, ті самі кроки, що вказані на етапі демонтажу, звертаючи увагу на рекомендації нижче:

- Помістіть діафрагму на направляючу обтюратора у формі скоби, потім верхню пластину та самоблокуючу плашку, яка не повинна бути занадто тугою, щоб не зношувати внутрішні компоненти. Зверніться до CSA у разі будь-яких сумнівів щодо крутного моменту, необхідного для виконання операції. .
- Тепер вставте цей компонент у корпус з легким натиском таким чином, щоб його отвори збігалися з отворами діафрагми.
- Під час цієї операції зверніть особливу увагу **на правильне вирівнювання направляючої обтюратора у формі скоби з виступом корпусу, щоб уникнути контакту та тертя, які можуть вплинути на правильну роботу пілота.**
- У цей момент закрутіть обтюратор на направляючу обтюратора у формі скоби та перейдіть до крана (16), забезпеченого ущільнювальним кільцем (17), щоб тримач прокладки (14) міг ковзати всередині нього.
- Встановіть пружину, гніздо ущільнювача, кришку, встановіть гвинти та поставте кришку назад.

## GR.I.F.O. 3 – 3/8• PN 25



| N. | Component                                  | Material   |
|----|--|------------|
| 1  | Body                                       | AISI 303   |
| 2  | Closing speed control                      | AISI 303   |
| 3  | Opening speed control                      | AISI 303   |
| 4  | Reaction time control                      | AISI 303   |
| 5  | Check valve                                | Polyacetal |
| 6  | Not filtered pressure outlet 1/8G with tap | Brass      |
| 7  | Inlet 3/8G                                 |            |
| 8  | Filter                                     | AISI 304   |
| 9  | Filter tap                                 | AISI 303   |
| 10 | O-ring                                     | NBR        |
| 11 | O-ring                                     | NBR        |
| 12 | Filtered pressure outlet 1/8G with tap     | Brass      |
| 13 | Cover                                      | Plexiglass |
| 14 | Screws M4X6                                | AISI 304   |
| 15 | Seal bushing                               | AISI 303   |
| 16 | O-ring                                     | NBR        |
| 17 | Pin  | AISI 303   |
| 18 | Guiding nut                                | AISI 303   |
| 19 | O-ring                                     | NBR        |



| Correspondance between the position and the DN orifice |       |
|--|-------|
| Turns in opening                                       | DN mm |
| 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.» (Integrated Group Filter Orifices) — пристрій контролю потоку блоку CSA, який включає всі необхідні функції, необхідні для належного регулювання та стабільності головного клапана. Його компактна конструкція робить всю схему легкою в обслуговуванні, простою та інтуїтивно зрозумілою, але допускає величезний діапазон регулювання порівняно з іншими рішеннями на ринку.

Він повністю виготовлений з нержавіючої сталі AISI 303 і містить:

дрібний сітчастий фільтр з AISI 304 (8) для захисту пілотного контуру від можливого забруднення, обслуговування якого здійснюється простим відкручуванням крана (9).

Втручання також називається регулятором швидкості реакції\* (4) головного клапана та регуляторами швидкості відкриття (3) і закриття (2)\* головної камери клапана, незалежними один від одного, отриманими голчастими клапанами точного регулювання CSA.

## XLC 310/410

---

- змінні зворотні клапани, розташовані перед кожним регулятором, щоб обмежити потік і контролювати прискорення під час відкриття та закриття клапана.
  - вихідний отвір вище по течії не фільтрований, захищений кришкою 1/8 G
  - передній вихід тиску з фільтром, 1/8 G, захищений повітряним клапаном.
  - регулювання зазвичай виконується на заводі, хоча його можна змінити на місці, щоб знайти оптимальне регулювання відповідно до необхідної функції.
- Тут наведено оптимальні значення для найпоширеніших застосувань XLC, виражені в оборотах, починаючи з повністю закритого положення і повертаючи проти годинникової стрілки.

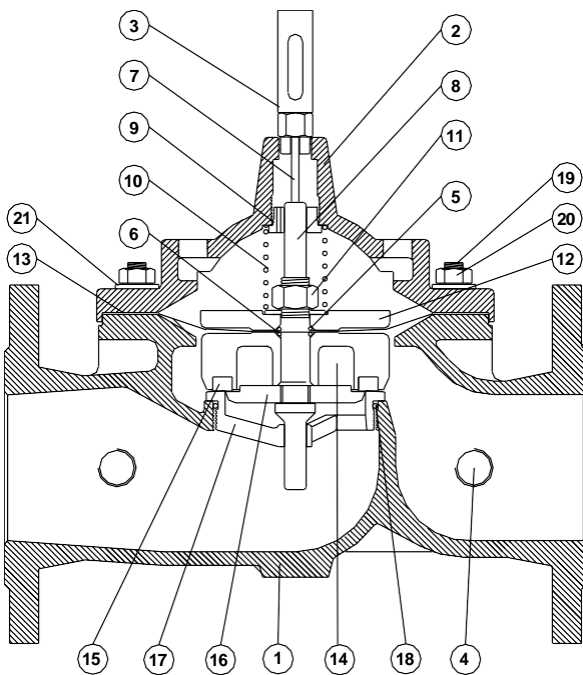
| Тип         | Швидкість реакції  | Швидкість відкриття | Швидкість закриття |
|-------------|--|---------------------|--------------------|
| XLC 310/410 | 3  | 1                   | 5                  |
| XLC 312/412 | 3,5  | 4                   | 4                  |
| XLC 320/420 | 3  | 3                   | 4                  |
| XLC 330/430 | 3  | 1                   | 5                  |
| Інші        | <b>Будь ласка, зверніться до CSA для отримання інформації.</b> |                     |                    |

Регулятори – це голчасті клапани, розроблені компанією CSA Srl, які є виключною власністю, а обертання дозволяє отримати певний прохід. Наприклад, регулювання 3 означає, що, починаючи з повністю закритої голки (поверненої за годинниковою стрілкою), відкрутивши 3 оберти в отворі, ви отримаєте вказане налаштування.

### Технічне обслуговування

«GRIFO» особливо міцний, надзвичайно простий і надійний, тому не потребує обслуговування, але ми настійно рекомендуємо регулярно, принаймні двічі на рік, очищати фільтр від бруду та відкладень, просто відкрутивши кран (9) і промивання сітки. Цю процедуру можна здійснити без переривання потоку через головний клапан, а просто шляхом ізоляції основного контуру за допомогою ізоляційного кульового крана та усунення тиску безпосередньо перед GRIFO.

## Втручання на головному клапані XLC



| N. | Компонент          | Матеріал                            |
|----|--------------------|-------------------------------------|
| 1  | Корпус             | GJS 450-10 or GJS 500-7             |
| 2  | Кришка             | GJS 450-10 or GJS 500-7             |
| 3  | Позиц.індикатор    | Нерж.сталь / Нікельована латунь     |
| 4  | Кран випуску тиску | AISI 316                            |
| 5  | Верхнє ущ. кільце  | NBR/EPDM/Viton                      |
| 6  | O-ring обтюратора  | NBR/EPDM/Viton                      |
| 7  | Шток індикатора    | AISI 303                            |
| 8  | Головний вал       | AISI 303/AISI 316                   |
| 9  | Направл. кільце    | Бронза/AISI 303/AISI 316            |
| 10 | Пружина            | AISI 302                            |
| 11 | Стопорна гайка     | AISI 303/AISI 316                   |
| 12 | Верхня шайба       | Фарбована сталь/AISI 304/316        |
| 13 | Діафрагма          | Neoprene-nylon                      |
| 14 | Обтюратор          | St. st./paint. st./GJS 450-10/500-7 |
| 15 | Пласка шайба       | NBR                                 |
| 16 | Тримач шайби       | AISI 303/AISI 304/AISI 316          |
| 17 | Сідло              | AISI 303/AISI 316                   |
| 18 | O-ring сідла       | NBR/EPDM/Viton                      |
| 19 | Шпильки            | AISI 304/AISI 316                   |
| 20 | Гайки              | AISI 304/AISI 316                   |
| 21 | Шайби              | AISI 304/AISI 316                   |

У разі несправності або дефектів, які можна знайти на головному клапані, можна втрутитися, не виймаючи продукт з трубопроводу. Дефекти можуть бути внутрішніми і зовнішніми. Зовнішні дефекти в основному стосуються пілотного контуру і не пов'язані з основним корпусом регульовального клапана XLC.

Внутрішні дефекти стосуються мобільного блоку або зносу внутрішніх компонентів.

Проблеми можна звести до трьох категорій:

- клапан перекритий, рухомий блок не рухається;
- рухомий блок рухається, але клапан не реагує через пошкодження діафрагми;
- діафрагма в порядку, але клапан не закривається або повідомляється про витік.

Можливі причини призводять до:

- **дефекту на діафрагмі;**
- **дефекту на ходах рухомого блоку;**
- **тертя, спричинене відкладеннями та корозією;**
- **проблеми з прокладками;**
- **дефекти ущільнювального сідла.**

## Вирішення проблем

| Проблема                                | Причина   | Рішення   |
|---|---|---|
| <b>Головний клапан не закривається</b>  | Засувки закриті   | Відкрийте засувки   |
|   | Кульові крани контуру закриті   | Відкрийте засувки   |
|   | Всередині головної камери немає тиску   | Перевірте тиск, що надходить у контур   |
|   | Діафрагма пошкоджена (див. наступний розділ «перевірка діафрагми»)                      | Замініть діафрагму  |
|   | Мобільний блок застряг через корозію, відкладення, кавітацію                            | Очистіть головний вал і замініть усі компоненти, уражені відкладеннями або корозією |
|   | Мобільний блок застряг через каміння, гальку, що потрапили всередину основного корпусу  | Зніміть матеріал із клапана   |
|   | Пошкоджена плоска прокладка обтюратора  | Замініть прокладку площини  |
|   | Зіпсовано посадочне місце ущільнювача   | Замініть гніздо ущільнювача   |
| <b>Головний клапан не відкривається</b> | Засувки закриті   | Відкрийте засувки   |
|   | Кульові крани контуру закриті   | Відкрийте засувки   |
|   | Немає тиску на магістраль живлення  | Перевірте тиск на вході   |
|   | Мобільний блок застряг через каміння, гальку, сміття, які залишаються всередині клапана | Очистіть головний вал і замініть усі компоненти, уражені відкладеннями або корозією |

## 1) Перевірка діафрагми

Щоб перевірити, чи діафрагма зазнала будь-яких пошкоджень, просто виконайте наступне:

- повільно закрити передні та нижні засувки;
- закрити всі кульові крани контуру;
- повністю відкрити повітровідвідний клапан з покажчика положення, якщо останнього немає штуцера запірного клапана на камері;
- повільно, але не повністю, відкривайте передній засув, щоб тиск надходив у головний корпус клапана.

Вода, що тече, підніме мобільний блок і мембрану, отже, вентиляційний отвір виведе воду, що залишилася всередині кришки головного клапана.

Коли вся вода з головної камери буде видалена (ця операція може тривати кілька хвилин і залежить від DN клапана, а також відсотка відкриття засувки вище за течією), якщо мембрана не пошкоджена, потік закінчиться, і ви можете бути впевнені, що причину проблеми слід шукати десь в іншому місці.

Навпаки, якщо потік продовжується, діафрагма напевно пошкоджена або гайка, що кріпить мембрану до валу, недостатньо затягнута, тому просто замініть діафрагму або затягніть гайку.

**Попередження:** перед тим, як знімати кришку, не забудьте закрити верхній затвор і зменшити весь тиск, що залишився всередині клапана.

## Рух мобільного блоку

Щоб перевірити правильність руху мобільного блоку, виконайте наступні дії:

- ізолюйте головну камеру, закривши два ізоляційних кульових крани на верхній і нижній сторонах корпусу клапана, і відкрийте дренажний отвір, розташований у верхній частині індикатора положення. Таким чином ви скинете тиск із кришки клапана.

**Увага:** за допомогою цієї операції ми повністю відкриваємо клапан, тому регулювання не виконуватиметься. Слідкуйте за тим, щоб уникнути небезпечних наслідків системи тиску, на яку діє клапан.

Коли головний клапан повністю відкритий, позначте скло індикатора у відповідній позиції.

Тепер закрийте ізоляційний кульовий кран нижче за потоком і відкрийте відповідник вище за потоком, також закрийте клапан випуску повітря на індикаторі положення. Головний клапан закриється.

Переконайтеся, що клапан закривається після руху індикаторного стрижня вниз (уповільнення в кінцевій фазі є нормальним і спричинене згинанням і регулюванням діафрагми).

Коли клапан закрито, позначте скло індикатора у відповідному положенні та переконайтеся, що рух стрижня схожий на вказаний нижче, якщо інший, це означає, що є щось, що заважає правильному руху мобільної групи, і, будь ласка, негайно зверніться до CSA.

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

Засмічення може бути розташоване між сідлом і обтюратором, якщо індикаторний стрижень знаходиться в закритому положенні і потік продовжується, або між сідлом ущільнювача і кришкою, якщо клапан не досягає повного відкриття. Перед тим, як приступити до демонтажу кришки, пропонується виконати кілька операцій відкривання та закривання вручну, створюючи тиск у головній камері та розвантажуючи її. Цієї операції може бути достатньо в деяких ситуаціях, щоб змити бруд. Якщо ні, розберіть кришку.

### 3) Тертя вала

Однією з найбільш частих причин утруднення руху мобільної групи є корозія і відкладення на головному валу, що викликає тертя. Вони можуть виникати через частки (транспортуються з води) або вапнякові відкладення (для надзвичайно жорсткої води), які в довгостроковій перспективі спричиняють заклинювання головного вала на направляючих пристроях через високе значення тертя.

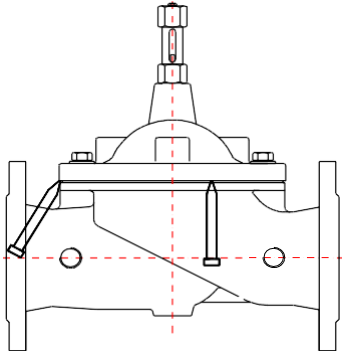
Якщо це так, просто приступайте до належного чищення, залишаючи його в 5% розчині соляної кислоти стільки часу, скільки потрібно. Якщо цього недостатньо, тоді продовжуйте використовувати дрібну абразивну тканину, доки повністю не видалите відкладення.

### 4) Плоска прокладка

Клапан повинен герметично закритися, коли тиск увійде в основну камеру, і якщо у нас є достатній тиск для цього, що становить принаймні 0,5 бар, що діє на пілот, на додаток до втрати напору під час відтоку, якщо цього не станеться, продовжуйте перевірку роботи плоскої прокладки, що забезпечує закриття між обтюратором і ущільнювальним гніздом.

### 5) Ущільнення сідла

Ще однією причиною, яка може спричинити неправильне закриття клапана, може бути сідло ущільнювача, яке забруднюється через відкладення або пошкоджується через кавітацію. У цих випадках ми повинні провести точну перевірку, щоб очистити компонент за допомогою наждачного паперу, а потім відполірувати його. Якщо проблему не вдається вирішити на місці, зверніться до служби технічної підтримки CSA для негайної допомоги.



### Розбирання

Як згадувалося раніше, переконайтеся, що засувки до та після клапанів були належним чином закриті та герметично встановлені.

Скиньте тиск у головній камері, просто закривши запірні клапани контуру та відкривши один з його фітингів. Продовжуйте скидати тиск, щоб полегшити втручання в кришку.

Зніміть гайки (20) і шайби (21). Якщо клапан працював протягом тривалого часу, ви можете помітити, що всі частини, які контактують з діафрагмою, мають тенденцію застрягати, у цьому випадку просто вдарте по нижній частині кришки, щоб послабити її за допомогою пластикового молотка та долотом, забиваючи його вгору. Після цього підніміть клапан вертикально за допомогою рем-болтів. **Зніміть внутрішній рухомий блок і закріпіть його затискачами з м'якого матеріалу, такого як латунь або алюміній.** Робіть це дуже обережно, тому що верхня та нижня поверхня основного вала, відповідальна за напрямний механізм клапана, якщо вона зношена або втравилася, може бути пошкоджена. призвести до блокування клапана через його застрягання в підшипниках.

Зніміть гайку та шайбу (11) зніміть верхню поверхню (12) ущільнювальних кілець (5 і 6) перевірте діафрагму (13) на наявність пошкоджень і, витягнувши плоску прокладку (15) за допомогою викруткою (переконайтеся, що сама прокладка чи її корпус не зношені) уважно огляньте її.

Перевірте приводну втулку на кришці (9).

Огляньте ущільнювальне гніздо (17) на наявність подряпин, які можуть вплинути на належну водонепроникність, і можливих ознак кавітації.

Сідло ущільнювача виготовлено з нержавіючої сталі і зазвичай не потребує особливого обслуговування, однак дуже важливо гарантувати належне очищення за допомогою наждачного паперу.

До DN 150 гніздо ущільнення вкручується в корпус, тоді як для решти DN воно герметично закріплюється декількома гвинтами. Щоб провести подальшу перевірку та зняти гніздо ущільнювача, а також у разі кавітації, зверніться до служби технічної підтримки CSA для негайної допомоги.

### Перевірка

Після того, як усі компоненти були демонтовані, нам потрібно перевірити наявність пошкоджень, спричинених зносом поверхні, відкладеннями, корозією чи чимось іншим.

Настійно рекомендується кожні 4 роки замінювати всі гумові компоненти, що відповідають за водонепроникність клапана, такі як ущільнювальні кільця, діафрагма, плоска прокладка.

## Повторне складання

Щоб знову зібрати клапан, виконайте процедуру розбирання, в зворотному напрямку відносно процедури розбирання, помістивши головний вал назад у ручку разом із усіма деталями. Дуже важливо не забути ущільнювальні кільця (5 і 6) і затягнути гайку (11), щоб забезпечити належний крутний момент між діафрагмою та плоскою прокладкою. Будьте дуже обережні з цим кроком, тому що неправильно затягнута гайка може спричинити рухи, що зробить мобільний блок нестабільним, що вплине на роботу клапана.

Встановіть рухливу групу назад у корпус клапана, помістивши вал у напрямну гнізда ущільнювача, зробіть так, щоб отвори діафрагми збігалися зі шпильками, і розташуйте пружину (10) під кришкою.

Затягніть гайки, використовуючи перехресний шаблон, а потім поверніть схему у вихідне положення.

## Фінальна перевірка

Переконайтеся, що внутрішній рухомий блок може рухатися без будь-якого тертя, це можна перевірити, просто поступово піддаючи головну камеру тиску та перевіряючи рух індикаторного стрижня, як пояснювалося раніше.

Перевірте стан прокладки площини, просто перевіривши ідеальну водонепроникність ущільнювального сідла. У цей момент продовжуйте відкривати передній засувний клапан на повний газ, щоб мати нормальні робочі умови, перевірте, чи немає витoku через кришку або гайки, якщо це станеться, затягніть їх сильніше.

## Гарантія

На продукцію, допоміжні засоби та їх частини виробництва CSA srl надається гарантія початковому покупцеві протягом дванадцяти (12) місяців із дати відвантаження з заводу, на дефекти виготовлення та матеріалів, але лише за умови належного встановлення, експлуатації та обслуговування відповідно до Рекомендації CSA srl. Ремонт або заміна, за нашим вибором, виробів виробництва CSA srl буде здійснена безкоштовно (FOB) на нашому підприємстві з демонтажем, транспортуванням і встановленням за ваш кошт, якщо протягом зазначеного часу буде виявлено дефект, і це ваша єдина послуга. засіб правового захисту щодо таких продуктів. Жодні претензії щодо транспортування, робіт, спеціальних або непрямих збитків або будь-яких інших втрат, вартості чи пошкодження не допускаються. Ви несете повну відповідальність за визначення придатності для використання, і ні в якому разі CSA srl. не буде нести відповідальність у цьому відношенні. CSA srl не гарантує стійкість до корозії, ерозії, стирання чи інших джерел поломки, а також не гарантує мінімальний термін служби. Ваша неспроможність надіслати нам письмове повідомлення про будь-який передбачуваний дефект за цією гарантією протягом двадцяти (20) днів з моменту його виявлення або спроби іншої особи, крім CSA srl. або його уповноваженим представникам для усунення ймовірних дефектів у них, або неповернення продукту чи частин для ремонту чи заміни, як це передбачено в цьому документі, або невиконання встановлення та експлуатації зазначених продуктів та частин відповідно до інструкцій, наданих CSA srl, або неправильне використання, модифікація, зловживання чи зміна такого продукту, нещасний випадок, пожежа, повінь чи інше стихійне лихо або несплата всієї вартості контракту в установленний термін означає відмову від усіх прав за цією гарантією.

Вищезазначена гарантія є недійсною, якщо після відправлення з нашого заводу виріб будь-яким чином модифіковано або застосовано компонент іншого виробника, та приєднано до виробу кимось, крім CSA srl. Усі прийняті замовлення вважаються прийнятими відповідно до умов гарантії CSA srl.

## Обмеження відповідальності

**ОБМЕЖЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ: КОМПАНІЯ CSA srl В ЖОДНОМУ ВИПАДКУ НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА БУДЬ-ЯКІ ПРЯМІ, НЕПРЯМІ, СПЕЦІАЛЬНІ АБО ПОБІЧНІ ЗБИТКИ, І ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ CSA srl ЗА ЖОДНИХ ОБСТАВИН НЕ ПЕРЕВИЩАЄ КОНТРАКТНУ ЦІНУ НА ТОВАР ТА/АБО ПОСЛУГИ, ЗА ЯКІ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ. БУДЬ-ЯКІ ВАМИ ДІЇ ЗА ПОРУШЕННЯ ДОГОВОРУ ПОВИННІ БУТИ ВЖИВАТИ ПРОТЯГОМ 12 МІСЯЦІВ ПІСЛЯ ДАТИ ПРОДАЖУ.**

## Sales and Service

For information about our service, approvals, certifications:

Web site: [www.csasrl.it](http://www.csasrl.it) E-Mail : [info@csasrl.it](mailto:info@csasrl.it)



*CSA srl Inc. reserves the right to incorporate our latest design and material changes without notice or obligation.*

*Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this manual, are provided for your information only.*

Rev. 3 – 7/2017