MADAS®

Регулятор тиску газу

RG/2MCSH, RG/2MBHZ

Інструкція
з монтажу та експлуатації

(Паспорт)

RG/2MBHZ

RG/2MCSH

Діапазон робочого тиску **Pe: 0,5 ÷ 6 bar, Pa: 0,8 ÷ 3 bar**

Різьбові з'єднання **DN32 - DN40 - DN50**

Фланцеві з'єднання **DN32 - DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100**

Еталонний стандарт EN 88-2

Відповідно до PED Директиви 2014/68/EU

CE Ex II 2G - II 2D
CE 0497
MADE IN ITALY

АРМАКІПСЕРВІС
www.armakip.com.ua E-mail: armakip@ukr.net

Офіційний дистриб'ютор в Україні
ТОВ «Армакіпсервіс»
(044) 277-31-30, (050) 252-30-30, (096) 252-30-30

1.0 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ця інструкція вказує, як безпечно встановити, експлуатувати та використовувати пристрій.
Інструкція із застосування ЗАВЖДИ повинна бути доступною в приміщенні, де встановлено пристрій.
УВАГА: монтаж/підключення/технічне обслуговування повинен виконуватися кваліфікованим персоналом (як пояснено в розділі 1.3) за допомогою відповідних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).
За будь-якою інформацією, що стосується монтажу/підключення/технічного обслуговування або при виникненні проблем, які неможливо вирішити за допомогою інструкцій, зверніться до виробника за адресою та номерами телефонів, вказаних на останній сторінці.

1.1 ОПИС

Цей пристрій забезпечує задане і постійне значення вихідного тиску (Pa) (в межах передбачених робочих значень) відповідно до змін тиску на вході (Pe) і/або витрати (Q). Зрівноважений затвор забезпечує точність регулювання тиску на виході (Pa) навіть при високих і раптових змінах тиску на вході.
Ці регулятори використовуються, де використовуються природний газ, зріджений газ або інші некорозійні гази (сухі гази).
Довідкові стандарти: EN 88-2 - EN 13611.

Вони можуть бути обладнані такими запобіжними пристроями і аксесуарами відповідно до системних вимог:
• **запобіжно-запірний клапан (ЗЗК) по максимуму (надалі по "max") (OPSO – моделі RG/2MBH…)**: зупиняє подачу газу, коли вихідний тиск регулятора досягає заданого значення спрацювання. ЗЗК по "max" завжди присутній в цих регуляторах.
• **запобіжно-запірний клапан (ЗЗК) по мінімуму (надалі по "min") (UPSO– моделі RG/2MBH…)**: зупиняє подачу газу, коли тиск на виході регулятора знижується до встановленого значення спрацювання. Він також спрацьовує в разі відсутності вхідного тиску. Регулятори можуть поставлятися без цього пристрою (UPSO).
• **запобіжний-скидний клапан (ЗСК)**: скидає невеликий об'єм газу назовні, якщо за регулятором виникає невеликий надлишковий тиск. Це скидання газу необхідно виводити назовні, якщо регулятор знаходиться в приміщенні з недостатньою вентиляцією. Регулятори можуть поставлятися без запобіжно-скидного клапана.
• **штуцер для вимірювання тиску на виході**.

1.2 РОЗ'ЯСНЕННЯ СИМВОЛІВ

НЕБЕЗПЕКА: У разі недотримання
це може завдати шкоди товару

НЕБЕЗПЕКА: У разі недотримання це може спричинити шкоду товару, людям та/або домашнім тваринам

УВАГА: Звертається увага на технічні деталі, призначені для кваліфікованого персонал**у**

1.3 КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ

Це люди, які:

• знайомі з установкою, монтажем, пуском та технічним обслуговуванням виробу;
• знають діючі в регіоні чи країні норми, що стосуються встановлення та безпеки;
• навчені першій медичній допомозі.

1.4 ВИКОРИСТАННЯ НЕОРИГІНАЛЬНИХ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН

ТІЛЬКИ деталі, рекомендовані виробником повинні використовуватися для технічного обслуговування або заміни запасних частин (наприклад, пружини, фільтруючий елемент тощо). Використання інших деталей не тільки анулює гарантію на продукт, але й може загрожувати правильній роботі пристрою.
Виробник не несе відповідальності за несправності, спричинені несанкціонованим втручанням або використанням неоригінальних деталей.

1.5 НЕПРАВИЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ

• Виріб можна використовувати лише за призначенням, для якого він вироблений.
• Не дозволяється використовувати для речовин, крім тих, що прямо вказані.
• За будь-яких обставин не можна перевищувати технічні дані, викладені на табличці з технічними даними.
Кінцевий користувач або установник відповідає за впровадження правильних систем захисту пристрою, які запобігають перевищенню максимального тиску, вказаного на табличці з технічними даними.
• Виробник не несе відповідальності за будь-яку шкоду, спричинену неправильним використанням пристрою.

2.0 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Робоче середовище	неагресивні гази трьох сімейств (сухі гази)
Температура навколишнього середовища (TS)	- 30 + 60 ºC
Мінімальний робочий тиск	0,5 bar
Максимальний робочий тиск	6 bar
Допустимий тиск (PS)	6 bar
Час закриття ЗЗК	<1 сек
Клас точності	AC=10 - (Pa ± 10%)
Клас точності ЗЗК по “max”	AG=10 (тільки для моделі 2MBH…)
Клас тиску закриття	SG=10
ЗСК	випробувано відповідно до вказівок у EN 334
Приєднання лінії відведення газу від ЗСК	G 1/4
Механічна міцність	Група 2 (згідно з EN 13611)
Різьбові з'єднання Rp	(DN32 - DN40 - DN50) відповідно до EN 10226
Фланцеві з'єднання PN16	(DN32 - DN40 - DN50 – DN65 – DN80 – DN100) згідно з ISO 7005 / EN 1092-1
Різьбові з'єднання NPT або фланцеві з'єднання ANSI 150	за запитом
Відповідно до	Директиви PED 2014/68/EU - Директива ATEX2014/34/EU

2.1 ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОДЕЛІ (для конфігурацій див. стор. 45-47)

RG/2MCSH: Регулятор тиску - без ЗЗК
RG/2MBHZ: Регулятор тиску - з ЗЗК

3.0 ВВЕДЕННЯ В ЕСПЛУАТАЦІЮ

3.1 НЕОБХІДНІ ДІЇ ПЕРЕД МОНТАЖЕМ

• Перед установкою необхідно закрити газ перед регулятором.

• Переконайтеся, що тиск у лінії НЕ ПЕРЕВИЩУЄ максимального тиску, заявленого на етикетці виробу.

• Перед установкою необхідно зняти захисні ковпачки (якщо такі є).

• Труби та внутрішня частина регулятора повинні бути чистими та вільними від сторонніх включень.

ВАЖЛИВО:

- щоб уникнути небажаних можливих коливань тиску та/або пульсацій в потоці газу, за регулятором повинна бути встановлена пряма секція труби, що дорівнює щонайменше 5 DN;
- встановити запірні пристрої (наприклад, кульові крани) для ручного закриття газу вище і нижче регулятора, щоб захистити його від впливу випробування на герметичність труб;
- враховуйте, що якщо регулятор обладнаний запобіжно-скидним клапаном, останній підходить для скидання невеликої кількості газу, і НЕ МОЖЕ замінити запобіжно-скидний клапан, встановлений окремо як спеціальний пристрій.

Якщо регулятор різьбовий: переконайтеся, що різьба труби не занадто довга, щоб запобігти пошкодженню корпусу регулятора при його накручуванні.

Якщо регулятор фланцевий:

- переконайтесь, що вхідні та вихідні контрфланці ідеально співвісні та паралельні, щоб запобігти надмірним механічним навантаженням на корпус. Також розрахуйте простір для прокладок ущільнення;
- для операцій затягування болтів/гвинтів використовуйте тільки калібровані динамометричні ключі;

- при зовнішньому монтажі доцільно встановити захисний дах, щоб запобігти окисленню та пошкодженню від атмосферних опадів регулятора;
- перевірте ризик виникнення вибухонебезпечної суміші всередині трубопроводів;
- якщо регулятор встановлений поблизу інших пристроїв або як частина збірки, сумісність між регулятором та цими пристроями повинна бути оцінена заздалегідь;
- забезпечте захист від удару або випадкового контакту, якщо пристрій доступний некваліфікованому персоналу;

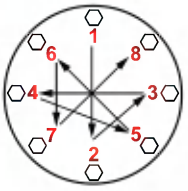
3.2 УСТАНОВКА (див. Приклади в 3.4)

Різьбові регулятори:

- Зберіть регулятор, прикрутивши його з належними прокладками/ущільненнями до трубороводу та/або фітингів, різьба яких відповідає приєднаному з'єднанню.
- Не використовуйте горловину верхньої кришки (20) як важіль для закручування, а використовуйте лише спеціальний інструмент.
- Стрілка, нанесена на корпус (6) регулятора, повинна бути спрямована на споживача газу.

Фланцеві регулятори:

- Зберіть регулятор, приєднавши його до відповідного фланця на трубопроводі з належним фітингів, прокладками/ущільненням. Прокладки не повинні мати дефектів і розташовуватися по центру між фланцями.
- Якщо після встановлення прокладок між ними все ще залишається надто багато місця, не намагайтеся зменшити цей зазор, надмірно затягуючи болти збірки. В такому випадку замініть прокладку на більш товсту. Використання компенсаційних вставок також допоможе вирішити цю проблему.
- Стрілка, нанесена на корпус (6) регулятора, повинна бути спрямована на споживача газу.
- Вставте відповідні шайби всередину болтів, щоб запобігти пошкодженню фланців під час затягування.
- Під час затягування будьте обережні, щоб не «затиснути» та не пошкодити прокладку.
- Затягуйте гайки або болти поступово, у вигляді «хреста» (див. Приклад поряд).
- Затягніть їх спочатку на 30%, потім на 60% і, нарешті, на 100% від максимального крутного моменту (див. Приклад поряд, згідно з EN 13611).
- Затягніть кожну гайку і болт ще раз за годинниковою стрілкою принаймні один раз, поки рівномірно не буде досягнутий максимальний крутний момент (для DN32-DN80 макс. крутний момент складає 50 Н·м, для DN100 – 80 Н·м).
- **ВАЖЛИВО:** для версій 2MBHZ (обладнаних 33K) DN65 - DN 80 - DN100 33K після регулятора повинен бути підключений за допомогою відповідних фітингів і труб (30) (див. Приклад установки 2);



Загальні процедури (різьбові та фланцеві регулятори)

- Регулятор зазвичай позиціонується перед застосуванням. Попередньо оцініть можливість встановлення регулятора, як показано в прикладі встановлення в 3.4. Штуцер для вимірювання вихідного тиску (23) можна встановити поза регулятора, нижче за ним, для перевірки вихідного тиску (Pa).
- Регулятор можна встановлювати в будь-якому положенні, навіть якщо установка, показана в 3.4 (приклади встановлення), є кращою.
- Виведіть запобіжно-скидний клапан назовні (як показано в 3.4), знявши пилозахисний ковпачок (13).
- Завжди рекомендується встановлювати компенсаційну вставку.
- Під час монтажу уникайте потрапляння сміття або залишків металу в регулятор.
- Для гарантії механічного монтажу без натягу, ми рекомендуємо використовувати компенсаційні вставки, які також компенсують теплове розширення труби.
- Якщо регулятор потрібно встановлювати на пандусі, монтажник несе відповідальність за забезпечення відповідних опор належного розміру, належне утримання та закріплення збірки. Ніколи, не залишайте вагу пандуса лише на з'єднаннях (різьбових або фланцевих) окремих регуляторів.
- У будь-якому випадку після монтажу перевірте герметичність системи. Для герметизації нижньої частини труби:

• подайте на регулятор вхідний тиск;
• повільно закрийте кульовий кран за регулятором:
• переконавшись, що ЗСК і будь-які ЗЗК не спрацьовують, переконайтесь, що тиск (вказаний на манометрі) залишається стабільним (не падає).

3.3 ВСТАНОВЛЕННЯ В МІСЦЯХ, ДЕ Є РИЗИК ВИБУХУ (ДИРЕКТИВА 2014/34/EU ATEX)

Регулятор відповідає Директиві 2014/34/EU (раніше 94/9/EU) як обладнання групи II, категорія 2G та як обладнання групи II, категорія 2D; отже, він підходить для установки в зонах 1 і 21 (на додаток до зон 2 і 22), класифікованих у Додатку I Директиви 99/92/EU. Регулятор не придатний для використання в зонах 0 та 20, як визначено у вищезазначеній Директиві. Щоб визначити кваліфікацію та розмір небезпечних зон, зверніться до стандартів IEC 60079-10-1.

Якщо прегулятор встановлюється та підлягає технічному обслуговуванню з повною відповідністю всім умовам та технічним інструкціям, наведеним у цьому опису, він не створює певної небезпеки. Зокрема, в умовах нормальної роботи регулятор повинен виділяти горючу речовину в атмосферу лише зрідка.

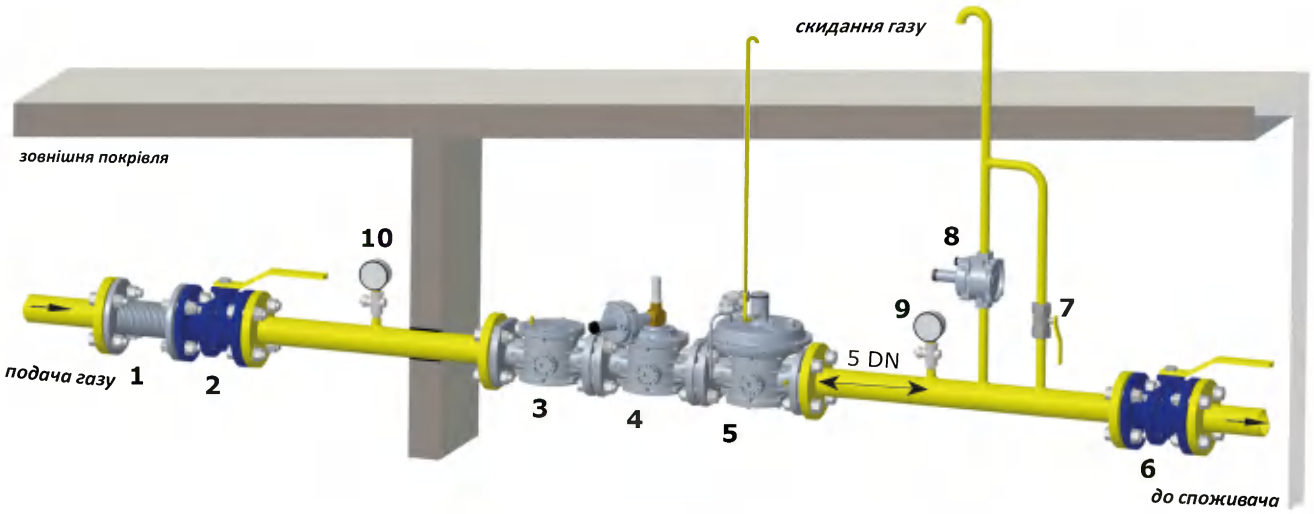
Регулятор може бути небезпечним щодо присутності поруч інших пристроїв, якщо спрацьовує інтегрований запобіжно-скидний клапан або виходить з ладу робоча мембрана (24) або робоча мембрана ЗЗК (14). Якщо мембрана виходить з ладу, регулятор стає джерелом вибухонебезпечних викидів в атмосферу безперервного ступеня і, як такий, він може генерувати небезпечні зони 0, як визначено в Директиві 99/92/EU.

В особливо критичних умовах монтажу (зони без нагляду, погане технічне обслуговування або погана вентиляція), особливо якщо поблизу регулятора при регулярній роботі є потенційні джерела займання та/або небезпечне обладнання, оскільки вони можуть створювати електричні дуги або іскри, попередня оцінка повинна бути проведена сумісність між регулятором та таким обладнанням.

У будь-якому випадку, слід вжити всіх запобіжних заходів, щоб не допустити регулятору генерувати зони 0: наприклад, щорічно перевіряти регулярну роботу, можливість зміни ступеня викиду або втручання у викид вибухової речовини, направляючи його назовні. Для цього зніміть пилозахисні ковпачки (13) та (25), під'єднавши відповідну трубу (G 1/8 та G 1/4), виведену назовні (див. Приклади монтажу в 3.4).

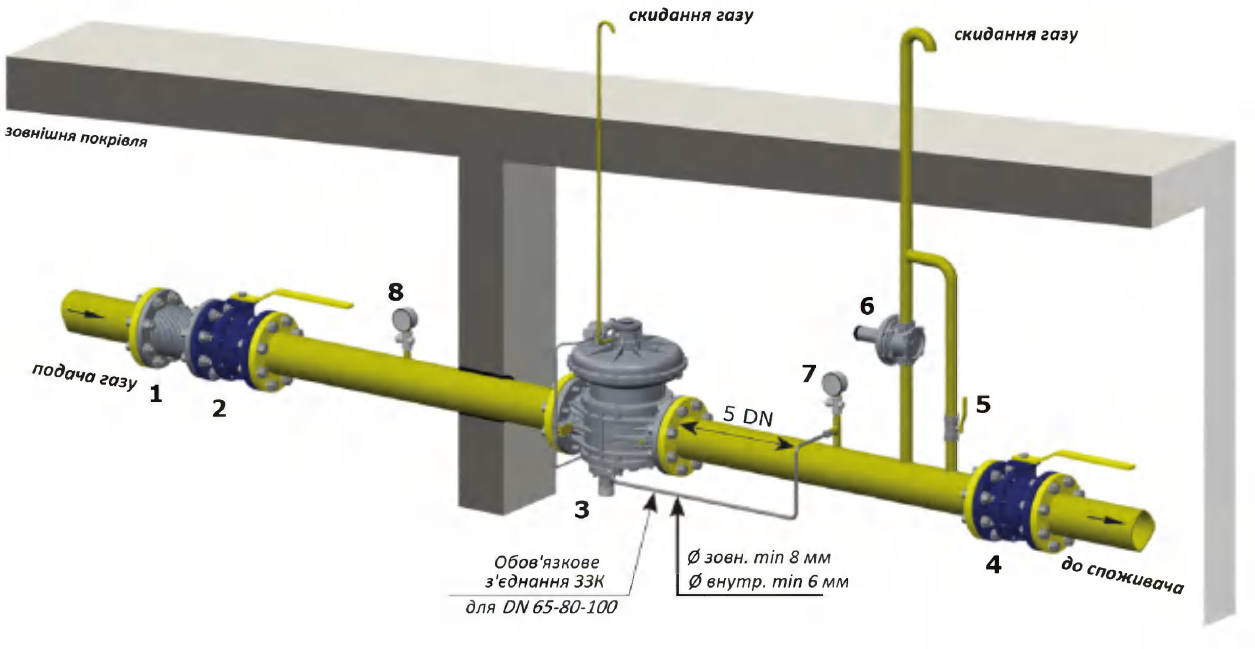
3.4 ПРИКЛАДИ МОНТАЖУ

Приклад 1 (регулятор моделі 2MCSH...)



(1) - компенсаційна вставка; (2) - вхідний кульовий кран, (3) - фільтр газовий FM; (4) - ЗЗК по max. MVB/1 MAX; **(5) - регулятор RG/2MCSH**; (6) - вихідний кульовий кран; (7) - скидний кульовий кран; (8) - запобіжно-скидний клапан MVS/1; (9), (10) - манометри вихідного та вхідного тиску відповідно

Приклад 2 (регулятор моделі 2MBHZ...)



(1) - компенсаційна вставка; (2) - вхідний кульовий кран, **(3) - регулятор RG/2MBHZ**; (4) - вихідний кульовий кран; (5) - скидний кульовий кран; (6) - запобіжно-скидний клапан MVS/1; (7), (8) - манометри вихідного та вхідного тиску відповідно

4.0 ЗАПУСК РЕГУЛЯТОРА

- Переконайтесь, що всі клапани та крани, розташовані за потоком, закриті
- Відкрутіть кришку ЗЗК (10)
- Злегка натисніть і утримуйте кнопку запуску (18), дочекайтеся стабілізації вихідного тиску та дотисніть кнопку запуску (29) до кінця
- Утримуючи кнопку запуску (18), повільно відкрийте кран за регулятором
- Відпустіть кнопку запуску (18)
- Встановіть кришку ЗЗК (10) на місце

5.0 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Перед введенням в експлуатацію переконайтесь, що:

• дотримуються всі вказівки на заводській табличці, включаючи напрямок потоку;
• отвори пилозахисних кришок (13) і (25) не засмічені (регулятор і відключення);

ВАЖЛИВО: Використовуйте спеціальні ручні газові пристрої, щоб уникнути пошкодження регулятора;
• Всі дії під тиском обладнання повинні виконуватися дуже повільно, щоб уникнути можливих пошкоджень.
  • подайте на регулятор вхідний тиск;
  • повільно закрийте кульовий кран за регулятором:
  • переконавшись, що ЗСК і будь-які ЗЗК не спрацьовують, переконайтесь, що тиск (вказаний на манометрі) залишається стабільним (не падає).

ПРИМІТКА: ні за яких обставин не слід встановлювати глуху кришку замість пилозахисних кришок (13) та (25), оскільки регулятор та/або запобіжні клапани можуть не працювати;
• Закрити кульовий кран за регулятором і частково відкрити запобіжний клапан за потоком;
• Повільно відкрийте пристрої відключення перед потоком;
• Закрийте скидний кульовий кран;
• Виконайте запуск регулятора (див. 4.0);
• Закрийте вихідний кульовий кран щоб закрити регулятор (значення тиску на виході Pa збільшується до значення SG, при цьому відбувається повне закриття затвору регулятора);

• Перевірте герметичність ущільнень системи та внутрішню/зовнішню герметичність регулятора, запобіжного клапана та зовнішній імпульсній трубки;
• Повільно відкрийте вихідний кульовий кран і запірний клапан ЗЗК;
• Перевірте роботу регулятора.

6.0 НАЛАШТУВАННЯ

Моделі RG/2MCSH не оснащені ЗЗК (OPSO-UPSO). Перш ніж виконувати операції, переконайтесь, що пружина/пружини підходять для необхідного налаштування регулятора Pa (вихідний тиск) - ЗЗК по "max" - ЗЗК по "min" та ЗСК.

6.1 Налаштування ЗЗК по "max" (OPSO – моделі RG/2MBHZ…)

• Відкрутіть ковпачок (10)
• Повністю затягніть гвинт налаштування ЗЗК по "max" (16) ключем налаштування регулятора (28)
• Запустіть систему, як описано в пункті 4.0, і переконайтеся, що немає споживання газу (закрийте крани за регулятором)
• Використовуйте допоміжний (зовнішний) тиск газу, щоб повільно збільшити вихідний тиск до бажаного значення, і одночасно ключем (28) послабьте гвинт (16) доки регулятор не спрацює (щоб уникнути необхідності повторного налаштування вихідного тиску Pa)
• Запустіть систему, дотримуючись правильної процедури та переконайтесь, що значення налаштувань є бажаним, повторивши ці кроки 2-3 рази.
• За необхідності відрегулюйте значення гвинтом налаштування (16) за допомогою ключа (28).

6.2 Налаштування ЗЗК по "min" (UPSO – моделі RG/2MBHZ…)

• Відкрутіть ковпачок (10)
• Ключем (28) послабьте гвинт налаштування ЗЗК по "min" (17) до мінімуму
• Запустіть систему, як описано в пункті в 4.0
• Знизьте тиск на виході до бажаного значення спрацьовування
• Ключем (28) затягніть гвинт (17) доки не спрацює відключення ЗЗК по "min".
• Перезапустіть систему, дотримуючись правильної процедури та переконайтесь, що значення налаштувань є бажаним, повторивши ці кроки 2-3 рази.
• За необхідності відрегулюйте значення гвинтом налаштування (17) за допомогою ключа (28).

6.3 Налаштування запобіжно-скидного клапана (Rv)

ПРИМІТКА: Запобіжного-скидний клапан (якщо застосовується) у цих регуляторах не є диференціальним, тому вказаний діапазон є фактичним діапазоном спрацьовування.

• Запустіть систему та налаштуйте ЗЗК, як описано в пункті 4.0
• Повільно закрийте вихідний кран за регулятором
• За допомогою спеціальної викрутки (див. Рис. 1, 2 та 3) повністю затягнути гвинт (26)
• Використовуйте зовнішній тиск газу, щоб повільно підвищувати тиск (Pa) до бажаного значення. Після цього ослабте регулювальний гвинт (26) до спрацьовування запобіжного клапана
• Запобіжно-скидний клапан установлено на бажане значення

6.4 Налаштування тиску на виході (Pa)

Тиск на виході Pa (якщо це не вимагається спеціально) встановлюється на заводі з встановленим регулятором, як зазначено в 3.4, і з регулювальним гвинтом (1), встановленим приблизно на мінімальне значення налаштування. Запобіжно-скидний та запобіжно-запірний клапани встановлюються відповідно. Якщо регулятор встановлений в іншому положені, перевірте і скиньте вихідний тиск Pa, а отже, і пристрої, вбудовані в регулятор.

Відрегулюйте вихідний тиск наступним чином:

• Відкрутіть ковпачок (27)
• Відкрутіть регулювальний гвинт (1) і встановіть його на мінімально допустиме значення (різьбовий кінець верхньої кришки (3))
• Запустіть систему або переконайтеся, що за регулятором є мінімальний потік
• Щоб збільшити налаштування тиску за регулятором, затягніть регулювальний гвинт (1) до потрібного значення.

Перевірте показання каліброваним манометром, встановленим за регулятором щонайменше 5 DN (див. Приклади в 3.4)

• Знову закрутіть ковпачок (27) і при необхідності закріпіть його у такому положенні, використовуючи відповідні отвори для фіксації (якщо такі є)
• Використовуйте штуцер для вимірювання вихідного тиску (23) лише для вимірювання нульового або дуже низького потоку газу.

7.0 РЕКОМЕНДОВАНІ ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ

• Використовуйте відповідний калібрований інструмент, щоб переконатись, що болти затягнуті, як зазначено в 3.2
• Перевірте герметичність фланцевих/різьбових з'єднань в системі
• Перевірте герметичність та роботу регулятора, ЗСК та ЗЗК.
Кінцевий користувач або монтажник відповідає за визначення частоти цих перевірок, виходячи з правил та важкості умов обслуговування.

7.1 Перевірка роботи ЗЗК по "max" (OPSO – моделі RG/2MBHZ...)

• Перезапустіть ЗЗК і закрийте кран за регулятором.
• Використовуйте допоміжний (зовнішній) тиск газу, щоб повільно збільшувати тиск за регулятором, доки пристрій не спрацює (щоб уникнути необхідності встановлювати Ра знову).

7.2 Перевірка роботи ЗЗК по "min" (UPSO – моделі RG/2MBHZ...)

• Перезапустіть ЗЗК і закрийте кран за регулятором.
• Частково і повільно відкрити ЗСК, що стоїть за регулятором. Оскільки тиск на виході повільно зменшується, це призведе до спрацьовування ЗЗК при встановленому значенні
• Повторіть ці кроки 2-3 рази, щоб переконатися, що система функціонує правильно. Між одним та другим спрацюванням встановіть тиск на виході назад до встановленого значення.

7.3 Перевірка герметичносиі ЗЗК по "max" та по "min" (OPSO та UPSO - RG/2MBHZ...версії)

• Повністю звільніть трубопровод за регулятором від газу (зачекайте кілька секунд, щоб газ повністю вийшов). Тиск нижче за потоком повинен залишатися рівним нулю, коли запобіжно-скидний клапан закритий.

7.4 Перевірка роботи ЗСК

• Запустіть систему, як описано в пункті 4.0
• Повільно закрийте кран за регулятором
• Використовуйте допоміжний (зовнішній) тиск газу, щоб повільно збільшувати тиск за регулятором Ра не стане вище заданого значення, не допускаючи спрацьовування ЗЗК по "max". Для контролю використовуйте калібрований манометр
• Сформований надлишковий тиск буде скидатися назовні, і вихідний тиск Ра почне зменшуватися до значення налаштування ЗСК. Роботу ЗСК перевірено
• Відкрийте ЗСК щоб скинути створений надлишковий тиск
• Закрийте ЗСК (регулятор переходить до тиску закриття) і відкрийте кульовий кран за регулятором.

8.0 ОБСЛУГОВУВАННЯ

Всередині регулятора не потрібно проводити технічне обслуговування. Якщо потрібно проводити операції по заміні пружин, мембран тощо, необхідно звернутися до Технічного відділу чи відповідних служб. У будь-якому випадку, перед проведенням будь-яких операцій з демонтажу регулятора переконайтеся, що всередині газ не знаходиться під тиском.
УВАГА. Всі роботи по установці і обслуговуванню повинні проводитися кваліфікованими фахівцями з відповідним досвідом і дозвільними документами.

9.0 ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

• Під час транспортування з матеріалом потрібно поводитися обережно, уникаючи будь-яких ударів та вібрацій у пристрій
• Якщо виріб має будь-яку обробку поверхні (наприклад, фарбування, катафорез тощо), він не повинен бути пошкоджений під час транспортування

• Температура транспортування та зберігання повинна відповідати значенням, вказаним на табличці з технічними характеристиками
• Якщо пристрій не встановлено відразу після доставки, його слід правильно зберігати в сухому та чистому місці
• У вологих приміщеннях необхідно використовувати сушарки або опалення, щоб уникнути конденсації
• По закінченню терміну служби виріб слід утилізувати відповідно до законодавства, що діє в країні, де виконується ця операція.

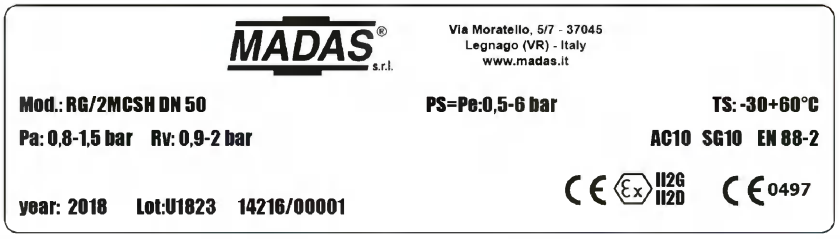
10.0 ГАРАНТІЯ

Діють гарантійні умови, узгоджені з виробником або дістрибьютором на момент постачання. Товар не підлягає гарантійному обслуговуванню у випадках:

• Неправильне використання пристрою
• Недотримання вимог, описаних у цьому документі
• Недотримання правил, що стосуються монтажу
• Внесення змін в конструкцію, модифікація та використання неоригінальних запчастин

На них не поширюються гарантійні умови, а також не вимагається відшкодування шкоди.
Гарантія також виключає технічне обслуговування, монтаж пристроїв іншими виробниками, внесення змін до пристрою та природний знос.

11.0 ДАНІ НА ТАБЛИЧЦІ



RG/2MCSH

RG/2MBHZ

Дані на заводській табличці (див. Приклади вище) містять наступне:

- Mod.: = Назва/модель пристрою з подальшим діаметром з'єднання
- PS = Допустимий тиск
- Pe = Максимальний тиск або діапазон тиску на вході, при якому гарантується робота виробу
- TS = Діапазон температур, в межах яких гарантується робота виробу
- Pa = Діапазон тиску на виході
- Wdso (якщо це може бути застосовано) = Діапазон налаштування ЗЗК по "max" (OPSO), якого можна досягти за допомогою наданої пружини (без заміни будь-якої деталі)
- AC = Pa Клас точності
- SG = Клас тиску закриття
- AG = Клас точності ЗЗК по max
- EN 88-2 = Вироблено згідно з нормами EN 88-2
- Wdsu (якщо це може бути застосовано) = Діапазон налаштування ЗЗК по "min" (UPSO), якого можна досягти за допомогою наданої пружини (без заміни будь-якої деталі)
- Rv (якщо це може бути застосовано) = Діапазон налаштування ЗСК
- year = Рік виробництва
- Lot = Серійний номер товару (див. Пояснення нижче)
  - U1823 = Лот, виданий у 2018 році на 23-му тижні
  - 14216 = Прогресивний номер товару за вказаний рік
  - 00001 = Прогресивний номер, що стосується кількості партії
- CE (Ex) = Відповідно до ATEX Директиві, а потім ступінь захисту
- CE 0497 = Відповідно до директиви PED (обладнання, що працює під тиском)

Рис. 1
RG/2MCSH
DN32 - DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100

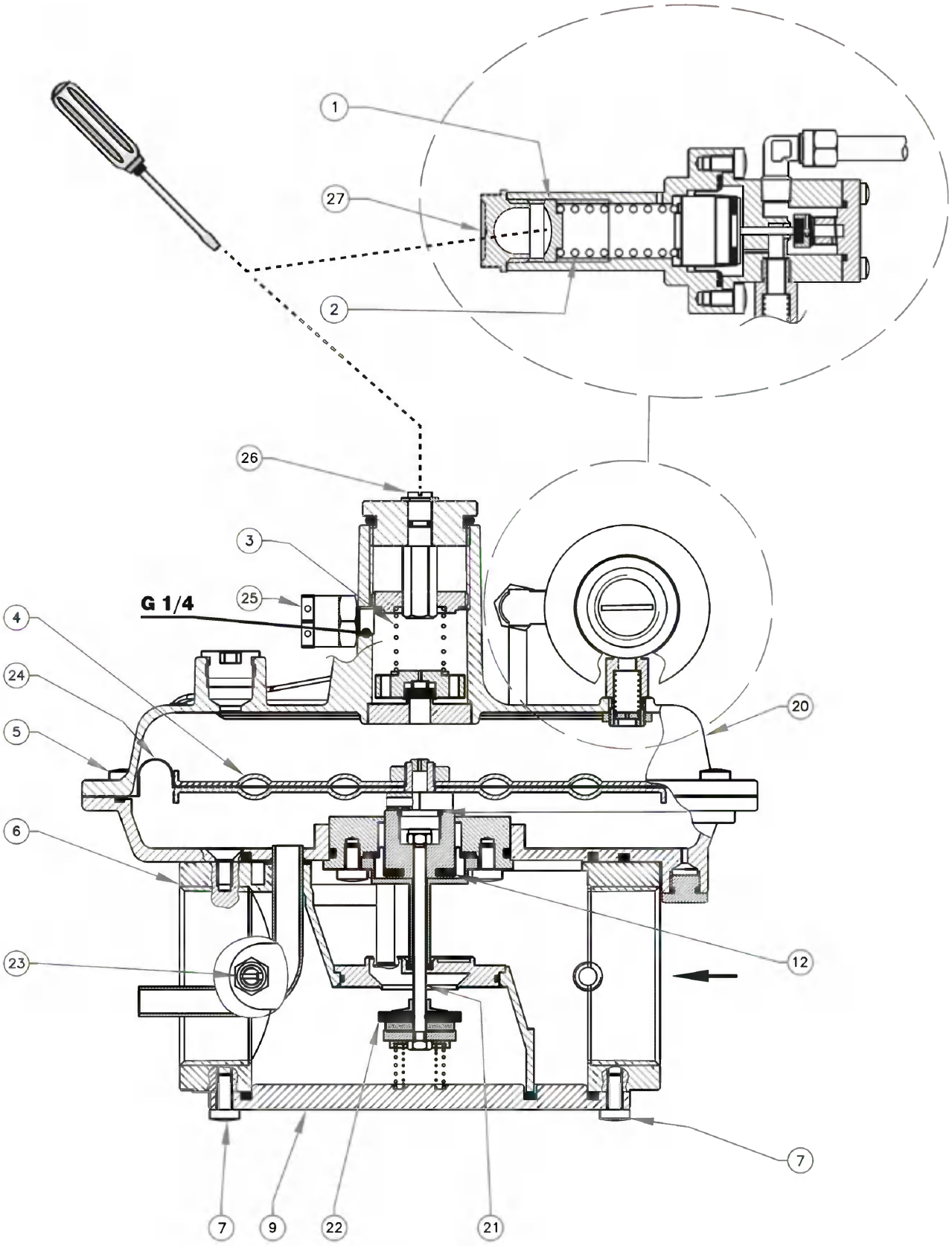


Рис. 2
RG/2MBHZ
DN32 - DN40 - DN50

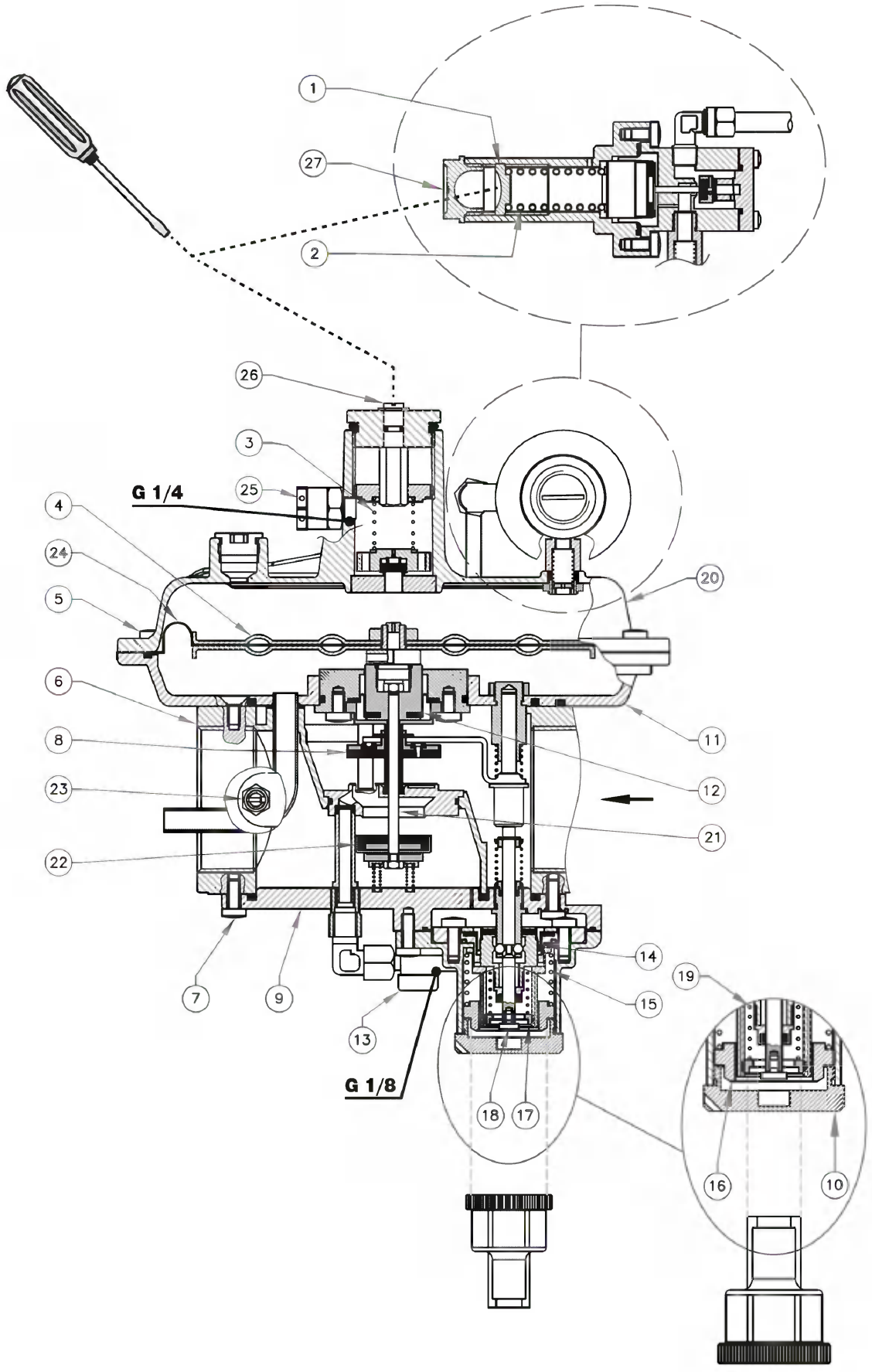
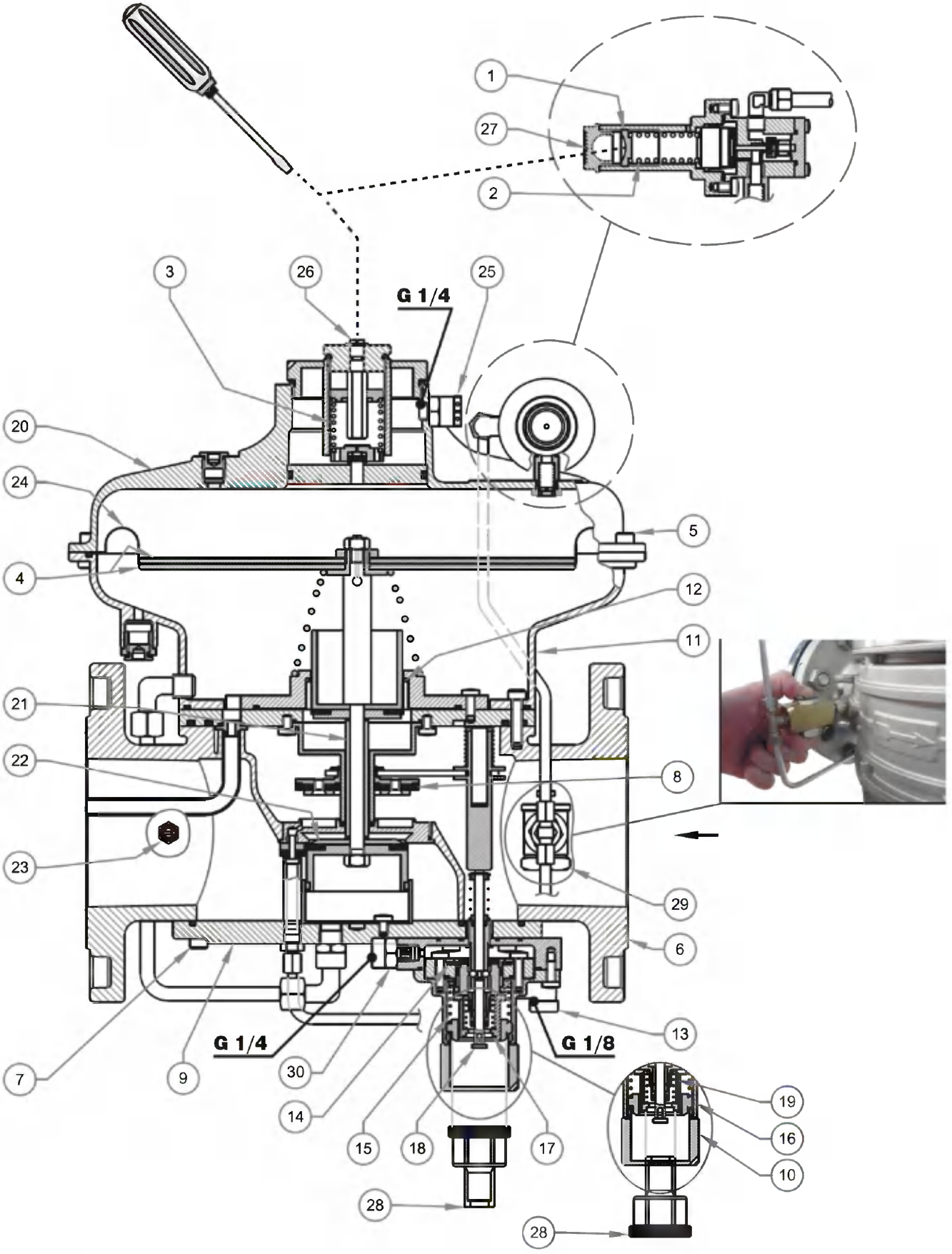


Рис. 2
RG/2MBHZ
DN65 – DN80 – DN100

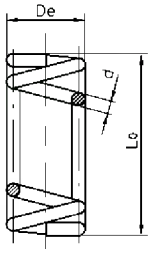


1 – Гвинт налаштування вихідного тиску
2 – Пружина налаштування вихідного тиску
3 – Пружина ЗСК
4 – Верхній диск для діафрагми
5 – Фіксуючі гвинти верхньої кришки
6 – Корпус
7 – Фіксуючі гвинти нижньої кришки
8 – Затвор ЗЗК (тільки для 2МВН)
9 – Нижня кришка
10 – Кришка ЗЗК
11 – Фланець
12 – Компенсаційна мембрана
13 – Пилозахисний ковпачок
14 – Робоча мембрана ЗЗК
15 – Пружина ЗЗК по "max"
16 – Гвинт налаштування ЗЗК по "max"
17 – Гвинт налаштування ЗЗК по "min"
18 – Кнопка запуску регулятора
19 – Пружина ЗЗК по "min"
20 – Верхня кришка
21 – Центральний шток регулятора
22 – Затвор регулятора
23 – Штуцер для вимірювання вихідного тиску
24 – Робоча мембрана регулятора
25 – Пилозахисний ковпачок ЗСК, G 1/4
26 – Гвинт налаштування ЗСК
27 – Захисний ковпачок регулятора
28 – Ключ налаштування регулятора
29 – Кнопка By-pass
30 – G 1/4 з'єднання для ЗЗК

Табл. 1
Використовувані пружини

DN32 - DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100		
Діапазон (bar)	Код пружини	Розміри в мм (d x De x Lo x it)
0,8 ÷ 1,5	MO-2150	2 x 17 x 54 x 9
1,5 ÷ 2,5	MO-3505	18 x 2,5 x 50 x 8
2,2 ÷ 3	MO-3505	18 x 2,5 x 50 x 8
Пружина ЗЗК по "max"		
0,9 ÷ 2	MO-0890	2,5 x 35 x 27 x 2,25
2,5 ÷ 3,3	MO-0995	3 x 35 x 30 x 3,5
3,2 ÷ 4,2	MO-0990	3 x 35 x 33,5 x 3,5
ЗЗК по "min"		
0,45 ÷ 0,75	MO-0210	1,3 x 17 x 70 x 11
1 ÷ 1,7	MO-0215	1,8 x 18,4 x 45 x 8,5
1,4 ÷ 2,6	MO-2155	2 x 17 x 29 x 6
Пружина ЗСК		
0,9 ÷ 2	MO-0440	2,2 x 29 x 47 x 6,5
1,5 ÷ 3	MO-0440	2,2 x 29 x 47 x 6,5
2,5 ÷ 3,9	MO-0215	1,8 x 18,4 x 45 x 8,5

It = кількість витків



Кодування товару

Різьбові з'єднання NPT

Додайте букву "N" після букви, що позначає конфігурацію. Наприклад: RBH07**N**Z…, RCSH07**N**0000…

Фланцеві з'єднання ANSI 150

Додайте букву "A" після букви, що позначає конфігурацію. Наприклад: RBH50**A**Z…, RCSH50**A**0000…

Біогаз

Додайте букву "**B**" після букви, що позначає конфігурацію. Наприклад: RBH07**B**…, RCSH07**B**0000…

Деталі, виготовлені з FKM

Додайте букву "**V**" після літери, що позначає конфігурацію, щоб отримати ущільнювач затвору ЗЗК та компенсаційну діафрагму з FKM. Наприклад: RBH07**V**…, RCSH07**V**0000….

Додайте букву "**W**" після літери, що позначає конфігурацію для отримання ущільнювача затвору ЗЗК, компенсаційної та робочої діафрагм з FKM. Наприклад: RBH07**W**…, RCSH07**W**0000…

Катафорез

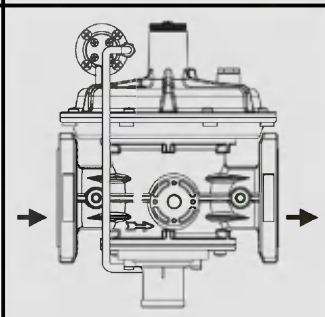
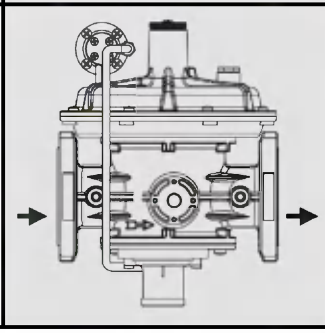
Додайте букву "**K**" після букви, що позначає конфігурацію. Наприклад: RBH50**K**…, RCSH50**K**0000…

Можливі комбінації

Можна поєднати вищезазначени версії. Не потрібно вказувати "**BV**", оскільки буква "**B**" включає також "**V**". Наприклад: RBH50**BK**…, RCSH50**BK**0000…

Важливо! Радимо звернутися до нас щодо доцільності використання тієї або іншої версії.

Таблиця кодування регуляторів моделі **2MCSH**						
Модель	З'єднання	Версія	Пружина вих. тиску No.	Пружина ЗЗК по “max” No.	Пружина ЗЗК по “min” No.	Пружина ЗСК No.
RCSH	**07**	**0000**	**1**	**X**	**X**	**1**
Без фільтру	DN50	Pe=0,5 ÷ 6 bar	0,8 ÷ 1,5 bar	без ЗЗК по “max”	без ЗЗК по “min”	0,9 ÷ 2 bar
RCSH	**09**	**0000**	**1**	**X**	**X**	**X**
Без фільтру	DN800	Pe=0,5 ÷ 6 bar	0,8 ÷ 1,5 bar	без ЗЗК по “max	без ЗЗК по “min	без ЗСК

Таблиця кодування регуляторів моделі **2MBHZ**						
Модель	З'єднання	Конфігурація вхіід/вихід	Пружина вих. тиску No.	Пружина ЗЗК по “max” No.	Пружина ЗЗК по “min” No.	Пружина ЗСК No.
RBH	**07**	**Z**	**2**	**2**	**2**	**2**
Без фільтру	З’єднання в лінію вхіід/вихід		1,5 ÷ 2,5 bar	2,2 ÷ 3,3 bar	1 ÷ 1,7 bar	1,5 ÷ 3 bar
RBH	**10**	**Z**	**3**	**3**	**X**	**X**
Без фільтру	З’єднання в лінію вхіід/вихід		2,2 ÷ 3,3 bar	3,2 ÷ 4,2 bar	без ЗЗК по “min”	без ЗСК

У таблиці наведено приклад, щоб проілюструвати, як можна поєднувати регулювальні пружини.

Для “2MCSH” моделі

• Пружини не є взаємозамінними
• ЗЗК по“max” (OPSO) та ЗЗК по “min” (UPSO) не можуть бути присутніми, тому пружини No.2 та No.3 завжди позначаються «X»;
• запобіжно-скидний клапан можна пропустити, позначивши відповідне поле пружини (No.4) знаком "X"

Для “2MBHZ” моделі

• Пружини не є взаємозамінними
• ЗЗК по“max” (OPSO) завжди присутній, ви можете пропустити ЗЗК по “min” (UPSO) вказавши No.3 з «X»; запобіжно-скидний клапан можна пропустити, позначивши відповідне поле пружини (No.4) знаком "X"

Не всі комбінації можливі, вони повинні бути функціонально сумісними. Бажано зв’язатись з нашим відділом продажів для підтвердження доцільності.

Коди регуляторів						
RG/2MCSH						
З'єднання	N°	Тиск на виході (bar)	N°	ЗСК (bar)	Код	
					Різьбове з'єднання	Фланцеве з'єднання
DN32	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	RCSH050000 1XX1	RCSH320000 1XX1
	2	1,5 ÷ 2,5	2	1,5 ÷ 3	RCSH050000 2XX3	RCSH320000 2XX2
	3	2,2 ÷ 3	3	2,5 ÷ 3,9	RCSH050000 3XX3	RCSH320000 3XX3
DN40	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	RCSH060000 1XX1	RCSH400000 1XX1
	2	1,5 ÷ 2,5	2	1,5 ÷ 3	RCSH060000 2XX2	RCSH400000 2XX2
	3	2,2 ÷ 3	3	2,5 ÷ 3,9	RCSH060000 3XX3	RCSH400000 3XX3
DN50	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	RCSH070000 1XX1	RCSH500000 1XX1
	2	1,5 ÷ 2,5	2	1,5 ÷ 3	RCSH070000 2XX2	RCSH500000 2XX2
	3	2,2 ÷ 3	3	2,5 ÷ 3,9	RCSH070000 3XX3	RCSH500000 3XX3
DN65	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	–	RCSH080000 1XX1
	2	1,5 ÷ 2,5	2	1,5 ÷ 3	–	RCSH080000 2XX2
	3	2,2 ÷ 3	3	2,5 ÷ 3,9	–	RCSH080000 3XX3
DN80	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	–	RCSH090000 1XX1
	2	1,5 ÷ 2,5	2	1,5 ÷ 3	–	RCSH090000 2XX2
	3	2,2 ÷ 3	3	2,5 ÷ 3,9	–	RCSH090000 3XX3
DN100	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	–	RCSH100000 1XX1
	2	1,5 ÷ 2,5	2	1,5 ÷ 3	–	RCSH100000 2XX2
	3	2,2 ÷ 3	3	2,5 ÷ 3,9	–	RCSH100000 3XX3

У таблиці наведено коди можливих версій із вбудованим ЗСК.
Коди версій без ЗСК див. у прикладах у таблиці кодування 2MCSH.
Діапазон налштування не можна змінювати на з'єднаннях від DN32 до DN100, оскільки запасні пружини не передбачені.

Коди регуляторів								
RG/2MBHZ, Різьбове з'єднання								
З'єднання	N°	Тиск на виході (bar)	N°	ЗЗК по "max" (bar)	N°	ЗЗК по "min" (bar)	ЗСК (bar)	Код
DN32	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH05Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH05Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH05Z 3333
DN40	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH06Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH06Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH06Z 3333
DN50	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH07Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH07Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH07Z 3333

У таблиці наведено коди можливих версій із вбудованим ЗСК та ЗЗК по "max".
Коди версій без ЗСК та/або ЗЗК по "min" див. у прикладах у таблиці кодування 2MBHZ.

Коди регуляторів								
RG/2MBHZ, Фланцеве з'єднання								
З'єднання	N°	Тиск на виході (bar)	N°	ЗЗК по "max" (bar)	N°	ЗЗК по "min" (bar)	ЗСК (bar)	Код
DN32 фл.	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH32Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH32Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH32Z 3333
DN40 фл.	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH40Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH40Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH40Z 3333
DN50 фл.	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH50Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH50Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH50Z 3333
DN65	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH08Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH08Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH08Z 3333
DN80	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH09Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH09Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH09Z 3333
DN100	1	0,8 ÷ 1,5	1	0,9 ÷ 2	1	0,45 ÷ 0,75	0,9 ÷ 2	RBH10Z 1111
	2	1,5 ÷ 2,5	2	2,2 ÷ 3,3	2	1 ÷ 1,7	1,5 ÷ 3	RBH10Z 2222
	3	2,2 ÷ 3	3	3,2 ÷ 4,2	3	1,4 ÷ 2,6	2,5 ÷ 3,9	RBH10Z 3333

У таблиці наведено коди можливих версій із вбудованим ЗСК та ЗЗК по "max".
Коди версій без ЗСК та/або ЗЗК по "min" див. у прикладах у таблиці кодування 2MBHZ.

Таблиця 2а
Пропускна здатність
нм^3/г, природний газ

З'єднання	Вхідний тиск, Pe (bar)	Вихідний тиск, Pa (bar)				
		1 bar	1,5 bar	2 bar	2,5 bar	3 bar
DN32	1,5	355	–	–	–	–
	2	600	480	–	–	–
	2,5	/	630	533	–	–
	3	900	818	718	580	–
	3,5	/	/	/	/	663
	4	1175	1128	1055	954	818
	5	1450	1426	1370	1140	1140
DN40	1,5	372	–	–	–	–
	2	632	452	–	–	–
	2,5	/	657	558	–	–
	3	915	855	744	595	–
	3,5	/	/	/	/	665
	4	125	1150	1070	973	830
	5	1485	1438	1385	1178	1165
DN50	1,5	395	–	–	–	–
	2	655	483	–	–	–
	2,5	/	682	558	–	–
	3	970	843	756	605	–
	3,5	/	/	/	/	682
	4	1240	1175	1116	1010	855
	5	1525	1488	1400	1300	1240
DN50 Труба на виході Ø 80	1,5	434	–	–	–	–
	2	682	533	–	–	–
	2,5	/	693	558	–	–
	3	978	843	756	620	–
	3,5	/	/	/	/	682
	4	1240	1175	1116	1035	868
	5	1525	1488	1660	1335	1240

Повітря = 0,806
Природний газ = 1
Міський газ = 1,177
Зріджений газ = 0,62

Таблиця 2b
Пропускна здатність
нм^3/г, природний газ

З'єднання	Вхідний тиск, Pe (bar)	Вихідний тиск, Pa (bar)		
		1 bar	2 bar	3 bar
DN65	1	–	–	–
	2	2200	–	–
	3	3150	2800	–
	4	4000	4100	3300
	5	4800	4800	4800
DN80	1	–	–	–
	2	2800	–	–
	3	4000	3600	–
	4	4900	4800	4200
	5	5000	5000	5680
DN100	1	–	–	–
	2	3100	–	–
	3	4234	3800	–
	4	5250	5185	4300
	5	5300	5400	6000

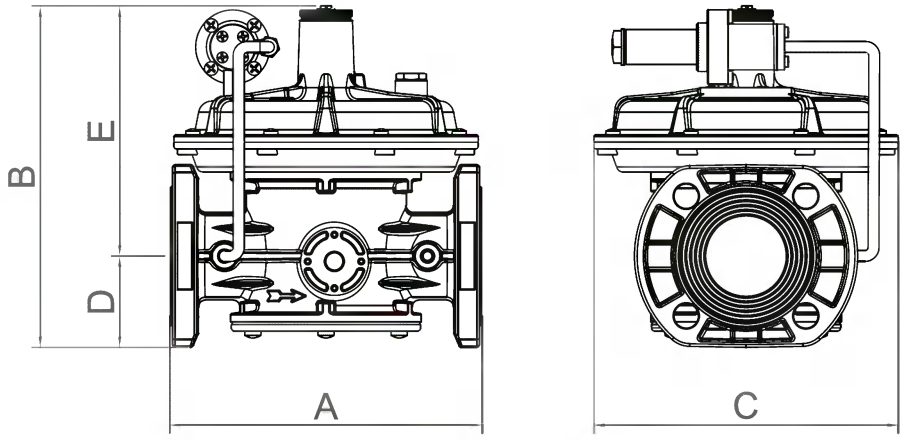
Повітря = 0,806
Природний газ = 1
Міський газ = 1,177
Зріджений газ = 0,62

Табл. 3а

Габаритні розміри, мм

RG/2MCSH

Різьбове з'єднання	Фланцеве з'єднання	Кількість отворів на фланці	A	B=(D+E)	C	D	E
DN32-DN40-DN50	–	–	160	205	225	48,5	156,5
–	PN16 DN32	4	230	245	225	67,5	177,5
–	PN16 – ANSI 150 DN40-DN50	4	230	245	225	67,5	177,5
–	PN16 – ANSI 150 DN65	4	290	367	330	90	277
–	PN16 DN80	8	310	374	330	97	277
–	ANSI 150 DN80	4	290	367	330	90	277
–	PN16 – ANSI 150 DN100	8	350	425	330	106	319



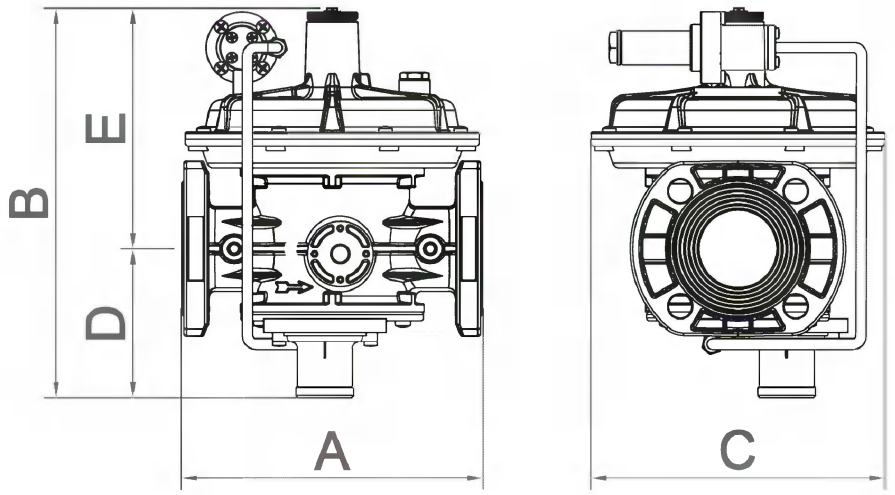
Розміри наведені як орієнтир, вони не є обов'язковими для виконання.

Табл. 3b

Габаритні розміри, мм

RG/2MBHZ

Різьбове з'єднання	Фланцеве з'єднання	Кількість отворів на фланці	A	B=(D+E)	C	D	E
DN32-DN40-DN50	–	–	160	260	225	105	155
–	PN16 DN32	4	230	300	225	114,5	195,5
–	PN16 – ANSI 150 DN40-DN50	4	230	300	225	114,5	195,5
–	PN16 – ANSI 150 DN65	4	290	423	330	154	269
–	PN16 DN80	8	310	430	330	154	276
–	ANSI 150 DN80	4	290	423	330	154	269
–	PN16 – ANSI 150 DN100	8	350	500	330	180	320



Розміри наведені як орієнтир, вони не є обов'язковими для виконання.

Ми залишаємо за собою право на будь-які технічні та конструкційні зміни.

Sede legale: Via V. Moratello, 5/6/7 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Unità locale: Via M. Hack, 1/3/5 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Tel. +39 0442/23289 - Fax +39 0442/27821 - http://www.madas.it - e-mail: info@madas.it

ARMAKIPSERVICE
Офіційний дистриб'ютор в Україні
ТОВ «Армакіпсервіс»
www.armakip.com.ua E-mail: armakip@ukr.net
(044) 277-31-30, 277-45-58, (050) 252-30-30