BOSCH

Інструкція з монтажу та техобслуговування для фахівців

Газовий конденсаційний котел

Condens 5300i WM

GC5300i WM 24/100 S



6721827414 (2023/02) UA

Зміст

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки 4
1.1 Умовні позначення 4
1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки 4

2 Дані про виріб 5
2.1 Інформація у Інтернеті про виріб 5
2.2 Сертифікат відповідності 5
2.3 Паливо, яке використовується 6
2.4 Характеристики виробу щодо споживаної енергії 6
2.5 З'єднання з Інтернетом 6
2.6 Ідентифікація виробу 6
2.7 Додаткове обладнання 7
2.8 Комплект поставки 8
2.9 Огляд виробу 9
2.10 Огляд датчиків на приладі 10
2.11 Огляд компонентів з зеленим маркуванням 11
2.12 Розміри приладу та мінімальні відстані для монтажу 12
2.12.1 Прилад без комплекту для підключення 12
2.12.2 Прилад з комплектом для горизонтального підключення (додаткові комплектуючі CS 10) 13
2.12.3 Прилад з комплектом для вертикального підключення (додаткові комплектуючі CS 33) 14
2.12.4 Прилад з комплектом адаптерів для підключення (додаткові комплектуючі CS 17) 15
2.12.5 Монтаж сифону для відведення конденсату 16
2.12.6 Прилад з аксесуарами для відведення відпрацьованих газів 16

3 Трубопровід для відпрацьованих газів зі стандартними системами відведення 17
3.1 Позначення типів відведень димових газів 17
3.2 Допустимі аксесуари для відведення відпрацьованих газів 17
3.3 Вказівки з монтажу 17
3.4 Відведення димових газів у шахті 18
3.4.1 Вимоги до шахти 18
3.4.2 Перевірка розмірів шахти 18
3.5 Контрольно-ревізійні отвори 19
3.6 Вертикальне відведення димових газів через дах 19
3.7 Розрахунок довжини системи відведення димових газів 19
3.8 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C13(x) 19
3.9 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33(x) 20
3.9.1 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33x у шахті 20
3.9.2 Вертикальна система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33(x) через дах 20
3.10 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C43(x) 21
3.11 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53(x) 21
3.11.1 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53(x) у шахті 21
3.11.2 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53x на зовнішній стіні 22
3.12 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C93x 22
3.12.1 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C93x у шахті 22
3.13 Відведення димових газів відповідно до B53P 23
3.13.1 Система відведення димових газів жорсткої конструкції згідно з B53P у шахті 23
3.14 Підключення декількох пристроїв (тільки для приладів до 30 кВт) 24
3.14.1 Підпорядкування групі приладів в разі підключення декількох пристроїв 24
3.14.2 Підвищення мінімальної потужності (система опалення та гаряча вода) теплогенератора 24
3.14.3 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C(13)3x 24
3.14.4 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C(14)3x 24
3.15 Система відведення димових газів від каскаду котлів 26
3.15.1 Підпорядкування групі приладів в разі використання каскаду 26
3.15.2 Підвищення мінімальної потужності (система опалення та гаряча вода) теплогенератора 26
3.15.3 Відведення димових газів відповідно до B53P 26
3.15.4 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C93x 28

4 Приписи 28

5 Передумови для монтажу 28
5.1 Загальні вказівки 28
5.2 Вимоги до приміщення для встановлення 28
5.3 Система опалення 29
5.4 Приготування гарячої води 29
5.4.1 Монтаж трубопроводів питної води 29
5.4.2 Визначення розмірів циркуляційних ліній 29
5.5 Вода для заповнення та підживлення системи опалення 30

6 Монтаж 31
6.1 Вказівки з техніки безпеки 31
6.2 Пояснення символів 31
6.3 Перевірка габаритів мембранного компенсаційного бака 31
6.4 Підготовка монтажу приладу 32
6.5 Монтаж 32
6.5.1 Встановлення бака непрямого нагріву 32
6.5.2 Монтаж приладу 33
6.5.3 Встановлення на приладі трубних з'єднань 36
6.6 Вставте Key-тримач 37
6.7 Гідравлічне підключення 38
6.7.1 Встановіть кран для заповнення та зливу 38
6.7.2 Змонтуйте групу безпеки холодної води 38
6.7.3 Під'єднайте шланг до запобіжного клапана (опалення) 38

6.7.4 Під'єднайте шланг до сифону для відведення конденсату ... 38
6.7.5 Відведення конденсату ... 38
6.7.6 Заповніть сифон для відведення конденсату ... 38
6.8 Підключення аксесуарів для відведення відпрацьованих газів ... 39
6.9 Монтаж додаткових комплектуючих ... 39
6.9.1 Системи без циркуляції ... 39
6.9.2 Control Key K 20 RF (додаткові комплектуючі) ... 39
6.9.3 Вставте блок керування CW 400 (додаткові комплектуючі) у прилад ... 39
6.10 Заповнення системи та перевірка на герметичність ... 40
6.11 Підключення до електромережі ... 41
6.11.1 Загальні вказівки ... 41
6.11.2 Відкривання передньої частини кожуха бака ... 41
6.11.3 Закріплення перемикача Увімк./Вимк. ... 42
6.11.4 Закривання передньої частини кожуху баку ... 42
6.11.5 Відкиньте систему керування вниз ... 42
6.11.6 Підключення додаткових комплектуючих до блоку керування ... 43
6.11.7 Підключення насосу завантаження бака-водонагрівача до електромережі ... 45
6.11.8 Напрямна мережевого кабелю в приладі ... 45
6.12 Завершення монтажу ... 46
6.12.1 Закріплення верхньої частини кожуху ... 46
6.12.2 Встановлення бокових панелей кожуху ... 47
6.12.3 Встановлення передньої частини кожуху ... 47
6.12.4 Затягування бокових панелей кожуху ... 47
6.12.5 Встановлення теплоізоляції ... 48
6.12.6 Компенсація нерівностей за допомогою регульованих опор ... 48
6.13 Підключення приладу ... 48

7 Введення в експлуатацію ... 48
7.1 Огляд панелі керування ... 48
7.2 Відкривання передньої частини кожуха бака ... 49
7.3 Увімкнення/вимкнення приладу ... 49
7.4 Закривання передньої частини кожуху баку ... 49
7.5 Програма заповнення сифона ... 50
7.6 Перевірте робочий стан опалювального насоса ... 50

8 Налаштування в сервісному меню ... 50
8.1 Використання сервісного меню ... 50
8.2 Огляд сервісних функцій ... 50
8.2.1 Меню 1: Інформація ... 50
8.2.2 Меню 2: налаштування гідравліки ... 51
8.2.3 Меню 3: заводські налаштування ... 51
8.2.4 Меню 4: налаштування ... 53
8.2.5 Меню 5: граничні значення ... 54
8.2.6 Меню 6: функціональні випробування ... 55
8.2.7 Меню 0: ручний режим ... 55

9 Перевірка та налаштування параметрів газу ... 56
9.1 Перевірка встановленого виду газу ... 56
9.2 Переобладнання приладу на інший тип газу ... 56
9.3 Розкриття приладу ... 56
9.4 Налаштування режиму сажотруса ... 56
9.5 Перевірка тиску підключення газу ... 57
9.6 Перевірка та за потреби налаштовування співвідношення "газ-повітря" ... 57
9.6.1 Перевірка та налаштування вмісту CO2 / O2 для максимальної номінальної теплопродуктивності ... 57
9.6.2 Перевірка та налаштування вмісту CO2 / O2 для мінімальної номінальної теплопродуктивності ... 58

10 Вимірювання токсичності димових газів ... 58
10.1 Перевірка на герметичність димовідвідного тракту ... 58
10.2 Вимірювання вмісту CO у димовому газі ... 59

11 Діагностика та техобслуговування ... 59
11.1 Вказівки з техніки безпеки для діагностики та техобслуговування ... 59
11.2 Компоненти, що мають значення для безпеки ... 60
11.3 Заміна використаних ущільнювачів ... 60
11.4 Увімкнення/вимкнення приладу для технічного обслуговування або ремонту ... 61
11.5 Знімання передньої частини кожуху ... 61
11.6 Зніміть кришку пальника ... 61
11.7 Відкиньте систему керування вниз ... 61
11.8 Список здійснених перевірок та техобслуговувань ... 62
11.9 Перевірте робочий стан опалювального насоса ... 62
11.10 Запит останньої збереженої несправності ... 62
11.11 Встановлення робочого тиску системи опалення ... 62
11.12 Термічна дезінфекція ... 63
11.13 Контроль електричних підключень ... 63
11.14 Перевірка мембранного компенсаційного бака ... 63
11.15 Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник ... 63
11.16 Перевірка газової арматури ... 63
11.17 Перевірка електродів і очищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник ... 64
11.18 Заміна котлового блоку, який включає камеру згоряння і теплообмінник ... 68
11.19 Заміна насосу опалювального контуру ... 68
11.20 Заміна мережевого кабелю ... 69
11.21 Заміна газової арматури ... 70
11.22 Заміна системи керування ... 72
11.23 Очищення сифона для конденсату ... 72
11.24 Видалення вапняних відкладень на пластинчастому теплообміннику ... 73
11.25 Заміна пластинчастого теплообмінника ... 73
11.26 Заміна двигуна 3-ходового клапана ... 74

12 Усунення несправностей ... 74
12.1 Індикація робочих режимів і несправностей ... 74
12.1.1 Код несправності та клас несправності ... 74
12.1.2 Таблиця кодів несправностей ... 74
12.1.3 Несправності, які не відображаються ... 79

13 Виведення з експлуатації ... 79
13.1 Вимкнення приладу ... 79
13.2 Встановлення захисту від замерзання ... 79

14 Бак непрямого нагріву ... 80

14.1 Введення в експлуатацію 80
14.2 Діагностика та техобслуговування 80
14.2.1 Знімання передньої частини кожуха баку 80
14.2.2 Перевірка запобіжного клапана баку непрямого нагріву 80
14.2.3 Перевірка магнієвого аноду 80
14.2.4 Очищення бака 80
14.3 Виведення з експлуатації 80

15 Захист довкілля та утилізація 80

16 Вказівки щодо захисту даних 81

17 Технічна інформація та протокол 82
17.1 Електричні підключення 82
17.2 Технічні характеристики приладу 83
17.3 Технічні характеристики бака непрямого нагріву 84
17.4 Параметри датчиків 84
17.5 Склад конденсату 85
17.6 Кодувальний штекер 85
17.7 Характеристики насоса опалювального контуру 85
17.8 Встановлені значення для теплопродуктивності 86
17.9 Протокол введення в експлуатацію для приладу 87

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:

НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.

ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація

Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням газових приладів, систем водопроводу, тепло- та електротехніки. Обов'язково дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- Перед монтажем слід прочитати інструкції з монтажу, технічного обслуговування та введення в експлуатацію (теплогенератора, системи керування опаленням, насосів тощо).
- Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Використання за призначенням

Котел дозволяється використовувати лише для закритих систем телопостачання житлових приміщень.

Будь-яке застосування в інших цілях вважається використанням не за призначенням. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

⚠ Системні несправності через сторонні прилади

Цей теплогенератор призначено для експлуатації з нашими системами керування.

Компанія не несе відповідальності за системні несправності, збої у роботі обладнання чи пошкодження компонентів системи, що виникли внаслідок використання сторонніх приладів.

За виклики сервісної служби з метою усунення пошкоджень виставляється рахунок.

⚠ Дії з разі виявлення запаху газу

Під час витоку газу виникає небезпека вибуху. У разі виникнення запаху газу, дотримуйтеся наведених далі правил.

- ▶ Уникайте виникнення полум'я та іскор:
  - Не паліть, не використовуйте запальничку та сірники.
  - Не користуйтесь електричними вимикачами або штепсельними вилками.
  - Не користуйтеся телефонами.
- ▶ Перекрийте подачу газу на головному газовому запірному пристрою або на газовому лічильнику.
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ Попередьте всіх мешканців і залишіть будинок.
- ▶ Не допускайте сторонніх осіб в будинок.
- ▶ За межами будинку: зателефонуйте до пожежної служби, поліції та підприємства з газопостачання.

⚠ Небезпека для життя внаслідок вибуху

Наявність підвищеної та тривалої концентрації аміаку може спричиняти корозійне розтріскування під тиском на латунних деталях (наприклад, газових кранах, накидних гайках). Як наслідок утворюється небезпека вибуху через вихід газу.

- ▶ Не використовуйте прилади в приміщеннях з підвищеною та тривалою концентрацією аміаку (наприклад, в стайнях або складських приміщеннях для добрив).

⚠ Небезпека для життя через отруєння димовими газами

Під час витоку димових газів виникає небезпека для життя.

- ▶ Слідкуйте за тим, щоб труби для відведення відпрацьованих газів та ущільнення не були пошкодженими.

⚠ Небезпека для життя через отруєння димовими газами при недостатньому згоранні

Під час витоку димових газів виникає небезпека для життя. У разі пошкодження або розгерметизації трубопроводу для відведення відпрацьованих газів, або якщо ви відчуваєте запах газу, дотримуйтеся наведених далі правил.

- ▶ Перекрийте подачу палива.
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ При потребі попередьте всіх мешканців і залишіть будинок.
- ▶ Не допускайте сторонніх осіб в будинок.
- ▶ Негайно усуньте пошкодження трубопроводу для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Забезпечте подачу повітря для підтримання горіння.
- ▶ Не закривайте та не зменшуйте вентиляційні отвори у дверях, вікнах і стінах.
- ▶ Забезпечте також достатню подачу повітря для підтримки горіння за наявності подальших вбудованих приладів, наприклад, у витяжних вентиляторах, кухонних витяжках із відведенням повітря назовні.
- ▶ У випадку недостатньої подачі повітря для підтримання горіння виріб не слід вводити в експлуатацію.

⚠ Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування мають здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованої компанії.

- ▶ Експлуатація з врахуванням подачі повітря в приміщення: переконайтеся, що приміщення для встановлення відповідає вимогам до вентиляції.
- ▶ Забороняється ремонтувати та вимикати компоненти, що мають значення для безпеки, або виконувати маніпуляції з ними.
- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини.
- ▶ Після проведення робіт перевірте компоненти газопроводу на герметичність.

⚠ Електромонтажні роботи

Електромонтажні роботи повинні виконувати тільки фахівці спеціалізованої компанії з електромонтажних робіт.

Перед початком електромонтажних робіт:

- ▶ Ізолюйте всі виводи мережевої напруги, та убезпечте від повторного підключення.
- ▶ Переконайтеся, що виводи мережевої напруги від'єднано.
- ▶ Перш ніж торкатися струмоведучих частин: зачекайте принаймні 5 хвилин для розрядження конденсаторів.
- ▶ Також зверніть увагу на схеми з'єднань інших компонентів системи.

⚠ Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації системи котла.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зокрема вкажіть на такі моменти:
  - Технічне обслуговування чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
  - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
  - Експлуатація теплогенератора допускається тільки із встановленим і закритим кожухом.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) неправильного проведення перевірки, некваліфікованої діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Зважайте на небезпеку через оксид вуглецю (CO). Рекомендовано використовувати детектори CO.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

2 Дані про виріб

2.1 Інформація у Інтернеті про виріб

Ми прагнемо постійно забезпечувати вас відповідною інформацією про виріб залежно від випадку використання. А тому використовуйте інформацію, що надається на наших сайтах. Інтернет-адреса знаходиться на зворотному боці інструкції. Номер документа можна відсканувати за допомогою QR-коду на титульній сторінці.

2.2 Сертифікат відповідності

Конструкція та робочі характеристики цього виробу відповідають українському законодавству. Відповідність підтверджена відповідним маркуванням.

2.3 Паливо, яке використовується

Експлуатація цього виробу дозволяється лише з газом із системи комунального газопостачання.

Для переведення системи опалення на інший вид газу та для експлуатації на скрапленому газі використовуйте інформацію, наведену в інструкціях, які постачаються разом з цим виробом та/або разом з потрібним додатковим обладнанням.

Інформацію про сертифіковані види газу можна знайти у розділі «Технічні характеристики» та на фірмовій табличці, укріпленій на виробі.

У рамках оцінки відповідності також було перевірено та сертифіковано використання природного газу з домішками водню до 20 об'ємних відсотків.

Детальну інформацію про подавану газову суміш та її впливи на потужність і вміст CO_2 отримайте, подавши запит до відповідного підприємства з газопостачання, а також у нашому центрі обслуговування клієнтів.

2.4 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

Дані про енергоспоживання продукту можна знайти в документації до нього.

2.5 З'єднання з Інтернетом

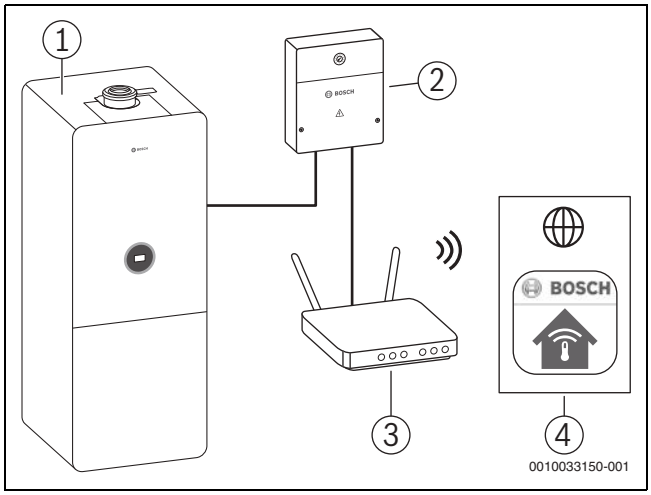
Існують такі можливості для з'єднання приладу з Інтернетом:

З'єднання з Інтернетом через шлюз

Газовий настінний конденсаційний котел з регулятором **CW 400** підключається за допомогою BUS-шини **EMS 2** до шлюзу **MB LAN 2**.

Підключення шлюзу до маршрутизатора/Інтернету відбувається через кабель LAN.

За допомогою програми **HomeCom** керування та контроль даних здійснюється у браузері.



Мал. 1 З'єднання з Інтернетом

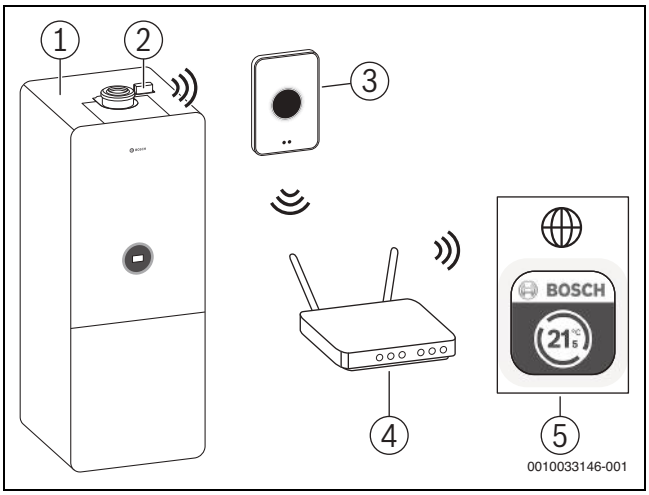
[1] GC5300i WM
[2] MB LAN 2
[3] Маршрутизатор
[4] Програма HomeCom

Безпосереднє з'єднання з Інтернетом

У системах опалення із опалювальним контуром без змішувача та функцією приготування гарячої води 3-ходовий клапан дозволяє підключити регулятор із можливістю доступу до Інтернету **EasyControl CT 200** до WLAN-підключення до маршрутизатора/Інтернету.

Підключення регулятора до приладу може відбуватися на вибір за допомогою BUS-шини **EMS 2** кабелем або Control Key **K 20 RF** бездротовим шляхом (додаткові комплектуючі).

За допомогою програми **EasyControl** керування та контроль даних здійснюється у смартфоні.



Мал. 2 З'єднання з Інтернетом

[1] GC5300i WM
[2] K 20 RF
[3] EasyControl CT 200
[4] WLAN-маршрутизатор
[5] Програма EasyControl

2.6 Ідентифікація виробу

Огляд типів

GC5300i ... 100 S газові настінні конденсаційні котли для опалення та приготування гарячої води з інтегрованим баком-накопичувачем.

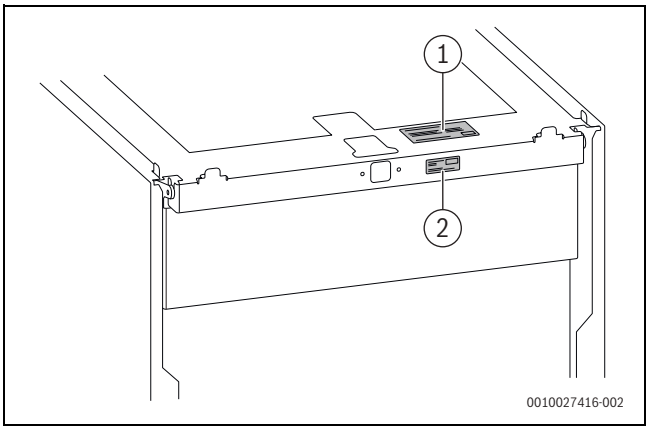
Тип виробу	Країна	Артикульний номер
GC5300i WM 24/100 S 23	LV/LT/EE/BY/UA	7738101021

Таб. 1 Огляд типів

Фірмові таблички

Табличка з позначенням типу приладу містить дані про потужність і допуск, а також серійний номер виробу. Табличка з позначенням типу приладу розташована на внутрішній стороні кришки баку (→ Мал. 3, [1]).

В додатковій табличці з позначенням типу приладу зазначено найменування виробу та найважливіші дані про сам виріб. Додаткова табличка з позначенням типу приладу розташована на рамі кришки баку (→ Мал. 3, [2]).



Мал. 3 Розташування фірмових табличок

[1] Табличка з позначенням типу приладу
[2] Додаткова табличка з позначенням типу приладу

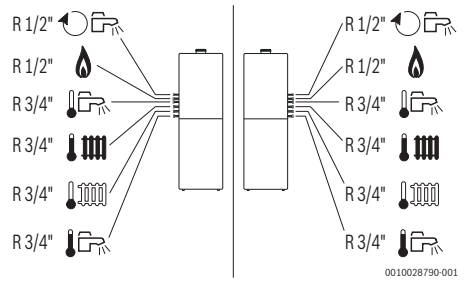
Перевірка типу газу

- ▶ Перевірте, чи збігається вказаний на фірмовій табличці тип газу з типом, що подається до котла.

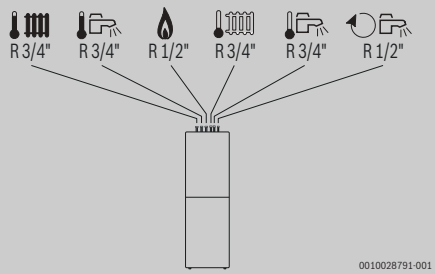
2.7 Додаткове обладнання

Тут знаходиться перелік типових додаткових комплектуючих для цього опалювального приладу. Повний перелік усіх додаткових комплектуючих, які можуть поставлятися наведено в нашому загальному каталозі.

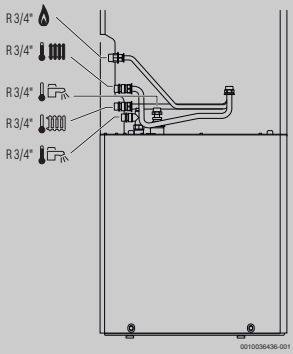
Комплект для підключення

Артикульний номер	Виріб	Опис
7738112841	SF 11	Накладки для лівої та правої сторони
7738112112	CS 10	Горизонтальний комплект підключення для лівої або правої сторони
		
7738330167	–	Магнетитовий уловлювач

Таб. 2 Комплект для горизонтального підключення

Артикульний номер	Виріб	Опис
7738112829	CS 33	Вертикальний комплект підключення
		

Таб. 3 Комплект для вертикального підключення

Артикульний номер	Виріб	Опис
7738112119	CS 17	Комплект з'єднувальних адаптерів G-R: пряме підключення на місці для індивідуальних трубопроводів
		

Таб. 4 Комплект для підключення задньої стінки

Артикульний номер	Виріб	Опис
7738112833	CS 20-1	Комплект для підключення запірного крану Лінія подачі/зворотна лінія з термометром
7738112832	CS 28-1	Набір кранів для підключення
7738112236	CS 30	Набір наповнювачів для підключення
7738112843	CS 36	Вставний блок для монтажу регулятора на приладі
7738112928	CS 37	Планка підключення для EMS-шини для блоку керування
7738112929	SF 13	Теплоізоляція задньої частини приладу

Таб. 5 Інші додаткові комплектуючі для підключення

Мембранні компенсаційні баки

Артикульний номер	Виріб	Опис
7738112837	EVW 8	Мембранні компенсаційні баки для питної води 8 l
7738112839	EV 17	Мембранні компенсаційні баки для опалення 17 l
7738112840	CS 29-1	Комплект для підключення зовнішнього мембранного компенсаційного баку

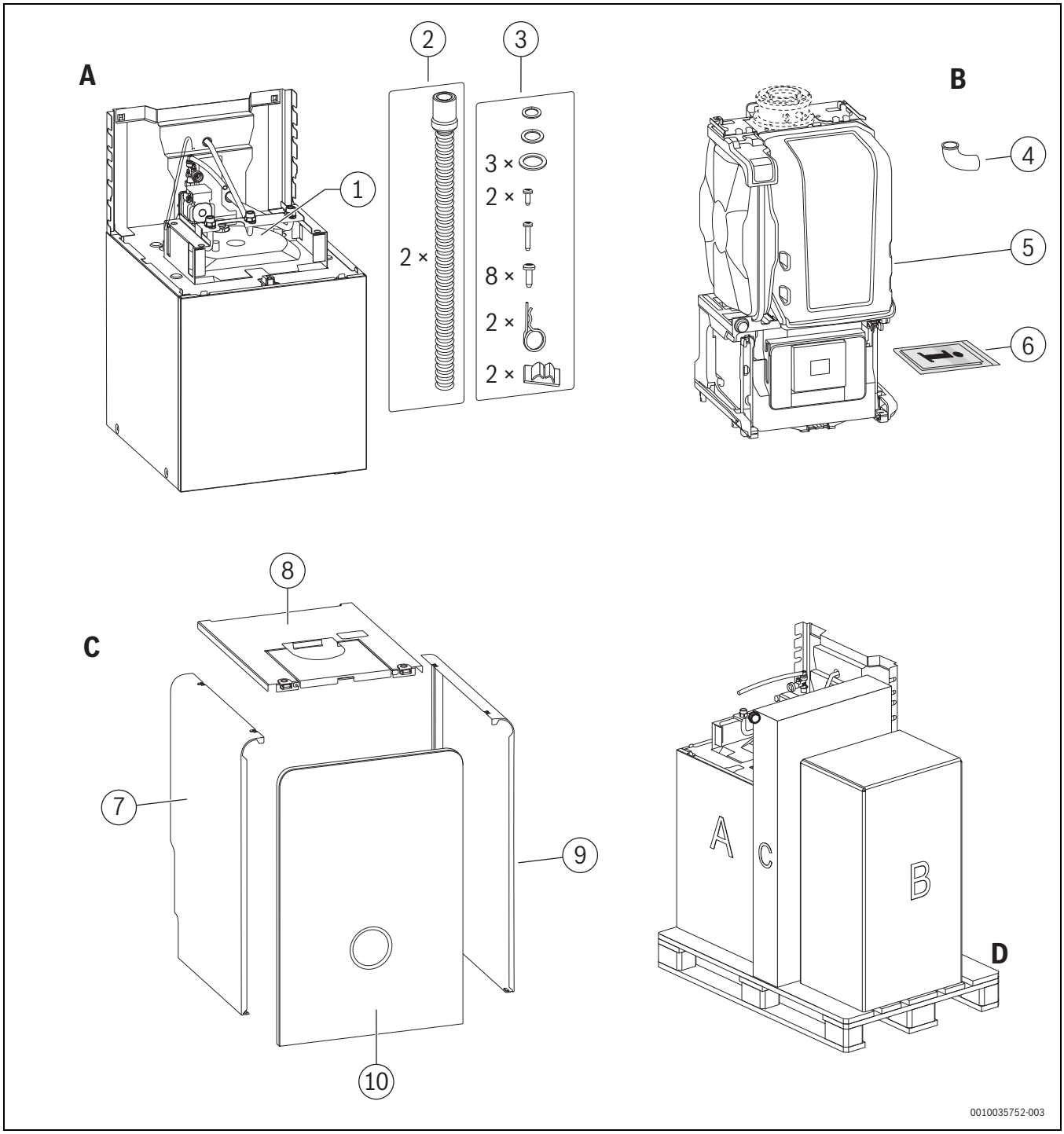
Таб. 6 Мембранні компенсаційні баки та комплект для зовнішнього підключення

Інші мембранні компенсаційні баки наведені в Bosch програмі постачання.

Інші додаткові комплектуючі (не входять в комплект постачання)

- Аксесуари для відведення відпрацьованих газів
- Насос для конденсату
- Прилад нейтралізації.
- Група безпеки холодної води
- Комплект арматури з краном для заповнення та зливу
- Сифон

2.8 Комплект поставки



Мал. 4 Комплект поставки

Упаковка A:

[1] Бак-накопичувач з насосом завантаження бака-водонагрівача, з'єднувальна пластина, труба лінії подачі, газова труба та трубка зворотної лінії
[2] Шланг конденсатовідводу та шланг запобіжного клапану
[3] Монтажний матеріал у мішку на складі:
1 прокладка 16 × 24 × 2
1 фіброва прокладка 1/2"
3 фіброві прокладки 3/4"
2 гвинти 4 × 12
1 гвинт 4,2 × 19
8 гвинти 4,8 × 13
2 шплінти
2 тримачі для кабелів

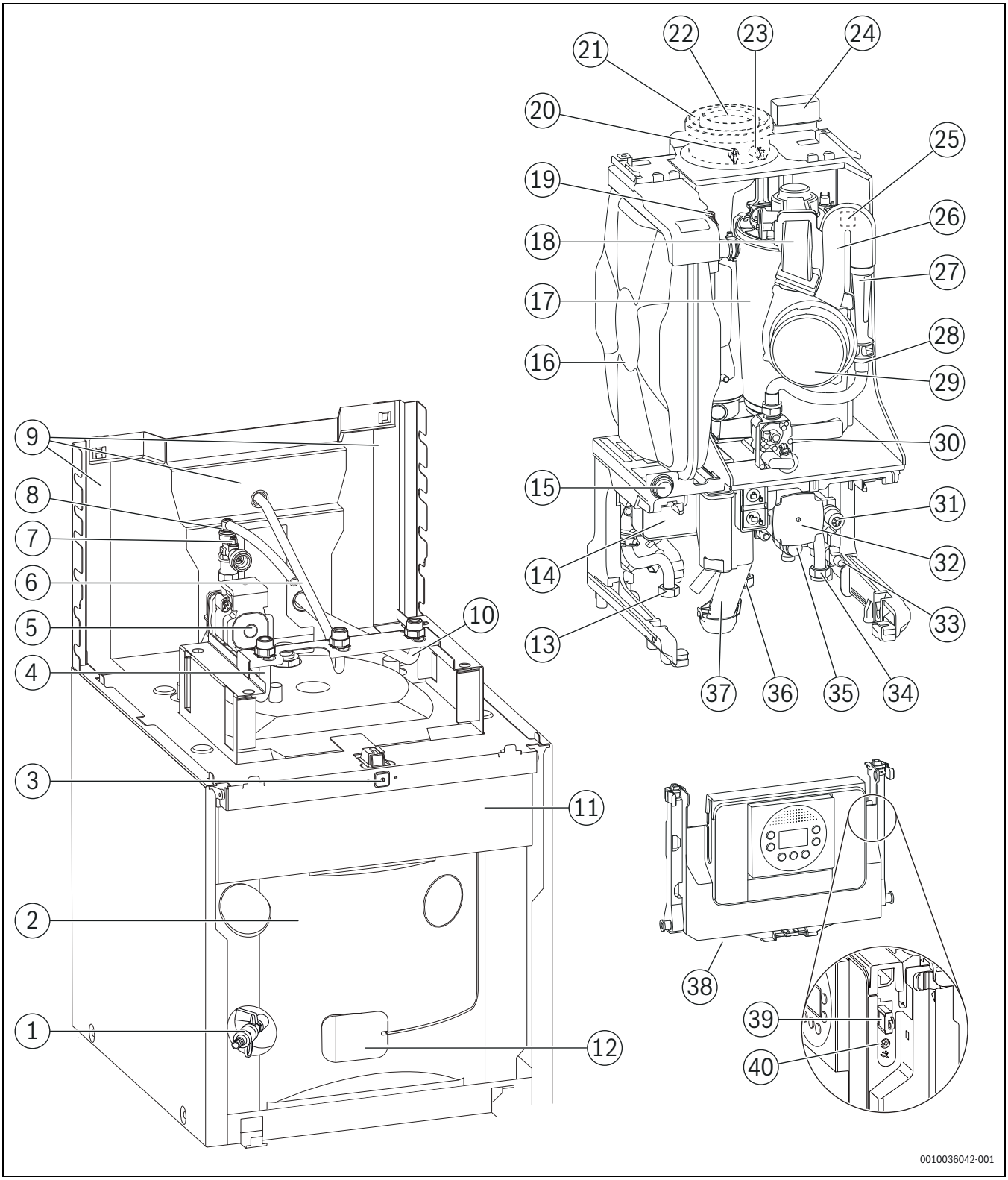
Упаковка B:

[4] Адаптер для підключення шлангу від запобіжного клапану
[5] Газовий настінний конденсаційний котел
[6] Документація до виробу

Упаковка C:

[7] Боковина ліва верхня
[8] Корпус верхній в зборі
[9] Боковина права верхня
[10] Корпус передній верхній

2.9 Огляд виробу

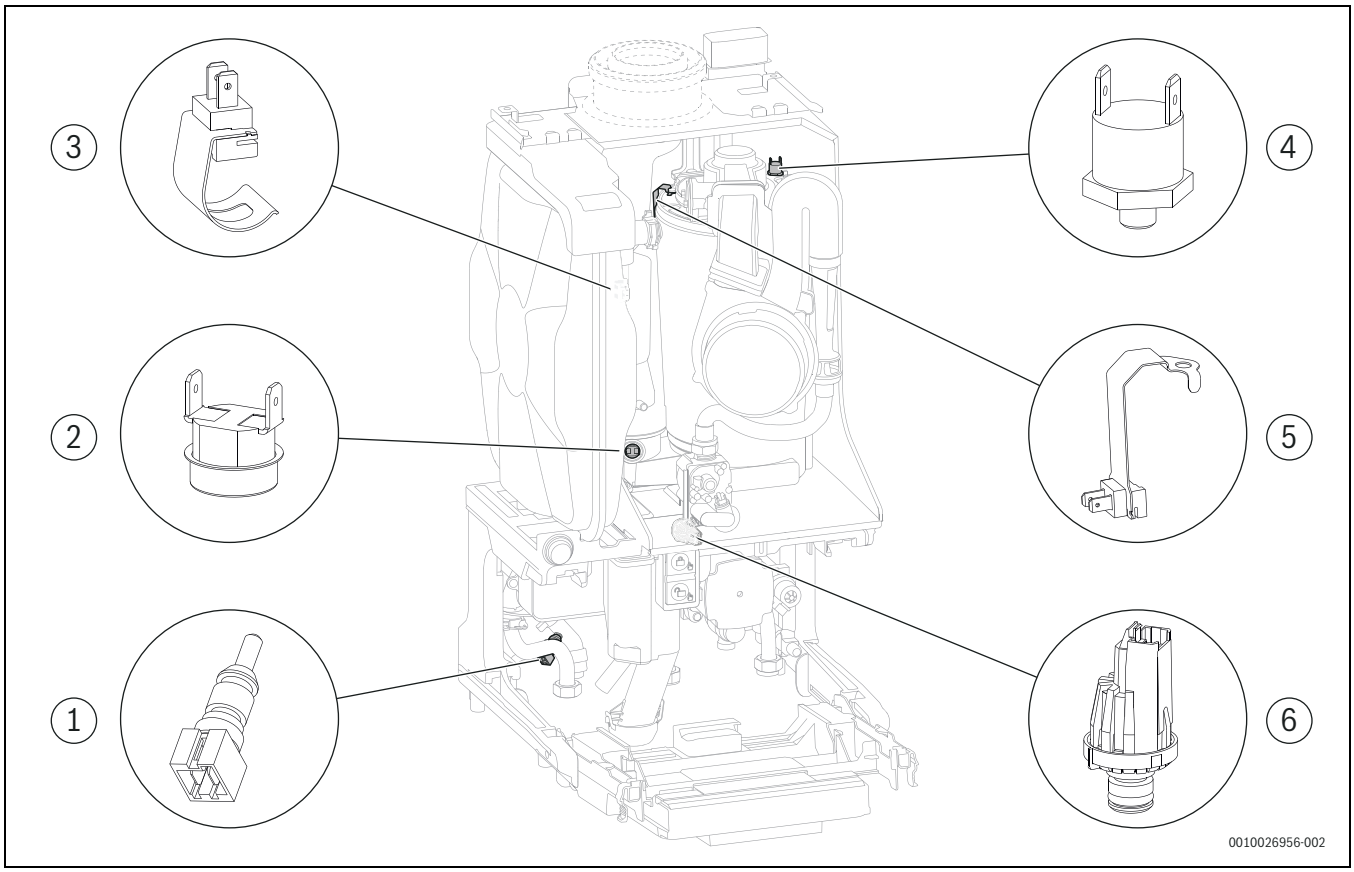


Мал. 5 Огляд виробу

[1] Кран для заповнення та зливу
[2] Бак непрямого нагріву
[3] Перемикач Ввімк./Вимк.
[4] Лінія подачі контуру опалення
[5] Насос завантаження бака-водонагрівача (первинна сторона)
[6] Газова труба
[7] Запобіжник зворотного відливу з обмежувачем протоку (контур гарячої води)
[8] Розповітрювач (контур гарячої води)
[9] З'єднувальна панель з лівою та правою боковинами
[10] Зворотна лінія контуру опалення
[11] Роз`єм для регулятора у вставному блоці
[12] Датчик температури бака непрямого нагріву
[13] Лінія подачі контуру опалення
[14] Пластинчастий теплообмінник
[15] Манометр
[16] Мембранний компенсаційний бак (опалювальний контур)
[17] Котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник

[18] Змішувальний пристрій із захистом від зворотного потоку відпрацьованих газів
[19] Розповітрювач (опалювальний контур)
[20] Вимірювальний штуцер димових газів (лише в комбінації з адаптером димових газів)
[21] Труба подачі повітря для горіння (лише в комбінації з адаптером димових газів)
[22] Труба для відведення відпрацьованих газів (лише в комбінації з адаптером димових газів)
[23] Штуцер для вимірювання повітря для горіння (лише в комбінації з адаптером димових газів)
[24] Key-тримач (бездротове підключення до Інтернету)
[25] Трансформатор розпалу
[26] Розподільна труба газ-повітря
[27] Трубка Вентурі
[28] Газовий шланг
[29] Вентилятор
[30] Газова арматура
[31] 3-ходовий клапан
[32] Насос опалювального контуру
[33] Кран для заповнення та зливу
[34] Зворотна лінія контуру опалення
[35] Запобіжний клапан
[36] Газова труба
[37] Сифон для відведення конденсату
[38] UI 300 з дисплеєм
[39] KIM (штекер для кодування)
[40] З'єднувальний роз'єм для сервісного ключа

2.10 Огляд датчиків на приладі

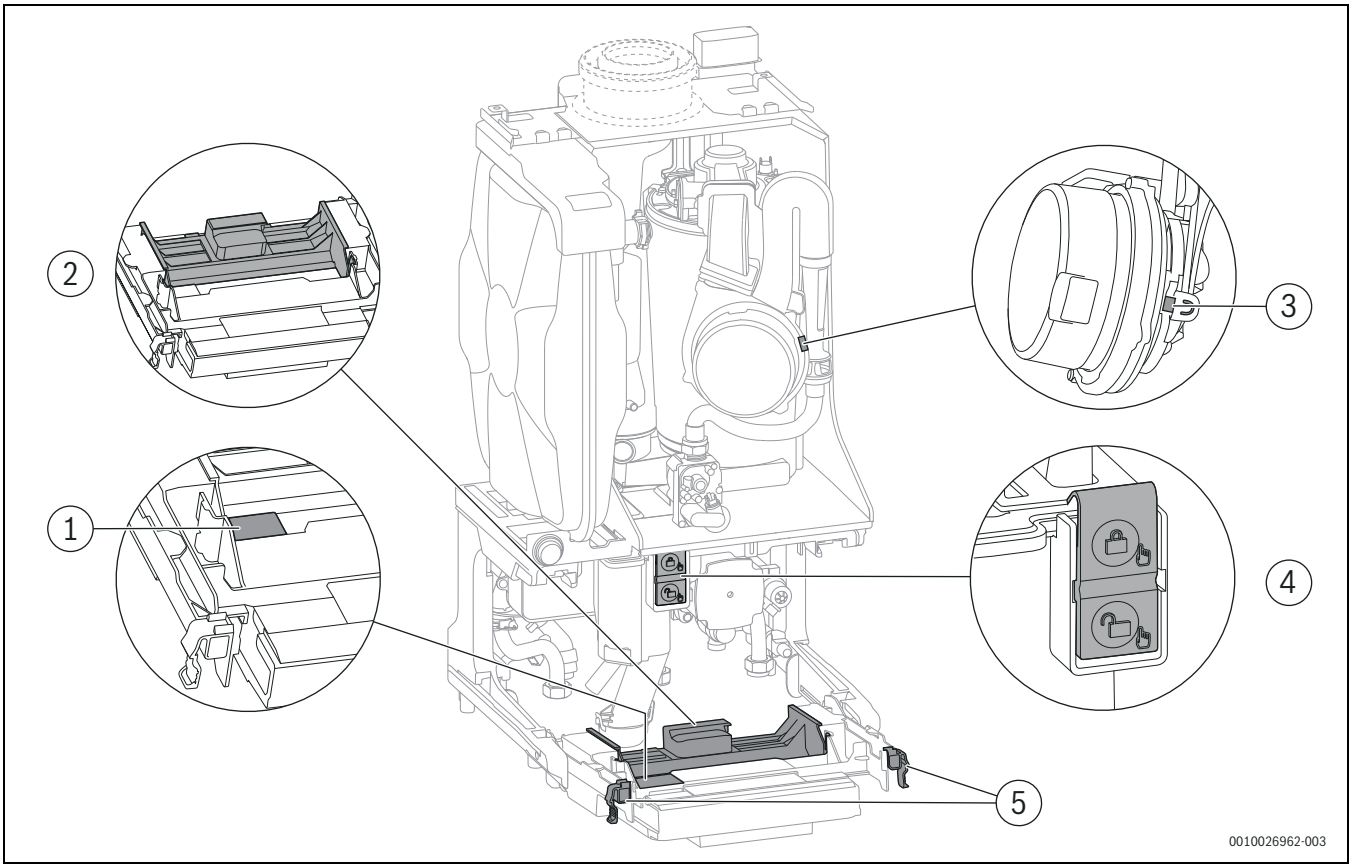


Мал. 6 Огляд датчиків на приладі

[1] Датчик температури гарячої води
[2] Обмежувач температури димових газів
[3] Датчик температури лінії подачі
[4] Обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник
[5] Датчик температури на котловому блоці, який включає камеру згоряння й теплообмінник
[6] Датчик тиску

2.11 Огляд компонентів з зеленим маркуванням

Компоненти важливі для робіт з обслуговування та інсталяції виділені зеленим кольором.

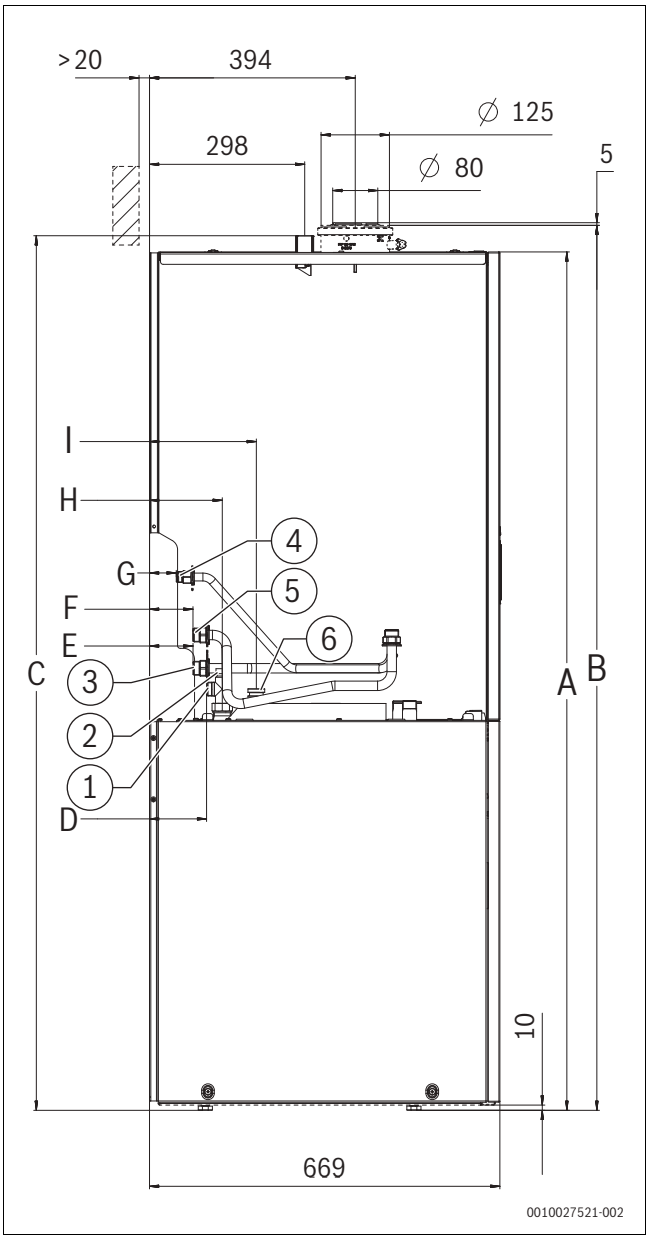


Мал. 7 Компоненти із зеленим маркуванням у приладі

[1] Запобіжник
[2] Корпус клемних колодок для зовнішніх та внутрішніх з'єднань, може використовуватись як ніша
[3] Блокування на трубці Вентурі
[4] Блокування сифону для відведення конденсату
[5] Блокування системи керування

2.12 Розміри приладу та мінімальні відстані для монтажу

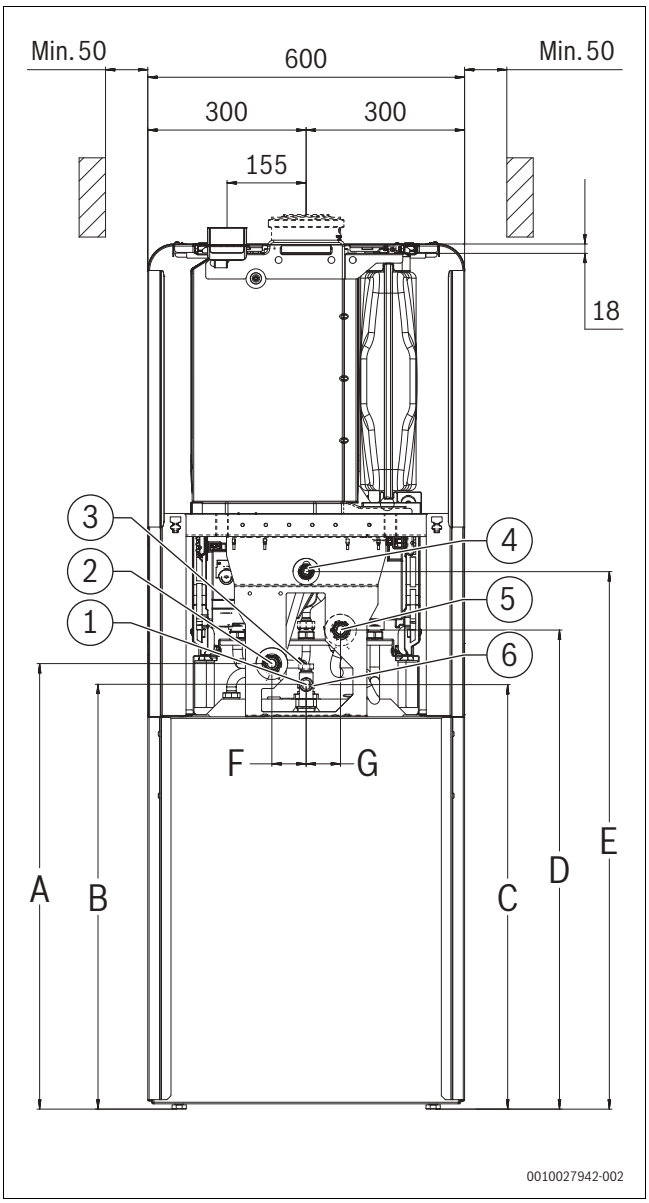
2.12.1 Прилад без комплекту для підключення



Мал. 8 Вигляд з лівої сторони (розміри в мм)

[1] Гаряча вода G 3/4"
[2] Циркуляція G 1/2"
[3] Зворотна лінія контуру опалення G 3/4"
[4] Газ G 1/2"
[5] Лінія подачі контуру опалення G 3/4"
[6] Холодна вода G 3/4"

A 1531 мм
B 1582 мм
C 1562 мм
D 109 мм
E 83 мм
F 83 мм
G 51 мм
H 139 мм
I 204 мм

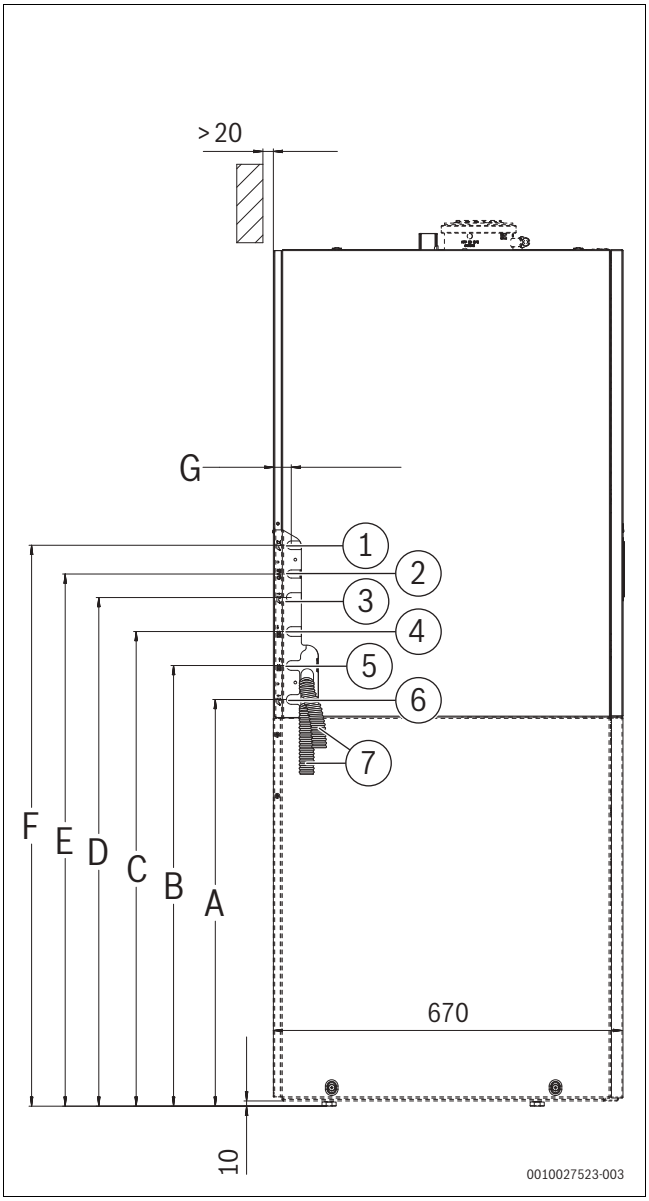


Мал. 9 Вигляд із зворотного боку (розміри в мм)

[1] Гаряча вода G 3/4"
[2] Зворотна лінія контуру опалення G 3/4"
[3] Циркуляція G 1/2"
[4] Газ G 1/2"
[5] Лінія подачі контуру опалення G 3/4"
[6] Холодна вода G 3/4"

A 737 мм
B 697 мм
C 697 мм
D 800 мм
E 911 мм
F 65 мм
G 65 мм

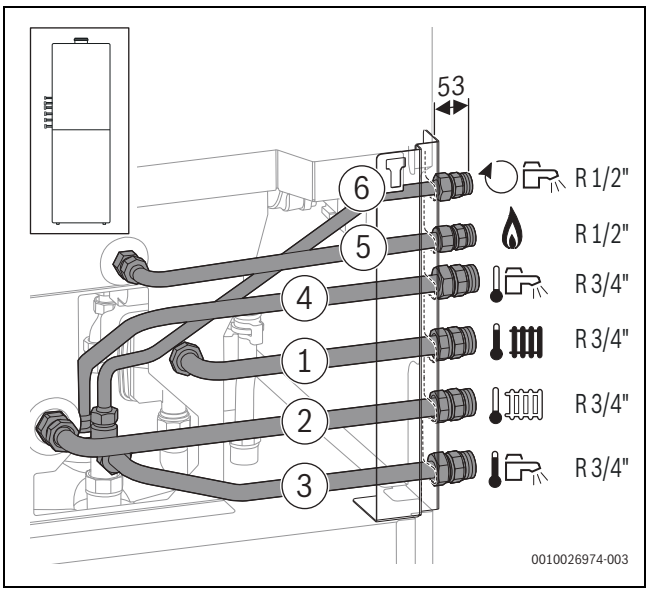
2.12.2 Прилад з комплектом для горизонтального підключення (додаткові комплектуючі CS 10)



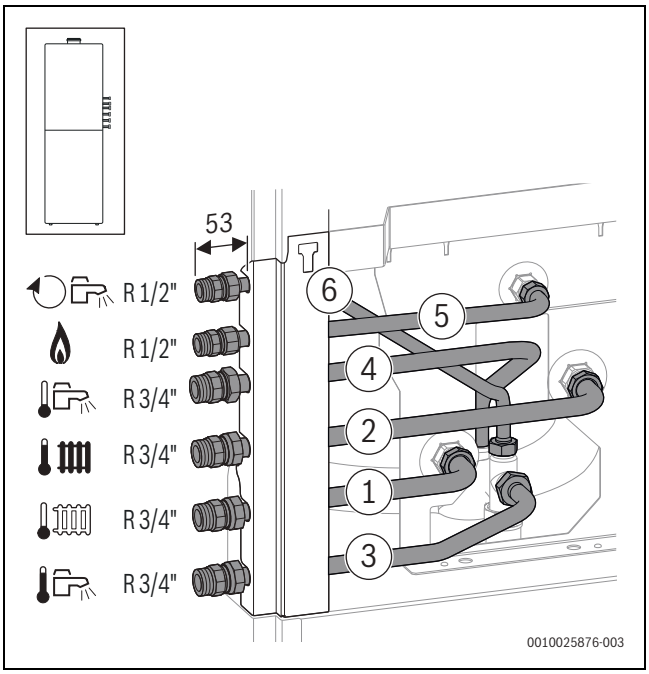
Мал. 10 Вигляд з лівої сторони (розміри в мм)

[1] Циркуляція
[2] Газ
[3] Холодна вода
[4] Лінія подачі контуру опалення
[5] Зворотна лінія контуру опалення
[6] Гаряча вода
[7] Шланг конденсатовідводу та шланг запобіжного клапану

A 671 mm
B 736 mm
C 801 mm
D 866 mm
E 911 mm
F 966 mm
G 36 mm

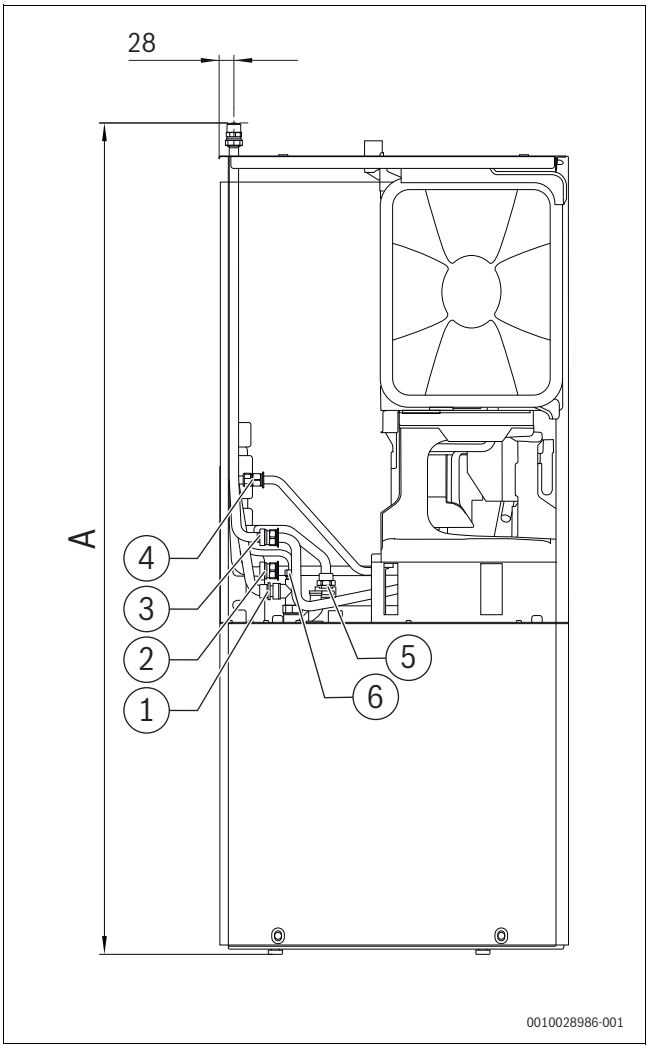


Мал. 11 Вигляд зі зворотної сторони (розміри в мм): додаткові комплектуючі CS 10 встановлені з лівої сторони



Мал. 12 Вигляд зі зворотної сторони (розміри в мм): додаткові комплектуючі CS 10 встановлені з правої сторони

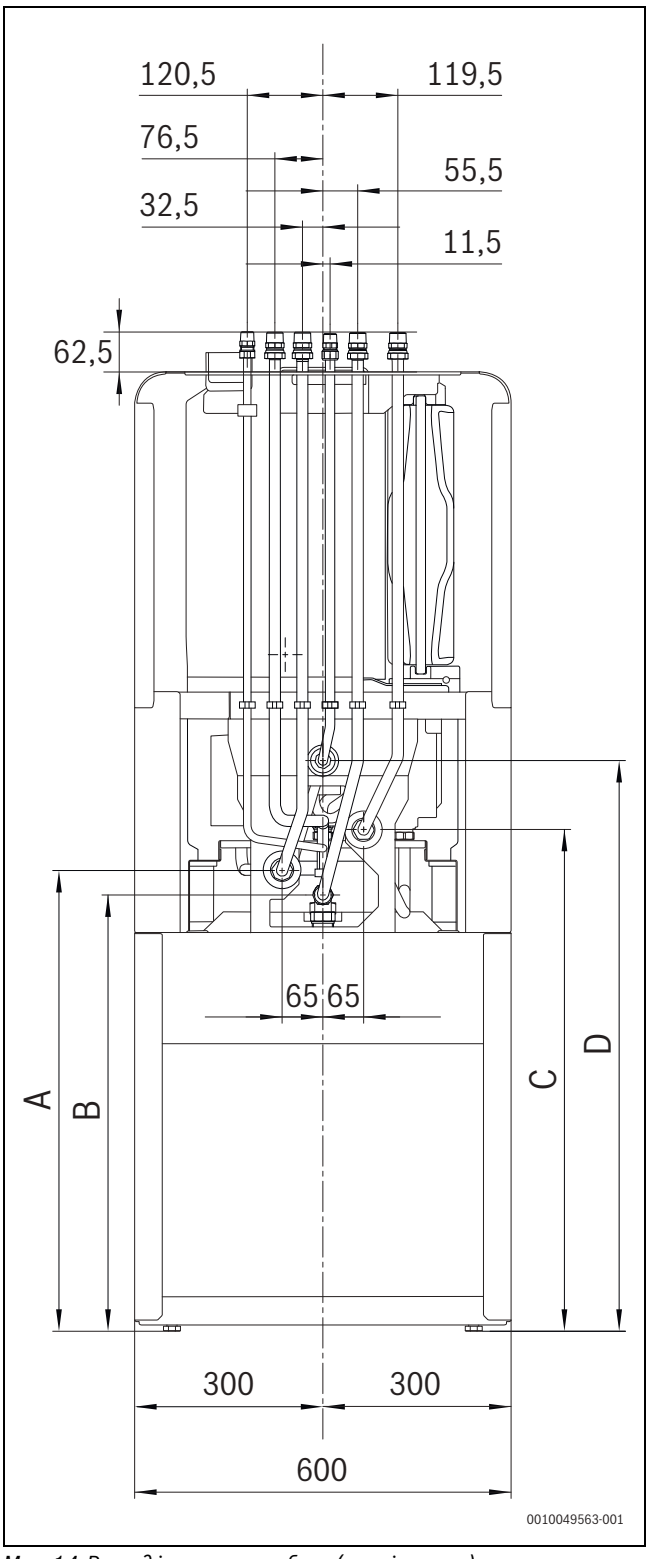
2.12.3 Прилад з комплектом для вертикального підключення (додаткові комплектуючі CS 33)



Мал. 13 Вигляд з лівої сторони (розміри в мм)

[1] Гаряча вода R 3/4"
[2] Зворотна лінія контуру опалення R 3/4"
[3] Лінія подачі контуру опалення R 3/4"
[4] Газ R 1/2"
[5] Холодна вода R 3/4"
[6] Циркуляція R 1/2"

A 1596 мм

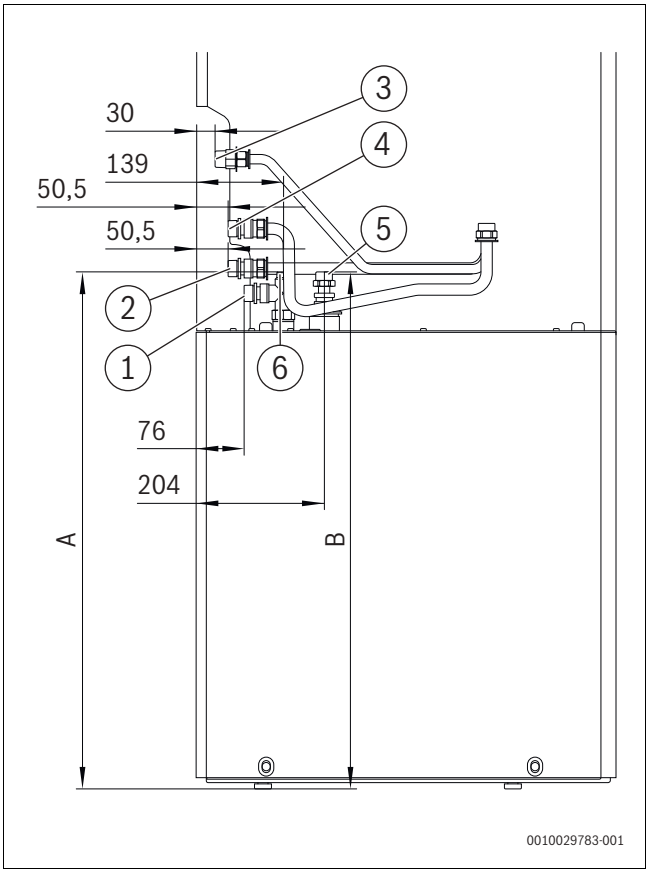


Мал. 14 Вигляд із зворотного боку (розміри в мм)

A 735 мм
B 696 мм
C 801 мм
D 911 мм

2.12.4 Прилад з комплектом адаптерів для підключення (додаткові комплектуючі CS 17)

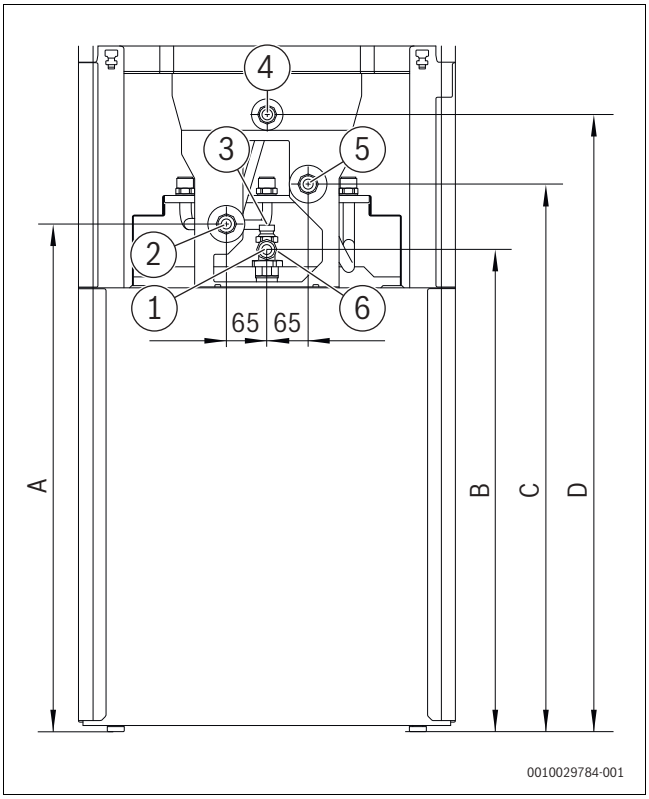
Додаткові комплектуючі CS 17 призначені для підключення за рахунок замовника без комплекту для підключення.



Мал. 15 Вигляд з лівої сторони (розміри в мм)

[1] Гаряча вода R 3/4"
[2] Зворотна лінія контуру опалення R 3/4"
[3] Газ R 3/4"
[4] Лінія подачі контуру опалення R 3/4"
[5] Холодна вода R 3/4"
[6] Циркуляція G 1/2"

A 731 мм
B 730 мм

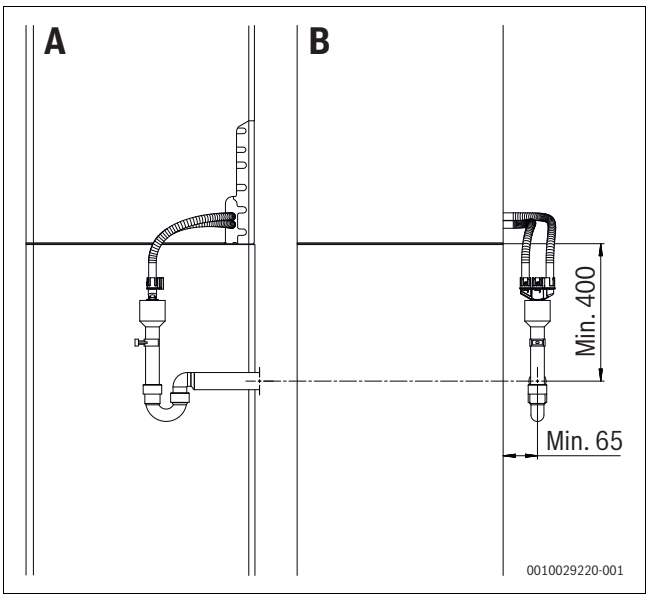


Мал. 16 Вигляд із зворотного боку (розміри в мм)

[1] Гаряча вода R 3/4"
[2] Зворотна лінія контуру опалення R 3/4"
[3] Циркуляція G 1/2"
[4] Газ R 3/4"
[5] Лінія подачі контуру опалення R 3/4"
[6] Холодна вода R 3/4"

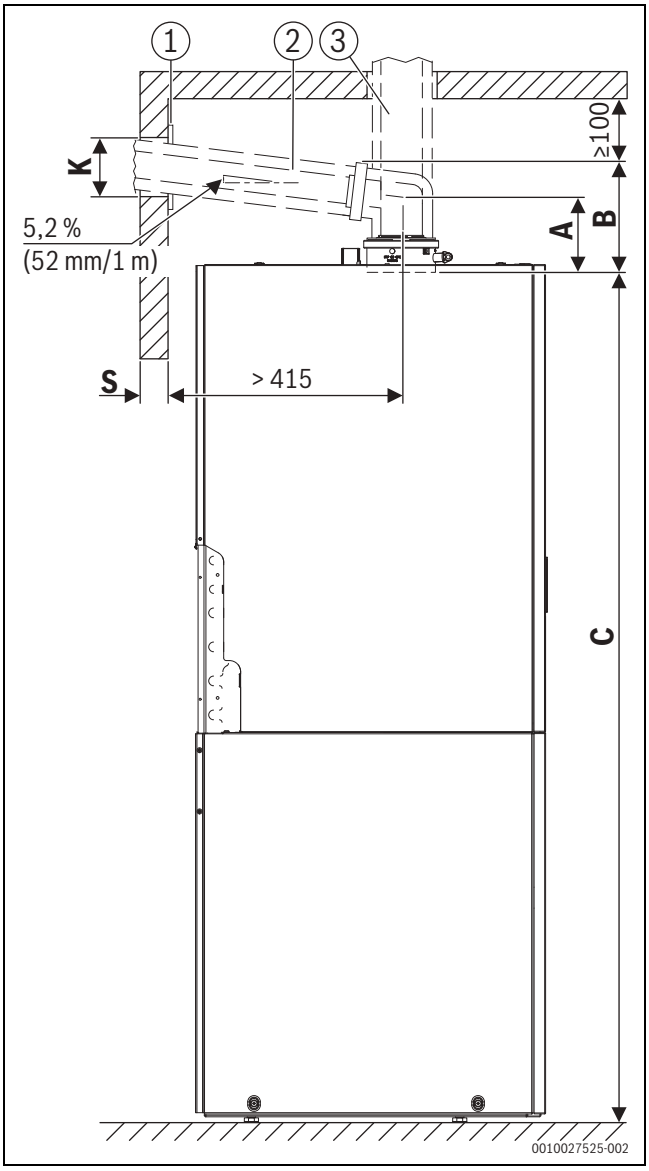
A 737 mm
B 696 mm
C 801 mm
D 911 mm

2.12.5 Монтаж сифону для відведення конденсату



Мал. 17 ***A****: вигляд з правої сторони (розміри в мм)*
B*: вигляд з переду (розміри в мм)*

2.12.6 Прилад з аксесуарами для відведення відпрацьованих газів

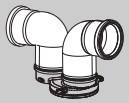
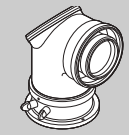
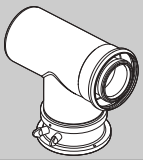
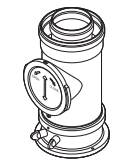
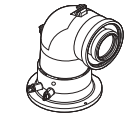


Мал. 18 Вигляд з лівої сторони (розміри в мм)

[1] Кришка
[2] Аксесуари для відведення відпрацьованих газів горизонтально
[3] Аксесуари для відведення відпрацьованих газів вертикально
C 1513

Товщина стінки S	K [мм] для Ø аксесуарів для відведення відпрацьованих газів [мм]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15–24 см	130	110	155
24–33 см	135	115	160
33–42 см	140	120	165
42–50 см	145	125	170

Таб. 7 Товщина стінки S залежно від діаметра аксесуарів для відведення відпрацьованих газів

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів		A [мм]	B [мм]
Ø 80 мм			
	Адаптер для підключення, коліно з контрольно-ревізійним отвором	165	220
Ø 80/80 мм			
	Адаптер для підключення, коліно	162	212
Ø 80/125 мм			
	Адаптер для підключення, коліно з контрольно-ревізійним отвором	145	215
	З'єднувальне коліно 87° зі штуцером для вимірювання без контрольно-ревізійного отвору[1)]	115	185
	Адаптер для підключення, концентричний трійник з контрольно-ревізійним отвором для роздільного відведення повітря й димових газів (C_{53x})	165	230
	Адаптер для підключення, труба з контрольно-ревізійним отвором	–	295
Ø 60/100 мм			
	Змінний адаптер для підключення, коліно з контрольно-ревізійним отвором[1)]	150	200
	Кутовий штуцер концентричний, 87° зі штуцером для вимірювання без контрольно-ревізійного отвору[1)]	85	135

1) Вмонтований в прилад адаптер для підключення 80/125 мм не використовується.

Таб. 8 Відстань A та B залежно від вибору аксесуарів для відведення відпрацьованих газів

Розрахування мінімальної висоти котельного приміщення:

- ▶ Розмір B додаткових комплектуючих, які використовуються з таблиці 8 додати до висоти C.
- ▶ Для аксесуарів для горизонтального відведення відпрацьованих газів:
  - На кожен метр горизонтальної довжини труби для відведення відпрацьованих газів додати 52 мм.
  - У разі необхідності, додати розмір захисної планки (→ мал. 18, [1]).

При горизонтальному відведенні димових газів над коліном необхідно витримати вільний простір 100 мм.

3 Трубопровід для відпрацьованих газів зі стандартними системами відведення

3.1 Позначення типів відведень димових газів

В чинній інструкції використовуються такі позначення для типів відведень димових газів:

- Позначення без x застосовується для звичайної труби для відведення відпрацьованих газів (B_{53p})або для окремих труб подачі повітря та відведення димових газів (C_{13}) в котельному приміщені.
- Додаток $_x$ (наприклад C_{13x}) застосовується для концентричного трубопроводу подачі повітря/відведення димових газів у котельному приміщені. Труба для відведення відпрацьованих газів знаходиться всередині труби для подачі повітря. Концентричне виконання підвищує безпеку.
- Додаток $_{(x)}$ застосовується для надання інформації, яка стосується типів відведення димових газів з та без $_x$.

3.2 Допустимі аксесуари для відведення відпрацьованих газів

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів з систем відведення димових газів, наведених у цій інструкції, є складовою частиною сертифікату відповідності теплогенератора вимогам директив та гармонізованих стандартів ЄС.

З цієї причини рекомендується використовувати оригінальні Bosch аксесуари.

Позначення та артикулярні номери див. у загальному каталозі.

3.3 Вказівки з монтажу

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека отруєння через оксид вуглецю!

Димові гази, що виходять у повітря, містять оксид вуглецю у небезпечній для здоров'я концентрації

- ▶ Переконайтеся, щоб труби для відведення відпрацьованих газів і ущільнення не були пошкодженими.
- ▶ Під час монтажу системи відведення димових газів використовуйте виключно мастильну пасту, що дозволена виробником системи.

- ▶ Під час розпакування перевірте аксесуари для відведення відпрацьованих газів на цілісність.
- ▶ Дотримуйтесь інструкції з монтажу та технічного обслуговування додаткових опцій.
- ▶ Обріжте додаткові комплектуючі на необхідну довжину. Зріз має бути вертикальним. Зачистьте роз'єм.
- ▶ Нанесіть мастильну пасту, що входить до комплекту, на ущільнення.
- ▶ Вставте аксесуар у муфту до упору.
- ▶ Прокладіть горизонтальні ділянки з підйомом 3 ° (= 5,2 % або 5,2 см на метр) у напрямку потоку димових газів.
- ▶ Зафіксуйте увесь трубопровід для відведення відпрацьованих газів хомутами для кріплення труби:
  - Відстань між двома хомутами для кріплення труби має становити не більше ≤ 2 м.
  - Встановіть хомут для кріплення труби на кожному коліні.
- ▶ Після завершення робіт виконайте перевірку на герметичність.

Відведення димових газів через декілька поверхів

Відведення димових газів через декілька поверхів має відбуватися у шахті.

Вимоги в разі встановлення у наявній шахті

- ▶ Якщо трубопровід для відведення відпрацьованих газів встановлюється в наявну шахту, отвори для підключення, що вже є в шахті, потрібно ретельно ущільнити відповідним матеріалом.

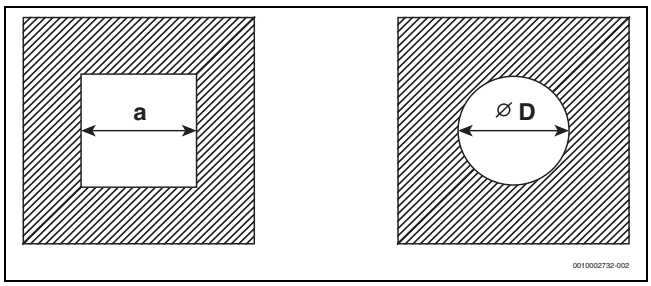
3.4 Відведення димових газів у шахті

3.4.1 Вимоги до шахти

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.
- ▶ Необхідно передбачити негорючі, стійкі до деформації будівельні матеріали із відповідним часом вогнестійкості.

3.4.2 Перевірка розмірів шахти

- ▶ Виконати перевірку відповідності розмірів шахти допустимим.



Мал. 19 Квадратний та круглий поперечний перетин

Допустимі розміри шахти для квадратного перерізу

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Довжина $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
80/125	180×180	300×300
110/160	220×220	350×350

Таб. 9 $C_{33(x)}$

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Довжина $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
60 жорстка	115×115	220×220
60 гнучка	100×100	220×220
80 жорстка	135×135	300×300
80 гнучка	125×125	300×300
110 жорстка	170×170	300×300
110 гнучка	150×150	300×300
125 жорстка	185×185	400×400
125 гнучка	180×180	400×400
160	225×225	450×450
200	265×265	500×500

Таб. 10 $C_{53(x)}$, $B_{53(P)}$

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Довжина $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
60 жорстка	100×100	220×220
60 гнучка	100×100	220×220
80 жорстка	120×120	300×300
80 гнучка	120×120	300×300
110 жорстка	140×140	300×300
110 гнучка	140×140	300×300
125 жорстка	165×165	400×400
125 гнучка	165×165	400×400
160	200×200	450×450
200	240×240	500×500

Таб. 11 $C_{93(x)}$

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Довжина $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
80 жорстка	120×120	300×300
110 жорстка	140×140	300×300
110 гнучка	140×140	300×300
125 жорстка	165×165	400×400
160	200×200	450×450
200	240×240	500×500

Таб. 12 $C_{14(3x)}$

Допустимі розміри шахти для круглого перерізу

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Діаметр $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
80/125	200	380
110/160	220	350

Таб. 13 $C_{33(x)}$

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Діаметр $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
60 жорстка	100	300
60 гнучка	100	300
80 жорстка	120	300
80 гнучка	120	300
110 жорстка	150	350
110 гнучка	150	350
125 жорстка	165	450
125 гнучка	165	450
160	200	510
200	240	560

Таб. 14 $C_{93(x)}$

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Діаметр $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
60 жорстка	135	300
60 гнучка	120	300
80 жорстка	155	300
80 гнучка	145	300
110 жорстка	190	350
110 гнучка	170	350
125 жорстка	205	450
125 гнучка	200	450
160	245	510
200	285	560

Таб. 15 $C_{53(x)}$, $B_{53(P)}$

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	Діаметр $a_{мін.}$ [mm]	$a_{макс.}$ [mm]
80 жорстка	120	300
110 жорстка	150	350
110 гнучка	150	350
125 жорстка	165	450
160	200	510
200	240	560

Таб. 16 $C_{14(3x)}$

3.5 Контрольно-ревізійні отвори

Необхідно забезпечити просте та безпечне очищення систем відведення димових газів. Слід забезпечити можливість:

- перевірки поперечного перетину та герметичності трубопроводів;
- перевірки та очищення поперечного перетину між трубопроводом для відведення відпрацьованих газів та шахтою (вентиляція), необхідного для безпечної експлуатації камери згорання.

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

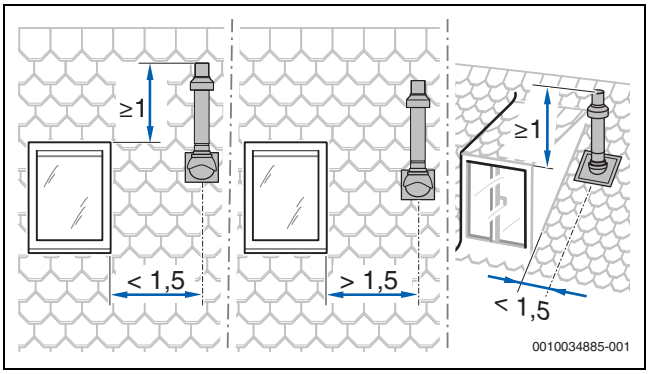
3.6 Вертикальне відведення димових газів через дах

Місце монтажу системи транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів

Умова: над стелею котельного приміщення знаходиться лише конструкція даху.

- Якщо для стелі вимагається тривалий час вогнестійкості, система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів між верхнім краєм стелі та покрівельним покриттям повинна мати кожух, який має відповідну вогнестійкість.
- Якщо для стелі не вимагається тривала вогнестійкість, трубопровід для подачі повітря/відведення димових газів від стелі до покрівельного покриття необхідно прокладати в шахті з негорючих матеріалів, які стійкі до деформації або в металевій захисній трубі (механічний захист).

▶ Дотримуйтеся приписів і стандартів, що діють в країні користувача, стосовно мінімальних відстаней до вікон даху.



Мал. 20

3.7 Розрахунок довжини системи відведення димових газів

Загальну інформацію щодо максимально допустимих значень довжини труб див. відповідні типи систем відведення димових газів.

Необхідні повороти трубопроводу для відведення димових газів враховані в зазначених значеннях максимальної довжини труби та відображені належним чином на відповідних малюнках.

- Кожне додаткове коліно 87° зменшує допустиму довжину труби на 1,5 м.
- Кожне додаткове коліно від 15° до 45° зменшує допустиму довжину труби на 0,5 м.

Докладну інформацію щодо розрахунку довжини системи відведення димових газів наведено в документації з проектування.

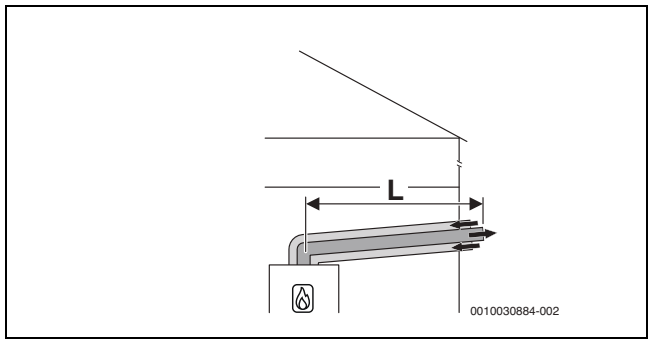
3.8 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{13(x)}$

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Конструкція	Горизонтальний вихідний отвір/ вітровий щит
Отвори для повітря та димових газів	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зоні однакового тиску та мають бути розташовані в межах квадрата: ≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см ≥ потужність 70 кВт: 100 × 100 см
Сертифікація	Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано разом із теплогенератором.

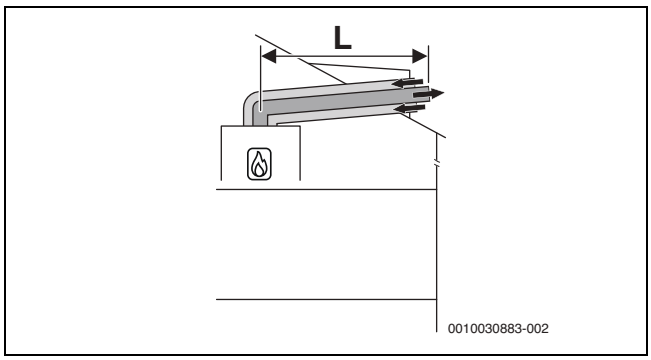
Таб. 17 $C_{13(x)}$

Контрольно-ревізійні отвори

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.



Мал. 21 Горизонтальна концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{13x} через зовнішню стіну



Мал. 22 Горизонтальна концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{13x} через дах

Допустима максимальна довжина
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби		
		L	L_2	L_3
60/100	–	9	–	–
80/125	–	23	–	–

Таб. 18 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{13x}

3.9 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{33(x)}$

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Конструкція	Вертикальний вихідний отвір/ вітровий щит
Отвори для повітря та димових газів	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зоні однакового тиску та мають бути розташовані в межах квадрата: ≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см > потужність 70 кВт: 100 × 100 см
Сертифікація	Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано разом із теплогенератором.

Таб. 19 C_{33x}

Інформацію щодо місця монтажу та розмірів відстаней над дахом у разі використання вертикальної системи відведення димових газів див. у розділі 3.6 на стор. 19.

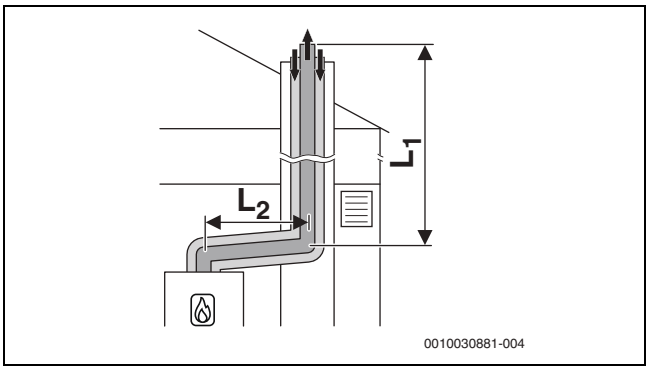
Контрольно-ревізійні отвори

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

3.9.1 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{33x} у шахті

Необхідні отвори в монтажному приміщенні назовні	
Потужність ≤ 100 kW	Отвір необов'язковий

Таб. 20 C_{33x}, окремий блок



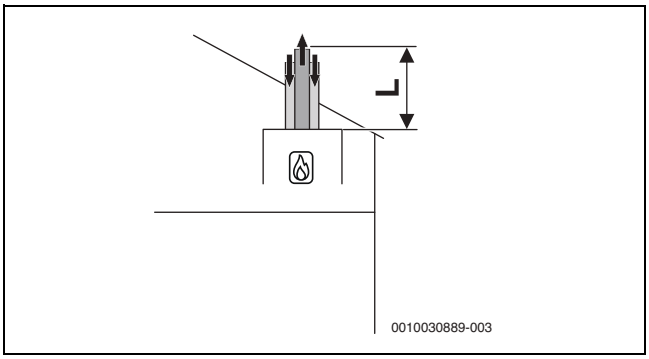
Мал. 23 Концентрична система транспортування повітря для горіння та димових газів згідно з C_{33x} у шахті

Макс. допустимі значення довжини
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 80/125 В шахті: 80/125	–	24	5	–

Таб. 21 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно C_{33x} в шахті

3.9.2 Вертикальна система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{33(x)}$ через дах



Мал. 24 Вертикальна концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{33x}

Макс. допустимі значення довжини
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби		
		L	L_2	L_3
Вертикально: 60/100	–	14	–	–
Вертикально: 80/125	–	23	–	–

Таб. 22 Вертикальна система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{33x}

3.10 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{43(x)}$

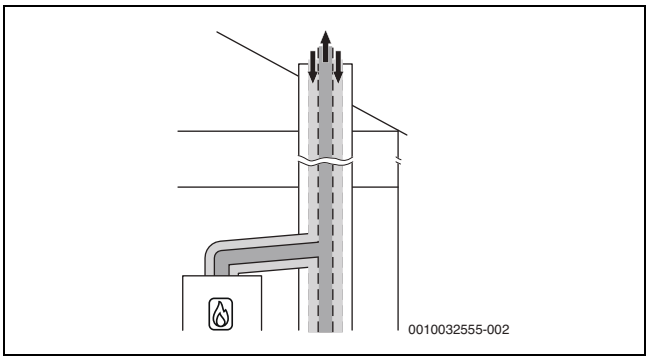
Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Сертифікація	Прилад підключається до наявної системи "повітря-відпрацьовані гази". Перевірку системи "повітря-відпрацьовані гази" до шахти виконано разом із приладом.

Таб. 23 $C_{43(x)}$

- ▶ При підключенні системи "повітря-відпрацьовані гази", що не пройшла перевірку разом із приладом, потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів, зокрема даних щодо виконання отворів для виходу димових газів та подачі повітря для згоряння.
- ▶ Необхідно дотримуватись даних виробника системи.
- ▶ Необхідно дотримуватися даних, наведених у загальному сертифікаті системи.

Контрольно-ревізійні отвори

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.



Мал. 25 Концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{43x} в котельному приміщені

3.11 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{53(x)}$

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Вихід димових газів/подача повітря	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зонах з різним тиском. Вони не мають знаходитися на різних стінах будинку.
Сертифікація	Перевірку усієї системи відведення димових газів виконано разом із теплогенератором.

Таб. 24 $C_{53(x)}$

Контрольно-ревізійні отвори

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

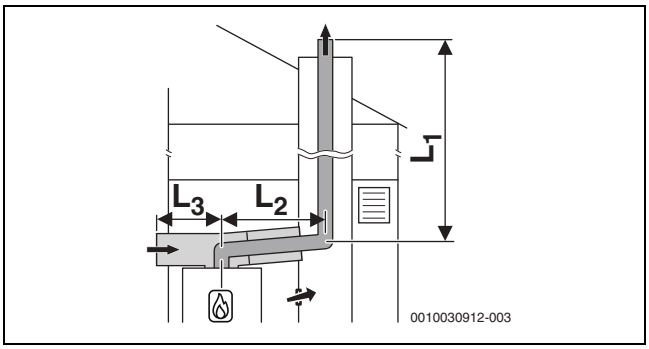
3.11.1 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{53(x)}$ у шахті

Заходи в разі використання наявної шахти	
Вентиляція	Вентиляція трубопроводу для відведення відпрацьованих газів у шахті має здійснюватися по всій її висоті. ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і положень.

Таб. 25 $C_{53(x)}$

Необхідні отвори в монтажному приміщенні назовні	
Потужність ≤ 100 kW	Отвір 150 cm^2

Таб. 26 C_{53x}, окремий блок



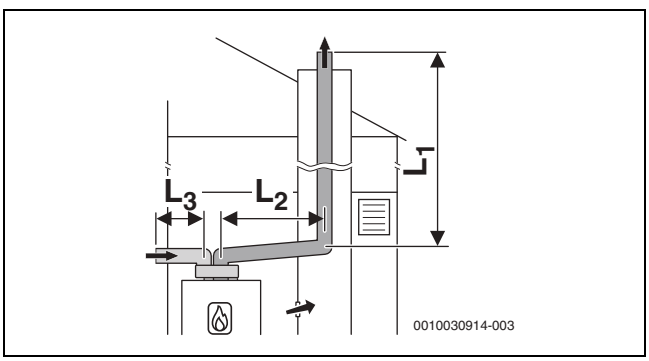
Мал. 26 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{53x} у шахті та система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів із окремою системою подачі повітря та концентричним трубопроводом для відведення димових газів у котельному приміщенні

Допустима максимальна довжина

GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 80/125 В шахті: 80 Подача повітря: 125	–	50	5	5

Таб. 27 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{53x} з відведенням димових газів у шахті з жорсткою конструкцією



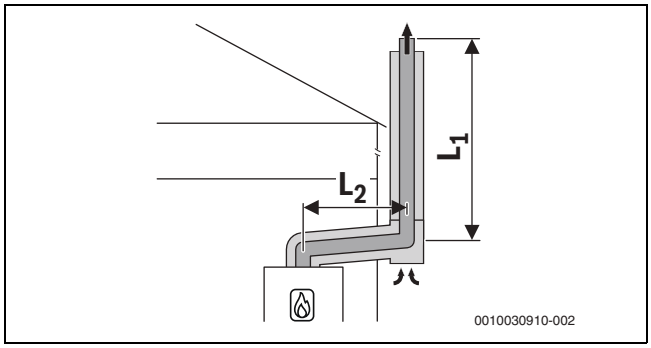
Мал. 27 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{53} у шахті та система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів із окремими трубами для подачі повітря та трубопроводом для відведення димових газів у котельному приміщенні

Допустима максимальна довжина
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 80 В шахті: 60 Подача повітря: 80	–	22	5	10
Горизонтально: 80 В шахті: 80 Подача повітря: 80	–	50	5	10

Таб. 28 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{53} з окремими трубами

3.11.2 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{53x} на зовнішній стіні



Мал. 28 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у концентричних трубах відповідно до C_{53x} на зовнішній стіні

Макс. допустимі значення довжини
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 80/125 Зовнішня стіна: 80/125	–	44	5	–

Таб. 29 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{53x} з концентричною системою транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів на зовнішній стіні

3.12 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{93x}

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення через шахту
Вихід димових газів/ подача повітря	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зоні однакового тиску та мають бути розташовані в межах квадрата: ≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см ≥ потужність 70 кВт: 100 × 100 см
Сертифікація	Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано разом із теплогенератором.

Таб. 30 C_{93x}

Контрольно-ревізійні отвори

- Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

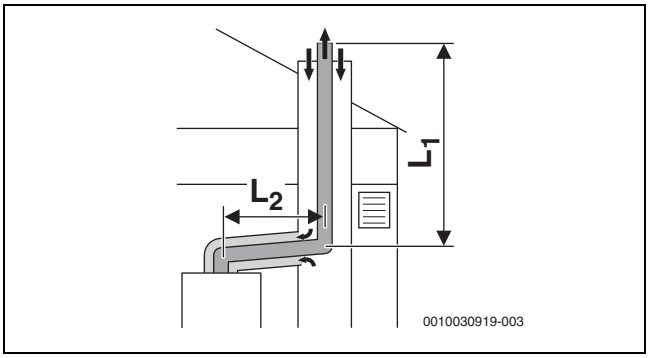
Заходи в разі використання наявної шахти	
Механічне чищення	Необхідно
Ущільнення поверхні	В разі попереднього використання в якості системи "повітря-відпрацьовані гази" для рідкого або твердого паливо необхідне ущільнення поверхні, щоб запобігти потраплянню залишків нагару в муруванні (наприклад, сірки) у повітря для горіння.

Таб. 31 C_{93x}

Необхідні отвори в монтажному приміщенні назовні	
Потужність ≤ 100 kW	Отвір необов'язковий

Таб. 32 C_{93x}, окремий блок

3.12.1 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{93x} у шахті



Мал. 29 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{93x} у шахті та концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у котельному приміщенні

Макс. допустимі значення довжини
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 60/100 В шахті: 60	□ 100 × 100 □ 110 × 110	10	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥130 × 130	11	5	–
	○ 100 ○ 110	8	5	–
	○ 120 ○ ≥130	12	5	–

Таб. 33 Жорстка конструкція відведення димових газів відповідно до C_{93x}

Макс. допустимі значення довжини
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 80/125 В шахті: 80	□ 120 × 120 □ 130 × 130	24	5	–
	□ 140 × 140 □ 150 × 150	24	5	–
	□ 160 × 160 □ ≥170 ×1 70	24	5	–
	○ 120 ○ 130	24	5	–
	○ 140 ○ 150	24	5	–
	○ 160 ○ ≥170	24	5	–

Таб. 34 Жорстка конструкція відведення димових газів відповідно до C_{93x}

3.13 Відведення димових газів відповідно до B_{53P}

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з подачею повітря з приміщення.
Співвідношення тисків	Експлуатація за умови надлишкового тиску
Сертифікація	Перевірку усієї системи відведення димових газів виконано разом із теплогенератором.

Таб. 35 B_{53P}

Контрольно-ревізійні отвори

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

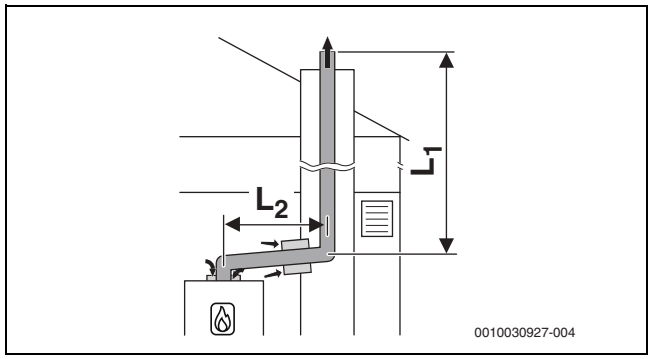
Заходи в разі використання наявної шахти	
Вентиляція	Вентиляція шахти має здійснюватися по всій її висоті. ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

Таб. 36 B_{53P}

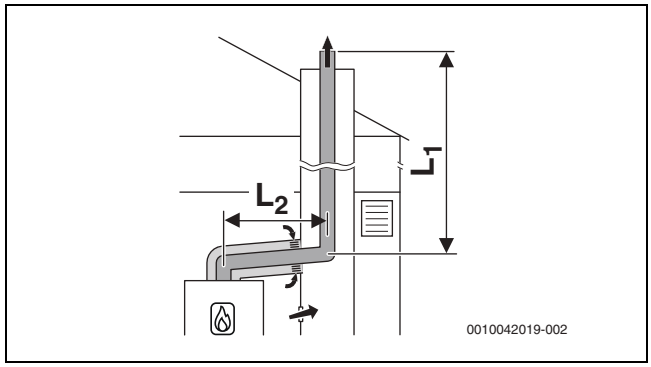
Необхідні отвори в монтажному приміщенні назовні	
Потужність ≤ 100 kW	Один отвір ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

Таб. 37 B_{53P}

3.13.1 Система відведення димових газів жорсткої конструкції згідно з B_{53P} у шахті



Мал. 30 Система відведення димових газів у шахті жорсткої конструкції відповідно до B_{53P} з подачею повітря у прилад з приміщення та концентричною з'єднувальною деталлю між котельним приміщенням та шахтою



Мал. 31 Система відведення димових газів у шахті із жорсткою конструкцією відповідно до B_{53P} з подачею повітря з приміщення через концентричну систему транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у котельному приміщенні

Допустима максимальна довжина
GC5300i WM 24/100 S

Додаткові комплектуючі Ø [мм]	У шахті [мм]	Максимальні значення довжини труби $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Горизонтально: 60 В шахті: 60	–	18	5	–
Горизонтально: 80 В шахті: 80	–	50	5	–
Горизонтально: 80/125 В шахті: 80	–	50	5	–

Таб. 38 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до B_{53P}

3.14 Підключення декількох пристроїв (тільки для приладів до 30 кВт)

3.14.1 Підпорядкування групі приладів в разі підключення декількох пристроїв

GC5300i WM 24/100 S належить до групи приладів **4**.

Наведені максимальні довжини димових труб є прикладами й застосовуються за умови, що всі теплогенератори одного виробника й належать до однієї групи.
Якщо комбінуються теплогенератори з різних груп одного виробника, необхідно провести розрахунок відповідно до EN13384.

3.14.2 Підвищення мінімальної потужності (система опалення та гаряча вода) теплогенератора

У разі підключення декількох пристроїв та при використанні каскадів (експлуатація за умови надлишкового тиску) у сервісному меню за допомогою сервісної функції 5-A3 необхідно підвищити мінімальну потужність теплогенератора:

Тип теплогенератора	Стандартне значення [%]	Підвищене значення [%]
GC5300i WM 24/100 S	10	15

Таб. 39 Параметри налаштування в разі підключення декількох пристроїв та при експлуатації каскаду

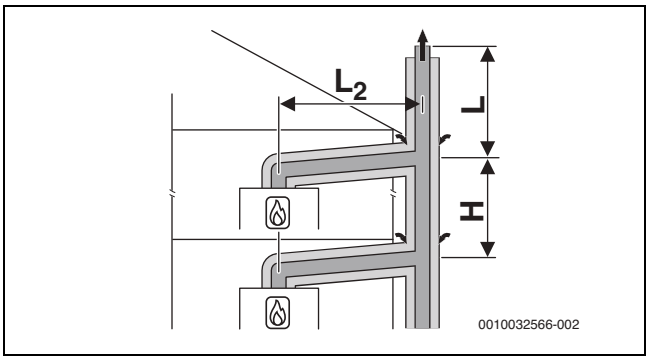
3.14.3 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{(13)3x}$

Характеристики системи	
Система	Підключення декількох пристроїв
Підключені прилади	Потужність приладу ≤ 30 kW Кожен прилад оснащений захистом від зворотного потоку димових газів.
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Співвідношення тисків	Експлуатація за умови надлишкового тиску
Вихід димових газів/ подача повітря	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зонах з різним тиском.
Сертифікація	Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" зроблено разом з приладом.

Таб. 40 $C_{(13)3x}$

Контрольно-ревізійні отвори

- Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.



Мал. 32 Підключення декількох пристроїв відповідно до $C_{(13)3x}$ з концентричною системою транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів на зовнішній стіні та у котельному приміщенні

$[L_2]$ ≤ 1,4 м
[H] ≤ 3,5 м

П'ять приладів

У котельному приміщенні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів, Ø 80/125 мм
На зовнішній стіні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів, Ø 110/160 мм

Прилади	Довжина L [м] для групи від 1 до 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Таб. 41 Макс. довжина L через прилад із максимальною висотою

3.14.4 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до $C_{(14)3x}$

Характеристики системи	
Система	Підключення декількох пристроїв
Підключені прилади	Потужність приладу ≤ 30 kW Кожен прилад оснащений захистом від зворотного потоку димових газів.
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення через шахту
Співвідношення тисків	Експлуатація за умови надлишкового тиску
Вихід димових газів/подача повітря	Отвори для виходу димових газів і подачі повітря знаходяться в одному діапазоні тиску та повинні бути розташовані в межах квадрата: ≤ 70 kW потужність приладу: 50×50 cm ≥70 kW потужність приладу: 100×100 cm
Сертифікація	Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" зроблено разом з приладом.

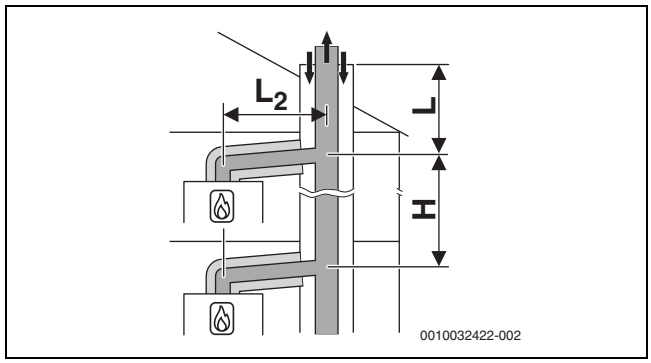
Таб. 42 $C_{(14)3(x)}$

Контрольно-ревізійні отвори

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

Заходи в разі використання наявної шахти	
Механічне чищення	Необхідно
Ущільнення поверхні	В разі попереднього використання в якості системи "повітря-відпрацьовані гази" для рідкого або твердого паливо необхідне ущільнення поверхні, щоб запобігти потраплянню залишків нагару в мурування (наприклад, сірки) у повітря для горіння.

Таб. 43 $C_{(14)3x}$



Мал. 33 Підключення декількох пристроїв відповідно до $C_{(14)3x}$ із збірною системою відведення димових газів, що має жорстку конструкцію, і концентричною системою транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у котельному приміщенні

[L_2] ≤ 1,4 м
[H] 0–3,5 м

Три прилади

У котельному приміщенні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів Ø 80/125 мм
У шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 80 мм

Прилади	У шахті [мм]	L [м] для групи від 1 до 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Таб. 44 Макс. довжина L через прилад із максимальною висотою

П'ять приладів

У котельному приміщенні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів Ø 80/125 мм
У шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 110 мм

Прилади	У шахті [мм]	Довжина L [м] для групи від 1 до 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140× 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140× 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200× 200 ○ 225	10	3	–	–	–

Таб. 45 Макс. довжина L через прилад із максимальною висотою

Вісім приладів

У котельному приміщенні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів Ø 80/125 мм
У шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 125 мм

Прилади	У шахті [мм]	L [м] для групи від 1 до 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10		–
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225× 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225× 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225× 225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	□ 225× 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225× 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225× 225 ○ 250	7	–	–	–	–

Таб. 46 Макс. довжина L через прилад із максимальною висотою

Десять приладів

У котельному приміщенні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів Ø 80/125 мм
У шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 160 мм

Прилади	У шахті [мм]	L [м] для групи від 1 до 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–

Прилади	У шахті [мм]	L [м] для групи від 1 до 5				
		1	2	3	4	5
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

Таб. 47 Макс. довжина L через прилад із максимальною висотою

Десять приладів

У котельному приміщенні: система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів Ø 80/125 мм

У шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 200 мм

Прилади	У шахті [мм]	L [м] для групи від 1 до 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Таб. 48 Макс. довжина L через прилад із максимальною висотою

3.15 Система відведення димових газів від каскаду котлів

3.15.1 Підпорядкування групі приладів в разі використання каскаду

GC5300i WM 24/100 S належить до групи приладів **4**.

Наведені максимальні значення довжини труби для відведення димових газів є орієнтовними і можуть бути застосовані за умови, що всі теплогенератори належать до однієї групи.

У разі використання каскадів з відведенням димових газів із забором повітря ззовні приміщення усі теплогенератори також мають бути від одного виробника.

У разі комбінування теплогенераторів різних груп необхідно провести розрахунок згідно з EN13384.

3.15.2 Підвищення мінімальної потужності (система опалення та гаряча вода) теплогенератора

У разі підключення декількох пристроїв та при використанні каскадів (експлуатація за умови надлишкового тиску) у сервісному меню за допомогою сервісної функції 5-A3 необхідно підвищити мінімальну потужність теплогенератора:

Тип теплогенератора	Стандартне значення [%]	Підвищене значення [%]
GC5300i WM 24/100 S	10	15

Таб. 49 Параметри налаштування в разі підключення декількох пристроїв та при експлуатації каскаду

3.15.3 Відведення димових газів відповідно до B_{53P}

Детектор CO для аварійного вимкнення каскаду

Для каскадів необхідний детектор CO із безпотенційним контактом, який видає аварійний сигнал в разі витоку оксиду вуглецю та вимикає систему опалення.

- ▶ Дотримуйтесь інструкції з монтажу та технічного обслуговування використовуваного детектора CO.
- ▶ Детектор CO підключити до каскадного модуля (→ Інструкція з монтажу та технічного обслуговування каскадного модуля).
- ▶ У разі використання виробів інших виробників для регулювання каскадів: враховувати дані виробника щодо підключення детектора CO.

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з подачею повітря з приміщення на теплогенератор
Співвідношення тисків	Експлуатація за умови надлишкового тиску
Сертифікація	Перевірку усієї системи відведення димових газів виконано разом із теплогенератором.

Таб. 50 B_{53P}

Контрольно-ревізійні отвори

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

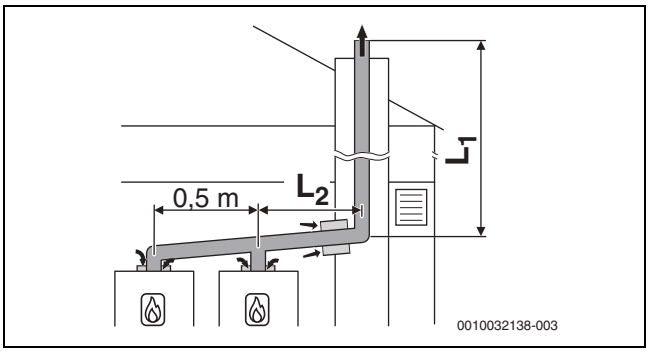
Заходи в разі використання наявної шахти	
Вентиляція	Шахта повинна провітрюватись по всій висоті. Впускний вентиляційний отвір в котельному приміщені повинен бути розташований поряд із системою відведення димових газів. Розмір впускного отвору повинен відповідати як мінімум необхідній площі провітрювання і повинен бути закритий вентиляційною решіткою.

Таб. 51 B_{53P} каскад

Необхідні отвори в монтажному приміщенні назовні	
Потужність ≤ 100 kW	Один отвір ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.
Потужність > 100 kW	▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

Таб. 52 B_{53P}

Система відведення димових газів жорсткої конструкції згідно з B_{53P} у шахті



Мал. 34 Каскад з 2 приладами: система відведення димових газів жорсткої конструкції у шахті згідно з B_{53p} з подачею повітря у прилад з приміщення

$[L_2]$ ≤ 3,0 м

Три прилади

Відгалуження до приладів Ø 80 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 110 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 80 мм

Прилади	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Таб. 53 Відведення димових газів B_{53P}

П'ять приладів

Відгалуження до приладів Ø 80 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 110 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 110 мм

Прилади	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Таб. 54 Відведення димових газів B_{53P}

Сім приладів

Відгалуження до приладів Ø 80 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 125 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 125 мм

Прилади	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Таб. 55 Відведення димових газів B_{53P}

Вісім приладів

Відгалуження до приладів Ø 80 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 160 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 160 мм

Прилади	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Таб. 56 Відведення димових газів B_{53P}

Вісім приладів

Відгалуження до приладів Ø 80 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 200 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 200 мм

Прилади	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Таб. 57 Відведення димових газів B_{53P}

3.15.4 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{93x}

Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення через шахту
Вихід димових газів/ подача повітря	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зоні однакового тиску та мають бути розташовані в межах квадрата: ≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см ≥ потужність 70 кВт: 100 × 100 см
Сертифікація	Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано разом із теплогенератором.

Таб. 58 C_{93x}

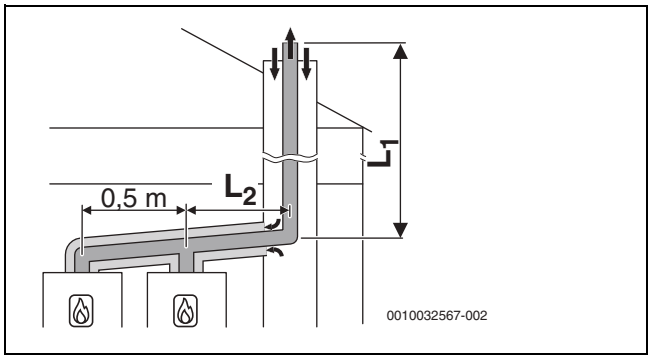
Контрольно-ревізійні отвори

▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

Заходи в разі використання наявної шахти	
Механічне чищення	Необхідно
Ущільнення поверхні	В разі попереднього використання в якості системи "повітря-відпрацьовані гази" для рідкого або твердого паливо необхідне ущільнення поверхні, щоб запобігти потраплянню залишків нагару в муруванні (наприклад, сірки) у повітря для горіння.

Таб. 59 C_{93x}

Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{93x} у шахті



Мал. 35 Каскад з 2 приладами:
Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{93x} у шахті та концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у котельному приміщенні

$[L_2]$ ≤ 3,0 м

Чотири прилади

Відгалуження до приладів Ø 80/125 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 110/160 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 110 мм

Прилади	Шахта [мм]	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Таб. 60 Відведення димових газів C_{93x}

Чотири прилади

Відгалуження до приладів Ø 80/125 мм
В котельному приміщені: система відведення димових газів Ø 110/160 мм
В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 125 мм

Прилади	Шахта [мм]	Максимальна загальна довжина L_1 [м] для групи з 1 до 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Таб. 61 Відведення димових газів C_{93x}

4 Приписи

Для належного монтажу й експлуатації виробу дотримуйтесь усіх чинних державних та місцевих приписів, технічних норм і директив.

У документі 6720807972 надається інформація щодо чинних приписів. Для індикації можна скористатися пошуком на нашій інтернет-сторінці. Інтернет-адреса знаходиться на зворотному боці інструкції.

5 Передумови для монтажу

5.1 Загальні вказівки

- ▶ Дотримуйтеся усіх чинних національних та регіональних приписів, технічних правил та директив.
- ▶ Отримайте усі необхідні дозволи (підприємство з газопостачання тощо).
- ▶ Дотримуйтеся вимог органу державного архітектурно-будівельного контролю та нагляду, наприклад, використання пристрою нейтралізації (додаткове обладнання).
- ▶ Переобладнайте відкриті системи опалення в закриті.
- ▶ Не використовуйте оцинковані радіатори та трубопроводи.

5.2 Вимоги до приміщення для встановлення

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя внаслідок вибуху!

Наявність підвищеної та тривалої концентрації аміаку може спричиняти корозійне розтріскування під тиском на латунних деталях (наприклад, газових кранах, накидних гайках). Як наслідок утворюється небезпека вибуху через вихід газу.

- ▶ Не використовуйте прилади в приміщеннях з підвищеною та тривалою концентрацією аміаку (наприклад, в стайнях або складських приміщеннях для добрив).
- ▶ Якщо контакту з аміаком уникнути неможливо: переконайтесь, що на встановлені латунні деталі.

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека отруєння через оксид вуглецю!

Димові гази, що виходять у повітря, містять оксид вуглецю у небезпечній для здоров'я концентрації.

- ▶ Забезпечте подачу повітря для підтримання горіння.
- ▶ Не закривайте та не зменшуйте вентиляційні отвори у дверях, вікнах і стінах.
- ▶ Забезпечте також достатню подачу повітря для підтримки горіння за наявності подальших вбудованих приладів, наприклад, у витяжних вентиляторах, кухонних витяжках і кондиціонерах із відведенням повітря назовні.

Приписи щодо котельного приміщення

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм.
- ▶ Дотримуйтесь інструкцій з монтажу та технічного обслуговування аксесуарів для відведення відпрацьованих газів через їх мінімальні розміри встановлення.

Повітря для горіння

Для уникнення корозії повітря для горіння повинне бути очищене від агресивних речовин.

Речовинами, що підтримують корозію вважаються галогенопохідні вуглеводні, які містять хлорні або вуглеводні сполуки. Вони можуть міститися, наприклад, у розчинниках, фарбах, клеях, пропелентах та побутових засобах для чищення (→ табл. 62).

Джерела промислового походження	
Хімічні засоби чищення	Трихлоретилен, тетрахлоретилен, насичені фтором вуглеводні
Розчини для знежирення	Перхлоретилен, трихлоретилен, метилхлороформ
Друкарні	Трихлоретилен
Перукарні	Витискні гази у балончиках, вуглеводні насичені фтором та хлором (фреони)
Джерела побутового походження	
Засоби для чищення та знежирення	Перхлоретилен, метилхлороформ, трихлоретилен, метиленхлорид, тетрахлорметан, соляна кислота
Аматорські майстерні	
Розчинники та розріджувачі	Різні вуглеводні насичені хлором
Аерозольні балончики	Вуглеводні насичені фтором та хлором (фреони)

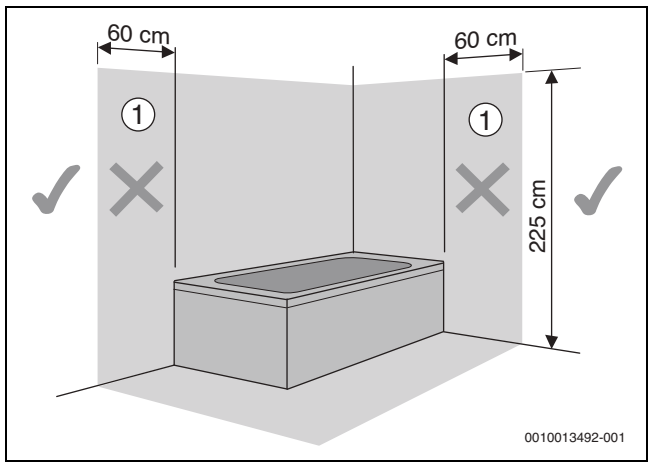
Таб. 62 Речовини, що підтримують корозію

Запобіжні заходи для горючих будівельних матеріалів

Максимальна температура поверхні приладу становить менше 85 °C. Тому особливі запобіжні заходи для займистих будівельних матеріалів та вбудованих меблів не потрібні. Дотримуйтеся місцевих норм.

Дотримуйтеся захисних зон

Через клас захисту IPX2D пристрій не можна встановлювати в захисній зоні 1.



Мал. 36 Захисні зони

[1] Захисна зона 1: відстань 60 cm навколо ванни/душа

5.3 Система опалення

Гравітаційні системи опалення

- ▶ Підключить прилад через гідравлічну стрілку разом з брудоуловлювачем до наявної мережі трубопроводів.

Системи опалення підлоги

- ▶ Дотримуйтеся допустимих значень температури лінії подачі для систем опалення підлоги.
- ▶ У раз використання пластикових трубопроводів слід використовувати кисненепроникні трубопроводи або розподільну арматуру через теплообмінник.

Визначення розмірів газопроводу

- ▶ На табличці з позначенням типу приладу перевірте маркування для країни призначення та придатність до типу газу, який постачається підприємством з газопостачання (→ розділ 2.6, стор. 6).
- ▶ **Дотримуйтеся максимальної номінальної теплової потужності для опалення або приготування гарячої води відповідно до технічних даних.**
- ▶ Визначення номінального діаметру для газопроводу.
- ▶ Для скрапленого газу: для захисту приладу від зависокого тиску встановіть пристрій регулювання тиску із запобіжним клапаном.

Використання системи керування по кімнатній температурі

- ▶ Не встановлюйте на радіаторі контрольного приміщення термостатичний клапан.

5.4 Приготування гарячої води

5.4.1 Монтаж трубопроводів питної води

Монтаж трубопроводів питної води повинен відбуватись згідно приписів та норм, що діють в країні призначення.

- ▶ Звертайте увагу на матеріали, що використовуються.
- ▶ Уникайте ризиків утворення гальванічної корозії.

5.4.2 Визначення розмірів циркуляційних ліній

Якщо дотримуватись наступних умов, то в одноквартирних та чотирьох-квартирних будівлях можна відмовитись від дорогих розрахунків:

- Циркуляційні, окремі та магістральні трубопроводи с внутрішнім діаметром мінімум 10 мм
- Циркуляційний насос DN 15 з продуктивністю подачі макс. 200 л/год і робочим тиском 100 мбар
- Макс. довжина трубопроводів гарячої води 30 м
- Довжина циркуляційної лінії макс. 20 м
- Перепад температури не повинен перевищувати 5 K

Для простого дотримання цих настанов:

- Встановіть регулювальний клапан із термометром.

Для заощадження електричної та теплової енергії не залишайте працювати циркуляційний насос у безперервному режимі експлуатації.

5.5 Вода для заповнення та підживлення системи опалення

Якість води в системі опалення

Якість води для заповнення та підживлення є важливим фактором для підвищення економічності, експлуатаційної надійності, терміну служби та готовності до експлуатації системи опалення.

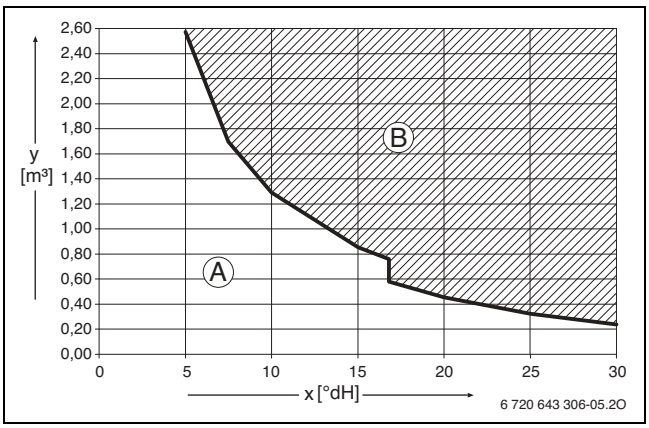
УВАГА

Пошкодження теплообмінника, а також несправність теплогенератора або системи гарячого водопостачання через подачу неналежної води, антифризу чи неприйнятних домішків у воді в системі опалення!

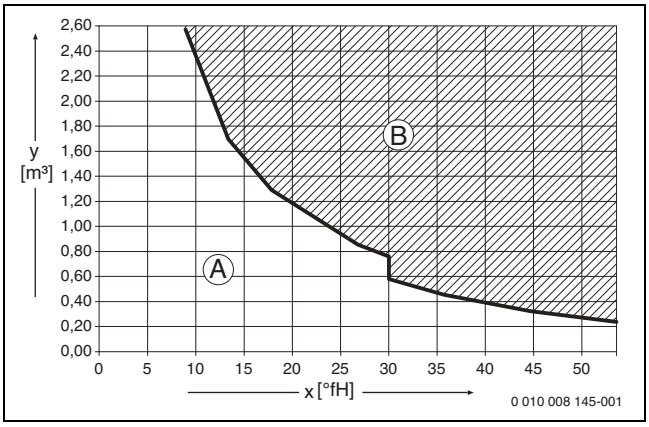
Непридатна або забруднена вода може призвести до утворення шламу, корозії чи вапняного нашарування. Неналежний антифриз або домішки у воді в системі опалення (інгібітори чи антикорозійні засоби) можуть призвести до пошкодження теплогенератора та системи опалення.

- Перед заповненням систему опалення потрібно помити.
- Заповнюйте систему опалення виключно питною водою.
- Не використовуйте воду зі свердловини чи ґрунтову воду.
- Виконуйте підготовку води для заповнення та підживлення відповідно до приписів у наведених далі пунктах.
- Використовуйте лише схвалений виробником антифриз.
- Домішки у воді в системі опалення, наприклад антикорозійні засоби, дозволяється використовувати лише за умови, що виробник цих домішок засвідчив придатність до використання для теплогенераторів із алюмінію та всіх інших компонентів у системі опалення.
- Використовуйте антифриз і домішки до води в системі опалення тільки відповідно до вказівок виробника, та інструкцій щодо мінімальної концентрації.
- Дотримуйтеся вказівок виробника антифризу та домішків до води в системі опалення щодо регулярних перевірок і усунення недоліків.

Підготовка води



Мал. 37 Вимоги до води для заповнення та підживлення в °dH для приладів потужністю < 50 кВт



Мал. 38 Вимоги до води для заповнення та підживлення в °fH для приладів потужністю < 50 кВт

x Загальна жорсткість

y Максимально можливий об'єм води протягом терміну експлуатації теплогенератора в м³

A Має використовуватися лише непідготовлена водопровідна вода.

B Для заповнення та підживлення використовуйте повністю знесолену воду з провідністю ≤ 10 мкС/см.

Рекомендованим і дозволеним заходом підготовки води є повне знесолення води для заповнення та підживлення з провідністю ≤ 10 мікросіменс/см (≤ 10 мкС/см). Замість заходів із підготовки води також можна передбачити розділення системи безпосередньо за теплогенератором за допомогою теплообмінника.

Додаткову інформацію про підготовку води можна дізнатися у робочому журналі щодо якості води для теплогенераторів з теплообмінником з алюміній-кремнієвого сплаву (6720876791)

Антифриз

Документ 6 720 841 872 містить перелік схвалених антифризів. Для індикації можна скористатися пошуком на нашій інтернет-сторінці. Інтернет-адреса знаходиться на зворотному боці інструкції.

Домішки до води в системі опалення

Домішки до води в системі опалення, наприклад, антикорозійні засоби, необхідні лише за умов постійного заповітрення, якому неможливо запобігти іншими заходами.

Додавання до води в системи опалення ущільнювальних речовин може призвести до утворення відкладень у котловому блоці. Тому ми не радимо використовувати такі засоби.

Заходи для жорсткої води

Щоб запобігти підвищеному осіданню вапняку і виклику сервісної служби:

Діапазон жорсткості води	Заходи
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 ммоль/л (жорстка)	▶ Встановіть температуру гарячої води менше за 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 ммоль/л (жорстка)	Рекомендуємо: ▶ Встановити установку для водопідготовки.

Таб. 63 Заходи для жорсткої води

6 Монтаж

6.1 Вказівки з техніки безпеки

⚠ Небезпека для життя внаслідок вибуху!

Вихід газу може призвести до вибуху.

- ▶ Перед роботою на газопровідних деталях закрийте газовий кран.
- ▶ Використані ущільнення замініть на нові.
- ▶ Після проведення робіт на газопровідних деталях перевірте їх на герметичність.

⚠ Небезпека для життя внаслідок отруєння!

Вихід димових газів може призвести до отруєння.

- ▶ Після проведення робіт на газопровідних деталях виконайте перевірку герметичності.

⚠ Дотримуйтесь моментів затягування!

		G 1/2"	Нм 20 (+10/–0)
		G 3/4"	Нм 30 (+10/–0)
		G 1"	Нм 40 (+20/–0)

Таб. 64 Стандартні моменти затягування

Моменти затягування, що відрізняються, вказані відповідним чином.

6.2 Пояснення символів

В інструкції та на приладі використовуються різноманітні символи.

Символ для	Інструкція	Прилад
Циркуляція		
Газ		
Холодна вода		
Лінія подачі контуру опалення		
Зворотна лінія контуру опалення		
Гаряча вода		

Таб. 65 Різноманітні символи для інструкції та приладу

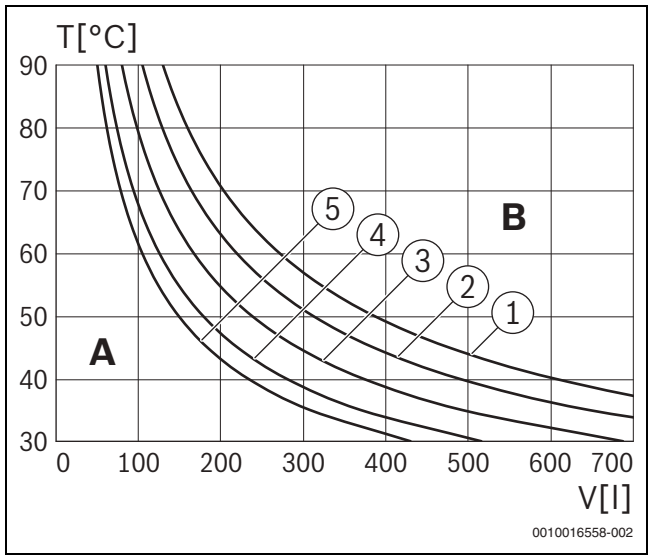
6.3 Перевірка габаритів мембранного компенсаційного бака

Характеристичні криві мембранного компенсаційного бака (12 л)

На підставі наступної діаграми можна визначити чи вбудованого мембранного компенсаційного бака буде достатньо, чи потрібно буде встановити додатковий мембранний компенсаційний бак (не для системи опалення підлоги).

Для вказаних характеристичних кривих враховуються такі основні показники:

- 1 % об'єму води в мембранному компенсаційному баку або 20 % номінального об'єму в мембранному компенсаційному баку
- Різниця робочого тиску запобіжного клапана 0,5 бар
- Попередній тиск мембранного компенсаційного бака відповідає сталій висоті системи опалення над опалювальним приладом.
- Максимальний робочий тиск: 3 бар



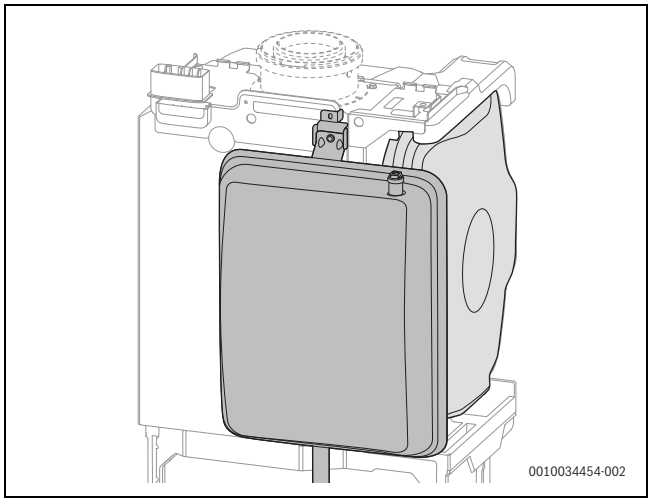
Мал. 39 Характеристичні криві мембранного компенсаційного бака (12 л)

[1] Попередній тиск 0,5 бара
[2] Попередній тиск 0,75 бара (заводське налаштування)
[3] Попередній тиск 1,0 бара
[4] Попередній тиск 1,2 бара
[5] Попередній тиск 1,3 бара

A Область використання мембранного компенсаційного бака
B Потрібен додатковий мембранний компенсаційний бак
T Температура лінії подачі
V Об'єм системи в літрах

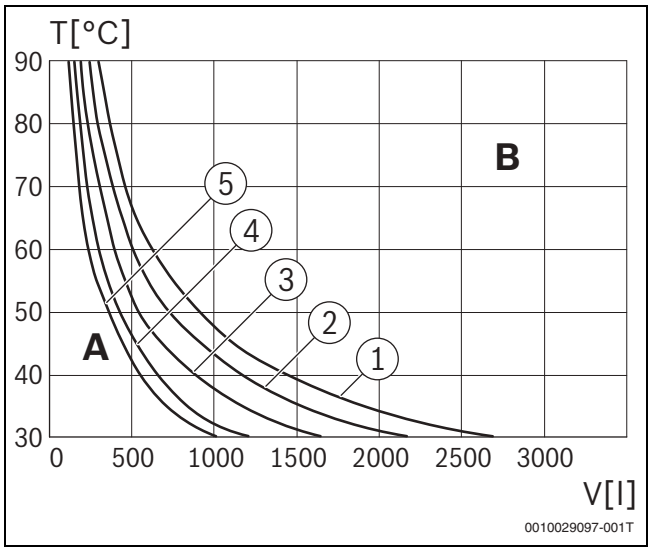
- ▶ У граничному діапазоні: визначте точні розміри бака відповідно до місцевих норм.
- ▶ Якщо точка перетину розташована праворуч від кривої: необхідно встановити додатковий мембранний компенсаційний бак.

Характеристичні криві мембранного компенсаційного бака (12 л) з додатковим мембранним компенсаційним баком (17 л) (додаткові комплектуючі EV 17)



Мал. 40 На приладі встановлено 2 мембранні компенсаційні баки

Передумова: на обох мембранних компенсаційних баках налаштовано однакове значення для попереднього тиску.



Мал. 41 Характеристичні криві мембранного компенсаційного бака (29 л)

[1] Попередній тиск 0,5 бара
[2] Попередній тиск 0,75 бара (заводське налаштування)
[3] Попередній тиск 1,0 бара
[4] Попередній тиск 1,2 бара
[5] Попередній тиск 1,3 бара

A Область використання мембранного компенсаційного бака
B Потрібен додатковий мембранний компенсаційний бак
T Температура лінії подачі
V Об'єм системи в літрах

- ▶ У граничному діапазоні: визначте точні розміри бака відповідно до місцевих норм.
- ▶ Якщо точка перетину розташована праворуч від кривої: необхідно встановити додатковий мембранний компенсаційний бак.

6.4 Підготовка монтажу приладу

- ▶ Зніміть упаковку з дотриманням розміщених на ній вказівок.

УВАГА

Пошкодження майна через неправильний тип газу!

Використання неправильного типу газу може спричинити втрату потужності, неправильне функціонування, несправності, забруднення навколишнього середовища, пошкодження установки.

- ▶ Переконайтесь, що тип газу, що використовується збігається з даними на табличці з позначенням типу приладу.
- ▶ Розпочинайте експлуатацію пальника лише з вказаним типом газу.

- ▶ Переконайтесь, що країна призначення вказана на табличці з позначенням типу приладу підходить для місця встановлення.

6.5 Монтаж

Для комплексного монтажу разом з баком, настінним конденсаційним котлом та додатковими комплектуючими заданої послідовності не існує.

У цьому розділі описується наступний порядок монтажу:

- Поставте бак у тимчасовому місці, добре доступному з усіх сторін.
- Змонтуйте та підключіть настінний конденсаційний котел.
- Змонтуйте та підключіть додаткові комплектуючі.
- Після завершення монтажу увесь прилад перевезіть до передбаченого місця встановлення.

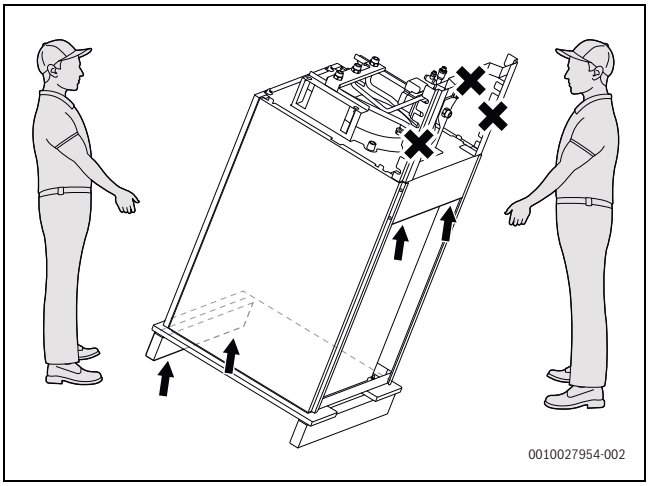
Гвинт адаптера димових газів фіксує концентричну трубу в адаптері.

Монтаж комплекту для підключення до попередньо вже зібраного Базовий модуль відбувається легше, якщо прилад встановлюється на бак вже після цього.

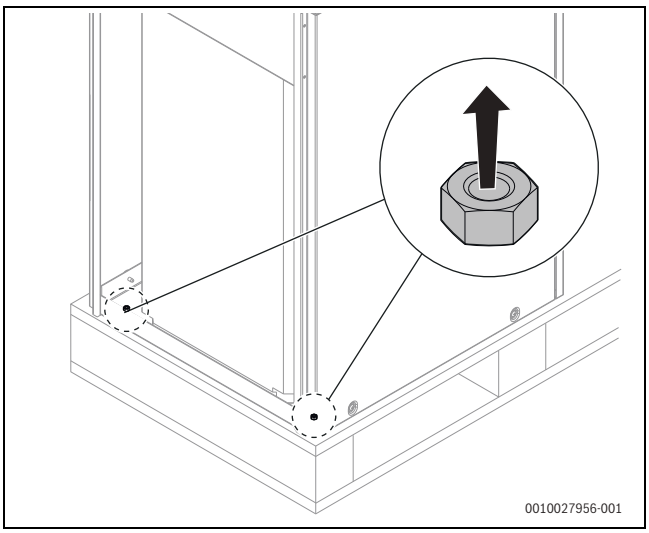
6.5.1 Встановлення бака непрямого нагріву

Бак не можна піднімати за з'єднувальну панель.

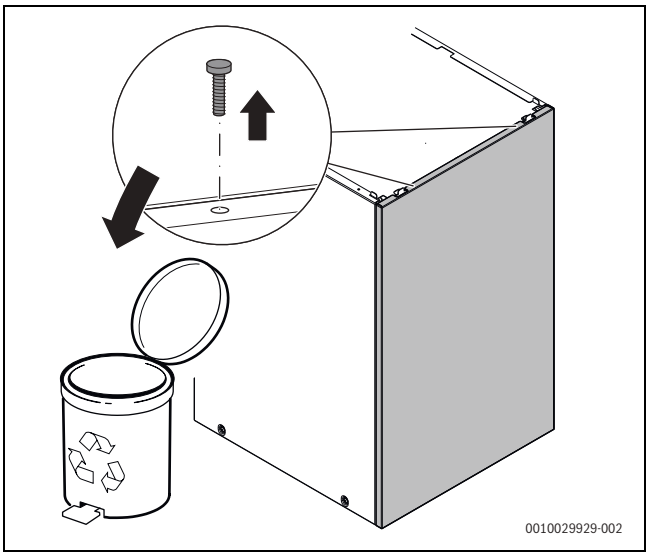
- ▶ Звертайте увагу на наклейки на баку.



Мал. 42 Транспортування баку



Мал. 43 Зніміть нижній транспортувальний запобіжник на зворотній стороні бака



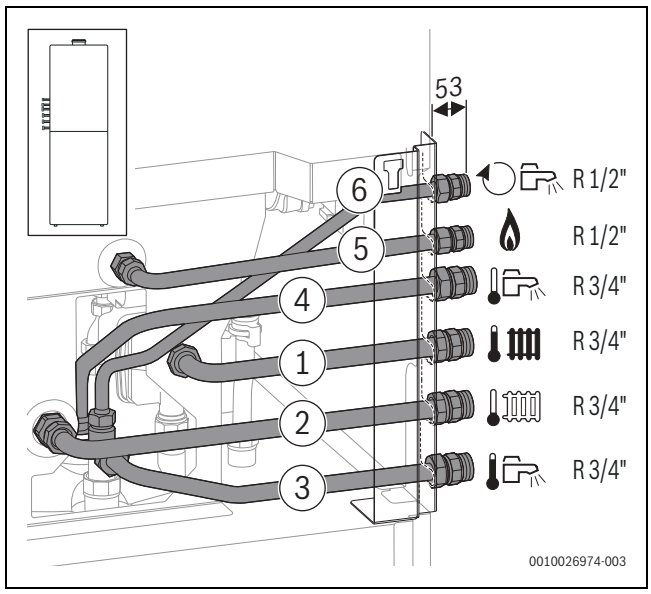
Мал. 44 Зніміть транспортувальний запобіжник на передній частині кожуха бака

6.5.2 Монтаж приладу

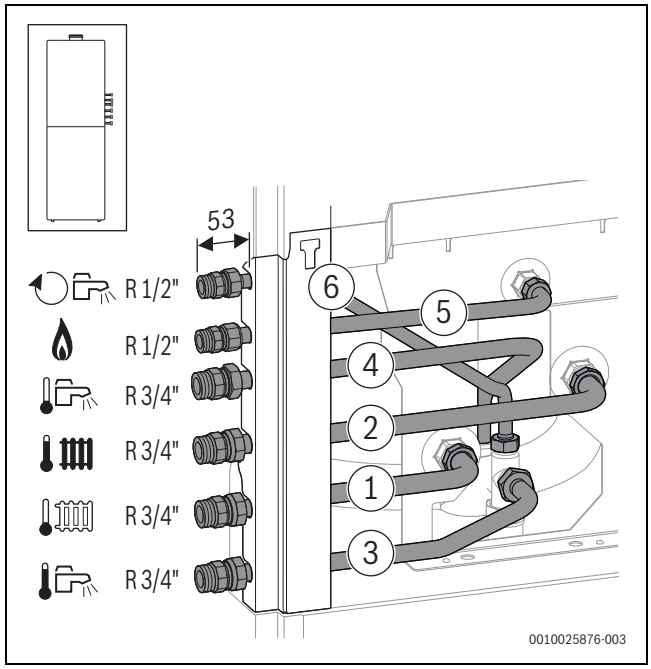
Після завершення монтажу 2 гвинтами, що залишилися закріплюються боковини кожуха.

Комплект для горизонтального або вертикального підключення можна змонтувати до або після монтажу приладу.

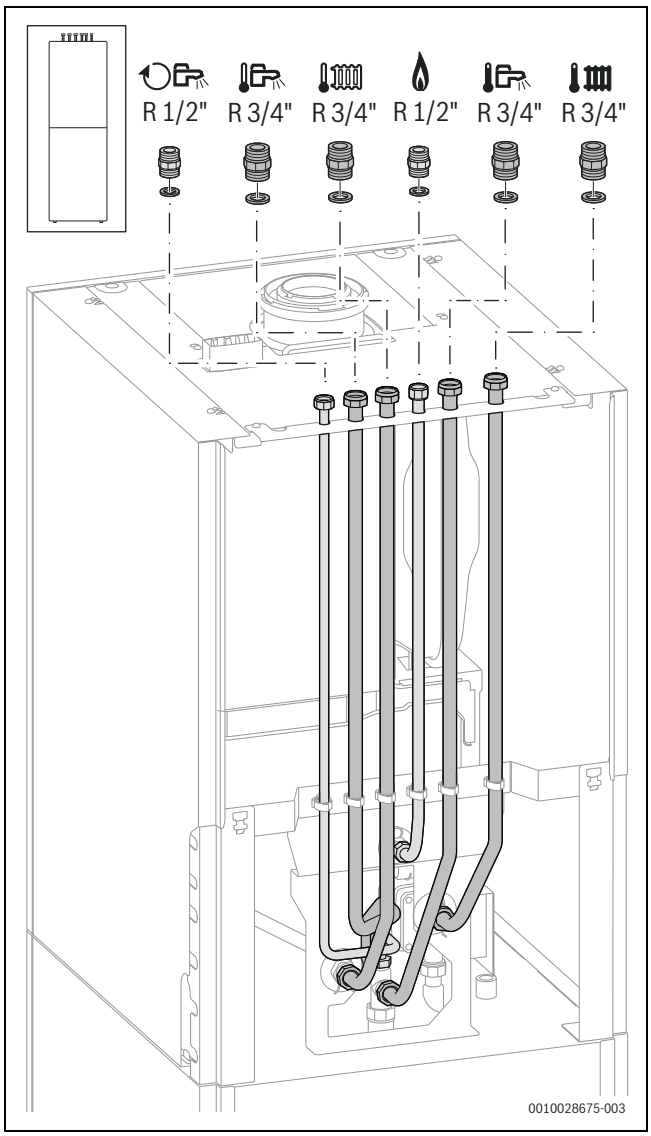
- Комплект для горизонтального підключення (додаткові комплектуючі CS 10)
- Комплект для вертикального підключення (додаткові комплектуючі CS 33)



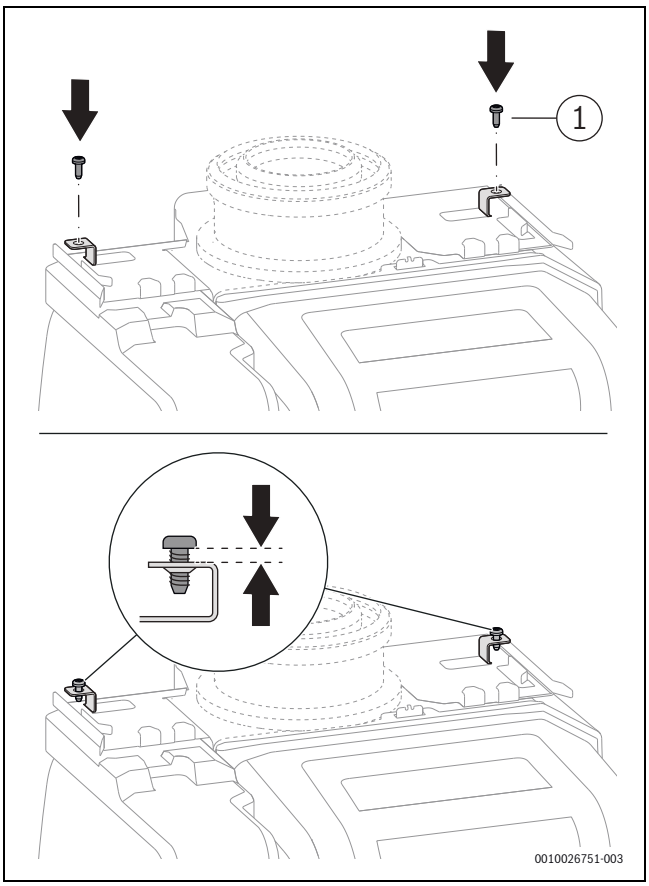
Мал. 45 Додаткові комплектуючі CS 10 з лівої сторони змонтовані



Мал. 46 Додаткові комплектуючі CS 10 з правої сторони змонтовані

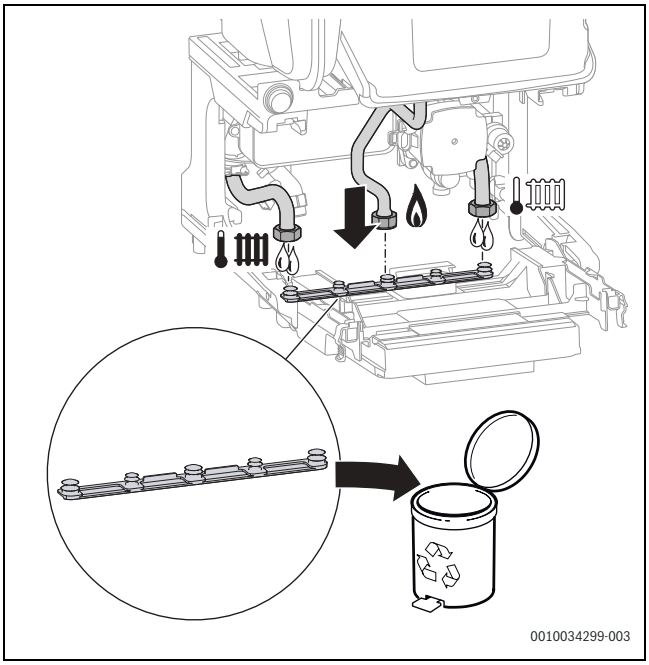


Мал. 47 Додаткові комплектуючі CS 33 змонтовані

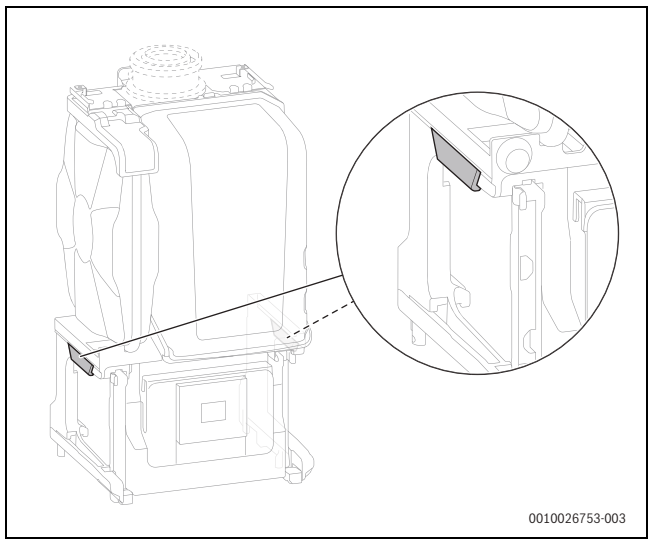


Мал. 48 Загвинтіть не до кінця гвинти верхньої сторони кожуху

[1] 4,8×13



Мал. 49 Зніміть захисну стрічку з пристрою



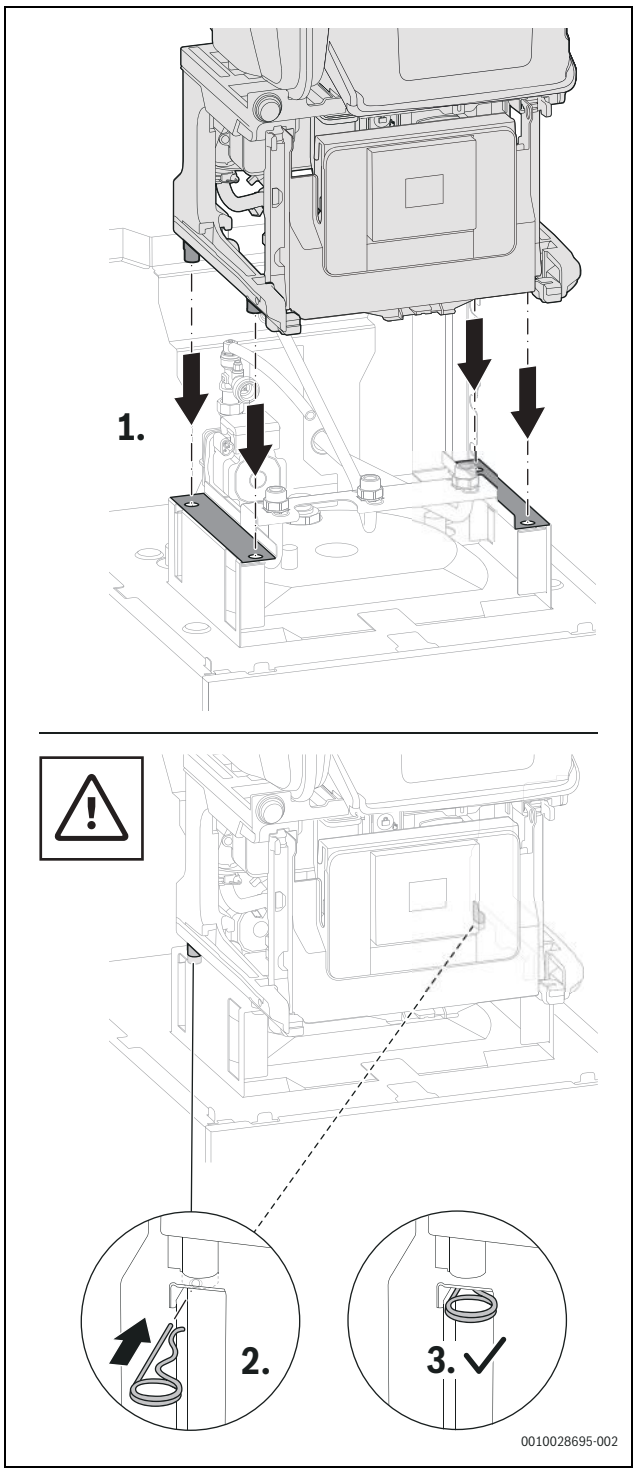
Мал. 50 Підніміть прилад за частини виділені сірим кольором та перевезіть до баку

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека поранення внаслідок падіння приладу!

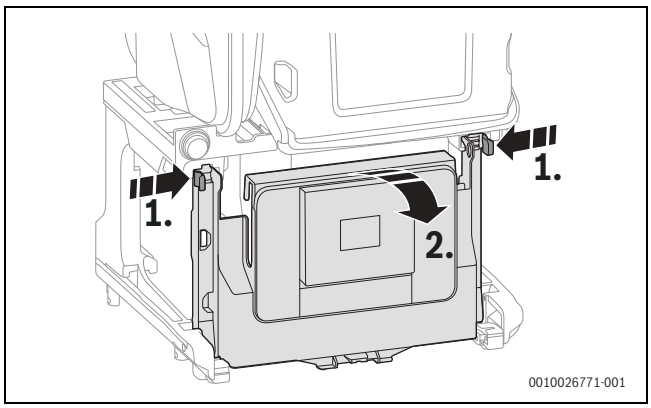
Незафіксований прилад під час подальшого монтажу може звалитися.

- ▶ Зафіксуйте прилад на баку шплінтами з комплекту поставки.

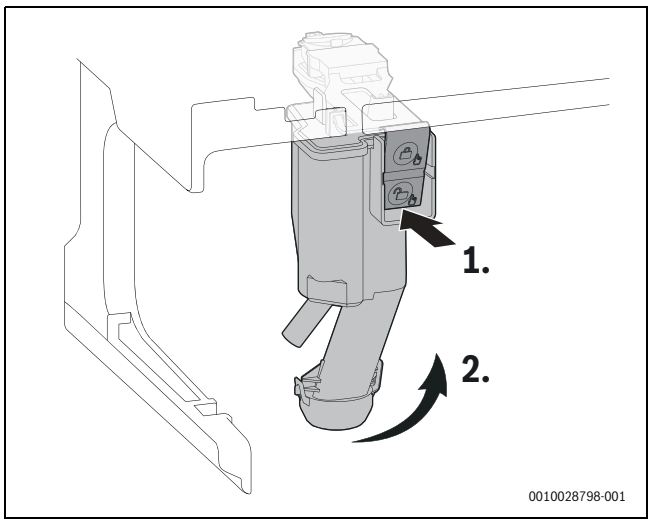


Мал. 51 Встановіть прилад на бак і зафіксуйте 2 шплінтами.

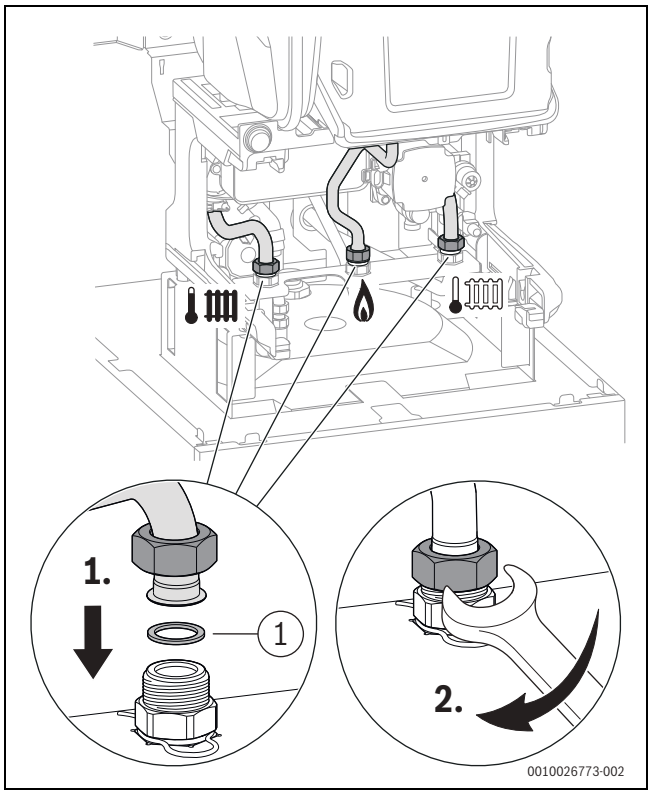
6.5.3 Встановлення на приладі трубних з'єднань



Мал. 52 Відкиньте систему керування вниз

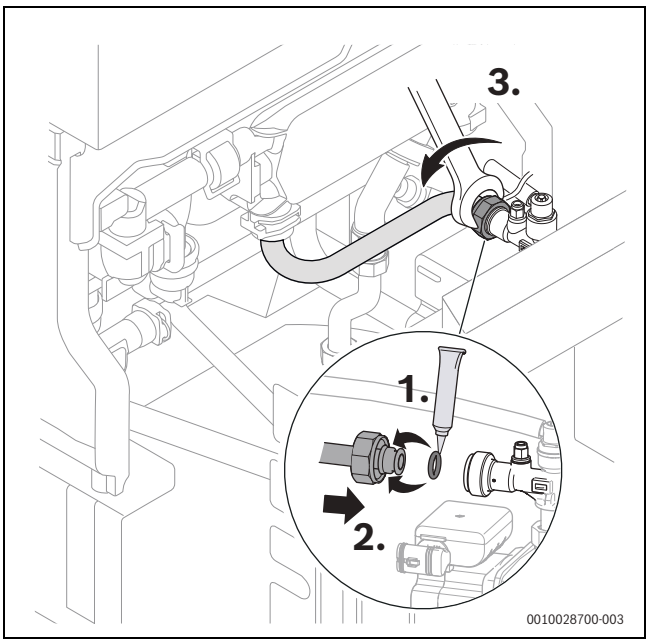


Мал. 53 Витягніть сифон для відведення конденсату



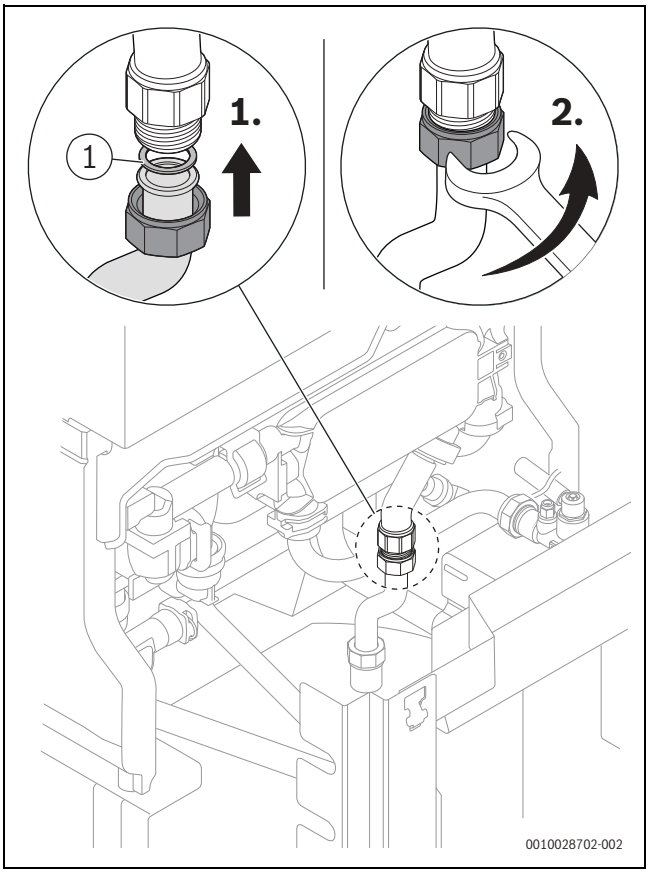
Мал. 54 Приєднайте лінії подачі контуру опалення, газової труби, зворотної лінії контуру опалення

[1] 17,2×23,9×1,5



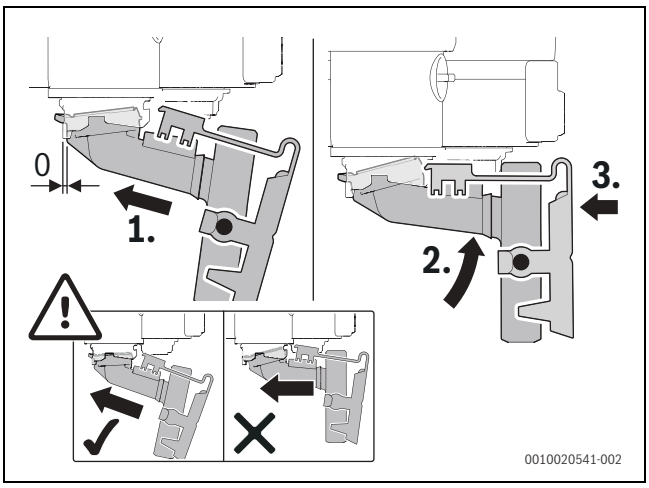
Мал. 55 Підключення труби холодної води контуру заповнення

[1] 13,87×3,53



Мал. 56 Підключіть трубу гарячої води контуру заповнення накопичувального бака до накопичувального бака.

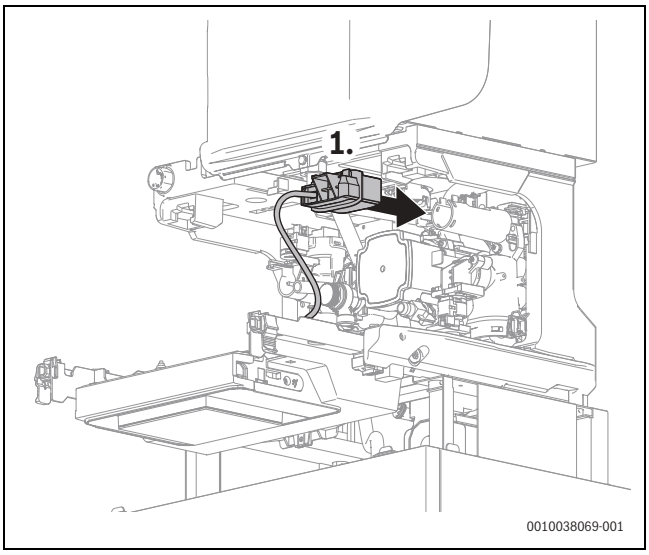
[1] 18,6×13,5×1,5



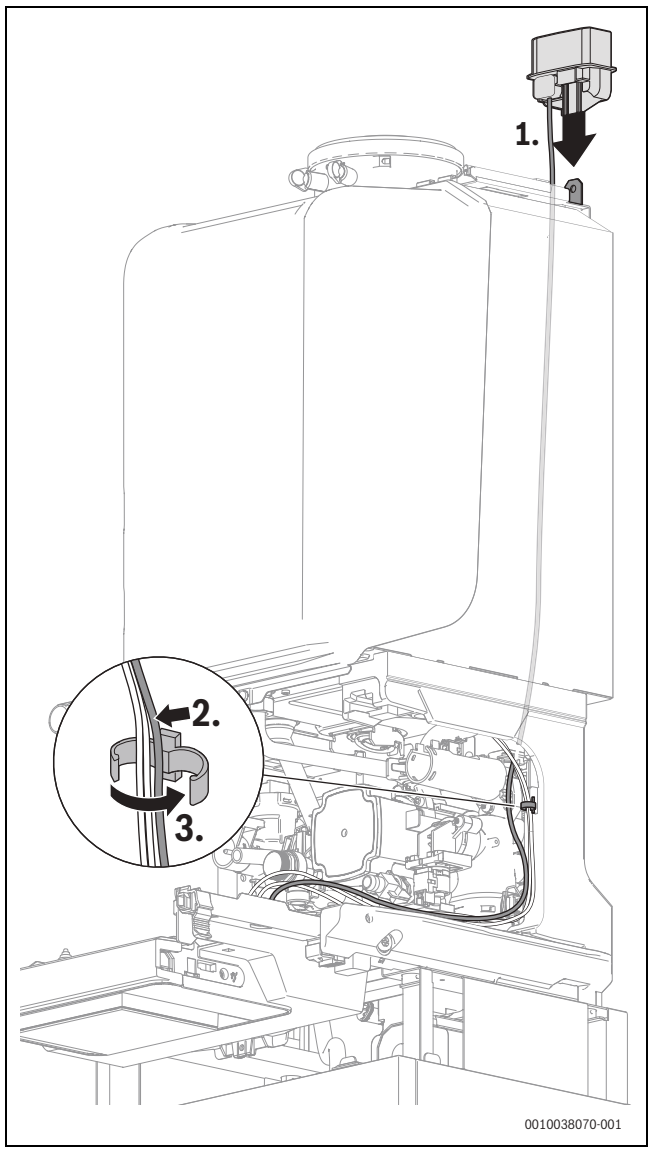
Мал. 57 Вставте назад сифон для відведення конденсату та перевірте надійність його посадки

6.6 Вставте Key-тримач

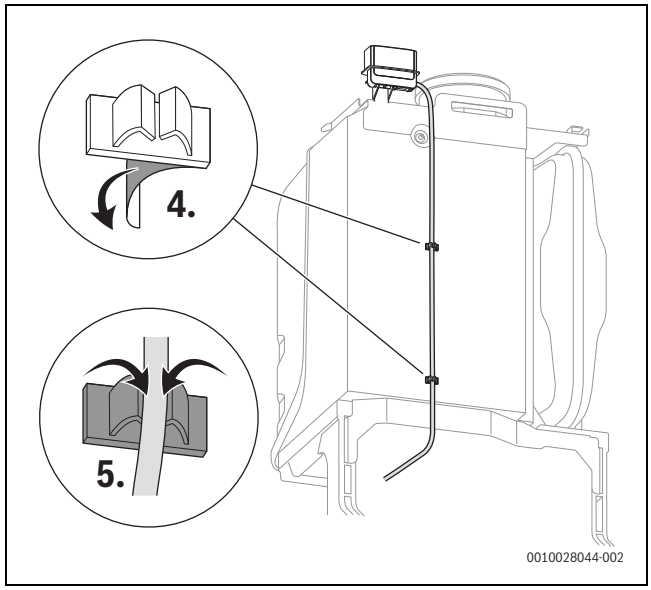
Тримач Key вже підключений до блоку керування.



Мал. 58 Спрямуйте тримач Key до задньої частини пристрою



Мал. 59 Вставте тримач Key у роз`єм та зафіксуйте кабель тримачем кабелю



Мал. 60 Встановіть тримач кабелю на задній стороні приладу і зафіксуйте кабель

6.7 Гідравлічне підключення

6.7.1 Встановіть кран для заповнення та зливу

- Для наповнення та спорожнення системи необхідно встановити в найнижчому місці кран для заповнення та зливу.

УВАГА

Відкладення в мережі трубопроводів можуть пошкодити прилад.

- Щоб видалити відкладення, необхідно промити мережу трубопроводів.

6.7.2 Змонтуйте групу безпеки холодної води

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

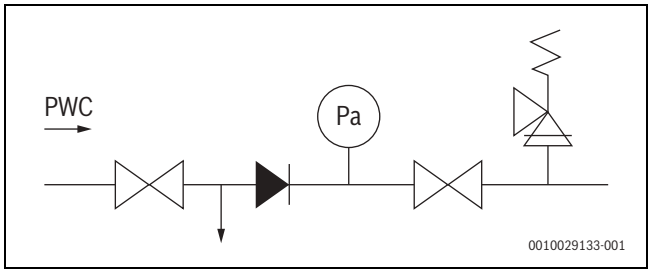
Пошкодження майна через відсутність групи безпеки!

Під час роботи приладу без групи безпеки бак-нагрівач може пошкодитись через надмірний тиск.

- Встановіть групу безпеки на вхід холодної води.
- Переконайтесь, що зливний отвір запобіжного клапана не закритий.

На вході холодної води необхідна група безпеки, що відповідає стандартам.

Група безпеки складається із запобіжного клапана, запірного крана, розповітрювача та з'єднання під манометр.

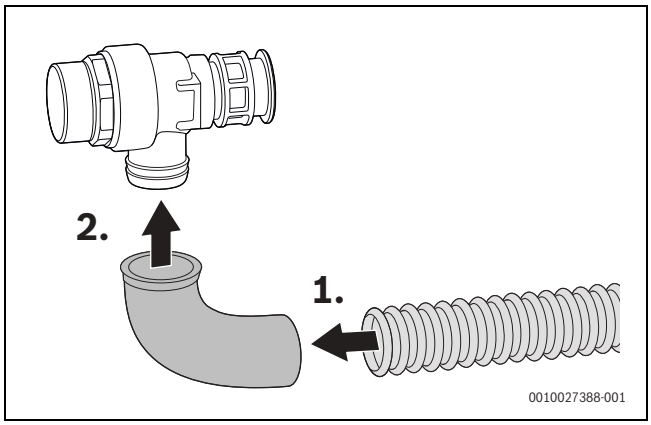


Мал. 61 Приклад: група безпеки на вході холодної води згідно EN 1488

Якщо статичний тиск на вході холодної води складає 80 % від спрацювання запобіжного клапана або перевищує 5 бар у точках водозабору, то додатково необхідний пристрій для обмеження тиску.

- Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.
- Встановіть групу безпеки згідно з інструкцією з монтажу та технічного обслуговування, що надається.

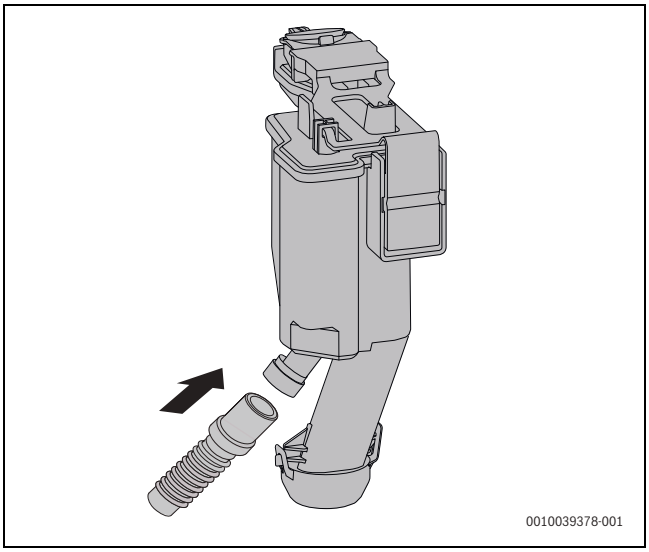
6.7.3 Під'єднайте шланг до запобіжного клапана (опалення)



Мал. 62 Під'єднайте шланг до запобіжного клапана

6.7.4 Під'єднайте шланг до сифону для відведення конденсату

- Зніміть заглушку зі стоку сифона для конденсату.
- Під'єднайте шланг для відведення конденсату до сифону для відведення конденсату.

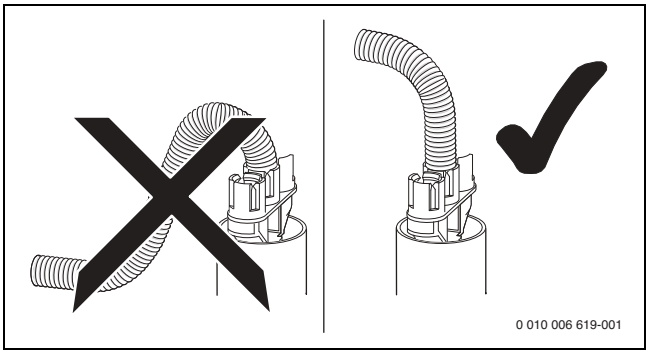


Мал. 63 Під'єднайте шланг до сифону для відведення конденсату

- Прокладіть шланг для відведення конденсату обов'язково з нахилом та підключить до зливного трубопроводу.
- Перевірте герметичність під'єднання сифона.

6.7.5 Відведення конденсату

- Створіть відведення зі стійких до корозії матеріалів.
  До них відносяться: керамічні труби, товстостінні трубиPVC, трубиPVC, трубиPE-HD, ПП труби, трубиABS/ASA, чавунні труби з внутрішнім емальованим покриттям, сталеві труби з пластиковим покриттям, нержавіючі сталеві труби, труби з боросилікатного скла.
- Встановіть лінію відведення безпосередньо на зовнішньому з'єднувальному елементіDN 40.
- Не змінюйте та не перекривайте лінії відведення.
- Прокладіть шланги з нахилом.



Мал. 64

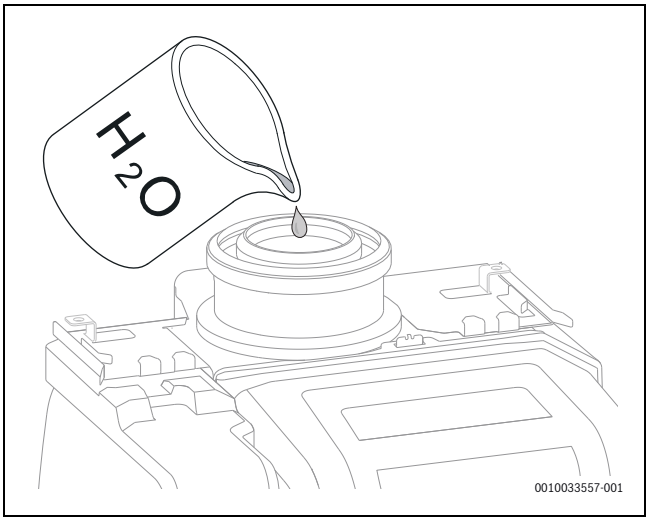
6.7.6 Заповніть сифон для відведення конденсату

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя внаслідок отруєння!

Через незаповнений сифон для відведення конденсату у повітря можуть виходити отруйні димові гази.

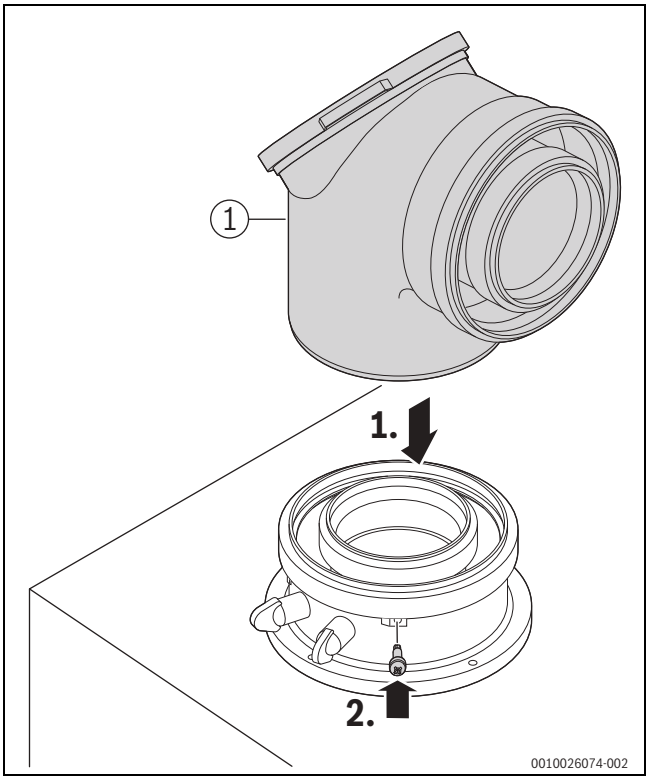
- Наповніть в сифон для відведення конденсату через трубу для відведення відпрацьованих газів прибл. 250 мл води.



Мал. 65 Наповніть сифон для відведення конденсату водою

6.8 Підключення аксесуарів для відведення відпрацьованих газів

- Дотримуйтесь інструкції з монтажу та технічного обслуговування аксесуарів для відведення відпрацьованих газів.
- Підключення аксесуарів для відведення відпрацьованих газів [1].



Мал. 66 Встановіть аксесуари для відведення відпрацьованих газів та зафіксуйте гвинтом

- Перевірте герметичність димовідвідного тракту (→ розділ 10.1, стор. 58).

6.9 Монтаж додаткових комплектуючих

- Під час підключення додаткових комплектуючих дотримуйтеся відповідних інструкцій із монтажу.

В інструкції та на приладі використовуються різноманітні (→ розділ 6.2, стор. 31).

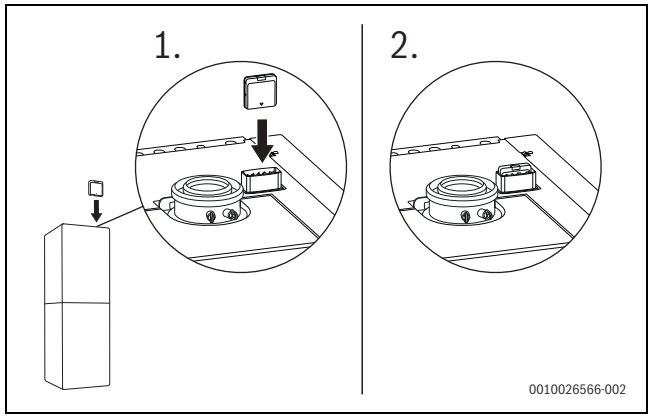
6.9.1 Системи без циркуляції

Усі комплекти для підключення постачаються разом з циркуляційним трубопроводом. Якщо циркуляційна лінія не під'єднується, то відповідні з'єднання необхідно закрити заглушками з комплекту поставки.

6.9.2 Control Key K 20 RF (додаткові комплектуючі)

Control Key K 20 RF забезпечує можливість радіозв'язку з регулятором EasyControl CT 200 (→ Інструкція з монтажу та експлуатації додаткових комплектуючих).

- Вставте Control Key.
  LED на Control Key блимає зеленим кольором.



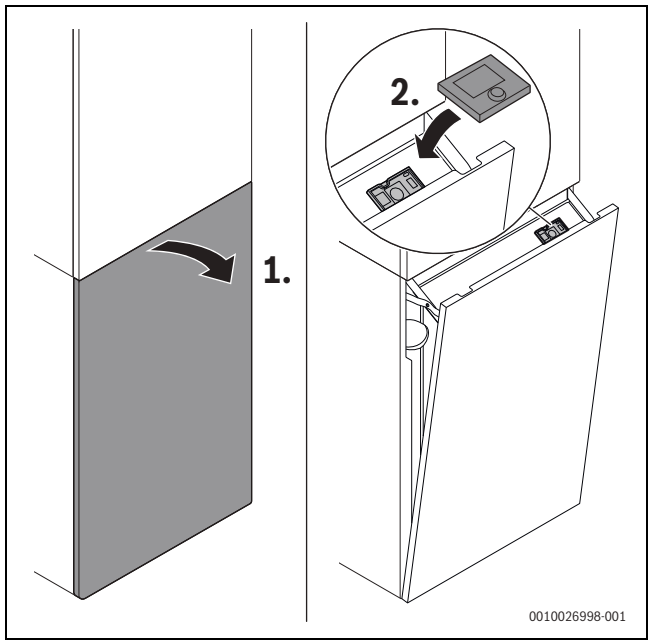
Мал. 67 Встановлення Control Key у тримач Key

В нормальному режимі експлуатації LED згасає для заощадження енергії.

Додаткова інформація щодо стану LED → Інструкція з монтажу й експлуатації додаткових комплектуючих

6.9.3 Вставте блок керування CW 400 (додаткові комплектуючі) у прилад

- Відкрийте передню частину кожуху баку.
- Вставте блок керування CW 400 в наявний тримач (додаткові комплектуючі CS 36).



Мал. 68 Вставте блок керування CW 400

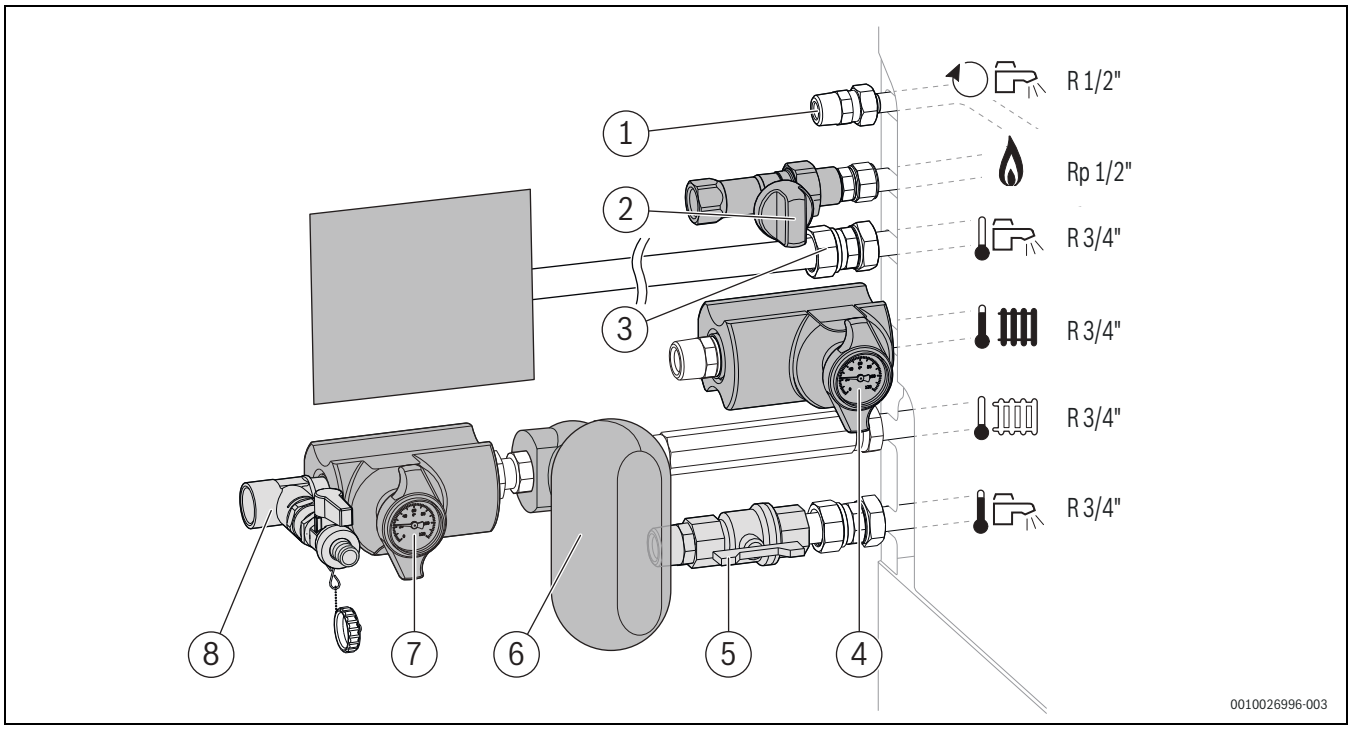
- Підключіть датчик зовнішньої температури до блоку керування UI 300.

6.10 Заповнення системи та перевірка на герметичність

УВАГА

Введення в експлуатацію без води призводить до пошкодження приладу!

- ▶ Прилад можна експлуатувати тільки після заповнення водою.



Мал. 69 Додаткові комплектуючі комплекту арматури CS 28-1 – Приклад: горизонтальні з'єднання на лівій стороні

[1] Підключення циркуляційної лінії
[2] Газовий кран
[3] Група безпеки у підведенні холодної води (повинно бути передбачено замовником)
[4] Кран лінії подачі системи опалення
[5] Підключення гарячої води
[6] Брудовловлювач магнітний (окремі додаткові комплектуючі)
[7] Кран зворотної лінії системи опалення
[8] Кран для заповнення та зливу

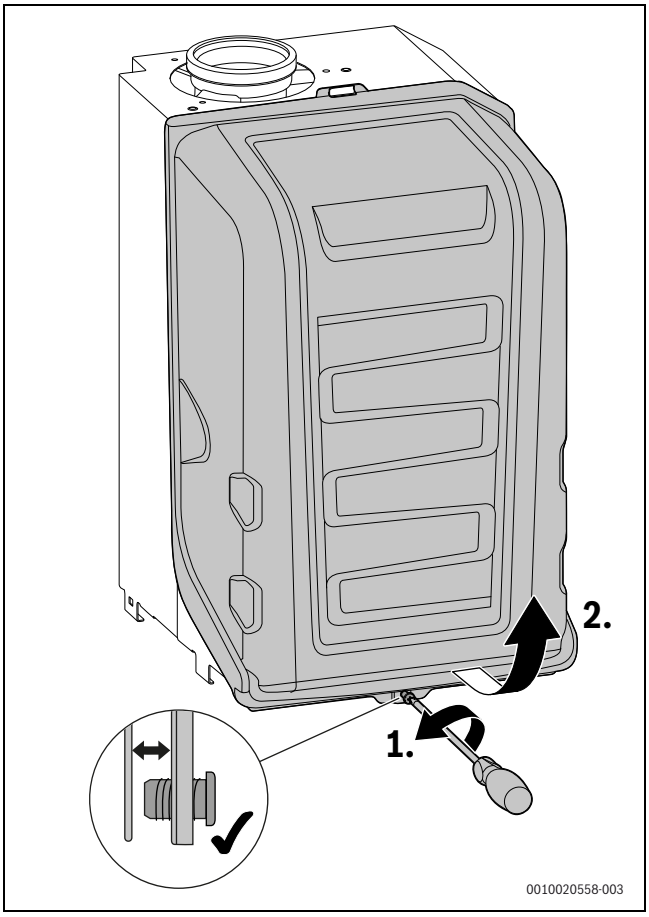
Заповнення та видалення повітря з контуру циркуляції гарячої води

- ▶ За потреби зніміть шланг з розповітрювача в опалювальному контурі та під'єднайте до розповітрювача у контурі гарячої води.
- ▶ Відкрийте зовнішній кран холодної води.
- ▶ Відкрийте кран гарячої води, поки з нього не почне витікати вода.
- ▶ Спрямуйте шланг від розповітрювача у ємність (напр. пляшку).
- ▶ Відкрийте кран розповітрювача, поки не потече вода.
- ▶ Закрийте кран розповітрювача.
- ▶ Перевірте герметичність місць розгалуження (контрольний тиск макс. 10 бар).

Заповнення та випуск повітря з опалювального контуру

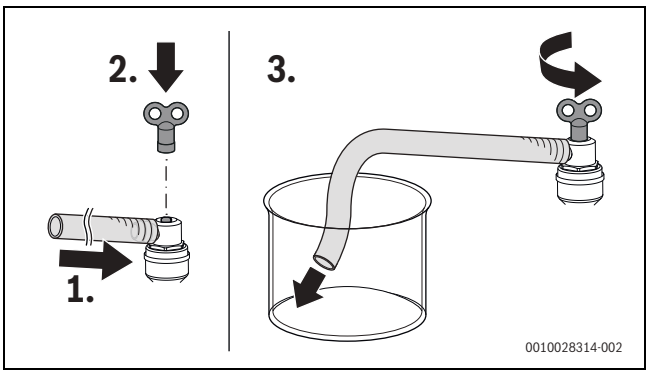
- ▶ Послабте різьбове з'єднання не видаляючи гвинта.

▶ Зніміть кришку пальника.



Мал. 70 Зніміть кришку пальника

▶ Встановіть попередній тиск мембранного компенсаційного бака відповідно до статичної висоти системи опалення (→ розділ 6.3, стор. 31).
▶ Відкрийте регулювальні вентилі для радіаторів.
▶ Відкрийте кран для лінії подачі опалення і кран зворотної лінії опалення.
▶ Заповніть систему опалення до тиску 1 - 2 бар через пристрій підживлення (додаткові комплектуючі CS 30).
▶ Закрийте кран для заповнення та зливу.
▶ Видаліть повітря з радіаторів.
▶ Зніміть шланг з розповітрювача в контурі гарячої води.
▶ Під'єднайте шланг до розповітрювача в опалювальному контурі.
▶ Спрямуйте шланг у ємність (напр. пляшку).
▶ Відкрийте кран розповітрювача, поки не потече вода.
▶ Закрийте кран розповітрювача.
▶ Під'єднайте шланг до розповітрювача в контурі гарячої води.
▶ Заповніть систему опалення до встановлення тиску 1–2 бар.
▶ Закрийте кран для заповнення та зливу.
▶ Перевірте герметичність місць розгалужень (контрольний тиск макс. 2,5 бара на манометрі).



Мал. 71 Видалення повітря з контуру гарячої води та з опалювального контуру

Перевірка газопроводу на герметичність

▶ Щоб захистити газову арматуру від пошкоджень внаслідок надмірного тиску, закрийте газовий кран.
▶ Перевірте герметичність місць розгалуження (контрольний тиск макс. 150 мбар).

6.11 Підключення до електромережі

6.11.1 Загальні вказівки

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

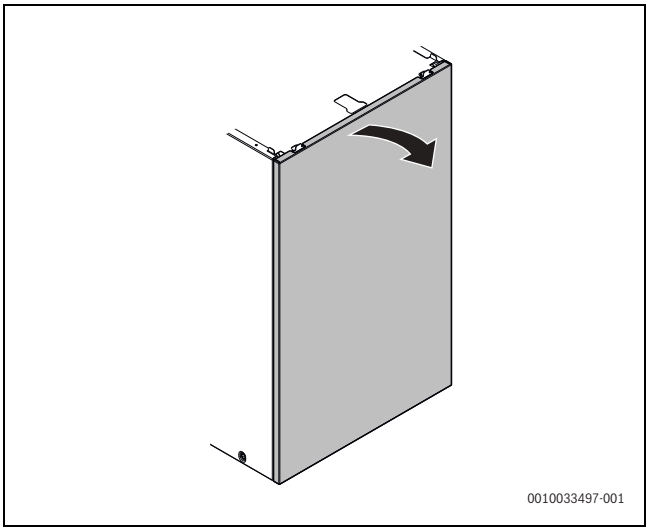
Небезпека для життя через ураження електричним струмом!

Торкання електричних частин, що перебувають під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

▶ Перед проведенням робіт з електричними частинами вимкніть всі фази живлення приладу (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового ввімкнення.

▶ Дотримуйтеся запобіжних заходів відповідно до національних та міжнародних приписів.
▶ У приміщеннях з ванною або душем під'єднайте прилад до пристрою захисного відключення.
▶ Не під`єднуйте інші електричні споживачі до мережі електропостачання разом із приладом.

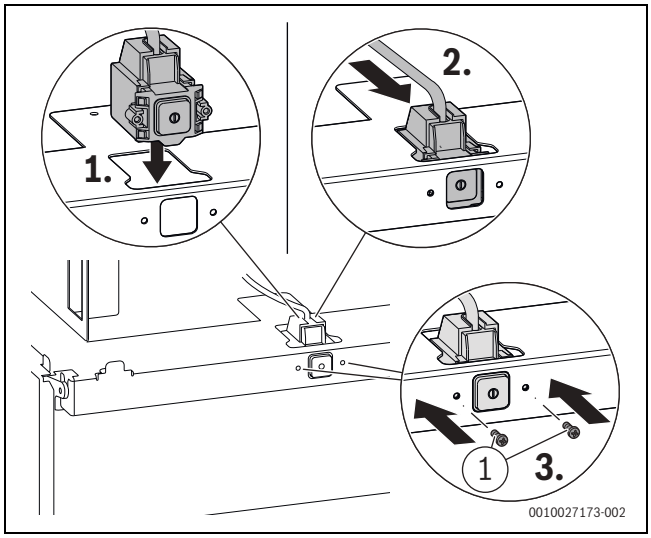
6.11.2 Відкривання передньої частини кожуха бака



Мал. 72 Відкривання передньої частини кожуха бака

6.11.3 Закріплення перемикача Увімк./Вимк.

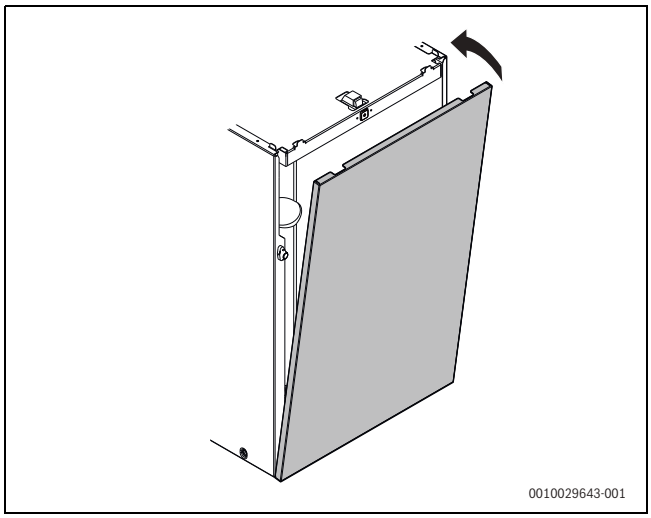
- Вставте перемикач зверху в отвір.
- Закріпіть перемикач 2 гвинтами.



Мал. 73 Закріплення перемикача Увімк./Вимк.

[1] 4 × 12

6.11.4 Закривання передньої частини кожуху баку



Мал. 74 Закривання передньої частини кожуху баку

6.11.5 Відкиньте систему керування вниз

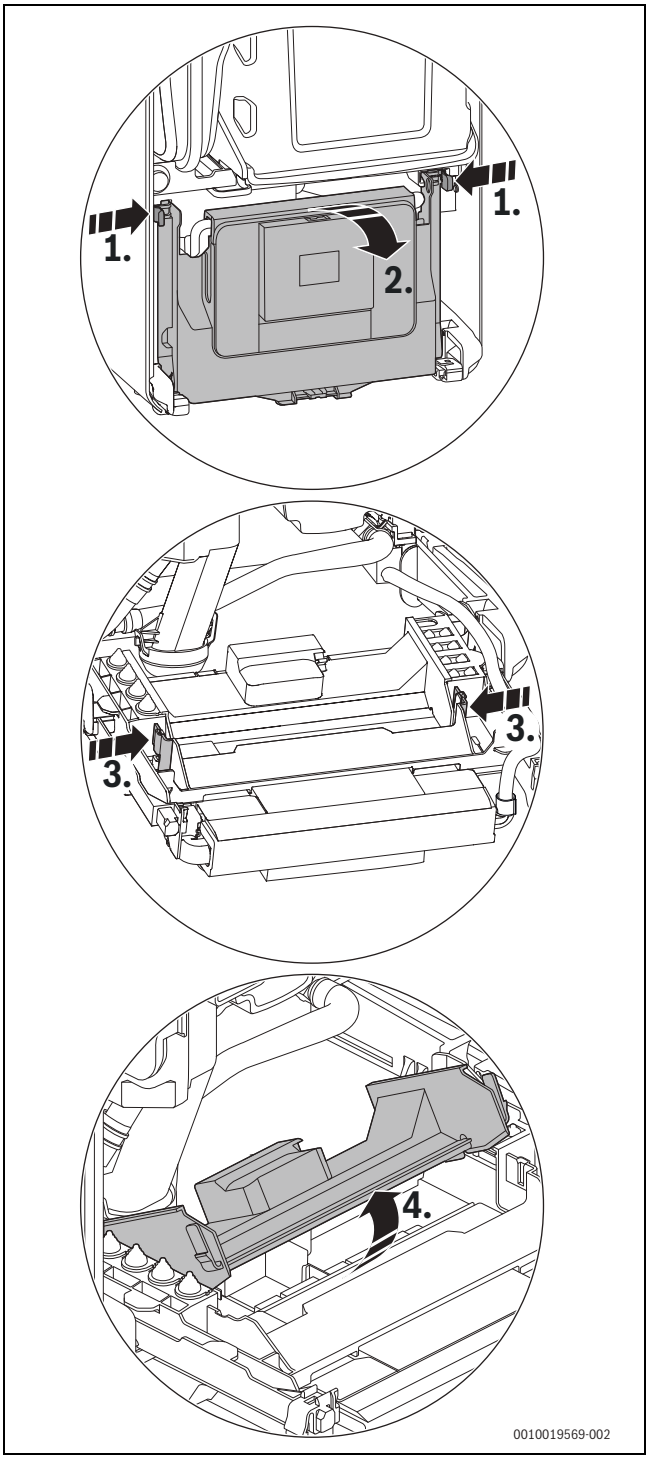
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ураження електричним струмом!

На контакти PCO, PW1 і PW2 подається напруга 230 Volt. Коли штепсельна вилка вставлена в розетку, клеми знаходяться під напругою (230 V).

- Витягніть вилку з розетки
  -або-
- Вимкніть живлення на всіх полюсах (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового повторного ввімкнення.

- Відкиньте систему керування вниз.
- Відкрийте кришку клемних колодок для внутрішніх та зовнішніх компонентів.



Мал. 75 Відкриття кришки

При відкритій кришці відкривається доступ до клемних колодок зовнішніх та внутрішніх компонентів.

6.11.6 Підключення додаткових комплектуючих до блоку керування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

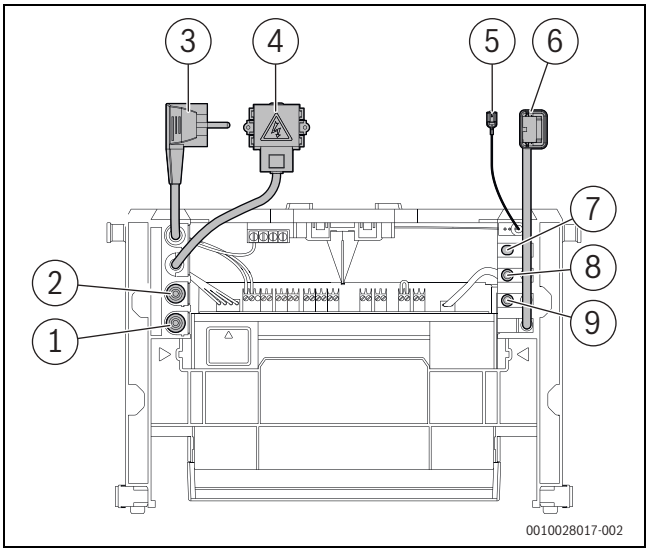
Ураження електричним струмом!

На контакти PCO, PW1 і PW2 подається напруга 230 Volt. Коли штепсельна вилка вставлена в розетку, клеми знаходяться під напругою (230 В).

- ▶ Витягніть вилку з розетки
  -або-
- ▶ Вимкніть живлення на всіх полюсах (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового повторного ввімкнення.

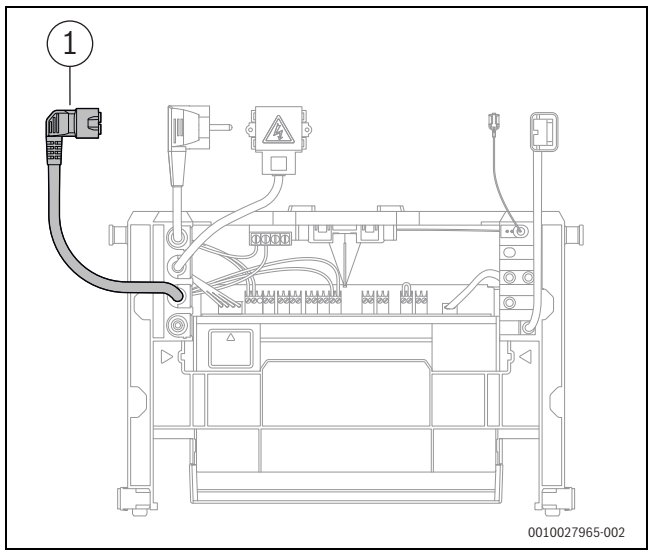
- ▶ Відкиньте систему керування вниз.
- ▶ Відкрийте кришку клемних колодок для внутрішніх та зовнішніх компонентів.

Коли кришка відкрита, доступні клемні колодки для зовнішніх і внутрішніх компонентів.



Мал. 76 Стан постачання системи керування з підключеними компонентами

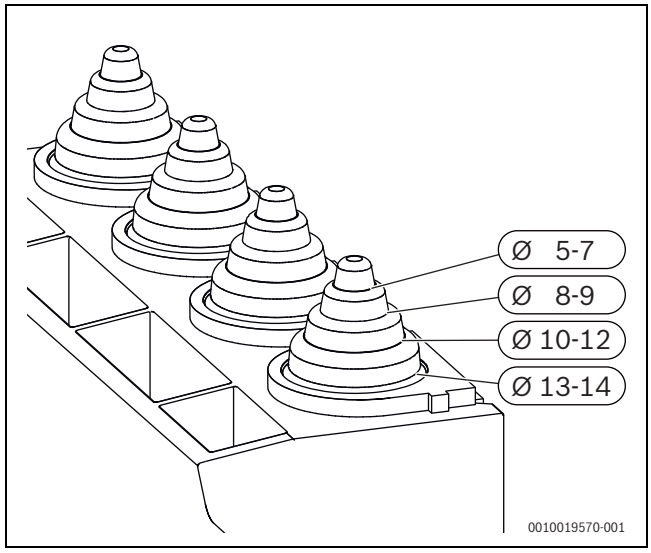
[1] Не використовується
[2] Не використовується
[3] Мережевий штекер
[4] Перемикач Ввімк./Вимк.
[5] Лінія заземлення
[6] Кеу-тримач
[7] Не використовується
[8] Не використовується
[9] Не використовується



Мал. 77 Роз`єм з'єднувального кабелю насосу завантаження бака-водонагрівача

[1] З'єднувальний кабель насосу завантаження бака-водонагрівача

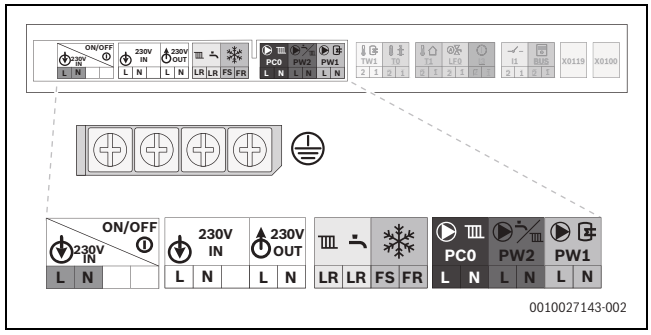
- ▶ Для захисту від попадання води (IP): обріжте фіксатор проводу відповідно до діаметру кабелю.



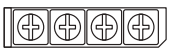
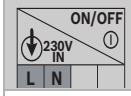
Мал. 78 Підгонка фіксатора проводу до діаметра кабелю

- ▶ Проведіть кабель через фіксатор проводу.
- ▶ Під'єднайте кабель до клемної колодки для зовнішніх додаткових комплектуючих (→ мал. 79 І мал. 80).
- ▶ Зафіксуйте кабель у фіксаторі проводу.

Діапазон мережевої напруги

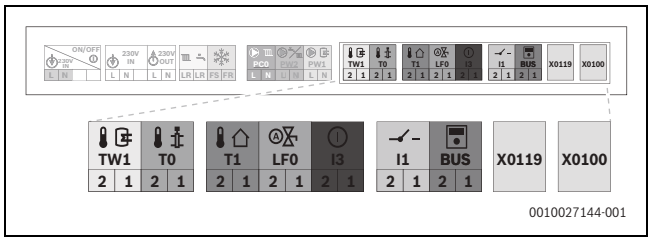


Мал. 79 Діапазон мережевої напруги: клемна колодка

Символ	Функція	Опис
	Дріт заземлення	▶ Підключіть дріт заземлення.
	Мережева напруга	Перемикач Ввімк./Вимк.
	Мережеве підключення	Зовнішнє електроживлення
	Мережеве підключення	Зовнішні модулі (увімкнені через перемикач Увімк./Вимк.)
	Без функції	
	Мережеве підключення	Відсутнє
	Мережеве підключення	Циркуляційний насос або насос опалювального контуру (макс. 100 W) після гідравлічної стрілки в опалювальному контурі без змішувача (не входить в комплект поставки)
	Мережеве підключення	Насос завантаження бака-водонагрівача (макс. 100 Вт)

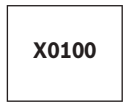
Таб. 66 Діапазон мережевої напруги: функціонування символів

Діапазон низковольтної напруги



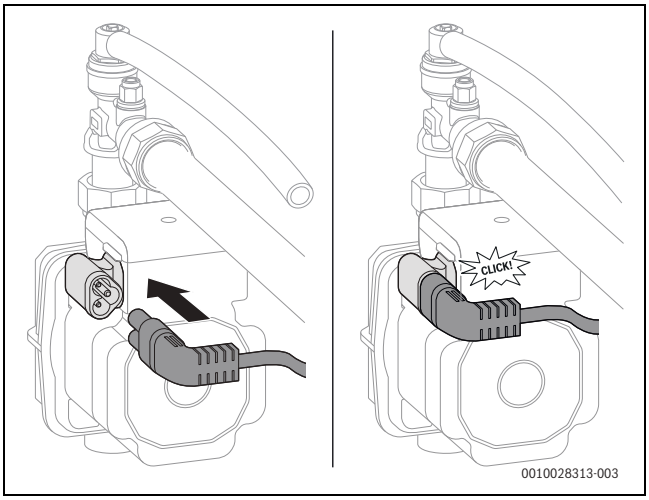
Мал. 80 Діапазон низковольтної напруги: клемна колодка

Символ	Функція	Опис
	Датчик температури бака непрямого нагріву	▶ Під'єднайте датчик температури бака непрямого нагріву.
	Зовнішній датчик температури лінії подачі (напр. датчик гідрострілки)	Не входить до комплекту постачання
	Датчик температури зовнішнього повітря	▶ Підключіть датчик температури зовнішнього повітря.
	Без функції	

Символ	Функція	Опис
	Зовнішній комутаційний контакт, безпотенціальний (напр. реле температури для системи опалення підлоги, у стані постачання шунтований)	Якщо підключено кілька зовнішніх пристроїв безпеки, таких як TB1 і конденсатний насос, вони повинні бути з'єднані послідовно.
		Реле температури в системах опалення тільки з теплою підлогою та прямим гідравлічним підключенням до агрегату: у разі спрацьовування реле температури робота опалення та гарячої води переривається. ▶ Видаліть перемичку. ▶ Підключіть реле температури.
		Конденсатний насос: якщо відведення конденсату несправне, робота системи опалення та гарячого водопостачання переривається. ▶ Видаліть перемичку. ▶ Підключіть контакт для вимкнення пальника. ▶ Виконайте підключення до зовнішнього джерела 230 В змін. стр.
	Терморегулятор Увімк./Вимк. (з нульовим потенціалом)	Якщо контролер, підключений до шини EMS, підключений одночасно, контролер увімкнення/вимкнення перекривається.
	Шина системи енергетичного менеджменту	▶ Підключіть шину EMS, опціонально за допомогою колодки шини EMS (додаткові комплектуючі CS 37).
	Key-тримач	Підключення тримача Key
	Без функції	
	Запобіжник	Запасний запобіжник розташовано на внутрішньому боці кожуха.

Таб. 67 Діапазон низковольтної напруги: функція символів

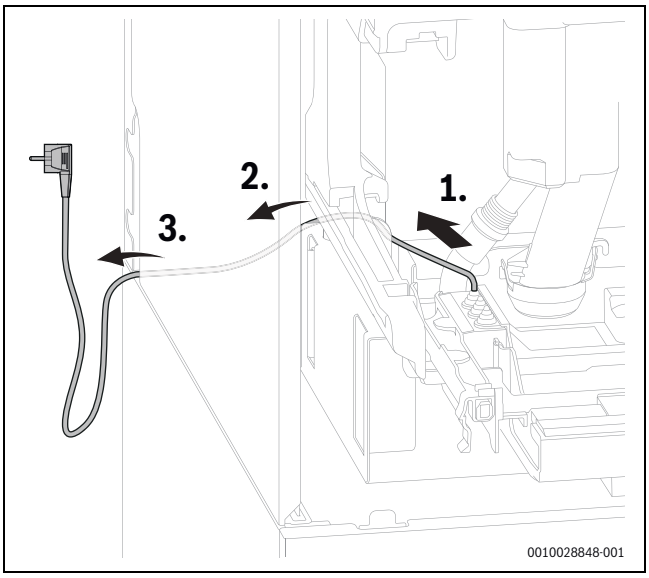
6.11.7 Підключення насосу завантаження бака-водонагрівача до електромережі



Мал. 81 Підключення насосу завантаження бака-водонагрівача до електромережі

6.11.8 Напрямна мережевого кабелю в приладі

▶ Відкидання системи керування вниз (→ мал. 75, стор. 42).

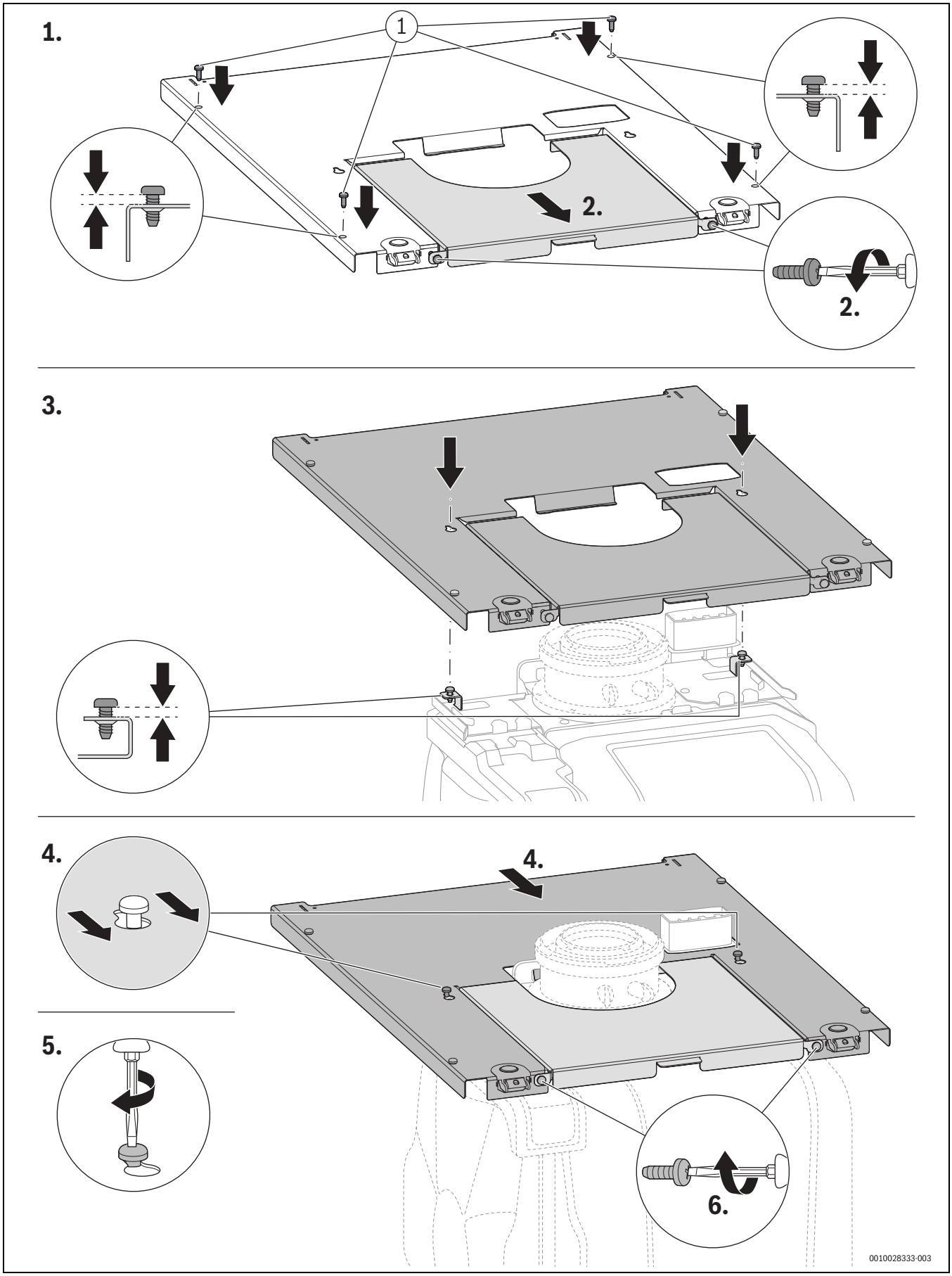


Мал. 82 Напрямна мережевого кабелю

Якщо мережевий кабель цього приладу пошкоджений, його слід замінити на спеціальний мережевий кабель. Цей мережевий кабель Bosch можна отримати у сервісній організації.

6.12 Завершення монтажу

6.12.1 Закріплення верхньої частини кожуху

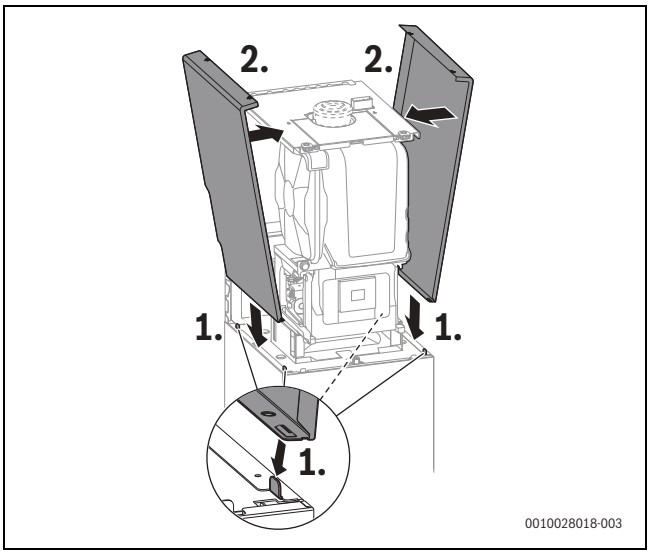


Мал. 83 Закріпіть верхні частини кожуху. У разі необхідності обидві частини кожуху можна вставити одну за одною.

[1] 4,8×13

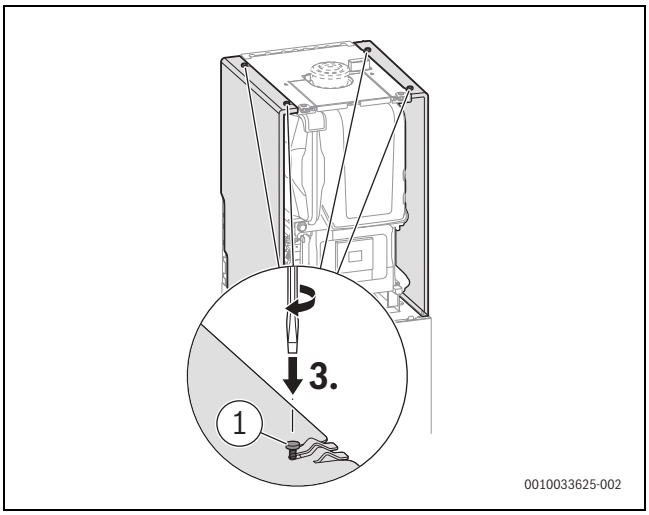
6.12.2 Встановлення бокових панелей кожуху

- ▶ Зачепіть нижні бокові панелі.
- ▶ Вирівняйте бокові панелі вертикально.



Мал. 84 Встановлення бокових панелей кожуху

- ▶ Закріпіть верхні бокові панелі 2 гвинтами.

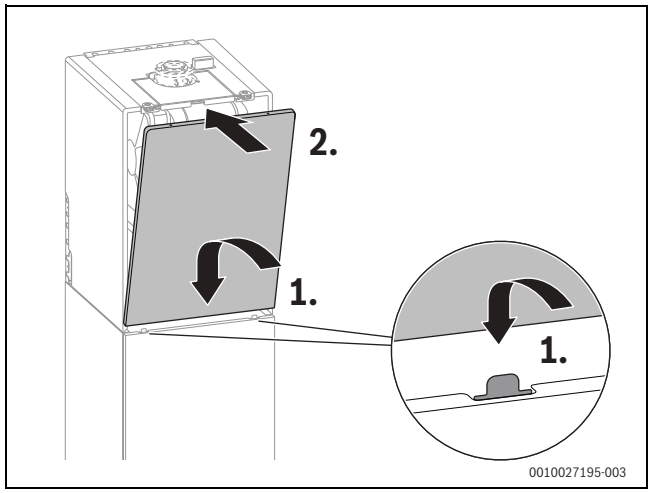


Мал. 85 Закріплення бокових панелей кожуху

[1] 4,8 × 13

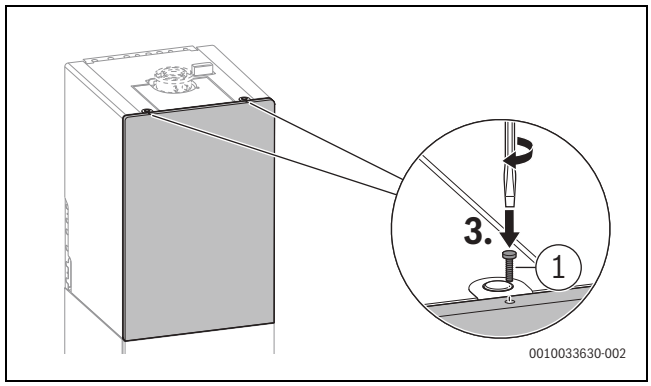
6.12.3 Встановлення передньої частини кожуху

- ▶ Вставте нижню передню частину.
- ▶ Передня частина повинна увійти у зачеплення з верхньою стороною.



Мал. 86 Встановлення передньої частини кожуху

- ▶ Зафіксуйте передню частину гвинтом на лівій або правій верхній стороні.

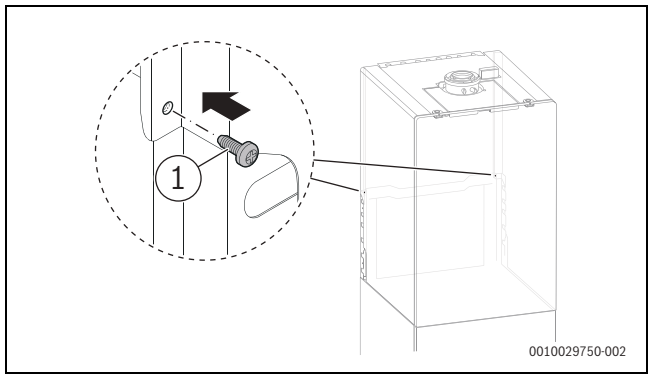


Мал. 87 Зафіксуйте передню частину кожуху гвинтом з комплекту поставки.

[1] 4,2 × 19

6.12.4 Затягування бокових панелей кожуху

- ▶ Для міцного з'єднання кожуху стягніть гвинтами бокові панелі.



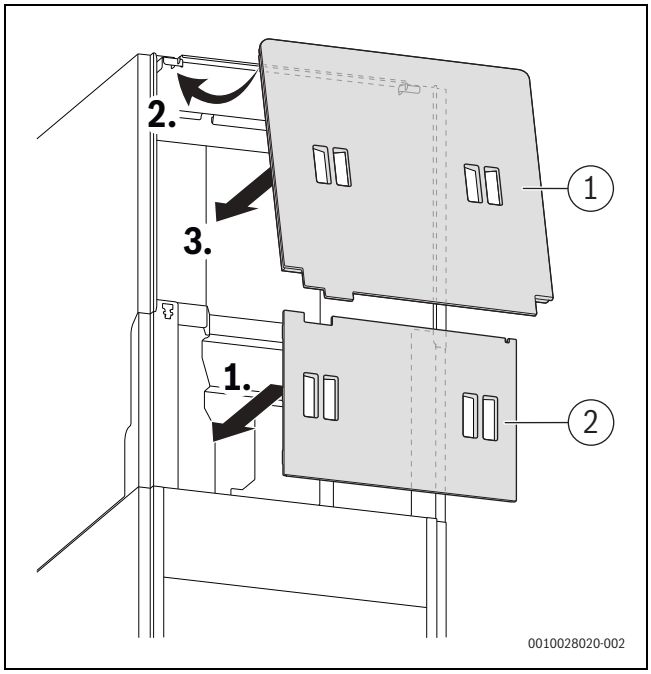
Мал. 88 Затягніть бокові панелі кожуху з лівої та правої сторони

[1] 4,8 × 13

6.12.5 Встановлення теплоізоляції

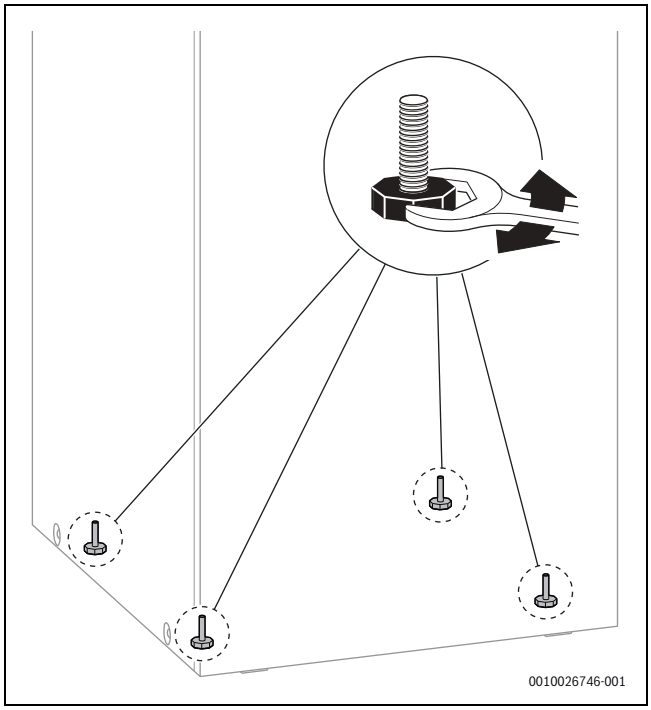
Якщо відстань від приладу до стіни більша за вказану мінімальну відстань, то на зворотній стороні приладу можна встановити теплоізоляцію (додаткові комплектуючі SF 13).

- ▶ Встановіть меншу ізоляційну панель знизу.
- ▶ Більшу ізоляційну панель встановіть зверху.
- ▶ Притисніть більшу ізоляційну панель в нижній частині.



Мал. 89 Встановіть теплоізоляцію на задню стінку (додаткові комплектуючі SF 13)

6.12.6 Компенсація нерівностей за допомогою регульованих опор



Мал. 90 На кінцевому місці встановлення вирівняйте нерівності підлоги за допомогою регульованих опор

6.13 Підключення приладу

- ▶ Виконайте підключення до електромережі через двополярну ізоляцію з відстанню між контактами не менше 3 мм (наприклад, запобіжники, лінійний захисний автомат).
- ▶ Вставте мережевий штекер у розетку із захисним контактом.

7 Введення в експлуатацію

Введення в експлуатацію потребує заходів необхідних для приладу та баку. У цьому розділі описано введення в експлуатацію приладу.

В розділі 14.1 на сторінці 80 описується введення в експлуатацію баку непрямого нагріву.

УВАГА

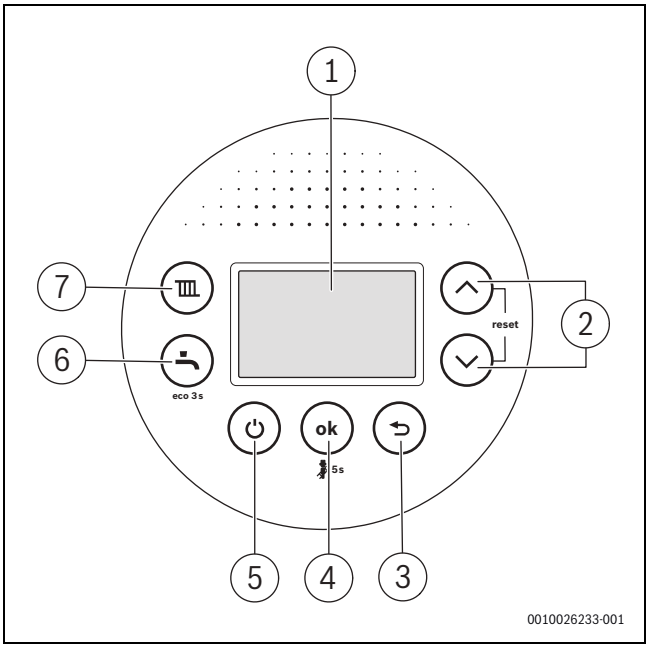
Введення в експлуатацію без води призводить до пошкодження приладу!

- ▶ Прилад можна експлуатувати тільки після заповнення водою.

Перед введенням в експлуатацію

- ▶ Перевірте, чи збігається вказаний на фірмовій табличці тип газу з типом, що подається до котла.
- ▶ Перевірте тиск заповнення установки.
- ▶ Відкрийте запірні крани.
- ▶ Відкрийте газовий кран.
- ▶ Перевірте кодування підключених модулів (при наявності).

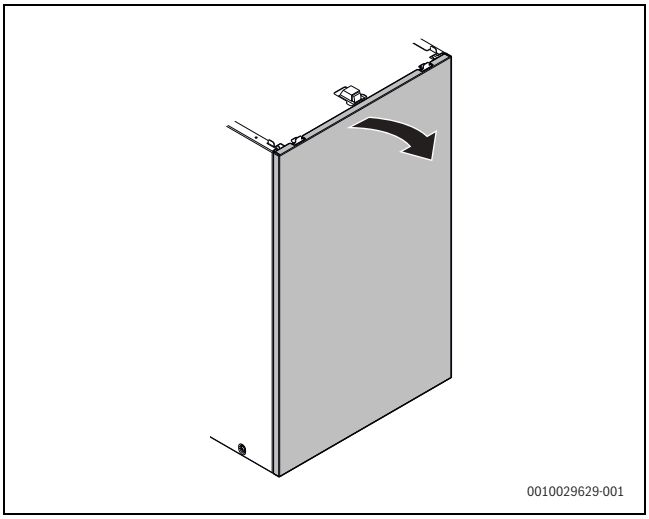
7.1 Огляд панелі керування



Мал. 91 Огляд панелі керування

[1] Дисплей
[2] За допомогою кнопок ▼та ▲: можна переміщуватися у меню вгору або вниз
[3] Кнопка ⮌: вихід з меню
[4] Кнопка "ОК": підтвердження; натиснути та утримувати протягом 5 с: режим сажотрус
[5] Кнопка ⏻: режим очікування
[6] Кнопка 🛁: гаряча вода із функцією eco
[7] Кнопка 🏛: система опалення

7.2 Відкривання передньої частини кожуха бака

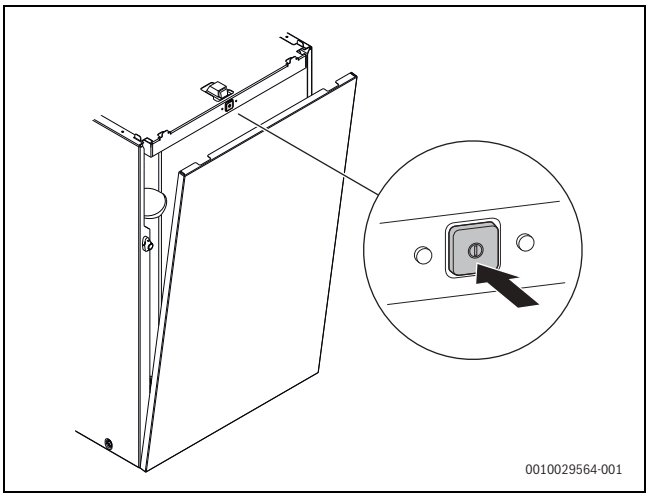


Мал. 92 Відкривання передньої частини кожуха бака

7.3 Увімкнення/вимкнення приладу

Ввімкнення приладу

▶ Увімкніть прилад за допомогою перемикача Увімк./Вимк. Електроживлення приладу встановлено. Прилад готовий до експлуатації та запускається за наявності запиту тепла.



Мал. 93 Увімкнення приладу за допомогою перемикача Увімк./ Вимк.

Якщо на дисплеї з'явиться зображення ⊣⊢ поперемінно із температурою лінії подачі, протягом 15 хвилин прилад працює з найнижчою теплопродуктивністю для того, щоб заповнити сифон для відведення конденсату.

Після введення в експлуатацію кнопка ⏻ (→ мал. 91, [5]) одночасно вимикає або вимикає систему опалення та функцію приготування гарячої води при цьому без переривання електроживлення.

Вимкнення приладу (режим очікування)

Якщо прилад вимкнено і відсутнє електроживлення, функція захисту від блокування неактивна. Захист від блокування запобігає блокуванню насоса опалювального контуру та 3-ходового клапана в разі тривалої перерви в роботі.

УВАГА

Пошкодження установки через замерзання!

Система опалення може замерзнути під час тривалого простою (наприклад, під час зникнення напруги в мережі, вимкнення живлення, неправильного постачання палива, несправності котла).

▶ Перевіряйте, чи система опалення постійно готова до експлуатації (особливо під час морозів).

▶ Вимкніть прилад під час експлуатації в нормальному режимі, натиснувши кнопку ⏻ (→ мал. 91, [5]).

Прилад знаходиться в режимі очікування. Підтримка приготування гарячої води газовим конденсаційним котлом заблокована.

Часові програми або задані температури не активні.

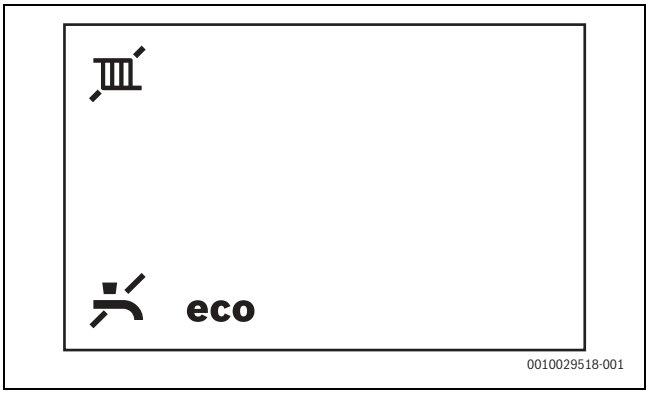
Функція захисту від замерзання залишається активною.

Режим очікування

Якщо пальник не працює та відсутня необхідність у індикації несправності або відображенні позначки здійснення сервісного обслуговування, дисплей через 2 хв переходить у режим очікування.

▶ Щоб вийти з режиму очікування, натисніть кнопку **ok**.

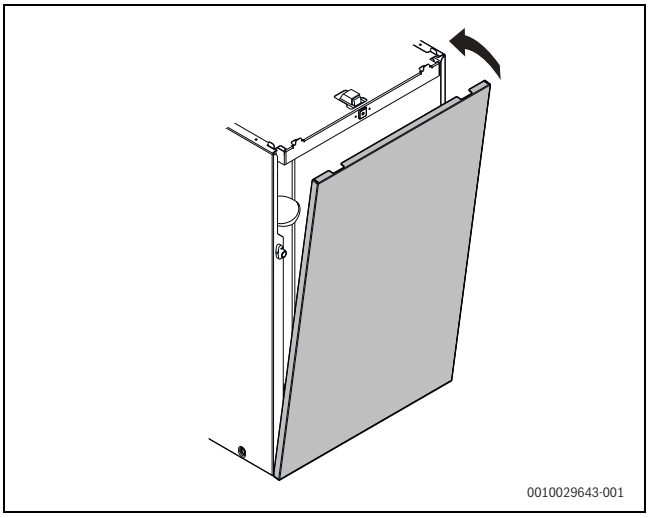
Закреслені символи системи опалення та гарячої води означають, що систему опалення та функцію приготування гарячої води вимкнено.



Мал. 94 Систему опалення та функцію приготування гарячої води вимкнено

▶ Щоб увімкнути систему опалення або функцію приготування гарячої води, натисніть кнопку ⏻.

7.4 Закривання передньої частини кожуху баку



Мал. 95 Закривання передньої частини кожуху баку

7.5 Програма заповнення сифона

Програма заповнення сифона налаштовується монтажником на приладі або активується автоматично. Перед введенням в експлуатацію заповніть сифон для відведення конденсату (→ розділ 6.7.6, стор. 38).

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.4**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію **4-A2**.

Програма заповнення сифона активується автоматично в таких випадках:

- після ввімкнення приладу перемикачем Ввімк./Вимк.
- після того, як пальник не працював 28 днів
- після зміни режиму роботи з літнього на зимовий
- після скидання приладу до заводських налаштувань

Під час наступного запиту тепла для режиму опалення прилад перебуватиме 15 хвилин в режимі малої теплопродуктивності. Програма заповнення сифона залишається активною, доки не минуть 15 хвилин малої теплопродуктивності.

Під час програми заповнення сифона на дисплеї відображається символ попеременно із температурою лінії подачі.

Виклик режиму сажотрусу перериває програму заповнення сифона.

7.6 Перевірте робочий стан опалювального насоса

Експлуатаційний стан відображається на насосі за допомогою LED.

Можливі експлуатаційні стани:

- LED блимає зеленим = нормальний режим роботи
- LED світиться зеленим = немає зв'язку з насосом опалювального контуру, експлуатація без модуляції
- LED світиться червоним = несправність.

Якщо LED світиться зеленим:

- ▶ Перевірити / забезпечити належне підключення кабелю передачі даних.

Якщо світлодіод LED світиться червоним:

- ▶ Виявити та усунути причину несправності.

Можливі причини несправності:

- Повітря в системі
- Занизька електрична напруга
- Заблокований насос

8 Налаштування в сервісному меню

Сервісне меню дає можливість виконувати налаштування та перевірку багатьох функцій приладу.

8.1 Використання сервісного меню

Відкриття сервісного меню

- ▶ Одночасно утримуйте натиснутими кнопки та , доки не з'явиться сервісне меню.

Закриття сервісного меню

- ▶ Натисніть кнопку ⮌.

Переміщення по пунктах меню

- ▶ Щоб виділити меню або пункт меню, натисніть кнопку ▲ або ▼.
- ▶ Натисніть кнопку **ok.**
  Відкриється меню або відобразиться пункт меню.
- ▶ Щоб перейти до меню вищого рівня натисніть кнопку ⮌.

Змінення заданих значень

- ▶ Виберіть пункт меню натиснувши кнопку **ok** .
- ▶ Для вибору значення натисніть кнопку ▲ або ▼.
  Налаштування зберігаються через 5 с або після натискання кнопки **"ОК"**.

Вихід із меню без збереження значень

- ▶ Натисніть кнопку ⮌.
  Значення не зберігається.

Нотування налаштувань

Наклейка «Параметри в сервісному меню» (у комплекті постачання) допомагає відновити індивідуальні налаштування після проведення техобслуговування.

- ▶ Запишіть змінені налаштування.
- ▶ Розмістіть наклейку на приладі на видному місці.

8.2 Огляд сервісних функцій

8.2.1 Меню 1: Інформація

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Сервісна функція		Одиниця вимірювання	Додаткова інформація
1-A1	Поточний експлуатаційний стан		Код стану
1-A2	Актуальна несправність		Код несправності
1-A3	Максимальна теплопродуктивність	%	Максимальну теплопродуктивність можна знизити за допомогою сервісної функції 3-b1.
1-A5	Температура на датчику температури лінії подачі	°C	–
1-A6	Задана температура подачі (яку вимагає система керування опаленням)	°C	–
1-b4	Фактична температура гарячої води на виході	°C	–
1-b5	Поточна температура в баку непрямого нагріву	°C	–
1-b7	Задана температура гарячої води (яку вимагає система керування опаленням)	°C	–
1-b8	Фактична теплопродуктивність у % від максимальної номінальної теплопродуктивності	%	
1-C1	Іонізаційний струм	µA	• Під час роботи пальника: ≥ 5 µA = в нормі, < 5 µA = помилка • Коли пальник вимкнено: < 2 µA = в нормі, ≥ 2 µA = помилка
1-C2	Поточна модуляція насоса	%	

Сервісна функція		Одиниця вимірювання	Додаткова інформація
1-C4	Фактична температура зовнішнього повітря (якщо підключено датчик температури зовнішнього повітря)	°C	–
1-C5	Температура геліобака-накопичувача	°C	Відображається, тільки якщо підключено геліомодуль.
1-C6	Робочий тиск	бар	–
1-d1	Температура геліоколектора	°C	Відображається, тільки якщо підключено геліомодуль.
1-d2	Температура геліобака-накопичувача (на нижньому датчику)	°C	Відображається, тільки якщо підключено геліомодуль.
1-d3	Частота обертання геліонасоса	%	Відображається, тільки якщо підключено геліомодуль.
1-d4	Поточний експлуатаційний стан геліоустановки		Відображається, тільки якщо підключено геліомодуль. Код несправності
1-E1	Версія програмного забезпечення панелі керування (головна версія)		–
1-E2	Версія програмного забезпечення панелі керування (додаткова версія)		–
1-E3	Номер кодувального штекера		Спливаючий текст зображення п'ятизначного номера кодувального штекера
1-E4	Версія кодувального штекера		–
1-EA	Версія програмного забезпечення електроніки приладу (головна версія)		–
1-Eb	Версія програмного забезпечення електроніки приладу (додаткова версія)		–

Таб. 68 Меню 1: Інформація

8.2.2 Меню 2: налаштування гідравліки

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.2**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Заводські налаштування **виділені** та вказані у наступній таблиці.

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
2-A1	Гідравлічна стрілка	• **0**: немає гідравлічної стрілки • 1: датчик температури підключений до приладу • 2: гідравлічну стрілку підключено до модуля • 3: гідравлічна стрілка без датчика температури	Визначає, де датчик температури підключений до гідравлічної стрілки.
2-A3	гідравлічна конфігурація опалювального контуру 1	• **0**: (насос опалювального контуру підключений до модуля) • 2: насос опалювального контуру підключений до приладу (PW2) позаду гідравлічної стрілки	Налаштування можливе лише, якщо опалювальний контур 1 підключений за гідравлічною стрілкою без модуля.

Таб. 69 Меню 2: налаштування гідравліки

8.2.3 Меню 3: заводські налаштування

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.3**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Заводські налаштування **виділені** та вказані у наступній таблиці.

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
3-b1	Максимальна дозволена теплопродуктивність	**Введення** • 40 ... 80 % від затвердженої потужності приладу **Індикація** • 50 ... 100 % вивільненої теплової потужності	▶ Встановіть теплопродуктивність у відсотках. ▶ Виміряйте об'ємну витрату газу. ▶ Порівняйте результати вимірювання з таблицями налаштувань (→ розділ 17.8, сторінка 86). При відхиленні значення потрібно відкоригувати налаштування.
3-b2	Проміжок часу між вмиканням і повторним вмиканням пальника у режимі опалення	• 3 ... **10** ... 60 хв	Проміжок часу встановлює мінімальний час очікування між вмиканням і повторним вмиканням пальника (блокування пальника).

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
3-b3	Різниця температур для повторного вмикання пальника	• -15 ... **-6** ... -2 K (℃)	Різниця між поточною температурою лінії подачі та заданою температурою лінії подачі до вмикання пальника.
3-C2	Циркуляційний насос	• **ВИМК.** • УВІМК.	
3-C3	Кількість запусків циркуляційного насоса	• 1: 1 × 3 хв./год • **2: 2 × 3 хв/год** • 3: 3 × 3 хв./год • 4: 4 × 3 хв./год • 5: 5 × 3 хв./год • 6: 6 × 3 хв./год • 7: постійно	Доступно лише, коли циркуляційний насос увімкнутий.
3-C7	Запуск термічної дезінфекції вручну	• **ВИМК.** • УВІМК.	Функція термічної дезінфекції нагріває бак непрямого нагріву до встановленої заданої температури і підтримує таку температуру протягом 20 хв.
3-CA	Режим нагріву води	• 0: комфортний режим • **1**: режим eco	В комфортному режимі питна вода у баку нагрівається до встановленої температури, як тільки фактична температура в баку знизиться більш як на 4 K (4 ℃) від встановленої температури. Тому після короткого часу очікування гаряча вода починає витікати з точки водорозбору. Прилад вмикається, навіть коли гаряча вода не відбирається. В режимі eco питна вода нагрівається у баку лише після збільшення різниці температур (змінюється залежно від заданої температури).
3-d1	Характеристики насоса	• 0: продуктивність насоса пропорційна теплопродуктивності • **1: постійний тиск 150 мбар** • 2: постійний тиск 200 мбар • 3: постійний тиск 250 мбар • 4: постійний тиск 300 мбар • 5: постійний тиск 350 мбар • 6: постійний тиск 400 мбар	▶ З метою заощадження енергії та мінімізації рівня шуму потоку встановіть низьку характеристику насоса (→ розділ 17.7, сторінка 85).
3-d2	Тип. перемик. нас.	• **ВИМК.** • УВІМК.	• ON: Заощадження енергії: інтелектуальне вимикання насоса в системах опалення з системою керування по зовнішній температурі. Насос опалювального контуру вмикається лише за потреби.
3-d3	Мінімальна потужність насоса опалювального контуру	• від **10** до 100 %	Потужність насоса при мінімальній теплопродуктивності. Доступно лише для характеристики насоса 0.
3-d4	Максимальна потужність насоса опалювального контуру	• 10 ... **100** %	Потужність насоса при максимальній теплопродуктивності. Доступно лише для характеристики насоса 0.
3-d6	Вибіг насоса опалювального контуру у режимі опалення	• 1 ... **2** ... 60 хв • 24 год	Час роботи насоса за інерцією починається після завершення запиту тепла від системи керування опаленням.

Таб. 70 Меню 3: заводські налаштування

8.2.4 Меню 4: налаштування

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.4**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Заводські налаштування **виділені** та вказані у наступній таблиці.

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
4-A1	Функція видал. пов.	• **0** • 1: Одноразове вмикання (після закінчення видалення повітря налаштування скидається до статусу «0»). • 2: Вмикання на тривалий час (функція видалення повітря активна, поки не буде деактивована).	Функція доступна, лише коли в системі наявний автоматичний розповітрювач. Функція видалення повітря може вмикатись після технічних обслуговувань. Під час видалення повітря на дисплеї почергово з'являється символ та температура лінії подачі.
4-A2	Програма заповн. сиф.	• 0: (дозволено лише під час технічного обслуговування) • **1**: ввімкнено з мінімальною потужністю приладу • 2: ввімкнено з мінімальною заданою потужністю	Програма наповнення сифона запускається автоматично: • після ввімкнення приладу перемикачем Увімк./Вимк. • після того, як пальник не працював 28 днів • після зміни режиму роботи з літнього на зимовий • після скидання приладу до заводських налаштувань. Відповідно до обраних налаштувань, прилад працює на низькій тепловій потужності протягом 15 хвилин, коли наступного разу знадобиться тепло. Під час програми заповнення сифона на дисплеї відображається символ попеременно із температурою лінії подачі.
4-A3	3-ходовий клапан у середньому положенні	• **ВИМК.** • УВІМК.	OFF: 3-ходовий клапан не у середньому положенні. ON: 3-ходовий клапан в середньому положенні для заповнення/спорожнення системи опалення та контуру ГВП. В цьому випадку усі запити тепла блокуються.
4-A4	Інтервал техоб.	• **0**: вимкнено • 1: час роботи пальника • 2: дата (лише у сполученні з регулятором системи) • 3: час роботи приладу	▶ Налаштуйте інтервал техобслуговування.
4-A5	інтервал техобслуговування час роботи пальника	• від 10 до **60**	Час роботи пальника у 100 год Доступно лише, якщо сервісну функцію 4-A4 встановлено на 1.
4-A6	інтервал техобслуговування час роботи приладу	• від 1 до **72** місяців	Доступно лише, якщо сервісну функцію 4-A4 встановлено на 3.
4-b1	Керування приладом по зовнішній температурі	• **ВИМК.** • УВІМК.	Доступно тільки, якщо у системі розпізнано датчик температури зовнішнього повітря. У разі підключення погодозалежної системи керування з підключенням до мережі EMS ця функція буде недоступною.
4-b2	Граничне значення температури зовнішнього повітря для автоматичного перемикання між літнім та зимовим режимами.	• 0 … **16** … 30 °C	Функція доступна тільки, якщо активовано сервісну функцію 4-b1. Якщо температура зовнішнього повітря перевищує встановлену межу температур, система опалення вимикається (літній режим). Якщо температура зовнішнього повітря опускається принаймні на 1 K (°C) нижче налаштування, система опалення знову вмикається (зимовий режим).

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
4-b3	Кінцева точка кривої опалення для керування по зовнішній температурі	• 20 ... **90** °C	Функція доступна тільки, якщо активовано сервісну функцію 4-b1. Задана температура лінії подачі при температурі зовнішнього повітря -10 °C.
4-b4	Нижня точка кривої опалення для керування по зовнішній температурі	• **20** ... 90 °C	Функція доступна тільки, якщо активовано сервісну функцію 4-b1. Задана температура лінії подачі при температурі зовнішнього повітря +20. °C
4-b5	Захист приладу від замерзання	• ВИМК. • **УВІМК.**	Функція доступна тільки, якщо активовано сервісну функцію 4-b1. Функція захисту приладу від замерзання вмикає пальник і насос опалювального контуру, якщо температура зовнішнього повітря опускається нижче температури, яка налаштована для сервісної функції 4-b6. Таким чином можна запобігти замерзанню опалювального приладу.
4-b6	Гранична температура спрацювання захисту від замерзання	• 0 ... **5** ... 10 °C	Доступно тільки, якщо активовано сервісну функцію 4-b1.
4-C1	Максимальна температура в геліобаку-накопичувачі	• 20 ... **60** ... 90 °C	Доступно лише за наявності геліомодуля. Температура, до якої можна нагрівати геліобак-накопичувач.
4-C2	Регулювання частоти обертання геліонасоса	• 0: ні • **1**: PWM • 2: 0–10 В	Доступно лише за наявності активованого геліомодуля.
4-C3	Геліомодуль активний	• **ВИМК.** • УВІМК.	Доступно лише за наявності геліомодуля.
4-d2	Мінімальний тиск (вода системи опалення)	• **0,8** ... 1,1 бар	Якщо робочий тиск впаде нижче встановленої межі, на дисплеї з'явиться повідомлення **LoPr**. ► Наповніть систему опалення поки не буде досягнуто робочого тиску.
4-d3	Заданий тиск (вода системи опалення)	• **1,3** ... 1,7 бар	Якщо робочий тиск після доливання відповідатиме заданому тиску, на дисплеї з'явиться повідомлення **Stop**.
4-F1	Скидання налаштувань приладу до заводських параметрів	• **NO**: налаштування зберігаються • YES: параметри приладу скидаються до заводських налаштувань	
4-F2	Скидання індикатора здійснення сервісного обслуговування	• **NO** • YES	

Таб. 71 Меню 4: налаштування

8.2.5 Меню 5: граничні значення

► Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.

► Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.5**.

► Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.

► Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Заводські налаштування **виділені** та вказані у наступній таблиці.

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
5-A1	Максимальна температура лінії подачі	• 30 ... **82** ... 86 °C	Обмежує діапазон регулювання для температури лінії подачі.
5-A2	Максимальна температура гарячої води	• 40 ... **60** °C	Обмежує діапазон регулювання температури гарячої води.
5-A3	Мінімальна потужність (система опалення та гаряча вода)	• **10** ... 50 %	Обмежує діапазон регулювання мінімальної потужності (система опалення та температура гарячої води). В системах з підключенням декількох пристроїв і каскадів: ► Підніміть мінімальну потужність на 15 %.

Таб. 72 Меню 5: граничні значення

8.2.6 Меню 6: функціональні випробування

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.6**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Заводські налаштування **виділені** та вказані у наступній таблиці.

Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
6-t1	Постійне запалювання	• **ВИМК.** • УВІМК.	Перевірка запалювання шляхом постійного розпалу без подачі газу. ▶ Щоб запобігти пошкодженню трансформатора високої напруги, вмикайте функцію не більше ніж на 2 хвилини.
6-t2	Постійна робота вентилятора	• **ВИМК.** • УВІМК.	Робота вентилятора без подачі газу або запалювання
6-t3	Постійна робота насоса (насос опалювального контуру)	• **ВИМК.** • УВІМК.	Насос опалювального контуру працює в безперервному режимі експлуатації поки функція не буде деактивована або поки сервісне меню не буде закрито.
6-t4	Безперервна робота насоса (насос завантаження бака-водонагрівача)	• **ВИМК.** • УВІМК.	Насос завантаження бака-водонагрівача працює в безперервному режимі експлуатації поки функція не буде деактивована або поки сервісне меню не буде закрито.
6-t5	3-ходовий клапан постійно знаходиться у визначеному положенні	• 0: система опалення • 1: гаряча вода • 2: середнє положення	
6-t7	Постійна робота насоса (насос HC1)	• **ВИМК.** • УВІМК.	Доступно тільки, якщо налаштована сервісна функція 2-A3 2.
6-t8	Постійна робота насоса (циркуляційний насос)	• **ВИМК.** • УВІМК.	Циркуляційний насос працює в безперервному режимі експлуатації, поки функція не буде деактивована або поки сервісне меню не буде закрито.
6-t9	Безперервна робота насоса (геліонасос)	• **ВИМК.** • УВІМК.	Доступно, тільки якщо підключено геліомодуль.
6-tA	Іонізуючий осцилятор	• **ВИМК.** • УВІМК.	
6-tb	Тестування пальника	• **OFF** ... 100 %	Під час тестування пальника запускається також насос опалювального контуру. Тестування пальника завершено, якщо встановлене значення знову буде дорівнювати 0, або буде залишено L.6.

Таб. 73 Меню 6: функціональні випробування

8.2.7 Меню 0: ручний режим

- ▶ Одночасно натисніть кнопку і кнопку , доки не з'явиться **L.1**.
- ▶ Натискайте кнопку ▲ до тих пір, поки не з'явиться **L.0**.
- ▶ Щоб підтвердити вибір, натисніть кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.

Заводські налаштування **виділені** та вказані у наступній таблиці.

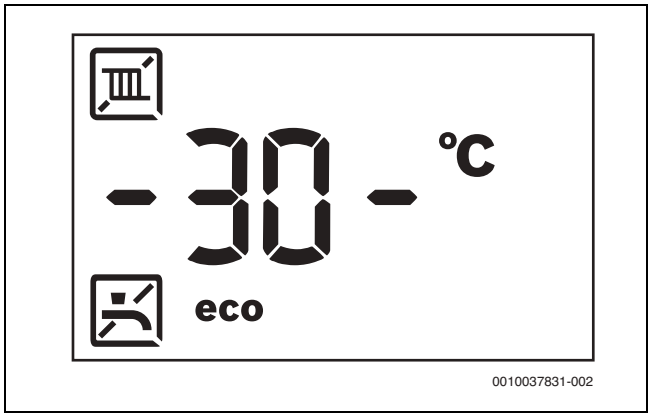
Сервісна функція		Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
0-A1	Ручний режим	• **ВИМК.** • УВІМК.	
0-A2	Задана температура у ручному режимі	• ВИМК. • від **30** до 82 °C	Доступно лише, якщо ввімкнено сервісну функцію 0-A1.

Таб. 74 Меню 0: ручний режим

Налаштування ручного режиму на панелі керування

Налаштування ручного режиму:

- ▶ Натисніть кнопку та утримуйте понад 5 с.
  Відбудеться автоматичне перемикання приладу у ручний режим, тобто система опалення працюватиме у безперервному режимі та її вже не можна буде вимкнути.
  На дисплеї відображається 30 °C як заново встановлена максимальна температура лінії подачі.



Мал. 96 Температура лінії подачі знаходиться між позначками, що блимають

Вимкнення ручного режиму:

▶ Ще раз натисніть кнопку та утримуйте понад 5 с.
Ручний режим буде вимкнено. На дисплеї знову відобразиться поточна температура лінії подачі.

9 Перевірка та налаштування параметрів газу

9.1 Перевірка встановленого виду газу

Прилади на **природному газі G20** налаштовані на число Воббе 15 кВт·год/м^3 та тиск заповнення 20 мбар і опломбовані.

- Якщо прилад експлуатується на такому ж типі газу, який встановлено на заводі, то ніякі заходи не потрібні.
- Якщо прилад переобладнується з **природного газу** на **скраплений газ** (або навпаки), потрібно встановити набір для переведення системи опалення на інший вид газу та налаштувати параметри CO_2 або O_2.

9.2 Переобладнання приладу на інший тип газу

Прилади можуть бути переобладнанні на експлуатацію на скрапленому газі або на природному газі. Про артикульний номер відповідного набору для переведення системи опалення на інший вид газу можна дізнатися з прайслиста або з каталогу запасних частин.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя внаслідок вибуху!

Витік газу може призвести до вибуху.

▶ Роботи на газопровідних деталях дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного підприємства.
▶ Перед роботою на газопровідних деталях закрийте газовий кран.
▶ Використані ущільнення замініть на нові.
▶ Після проведення робіт на газопровідних деталях перевірте їх на герметичність.

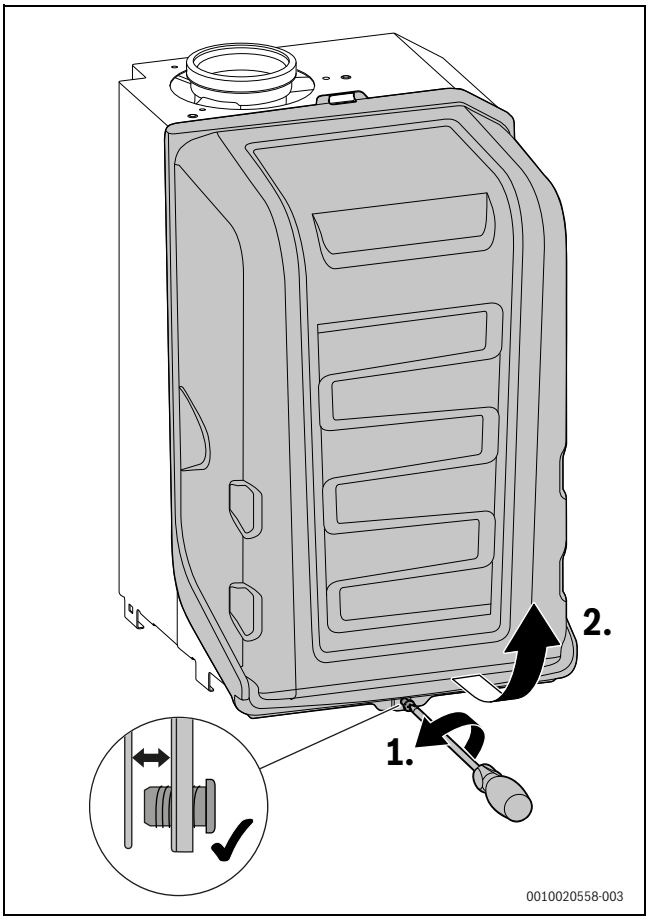
▶ Встановіть набір для переведення системи опалення на інший вид газу відповідно до доданих вказівок з монтажу.

Після кожного переобладнання

▶ Перевірити використання правильних компонентів (сопло Вентурі, кодувальний штекер) (інструкція →до набору для переведення системи опалення на інший вид газу).
▶ Перевірити та налаштувати співвідношення газ-повітря для максимальної та мінімальної номінальної теплопродуктивності (→ розділ 9.6, сторінка 57).
▶ Відповідно до типу газу встановити вказівник типу газу (у комплекті постачання опалювального приладу або в комплекті переобладнання на інший тип газу) на опалювальний прилад поряд з фірмовою табличкою.

9.3 Розкриття приладу

▶ Вимкніть прилад.
▶ Зніміть передню частину кожуха.
▶ Зніміть кришку пальника.



Мал. 97 Зніміть кришку пальника

9.4 Налаштування режиму сажотруса

У режимі сажотруса прилад запускається з максимальною номінальною теплопродуктивністю. Коли активовано режим сажотруса, можна встановити меншу номінальну теплопродуктивність.

Режим сажотруса можна активувати, лише якщо система опалення ввімкнена.

Перекреслений символ опалення вказує на те, що система опалення вимкнена.

▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриті регулювальні вентилі для радіаторів.
▶ Увімкніть систему опалення.

У вас є 30 хвилин, щоб виміряти або налаштувати значення. Потім прилад знову повертається до нормального режиму.

▶ Натискайте кнопку **"ОК"**, доки на дисплеї не з'явиться символ .
На дисплеї почергово відображається максимальне відсоткове значення потужності **100 %** та температура в лінії подачі.
Користуючись кнопкою ▼, можна зменшувати номінальну теплопродуктивність кроками в 1%.
▶ Щоб відразу ж встановити мінімальну номінальну теплопродуктивність, натисніть кнопку ▲.
На дисплеї з'явиться мінімальне співвідношення потужності у відсотках попеременно із температурою лінії подачі.
▶ Щоб завершити режим сажотруса, натисніть кнопку ⮌.
▶ Поверніть регулювальні вентилі на радіаторах у початковий стан.

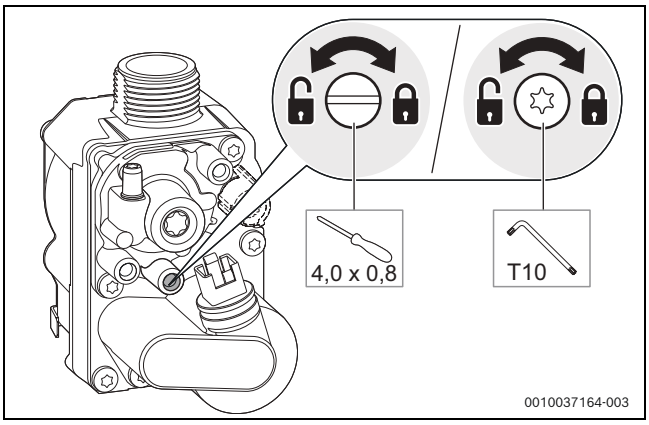
9.5 Перевірка тиску підключення газу

В.газу	Номінальний тиск [мбар]	Допустимий діапазон тиску при максимальній номінальній теплопродуктивності [мбар]
Природний газ (G20)	20	17 – 25
Пропан (G31)	30	25 – 35

Таб. 75 Приписаний тиск підключення газу

Перед вимірюванням необхідно зняти передню частину кожуха та кришку пальника.

- ▶ Для забезпечення віддачі тепла: відкрийте регулювальні вентилі на радіаторах.
- ▶ Закрийте газовий кран.
- ▶ Викрутіть на 2 обороти гвинт на штуцері для вимірювання тиску підключення газу (→ мал. 98).
- ▶ Під'єднайте манометр.



Мал. 98 Вимірювання тиску підключення газу

- ▶ Відкрийте газовий кран і ввімкніть прилад.
- ▶ Запустіть режим сажотруса.
- ▶ Запустіть прилад з максимальною номінальною теплопродуктивністю.
- ▶ Порівняйте тиск підключення газу з даними таблиці, наведеної на початку розділу.

Введення в експлуатацію за межами допустимого діапазону тиску забороняється.

- ▶ Визначте причину та усуньте несправність.
- ▶ Якщо це неможливо: перекрийте подачу газу до приладу та повідомте постачальника газу.

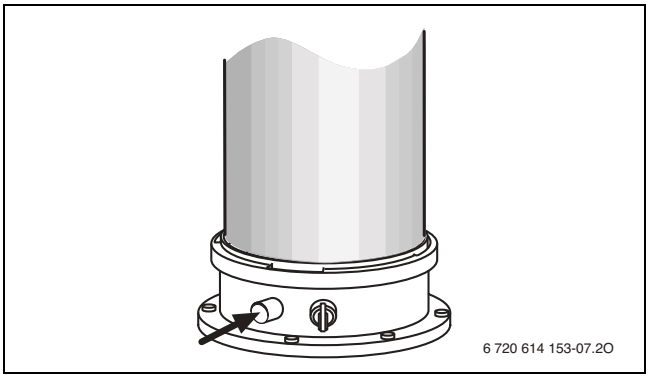
- ▶ Вийдіть з режиму сажотруса.
- ▶ Закрийте газовий кран.
- ▶ Зніміть шланг манометра.
- ▶ Закрутіть гвинт на штуцері для вимірювання тиску підключення газу.
- ▶ Поверніть регулювальні вентилі на радіаторах у початковий стан.

9.6 Перевірка та за потреби налаштовування співвідношення "газ-повітря"

Співвідношення газ-повітря допускається перевіряти тільки за допомогою електронного вимірювального пристрою шляхом вимірювання O_2 або CO_2 для максимальній та мінімальній номінальній теплопродуктивності.

Перед вимірюванням та налаштуванням необхідно зняти передню частину кожуху та кришку пальника.

- ▶ Для забезпечення віддачі тепла: відкрийте регулювальні вентилі на радіаторах.
- ▶ Запустіть прилад.
- ▶ Витягніть заглушку з вимірювального штуцера димових газів.



Мал. 99 Витягніть заглушку

- ▶ Вставте зонд димових газів по центру вимірювального штуцера димових газів.
- ▶ Герметизуйте місце вимірювання.
- ▶ Увімкніть режим сажотруса.
- ▶ Зачекайте 10 хвилин.

9.6.1 Перевірка та налаштування вмісту CO_2 / O_2 для максимальної номінальної теплопродуктивності

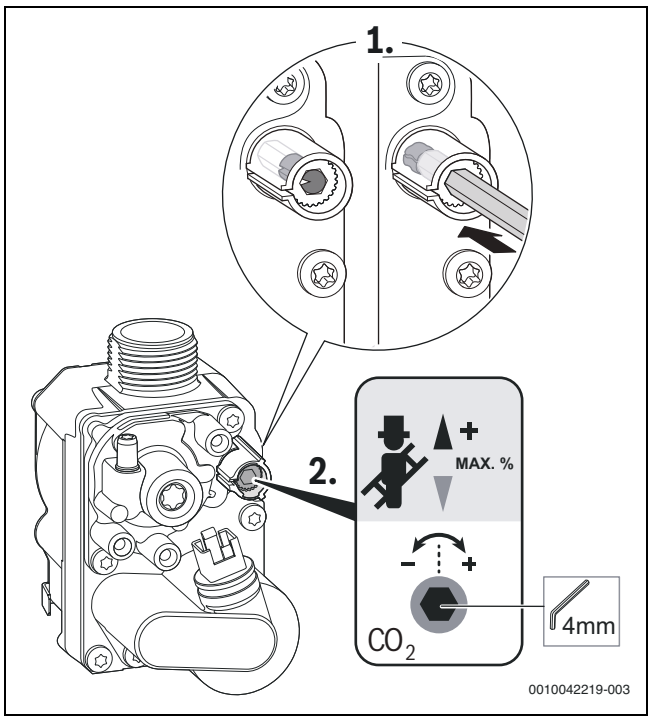
Вид газу	Максимальна номінальна теплопродуктивність			Мінімальна номінальна теплопродуктивність		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Природний газ G20/G25	**9,4** ± 0,4	4,0	< 250	**8,6** ± 0,4	5,5	< 100
Пропан G31[1)]	**10,8** - 0,2	4,5	< 250	**10,2** - 0,2	5,4	< 100

1) Стандартне значення для скрапленого газу для стаціонарних ємностей об'ємом до 15000 л

Таб. 76 CO_2/O_2 та вміст CO

Для правильного вимірювання необхідно увімкнути пальник.

- ▶ Запустіть прилад з максимальною номінальною теплопродуктивністю.
- ▶ Коли результат вимірювання на газоаналізаторі стане стабільним, зчитайте значення вмісту CO_2 / O_2.
- ▶ Якщо отримане значення знаходиться в межах дозволеного діапазону, то ніякі заходи не потрібні.
- ▶ Якщо отримане значення виходить за межі дозволеного діапазону, налаштуйте вміст CO_2 / O_2 на номінальне значення, яке виділено у таблиці:
  - Для зменшення вмісту CO_2 або збільшення вмісту O_2 повертайте регулювальний гвинт вліво.
  - Для збільшення вмісту CO_2 або зменшення вмісту O_2 повертайте регулювальний гвинт вправо.



Мал. 100 Налаштування вмісту CO_2 / O_2 для максимальної номінальної теплопродуктивності

- Перевірте вміст CO.
  При максимальній номінальній теплопродуктивності значення CO повинно становити менше 250 ppm.

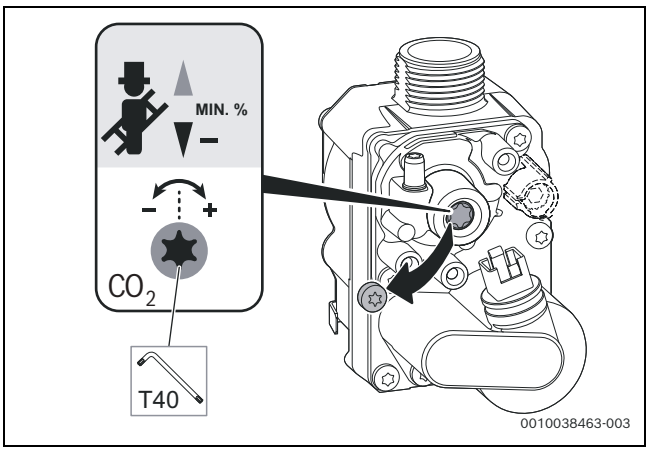
9.6.2 Перевірка та налаштування вмісту CO_2 / O_2 для мінімальної номінальної теплопродуктивності

Вид газу	Максимальна номінальна теплопродуктивність			Мінімальна номінальна теплопродуктивність		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Природний газ G20/G25	**9,4** ± 0,4	4,0	< 250	**8,6** ± 0,4	5,5	< 100
Пропан G31[1)]	**10,8** - 0,2	4,5	< 250	**10,2** - 0,2	5,4	< 100

1) Стандартне значення для скрапленого газу для стаціонарних ємностей об'ємом до 15000 л

Таб. 77 CO_2/O_2 та вміст CO

- Встановіть мінімальну номінальну теплопродуктивність.
- Порівняйте вміст CO_2 / O_2 з даними у таблиці.
- Якщо отримане значення знаходиться в межах дозволеного діапазону, то ніякі заходи не потрібні.
- Якщо отримане значення виходить за межі дозволеного діапазону:
  - Видаліть пломбу на регулювальному гвинті газової арматури,
  - налаштуйте вміст CO_2 / O_2 на номінальне значення, виділене у таблиці:
    – Для зменшення вмісту CO_2 або збільшення вмісту O_2 повертайте регулювальний гвинт вліво.
    – Для збільшення вмісту CO_2 або зменшення вмісту O_2 повертайте регулювальний гвинт вправо.



Мал. 101 Налаштування вмісту CO_2 / O_2 для мінімальної номінальної теплопродуктивності

- Перевірте вміст CO.
  Для мінімальної номінальної теплопродуктивності вміст CO має бути менше 100 ppm.
- Знову перевірте налаштування максимальної номінальної теплопродуктивності та мінімальної номінальної теплопродуктивності, за потреби виконайте налаштування ще раз.

Завершення

- При правильних значеннях налаштування завершено.
- Опломбуйте гвинт регулювання вмісту CO_2 / O_2 для мінімальної номінальної теплопродуктивності.
- Вийдіть з режиму сажотруса.
  Прилад знову переходить у нормальний режим.
- Зазначте вміст CO_2 / O_2 у протоколі введення в експлуатацію.
- Витягніть зонд димових газів із вимірювального штуцера димових газів і встановіть заглушку.
- Поверніть регулювальні вентилі на радіаторах у початковий стан.

10 Вимірювання токсичності димових газів

Перевірка газопроводу

Перевірка газопроводу охоплює перевірку відведення димових газів та вимірювання CO.

- Перевірте відведення димових газів (→ розділ 10.1).
- Виміряйте вміст CO (→ розділ 10.2).

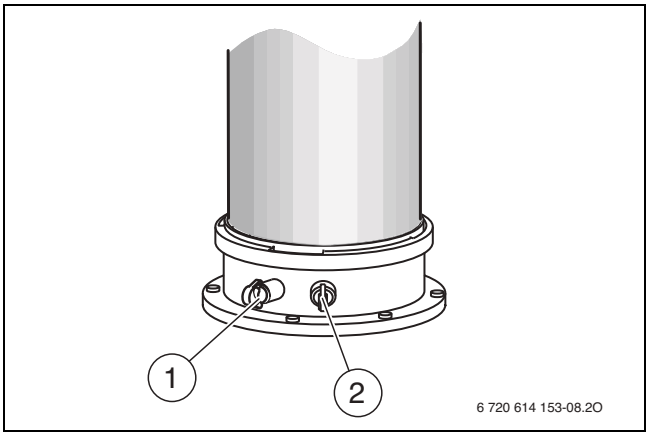
10.1 Перевірка на герметичність димовідвідного тракту

Для вимірювання вмісту O_2 або CO_2 в повітрі для горіння використовуйте кільцевий зонд.

У концентричній системі транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів—з забором повітря ззовні приміщення—вимірювання вмісту O_2 або CO_2 можна використовувати для контролю герметичності димовідвідного тракту.

- Зніміть заглушку зі штуцера для вимірювання повітря для горіння (→ мал. 102, [2]).
- Уведіть зонд димових газів у штуцер для вимірювання повітря для горіння.
- Герметизуйте місце вимірювання.

▶ В режимі сажотруса увімкніть **максимальну номінальну теплопродуктивність**.



Мал. 102 Вимірювальний штуцер димових газів і штуцер для вимірювання повітря для горіння

[1] Вимірювальний штуцер димових газів
[2] Штуцер для вимірювання повітря для горіння

▶ Перевірте вміст O_2 і CO_2.
Вміст O_2 не має бути меншим ніж 20,6 %.
Вміст CO_2 не має перевищувати 0,2 %.
▶ Вийдіть з режиму сажотруса.
▶ Витягніть зонд димових газів зі штуцера для вимірювання повітря для горіння.
▶ Встановіть заглушку на штуцер для вимірювання повітря для горіння.

10.2 Вимірювання вмісту CO у димовому газі

Для вимірювання використовуйте багатоотвірний зонд димових газів.

▶ Зніміть заглушку з вимірювального штуцера димових газів (→ мал. 102, [1]).
▶ Вставте зонд димових газів у вимірювальний штуцер димових газів до упора.
▶ Герметизуйте місце вимірювання.
▶ В режимі сажотруса увімкніть **максимальну номінальну теплопродуктивність**.
▶ Порівняйте вміст CO з даними таблиці, наведеної у кінці розділу.
▶ Якщо отримане значення виходить за межі дозволеного діапазону, перевірте та відкоригуйте налаштування співвідношення газ-повітря ще раз.
▶ Вийдіть з режиму сажотруса.
▶ Витягніть зонд димових газів з вимірювального штуцера димових газів.
▶ Установіть заглушку на вимірювальний штуцер димових газів.

Вид газу	Максимальна номінальна теплопродуктивність			Мінімальна номінальна теплопродуктивність		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Природний газ G20/G25	**9,4** ± 0,4	4,0	< 250	**8,6** ± 0,4	5,5	< 100
Пропан G31[1)]	**10,8** - 0,2	4,5	< 250	**10,2** - 0,2	5,4	< 100

1) Стандартне значення для скрапленого газу для стаціонарних ємностей об'ємом до 15000 л

Таб. 78 CO_2/O_2 та вміст CO

11 Діагностика та техобслуговування

Діагностика та техобслуговування вимагають проведення заходів на приладі та баку непрямого нагріву. У цьому розділі описано діагностику та техобслуговування приладу.

В розділі 14.2 на сторінці 80 описується діагностика та техобслуговування баку непрямого нагріву.

11.1 Вказівки з техніки безпеки для діагностики та техобслуговування

⚠ Вказівки для цільової групи

Діагностику, чищення та технічне обслуговування можуть виконувати лише фахівці уповноваженої спеціалізованої компанії, дотримуючись інструкцій до даної системи. Неналежне виконання може призвести до матеріальних збитків та людських травм і навіть створити небезпеку для життя.

▶ Користувачу потрібно вказати на можливі наслідки непроведення чи неналежного проведення діагностики, чищення і технічного обслуговування.
▶ Мінімум один раз на рік потрібно перевіряти систему котла.
▶ Виконайте необхідні роботи з чищення та технічного обслуговування з згідно з контрольним списком (→ Сторінка 62).
▶ Негайно усувайте виявлені недоліки.
▶ Щороку перевіряйте і при потребі очищайте котловий блок.
▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини.
▶ Перевіряйте, чи не завершився термін служби ущільнень.
▶ Заміняйте демонтовані ущільнення та ущільнювальні кільця на нові.
▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Небезпека для життя через ураження струмом!

Дотик до деталей, що знаходяться під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

▶ Перед проведенням робіт на електричних частинах вимкніть енергопостачання 230 В змінного струму (запобіжник, лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового повторного ввімкнення.

⚠ Небезпека для життя через витік димових газів!

Витік димових газів може призвести до отруєння.

▶ Після проведення робіт на компонентах системи відведення димових газів перевірте їх герметичність.

⚠ Небезпека вибуху внаслідок витоку газу!

Витік газу може призвести до вибуху.

▶ Перед роботою на газопровідних компонентах закрийте газовий кран.
▶ Виконайте перевірку герметичності.

⚠ Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода може призвести до отримання тяжких опіків.

▶ Перш ніж увімкнути режим сажотрус або термічну дезінфекцію зверніть увагу мешканців на небезпеку отримання опіків.
▶ Термічну дезінфекцію можна проводити тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.
▶ Не змінюйте установлену максимальну температуру гарячої води.

⚠ Небезпека отримання опіків через гарячі поверхні!

Деякі компоненти опалювального котла можуть бути дуже гарячими навіть через тривалий час після виведення з експлуатації!

▶ Перш ніж виконувати роботи на опалювальному котлі: дочекайтеся остаточного охолодження приладу.
▶ За потреби використовуйте захисні рукавиці.

⚠ Пошкодження приладу, спричинені витоком води!

Витік води може пошкодити систему керування.

- ▶ Перед виконанням робіт на гідравлічних компонентах накрийте панель керування.

⚠ Допоміжні засоби для діагностики та техобслуговування

Необхідні такі вимірювальні прилади:

- Електронний газоаналізатор CO_2, O_2, CO та температура димових газів
- Манометр 0–30 мбар (із точністю 0,01 мбар)

- ▶ Використовуйте теплопровідну пасту 8 719 918 658 0.
- ▶ Використовуйте дозволені змазки.

⚠ Дотримуйтесь моментів затягування!

		G 1/2"	Нм 20 (+10/–0)
		G 3/4"	Нм 30 (+10/–0)
		G 1"	Нм 40 (+20/–0)

Таб. 79 Стандартні моменти затягування

Моменти затягування, що відрізняються, вказані відповідним чином.

⚠ Після діагностики/техобслуговування

- ▶ Підтягніть усі послаблені гвинтові з'єднання.
- ▶ Знову введіть пристрій в експлуатацію (→ розділ 7, стор. 48).
- ▶ Перевірте герметичність місць розгалуження.
- ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря.

Огляд несправностей

Огляд несправностей наведено в розділі 12 на стор. 74.

11.2 Компоненти, що мають значення для безпеки

Компоненти, що мають значення для безпеки (наприклад, газова арматура) мають обмежений термін служби, що залежить від тривалості їхньої експлуатації, що вимірюється у циклах перемикання або роках.

Перевищення тривалості експлуатації або посилений знос можуть призвести до виходу з ладу відповідного компонента та до того, що система може стати небезпечною у використанні.

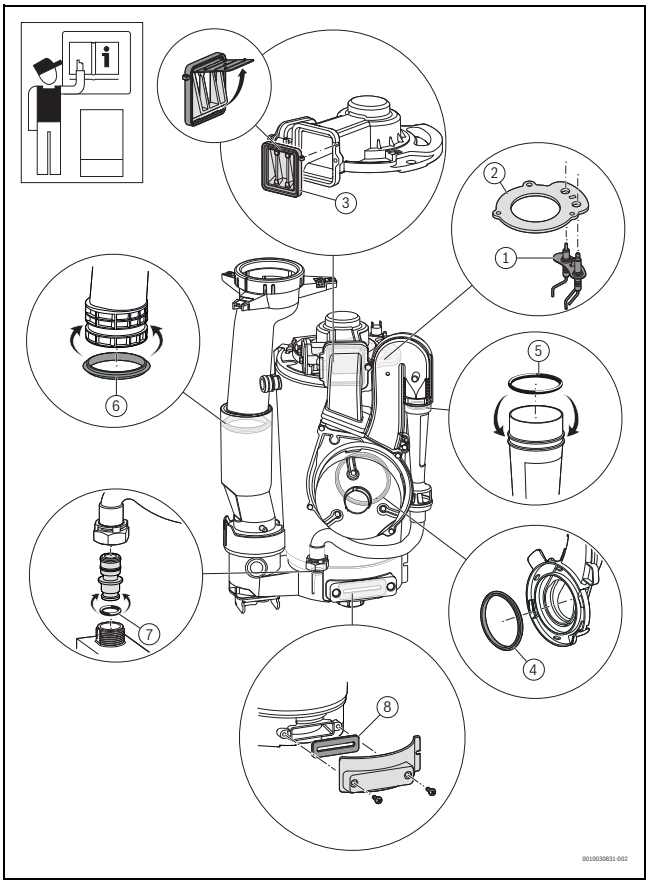
- ▶ Забороняється ремонтувати та вимикати компоненти, що мають значення для безпеки, або виконувати маніпуляції з ними.
- ▶ З метою забезпечення безпеки системи перевіряйте компоненти, що мають значення для безпеки, під час кожної діагностики або технічного обслуговування.
- ▶ Виконуйте заміну таких компонентів у разі посиленого зносу або щонайпізніше після досягнення певної тривалості експлуатації.
- ▶ Під час заміни використовуйте виключно нові та непошкоджені оригінальні запчастини.

Компонент	макс. тривалість експлуатації у циклах перемикання	макс. тривалість експлуатації у роках
Газова арматура	500 000	10

Таб. 80 Тривалість експлуатації компонентів, що мають значення для безпеки

11.3 Заміна використаних ущільнювачів

- ▶ Після кожного відкриття з'єднань в області теплового блоку замінюйте використані ущільнювачі виключно на ущільнювачі із сервісного комплекту C6-13 (8737711853).



Мал. 103

[1] Набір електродів C6-1
[2] Ущільнення пальника
[3] Ущільнення запобіжника зворотного потоку
[4] Ущільнення в корпусі Вентурі
[5] Ущільнювальне кільце 29x2 в трубці Вентурі
[6] Ущільнення DN 70
[7] Ущільнювальне кільце 12x3 в газовій форсунці
[8] Ущільнення в тестовому отворі

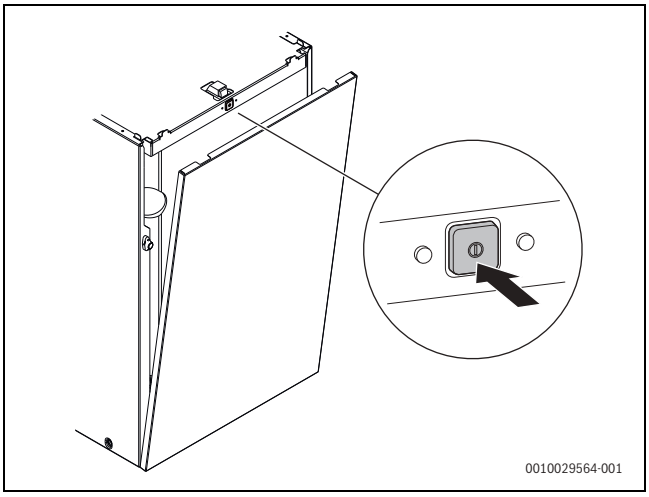
- ▶ Замінюйте ущільнення після закінчення терміну їх служби.

Номер	Номер типу деталі	Назва	Термін служби
[1]	8737903536	Комплект електродів	15 років або залежно від зносу
[2]	8718650789	Ущільнення пальника	7,5 роки
[3]	8718691138	Ущільнення запобіжника зворотного потоку	15 роки
[4]	774600188A	Ущільнення в корпусі Вентурі	15 роки
[5]	8718662626	Ущільнювальне кільце в трубці Вентурі	15 роки
[6]	8737902750	Ущільнення DN 70	15 роки
[7]	8718665369	Ущільнювальне кільце 12x3 в газовій форсунці	15 роки
[8]	8737902502	Ущільнення в тестовому отворі	15 роки

Таб. 81

11.4 Увімкнення/вимкнення приладу для технічного обслуговування або ремонту

▶ Використовуйте перемикач увімкнення/вимкнення тільки для робіт із технічного обслуговування або ремонту.



Мал. 104 Увімкнення приладу за допомогою перемикача Увімк./Вимк.

Вимкнення приладу

УВАГА

Пошкодження установки через замерзання!

Система опалення може замерзнути під час тривалого простою (наприклад, під час зникнення напруги в мережі, вимкнення живлення, неправильного постачання палива, несправності котла).

▶ Перевіряйте, чи система опалення постійно готова до експлуатації (особливо під час морозів).

Якщо прилад вимкнено, функція захисту від блокування неактивна. Захист від блокування запобігає блокуванню насоса опалювального контуру та 3-ходового клапана в разі тривалої перерви в роботі.

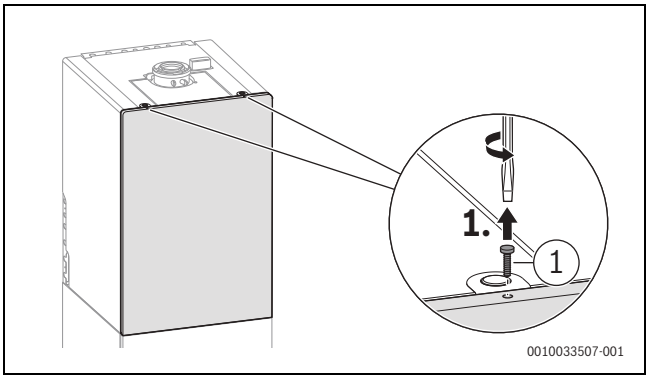
▶ Вимкніть прилад під час експлуатації у нормальному режимі, натиснувши кнопку ⏻ (→ стор. 48, мал. 91, [5]).

Повторне ввімкнення пристрою після ремонту

▶ Увімкніть прилад за допомогою перемикача Увімк./Вимк. Електроживлення приладу встановлено. Прилад готовий до експлуатації та запускається за наявності запиту тепла.

11.5 Знімання передньої частини кожуху

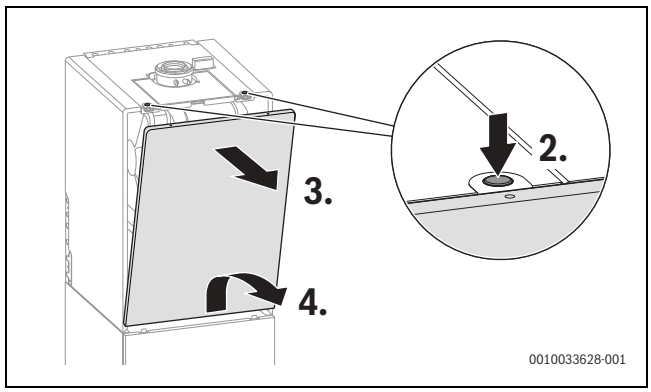
▶ Відкрутіть запобіжний гвинт на лівій або правій верхній стороні.



Мал. 105 Відкрутіть запобіжний гвинт

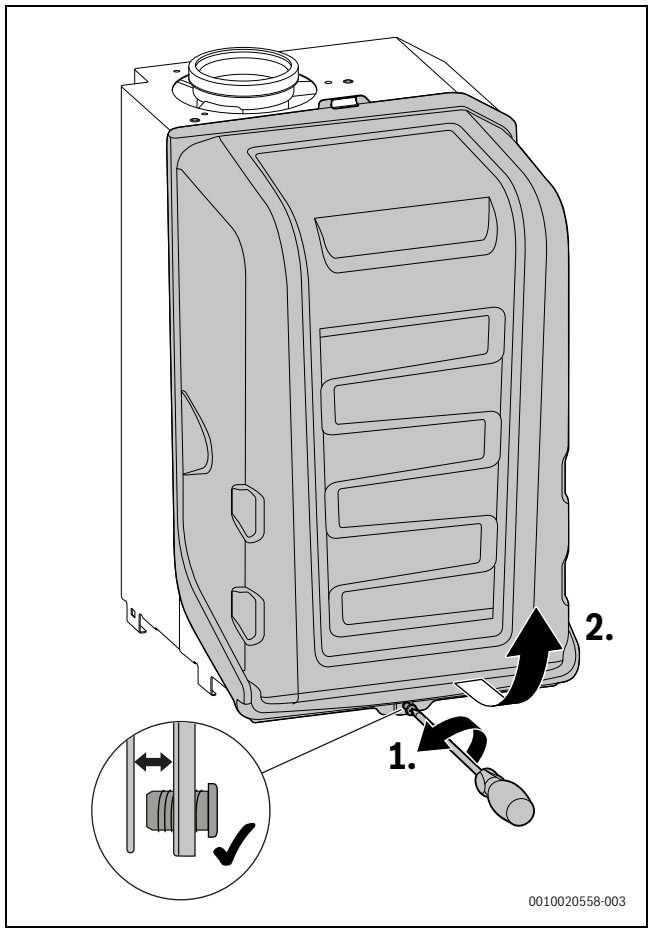
[1] 4,2 × 19

▶ Відпустіть блокування на верхній частині.
▶ Нахиліть передню частину трохи вперед.
▶ Відчепіть знизу передню частину і зніміть.



Мал. 106 Знімання передньої частини кожуху

11.6 Зніміть кришку пальника



Мал. 107 Зніміть кришку пальника

11.7 Відкиньте систему керування вниз

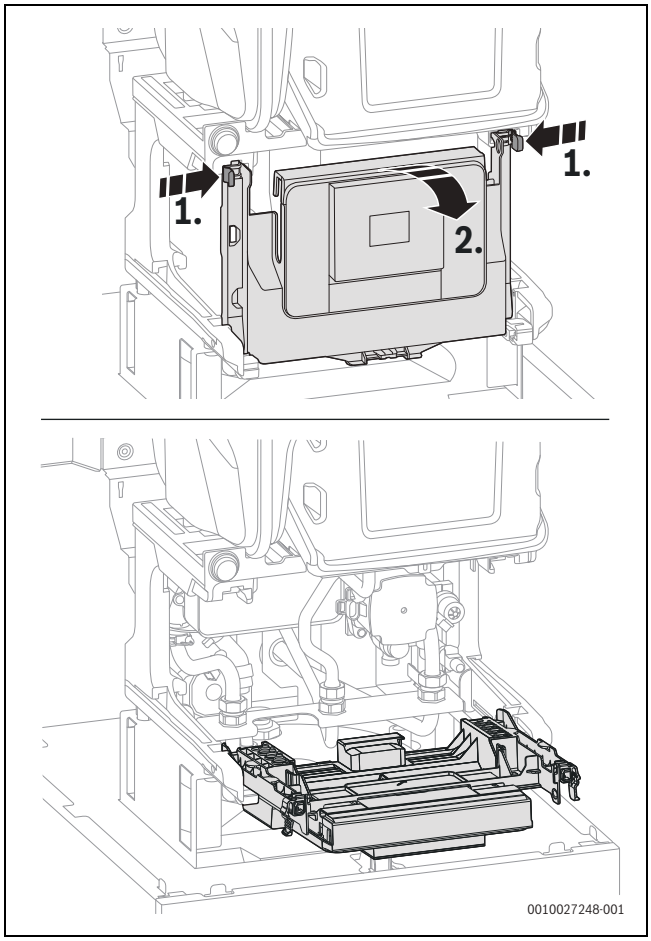
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ураження електричним струмом!

На контакти PCO, PW1 і PW2 подається напруга 230 Volt. Коли штепсельна вилка вставлена в розетку, клеми знаходяться під напругою (230 В).

▶ Витягніть вилку з розетки
-або-
▶ Вимкніть живлення на всіх полюсах (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового повторного ввімкнення.

▶ Складіть блок керування для кращого доступу до вузлів.



Мал. 108 Відкиньте систему керування вниз

11.8 Список здійснених перевірок та техобслуговувань

- ▶ Викличте поточну несправність за допомогою сервісної функції 1-A2.
- ▶ Перевірте візуально трубопровід подачі повітря/відведення димових газів.
- ▶ Перевірте тиск підключення газу.
- ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря для мінімальної та максимальної номінальної теплопродуктивності.
- ▶ Перевірте герметичність газопроводів та трубопроводів подачі води.
- ▶ Перевірте та почистіть котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник.
- ▶ Перевірка електродів.
- ▶ Перевірка пальника.
- ▶ Перевірте захист від зворотного потоку в змішувальному пристрої.
- ▶ Очищення сифону для відведення конденсату.
- ▶ Перевірте попередній тиск мембранного компенсаційного бака на статичну висоту системи опалення.
- ▶ Перевірка тиску заповнення системи опалення.
- ▶ Перевірка електропроводки на пошкодження.
- ▶ Перевірка налаштування системи регулювання.
- ▶ Перевірте налаштовані сервісні функції відповідно до наклейки «Налаштування у сервісному меню».

11.9 Перевірте робочий стан опалювального насоса

Експлуатаційний стан відображається на насосі за допомогою LED.

Можливі експлуатаційні стани:

- LED блимає зеленим = нормальний режим роботи
- LED світиться зеленим = немає зв'язку з насосом опалювального контуру, експлуатація без модуляції
- LED світиться червоним = несправність.

Якщо LED світиться зеленим:

- ▶ Перевірити / забезпечити належне підключення кабелю передачі даних.

Якщо світлодіод LED світиться червоним:

- ▶ Виявити та усунути причину несправності.

Можливі причини несправності:

- Повітря в системі
- Занизька електрична напруга
- Заблокований насос

11.10 Запит останньої збереженої несправності

- ▶ Виберіть сервісну функцію **1-A2**.

Огляд несправностей наведено в розділі 12.1 на стор. 74.

11.11 Встановлення робочого тиску системи опалення

УВАГА

Пошкодження приладу, спричинені холодною водою!

Під час доливання води в систему опалення можуть з'явитися тріщини на тепловому блоці.

- ▶ Доливайте воду в систему опалення, тільки коли прилад холодний.

Тиск [бар]	Індикація
1	Мінімальний тиск заповнення (для охолодженої установки)
1–2	Оптимальній тиск заповнення
3	Не можна перевищувати максимальний тиск заповнення при максимальній температурі води (інакше відкриється запобіжний клапан).

Таб. 82 Індикація на манометрі

- ▶ Якщо стрілка опустилась нижче 1 бар (при холодній системі): доливайте воду, доки стрілка не переміститься між позначки 1 та 2 бар.

Перед доливання наповніть шланг водою. Таким чином можна уникнути потрапляння повітря у воду системи опалення.

- ▶ Якщо тиск не підтримується, перевірте герметичність системи опалення й мембранного компенсаційного бака.

11.12 Термічна дезінфекція

Щоб не допустити бактеріального зараження гарячої води, наприклад, легіонелами, рекомендується виконувати термічну дезінфекцію після тривалого простою.

Систему керування опаленням із функцією керування гарячою водою можна запрограмувати на виконання термічної дезінфекції. В якості альтернатива виконання термічної дезінфекції можна доручити фахівцю.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через ошпарювання!

Під час термічної дезінфекції відбір незмішаної гарячої води може призвести до сильних опіків.

- Використовуйте максимальну температуру гарячої води тільки для термічної дезінфекції.
- Повідомте про небезпеку отримання опіків мешканців будинку.
- Термічну дезінфекцію можна проводити тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.
- Не відбирайте нерозбавлену гарячу воду.

Належна термічна дезінфекція охоплює систему гарячого водопостачання та точки водорозбору.

- Налаштування термічної дезінфекції у програмі підготовки гарячої води системи керування опаленням (→ Інструкція з експлуатації системи керування опаленням).
- Закрийте точки водорозбору гарячої води.
- Переведіть циркуляційний насос, якщо наявний, у тривалий режим роботи.
- Щойно буде досягнуто максимальної температури: по черзі відбирайте гарячу воду від найближчої до найвіддаленішої точки водорозбору гарячої води, доки протягом 3 хвилин не виходитиме гаряча вода температурою 70 °C.
- Після завершення відновіть нормальний режим роботи.

11.13 Контроль електричних підключень

- Виконайте контроль електричних підключень на предмет механічних пошкоджень.
- Замініть несправні кабелі.

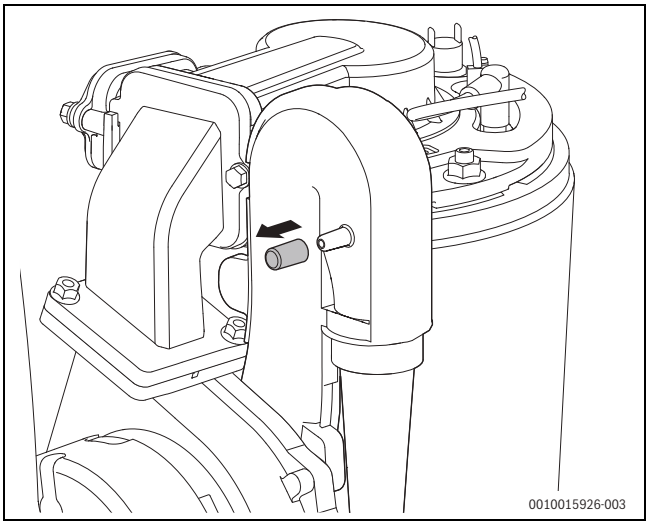
11.14 Перевірка мембранного компенсаційного бака

Перевірку мембранного компенсаційного бака слід виконувати щорічно.

- Видаліть воду з приладу.
- За потреби встановіть попередній тиск мембранного компенсаційного баку відповідно до статичної висоти системи опалювання (→ розділ 6.3, стор. 31).

11.15 Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- Зніміть кришку пальника (→ мал. 107, стор. 61).
- Зніміть заглушку зі штуцера для вимірювання та підключіть манометр.

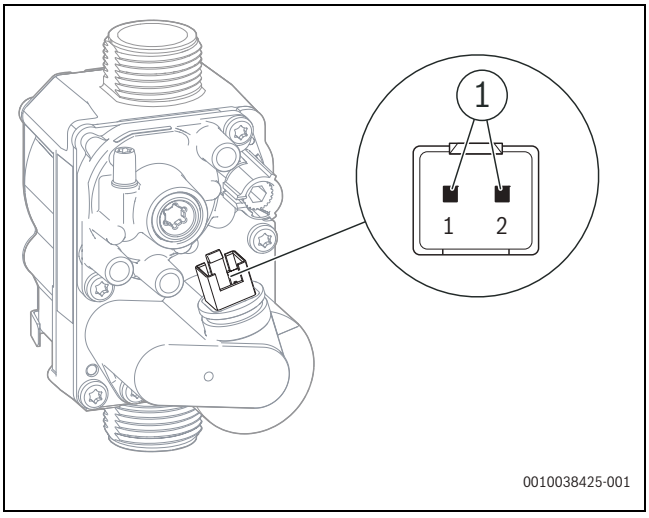


Мал. 109 Штуцер для вимірювання на змішувальній камері

- Перевірте тиск при максимальній номінальній теплопродуктивності на змішувальній камері.
- Наведені далі результати вимірювання свідчать про те, котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник, потребує чищення: GC5300i ... 100 S < 5,0 мбар

11.16 Перевірка газової арматури

- Зніміть штекер (24 В) на газовій арматурі.
- Виміряйте опір електромагнітного клапану.



Мал. 110 Точки вимірювання на газовій арматурі

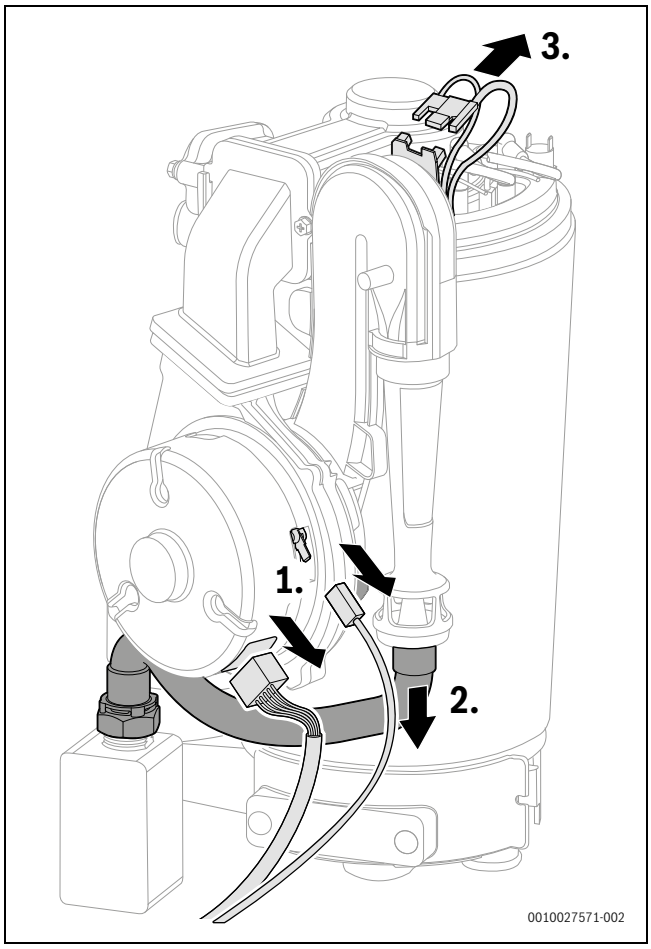
[1] Точки вимірювання електромагнітного клапану (1 і 2)

- Якщо опір становить 0 або ∞, замініть газову арматуру.

11.17 Перевірка електродів і очищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

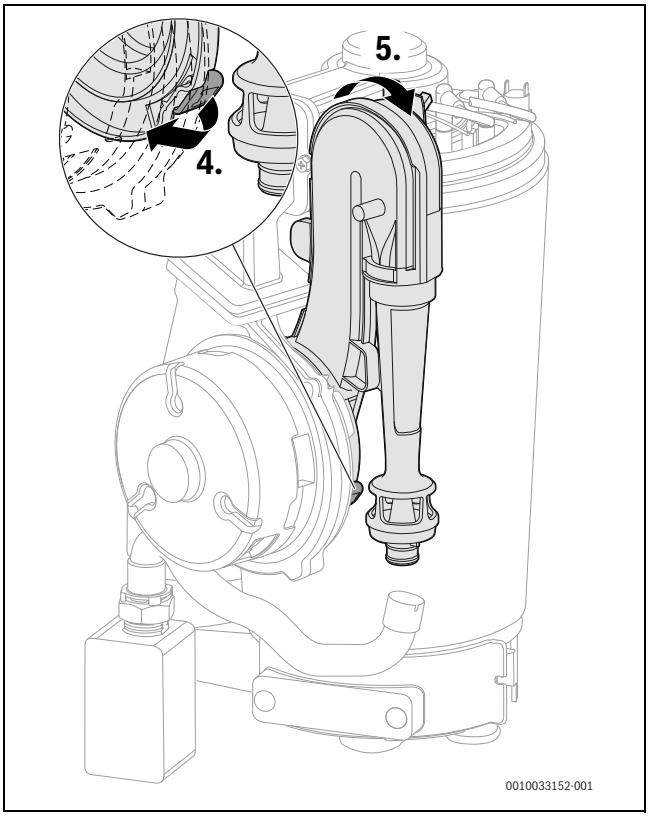
Для очищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, використовуйте приладдя артикулярний номер 7 738 113 218, до складу якого входить щітка й інструмент для видалення елементу, що знімається з теплообмінника.

1. Зніміть штекер з вентилятора.
2. Зніміть газовий шланг і трубку Вентурі.
3. Зніміть штекер трансформатора розпалу.



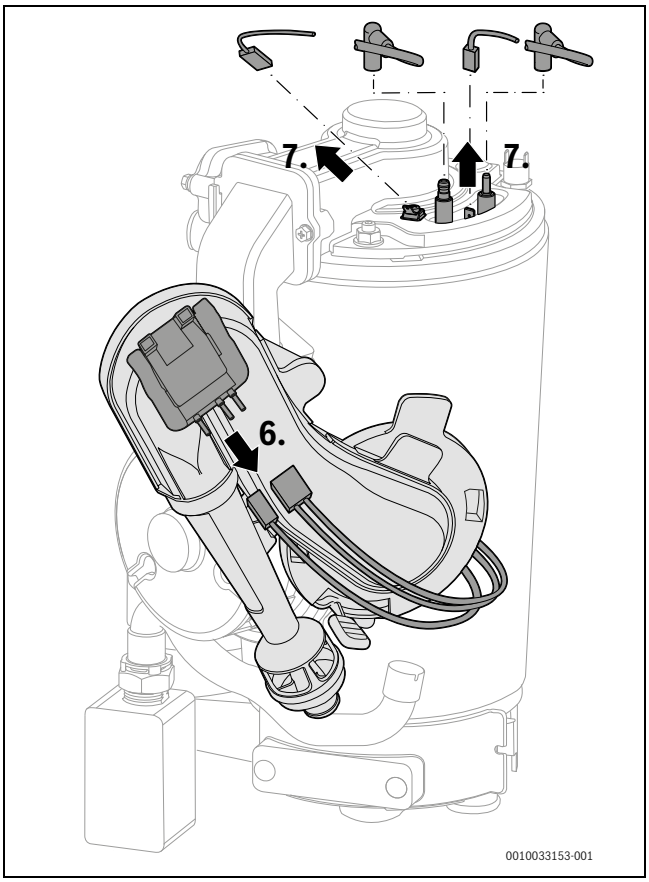
Мал. 111 Зніміть штекер і газовий шланг

4. Послабте блокування сопла Вентурі.
5. Зніміть трубку Вентурі повернувши вправо.



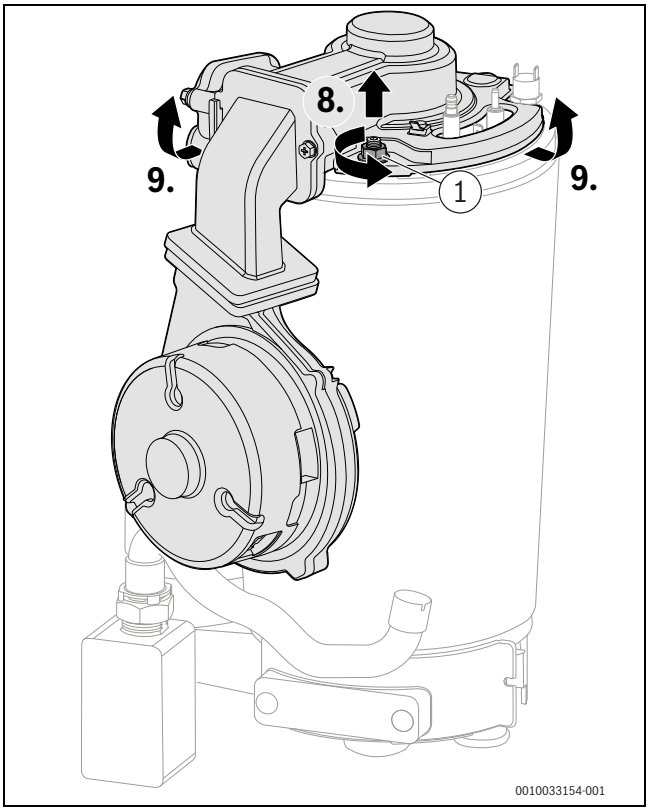
Мал. 112 Знімання трубки Вентурі

6. Зніміть нижній кабель на трансформаторі розпалу на зворотній стороні трубки Вентурі.
7. Зніміть кабель запалювального та контрольного електродів а також кабель заземлення.



Мал. 113 Знімання кабелів

8. Зніміть гвинт на кришці пальника.
9. Зніміть кришку пальника разом з вентилятором та змішувальною камерою.

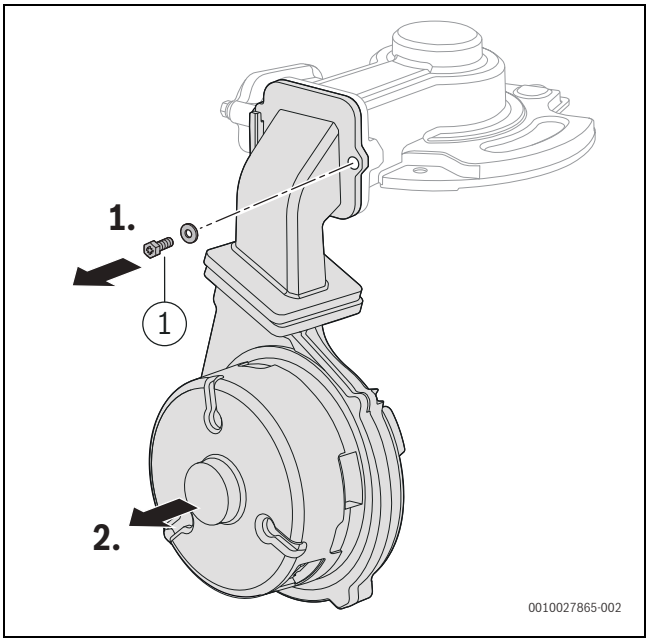


Мал. 114 Знімання кришки пальника разом з вентилятором та змішувальною камерою

[1] M 8

Під час монтажу пальника після завершення технічного обслуговування задля забезпечення належної герметичності затягніть гайку M8 до упору.

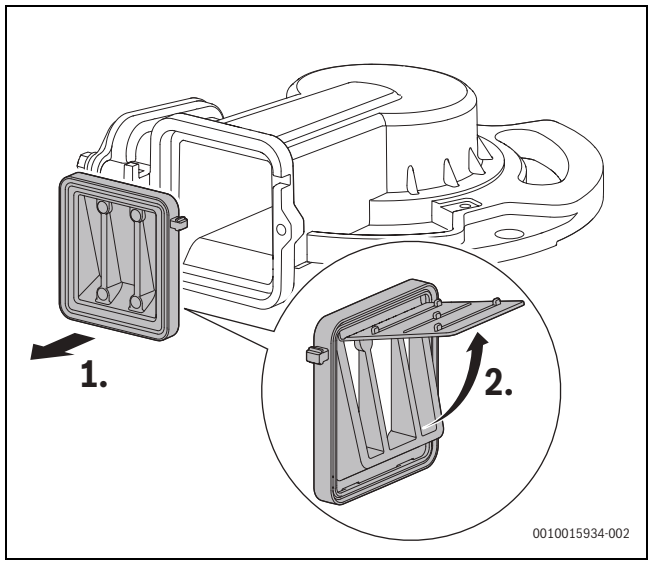
▶ Демонтаж вентилятора зі змішувальною камерою.



Мал. 115 Демонтаж вентилятора зі змішувальною камерою

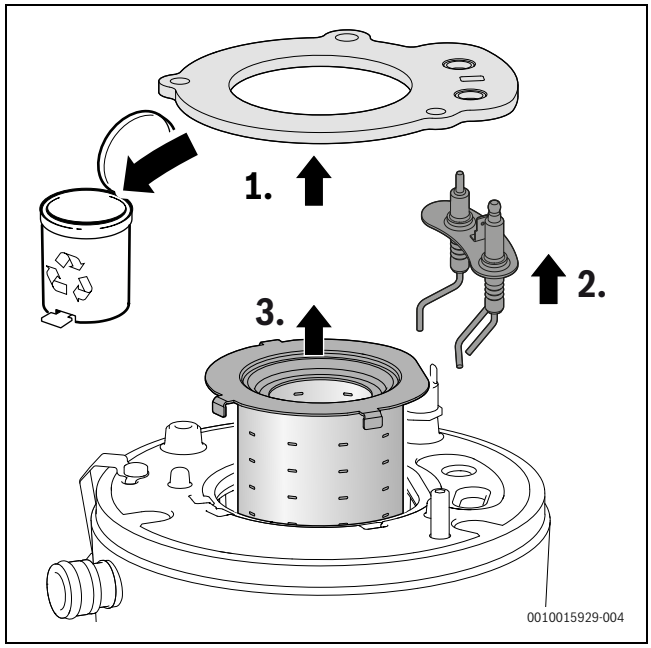
[1] M 5 × 15

1. Зніміть запобіжник зворотного клапану.
2. Перевірте зворотний клапан на наявність бруду та тріщин.



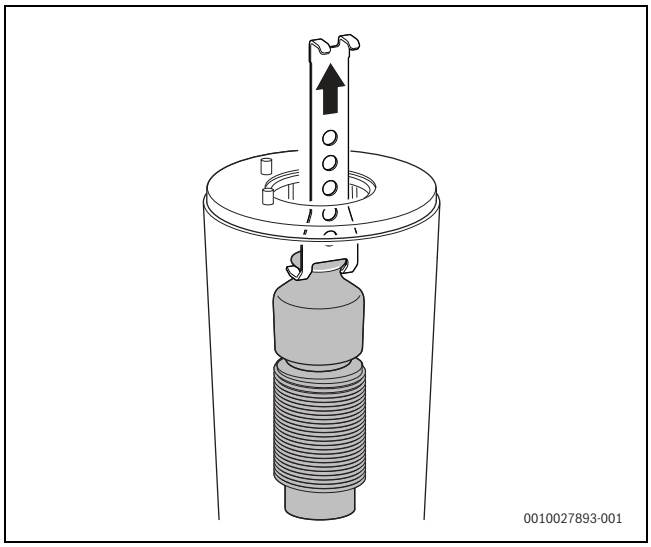
Мал. 116 Захист від зворотного потоку в змішувальному пристрої

1. Зніміть ущільнення і утилізуйте.
2. Зніміть комплект електродів.
   Перевірте електроди на наявність забруднень і за потреби очистьте або замініть їх.
   Використовуйте нову прокладку при встановленні комплекту електродів.
3. Витягнути пальник.



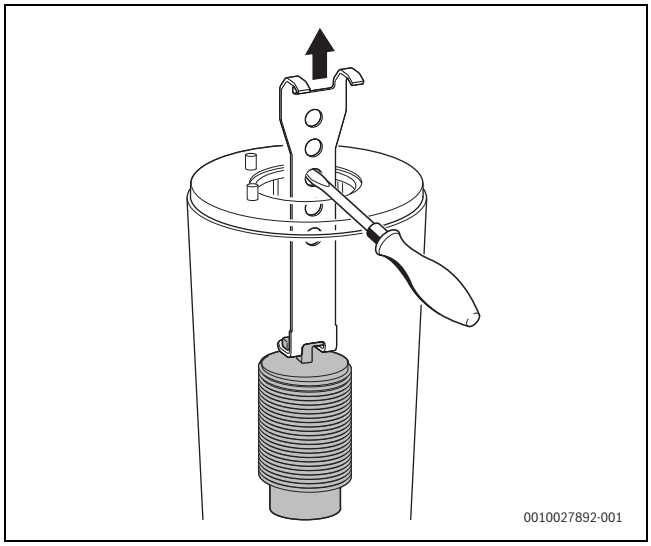
Мал. 117 Виймання пальника

- Витягніть верхній елемент теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла, за допомогою інструмента для видалення елементу, що знімається з теплообмінника.



Мал. 118 Виймання верхнього елемента теплообмінника, що служить для оптимізації розподілювання тепла

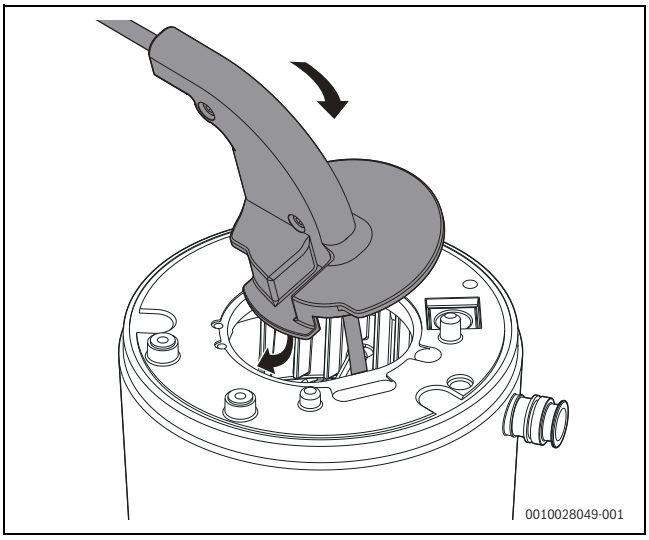
- Витягніть нижній елемент теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла, за допомогою інструмента для видалення елементу, що знімається з теплообмінника.



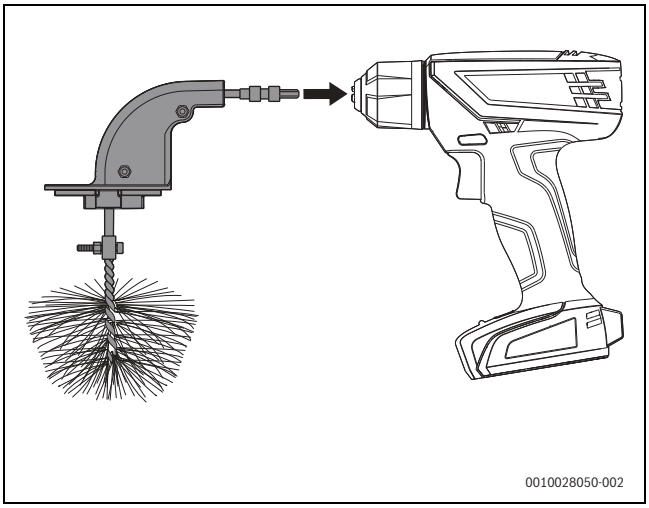
Мал. 119 Виймання нижнього елемента теплообмінника, що служить для оптимізації розподілювання тепла

- Очистьте обидва елементи теплообмінника, що служать для оптимізації розподілу тепла.

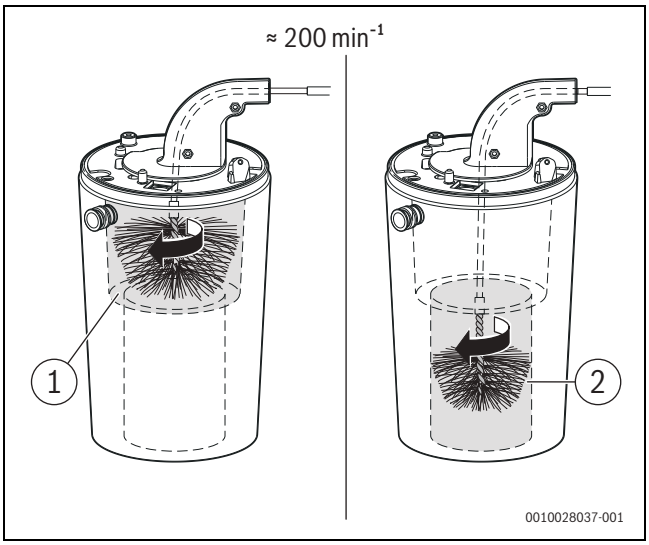
- Для очищення котлового блоку, який включає камеру згоряння і теплообмінник для верхньої частини використовуйте велику щітку.



Мал. 120 Вставте щітку у котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник

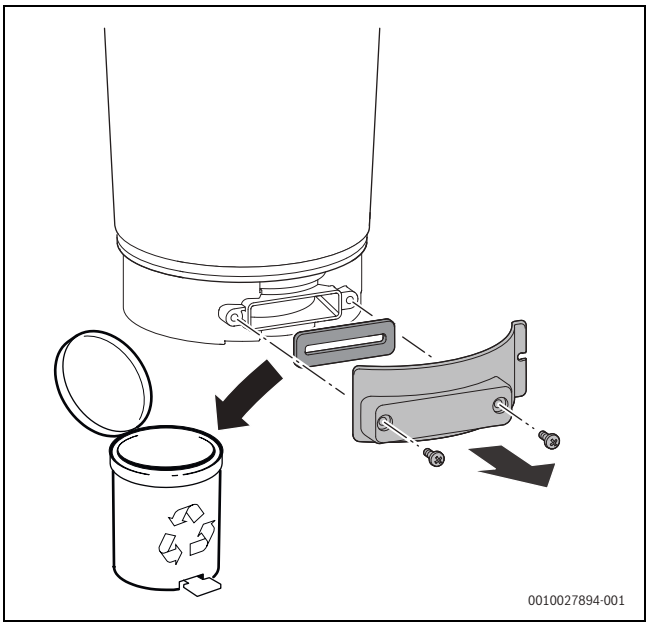


Мал. 121 З'єднайте щітку з акумуляторним шуруповертом



Мал. 122 Чищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник (200 об/хв, тільки при правосторонньому обертанні)

- ▶ Повторіть за допомогою невеликої щітки знизу (→ малюнок 122, [2]).
- ▶ Відкрутіть гвинти на кришці контрольно-ревізійного отвору.
- ▶ Зніміть кришку.

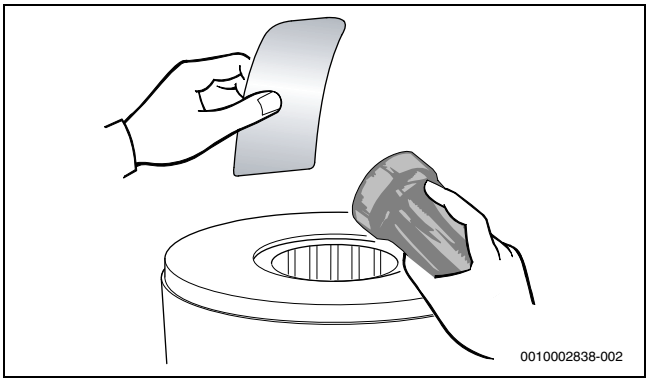


Мал. 123 Відкриття контрольно-ревізійного отвору

- ▶ Сфотографуйте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник мобільним телефоном.

-або-

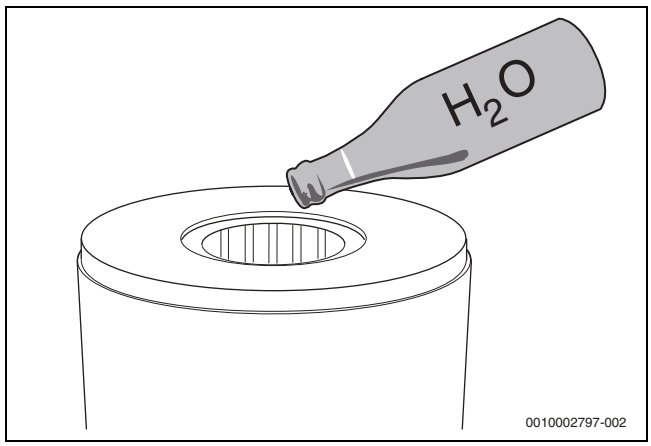
- ▶ Наявність відкладень у котловому блоці можна перевірити за допомогою ліхтарика та дзеркала.



Мал. 124 Перевірка котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник, на наявність відкладень

- ▶ Видаліть відкладення пилососом.
- ▶ Встановіть нове ущільнення.
- ▶ Закрийте контрольно-ревізійний отвір.
- ▶ Ще раз перевірте котловий блок, який включає камеру згорання і теплообмінник, на наявність відкладень (→ мал. 124).
- ▶ Установіть на місце елемент теплообмінника, що служить для оптимізації розподілювання тепла.
- ▶ Промийте водою котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник, згори.

Ні в якому разі не використовуйте розчинники.

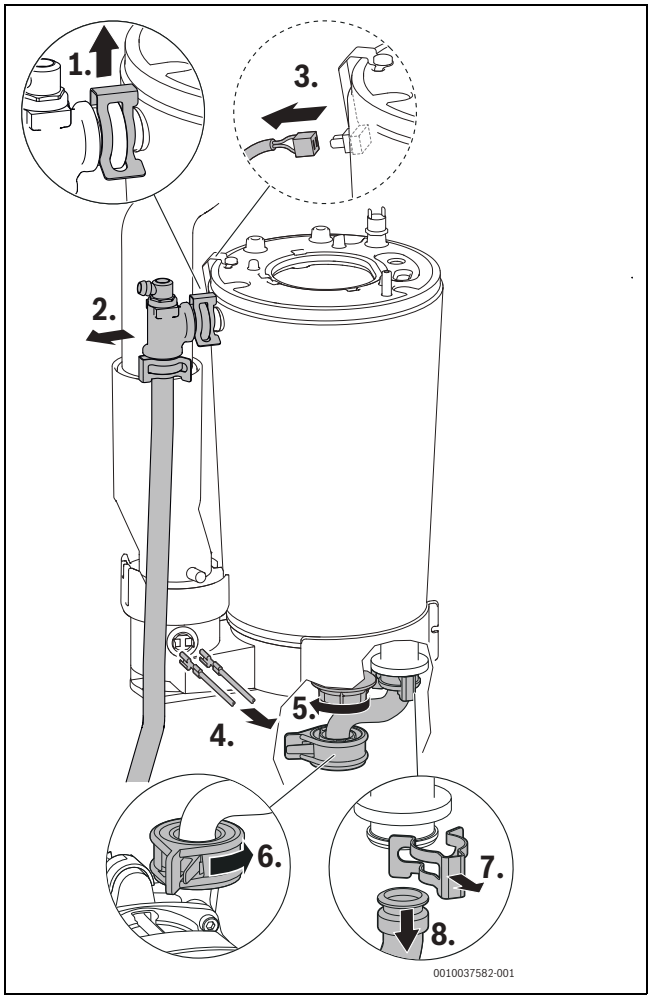


Мал. 125 Промивання водою котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- ▶ Відкрийте контрольно-ревізійний отвір.
- ▶ Очистіть піддон для конденсату та систему відведення конденсату.
- ▶ Закрийте контрольно-ревізійний отвір.
- ▶ Встановіть компоненти назад в зворотній послідовності.
- ▶ Промийте та очистьте сифон для збору конденсату (→розділ 11.23, сторінка 72).
- ▶ Налаштуйте співвідношення газ-повітря.

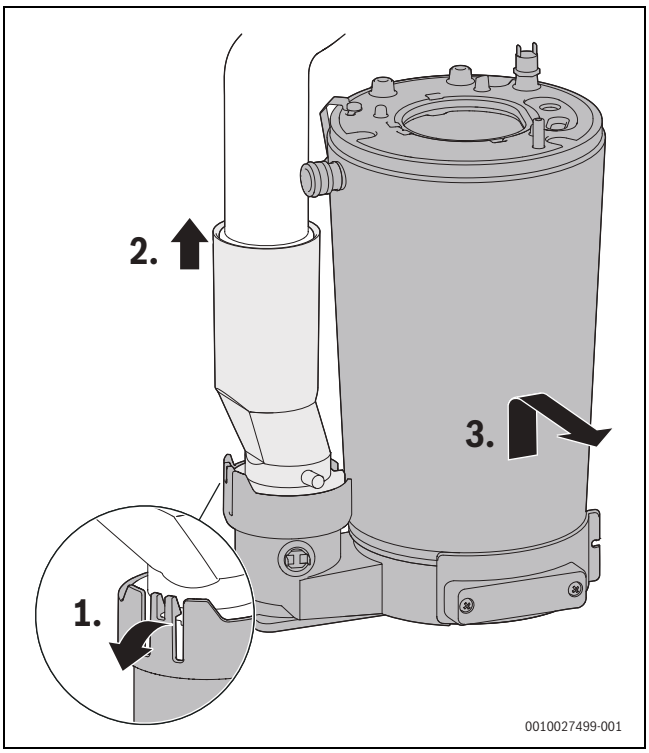
11.18 Заміна котлового блоку, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- ▶ Зніміть вентилятор, трубку Вентурі та змішувальний пристрій (→ розділ 11.17, сторінка 64).
- ▶ Зніміть затискач.
- ▶ Від'єднайте трубу лінії подачі.
- ▶ Витягніть кабель датчика температури на котловому блоці, який включає камеру згоряння і теплообмінник.
- ▶ Зніміть кабель з обмежувача температури димових газів.
- ▶ Відкрутити гайку.
- ▶ Від'єднайте трубу зворотної лінії.



Мал. 126 Від'єднання труби лінії подачі, зняття кабелю та зняття труби зворотної лінії

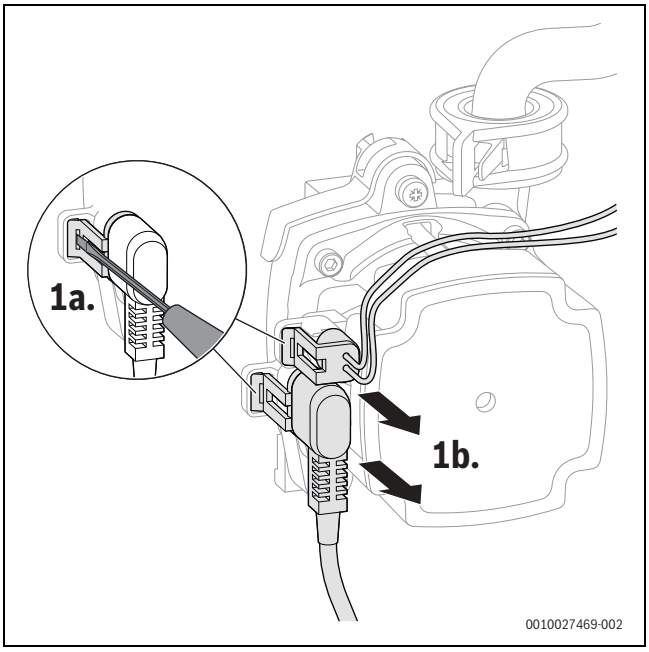
- ▶ Розблокуйте трубу для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Змістіть трубу для відведення відпрацьованих газів догори.
- ▶ Зніміть котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник.



Мал. 127 Демонтаж котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

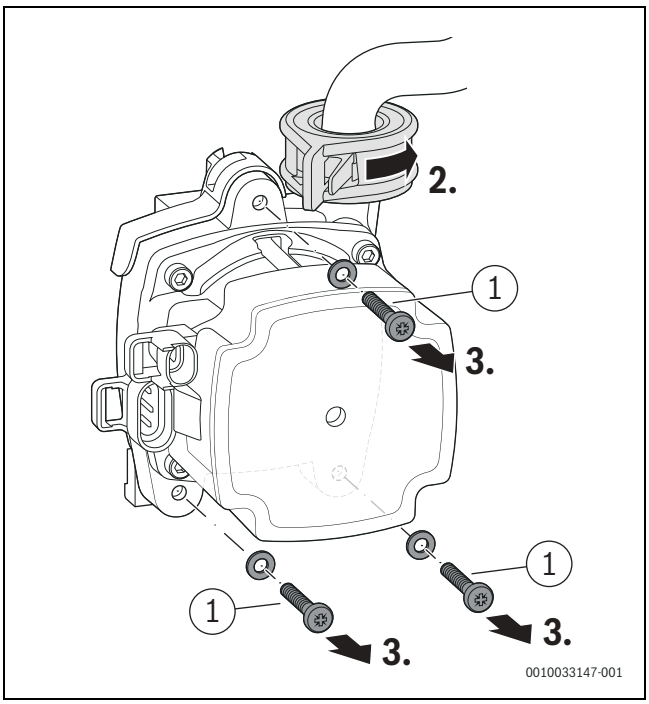
11.19 Заміна насосу опалювального контуру

- ▶ Перевірте насос опалювального контуру за допомогою сервісної функції 6-t3 (→табл. 73, стор. 55) й замініть у разі необхідності.
- ▶ Скиньте тиск в опалювальному контурі.
- ▶ Щоб зібрати воду, що витікатиме, підставте ємність під насос опалювального контуру.
- ▶ Зніміть штекер.



Мал. 128 Зніміть штекер з насосу опалювального контуру

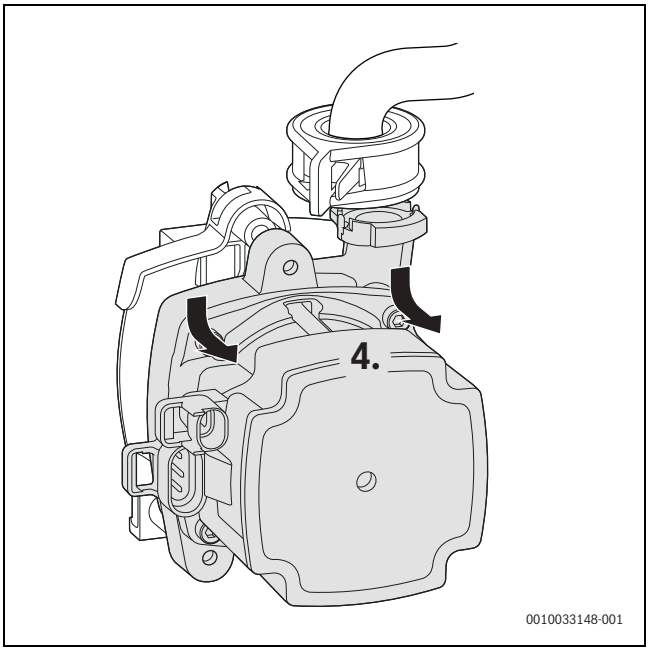
- ▶ Розблокуйте насос опалювального контуру.
- ▶ Викрутіть гвинти.



Мал. 129 Розблокуйте насос опалювального контуру та зніміть гвинти

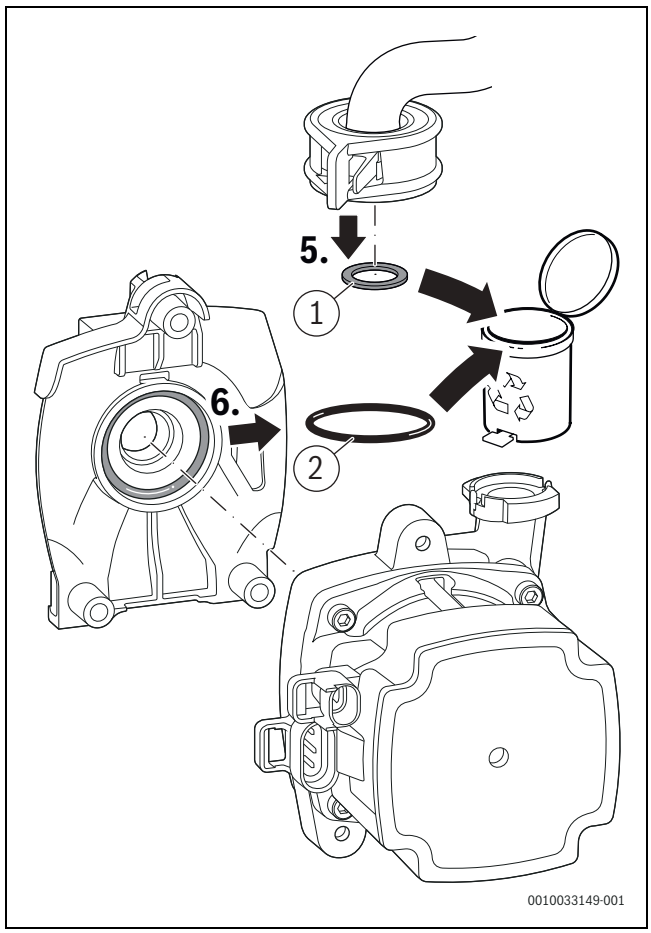
[1] M 5 × 30

▶ Зніміть насос опалювального контуру рухом вперед.



Мал. 130 Знімання насосу опалювального контуру

▶ Утилізуйте ущільнення та ущільнювальне кільце з круглим перерізом.



Мал. 131 Утилізація ущільнень

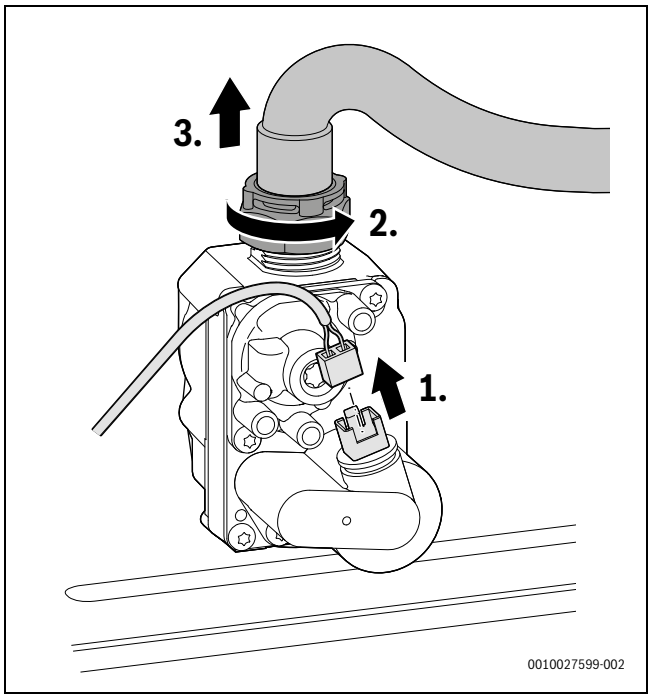
[1] 18,5 × 24,3
[2] 34 × 3

11.20 Заміна мережевого кабелю

Якщо мережевий кабель цього приладу пошкоджений, його слід замінити на спеціальний мережевий кабель. Цей мережевий кабель Bosch можна отримати у сервісній організації.

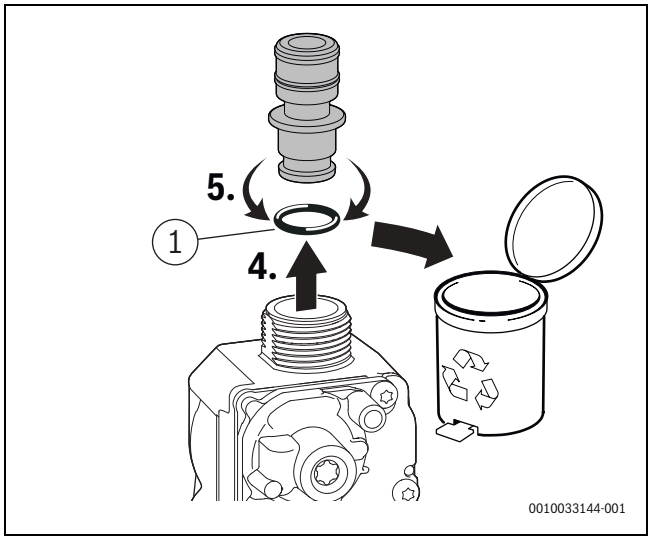
11.21 Заміна газової арматури

- ▶ Закрийте газовий кран.
- ▶ Зніміть штекер.
- ▶ Відкрутіть накидну гайку.
- ▶ Зніміть накидну гайку разом з газовим шлангом.



Мал. 132 Витягніть штекер газової арматури та зніміть накидну гайку разом з газовим шлангом

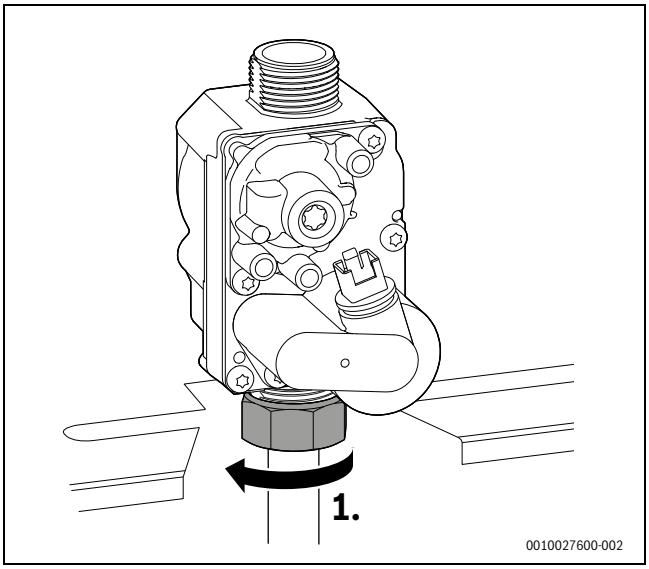
- ▶ Зніміть газовий дросель.
- ▶ Утилізуйте ущільнювальне кільце з круглим перерізом.
- ▶ Збережіть газовий дросель.



Мал. 133 Знімання газового дроселя

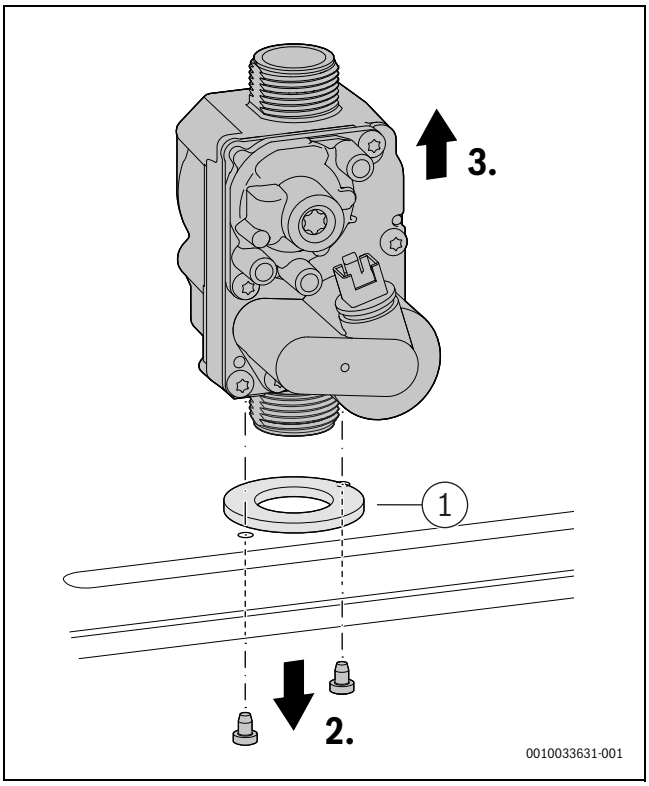
[1] 12 × 3

- ▶ Відкрутіть нижню накидну гайку.



Мал. 134 Відкручування гайки

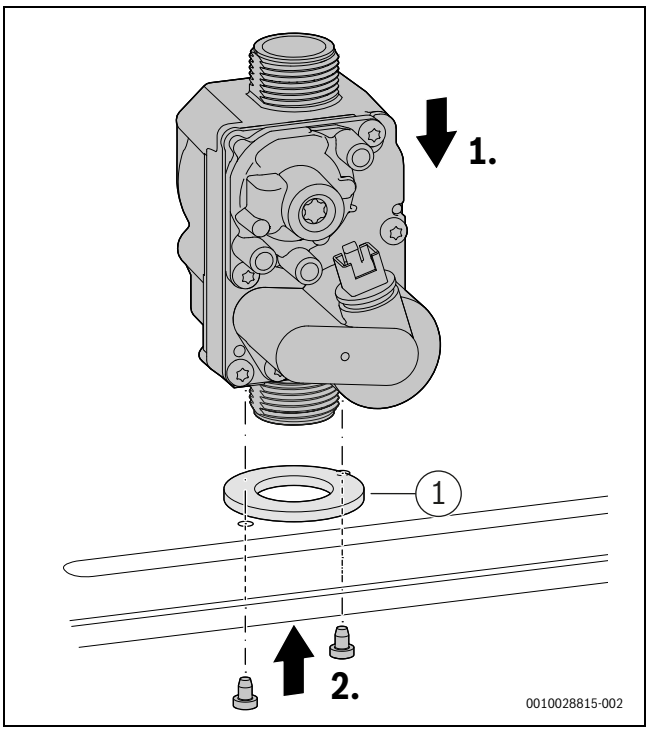
- ▶ Викрутіть гвинти.
- ▶ Зніміть газову арматуру разом з ущільненням.



Мал. 135 Демонтаж газової арматури

[1] 41 × 3

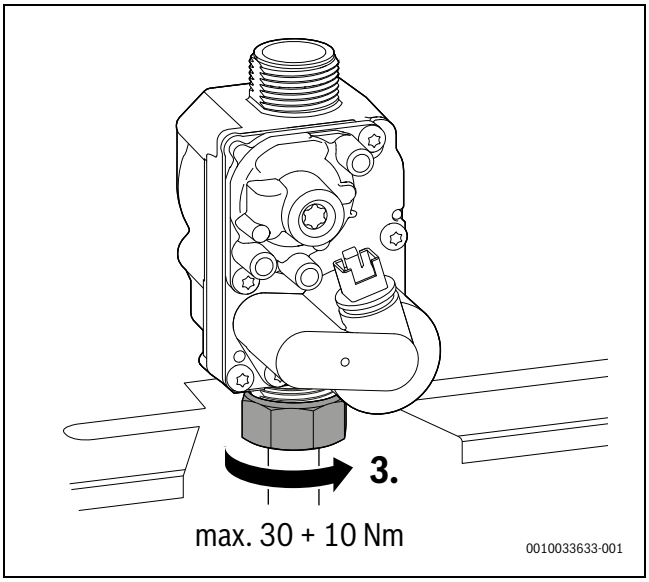
- ▶ Встановіть нову газову арматуру разом з ущільненням.
- ▶ Закріпіть газову арматуру гвинтами.



Мал. 136 Монтаж газової арматури

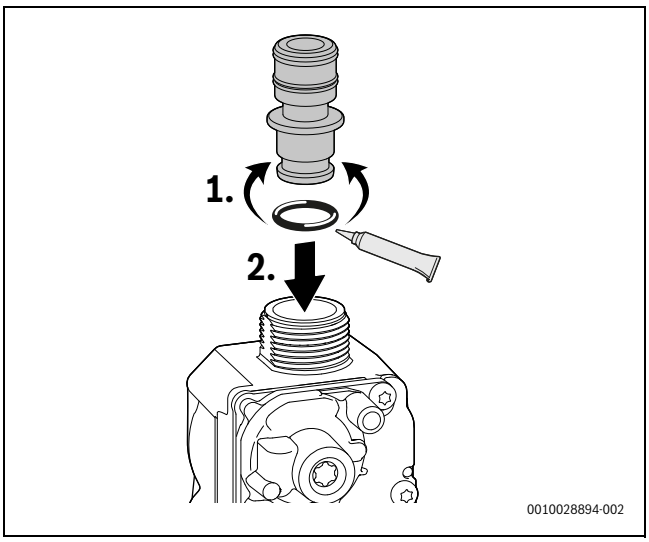
[1] 41 × 3

- Затягніть нижню накидну гайку з максимальним моментом 30 + 10 Нм.



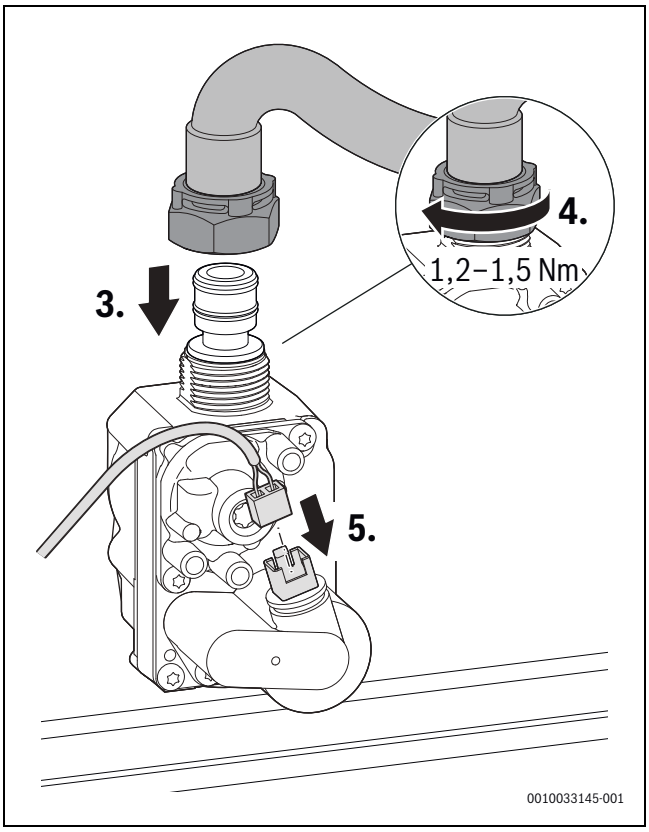
Мал. 137 Дотримуйтесь моменту затягування

- Встановіть газовий дросель разом з новим ущільнювальним кільцем з круглим перерізом.



Мал. 138 Встановлення газового дроселя

- Притягніть газовий шланг накидною гайкою.
- Затягніть накидну гайку з моментом 1,2–1,5 Нм.
- Під'єднайте штекер.



Мал. 139 Притягніть газовий шланг і штекер – Дотримуйтесь моменту затягування

- Перевірте герметичність на місцях з'єднання.
- Перевірте співвідношення газ-повітря.

11.22 Заміна системи керування

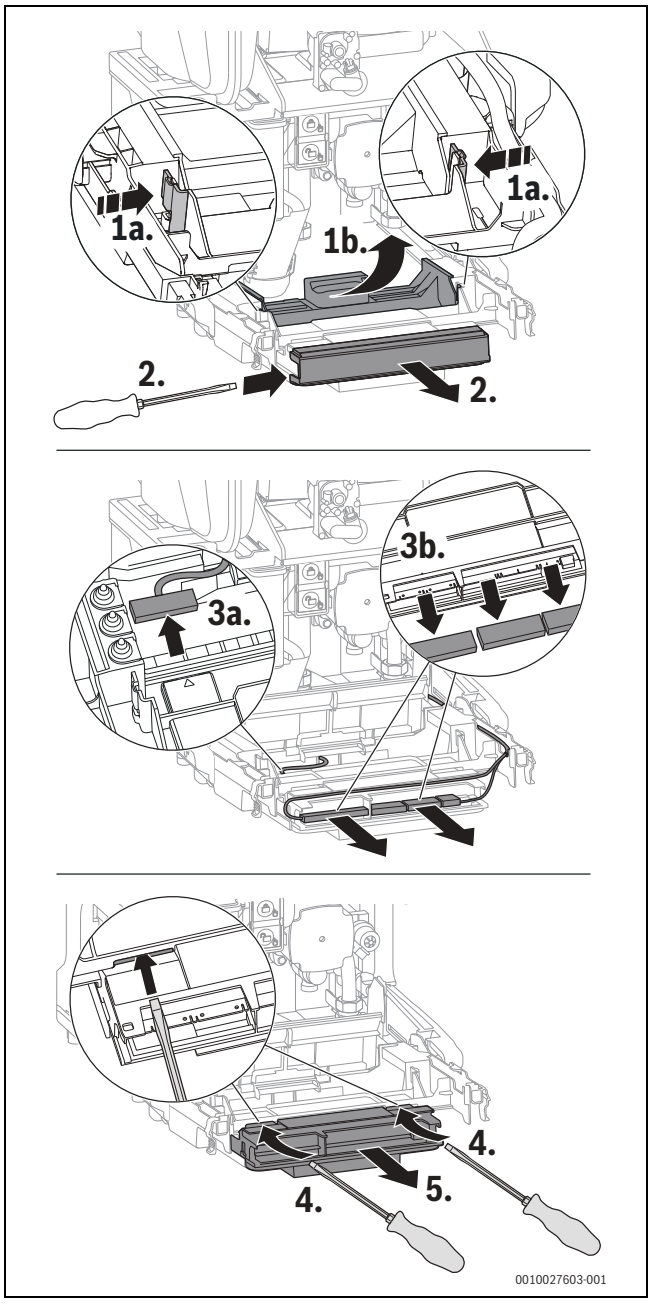
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ураження електричним струмом!

На контакти PCO, PW1 і PW2 подається напруга 230 Volt. Коли штепсельна вилка вставлена в розетку, клеми знаходяться під напругою (230 V).

- Витягніть вилку з розетки
  -або-
- Вимкніть живлення на всіх полюсах (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового повторного ввімкнення.

- Відкиньте систему керування вниз.
- Відкрийте кришку зовнішніх підключень.
- Зніміть кришку внутрішніх підключень.
- Витягніть штекери зовнішніх та внутрішніх підключень.
- Відкрийте обидва фіксатори на верхній стороні системи керування за допомогою викрутки.
- Витягніть систему керування.



Мал. 140 Витягніть систему керування

- Вставте нову систему керування і посуньте її назад, щоб вона зафіксувалася у фіксаторах.
- Перевірте механічне пошкодження електричної проводки та замініть пошкоджений кабель.
- Відновіть зовнішні та внутрішні підключення.

При використанні регулятора змінені користувачем налаштування зберігаються протягом часу запасу ходу.

Без регулятора зберігаються заводські налаштування. Налаштування, які відхиляються від цього, повинні бути відновлені (→ протокол введення в експлуатацію, розділ 17.9, сторінка 87).

11.23 Очищення сифона для конденсату

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя внаслідок отруєння!

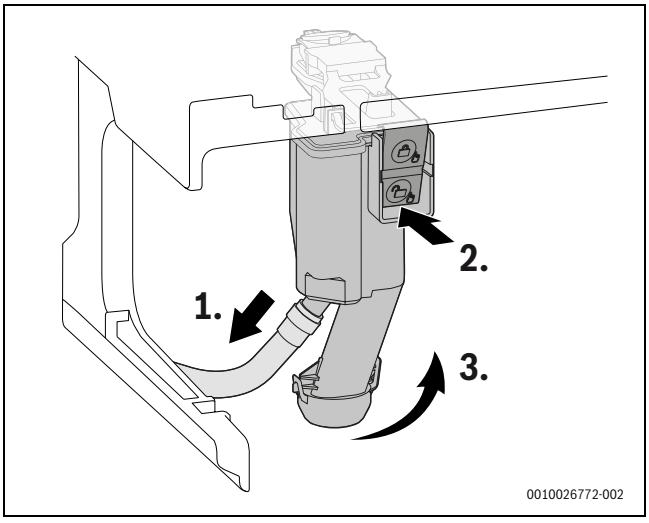
З незаповненого сифона для конденсату можуть виходити отруйні димові гази.

- Програму наповнення сифона вимикайте тільки під час техобслуговування, а після його завершення вмикайте програму знову.
- Переконайтеся, що конденсат відводиться належним чином.

На пошкодження, які виникли внаслідок недостатнього очищення сифона для конденсату, гарантія не розповсюджується.

- Сифон для конденсату потрібно регулярно очищати.

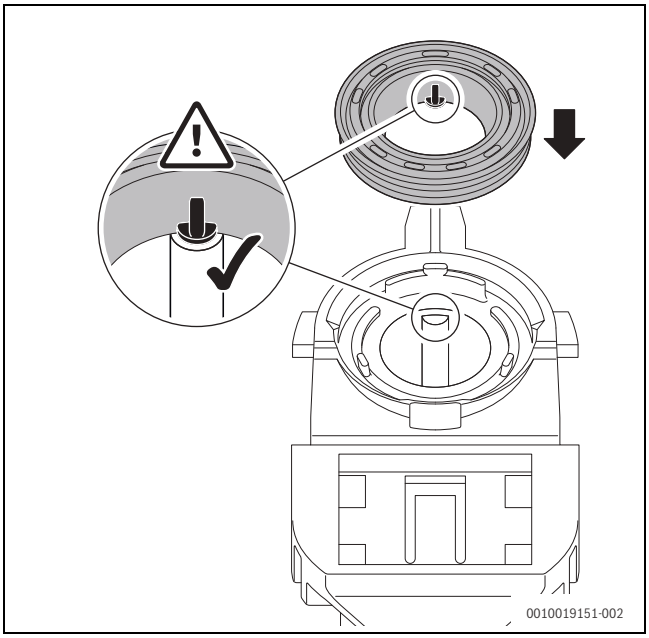
- Розблокуйте сифон для відведення конденсату.
- Зніміть шланг на сифоні для конденсату.
- Для спорожнення нахиліть сифон для відведення конденсату проти годинникової стрілки.



Мал. 141 Демонтаж сифона для конденсату

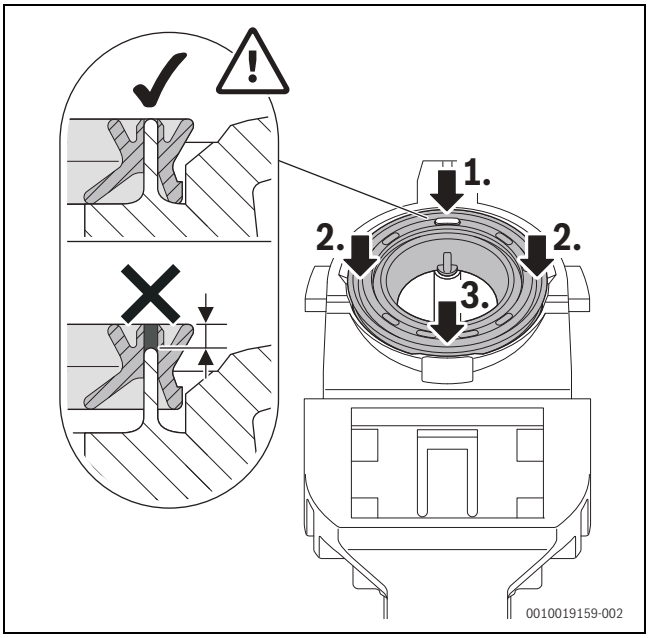
- Очищення сифону для відведення конденсату.
- Зніміть та очистіть нижній брудовловлювач.
- Утилізуйте старе ущільнення (47,22 × 3,53).
- Встановіть нове ущільнення.
- Встановіть брудовловлювач на місце і перевірте правильну посадку.
- Перевірте проходження отвору до теплообмінника.
- Виконайте демонтаж ущільнення у верхній частині сифона для відведення конденсату.
- Перевірте ущільнення на наявність тріщин, деформувань або надломів, за необхідності замініть.

▶ Правильно вирівняйте нове ущільнення на сифоні для відведення конденсату.



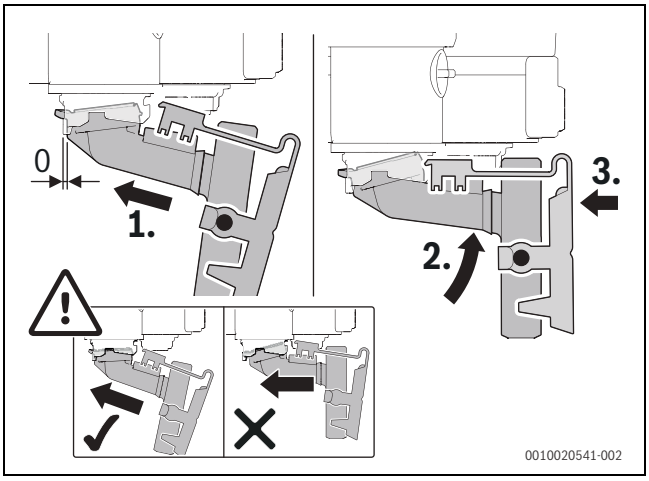
Мал. 142 Вирівнювання нового ущільнення на сифоні для відведення конденсату

▶ Притискуйте ущільнення згідно послідовності.
Якщо ущільнення встановлено правильно, у отворі буде видно стрижень, який закриватиметься у один рівень з верхнім краєм ущільнення.



Мал. 143 Притискання ущільнення

▶ Перевірте шланг для відведення конденсату, за потреби почистіть його.
▶ Наповніть сифон для відведення конденсату прибл. 250 мл води.
▶ Вставте сифон для відведення конденсату та перевірте надійність його посадки.



Мал. 144 Встановлення сифону для відведення конденсату

11.24 Видалення вапняних відкладень на пластинчастому теплообміннику

За умови недостатньої теплопродуктивності гарячого водопостачання:

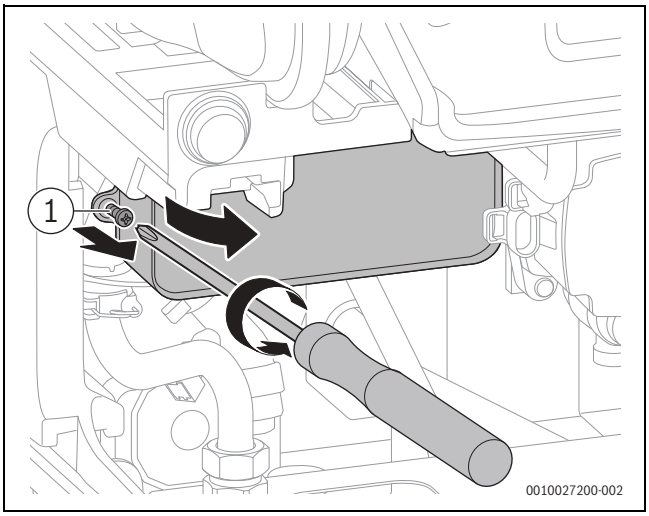
▶ Видалення нашарування солей та вапна з пластинчастого теплообмінника за допомогою засобу для видалення нашарування солей, який призначений для нержавіючої сталі (1.4401).

-або-

▶ Замініть пластинчастий теплообмінник.

11.25 Заміна пластинчастого теплообмінника

▶ Скиньте тиск в опалювальному контурі і в контурі гарячої води.
▶ Відкиньте систему керування вниз.
▶ Для збирання води, що витікатиме, підставте ємність під пластинчастий теплообмінник та сифон для відведення конденсату.
▶ Дістаньте сифон для відведення конденсату з приладу (→ мал. 141, стор. 72).
▶ Відкрутіть та вийміть гвинт.
▶ Дістаньте з приладу пластинчастий теплообмінник.



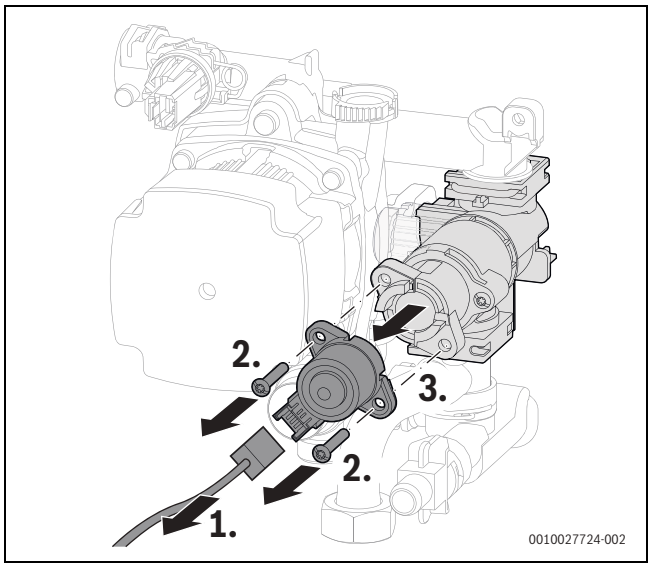
Мал. 145 Демонтаж пластинчастого теплообмінника

[1] M 5 × 35

▶ Встановіть новий пластинчастий теплообмінник з 4 новими ущільненнями.
▶ Зафіксуйте пластинчастий теплообмінник гвинтом.

11.26 Заміна двигуна 3-ходового клапана

- ▶ Зніміть штекер.
- ▶ Викрутіть гвинти.
- ▶ Зніміть двигун.



Мал. 146 Зняття двигуна 3-ходового клапана

- ▶ Закріпіть новий двигун 2 гвинтами.
- ▶ Під'єднайте штекер.

12 Усунення несправностей

12.1 Індикація робочих режимів і несправностей

12.1.1 Код несправності та клас несправності

Код несправності інформує про причину несправності.

Клас несправності вказує на вплив несправності на роботу приладу.

Клас несправності O (код експлуатації)

Коди експлуатації інформують про експлуатаційний стан при звичайній експлуатації.

Клас несправності B: (несправності, що призводять до блокування)

Несправності, що призводять до блокування, тимчасово вимикають систему опалення. Система опалення самостійно запускається знову, як тільки зникає несправність, що призводить до блокування.

Клас несправності V: (несправності, що призводять до блокування)

Несправності з цим типом блокування призводять до вимкнення системи опалення, що запускається знову тільки після Reset.

Код несправності, що призводить до блокування, відображається з миготінням символу ⚠.

- ▶ Перевірте наявність серйозної несправності.
- ▶ Вимкніть і знову ввімкніть прилад.

-або-

- ▶ Натискайте одночасно кнопки ▲ та ▼, поки не зникнуть символи ⚠ та 🔧.
  Прилад відновлює роботу. На дисплеї відобразиться температура лінії подачі.

Якщо після Reset несправність не усувається:

- ▶ Усуньте причину несправності згідно з інформацією у таблиці.

Клас несправності W (повідомлення про обслуговування)

Повідомлення про обслуговування нагадують про те, ще необхідно провести техобслуговування або ремонт. Прилад поновлює роботу. Якщо повідомлення про обслуговування спричинене дефектом, то робота подовжується з обмеженими функціями.

12.1.2 Таблиця кодів несправностей

Код несправності	Клас несправності	Опис	Усунення
200	O	Теплогенератор в режимі опалення	–
201	O	Теплогенератор в режимі нагріву води	–
202	O	Пристрій у програмі ввімкнення оптимізації	–
203	O	Пристрій готов. до експлуатації, потреба в теплі відсутня	–
204	O	Поточна температура опалювальної води теплогенератора вища за задане значення	–
208	O	Запит тепла через тест димових газів	–

Код несправності	Клас несправності	Опис	Усунення
224	B	Спрацював запобіжний обмежувач температури	Опалювальний контур: 1. Забезпечте циркуляцію води в системі опалення. 2. Відкрийте в опалювальному контурі закритий клапан. 3. Наповніть систему опалення до досягнення заданого тиску. 4. Правильно вставте штекер обмежувача температури на котловому блоці, який включає камеру згоряння і теплообмінник. 5. Правильно вставте штекер на обмежувачі температури димових газів. 6. Правильно вставте елемент теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла. 7. Перевірте обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, за потреби замініть. 8. Перевірте обмежувач температури димових газів, за потреби замініть. Контур питної води: 9. Забезпечте циркуляцію питної води в контурі баку.
227	B	Сигн.наяв.пол. після запал. відсутній	1. Відкрийте головний блокувальний пристрій. 2. Відкрийте запірний кран приладу. 3. Вимкніть електроживлення приладу та перевірте газопровід. 4. Перевірте тиск підключення газу у газопроводі. 5. Перевірте роботу пальника, за потреби налаштуйте пальник. 6. Перевірте вміст CO_2 у повітрі для горіння, налаштуйте за потреби. 7. Перевірте роз'єм для кабелю заземлення у системі керування. 8. Перевірте роботу запалювання. 9. Перевірте роботу іонізації. 10.Правильно вставте штекер кабелю іонізації та запалювання. 11.Правильно вставте штекер газової арматури. 12.Перевірте конденсатовідвід. 13. Перевірте на наявність забруднення на стороні системи відведення димових газів теплообмінника. 14.Перевірте, за потреби замініть контрольний електрод. 15.Перевірте стан запалювального електрода, за потреби замініть його. 16.Перевірте з'єднувальний кабель до запалювального електроду, за потреби замініть його. 17.Перевірте з'єднувальний кабель до контрольного електроду, за потреби замініть його. 18.Перевірте, за потреби замініть газову арматуру. 19.Перевірте, за потреби замініть систему керування/блок керування пальником.
228	B	Сигнал наявності полум'я ще перед розпалом пальника	1. Перевірте, за потреби замініть кабель іонізації. 2. Перевірте, за потреби замініть комплект електродів. 3. Замініть систему керування.
281	B	Насос опалення заблокований або повітря в насосі опалювального контуру	1. Перевірте блокування насосу, за потреби запустіть його або замініть. 2. Забезпечте циркуляцію води системи опалення. 3. Видаліть повітря з насосу.
306	B	Сигнал наявності полум'я після перекриття подачі палива	1. Замініть газову арматуру. 2. Замініть кабель іонізації. 3. Виконайте заміну системи керування/блока керування пальником.
811	A	Останню термічну дезінфекцію здійснити не вдалося	1. Зупиніть можливий постійний водозабір. 2. Правильно розмістіть датчик температури гарячої води. 3. Перевірте контакт датчика температури бака непрямого нагріву з баком непрямого нагріву. 4. Видаліть повітря з контуру баку. 5. Налаштуйте приготування гарячої води на "Пріоритет". 6. Перевірте пластинчастий теплообмінник на відкладення вапняку. 7. Перевірте розміри циркуляційної лінії та втрати тепла.
815	Вт	Несправний датчик температури гідравлічної стрілки	1. Перевірте гідравлічну конфігурацію, за потреби відкоригуйте (сервісна функція 2-A1). 2. Перевірте датчик на коротке замикання або обрив, за потреби замініть.

Код несправності	Клас несправності	Опис	Усунення
1017	Вт	Занизький тиск води	1. Долийте води і видаліть повітря з системи. 2. Перевірте датчик тиску, за потреби замініть.
1018	Вт	Завершився інтервал техобслуговування	1. Проведіть техобслуговування. 2. Скинути повідомлення про технічне обслуговування (сервісна функція 4-F2).
1019	Вт	Розпізнано недостовірний сигнал насоса	1. Перевірте електропроводку насоса. 2. Перевірте правильний тип насоса опалювального контуру в приладі, за потреби замініть.
1021	Вт	Датчик температури гарячої води на пластинчастому теплообміннику несправний.	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Правильно вставте штекер на системі керування. 3. Правильно вставте датчик температури. 4. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 5. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
1022	Вт	Датчик температури бака-водонагрівача несправний або проблема з контактом	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Правильно вставте штекер на системі керування. 3. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 4. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
1065	Вт	Датчик тиску несправний або не підключений	1. Правильно вставте штекер на датчику тиску. 2. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика тиску. 3. Перевірте датчик тиску, за потреби замініть.
1068 1037	Вт	Недостовірний сигнал від датчика температури зовнішнього повітря, проблема за контактом або несправний	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Правильно вставте штекер на системі керування. 3. Правильно вставте датчик температури. 4. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 5. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
1073	Вт	Коротке замикання датчика температури лінії подачі	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 3. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
1074	Вт	Відсутній сигнал від датчика температури лінії подачі	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 3. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
1075	Вт	Коротке замикання датчика температури на котловому блоці, який включає камеру згоряння і теплообмінник	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 3. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
1076	Вт	Відсутній сигнал від датчика т. на кот.бл., що вкл.кам.згор. і тепл.	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 3. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
2920	В	Несправність системи контролю полум'я	Перевірте, за потреби замініть систему керування.

Код несправності	Клас несправності	Опис	Усунення
2927	B	Після запалювання полум'я не розпізнається.	1. Відкрийте головний блокувальний пристрій. 2. Відкрийте запірний кран приладу. 3. Вимкніть електроживлення приладу та перевірте газопровід. 4. Проведіть функціональне випробування для запалювання. 5. Проведіть функціональне випробування для іонізації. 6. Правильно вставте штекер кабелю іонізації та запалювання. 7. Перевірте роз'єм для кабелю заземлення у системі керування. 8. Перевірте, за потреби замініть контрольний електрод. 9. Перевірте стан запалювального електрода, за потреби замініть його. 10.Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель запалювального електроду. 11.Замініть з'єднувальний кабель до контрольного електроду. 12.Правильно налаштуйте пальник чи замініть сопла пальника. 13.Налаштуйте пальник при мінімальному номінальному навантаженні. 14.Перевірте, за потреби замініть газову арматуру. 15.Перевірте, за потреби відновіть систему відведення димових газів. 16.Замалий сукупний приплив повітря для горіння чи недостатній розмір вентиляційного отвору. 17.Почистьте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник на стороні відведення димових газів. 18.Перевірте, за потреби замініть систему керування/блок керування пальником.
2946	B	Розпізнано неправильний кодувальний штекер	Замініть кодувальний штекер.
2948	B	Відсутній сигнал наявності полум'я при меншій потужності	Після промивання відбувається автоматичний запуск пальника. У разі частого повторення цієї несправності, перевірте налаштування CO_2.
2950	B	Відсутній сигнал наявності полум'я після запуску	Після продування пальник запускається автоматично. Налаштуйте правильне співвідношення газу й повітря.
2951	B	Обрив полум'я – багато відмов запалювання під час запиту тепла	1. Відкрийте головний блокувальний пристрій. 2. Відкрийте запірний кран приладу. 3. Вимкніть електроживлення приладу та перевірте газопровід. 4. Проведіть функціональне випробування для іонізації. 5. Правильно вставте штекер кабелю іонізації та запалювання. 6. Перевірте роз'єм для кабелю заземлення у системі керування. 7. Перевірте, за потреби замініть контрольний електрод. 8. Перевірте стан запалювального електрода, за потреби замініть його. 9. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель запалювального електроду. 10.Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель контрольного електроду. 11.Правильно налаштуйте пальник чи замініть сопла пальника. 12.Налаштуйте пальник при мінімальному номінальному навантаженні. 13.Перевірте, за потреби замініть газову арматуру. 14.Перевірте, за потреби відновіть систему відведення димових газів. 15.Замалий сукупний приплив повітря для горіння чи недостатній розмір вентиляційного отвору. 16.Почистьте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник на стороні відведення димових газів. 17.Перевірте, за потреби замініть систему керування/блок керування пальником.
2955	н. д.	Налаштовані параметри гідравлічної конфігурації не підтримуються теплогенератором	Перевірте налаштування гідравліки, за потреби замініть. • Гідравлічна стрілка • Внутрішній контур гарячої води (контур заповнення) • Опалювальний контур 1 • Насос опалювального контуру в приладі
2963	B	Датчик температури лінії подачі та датчик температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник несправні	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Правильно вставте штекер на системі керування. 3. Правильно вставте датчик температури. 4. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 5. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.

Код несправності	Клас несправності	Опис	Усунення
2964	B	Занадто низький об'ємний потік у котловому блоці, який включає камеру згоряння і теплообмінник.	1. Забезпечте циркуляцію системи опалювання. 2. Перевірте налаштування насосу, за потреби налаштуйте систему опалення. 3. Правильно вставте штекер на датчику температури. 4. Правильно вставте штекер на системі керування. 5. Правильно вставте датчик температури. 6. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 7. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
2965	B	Занадто висока температура лінії подачі.	1. Забезпечте циркуляцію системи опалювання. 2. Перевірте налаштування насосу, за потреби налаштуйте систему опалення. 3. Правильно вставте штекер на датчику температури. 4. Правильно вставте штекер на системі керування. 5. Правильно вставте датчик температури. 6. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 7. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
2966	B	Швидке зростання температури датчика температури лінії подачі та датчика температури на котловому блоці, який включає камеру згоряння і теплообмінник	1. Забезпечте циркуляцію системи опалювання. 2. Перевірте налаштування насосу, за потреби налаштуйте систему опалення. 3. Правильно вставте штекер на датчику температури. 4. Правильно вставте штекер на системі керування. 5. Правильно вставте датчик температури. 6. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 7. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
2967	B	Занадто велика різниця температур між датчиком температури лінії подачі і датчиком температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	1. Забезпечте циркуляцію системи опалювання. 2. Перевірте, за потреби виправте механічний контакт датчика температури на теплообміннику. 3. Перевірте налаштування насосу, за потреби налаштуйте систему опалення. 4. Правильно вставте штекер на датчику температури. 5. Правильно вставте штекер на системі керування. 6. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 7. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
2971	B	Занизький робочий тиск	1. Видалення повітря із системи опалення. 2. Перевірте систему опалення на герметичність. 3. Долийте воду до досягнення заданого тиску. 4. Перевірте датчик тиску, за потреби замініть. 5. Перевірте кабель датчика тиску, за потреби замініть.
2980	B	Понад 5 несправностей блокування за 15 хвилин	З міркувань безпеки прилад був заблокований після появи на протязі 15 хвилин щонайменше п'яти несправностей, що призводять до блокування. Запобіжне блокування може зняти лише фахівець спеціалізованої компанії або сервісної організації — після усунення причини несправності та подальшої перевірки системи на місці. 1. Виявити та усунути причину несправності. 2. Перевірити всю систему, включно з датчиками та кабельними джгутами. 3. Вимкніть та знову ввімкніть прилад. Відображається код несправності **2981**.
2981	B	Досягнуто максимальної кількості помилок блокування. Поінформуйте фахівця спеціалізованої компанії	Прилад було вимкнено та знову ввімкнено у стані запобіжного блокування (код несправності **2980**). Запобіжне блокування може зняти лише фахівець спеціалізованої компанії або сервісної організації — після усунення причини несправності та подальшої перевірки системи на місці. 1. Скинути несправність протягом 10 хвилин після ввімкнення. 2. Повторно скиньте несправність через 22–28 секунд. Блокування знімається, і пристрій повертається до нормального режиму роботи. 3. Перевірте останні 10 несправностей в історії несправностей, щоб переконатися, що всі проблеми були вирішені.

Таб. 83 Індикація робочих режимів і несправностей

Індикація несправності: низький робочий тиск

Якщо робочий тиск у системі опалення буде нижчим за мінімально встановлений тиск, на дисплеї відобразиться повідомлення **LoPr** => **L0.X** бар. Низький робочий тиск.

- ▶ Заповніть систему опалення за допомогою пристрою підживлення.
  В разі досягнення встановленого заданого тиску на дисплеї відобразиться повідомлення **Stop**.

Якщо робочий тиск у системі опалення буде нижчим за 0,3 бар, на дисплеї відобразиться повідомлення **LoPr** по черзі із значенням робочого тиску.
Систему опалення заблоковано.

- ▶ Заповніть систему опалення за допомогою пристрою підживлення.
  В разі досягнення встановленого заданого тиску на дисплеї відобразиться повідомлення **Stop**.

12.1.3 Несправності, які не відображаються

Несправності приладу	Усунення
Занадто гучні звуки горіння; дзижчання	▶ Перевірте тип газу. ▶ Перевірте тиск підключення газу. ▶ Перевірте вихлопну систему, почистьте або відремонтуйте за необхідності. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Перевірте, за потреби замініть газову арматуру.
Рівень шуму потоку	▶ Правильно встановіть потужність насоса або карту насоса та налаштуйте на максимальну потужність.
Занадто тривалий час розігріву	▶ Правильно встановіть потужність насоса або карту насоса та налаштуйте на максимальну потужність.
Показники димових газів не в порядку; надто високий вміст CO	▶ Перевірте тип газу. ▶ Перевірте тиск підключення газу. ▶ Перевірте вихлопну систему, почистьте або відремонтуйте за необхідності. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Перевірте, за потреби замініть газову арматуру.
Запалювання занадто різке, надто погане	▶ Перевірте трансформатор розпалу за допомогою сервісної функції t01, за потреби замініть. ▶ Перевірте тип газу. ▶ Перевірте тиск підключення газу. ▶ Перевірте мережеве підключення. ▶ Перевірте електроди з кабелем; за потреби замініть. ▶ Перевірте вихлопну систему, почистьте або відремонтуйте за необхідності. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Для природного газу: перевірте зовнішній монітор витрати газу, за потреби замініть його. ▶ Перевірте, за потреби замініть пальник. ▶ Перевірте, за потреби замініть газову арматуру.
Конденсат у повітряній камері	▶ Перевірте захист від зворотного потоку в змішувальному пристрої, за потреби замініть.
Незадовільна температура гарячої води на виході	▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Перевірте, за потреби налаштуйте робочий тиск системи опалення.
Замала кількість гарячої води	▶ Перевірте пластинчастий теплообмінник. ▶ Перевірте, за потреби налаштуйте робочий тиск системи опалення.
Жодної функції, темний дисплей	▶ Перевірте електромонтаж на наявність пошкоджень. ▶ Замініть несправні кабелі. ▶ Перевірте, за потреби замініть запобіжник.

Таб. 84 Несправності без індикації на дисплеї

13 Виведення з експлуатації

Виведення з експлуатації потребує виконання заходів на приладі та на баку непрямого нагріву. У цьому розділі описано виведення з експлуатації приладу.

В розділі 14.3 на сторінці 80 описується виведення з експлуатації баку непрямого нагріву.

13.1 Вимкнення приладу

Захист від блокування запобігає блокуванню насоса опалювального контуру та 3-ходового клапана в разі тривалої перерви в роботі. Якщо прилад вимкнено, функція захисту від блокування неактивна.

- ▶ Вимкніть прилад за допомогою перемикача Увімк./Вимк. Дисплей згасає.
- ▶ При тривалішому виведенні з експлуатації: зважати на захист від замерзання.

13.2 Встановлення захисту від замерзання

Захист від замерзання для системи опалення

УВАГА

Пошкодження через замерзання обладнання!

Якщо система опалення розташована в неморозостійкому приміщенні **та** не експлуатується, вона може замерзнути. У літньому режимі роботи або при заблокованому режимі опалення передбачено тільки захист приладу від замерзання.

- ▶ Тримайте систему опалення, якщо це можливо, постійно ввімкненою та налаштуйте температуру лінії подачі щонайменше на 40 °C,
  -або-
- ▶ Запросіть фахівців спеціалізованого підприємства злити воду з найнижчої точки трубопроводів системи опалення та постачання питної води.
  -або-
- ▶ Запросіть фахівців спеціалізованого підприємства злити воду з найнижчої точки трубопроводів системи постачання питної води та додайте антифриз до води в системі опалення. Кожні 2 роки перевіряйте, чи антифриз забезпечує необхідний захист від замерзання.

- ▶ При використанні баку непрямого нагріву спорожніть додатково контур гарячої води.

Додаткові вказівки → інструкцію з експлуатації системи регулювання.

14 Бак непрямого нагріву

14.1 Введення в експлуатацію

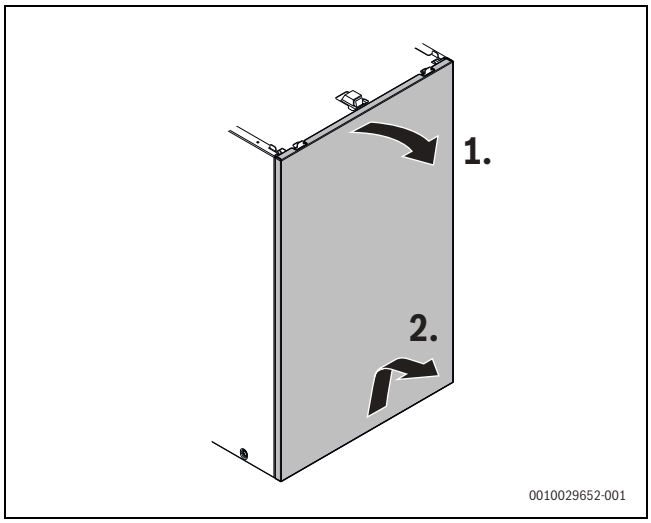
Обмеження об'ємного потоку баку непрямого нагріву

Для найкращого використання пропускної спроможності бака непрямого нагріву та для запобігання передчасному змішуванню:

- ▶ обмежуйте ззовні об'ємний потік (обмежувач протоку).

14.2 Діагностика та техобслуговування

14.2.1 Знімання передньої частини кожуха баку



Мал. 147 Зніміть передню частину кожуха баку і поставте в безпечному місці

14.2.2 Перевірка запобіжного клапана баку непрямого нагріву

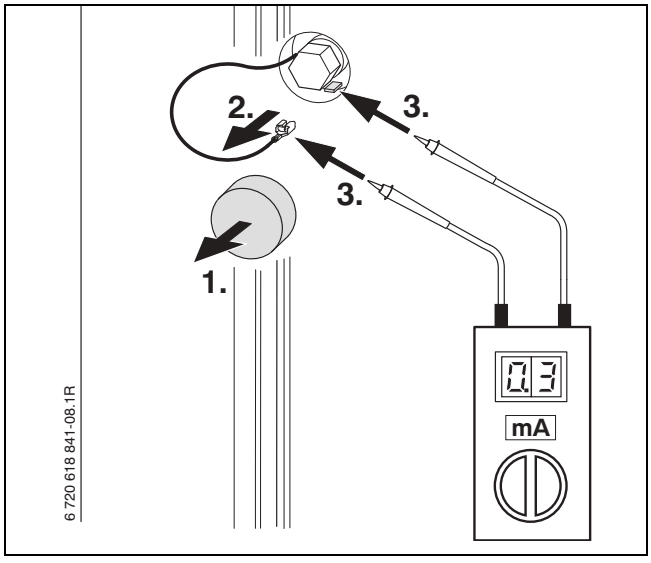
- ▶ Перевірте запобіжний клапан та кілька разів продуйте повітрям.

14.2.3 Перевірка магнієвого аноду

Магнієвий анод забезпечує мінімальний захист від можливих дефектів емальованого покриття.

Недотримання вимог щодо заміни анода може призвести до передчасного виникнення пошкоджень корозією.

- ▶ Від'єднайте кабель від магнієвого аноду до бака непрямого нагріву.
- ▶ Під'єднайте між ними амперметр (мА).
  При заповненому баку непрямого нагріву значення струму має становити щонайменше 0,3 мА.



Мал. 148

- ▶ При недостатньому значенні струму: замініть магнієвий анод.
- ▶ Після вимірювання/заміни: під'єднайте кабель назад, оскільки магнієвий анод зараз не працює.

14.2.4 Очищення бака

При воді з низьким вмістом вапна

- ▶ Регулярно перевіряйте бак непрямого нагріву.
- ▶ Очищуйте бак непрямого нагріву від нашарувань.

Для води з високим вмістом вапна або при сильному забрудненні

- ▶ Регулярно очищайте бак за допомогою хімічної очистки залежно від кількості нашарованого вапна (наприклад, за допомогою відповідних засобів на основі лимонної кислоти, що розчиняє вапно).

14.3 Виведення з експлуатації

Захист баку непрямого нагріву від замерзання

Захист баку непрямого нагріву від замерзання забезпечується навіть при вимкнутому приготуванні гарячої води.

- ▶ Не встановлюйте режим приготування гарячої води (→ розділ 7.1, стор. 48).

15 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища.

Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужили свої терміни містять цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.

Цей символ є дійсним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директива 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах.

Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Більш детальну інформацію див.:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Акумулятори

Акумулятори забороняється утилізувати разом з побутовим сміттям. Вживані акумулятори необхідно утилізувати в місцевих сміттєвих установах.

16 Вказівки щодо захисту даних

Ми, компанії із групи Роберт Бош (Robert Bosch) (зокрема, ТОВ «Роберт Бош Лтд», місцезнаходження: 02152, м. Київ, пр-т П.Тичини 1-в, офіс А701; DPO@bosch.com; info@ua.bosch.com; Телефон +380 (44) 490-2400, Факс +380 (44) 490-2486), обробляємо інформацію про товар та його встановлення, технічні дані та дані про з'єднання, дані зв'язку, реєстрацію товару та дані історії клієнта, що можуть вважатись персональними даними.

Ми обробляємо такі дані із законною метою, котра не обов'язково вимагає наявності згоди суб'єкта персональних даних, а може здійснюватися на інших правових підставах відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» (далі «Закон»), - щоб забезпечити функціональність товару (на підставі п. 3 ч. 1 ст. 11 Закону), щоб виконати наш обов'язок з нагляду за товарами та з міркувань безпеки товару (п. 6 ч. 1 ст. 11 Закону), щоб захистити наші права у зв'язку з питаннями гарантії та реєстрації товару (п. 6 ч. 1 ст. 11 Закону) та щоб проаналізувати розповсюдження нашого товару та надати індивідуальну інформацію та пропозиції, пов'язані з товаром (п. 6 ч. 1 ст. 11 Закону).

Для продажу товарів та надання маркетингових послуг, ведення договорів, обробки платежів, програмування, розміщення даних та послуг гарячої лінії, ми можемо замовляти та передавати Ваші персональні дані зовнішнім постачальникам послуг та/або компаніям групи Роберт Бош (Robert Bosch).

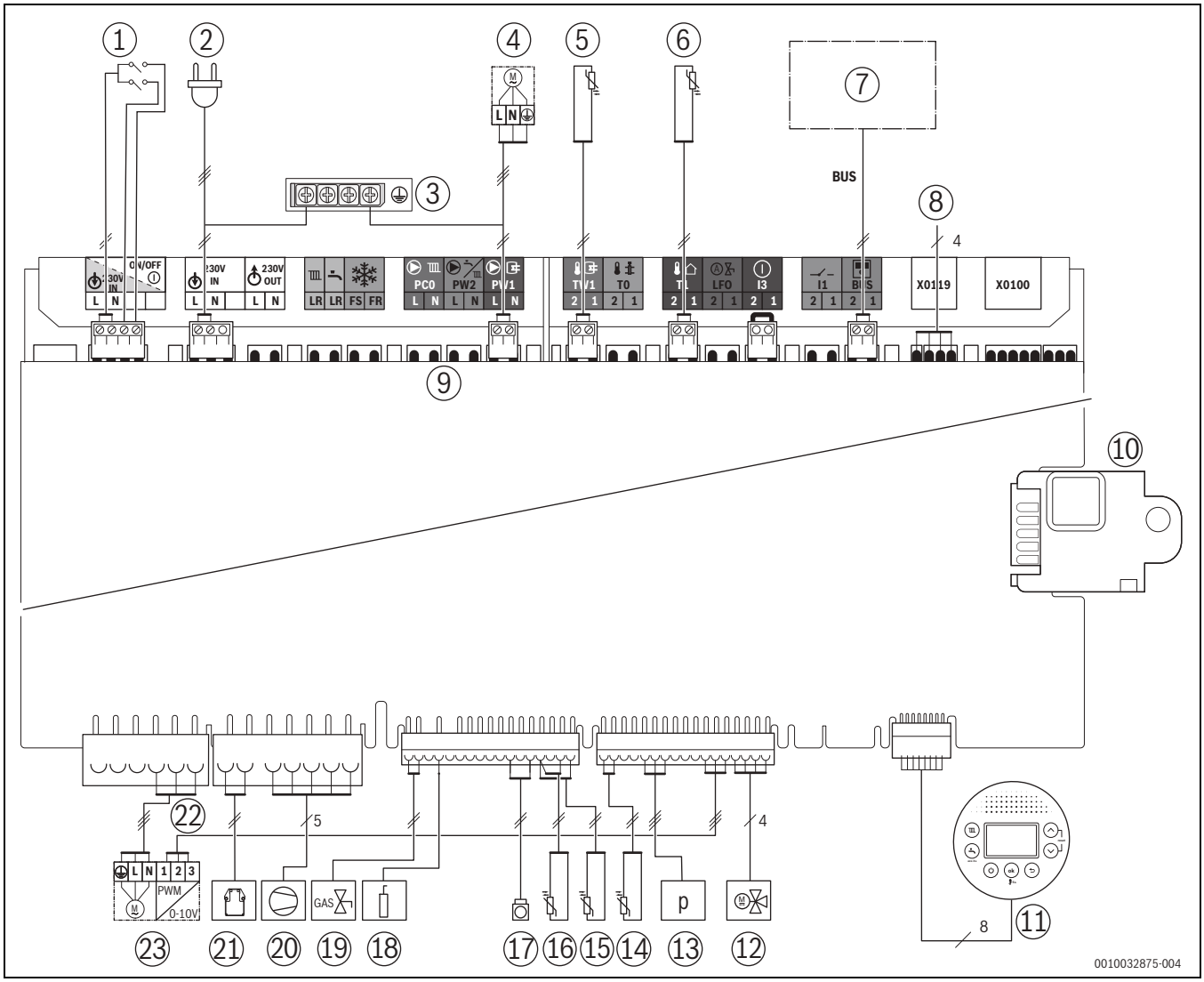
У деяких випадках, але лише за умови забезпечення належного захисту даних, персональні дані можуть передаватися третім особам, розташованим за межами України та Європейського економічного простору. Додаткова інформація надається на запит (контакти ТОВ «Роберт Бош Лтд» вказано вище).

Ви можете також зв'язатися з нашою Уповноваженою особою по захисту персональних даних (Група Роберт Бош) за адресою: Уповноважена особа по захисту персональних даних, Роберт Бош ГмбХ, (Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY - Німеччина).

Ви маєте право заперечувати щодо обробки персональних даних на підставах, що стосуються Вашої конкретної ситуації, або коли персональні дані обробляються для цілей прямого маркетингу. Щоб скористатися своїми правами, зв'яжіться з нами. Текст Закону, яким передбачено Ваші права, доступний на сайті Парламенту: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17. Щоб отримати додаткову інформацію, будь ласка, скористайтесь QR-кодом.

17 Технічна інформація та протокол

17.1 Електричні підключення



Мал. 149 Електричні підключення

[1] Перемикач Ввімк./Вимк.
[2] З'єднувальний кабель зі штекером
[3] Заземлення (PE)
[4] Насос стратифікованого заряду PW1
[5] Датчик температури бака гарячої води TW1
[6] Датчик температури зовнішнього повітря T1
[7] Компонент шини EMS
[8] З'єднувальний кабель тримача Key
[9] Клемна колодка для зовнішньої системи керування
[10] Штекер кодування (KIM)
[11] Дисплей
[12] 3-ходовий клапан
[13] Датчик тиску
[14] Датчик температури гарячої води
[15] Датчик температури на котловому блоці, який вмикає камеру згоряння й теплообмінник
[16] Датчик температури лінії подачі труби подачі
[17] Обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник
[18] Контрольний електрод спостереження за полум'ям
[19] Газова арматура
[20] Вентилятор
[21] Трансформатор розпалу
[22] Лінія керування насоса опалювального контуру
[23] Насос опалювального контуру PC0 230 V

17.2 Технічні характеристики приладу

	Одиниця вимірювання	GC5300i WM 24/100 S	
		Природний газ (G20)	Пропан (G31)[1]
Область модуляції теплового навантаження Q	kW	3,1 – 30,0	3,1 – 30,0
Номінальне теплове навантаження Q_{nw}	kW	30,0	30,0
Діапазон регулювання номінального теплового навантаження для опалення Q_n	kW	12,3 – 24,5	12,3 – 24,5
Діапазон регулювання номінального теплового навантаження (80/60 °C) P_n	kW	11,9 – 23,8	11,9 – 23,8
Діапазон регулювання номінального теплового навантаження (50/30 °C) P_{cond}	kW	12,6 – 25,3	12,6 – 25,3
Діапазон регулювання номінального теплового навантаження (40/30 °C)	kW	12,7 – 25,4	12,7 – 25,4
Витрата газу			
Природний газ G20 ($H_{i(15°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)[2]	$м^3$/год	3,2	–
Скраплений газ ($Hi_{i(15\,°C)}$ = 12,9 kWh/kg)	кг/год	–	2,3
Допустимий тиск підключення газу			
Природний газ (G20)	мбар	17 – 25	–
Скрап. газ	мбар	–	25 – 35
Мембранний компенсаційний бак			
Попередній тиск	бар	0,75	0,75
Загальний об'єм	л	12	12
Значення для розрахунку поперечного перерізу згідно з EN 13384			
Масова витрата димових газів при макс./мін. номінальній теплопродуктивності	г/с	13,6/1,5	13,1/1,4
Температура димових газів 80/60 °C за максимальної/мінімальної номінальної теплопродуктивності	°C	78/57	78/57
Температура димових газів 40/30 °C за максимальної/мінімальної номінальної теплопродуктивності	°C	78/30	78/30
Клас NO_x	–	6	6
Залишкова робоча тяга	Па	150	150
Вміст CO_2 за максимальної номінальної теплопродуктивності	%	9,4±0,4	10,8–0,2
Вміст CO_2 за мінімальної номінальної теплопродуктивності	%	8,6±0,4	10,2–0,2
Вміст O_2 за мінімальної номінальної теплопродуктивності	%	4,0	4,5
Вміст O_2 за мінімальної номінальної теплопродуктивності	%	5,5	5,4
Конденсат			
Макс. кількість конденсату (t_R = 30 °C)	л/год	1,6	1,6
Значення pH прибл.	–	4,8	4,8
Дані щодо допуску			
Ідент. № виробу	–	CE-0085CU0157	
Категорія приладу (вид газу)	–	II_{2H3P}	
Тип встановлення	–	C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, $C_{53(x)}$, C_{93x}, $B_{53(P)}$, $C_{(13)3x}$, $C_{(14)3x}$	
Загальна інформація			
Електрична напруга	Змінний струм ... В	230	230
Частота	Гц	50	50
Максимальна споживана потужність (режим очікування)	Вт	1,8	1,8
Максимальна споживана потужність (режим опалення)	Вт	52	52
Максимальна споживана потужність (режим накопичення)	Вт	96	96
Індекс енергоефективності (EEI) насоса опалювального контуру	–	0,20	0,20
Клас граничного значення електромагнітної сумісності	–	B	B
Звукова потужність (режим опалення)	дБ(A)	45	45
Звукова потужність (приготування гарячої води)	дБ(A)	51	51
Ступінь захисту	IP	IPX2D	IPX2D
Максимальна температура лінії подачі	°C	82	82
Макс. допустимий робочий тиск (P_{MS}), система опалення	бар	3	3
Макс. допустимий робочий тиск (P_{MS}), гаряча вода	бар	10	10
Дозволена температура зовнішнього повітря	°C	0 – 50	0 – 50
Кількість гарячої води	л	7,0	7,0
Вага з пакуванням/без пакування	кг	125,5/115,0	125,5/115,0
Габарити (Ш × В × Г) (H: без модуля підключення димових газів = верхня крайка приладу)	мм	600×1531×669	600×1531×669
Макс. монтажна висота[3]	м	2000	2000

1) Стандартне значення для скрапленого газу для стаціонарних ємностей об'ємом до 15 000 л

2) У рамках оцінки відповідності також було перевірено та сертифіковано використання природного газу з домішками водню до 20 об'ємних відсотків.

3) Експлуатація приладу допускається на висоті до 2000 м над рівнем моря. Зменшення тиску повітря зі збільшенням висоти викликає падіння потужності приблизно на 1 % на 100 метрів висоти. Номінальні значення потужності досягаються у нормальних умовах (1013 мбар).

Таб. 85 Технічні характеристики приладу

17.3 Технічні характеристики бака непрямого нагріву

	Одиниця вимірювання	GC5300i WM 24/100 S
Корисний об'єм	л	100
Температ. гарячої води[1)]	°C	40–60
Макс. об'ємний потік	л/хв	16,5
Особливий протік відповідно до EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	л/хв	22,9
Максимальний робочий тиск (P_{MW})	бар	10
Макс. потужність тривалого режиму роботи DIN 4708 при: T_V = 75 °C і T_{Sp} = 60 °C	л/год	540
Мін. час нагрівання від T_K = 10 °C до T_{Sp} = 60 °C з T_V = 75 °C	хв.	18,1
Коефіцієнт потужності[2)] згідно з DIN 4708 при T_V = 75 °C (максимальна продуктивність заповнення бака непрямого нагріву)	N_L	2,8

1) Значення налаштування

2) Коефіцієнт потужності N_L відповідає кількості помешкань, що споживаються з 3,5 особами, зі звичайною ванною і 2 подальшими точками водорозбору. N_L DIN 4708 при T_{Sp} = 60 °C, T_Z = 45 °C, T_K = 10 °C та при максимально переданій потужності.

Таб. 86 Технічні характеристики бака непрямого нагріву

T_V = температура лінії подачі
T_{Sp} = температура баку накопичувача
T_K = вхідна температура холодної води
T_Z = температура гарячої води на виході

17.4 Параметри датчиків

Температура [°C ± 2 °C]	Опір [Ω ± 10 %]
–40	≥ 4111
–35	3669
–30	3218
–25	2775
–20	2360
–15	1983
–10	1650
–5	1363
0	1122
5	922
10	759
15	624
20	515
25	427
30	354
35	296
40	247
45	207
50	≤ 174

Таб. 87 Датчик температури зовнішнього повітря (з погодозалежними системами керування, додаткові комплектуючі)

Температура [°C ± 2 °C]	Опір [Ω ± 10 %]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Таб. 88 Датчик температури на котловому блоці, який включає камеру згоряння й теплообмінник і датчик температури лінії подачі

Температура [°C ± 2 °C]	Опір [Ω ± 10 %]
0	33555
10	21232
20	13779
25	11175
30	9128
40	6205
50	4298
60	3025
70	2176
80	1589
85	1365
90	1177
95	1020
100	886

Таб. 89 Датчик температури бака непрямого нагріву

Температура [°C ± 2 °C]	Опір [Ω ± 10 %]
0	35975
5	28536
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523

Температура [°C ± 2 °C]	Опір [Ω ± 10 %]
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Таб. 90 Датчик температури гарячої води

17.5 Склад конденсату

Речовина	Значення [мг/л]
Амоній	1,2
Свинець	≤ 0,01
Кадмій	≤ 0,001
Хром	≤ 0,1
Галогенвуглеводень	≤ 0,002
Вуглеводень	0,015
Мідь	0,028
Нікель	0,1
Ртуть	≤ 0,0001
Сульфат	1
Цинк	≤ 0,015
Олово	≤ 0,01
Ванадій	≤ 0,001

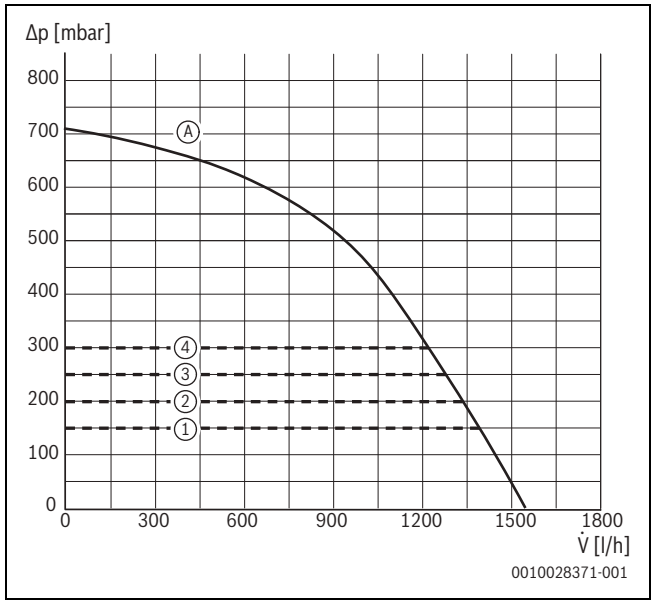
Таб. 91 Склад конденсату

17.6 Кодувальний штекер

Прилад	Вид газу	Номер
GC5300i WM 24/100 S	Природний газ	20066
GC5300i WM 24/100 S	Скраплений газ	20104

Таб. 92 Кодувальний штекер (KIM)

17.7 Характеристики насоса опалювального контуру



Мал. 150 Характеристики насоса і крива характеристик насоса (17/24 kW)

[1] Графічне зображення характеристик насоса, постійний тиск 150 мбар
[2] Графічне зображення характеристик насоса, постійний тиск 200 мбар
[3] Графічне зображення характеристик насоса, постійний тиск 250 мбар
[4] Графічне зображення характеристик насоса, постійний тиск 300 мбар
[A] Крива характеристик насоса при його максимальній продуктивності
Δp Втрати тиску
V̇ Об'ємний потік

17.8 Встановлені значення для теплопродуктивності

Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	G20/20 мбар	
		Дісплей [%]	Витрата газу [л/хв. при T_V/T_R = 80/60 °C]
11,9	12,3	41	22
13,0	13,4	45	24
14,0	14,5	48	25
15,0	15,5	52	27
16,0	16,5	55	29
17,0	17,5	58	31
18,0	18,6	62	33
19,0	19,6	65	34
20,0	20,6	69	36
21,0	21,6	72	38
22,0	22,7	76	40
23,0	23,7	79	42
23,8	24,5	82	43

Таб. 93 GC5300i WM 24/100 S: встановлені значення для природного газу

Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Дісплей [%]
11,9	12,3	41
13,0	13,4	45
14,0	14,5	48
15,0	15,5	52
16,0	16,5	55
17,0	17,5	58
18,0	18,6	62
19,0	19,6	65
20,0	20,6	69
21,0	21,6	72
22,0	22,7	76
23,0	23,7	79
23,8	24,5	82

Таб. 94 GC5300i WM 24/100 S: встановлені значення для пропану

17.9 Протокол введення в експлуатацію для приладу

Користувач/власник:			
Прізвище, ім'я		Вулиця, №	
Телефон/факс		Поштовий індекс, місце	
Монтажна організація:			
Номер замовлення:			
Тип приладу:		(**Для кожного приладу слід заповнювати окремий протокол!**)	
Серійний номер:			
Дата введення в експлуатацію:			
☐ Окремий прилад | ☐ Каскад, кількість приладів:			
Приміщення для установки:	☐ Підвал | ☐ Мансардний поверх | ☐ інше:		
	Вентиляційні отвори: Кількість:	Розмір: прибл.	$см^2$
Відведення димових газів:	☐ Система з подвійною трубою | ☐ LAS | ☐ Шахта | ☐ Конструкція труб роздільного газовідведення		
	☐ Пластик | ☐ Алюміній | ☐ Нержавіюча сталь		
	Загальна довжина: прибл. ..... m | Коліно 87°: ..... Кількість | Коліно 15–45°: ..... Кількість		
	Перевірка герметичності трубопроводу для відведення відпрацьованих газів за умови протитоку: ☐ так | ☐ ні		
	Вміст CO_2 в повітрі для горіння за максимальної номінальної теплопродуктивності:		%
Примітки щодо експлуатації за умови недостатнього або надлишкового тиску:			

Налаштування подачі газу та вимірювання токсичності димових газів:			
Встановлений тип газу:			
Тиск газу на вході:	мбар	Динамічний тиск газу:	мбар
Встановлена макс. номінальна теплопродуктивність:	kW	Встановлена мінім. номінальна теплопродуктивність:	kW
Об'ємний потік газу при макс. номінальній теплопродуктивності:	л/хв	Об'ємний потік газу при мінім. номінальній теплопродуктивності:	л/хв
Питома теплота згорання H_{iB}:	кВт·год/$м^3$		
CO_2 за максимальної номінальної теплопродуктивності:	%	CO_2 за мінімальної номінальної теплопродуктивності:	%
CO за максимальної номінальної теплопродуктивності:	ч/млн мг/кВт	CO за мінімальної номінальної теплопродуктивності:	ч/млн мг/кВт
Температура димових газів за максимальної номінальної теплопродуктивності:	°C	Температура димових газів за мінімальної номінальної теплопродуктивності:	°C
Виміряна максимальна температура лінії подачі:	°C	Виміряна мінімальна температура лінії подачі:	°C

Гідравлічна система установки:	
☐ Гідравлічна стрілка, тип:	☐ Додатковий мембранний компенсаційний бак
☐ Насос опалювального контуру:	Розмір/тиск на вході:
	Чи наявний автоматичний повітровідокремлювач? ☐ так | ☐ ні
☐ Бак непрямого нагріву/тип/кількість/потужність опалення на одиницю поверхні:	
☐ Гідравлічну систему установки перевірено, примітки:	

Змінені сервісні функції:	
Виберіть тут змінені сервісні функції та запишіть значення.	
☐ Наклейка «Налаштування у сервісному меню» встановлено та застосовано.	
Регулювання опалення:	
☐ Керування за зовнішньою температурою	☐ Керування за кімнатною температурою
☐ Пульт дистанційного керування × ..... шт., кодування опалювального(их) контуру(ів):	
☐ Керування за кімнатною температурою × ..... шт., кодування опалювального(их) контуру(ів):	
☐ Модуль × ..... шт., кодування опалювального(их) контуру(ів):	
Інше:	
☐ Систему регулювання опалення налаштовано, примітки:	
☐ Змінені налаштування керування опаленням задокументовані в інструкції з експлуатації/встановлення блоку керування	
Було виконано такі роботи:	
☐ Підключення до електромережі перевірено, примітки:	
☐ Сифон для відведення конденсату наповнено	☐ Вимірювання повітря для горіння/димових газів виконано
☐ Функціональне випробування виконано	☐ Перевірку на герметичність газопроводів та трубопроводів для подачі води виконано
До процедури введення в експлуатацію входить контроль встановлених значень, візуальна перевірка герметичності приладу та перевірка роботи приладу й системи регулювання. Перевірку системи опалення виконує монтажна організація.	
Зазначена вище установка була перевірена в зазначеному обсязі. _____ Прізвище сервісного інженера	Документи передано користувачу. Він також ознайомлений з вказівками з техніки безпеки та користування зазначеного вище настінного котла та приладдя. Також було зауважено необхідність проведення регулярного техобслуговування вищезазначеної системи опалення. _____ Дата, підпис користувача
  _____ Дата, підпис установника	**Вклейте тут протокол вимірювання.**

Таб. 95 Протокол введення в експлуатацію





