

Газовий настінний конденсаційний котел

Logamax plus GB172i.2

GB172i.2-30 KDW H | GB172i.2-35 W H | GB172i.2-45 W H | GB172i.2-50 W H

Buderus

Уважно прочитайте інструкцію перед здійсненням монтажу та техобслуговуванням.



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	Комплект поставки	5
2.3	З'єднання з Інтернетом	5
2.4	Функції щодо гарячої води (гаряча вода)	5
2.5	Ідентифікація виробу	5
2.6	Огляд типів	6
2.7	Розміри приладу та мінімальні відстані для монтажу	6
2.8	Огляд виробу	8
3	Приписи	11
4	Відведення димових газів	11
4.1	Допустимі аксесуари для відведення відпрацьованих газів	11
4.2	Вказівки з монтажу	11
4.3	Контрольно-ревізійні отвори	11
4.4	Відведення димових газів у шахті	12
4.4.1	Вимоги до шахти	12
4.4.2	Перевірка розмірів шахти	12
4.5	Вертикальне відведення димових газів через дах	12
4.6	Розрахунок довжини системи відведення димових газів	12
4.7	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C13(x)	12
4.8	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33(x)	13
4.8.1	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33x у шахті	13
4.8.2	Вертикальна система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33(x) через дах	13
4.9	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C43(x)	13
4.10	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53(x)	14
4.10.1	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53(x) у шахті	14
4.10.2	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53x на зовнішній стіні	14
4.11	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C63	14
4.12	Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C93x	15
4.12.1	Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C93x у шахті	15
4.12.2	Система відведення димових газів із гнучкою конструкцією C93x у шахті	16
4.13	Відведення димових газів згідно з B23(P)	17

4.14	Відведення димових газів відповідно до B23p/B53p	17
4.14.1	Система відведення димових газів жорсткої конструкції згідно з B53P у шахті	17
4.14.2	Система відведення димових газів гнучкої конструкції згідно з B53P у шахті	17
4.15	Відведення димових газів відповідно до B33 (тільки для приладів до 35 кВт)	18
4.15.1	Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до B33 у шахті	18
4.15.2	Система відведення димових газів із гнучкою конструкцією відповідно до B33 у шахті	18
4.16	Каскади	18
4.16.1	Підпорядкування групі приладів в разі підключення декількох пристроїв	18
4.16.2	Підвищення мінімальної потужності (система опалення та гаряча вода) теплогенератора	18
4.16.3	Відведення димових газів відповідно до B23p/B53p	19
5	Передумови для монтажу	19
5.1	Загальні вказівки	19
5.2	Вимоги до приміщення для встановлення	19
5.3	Система опалення	20
5.4	Вода для заповнення та підживлення системи опалення	20
6	Монтаж	21
6.1	Вказівки з техніки безпеки при монтажі	21
6.2	Перевірити габарити мембранного компенсаційного бака	21
6.3	Монтаж	22
6.3.1	Підготовка монтажу приладу	22
6.3.2	Монтаж приладу	23
6.4	Гідравлічне підключення	23
6.5	Підключення аксесуарів для відведення відпрацьованих газів	24
6.6	Заповнення системи та перевірка на герметичність	24
6.7	Підключення до електромережі	25
6.7.1	Підключення приладу	25
6.7.2	Підключення зовнішніх додаткових опцій	25
6.8	Монтаж Connect-Key	28
6.9	Монтаж кожуха	28
7	Введення в експлуатацію	28
7.1	Огляд панелі керування	29
7.2	Огляд кнопок	29
7.3	Символи на дисплеї	29
7.4	Увімкнення пристрою	29
7.5	Програма заповн. сиф.	30
7.6	Перевірте робочий стан опалювального насоса	30
7.7	Налаштування температури	30
8	Сервісне меню	30
8.1	Використання сервісного меню	30
8.2	Огляд сервісного меню	30
8.3	Меню Цільов. індик. і інформація	32
8.4	Меню Налаштування	33
8.5	Меню Функ. тест.	36
8.6	Меню Скидання	37

8.7	Меню Деморежим	37	13.7	Електричні підключення	62
8.8	Термічна дезінфекція	37	13.8	Протокол введення в експлуатацію для приладу	63
9	Діагностика та техобслуговування	37			
9.1	Вказівки з техніки безпеки для діагностики та техобслуговування	37			
9.2	Компоненти, що мають значення для безпеки	38			
9.3	Допоміжні засоби для діагностики та технічного обслуговування	38			
9.4	Етапи діагностики та технічного обслуговування	38			
9.5	Перевірте робочий стан опалювального насоса	38			
9.6	Перевірка налаштування подачі газу	39			
9.6.1	Переобладнання приладу на інший тип газу	39			
9.6.2	Перевірка та за потреби налаштування співвідношення газ-повітря	39			
9.6.3	Перевірка тиску підключення газу	40			
9.7	Вимірювання токсичності димових газів	40			
9.7.1	Режим "Тест димових газів"	40			
9.7.2	Перевірка на герметичність димовідвідного тракту	41			
9.7.3	Вимірювання рівня СО в димових газах	41			
9.8	Перевірка електродів	41			
9.9	Перевірка пальника	41			
9.10	Перевірка зворотного клапана змішувача	42			
9.11	Контроль електричних підключень	42			
9.12	Перевірка мембранного компенсаційного бака	42			
9.13	Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	43			
9.14	Чищення теплообмінника	43			
9.15	Очищення сифона для конденсату	44			
9.16	Встановлення робочого тиску системи опалення	45			
9.17	Заміна газової арматури	46			
9.18	Перевірка/заміна двигуна 3-ходового клапана	47			
9.19	Після діагностики/техобслуговування	48			
10	Усунення несправностей	48			
10.1	Індикація робочих режимів і несправностей	48			
10.1.1	Загальна інформація	48			
10.1.2	Таблиця кодів несправностей	49			
10.1.3	Несправності, які не відображаються	54			
11	Виведення з експлуатації	55			
11.1	Вимкнення приладу	55			
11.2	Встановлення захисту від замерзання	55			
12	Захист довкілля та утилізація	55			
13	Технічна інформація та протоколи	56			
13.1	Технічні характеристики	56			
13.2	Іонізаційний струм	59			
13.3	Знач. датч.	59			
13.4	Кодувальний штекер	60			
13.5	Характеристики насоса опалювального контуру	60			
13.6	Встановлені значення для теплопродуктивності системи опалення/потужності для нагріву води ГВП	60			

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 тепlopостачання 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.

⚠ Використання за призначенням

Виріб дозволяється використовувати тільки для нагріву води в системі опалення та для підігріву води.

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

⚠ 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 користуйтеся електричними вимикачами або штепсельними вилками.
 - Не користуйтеся телефонами.
- ▶ Перекрийте подачу газу на головному газовому запірному пристрої 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 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.

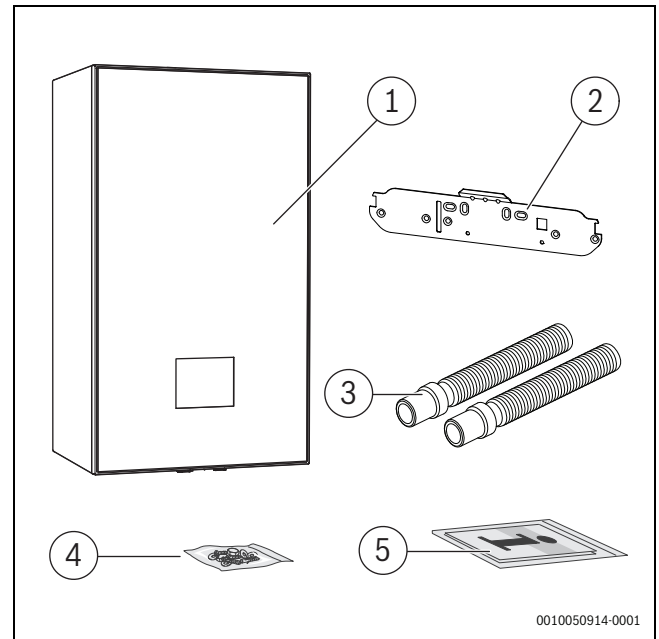
- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зокрема вкажіть на такі моменти:
 - Технічне обслуговування чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої 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.

2.2 Комплект поставки



Мал. 1 Комплект поставки

- [1] Газовий настінний конденсаційний котел
- [2] Монтажна планка
- [3] Шланги для запобіжного клапана та конденсатівідводу
- [4] Матеріал для кріплення
- [5] Документація до виробу

2.3 З'єднання з Інтернетом

Цей виріб можна під'єднати до мережі Інтернет. Для цього потрібен Connect-Key (додаткові комплектуючі).

Положення роз'єму для Connect-Key вказано в огляді виробу в цьому розділі.

2.4 Функції щодо гарячої води (гаряча вода)

Усі описані функції щодо гарячої води активні лише тоді, коли активна функція приготування гарячої води.

2.5 Ідентифікація виробу

Табличка з позначенням типу приладу

Фірмова табличка містить дані про потужність і допуск, а також серійний номер виробу.

Розташування таблички з позначенням типу приладу див. в огляді виробу, наведеному у цьому розділі.

Додаткова табличка з позначенням типу приладу

На додатковій табличці з позначенням типу приладу зазначено найменування виробу та найважливіші характеристики виробу. Вона знаходиться на одному із зовнішніх легкодоступних місць виробу (→ Мал. 5 на сторінці 8).

2.6 Огляд типів

Двоконтурні котли для опалення приміщення та приготування гарячої води

Тип	Країна	Артикульний номер
GB172i.2-30 KDW H	UA	7-736-902-867

Таб. 1 Огляд типів

Газові настінні конденсаційні котли для опалення приміщень

Тип	Країна	Артикульний номер
GB172i.2-50 WH	UA	7-736-902-878

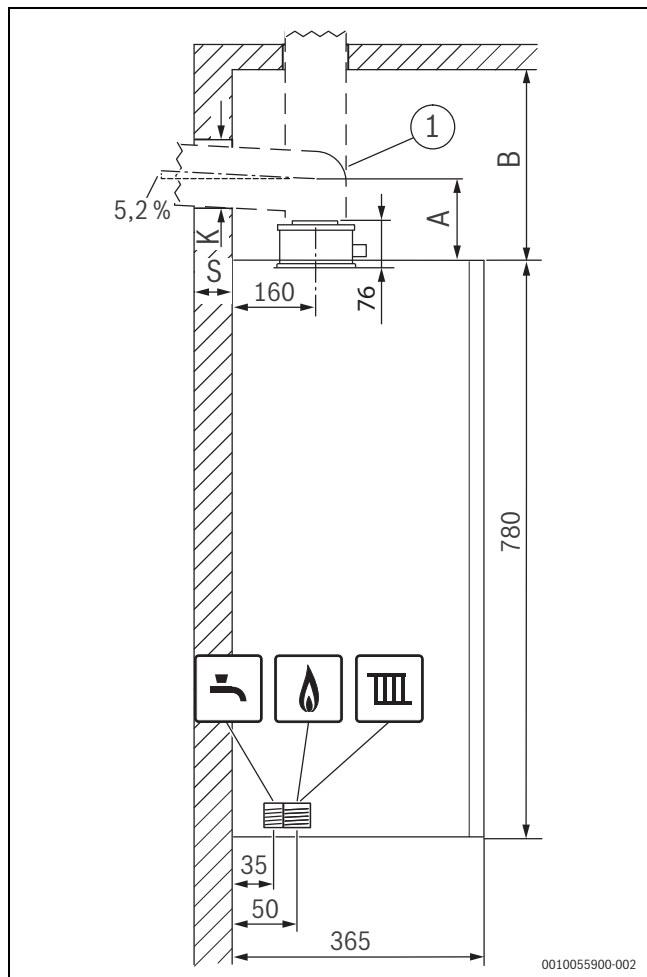
Таб. 2 Огляд типів

Системи для опалення приміщення та приготування гарячої води

Тип	Країна	Артикульний номер
GB172i.2-35 WH	UA	7-736-902-874
GB172i.2-45 WH	UA	7-736-902-876

Таб. 3 Огляд типів

2.7 Розміри приладу та мінімальні відстані для монтажу



Мал. 2 Вигляд збоку (мм)

- [1] Аксесуари для відведення відпрацьованих газів горизонтально
- [2] Кришка
- [3] Аксесуари для відведення відпрацьованих газів вертикально
- A Відстань від верхнього краю приладу до середньої вісі горизонтальної труби для відведення відпрацьованих газів
- B Відстань від верхнього краю приладу до стелі
- K Діаметр отвору під свердління
- S Товщина стінки
- * З монтажною планкою

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. 4 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 80/125 мм			
	Адаптер для під'єднання Ø 80/125 мм	–	≥ 500
	Адаптер для підключення, коліно з контрольно-ревізійним отвором	145	215
	Адаптер для під'єднання, вирівнювання довжини для старих установок	145	215
	З'єднувальне коліно 87° зі штуцером для вимірювання без контрольно-ревізійного отвору	115	185
	Адаптер для під'єднання, концентричний трійник з контрольно-ревізійним отвором для роздільного відведення повітря й димових газів (C ₅₃)	165	230
	Адаптер для підключення, труба з контрольно-ревізійним отвором	–	295
Ø 60/100 мм			
	Адаптер для під'єднання Ø 60/100 мм	–	≥ 500
	Адаптер для підключення, коліно з контрольно-ревізійним отвором	150	200
	Концентричний кутовий штуцер, 87° зі штуцером для вимірювання без контрольно-ревізійного отвору	85	135

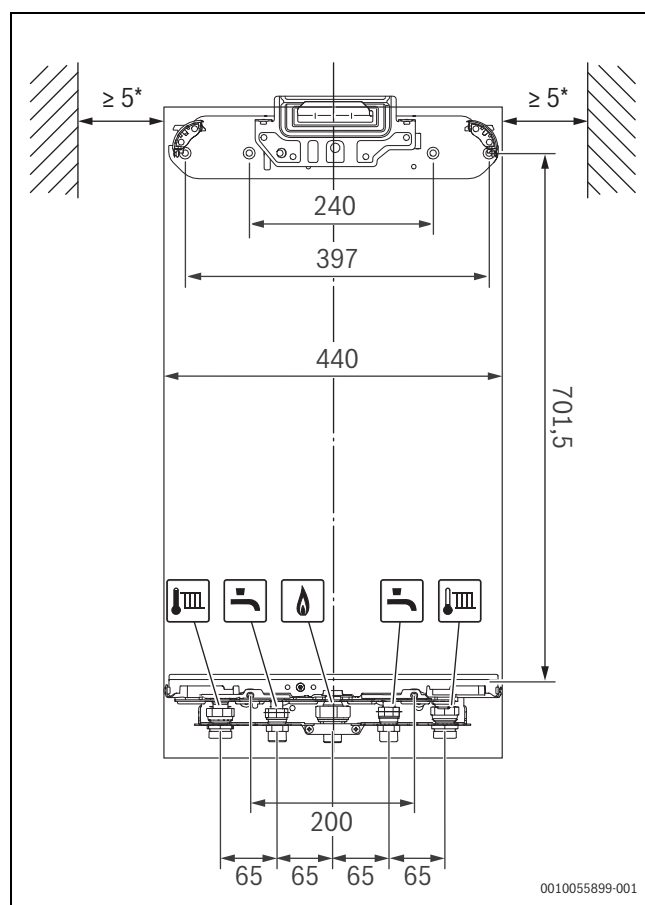
Таб. 5 Відстань A та B залежно від вибору аксесуарів для відведення відпрацьованих газів

Розрахування мінімальної висоти котельного приміщення

- Додайте розмір В використовуюваного додаткового обладнання, що наведено у таблиці 5, до значення висоти верхнього краю приладу.
- Для аксесуарів для горизонтального відведення відпрацьованих газів:
 - На кожен метр горизонтальної довжини труби для відведення відпрацьованих газів додати 52 мм.
 - За потреби додайте розмір захисної планки ([2] на малюнку 2).

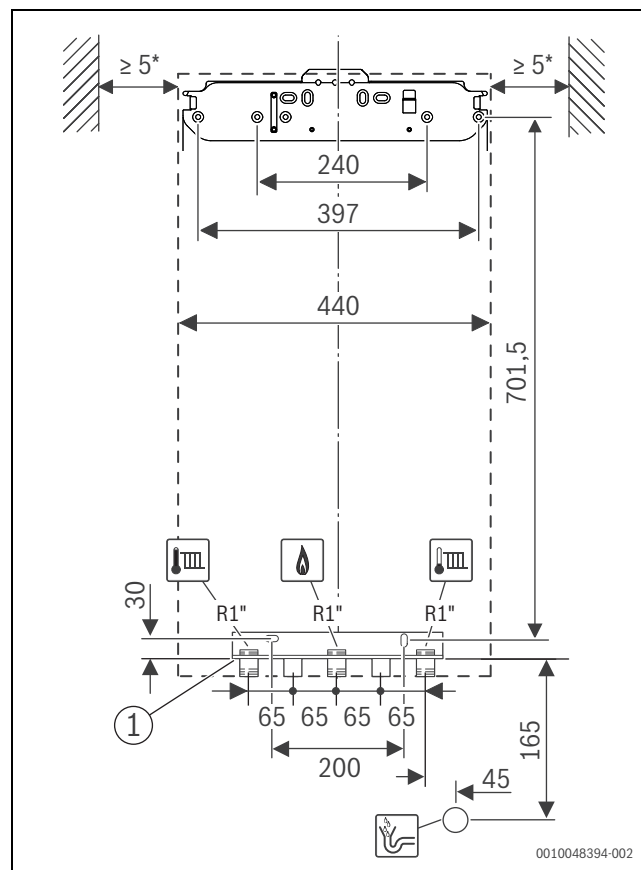


При горизонтальному відведенні димових газів над коліном необхідно витримати вільний простір 100 мм.



Мал. 3 Вид спереду (мм) з монтажною приєднувальною панеллю (додаткові комплектуючі)

* Рекомендовано 100 мм

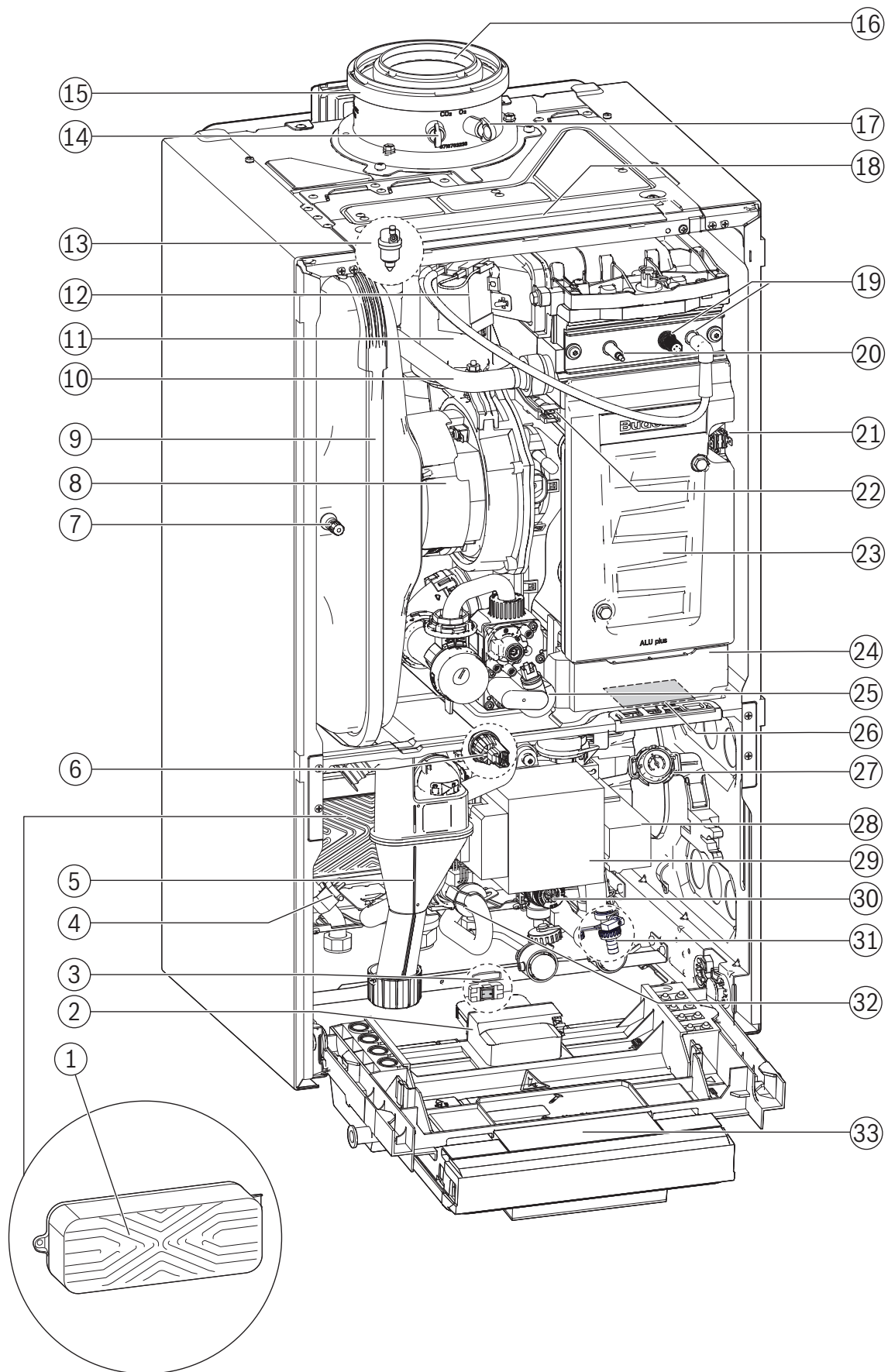


Мал. 4 Вид спереду (мм)

* Рекомендовано 100 мм

[1] Монтажна приєднувальна панель (додаткова опція)

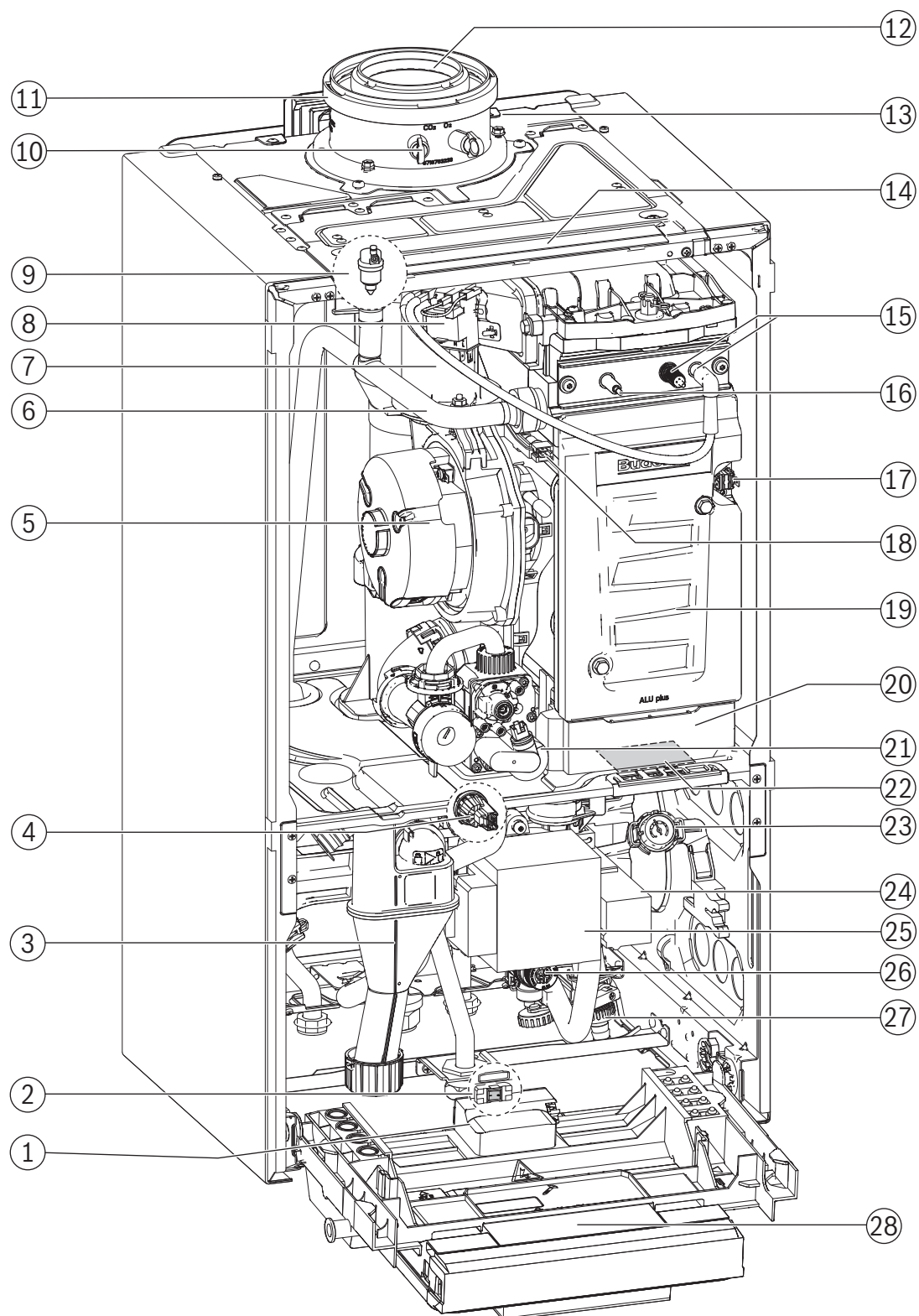
2.8 Огляд виробу



0010041092-002

Мал. 5 Огляд виробу, двоконтурний котел

- [1] Пластинчастий теплообмінник
- [2] Роз'єм Key (бездротовий шлюз)
- [3] Перемикач Ввімк./Вимк.
- [4] Датчик температури гарячої води
- [5] Сифон для відведення конденсату
- [6] Датчик тиску
- [7] Клапан для заповнення азотом
- [8] Вентилятор
- [9] Мембранний компенсаційний бак
- [10] Лінія подачі контуру опалення
- [11] Змішувач із захистом від зворотного потоку димових газів (зворотний клапан)
- [12] Трансформатор високої напруги
- [13] Розповірювач
- [14] Вимірювальний штуцер димових газів
- [15] Адаптер для димових газів
- [16] Труба для відведення відпрацьованих газів (лише в комбінації з адаптером димових газів)
- [17] Штуцер для вимірювання повітря для горіння (лише в комбінації з адаптером димових газів)
- [18] Знімний корпус
- [19] Запалювальні електроди
- [20] Запобіжний обмежувач температури
- [21] Обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник
- [22] Датчик температури лінії подачі котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник
- [23] Кришка контрольно-ревізійного отвору
- [24] Піддон для конденсату
- [25] Газова арматура
- [26] Табличка з позначенням типу приладу
- [27] Манометр
- [28] З-ходовий клапан
- [29] Насос опалювального контуру
- [30] Запобіжний клапан (опалювальний контур)
- [31] Кран для заповнення та зливу
- [32] Турбіна
- [33] Система керування ACU M/H (BC400)



0010041094-002

Мал. 6 Огляд виробу, бак непрямого нагріву

- [1] Роз'єм Key (бездротовий шлюз)
- [2] Перемикач Ввімк./Вимк.
- [3] Сифон для відведення конденсату
- [4] Датчик тиску
- [5] Вентилятор
- [6] Лінія подачі контуру опалення
- [7] Змішувач із захистом від зворотного потоку димових газів (зворотний клапан)
- [8] Трансформатор високої напруги
- [9] Розповітрявач
- [10] Вимірювальний штуцер димових газів
- [11] Адаптер для димових газів
- [12] Труба для відведення відпрацьованих газів (лише в комбінації з адаптером димових газів)
- [13] Штуцер для вимірювання повітря для горіння (лише в комбінації з адаптером димових газів)
- [14] Знімний корпус
- [15] Запалювальні електроди
- [16] Контрольний електрод спостереження за полум'ям
- [17] Обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник
- [18] Датчик температури лінії подачі котлового блока, який включає камеру згорання і теплообмінник
- [19] Кришка контрольно-ревізійного отвору
- [20] Піддон для конденсату
- [21] Газова арматура
- [22] Табличка з позначенням типу приладу
- [23] Манометр
- [24] 3-ходовий клапан
- [25] Насос опалювального контуру
- [26] Запобіжний клапан (опалювальний контур)
- [27] Кран для заповнення та зливу
- [28] Система керування ACU M/H (BC400)

3 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.

4 Відведення димових газів

4.1 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.

Таким чином, рекомендується використовувати наші оригінальні додаткові комплектуючі.

Позначення та артикульні номери див. у загальному каталозі.

4.2 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.

4.3 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.

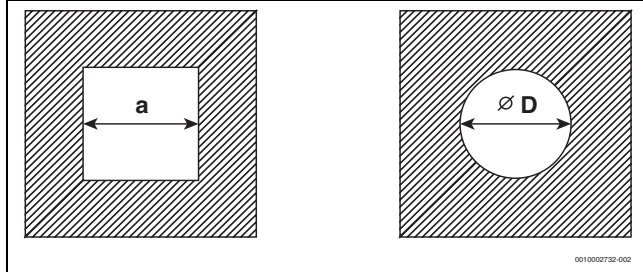
4.4 Відведення димових газів у шахті

4.4.1 Вимоги до шахти

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

4.4.2 Перевірка розмірів шахти

- ▶ Виконати перевірку відповідності розмірів шахти допустимим.



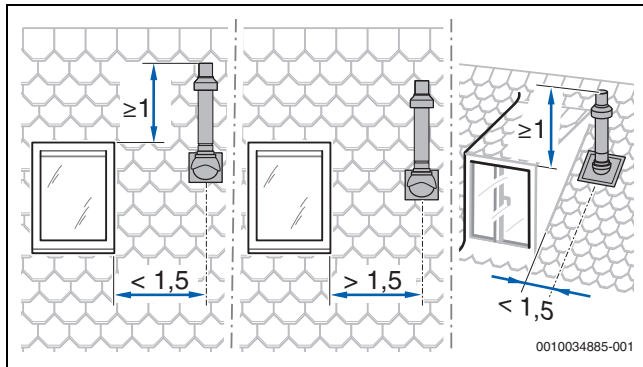
Мал. 7 Квадратний та круглий поперечний перетин

4.5 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. 8

4.6 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.

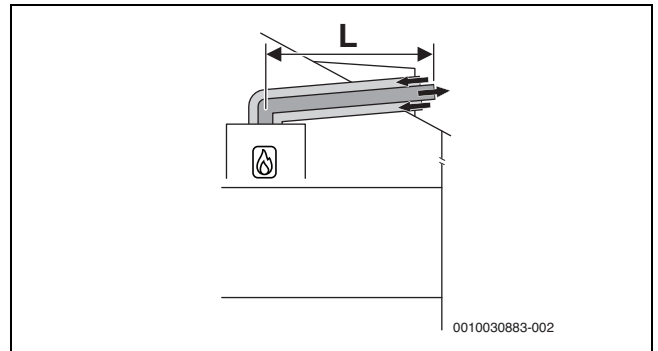
4.7 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{13(x)}

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.

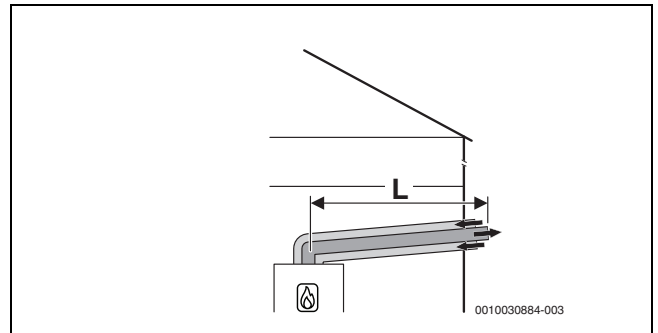
Таб. 6 C_{13(x)}

Контрольно-ревізійні отвори

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.



Мал. 9 Горизонтальна концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{13x} через дах



Мал. 10 Горизонтальна концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{13x} через зовнішню стіну

Макс. допустимі значення довжини [L]

DN60/100	L [м]
GB172i.2-30 KDW H	2
GB172i.2-35 W H	2
GB172i.2-45 W H	–
GB172i.2-50 W H	3

Таб. 7 C_{13x}

 DN80/125	L [м]
GB172i.2-30 KDW H	15
GB172i.2-35 W H	15
GB172i.2-45 W H	16
GB172i.2-50 W H	17

Таб. 8 C_{13x}

4.8 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.

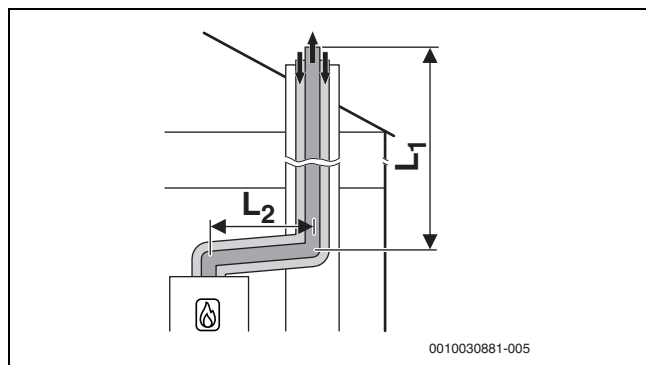
Таб. 9 C_{33x}

Інформацію щодо місця монтажу та розмірів відстаней над дахом у разі використання вертикальної системи відведення димових газів див. у розділі 4.5 на стор. 12.

Контрольно-ревізійні отвори

- Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

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

Мал. 11 Концентрична система транспортування повітря для горіння та димових газів згідно з C_{33x} у шахті

Макс. допустимі значення довжини [L]

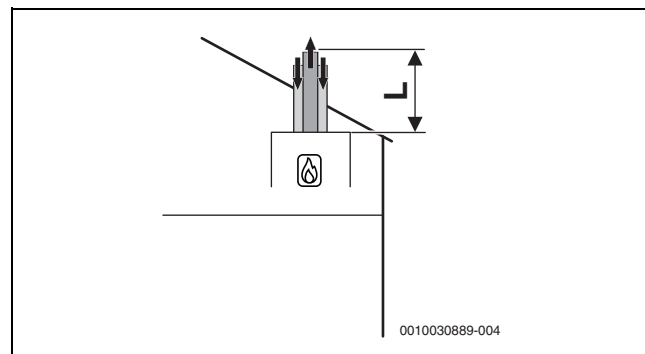
Максимальні допустимі значення довжини

Горизонтально: додаткове обладнання Ø 80/125

 DN80/125	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	15	20
GB172i.2-35 W H	5	15	20
GB172i.2-45 W H	5	10	15
GB172i.2-50 W H	5	11	16

Таб. 10 Подача повітря та відведення димових газів згідно з C_{33(x)}

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

Мал. 12 Вертикальна концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів згідно з C_{33x}

Макс. допустимі значення довжини [L]

 DN60/100	L [м]
GB172i.2-30 KDW H	4
GB172i.2-35 W H	4
GB172i.2-45 W H	–
GB172i.2-50 W H	4

Таб. 11 C_{33(x)}

 DN80/125	L [м]
GB172i.2-30 KDW H	23
GB172i.2-35 W H	23
GB172i.2-45 W H	15
GB172i.2-50 W H	17

Таб. 12 C_{33(x)}

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

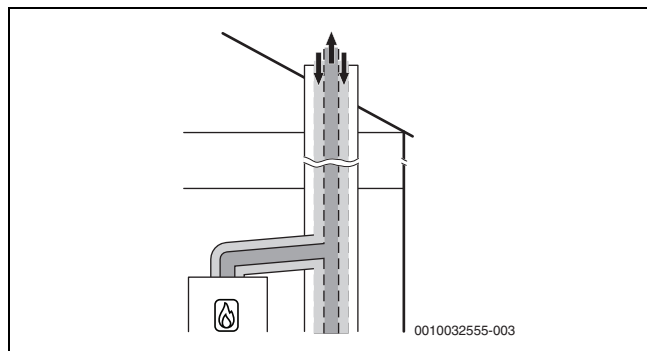
Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Сертифікація	Прилад підключається до наявної системи "повітря-відпрацьовані гази". Перевірку системи "повітря-відпрацьовані гази" до шахти виконано разом із приладом.

Таб. 13 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 згорання.
- Необхідно дотримуватись даних виробника системи.
- Необхідно дотримуватись даних, наведених у загальному сертифікаті системи.

Контрольно-ревізійні отвори

► Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.



Мал. 13 Концентрична система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{43x} в котельному приміщенні

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

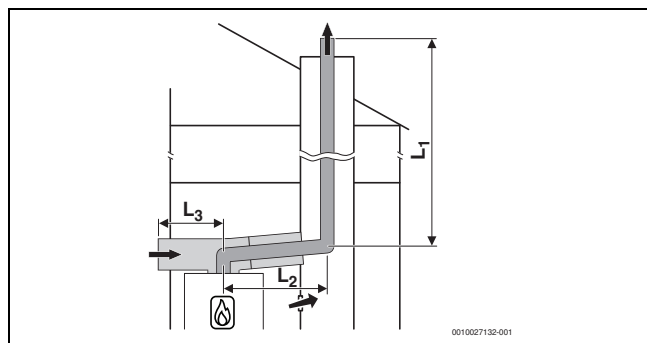
Характеристики системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Вихід димових газів/подача повітря	Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зонах з різним тиском. Вони не мають знаходитися на різних стінах будинку.
Сертифікація	Перевірку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

Таб. 14 $C_{53(x)}$

4.10.1 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 висоті шахти. ► Потрібно дотримуватися місцевих норм і положень.

Таб. 15 $C_{53(x)}$



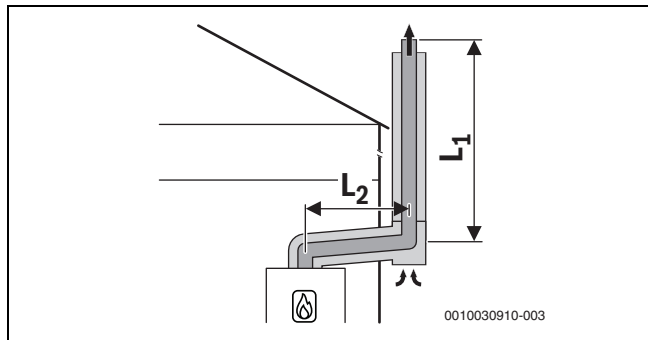
Мал. 14 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C_{53x} у шахті та система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів із окремою системою подачі повітря та концентричним трубопроводом для відведення димових газів у котельному приміщенні

Макс. допустимі значення довжини [L]

DN80/125	L3 DN125 [м]	L2 DN80/125 [м]	L1 DN80 [м]	L = L1 + L2 + L3 [м]
GB172i.2-30 KDW H	10	5	5	20
GB172i.2-35 W H	10	5	5	20
GB172i.2-45 W H	5	5	28	38
GB172i.2-50 W H	5	5	33	43

Таб. 16 $C_{53(x)}$

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



Мал. 15 Система подачі повітря для горіння та відпрацьованих газів у концентричних трубах згідно з C_{53x} на зовнішній стіні

Макс. допустимі значення довжини [L]

DN80/125	L2 [м]	L1 [м]	L = L1 + L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	37	42
GB172i.2-35 W H	5	37	42
GB172i.2-45 W H	5	25	30
GB172i.2-50 W H	5	30	35

Таб. 17 $C_{53(x)}$

4.11 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C_{63}

Опис системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з забором повітря ззовні приміщення
Сертифікація	Перевірку системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано не разом із теплогенератором.

Таб. 18 Відведення димових газів відповідно до C_{63}

Необхідне маркування CE (EN 14471 для синтетичних матеріалів, EN 1856 для металів).

Особа, відповідальна за монтаж, має забезпечити та підтвердити документально справність системи відведення димових газів відповідно до C_{63} . Перевірка систем відведення димових газів відповідно до C_{63} виробником теплогенератора не проводилась.

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів, що використовуються, мають відповідати наведеним нижче вимогам.

- Клас температури: щонайменш T120
- Клас за тиском та ущільнення: H1
- Стійкість до конденсації: W
- Клас стійкості до корозії для металів: V1 або VM
- Клас стійкості до корозії для синтетичних матеріалів: 1

Ці дані наведено у технічних характеристиках виробу та документації виробника системи відведення димових газів.

Рециркуляція за будь-якого вітрового навантаження не повинна перевищувати 10 %.

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів, зокрема даних щодо виконання отворів для виходу димових газів та подачі повітря для згорання.
- ▶ Необхідно дотримуватись даних виробника системи відведення димових газів.
- ▶ Необхідно дотримуватися даних, наведених у загальному сертифікаті системи.

Діаметр аксесуарів для відведення відпрацьованих газів, з'єднаних із відповідним адаптером теплогенератора, має знаходитися в межах наведених нижче допусків:

Відведення димових газів	[Ø]	Допуск [мм]
Окремі труби	Димові гази: 80	від -0,6 до +0,4
	Повітря: 80	від -0,6 до +0,4
Концентрична труба	Димові гази: 60	від -0,3 до +0,3
	Повітря: 100	від -0,3 до +0,3
Концентрична труба	Димові гази: 80	від -0,6 до +0,4
	Повітря: 125	від -0,3 до +0,7

Таб. 19 C_{93x} : допуски для підключення не сертифікованих додаткових комплектуючих до адаптера димових газів теплогенератора

4.12 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. 20 C_{93x}

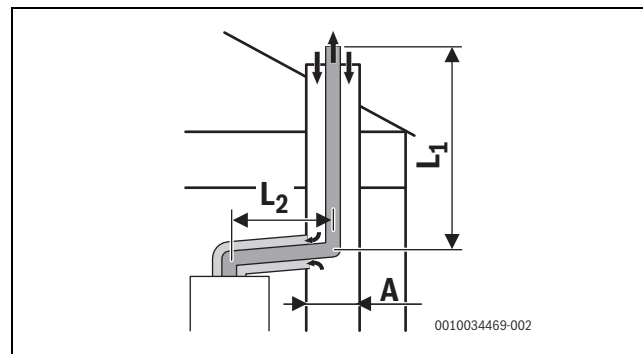
Контрольно-ревізійні отвори

- ▶ 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 палива необхідне ущільнення поверхні, щоб запобігти потраплянню залишків нагару в муруванні (наприклад, сірки) у повітря для горіння.

Таб. 21 C_{93x}

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



Мал. 16 $C_{93(x)}$

Макс. допустимі значення довжини [L]

DN60/100	A [мм]	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-35 W H	□ 100 × 100	5	10	15
	○ 100	5	14	19
GB172i.2-50 W H	□ 100 × 100	5	–	–
	○ 110	5	–	–
GB172i.2-35 W H	□ 110 × 110	5	11	16
	○ 110	5	8	13
GB172i.2-50 W H	□ 100 × 100	5	–	–
	○ 110	5	–	–
GB172i.2-35 W H	□ 120 × 120	5	11	16
	○ 120	5	10	15
GB172i.2-50 W H	□ 120 × 120	5	–	–
	○ 120	5	–	–
GB172i.2-35 W H	≥ □ 130 × 130	5	11	16
	≥ ○ 130	5	10	15
GB172i.2-50 W H	≥ □ 130 × 130	5	–	–
	≥ ○ 130	5	–	–

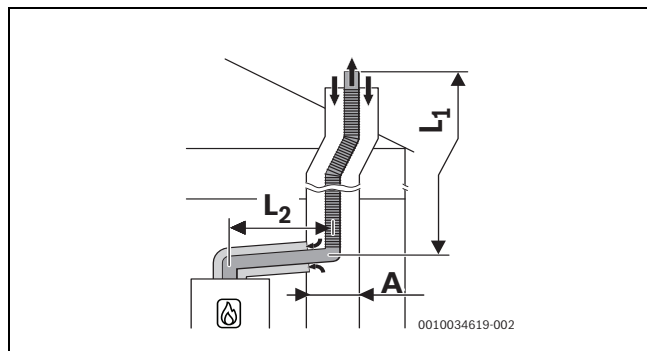
Таб. 22 C_{93x}

DN80/125	A [мм]	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	□ 120 × 120	5	17	22
	○ 120	5	8	13
GB172i.2-35 W H	□ 120 × 120	5	17	22
	○ 120	5	8	13
GB172i.2-45 W H	□ 120 × 120	5	11	16
	○ 120	5	7	12
GB172i.2-50 W H	□ 120 × 120	5	18	23
	○ 120	5	13	18
GB172i.2-30 KDW H	≥ □ 130 × 130	5	17	22
	≥ ○ 130	5	8	13
GB172i.2-35 W H	≥ □ 130 × 130	5	17	22
	≥ ○ 130	5	8	13
GB172i.2-45 W H	≥ □ 130 × 130	5	15	20
	≥ ○ 130	5	9	14
GB172i.2-50 W H	≥ □ 130 × 130	5	20	25
	≥ ○ 130	5	13	18
GB172i.2-30 KDW H	□ 140 × 140	5	21	26
	○ 140	5	17	11

 DN80/125	A [мм]	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-35 W H	□ 140 x 140	5	21	26
	○ 140	5	17	11
GB172i.2-45 W H	□ 140 x 140	5	17	22
	○ 140	5	13	18
GB172i.2-50 W H	□ 140 x 140	5	27	32
	○ 140	5	24	29
GB172i.2-30 KDW H	□ 150 x 150	5	21	26
	○ 150	5	17	11
GB172i.2-35 W H	□ 150 x 150	5	21	26
	○ 150	5	17	11
GB172i.2-45 W H	□ 150 x 150	5	17	22
	○ 150	5	16	21
GB172i.2-50 W H	□ 150 x 150	5	27	32
	○ 150	5	24	29
GB172i.2-30 KDW H	□ 160 x 160	5	21	26
	○ 160	5	20	25
GB172i.2-35 W H	□ 160 x 160	5	21	26
	○ 160	5	20	25
GB172i.2-45 W H	□ 160 x 160	5	17	22
	○ 160	5	18	23
GB172i.2-50 W H	□ 160 x 160	5	30	35
	○ 160	5	27	32
GB172i.2-30 KDW H	≥ □ 170 x 170	5	21	26
	≥ ○ 170	5	20	25
GB172i.2-35 W H	≥ □ 170 x 170	5	21	26
	≥ ○ 170	5	20	25
GB172i.2-45 W H	≥ □ 170 x 170	5	17	22
	≥ ○ 170	5	18	23
GB172i.2-50 W H	≥ □ 170 x 170	5	30	35
	≥ ○ 170	5	27	32

Таб. 23 C_{93x}

4.12.2 Система відведення димових газів із гнучкою конструкцією C_{93x} у шахті

Мал. 17 C_{93x}

Макс. допустимі значення довжини [L]

 DN80/125	A [мм]	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	□ 120 x 120	5	12	17
	○ 120	5	5	10
GB172i.2-35 W H	□ 120 x 120	5	12	17
	○ 120	5	5	10
GB172i.2-45 W H	□ 120 x 120	5	8	13
	○ 120	5	5	10
GB172i.2-50 W H	□ 120 x 120	5	16	21
	○ 120	5	11	16
GB172i.2-30 KDW H	□ 130 x 130	5	12	17
	○ 130	5	5	10
GB172i.2-35 W H	□ 130 x 130	5	12	17
	○ 130	5	5	10
GB172i.2-45 W H	□ 130 x 130	5	12	17
	○ 130	5	7	12
GB172i.2-50 W H	□ 130 x 130	5	16	21
	○ 130	5	11	16
GB172i.2-30 KDW H	□ 140 x 140	5	16	21
	○ 140	5	13	18
GB172i.2-35 W H	□ 140 x 140	5	16	21
	○ 140	5	13	18
GB172i.2-45 W H	□ 140 x 140	5	14	19
	○ 140	5	10	15
GB172i.2-50 W H	□ 140 x 140	5	26	31
	○ 140	5	18	23
GB172i.2-30 KDW H	□ 150 x 150	5	16	21
	○ 150	5	13	18
GB172i.2-35 W H	□ 150 x 150	5	16	21
	○ 150	5	13	18
GB172i.2-45 W H	□ 150 x 150	5	14	19
	○ 150	5	19	24
GB172i.2-50 W H	□ 150 x 150	5	26	31
	○ 150	5	18	23
GB172i.2-30 KDW H	□ 160 x 160	5	18	23
	○ 160	5	16	21
GB172i.2-35 W H	□ 160 x 160	5	18	23
	○ 160	5	16	21
GB172i.2-45 W H	□ 160 x 160	5	14	19
	○ 160	5	14	19
GB172i.2-50 W H	□ 160 x 160	5	26	31
	○ 160	5	22	27
GB172i.2-30 KDW H	≥ □ 170 x 170	5	18	23
	≥ ○ 170	5	16	21
GB172i.2-35 W H	≥ □ 170 x 170	5	18	23
	≥ ○ 170	5	16	21
GB172i.2-45 W H	≥ □ 170 x 170	5	14	19
	≥ ○ 170	5	14	19
GB172i.2-50 W H	≥ □ 170 x 170	5	26	31
	≥ ○ 170	5	22	27

Таб. 24 C_{93x}

4.13 Відведення димових газів згідно з B_{23(p)}

Опис системи	
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з подачею повітря з приміщення
Сертифікація	Перевірку системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано не разом із пристроєм.

Таб. 25 Система відведення димових газів згідно з B_{23(p)}

Необхідні маркування CE (EN 14471 для пластику, EN 1856 для металу).

Особа, відповідальна за монтаж, має забезпечити та підтвердити документально справність системи відведення димових газів згідно з B_{23(p)}. Згідно з B_{23(p)} виробник теплогенератора не виконував перевірку систем відведення димових газів.

Використовуване додаткове обладнання для відведення відпрацьованих газів, має відповідати наведеним нижче вимогам:

- Температурний клас: не менше T120
- Клас тиску та клас герметичності: H1
- Стійкість до конденсації: W
- Клас стійкості до корозії для металів: V1 або VM
- Клас стійкості до корозії для синтетичних матеріалів: 1

Ці дані наведено у технічних характеристиках виробу та документації виробника.

- Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів, зокрема даних щодо виконання отворів для виходу димових газів та подачі повітря для згорання.
- Необхідно дотримуватись даних виробника системи відведення димових газів.
- Необхідно дотримуватися даних, наведених у загальному сертифікаті системи.

Діаметр аксесуарів для відведення відпрацьованих газів, з'єднаних із відповідним адаптером теплогенератора, має знаходитися в межах наведених нижче допусків:

Відведення димових газів	[Ø]	Допуск [мм]
Труба для відведення відпрацьованих газів	60	від -0,3 до +0,3
Труба для відведення відпрацьованих газів	80	від -0,6 до +0,4

Таб. 26 B_{23(p)}: допуски для підключення не сертифікованих додаткових комплектуючих до адаптера димових газів теплогенератора

4.14 Відведення димових газів відповідно до B_{23p}/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. 27 B_{53p}

Контрольно-ревізійні отвори

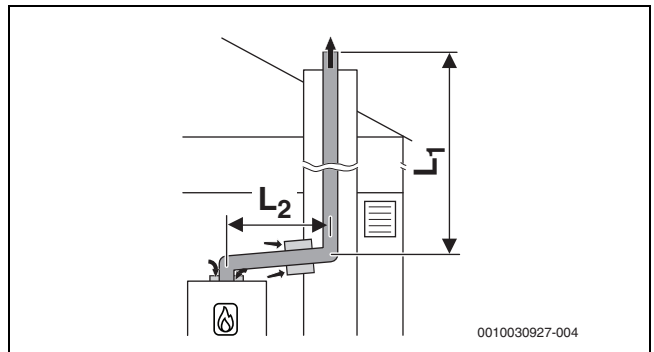
- Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

Заходи в разі використання наявної шахти

Вентиляція	Вентиляція шахти має здійснюватися по всій її висоті. ► Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.
------------	---

Таб. 28 B_{53p}

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



Мал. 18 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

Макс. допустимі значення довжини [L]

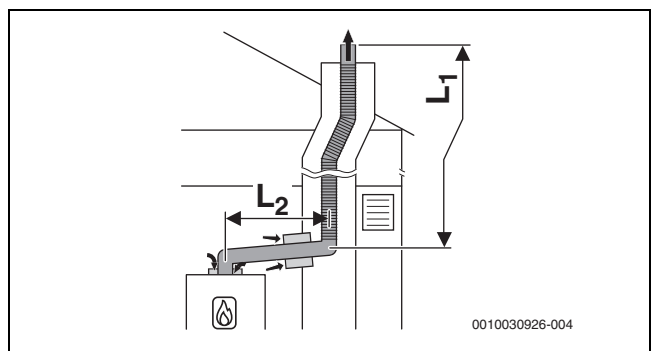
DN60	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	4	9
GB172i.2-35 W H	–	–	–
GB172i.2-45 W H	5	4	9
GB172i.2-50 W H	5	2	7

Таб. 29 B_{23p}/B_{53p}

DN80	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	20	25
GB172i.2-35 W H	5	35	40
GB172i.2-45 W H	5	20	25
GB172i.2-50 W H	5	40	45

Таб. 30 B_{23p}/B_{53p}

4.14.2 Система відведення димових газів гнучкої конструкції згідно з B_{53p} у шахті



Мал. 19 Система відведення димових газів у шахті гнучкої конструкції відповідно до B_{53p} з подачею повітря у прилад з приміщення та концентричною з'єднувальною деталлю між котельним приміщенням та шахтою

Макс. допустимі значення довжини [L]

🔥 DN60	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	4	9
GB172i.2-35 W H	–	–	–
GB172i.2-45 W H	5	4	9
GB172i.2-50 W H	5	2	7

Таб. 31 B_{23p}/B_{53p}

🔥 DN80	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	20	25
GB172i.2-35 W H	5	35	40
GB172i.2-45 W H	5	20	25
GB172i.2-50 W H	5	40	45

Таб. 32 B_{23p}/B_{53p}

4.15 Відведення димових газів відповідно до B₃₃ (тільки для приладів до 35 кВт)

Характеристики системи	
Підключений теплогенератор	Потужність ≤ 35 кВт
Подача повітря для підтримання горіння	Відбувається з подачею повітря з приміщення через концентричну трубу у котельному приміщенні
Співвідношення тисків	Експлуатація за умови надлишкового тиску
Сертифікація	Перевірку усієї системи відведення димових газів виконано разом із теплогенератором.

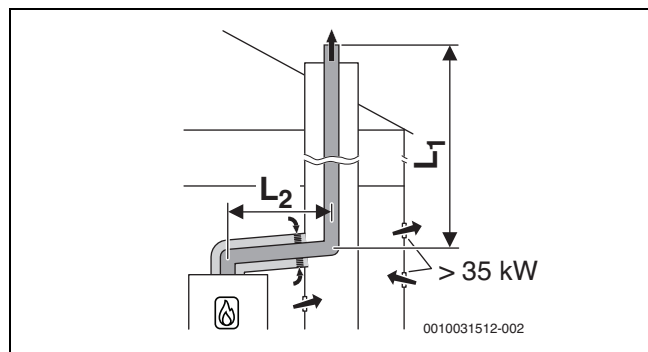
Таб. 33 B₃₃

Контрольно-ревізійні отвори

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.

4.15.1 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до B₃₃ у шахті

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

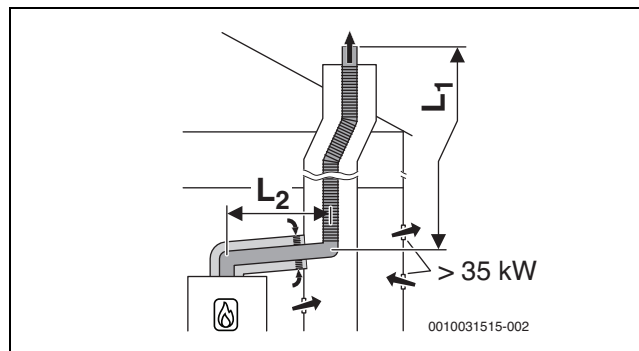
Таб. 34 B₃₃

Мал. 20 Система відведення димових газів у шахті із жорсткою конструкцією відповідно до B₃₃ з подачею повітря з приміщення через концентричну систему транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у котельному приміщенні

🔥 DN80/125	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	35	40
GB172i.2-35 W H	5	35	40
GB172i.2-45 W H	5	24	29
GB172i.2-50 W H	5	29	34

Таб. 35 B_{33(x)}

4.15.2 Система відведення димових газів із гнучкою конструкцією відповідно до B₃₃ у шахті



Мал. 21 Система відведення димових газів у шахті із гнучкою конструкцією відповідно до B₃₃ з подачею повітря з приміщення через концентричну систему транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів у котельному приміщенні

🔥 DN80/125	L2 [м]	L1 [м]	L=L1+L2 [м]
GB172i.2-30 KDW H	5	21	26
GB172i.2-35 W H	5	21	26
GB172i.2-45 W H	5	17	22
GB172i.2-50 W H	5	17	22

Таб. 36 B_{33(x)}

4.16 Каскади

4.16.1 Підпорядкування групі приладів в разі підключення декількох пристроїв

GB172i.2-30 KDW H належить до групи приладів 4

GB172i.2-35 W H, GB172i.2-45 W H належить до групи приладів 5

GB172i.2-50 W H належить до групи приладів 7



Можливо комбінувати тільки прилади однієї групи. Наведені максимальні значення довжини труби для відведення димових газів є орієнтовними. У разі відхилення системних показників необхідно виконати індивідуальний розрахунок відповідно до EN13384.

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

У разі використання каскадів (експлуатація за умови надлишкового тиску) у сервісному меню за допомогою функції **ГРАНИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ>МІН. ПОТУЖНОСТІ ПРИЛАДУ** необхідно підвищити мінімальну потужність теплогенератора (→розділ 8, сторінка 30).

4.16.3 Відведення димових газів відповідно до B_{23p}/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. 37 B_{53p}**Три прилади**

Відгалуження до приладів Ø 80 мм

В котельному приміщенні: система відведення димових газів Ø 110 мм

В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 80 мм

Прилад и	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. 38 Відведення димових газів B_{53p}**П'ять приладів**

Відгалуження до приладів Ø 80 мм

В котельному приміщенні: система відведення димових газів Ø 110 мм

В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 110 мм

Прилад и	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. 39 Відведення димових газів B_{53p}**Сім приладів**

Відгалуження до приладів Ø 80 мм

В котельному приміщенні: система відведення димових газів Ø 125 мм

В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 125 мм

Прилад и	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. 40 Відведення димових газів B_{53p}**Вісім приладів**

Відгалуження до приладів Ø 80 мм

В котельному приміщенні: система відведення димових газів Ø 160 мм

В шахті: система відведення димових газів із жорсткою конструкцією Ø 160 мм

Прилад и	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. 41 Відведення димових газів B_{53p}**Вісім приладів**

Відгалуження до приладів Ø 80 мм

В котельному приміщенні: система відведення димових газів Ø 200 мм

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

Прилад и	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. 42 Відведення димових газів B_{53p}**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 спричинити 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.

Температура поверхні

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

Характеристики стіни

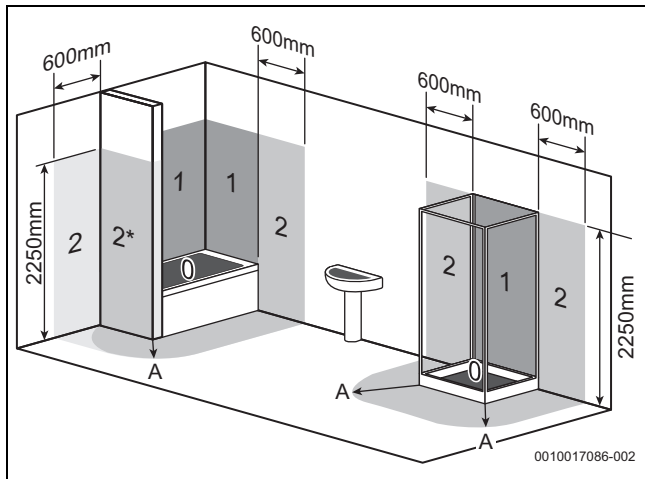
Стіна, на яку здійснюється монтаж приладу, повинна мати відповідну несучу здатність, а прилад має прилягати до неї всією поверхнею.

Захисні зони у приміщеннях з підвищеним рівнем вологості



Дотримуйтеся чинних державних та регіональних приписів, технічного регламенту та директив. Вони можуть містити додаткові або відмінні вимоги до монтажу у приміщеннях з підвищеним рівнем вологості.

- ▶ Не встановлюйте у захисних зонах вимикачі, розетки або прилади із мережевим підключенням.
- ▶ Підключіть прилад до пристрою захисного відключення.
- ▶ Використовуйте тільки системи керування, що мають відповідний ступінь захисту IP.



Мал. 22 Захисні зони (приклад)

- [0] Захисна зона 0
- [1] Захисна зона 1
- [2] Захисна зона 2
- [2*] Без торцевої стінки ширина захисної зони 2 становить 600 мм.
- [A] Відстань 600 мм навколо ванни або душа

5.3 Система опалення

Гравітаційні системи опалення

- ▶ Підключіть прилад через гідравлічну стрілку разом з брудоуправлявачем до наявної мережі трубопроводів.

Системи опалення підлоги

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

5.4 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.

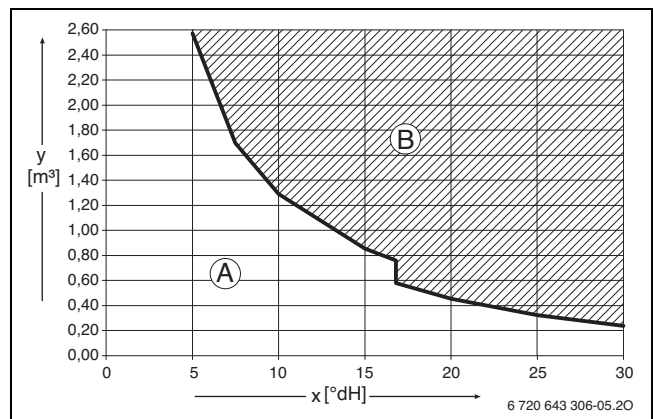
УВАГА

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

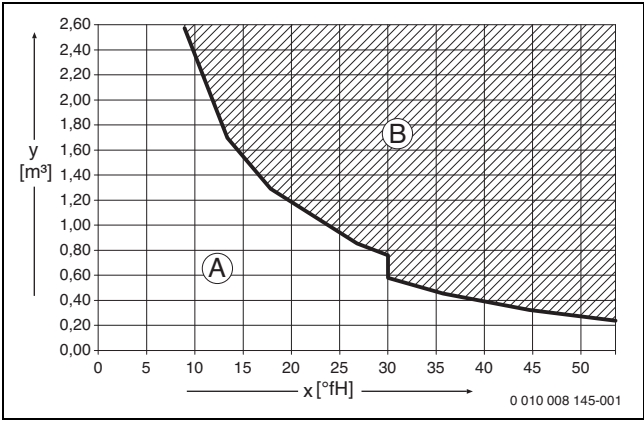
Непридатна або забруднена вода може призвести до утворення шламу, корозії чи вапняного нашарування. Неналежний антифриз або домішки у воді в системі опалення (інгібітори чи антикорозійні засоби) можуть призвести до пошкодження теплогенератора та системи опалення.

- ▶ 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. 23 Вимоги до води для заповнення та підживлення в °dH для приладів потужністю < 50 кВт



Мал. 24 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 знесолону воду з провідністю ≤ 10 мкС/см.

Рекомендованим і дозволеним заходом підготовки води є повне знесення 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 зплаву (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 заповітріння, 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. 43 Заходи для жорсткої води

6 Монтаж

6.1 Вказівки з техніки безпеки при монтажі

⚠ 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. 44 Стандартні моменти затягування

Моменти затягування, що відрізняються, вказані відповідним чином.

Визначення розмірів газопроводу

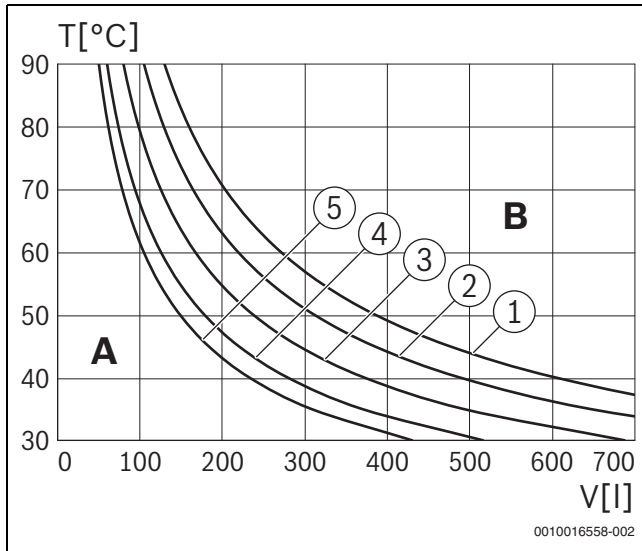
- ▶ На таблиці з позначенням типу приладу перевірте маркування для країни призначення та придатність до типу газу, який постачається підприємством з газопостачання (→ розділ 2.5, стор. 5).
- ▶ **Дотримуйтеся максимальної номінальної теплової потужності для опалення або приготування гарячої води відповідно до технічних даних.**
- ▶ Визначення номінального діаметру для газопроводу.
- ▶ Для скрапленого газу: для захисту приладу від зависокого тиску встановіть пристрій регулювання тиску із запобіжним клапаном.

6.2 Перевірити габарити мембранного компенсаційного бака

Наведена далі діаграма дає можливість орієнтовно 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. 25 Характеристична крива мембранного компенсаційного бака

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

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.

6.3 Монтаж

6.3.1 Підготовка монтажу приладу

УВАГА

Пошкодження майна неналежний монтаж!

Неналежно виконані монтажні роботи можуть стати причиною падіння приладу зі стіни.

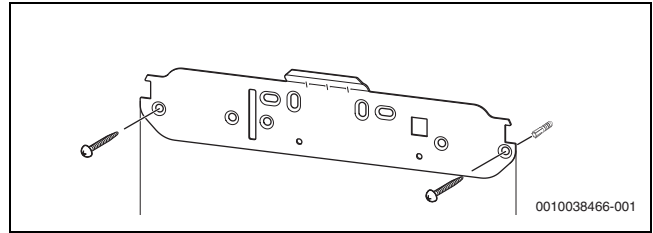
- Монтаж приладу необхідно виконувати на стійкій стіні, щоб прилад прилягав до стіни всією поверхнею.
- Використовуйте лише гвинти та дюбелі, які підходять для відповідного типу стіни та для маси приладу.



Для полегшення монтажу трубопроводів радимо використовувати монтажну приєднувальну панель. Додаткову інформацію про це приладдя наведено в нашому загальному каталозі.

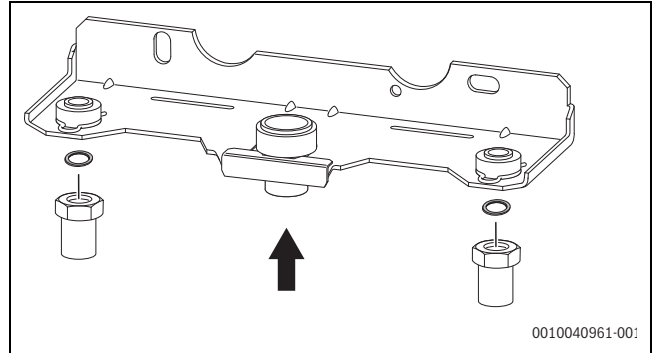
- Зніміть упаковку з дотриманням розміщених на ній вказівок.
- Перевірте, щоб вказаний на табличці з позначенням типу приладу вид газу збігався з видом, що подається до котла.
- Переконайтесь, що країна призначення вказана на табличці з позначенням типу приладу підходить для місця встановлення.
- Закріпіть монтажний шаблон (якщо є) на стіні.
- Перевірте, чи можна використовувати гвинти та дюбелі, що входять до комплекту постачання приладу.
- Просвердліть відповідні отвори для обраних дюбелів та гвинтів.

- Закріпіть монтажну планку на стіні за допомогою наявних гвинтів та дюбелів (з комплекту поставки).
- Встановити монтажну приєднувальну панель.

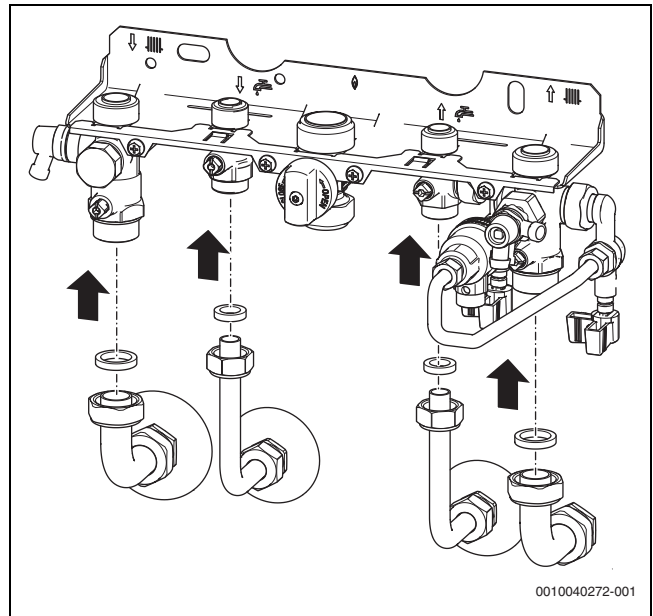


Мал. 26 Монтаж монтажної планки

- Встановити труби з ущільненнями на монтажну приєднувальну панель.



Мал. 27

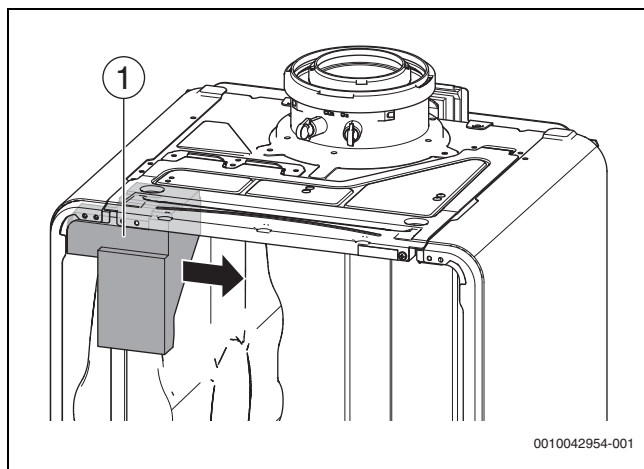


Мал. 28

6.3.2 Монтаж приладу

Зняття пінопласту з мембранного компенсаційного бака

- Для зняття потягнути пінопласт вправо.
- Знятий пінопласт утилізувати як відходи.



Мал. 29 Зняття пінопласту

[1] Пінопласт

Навішування приладу

- На місця підключення труб покладіть ущільнення.
- Навісьте прилад.
- Розблокувати і вийняти сифон для відведення конденсату (→ мал. 61, сторінка 44).
- Затягніть на місцях підключення труб накидні гайки.

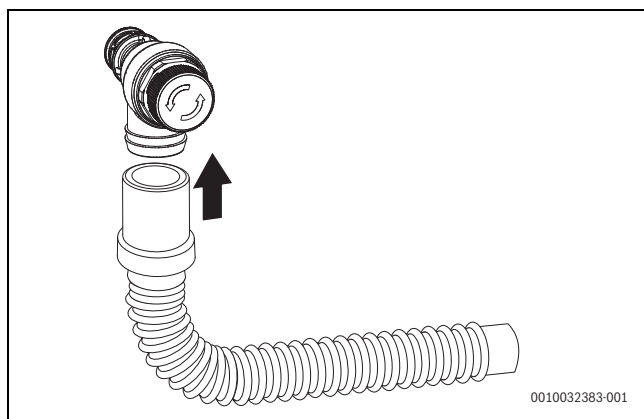
6.4 Гідравлічне підключення

Підготовка мережі трубопроводів

Відкладення в мережі трубопроводів можуть пошкодити прилад.

- Промийте мережу трубопроводів, перш ніж виконувати підключення.

Встановлення шланга на запобіжному клапані системи опалення

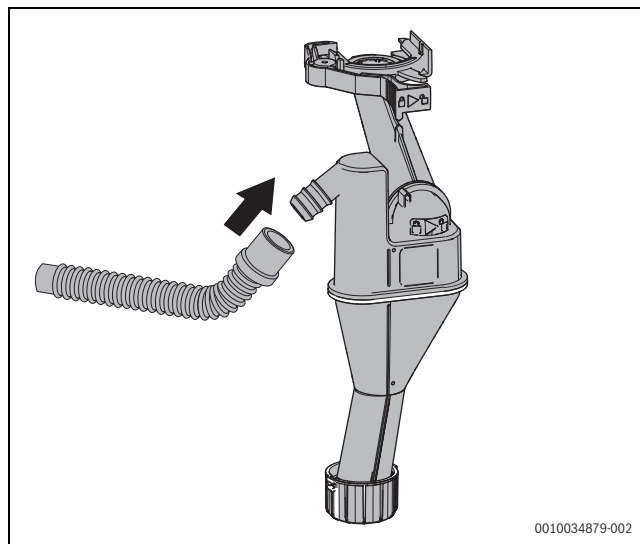


Мал. 30 Встановлення шланга на запобіжному клапані (система опалення)

Встановлення шланга на сифоні для конденсату

- Зніміть заглушку зі стоку сифона для конденсату.

- Встановіть шланг для відведення конденсату на сифоні.



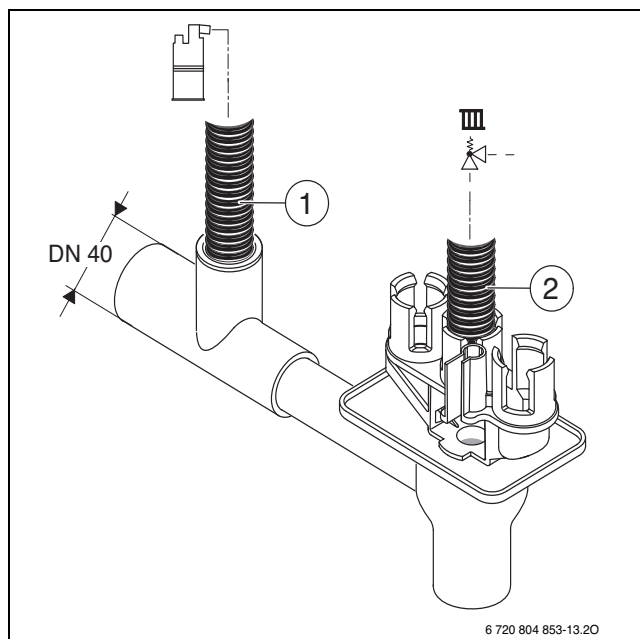
Мал. 31 Встановлення шланга для відведення конденсату на сифоні

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

Встановлення сифона

Сифон (приладдя № 432) відводить конденсат і воду.

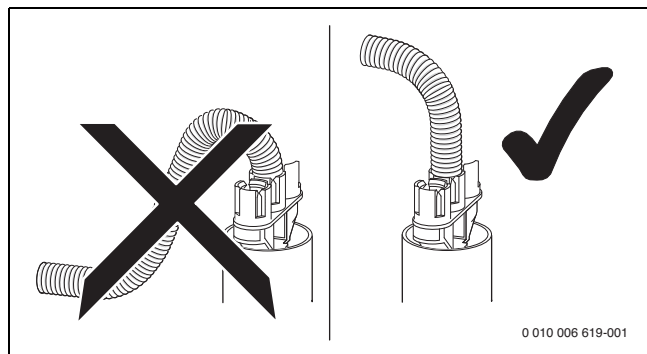
- Виконайте лінію відведення зі стійких до корозії матеріалів (з дотриманням місцевих норм).
- Встановіть лінію відведення безпосередньо на підключення DN 40.
- Прокладіть шланги з нахилом.



Мал. 32 Встановлення на сифон шланга для відведення конденсату та шланга запобіжного клапана

- [1] Шланг для відведення конденсату
- [2] Шланг запобіжного клапана (опалювальний контур)

- Прокладіть шланги з нахилом.



Мал. 33

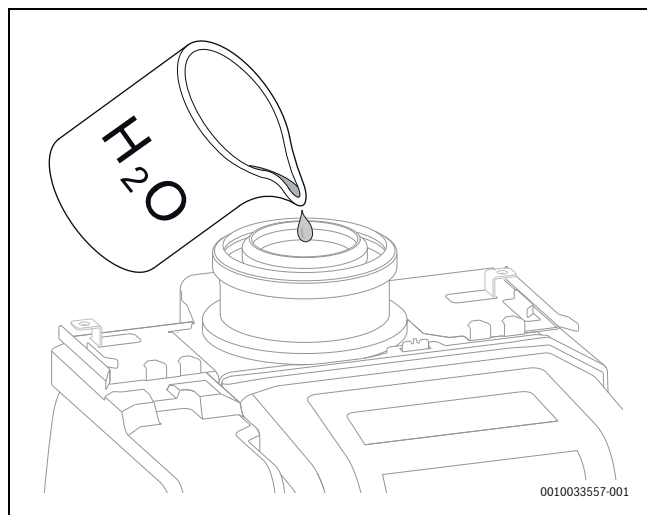
Заповніть сифон для відведення конденсату

! НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя внаслідок отруєння!

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

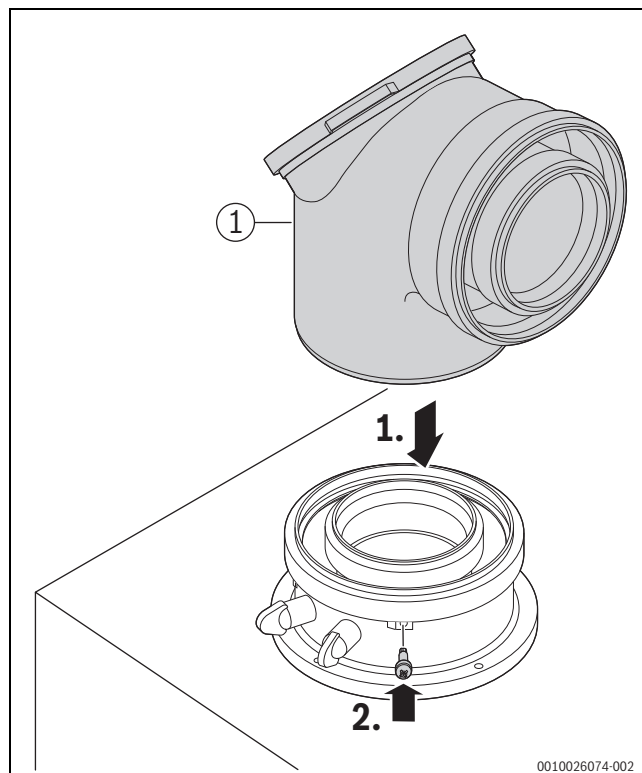
- Наповніть в сифон для відведення конденсату через трубу для відведення відпрацьованих газів прибіл. 250 мл води.



Мал. 34 Наповніть сифон для відведення конденсату водою

6.5 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. 35 Встановіть аксесуари для відведення відпрацьованих газів та зафіксуйте гвинтом

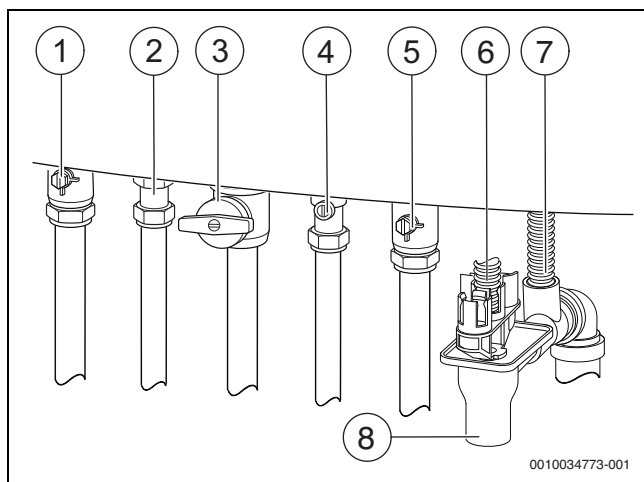
- Перевірте герметичність димовідвідного тракту (→ розділ 9.7.2, стор. 41).

6.6 Заповнення системи та перевірка на герметичність

УВАГА

Введення в експлуатацію без води призводить до пошкодження приладу!

- Прилад можна експлуатувати тільки після заповнення водою.



Мал. 36 Під'єднання з боку газо- та водопроводу (додаткова опція)

- [1] Кран лінії подачі системи опалення
- [2] Гаряча вода
- [3] Газовий кран
- [4] Кран холодної води
- [5] Кран зворотної лінії системи опалення
- [6] Шланг запобіжного клапана (опалювальний контур)
- [7] Шланг для відведення конденсату
- [8] Сифон (допоміжне обладнання)

Заповнення та видалення повітря з контуру циркуляції гарячої води

- Відкрийте кран холодної води [4] та точку водорозбору гарячої води й залиште її відкритою, доки виходить вода.
- Перевірте герметичність місць розгалуження (контрольний тиск макс. 10 бар).

Заповнення та випуск повітря з опалювального контуру

- Встановіть попередній тиск мембранного компенсаційного бака відповідно до статичної висоти системи опалення (→ розділ 6, сторінка 21).
- Відкрийте регульовальні вентиля для радіаторів.
- Відкрийте кран лінії подачі системи опалення [1] і кран зворотної лінії системи опалення [5].
- Заповніть систему опалення до встановлення тиску 1–2 бар.
- Видаліть повітря з радіаторів.
- Відкрити розповірювач (→ Мал. 5, сторінка 8) та закрити його після видалення повітря.
- Знову заповніть систему опалення до тиску 1 – 2 бари і знову закрийте кран для заповнення та зливу.
- Насос опалювального контуру має працювати протягом 30 секунд.
- Вимкнути насос опалювального контуру та видалити з нього повітря.
- Повторити останні два кроки тричі.
- Перевірте герметичність місць розгалужень (контрольний тиск макс. 2,5 бара на манометрі).

Перевірка газопроводу на герметичність

- Щоб захистити газову арматуру від пошкоджень внаслідок надмірного тиску, закрийте газовий кран [3].
- Перевірте герметичність місць розгалуження (контрольний тиск макс. 150 мбар).
- Виконайте зниження тиску.

Експлуатація приладів для під'єднання бака без бака непрямого нагріву

- Закрити підключення гарячої та холодної води на монтажній приєднувальній панелі за допомогою заглушок для ГВ 1/2" (додаткові комплектуючі, № для замовлення 7 709 000 227).

6.7 Підключення до електромережі

6.7.1 Підключення приладу

Підключення можливе лише поза межами захисних зон 1 і 2 (→ малюнок 22, сторінка 20).

- Вставте мережевий штекер у розетку із захисним контактом.



Виконувати заміну пошкодженого мережевого кабелю можна лише з використанням оригінальних запчастин (→ каталог запасних частин). Встановлення має виконувати виключно фахівець з систем електричного живлення.

6.7.2 Підключення зовнішніх додаткових опцій



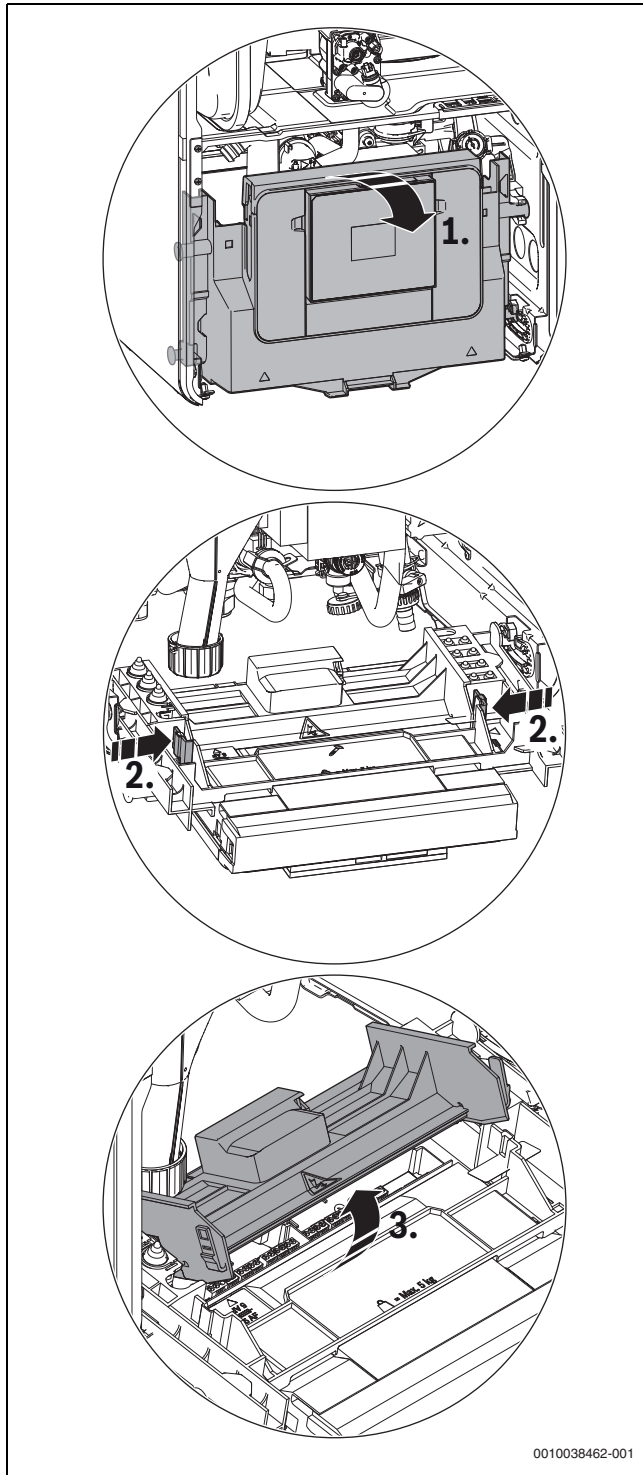
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя через ураження електричним струмом!

На контакти PCO, PW1 і PW2 подається напруга 230 В. Контакти PCO, PW1 і PW2 перебувають під напругою, щойно на прилад буде подано мережеву напругу.

- Вимкніть живлення на всіх полюсах (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового повторного ввімкнення.
- Складіть систему керування донизу (→ малюнок 37).

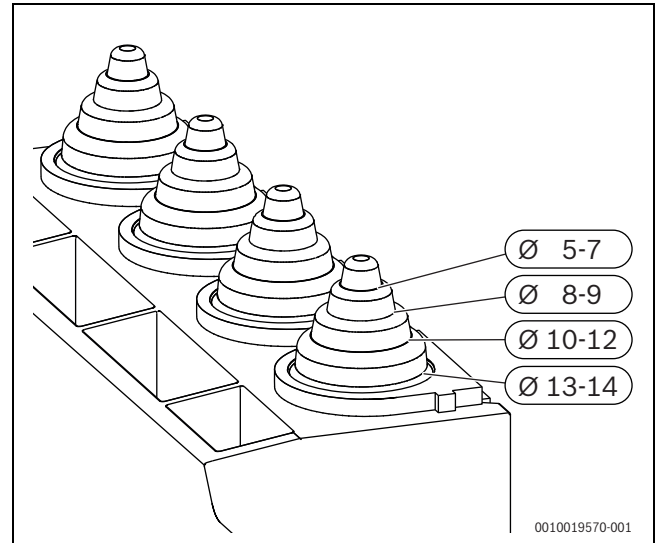
- Відкинути частину корпусу.



Мал. 37 Відкидання частини корпусу

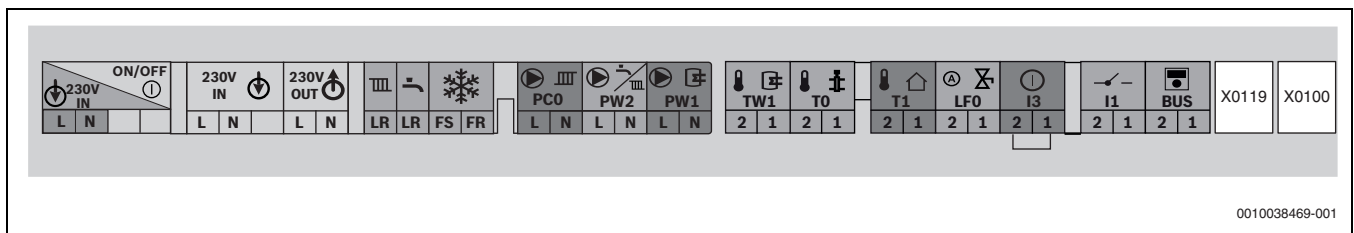
За відкритого корпусу існує можливість підключення панелі керування до електромережі.

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

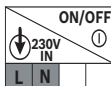


Мал. 38 Підгонка фіксатора проводу до діаметра кабелю

- Проведіть кабель через фіксатор проводу.
 ► Підключіть кабель до клемної колодки для зовнішніх додаткових комплектуючих (→ малюнок 39).
 ► Зафіксуйте кабель у фіксаторі проводу.



Мал. 39 Клемна колодка для зовнішньої системи керування

Символ	Функція	Опис
	Мережева напруга	Перемикач Ввімк./Вимк.
	Мережеве підключення	Зовнішнє електроживлення
	Мережеве підключення	Зовнішні модулі (увімкнені через перемикач Увімк./Вимк.)
	Без функції	
	Без функції	
	Мережеве підключення	Циркуляційний насос або насос опалювального контуру (макс. 100 Вт) після гідравлічної стрілки в опалювальному контурі без змішувача (не входить в комплект поставки)
	Мережеве підключення	Насос завантаження бака непрямого нагріву (макс. 100 Вт)
	Датчик температури бака непрямого нагріву	► Під'єднати датчик температури бака непрямого нагріву.
	Зовнішній датчик температури лінії подачі (наприклад, гідравлічна стрілка)	► Підключіть зовнішній датчик температури лінії подачі. ► Налаштувати гідравлічну стрілку за допомогою сервісної функції 2-A1.
	Датчик температури зовнішнього повітря	► Підключіть датчик температури зовнішнього повітря.
	Автоматичний пристрій підживлення	Більш докладну інформацію щодо під'єднання автоматичного пристрою підживлення наведено в інструкціях з монтажу та технічного обслуговування додаткових комплектуючих.
	Зовнішній комутаційний контакт, без потенціалу (наприклад, реле температури для системи опалення підлоги, замкнуте у стані постачання)	У разі підключення кількох зовнішніх запобіжних пристроїв, наприклад, ТВ 1 та насоса для конденсату, таке підключення слід виконувати послідовно. Реле температури в системах опалення тільки з "теплою підлогою" та безпосереднім гідравлічним підключенням до приладу: у разі спрацювання реле температури режим опалення та режим приготування гарячої води перериваються. ► Видаліть перемичку. ► Підключіть реле температури. Насос для конденсату: у разі несправності лінії відведення конденсату режими опалення та гарячого водопостачання перериваються. ► Видаліть перемичку. ► Підключіть контакт для вимкнення пальника. ► Виконайте підключення до зовнішнього джерела 230 В змін. стр.
	Терморегулятор Увімк./Вимк. (з нульовим потенціалом)	► Підключіть терморегулятор Увімк./Вимк.
	Зовнішній модуль із 2-провідною шиною	► Підключіть лінію зв'язку.
	Кей-тримач	Підключення тримача Key
	Без функції	
	Запобіжник	Запасний запобіжник розташовано на внутрішньому боці кожуха.

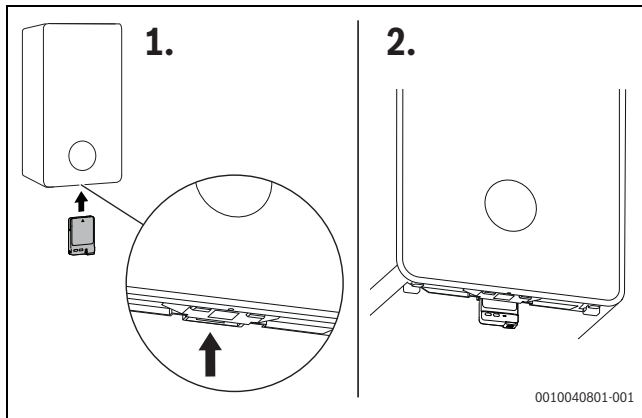
Таб. 45 Клемна колодка для зовнішнього додаткового обладнання--

6.8 Монтаж Connect-Key

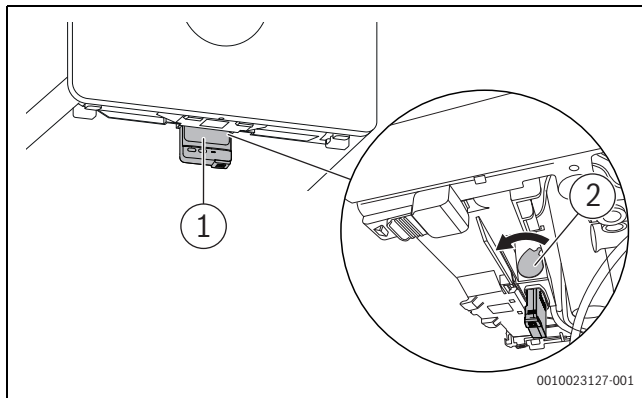


За допомогою Connect-Key можна використовувати додаткові функції приладу (→ інструкція з монтажу та експлуатації Connect-Key).

- Вставити Connect-Key.



Мал. 40 Розміщення роз'єму



Мал. 41 Фіксація Connect-Key

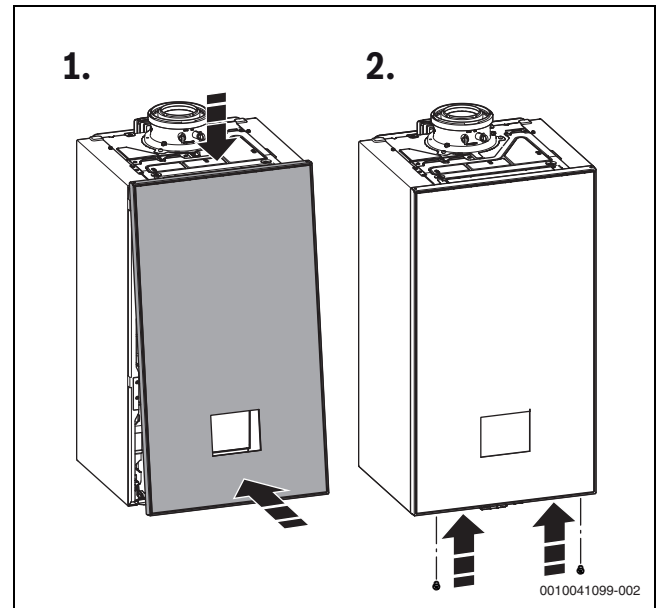
- Потягніть важіль вперед [1].
Connect-Key зафіксовано.
LED [1] блимає зеленим.



У нормальному режимі експлуатації LED згасає для економії енергії.

Додаткова інформація щодо стану LED → Інструкція з монтажу та експлуатації Connect-Key.

6.9 Монтаж кожуха



Мал. 42 Монтаж кожуха



Передній кожух закріпити знизу двома гвинтами (входять до комплекту поставки) для захисту від несанкціонованого втручання (електробезпека).

- Слід завжди закріплювати кожух цими гвинтами.

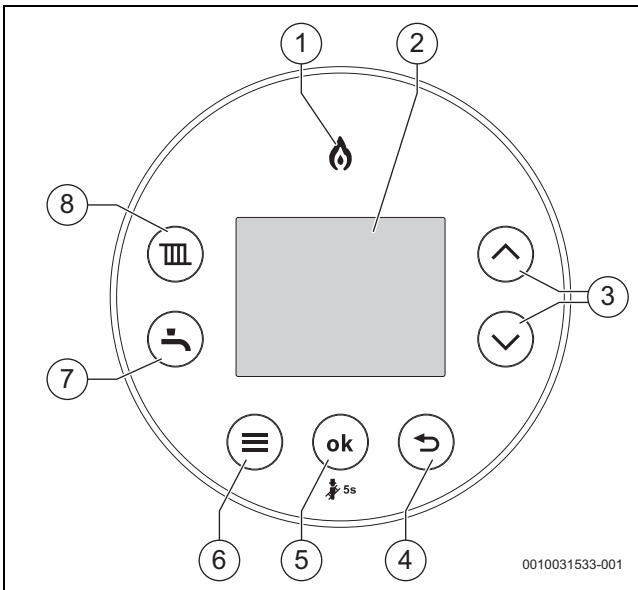
7 Введення в експлуатацію

УВАГА

Введення в експлуатацію без води призводить до пошкодження приладу!

- Прилад можна експлуатувати тільки після заповнення водою.
- Перевірте тиск заповнення установки.
- Перевірити всі запірні крани.
- Відкрийте газовий кран.
- Відкрийте розповітрявач та закрийте його після видалення повітря.

7.1 Огляд панелі керування



Мал. 43 Огляд

- [1] Індикатор пальника: загоряється, коли пальник горить
- [2] Дисплей
- [3] Кнопки ▲ та ▼: для навігації по меню та збільшення/зменшення заданих значень.
- [4] Кнопка ↶: повернення назад
- [5] Кнопка **ok**:
 - підтвердження/збереження налаштувань.
 - Кнопка "Сажотрус": для активації режиму сажотруса натисніть та утримуйте впродовж 5 секунд.
 - Перемикання між режимами "Еко" та "Підігрів" (комфортний режим).
- [6] Кнопка меню
- [7] Кнопка гарячої води: початковий екран гарячої води
- [8] Кнопка нагріву: початковий екран режиму нагріву



Опис меню користувача можна знайти в інструкції з експлуатації.

7.2 Огляд кнопок

Кнопка	Функція
	Опалення Режим опалення
	Гаряча вода (ГВ) Режим нагріву води
	Меню Доступ до меню
OK ¹⁾	Вибрати/Зберегти - Підтвердження вибору - Зберегти налаштування - Режим есо/попередній нагрів ГВ
	Стрілка "Назад" Вийти з меню (без збереження змін)
	Стрілка "Вгору" - Навігація по меню - Збільшити значення
	Стрілка "Вниз" - Навігація по меню - Зменшити значення

1) Якщо дисплей працює у режимі енергозбереження, знову активувати екран можна за допомогою кнопки **OK**

Таб. 46 Огляд кнопок

7.3 Символи на дисплеї

Символ	Пояснення
	З'єднання WLAN (доступно лише з додатковими комплектуючими)
	З'єднання з радіопередавачем, наприклад дистанційним кімнатним термостатом Comfort+ I (доступний лише з ключовими додатковими комплектуючими)
	Налаштування опалення приміщення ¹⁾ Увімк: система опалення ввімкнена. Автоматичний режим: система опалення вмикається та вимикається відповідно до запрограмованого часу опалення. розширений: перемикання на наступний час увімкнення або вимкнення та безпосередньо вмикання чи вимкнення системи опалення. Вимк: система опалення вимкнена.
	Централізоване опалення вимкнено
	Налаштування параметрів гарячої води Увімк: попередній нагрів гарячої води ввімкнено Автоматичний режим ¹⁾ : подача гарячої води вмикається та вимикається відповідно до запрограмованого часу для гарячої води. Однораз. ¹⁾ : приготування гарячої води вмикається від першого запрограмованого часу увімкнення до останнього запрограмованого часу вимкнення. Вимк (есо): попередній нагрів гарячої води вимкнено (котел в режимі есо)
	Гаряча вода вимкнена
	У разі несправності він відображається разом із станом і діагностичним кодом приладу.
	У режимі очищення екран блокується на 15 секунд, щоб можна було виконати очищення.
	Опалення приміщень і приготування гарячої води можна вмикати або вимикати у безперервному режимі.
	Споживана енергія ²⁾
	Спожив. газу

- 1) Ця функція доступна для ключових додаткових комплектуючих таймера
- 2) Значення енергії, що відображаються, оцінюються на основі внутрішніх даних приладу. На практиці споживана енергія залежить від різних чинників, тому значення енергії, що відображаються, можуть відрізнятися від значень лічильника електроенергії. Значення енергії відображаються виключно для інформації і не повинні використовуватися для виставлення рахунків. Значення енергії можна використовувати для порівняння споживання енергії в різні дні/тижні/місяці.

Таб. 47 Символи на дисплеї

7.4 Увімкнення пристрою

- Ввімкнути прилад за допомогою перемикача Увімк./Вимк.(→ Мал. 5, стор. 8).

Встановити мову під час першого увімкнення пристрою.

- Для перегляду мов натиснути кнопку ▲ або ▼.
- Щоб вибрати потрібну мову, натиснути кнопку "OK".



Якщо на дисплеї відображається **Прог.запов.сиф.**, програма заповнення сифона активована. Сифон для відведення конденсату у приладі заповнений (→ Розділ 7.5, стор. 30).

7.5 Програма заповн. сиф.

Програма наповнення сифона запускається автоматично:

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

Під час роботи програми заповнення сифона протягом 15 хвилин прилад працює з низькою теплопродуктивністю. 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

7.7 Налаштування температури

Детальні налаштування роботи



Робота пристрою

- Детальну інформацію про налаштування температури подачі центрального опалення та заданого значення температури гарячої води, а також меню робочих налаштувань можна знайти в інструкції з експлуатації.

Огляд налаштування температури

Налаштування температури в лінії подачі центрального опалення



Дотримуйтеся допустимих значень температури лінії подачі для систем опалення підлоги.

- Натисніть кнопку **III**.
З'являється встановлена максимальна температура подачі.
- Натисніть кнопку **▲** або **▼**, щоб встановити бажану температуру в лінії подачі.
- Налаштування буде збережено автоматично через дві секунди. Після цього на короткий час відобразиться символ **✓**.

Налаштування температури гарячої води

- Натисніть кнопку **↶**.
Відобразиться налаштована температура гарячої води.
- Натисніть кнопку **▲** або **▼**, щоб встановити бажану температуру гарячої води.
- Налаштування буде збережено автоматично через дві секунди. Після цього на короткий час відобразиться символ **✓**.

8 Сервісне меню

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

- **Інформація:** відображення інформації
- **Налаштування:** загальні та спеціальні налаштування приладу
- **Функ. тест:** налаштування параметрів і запуск функціональних випробувань
- **Скидання:** відновлення заводських налаштувань, скидання інтервалів техобслуговування
- **Деморежим:** режим роботи для проведення випробувань та демонстрації функцій. Для завершення вимкніть пристрій.

8.1 Використання сервісного меню

Відкриття сервісного меню

- Одночасно утримуйте натиснутими кнопки **↶** та **III**, доки не з'явиться сервісне меню.

Закриття сервісного меню

- Натисніть кнопку **↶** або **III**.

-або-

- Натисніть кнопку **↶**.

Переміщення по 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**
- Натисніть кнопку **▲** або **▼**, щоб встановити потрібне значення.
- Натисніть кнопку **ok**.
Нове значення збережено.

Вихід із меню без збереження значень

- Натисніть кнопку **↶**.
Значення не зберігається.

8.2 Огляд сервісного меню

Цільов. індик.

- Фактична темп.
- Витрата ГВ
- Вихідна темп.

Інформація

- Експлуат. стан
- Поточна неспр.
- Журнал неспр.
- Теплогенератор
 - Макс. теплопр.
 - Фактична температура лінії подачі.
 - Зад. поч. темп.
 - Температура ГВ
 - Факт.реж.пальн.
 - Потужн.пальн.
 - Іонізац. струм
 - Режим насоса
 - Темп.зовн.пов.
 - Розпал пальника
 - Години роботи
 - Тиск води

- Гаряча вода
 - Макс. потуж.
 - Витрата ГВ
 - Факт. темп. ГВ
 - Вихідна темп.
 - Вхідна темп. ¹⁾
 - Задана темп. ГВ
- Автозаповн. ²⁾
 - Тиск води
 - Ост.трив.заповн.
 - Стан
 - Запов. активне
- Система
 - Верс. сист. кер.
 - Версія регулят.
 - Підверсія ПЗ
 - Номер код.штек.
 - Версія код.штек.
 - Key ³⁾
- Геліо ¹⁾
 - Темп. колект.
 - Темп. бака, ниж.
 - Насос колект.
 - Неспр. геліо

Налаштування

- Гідравліка
 - Гідравл. стрілка
 - ГВ, конфігурація
 - Конфігурація ОК1
 - Конфіг. насоса
- Система опал.
 - Макс. теплопр.
 - Блокув. час. прог.
 - Т.вим.блок.тайм
 - Т.увім.блок.тайм
- Гаряча вода
 - Затр.сиг.турб.
 - Затр. увімкн. ГВ
 - Підтр. тепла
 - Потуж. руч. ТД
 - Темп. ТД
 - Макс. трив. ТД
- Насос
 - Хар.насоса
 - Тип перем.нас.
 - Мін. потужність ⁴⁾
 - Макс. потуж. ⁴⁾
 - Вибіг насоса
- Спец.функції
 - Фун.видал.пов.
 - З-ход.кл.сер.пол.
 - Є запр. клапан
 - Автозаповн.

- Мін. тиск
- Заданий тиск
- Макс. час запов.
- Тип с-ми опал.
- Скинути заповн.
- Мін. тиск
- Заданий тиск
- Почати заповн.
- Техобсл.
 - Тип техобсл.
 - Без (вимк.)
 - Час роботи пальн.
 - Час роботи
 - Дата техобслуг. ³⁾
 - Власник ³⁾
 - Дата заверш.
 - Нагадув. техобс.
 - Тел. монтажника
- Граничне знач.
 - Макс. Т теплонос.
 - Макс. темпер. ГВ
 - Мін.пот.пр.
- Крива опалення
 - Увімкнуті
 - Ниж.точ.крив.оп.
 - Кін.точ.крив.оп.
 - Літній режим
 - Захист від зам.
 - Гран.темпер.замерз.

Функ. тест

- Активув. тест ⁵⁾
 - Пальник
 - Запалювання
 - Вентилятор
 - Насос
 - З-ходовий клапан
 - Іонізація
 - Насос ОК1 ⁵⁾
 - Цирк. насос ⁵⁾
 - Геліонасос ⁵⁾

Скидання

- Завод.налаштув.
- Журнал неспр.
- Позн. серв. обсл. ⁶⁾
- Приховане меню: скинути технічне обслуговування орендодавця

Деморежим

- Так
- Ні

1) Наявне не у всіх конфігураціях системи.

2) Пункти меню відображаються, тільки коли встановлено автоматичний пристрій підживлення

3) Доступно тільки за встановленої кнопки таймера (додаткові комплектуючі)

4) Доступно, коли **Хар.насоса** замінено на **Керув. за потужн.**

5) Після відкриття опції меню для перевірки функцій протягом перших 10 секунд на дисплеї відображається лише **Пальник**. Потім у меню з'являються інші компоненти, які можна перевірити. До них належать, наприклад, насос опалювального контуру 1, циркуляційний насос гарячої води та геліонасос, якщо вони підключені до головної друкованої плати.

6) Доступно, коли активовано **Техобсл.**

8.3 Меню Цільов. індик. і Інформація

Пункт меню	Примітка/обмеження
Фактична темп.	Температура лінії подачі, °C
Витрата ГВ	Об'ємний потік гарячої води, л/хв
Вихідна темп.	Температура на виході, °C

Таб. 48 Меню Цільов. індик.

Пункт меню	Примітка/обмеження
Експлуат. стан	Коди режимів роботи — → 10.1.2 "Таблиця кодів несправностей", сторінка 49.
Поточна неспр.	Коди несправностей — → 10.1.2 "Таблиця кодів несправностей", сторінка 49.
Журнал неспр.	Останні 10 несправностей у хронологічному порядку
Теплогенератор	
Макс. теплопр.	Макс. теплопродуктивність, кВт
Фактична температура лінії подачі.	Поточна температура лінії подачі, °C
Зад. поч. темп.	Задана температура лінії подачі, °C
Температура ГВ	Температура первинного теплообмінника
Факт.реж.пальн.	Поточна модуляція пальника, %
Потужн.пальн.	Поточна потужність пальника, кВт
Іонізац. струм	Поточний іонізаційний струм, мкА
Режим насоса	Поточна модуляція насоса, %
Темп.зовн.пов.	Поточна температура зовнішнього повітря, °C
Розпал пальника	Кількість розпалів пальника з моменту введення в експлуатацію
Години роботи	Час роботи установки з моменту введення в експлуатацію
Тиск води	Поточний робочий тиск, бар
Гаряча вода	
Макс. потуж.	Макс. потужність для нагріву води ГВП, кВт
Витрата ГВ	Поточна швидкість потоку гарячої води, л/хв
Факт. темп. ГВ	Поточна температура гарячої води, °C
Вихідна темп.	Поточна температура гарячої води, °C
Вхідна темп. ¹⁾	Температура холодної води на вході, °C (якщо встановлено комплект для попереднього нагрівання гарячої води — додаткові комплектуючі)
Задана темп. ГВ	Задана температура ГВП
Автозаповн. ²⁾	
Тиск води	Поточний робочий тиск, бар
Ост.трив.заповн.	Тривалість останнього підживлення
Стан	Не готовий / готовий
Запов. активне	Ввімкнути/вимкнути автоматичне наповнення
Система	
Верс. сист. кер.	Версія програмного забезпечення системи керування
Версія регулят.	Версія програмного забезпечення регулятора
Підверсія ПЗ	Підверсія програмного забезпечення
Номер код.штек.	Номер кодув. штекера
Версія код.штек.	Версія кодувального штекера
Key ³⁾	Тип установлених Control Keys, наприклад "Comfort+RF Key"
Геліо ⁴⁾	
Темп. колект.	Температура геліоколлектора, °C
Темп. бака, ниж.	Температура бака непрямого нагріву, нижній датчик, °C
Насос колект.	Насос колектора
Неспр. геліо	Поточна несправність

1) Доступно, тільки якщо встановлено комплект для попереднього нагрівання гарячої води

2) Пункти меню відображаються, тільки коли встановлено автоматичний пристрій підживлення

3) Доступно лише зі встановленим ключовим таймером (додаткові комплектуючі)

4) Пункти меню відображаються, тільки коли підключено геліоустановку

Таб. 49 Меню Інформація

8.4 Меню Налаштування

Меню налаштовується автоматично відповідно до комплектації системи. Пункти меню доступні, лише якщо установка сконфігурована належним чином. Пункти меню відображаються лише в установках, у яких встановлені відповідні компоненти наприклад, таймер Key.



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

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Гідравліка		
Гідравл. стрілка	• Вимк.	Відсутнє
ГВ, конфігурація	3-ходовий клапан встановлено	
Конфігурація ОК1	• Насос не встановлено	Відсутнє
Конфіг. насоса	• Насос оп. контуру	
Система опал.		
Макс. теплопр.	• 50 ... 80 %	Максимальна дозволена теплопродуктивність централізованого опалення [%]. Для приладів на природному газі: ► Виміряйте об'ємну витрату газу. ► Порівняйте вимірний результат із таблицею параметрів (→ розділ 13.6, сторінка 60). ► При виявленні відхилень відкоригуйте.
Блокув. час. прог.	• 3 ... 5 ... 60 хв	Проміжок часу встановлює мінімальний час очікування між вимиканням і повторним вмиканням пальника в режимі опалення.
Т.вим.блок.тайм	• 2 ... 6 ... 15 К	Різниця між поточною температурою лінії подачі та заданою температурою лінії подачі до вимкнення пальника.
Т.увім.блок.тайм	• -15 ... -6 ... -2 К	Різниця між поточною температурою лінії подачі та заданою температурою лінії подачі до вмикання пальника.
Гаряча вода		
Затр.сиг.турб.	• 0,50 ... 4,00 с	Затримка запобігає короточасній активації пальника внаслідок спонтанної зміни тиску в системі водопостачання у випадках, коли вода не відбирається.
Затр. увімкн. ГВ	• 0 ... 50 с	Затримка впливає на режим опалення в системах, у яких вихід гарячої води бака непрямого нагріву, що нагрівається від сонячних батарей, з'єднаний із входом холодної води двоконтурного котла. Приготування гарячої води у двоконтурному котлі пригнічується, щоб гаряча вода з геліоустановки швидше досягла датчика температури гарячої води. Завдяки цьому можна запобігти непотрібній роботі двоконтурного котла. Затримку режиму опалення слід налаштувати відповідно до умов установки.
Підтр. тепла	• 0 ... 30 хв	Протягом цього часу режим опалення заблокований після приготування гарячої води.
Потуж. руч. ТД	• вим • Увімкнути при відборі гарячої води	Виконати термічну дезінфекцію вручну. Це не потрібно для двоконтурних котлів відповідно до стандартів WRAS і будівельних норм. Проте функція доступна. У разі використання: ► Відбирайте стільки води, щоб температура гарячої води досягла 70 °C. ► Виконайте термічну дезінфекцію (→ розділ 8.8, сторінка 37). ► Після закінчення термічної дезінфекції: вимкніть сервісну функцію з метою запобігання небезпеці отримання опіків.
Темп. ТД	• 60 ... 70 °C	Задане значення температури гарячої води для термічної дезінфекції.
Макс. трив. ТД	• 10 ... 30 хв	Тривалість термічної дезінфекції.

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Насос		
Хар.насоса	0: продуктивність насоса пропорційна теплопродуктивності 1: постійний тиск 100 мбар 2: постійний тиск 150 мбар 3: постійний тиск 200 мбар 4: постійний тиск 250 мбар 5: постійний тиск 300 мбар 6: постійний тиск 350 мбар 7: постійний тиск 400 мбар	3 метою заощадження енергії та мінімізації рівня шуму потоку встановіть низьку характеристику насоса (→ розділ 13.5, сторінка 60).
Тип перем.нас.	- Економія енергії Запит тепла	- Заощадження енергії: інтелектуальне вимикання насоса в системах опалення з системою керування по зовнішній температурі. Насос опалювального контуру вмикається лише за потреби. - У разі запиту тепла: терморегулятор лінії подачі вмикає насос опалювального контуру. При потребі в опаленні насос опалювального контуру вмикається разом із пальником.
Мін. потужність	10 ... 30 %	Потужність насоса при мінімальній теплопродуктивності. Доступно лише для характеристики насоса 0 (регулювання залежно від потужності)
Макс. потуж.	Мін. потужність ... 100 %	Потужність насоса при максимальній теплопродуктивності. Доступно лише для характеристики насоса 0. Можна зменшити лише до значення, встановленого в Мін. потужність.
Вибіг насоса	1 ... 2 ... 60 хв, 24 год	Вибіг насоса опалювального контуру: час вибігу насоса починається після завершення запиту тепла.
Спец.функції		
Фун.видал.пов. (режим видалення повітря)	Вимк Автоматичний режим Увімк	Після робіт з технічного обслуговування можна ввімкнути режим видалення повітря. У режимі видалення повітря в інформаційній області стандартного дисплея з'являється Фун.видал.пов.
3-ход.кл.сер.пол.	- Ні - Так	Ця функція забезпечує повне спорожнення системи та спрощує демонтаж двигуна. 3-ходовий клапан залишається в середньому положенні протягом прибіл. 15 хвилин.
Є запр. клапан	- Так - Ні	Якщо встановлено розподільну арматуру, виберіть "Так". У разі вибору "Так" активуються наведені нижче підменю.
Автозаповн. ¹⁾	- Автозаповн. - Так - Ні - Мін. тиск: 0,5 ... 1,2²⁾ або 1,5²⁾ бар - Заданий тиск: 1,2²⁾ ... 1,7 ... 2,0 бар 1,5²⁾ ... 2,0 ... 2,3 бар - Макс. час заповн.: 120 ... 900 с - Тип с-ми опал. Малий - Середній - Великий - Скинути заповн. - Ні - Так	Функція автоматичного заповнення дозволяє забезпечити підтримання робочого тиску. Якщо робочий тиск опуститься нижче встановленого значення, заливний клапан відкриється до досягнення встановленого значення тиску. Для захисту від втрат тощо заливний клапан закривається, якщо: - не виявлено підвищення тиску - або у разі перевищення встановленої тривалості заповнення Якщо протягом встановленого часу блокування досягнуто максимальної кількості наповнень, заливний клапан не відкривається. Вибір правильного розміру системи опалення гарантує, що кінцевому користувачеві буде доступне достатня кількість операцій заповнення вручну в меню "Почати заповн." шляхом вибору розміру Тип с-ми опал.: Малий, < 8 радіаторів - Середній, 8–15 радіаторів - Великий, > 15 радіаторів Скинути заповнення. Якщо вибрати "Так", кількість заповнень вручну буде скинуто до нуля, щоб власник мав повну квоту доступних заповнень вручну.

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Мін. тиск	0,5 ... 1,2²⁾ або 1,5²⁾ бар	Мінімальний робочий тиск — це граничне значення між жовтим і зеленим сегментами індикатора тиску. Коли робочий тиск досягає цього значення, на дисплеї котла з'являється попередження про низький тиск.
Заданий тиск	1,2 ... 1,7 ... 2,0 бар 1,5²⁾ ... 2,0 ... 2,3 бар	Параметр "Заданий робочий тиск" — це рекомендований цільовий робочий тиск, який відображається користувачам у разі підвищення робочого тиску.
Почати заповн. ¹⁾	- Так - Ні	Завдяки цій функції можна заповнювати систему вручну через меню котла, якщо встановлено розподільну арматуру.
Техобсл.		
Тип техобсл.	- Без (вимк.) - Нагадування відсутнє. - Час роботи пальн.: 1000 ... 6000 год - Нагадування про технічне обслуговування залежно від кількості годин роботи пальника (від 1000 годин до 6000 годин, заводські налаштування 6000 годин). - Час роботи: 1 ... 12 ... 72 місяці - Нагадування про технічне обслуговування залежно від кількості місяців роботи котла (від 1 місяця до 72 місяців (6 років), заводські налаштування 12 місяців). - Дата техобслуг.³⁾ - Нагадування про технічне обслуговування, де можна вибрати конкретну календарну дату. - Власник³⁾ - Працює так само, як дата техобслуговування з додатковою опцією зниження комфорту централізованого опалення та гарячої води.	Власник: За допомогою цього пункту меню можна налаштувати дату щорічного сервісного/технічного обслуговування (Дата заверш.). Індикатор сервісного обслуговування буде відображатися як нагадування про технічне обслуговування за 30 днів до встановленої дати. Контактний номер телефону (Тел. монтажника) відображається разом із позначкою здійснення сервісного обслуговування. Орендар повинен зателефонувати за цим номером, щоб узгодити строки проведення технічного обслуговування. На встановлену дату з'явиться друге нагадування. Якщо позначку здійснення сервісного обслуговування не буде скинуто фахівцем, функції буде обмежено регулятором через 14 днів після встановленої дати. Функції, які буде обмежено, задаються в Нагадув. техобсл.: - ГВ зменшена: зменшення комфорту (макс. температура лінії подачі — 35 °C) - Вимк. теплогенератор: вимкнення функцій централізованого опалення та гарячої води.
Граничне знач.		
Макс. Т теплонос.	від 30 до 82 °C	Обмеження максимальної температури лінії подачі.
Макс. темпер. ГВ	від 35 до 60 °C	Обмеження максимальної температури гарячої води.
Мін. пот. пр.	«Мінімальна номінальна потужність» ... збільшується до 30 %	Мінімальна теплопродуктивність залежно від кодувального штекера, макс. = 30 %.
Крива опалення		
Увімкнути	- Так - Ні	Для активації цієї функції необхідно вибрати Так під час підключення метеорологічного датчика. Системний регулятор оптимізує це налаштування. За допомогою цієї сервісної функції активується проста погодозалежна система керування з лінійною кривою опалення. Залежно від вхідного сигналу увімк./вимк. система опалення вмикається або вимикається.
Ниж.точ.крив.оп.	20 ... 90 °C	Відображається лише, якщо активовано криву опалення. За допомогою цієї функції можна встановити нижню точку температури лінії подачі на кривій опалення, яка відповідає температурі зовнішнього повітря +20 °C.
Кін.точ.крив.оп.	20 ... 90 °C	Відображається лише, якщо активовано криву опалення. За допомогою цієї функції можна встановити кінцеву точку температури лінії подачі на кривій опалення, яка відповідає температурі зовнішнього повітря -10 °C.
Літній режим	0 ... 16 ... 30 °C	Відображається лише, якщо активовано криву опалення. Тут можна встановити граничне значення температури зовнішнього повітря, при якому система опалення переходить у літній режим, тобто функція опалення вимикається.

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Захист від зам.	- Так - Ні	Це активує захист від замерзання залежно від виміряної температури зовнішнього повітря.
Гран.темп.замерз.	0 ... 5 ... 10 °C	Значення температури для захисту системи опалення від замерзання. Ця сервісна функція недоступна, якщо активовано функцію захисту від замерзання. Якщо температура зовнішнього повітря опускається нижче встановленої граничної температури спрацьовування захисту від замерзання, вмикається насос опалювального контуру.

- 1) Пункти меню відображаються, тільки коли встановлено автоматичний пристрій підживлення
- 2) Попередній тиск мембранного компенсційного баку
- 3) Доступно лише зі встановленим ключовим таймером (додаткові комплектуючі)

Таб. 50 Меню Налаштування



Мінімальний робочий тиск (попередній тиск у мембранному компенсційному баку): при цьому значенні автоматичне заповнення системи розпочинається, а припиняється при > 0,5 бар.

8.5 Меню Функ. тест



Відображається підменю **Активув. тест**.

- У підменю відразу з'явиться випробування **Пальник**, а ще через 10 секунд у меню з'являться інші компоненти, які можна перевірити.

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Активув. тест		
Пальник	Вимк ... 100 %	Завдяки цій сервісній функції можна перевірити пальник, змінюючи налаштування потужності приладу.
Запалювання	Увімк Вимк	Постійне запалювання. Перевірте роботу запалювання за допомогою постійного запалювання без подачу газу. ► Щоб запобігти пошкодженню трансформатора високої напруги, залишіть функцію ввімкнутою щонайбільше на 2 хвилини .
Вентилятор	Увімк Вимк	Постійна робота вентилятора. Вентилятор працює без подачі газу чи запалювання.
Насос	Увімк Вимк	Режим постійної роботи насоса.
3-ходовий клапан	Система опал. - Гаряча вода	Постійне положення 3-ходового клапана.
Іонізація	Увімк Вимк	Перевірка функції вимірювання іонізації на полум'ї.
Насос ОК1	Увімк Вимк	Доступно, лише якщо до відповідного входу на регуляторі котла підключено насос. Якщо вибрати " Увімк " насос працюватиме безперервно, доки не вимкнеться автоматично.
Цирк. насос	Увімк Вимк	Доступно, лише якщо до відповідного входу на регуляторі котла підключено насос. Якщо вибрати " Увімк " насос працюватиме безперервно, доки не вимкнеться автоматично.
Геліонасос	Увімк Вимк	Доступно, лише якщо до відповідного входу на регуляторі котла підключено насос. Якщо вибрати " Увімк " насос працюватиме безперервно, доки не вимкнеться автоматично.

Таб. 51 Меню Функ. тест

8.6 Меню Скидання

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Завод.налаштув.	Відновити?	Відновлення заводських налаштувань. Після скидання необхідно повторно ввести установку в експлуатацію!
Позн. серв. облс. ¹⁾	Скинути?	Скидання періоду техобслуговування.
Журнал неспр.	Стерти?	Скидання даних про перше технічне обслуговування. Історія несправностей очищається. Несправності, які не були усунені, з'являться знову після скидання журналу несправностей

1) Підменю Позн. серв. облс. доступне, лише якщо вибрано опцію технічного обслуговування.

Таб. 52 Меню Скидання

8.7 Меню Деморежим

У деморежимі користувач може переміщуватися по меню котла без подачі в котел газу або води. Деморежим призначений для кращого ознайомлення з виробом перед продажем.

Пункт меню	Налаштування/діапазон регулювання	Примітка/обмеження
Деморежим	- Так - Ні	► Для виходу з деморежиму: вимкнути і потім знову ввімкнути прилад.

Таб. 53 Меню Деморежим

8.8 Термічна дезінфекція

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



ОБЕРЕЖНО

Небезпека отримання опіків:

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

- Термічну дезінфекцію необхідно виконувати при температурі 70 °C протягом щонайменше 3 хвилин.
- Повідомте про небезпеку отримання опіків мешканців будинку.
- Термічну дезінфекцію можна проводити тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.
- Не відбирайте нерозбавлену гарячу воду.



Для запобігання небезпеці опіків і забезпечення змішування гарячої води, рекомендується встановити термостатичний змішувач на точці водорозбору (наприклад, перед краном гарячої води у ванній або душі).

Правильно проведена термічна дезінфекція охоплює систему гарячого водопостачання та точки водорозбору.

- Налаштуйте термічну дезінфекцію в сервісному меню або у програмі гарячого водопостачання системи керування опаленням (→ інструкція з експлуатації системи керування опаленням).
- Закрийте точки водорозбору гарячої води.
- При потребі, переведіть циркуляційний насос, при його наявності, в безперервний режим експлуатації.
- Зачекайте, доки не буде досягнута максимальна температура.
- Виконуйте забір гарячої води послідовно, починаючи з найближчої точки водорозбору до найвіддаленішої, доти, доки протягом 3 хвилин не виходитиме вода температурою 70 °C.
- Після завершення відновіть нормальний режим роботи.

9 Діагностика та техобслуговування

9.1 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 згідно з контрольним списком (→ Сторінка 38).
- 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!

Доторкання до деталей, які знаходяться під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

- Перед проведенням робіт на електричних деталях вимкніть електропостачання (230 В змінного струму) 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 витoku 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 витокм води!**

Витік води може пошкодити систему керування.

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

⚠ **Дотримуйтесь моментів затягування!**

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

Таб. 54 Стандартні моменти затягування

Моменти затягування, що відрізняються, вказані відповідним чином.

9.2 Компоненти, що мають значення для безпеки

Компоненти, які мають значення для безпеки, (наприклад, газова арматура) мають обмежений термін служби, що залежить від їхнього часу роботи в циклах перемикавання або роках.



У випадку перевищення часу роботи або внаслідок підвищеного зносу відповідний компонент може вийти з ладу, що призведе до порушення безпеки системи.

- ▶ Забороняється ремонтувати та вимикати компоненти, що мають значення для безпеки, або виконувати маніпуляції з ними.
- ▶ Перевіряйте компоненти, які мають значення для безпеки, під час кожної діагностики й техобслуговування, щоб визначити безпеку системи.
- ▶ Замініть компоненти, які мають значення для безпеки, у разі підвищеного зносу або принаймні після завершення терміну служби.
- ▶ Для заміни використовуйте лише нові й непошкоджені оригінальні запчастини.

Компонент	макс. тривалість експлуатації у циклах перемикавання	макс. тривалість експлуатації у роках
Газова арматура	150000	10

Таб. 55 Тривалість експлуатації компонентів, що мають значення для безпеки

9.3 Допоміжні засоби для діагностики та технічного обслуговування

- Необхідні такі вимірювальні прилади:
 - Електронний газоаналізатор CO₂, O₂, CO та температура димових газів
 - Манометр 0–30 мбар (із точністю 0,1 мбар)
- ▶ Використовуйте теплопровідну пасту 8 719 918 658 0.
- ▶ Використовуйте дозволені змазки.

9.4 Етапи діагностики та технічного обслуговування

- ▶ Викликати журнал несправностей теплогенератора.
- ▶ 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.
- ▶ Перевірити герметичність газової арматури та всіх підключень газу за допомогою газоаналізатора, сертифікованого для перевірки газу.
- ▶ Перевірте та почистіть котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник.
- ▶ Перевірка електродів.
- ▶ Перевірка пальника.
- ▶ Перевірка зворотного клапана змішувальної камери.
- ▶ Очищення сифону для відведення конденсату.
- ▶ Перевірка попереднього тиску мембранного компенсаційного бака на статичну висоту системи опалення.
- ▶ Перевірка тиску заповнення системи опалення.
- ▶ Перевірка електропроводки на пошкодження.
- ▶ Перевірити налаштування системи регулювання.
- ▶ Порівняти налаштування сервісних функцій з інформацією на наклейці «Налаштування в сервісному меню».

9.5 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

9.6 Перевірка налаштування подачі газу

9.6.1 Переобладнання приладу на інший тип газу

Прилади можуть бути переобладнані 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 прайс-листа 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.

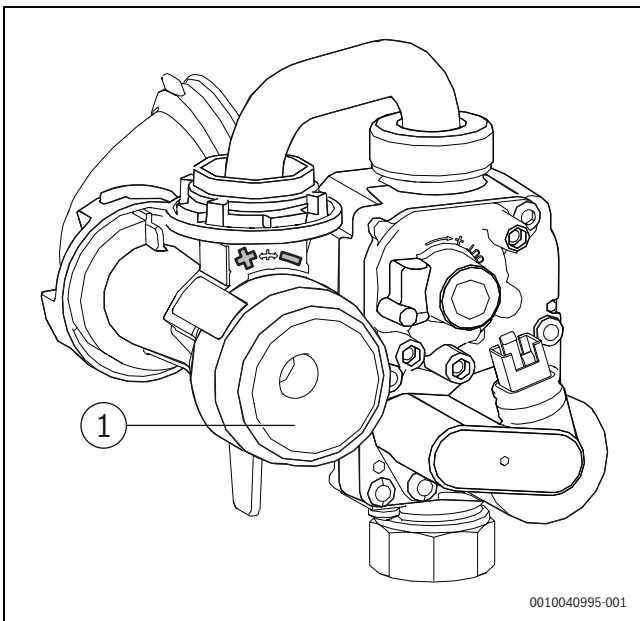
- ▶ Встановіть набір для переведення системи опалення на інший вид газу відповідно до доданих вказівок з монтажу.

Після кожного переобладнання:

- ▶ Налаштувати прилад.
- ▶ Перевірити та за потреби налаштувати співвідношення "газ-повітря".
- ▶ 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.

9.6.2 Перевірка та за потреби налаштування співвідношення газ-повітря

- ▶ Після переведення системи опалення на інший вид газу приблизно налаштувати вид газу за шкалою на регульовальному соплі:
 - **L** = природний газ L, природний газ LL
 - **H** = природний газ H
 - **LPG** = скраплений газ

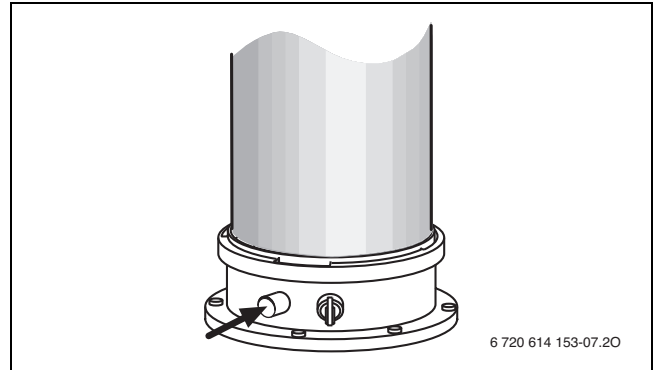


Мал. 44 Налаштування співвідношення газ-повітря

[1] Регульовальне сопло

- ▶ Ввімкніть прилад.
- ▶ Витягніть заглушку з вимірювального штуцера димових газів.

- ▶ Вставте зонд димових газів по центру вимірювального штуцера димових газів.
- ▶ Герметизуйте місце вимірювання.

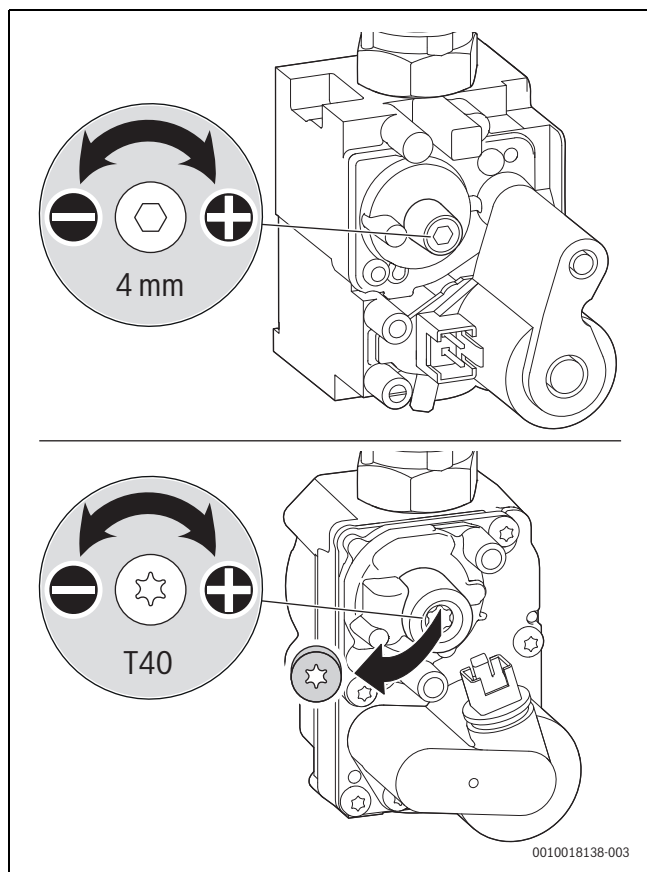


Мал. 45 Вимірювальний штуцер димових газів

- ▶ Для забезпечення віддачі тепла: відкрийте регульовальний вентиль для радіаторів.
- ▶ Встановіть режим "Сажотрус" та увімкніть прилад з максимальною номінальною теплопродуктивністю (→ розділ 9.7.1, сторінка 40).
- ▶ Виміряйте вміст CO₂ або O₂.
- ▶ Перевірити вміст CO₂ або O₂ для максимальної номінальної теплової потужності відповідно до таблиці та за потреби відкоригувати (→ сторінка 39, мал. 44).
- ▶ Щоб збільшити вміст CO₂, поверніть регульовальне сопло праворуч.
- ▶ Щоб зменшити вміст CO₂, поверніть регульовальне сопло ліворуч.

В.газу	максимальна номінальна теплопродуктивніс ть		мінімальна номінальна теплопродуктивніс ть	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Пр.газ	9,5 %	3,8 %	8,6 %	5,5 %
Скрап. газ	10,8 %	4,6 %	10,2 %	5,5 %

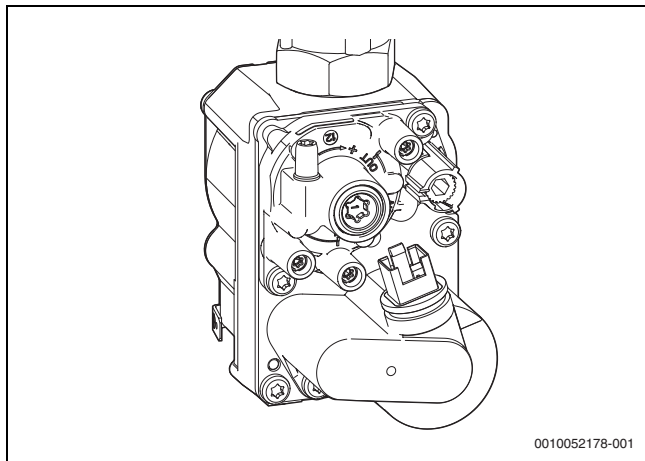
Таб. 56 Вміст CO₂ та O₂

Мал. 46 Налаштування вмісту CO₂ або O₂

- ▶ Знову перевірте налаштування максимальної номінальної теплопродуктивності та мінімальної номінальної теплопродуктивності, за потреби виконайте налаштування ще раз.
- ▶ Встановіть пломбу на газову арматуру.
- ▶ Загерметизуйте регульовальне сопло.
- ▶ Вимкніть режим "Тест димових газів".
- ▶ Внести значення вмісту CO₂ або O₂ до протоколу введення в експлуатацію (→ розділ 13.8, сторінка 63).
- ▶ Витягніть зонд димових газів із вимірювального штуцера димових газів і встановіть заглушку.

9.6.3 Перевірка тиску підключення газу

- ▶ Вимкніть прилад та закрийте газовий кран.
- ▶ Відкрутіть гвинти на штуцері для вимірювання тиску підключення газу та підключіть манометр.



Мал. 47

- ▶ Відкрийте газовий кран і увімкніть прилад.

- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриті регульовальні вентиля для радіаторів.
- ▶ Встановіть режим "Тест димових газів" та увімкніть прилад з максимальною номінальною теплопродуктивністю.
- ▶ Перевірте потрібний тиск підключення газу за таблицею.

В.газу	Номінальний тиск [мбар]	Допустимий діапазон тиску при максимальній номінальній теплопродуктивності [мбар]
Природний газ (G20)	20	17–25
Скrapлений газ (пропан)	37	25–45

Таб. 57 Допустимий тиск підключення газу



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.

- ▶ Встановіть режим "Тест димових газів" та увімкніть прилад з мінімальною номінальною теплопродуктивністю.
- ▶ Вимкніть режим "Тест димових газів".
- ▶ Вимкніть прилад, закрийте газовий кран, зніміть манометр і закрутіть гвинт.
- ▶ Знову змонтувати кожух.

9.7 Вимірювання токсичності димових газів

Перевірка газопроводу

Перевірка газопроводу охоплює перевірку відведення димових газів та вимірювання CO.

- ▶ Виконайте перевірку системи відведення димових газів (→ розділ 9.7.2, сторінка 41).
- ▶ Виміряйте CO (→ розділ 9.7.3, сторінка 41).

9.7.1 Режим "Тест димових газів"



Щоб виміряти значення або зробити налаштування, у вас є 30 хвилин. Потім прилад знову повертається до нормального режиму.

У режимі "Сажотрус" є можливість регулювання номінальної теплової потужності приладу (→ розділ 13.6).

- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриті регульовальні вентиля для радіаторів.
- ▶ У головному меню натиснути на кнопку режиму "Тест димових газів" .
- ▶ Натиснути **Підтвердити**.
- ▶ За допомогою кнопок з символом < або > налаштувати потрібну номінальну теплову потужність. Значення прийнято.
- ▶ Щоб зберегти налаштування та вийти з режиму "Сажотрус", натиснути **Зупинити** > **Підтвердити**.

Налаштування за знятого кожуха у режимі "Сажотрус"

1. Встановіть режим "Тест димових газів" та увімкніть прилад з максимальною номінальною теплопродуктивністю.
2. Встановіть режим "Тест димових газів" та увімкніть прилад з мінімальною номінальною теплопродуктивністю.

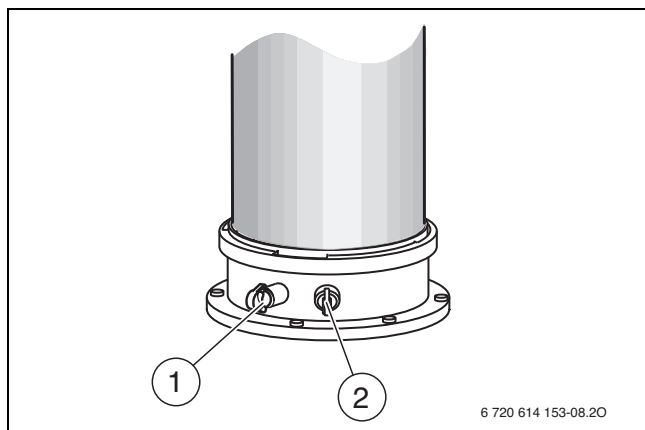
9.7.2 Перевірка на герметичність димовідвідного тракту

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. 48, [2]).
- ▶ Уведіть зонд димових газів у штуцер для вимірювання повітря для горіння.
- ▶ Герметизуйте місце вимірювання.
- ▶ В режимі сажотруса увімкніть **максимальну номінальну теплопродуктивність**.



Мал. 48 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.

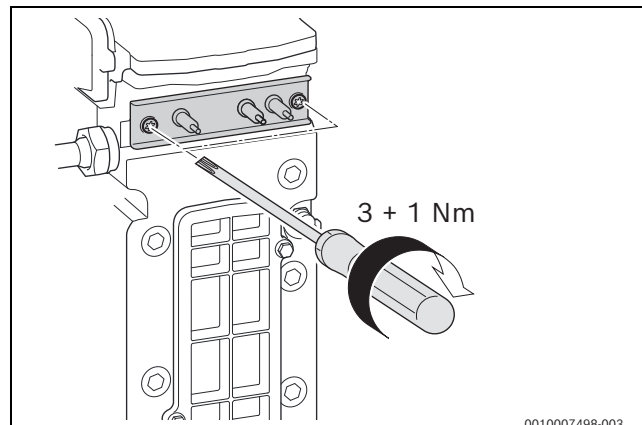
9.7.3 Вимірювання рівня CO в димових газах

Для вимірювання використовуйте багатоотвірний зонд димових газів.

- ▶ Зніміть заглушку з вимірювального штуцера димових газів [1].
- ▶ Вставте зонд димових газів до упору в штуцер та герметизуйте місце вимірювання.
- ▶ У режимі чищення димової труби встановіть **максимальну номінальну теплопродуктивність**.
- ▶ Виміряйте вміст CO.
Прилад знову переходить у нормальний режим.
- ▶ Вийміть зонд димових газів.
- ▶ Знову встановіть заглушки.

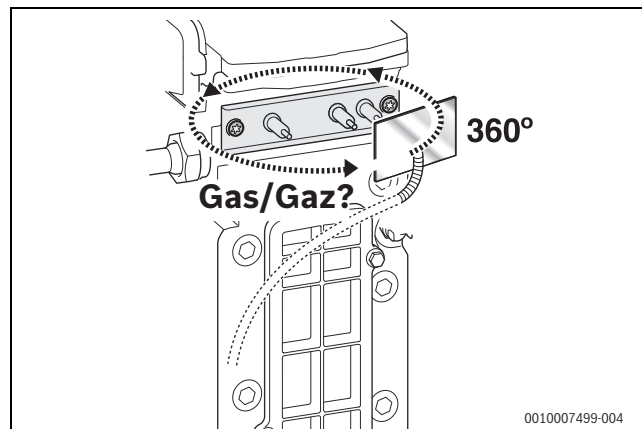
9.8 Перевірка електродів

- ▶ Зняти набір електродів з ущільненням.
- ▶ Перевірити наявність бруду на електродах.
- ▶ За потреби очистити або замінити електроди.
- ▶ Встановити набір електродів з новим ущільненням.



Мал. 49 Монтаж набору електродів

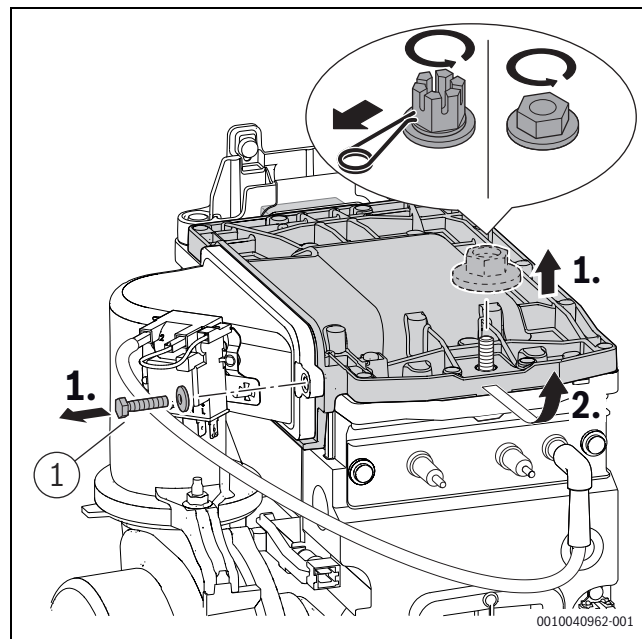
- ▶ Перевірити герметичність набору електродів.



Мал. 50 Перевірка герметичності

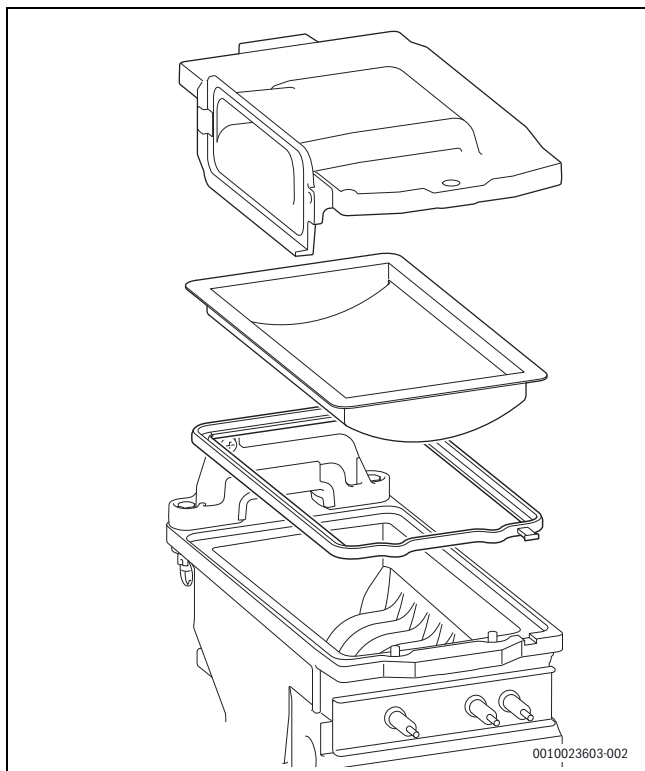
9.9 Перевірка пальника

1. Відкрутити гайку та гвинт [1] на кришці пальника.
2. Зніміть кришку.



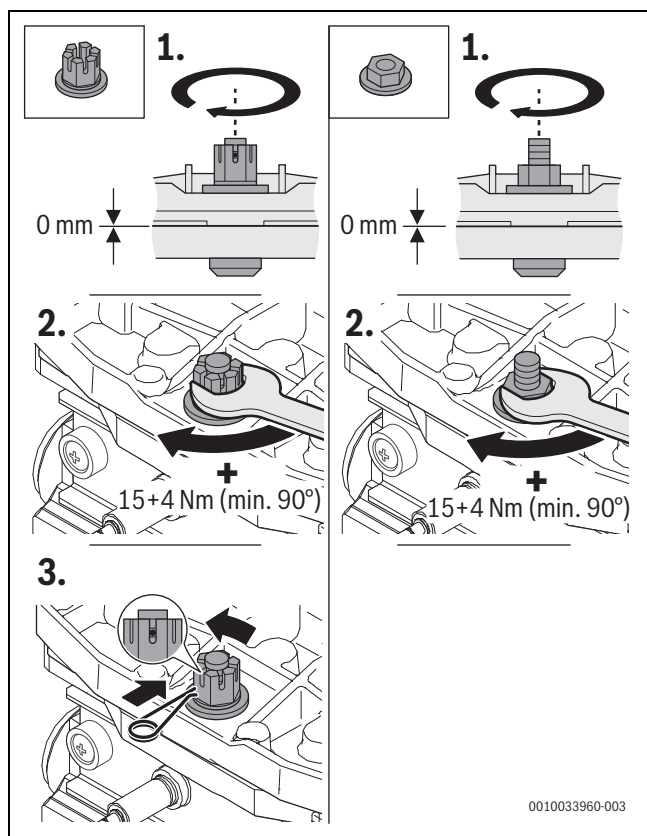
Мал. 51 Демонтаж кришки пальника

- ▶ Витягніть пальник та почистіть деталі.



Мал. 52 Пальник

- ▶ В разі необхідності змонтуйте пальник із новим ущільненням у зворотній послідовності.
- ▶ Встановіть пальник разом із кришкою.
- ▶ Затягнути гвинт ([1], мал. 51) на кришці пальника моментом $5,5+0,5$ Н·м.
- ▶ Затягніть гайку на кришці пальника із моментом $15+4$ Н·м.

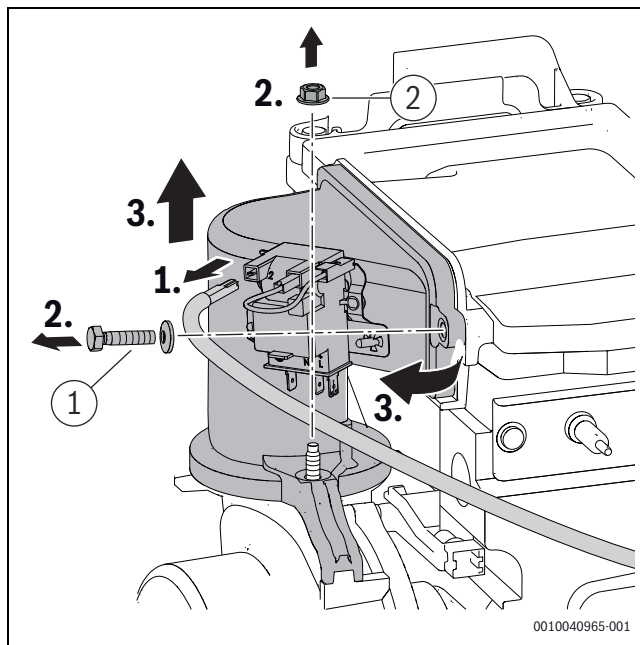


Мал. 53 Затягування гайки на кришці пальника

- ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря.

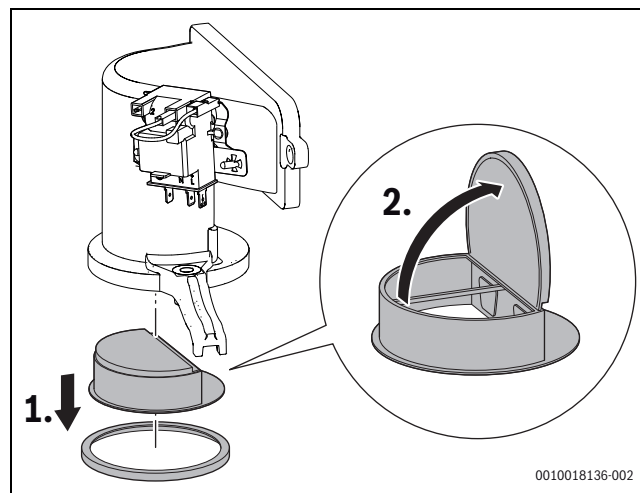
9.10 Перевірка зворотного клапана змішувача

1. Від'єднати трансформатор.
2. Відкрутити гвинт [1] та гайку [2] на змішувачі.
3. Зніміть змішувальну камеру.



Мал. 54 Демонтуйте змішувальну камеру

1. Демонтуйте зворотний клапан.
2. Перевірте зворотний клапан на наявність забруднень і розривів.



Мал. 55 Зворотний клапан змішувальної камери

- ▶ Встановіть зворотний клапан.
- ▶ Встановіть змішувальну камеру.
- ▶ Затягнути гвинт та гайку ([1] та [2], мал. 54) на змішувачі моментом $5,5+0,5$ Н·м.

9.11 Контроль електричних підключень

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

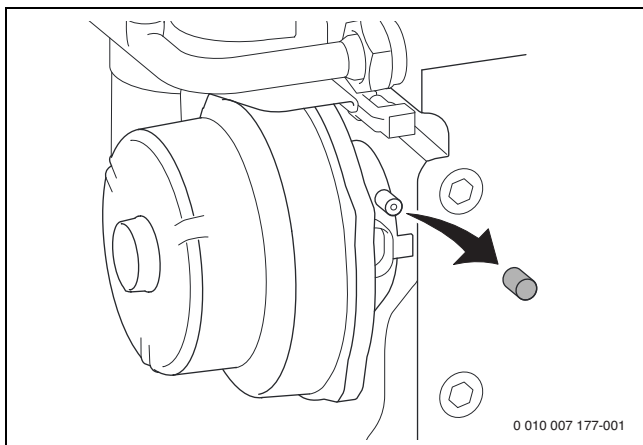
9.12 Перевірка мембранного компенсаційного бака

Мембранний компенсаційний бак слід перевіряти щорічно.

- ▶ Видаліть воду з приладу.
- ▶ За потреби встановіть попередній тиск розширювального бака на постійну висоту опалювальної установки.

9.13 Перевірка котлового блоку, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- Зняти заглушку штуцера для вимірювання.
- Під'єднати манометр.



Мал. 56 Штуцер для вимірювання на змішувальній камері

- Перевірте тиск при максимальній номінальній теплопродуктивності гарячої води на змішувальній камері.
- Очистити котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник:
 - GB172i.2-30 KDW H < 4,6 мбар
 - GB172i.2-35 W H < 4,6 мбар
- Зняти манометр.
- Встановити заглушку штуцера для вимірювання.
- Перевірте співвідношення газ-повітря.

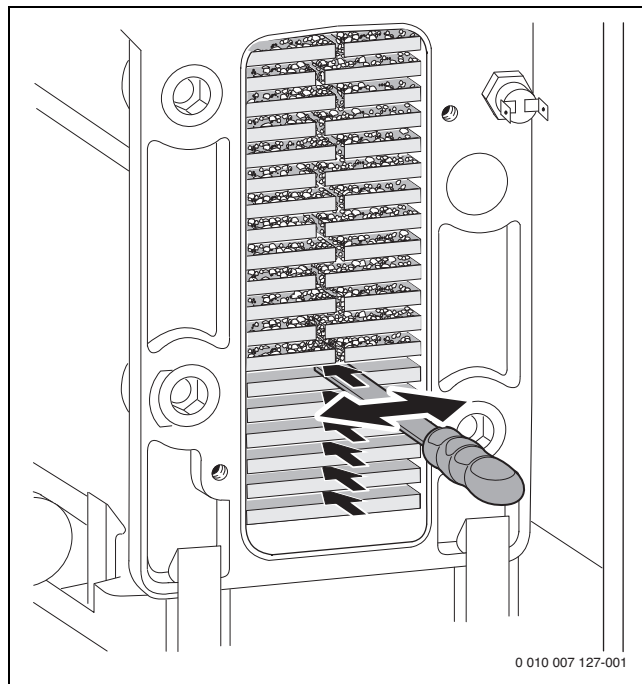
9.14 Чищення теплообмінника



Для чищення котлового блоку використовувати лише набір щіток для чищення та скребок, наявні як додаткові комплектуючі. Забороняється використовувати хімічні добавки для очищення сторони гарячого газу.

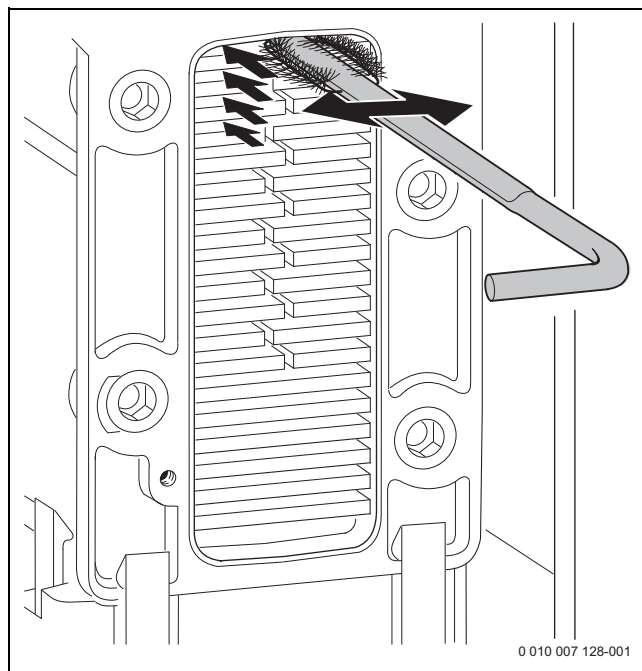
- Демонтувати сифон для відведення конденсату (→ розділ 61, сторінка 44) і підставити придатну ємність.
- Зніміть кришку з котлового блоку, який включає камеру згоряння і теплообмінник.

- Очистьте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник, за допомогою скребка знизу догори.



Мал. 57 Скребок

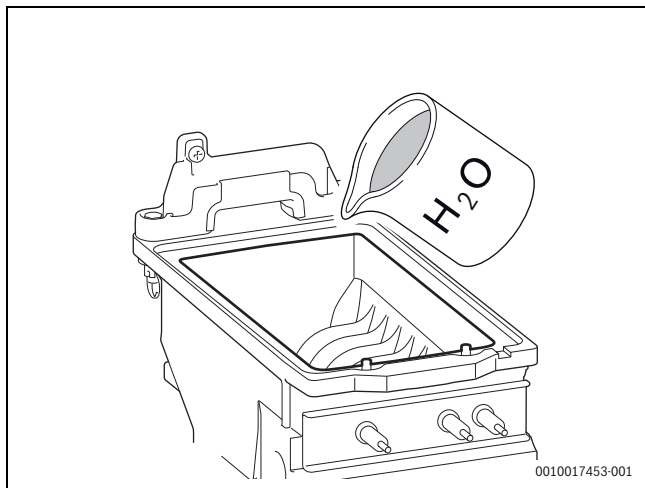
- Очистьте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник, за допомогою щітки згори донизу.



Мал. 58 Чищення котлового блоку, який включає камеру згоряння і теплообмінник, за допомогою щітки

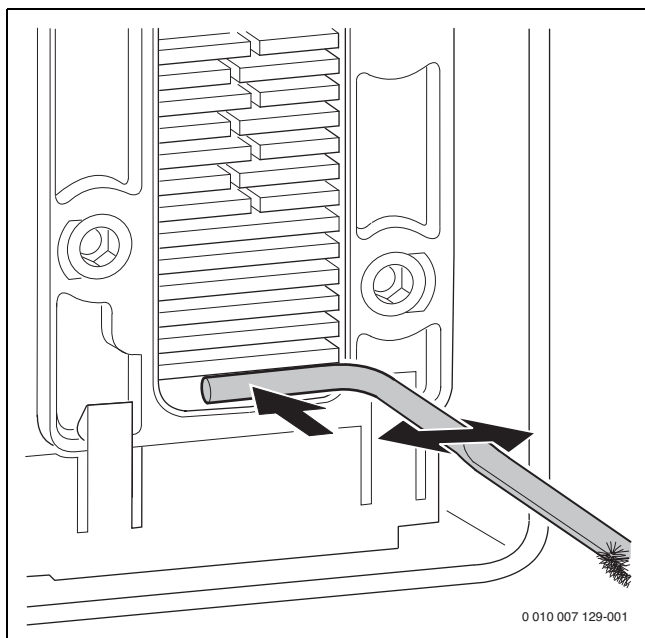
- Зняти палик (→ розділ 9.9, сторінка 41).

- Промийте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник, згорі.



Мал. 59 Промивка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- Очистьте конденсаційну ванну (зворотнім боком щітки).



Мал. 60 Очищення конденсаційної ванни

- Промийте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник, згорі.
- Встановити пальник.
- Очистьте з'єднання сифона.
- Встановити сифон для відведення конденсату.
- Знову встановити кришку котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, за потреби замінити ущільнення. Затягнути гвинти моментом 5,5 + 3 Н·м.

9.15 Очищення сифона для конденсату



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя внаслідок отруєння!

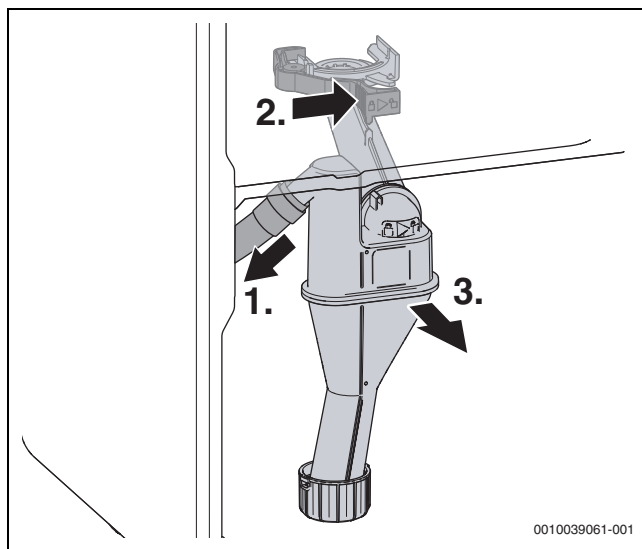
З незаповненого сифона для конденсату можуть виходити отруйні димові гази.

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



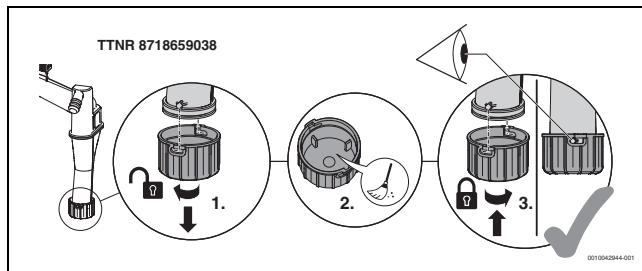
На пошкодження, які виникли внаслідок недостатнього очищення сифона для конденсату, гарантія не розповсюджується.

- 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. 61 Демонтаж сифона для конденсату

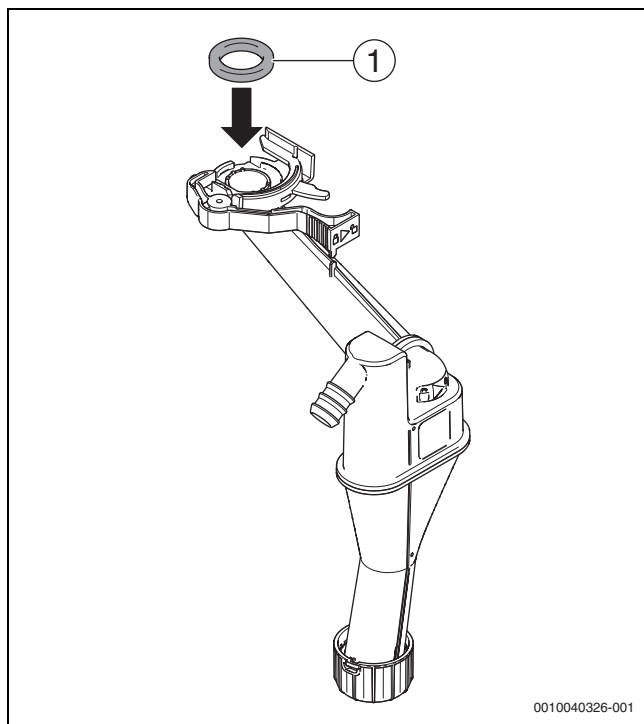
- Очищення сифону для відведення конденсату.
- Зніміть та очистьте нижній брудовловлювач.
- Утилізуйте старе ущільнення (47,22 × 3,53).
- Встановіть нове ущільнення.
- Встановіть брудовловлювач на місце і перевірте правильну посадку.



Мал. 62 Очищення брудовловлювача

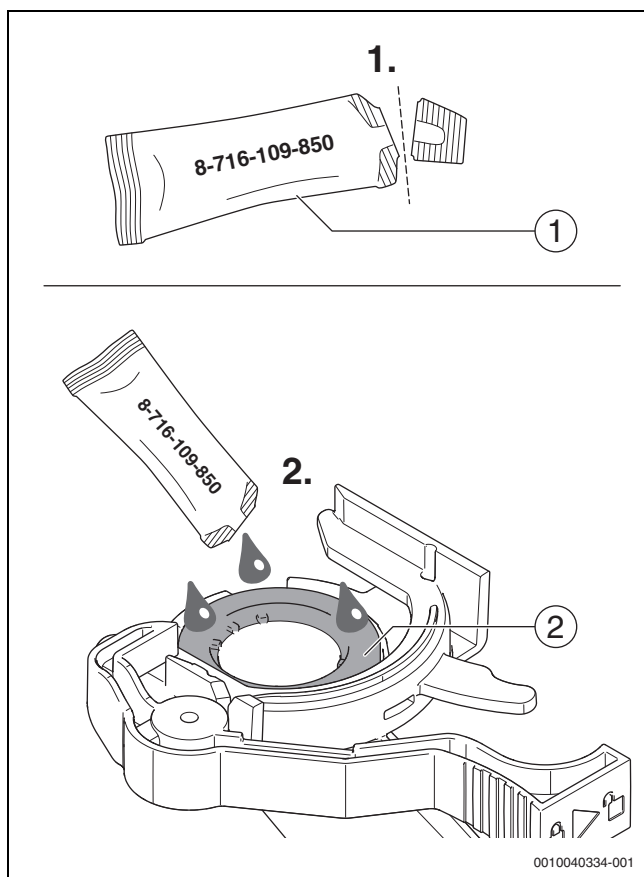
- Перевірте проходження отвору до теплообмінника.
- Виконайте демонтаж ущільнення у верхній частині сифона для відведення конденсату.
- Перевірте ущільнення на наявність тріщин, деформувань або надломів, за необхідності замінити.

- Встановити нове ущільнення на сифон для відведення конденсату.



Мал. 63 Встановлення нового ущільнення на сифон для відведення конденсату

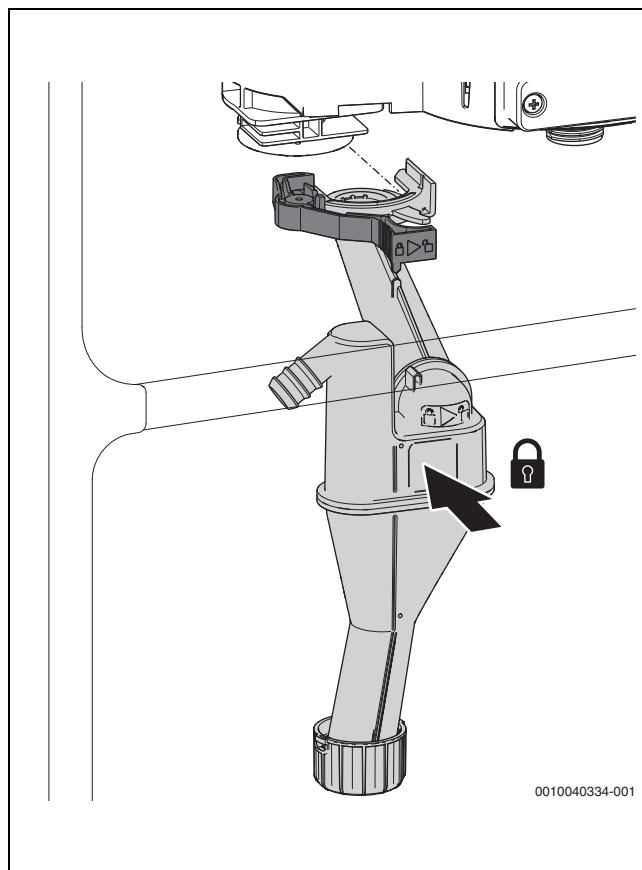
- Змастити ущільнення.



Мал. 64 Змащення 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. 65 Встановлення сифона для відведення конденсату

9.16 Встановлення робочого тиску системи опалення

Індикація на манометрі	
1 бар (червоний діапазон)	Мінімальний тиск заповнення для охолодженої системи
1–2 бар (зелений діапазон)	Оптимальний тиск заповнення
3 бар (червоний діапазон)	Максимальний тиск заповнення при максимальній температурі води в системі опалення: забороняється перевищувати це значення, в іншому разі відкриється запобіжний клапан.

Таб. 58

Якщо показчик знаходиться нижче 1 бар (червоний діапазон), коли система холодна:

- Для того, щоб повітря не потрапило у воду в системі опалення, заповнити шланг водою.
- Доливати воду, доки показчик не встановиться між позначками 1 бар та 2 бар (зелений діапазон).

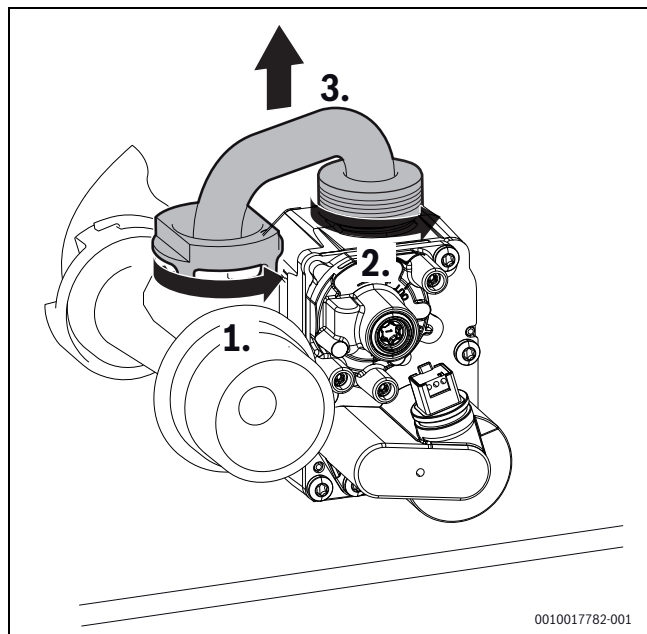
Якщо тиск не утримується:

- перевірити герметичність мембранного компенсаційного бака та системи опалення.

9.17 Заміна газової арматури

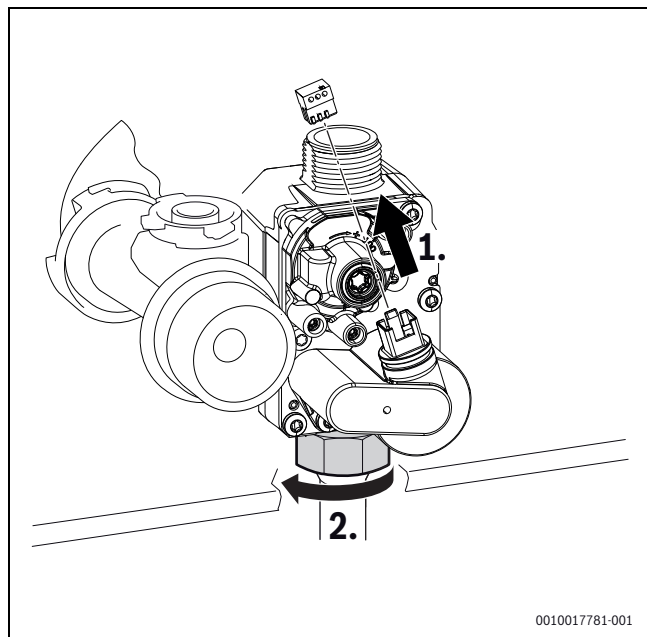
► Закрийте газовий кран.

1. Ослабити байонетне з'єднання.
2. Відкрутіть накидну гайку.
3. Зніміть газопровідну трубу.



Мал. 66 Демонтаж газової труби

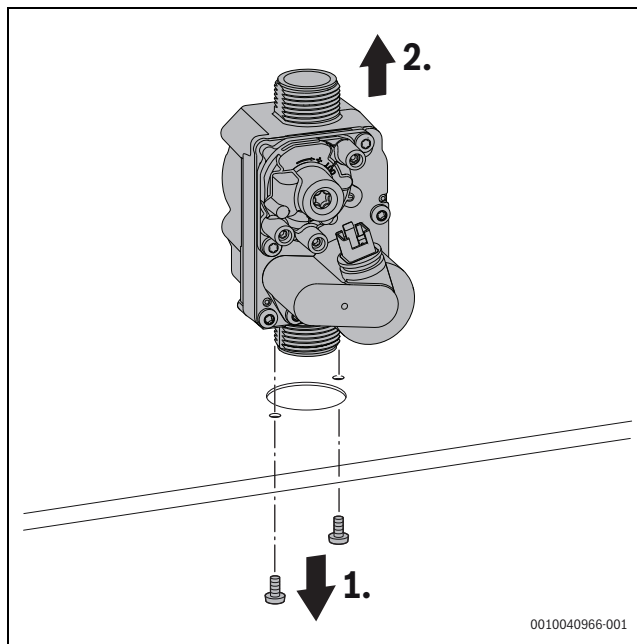
1. Зніміть штекер.
2. Відкрутіть накидну гайку.



Мал. 67 Знімання штекера та відкручування накидної гайки

1. Відкрутити 2 гвинти.

2. Зніміть газову арматуру.



Мал. 68 Демонтаж газової арматури

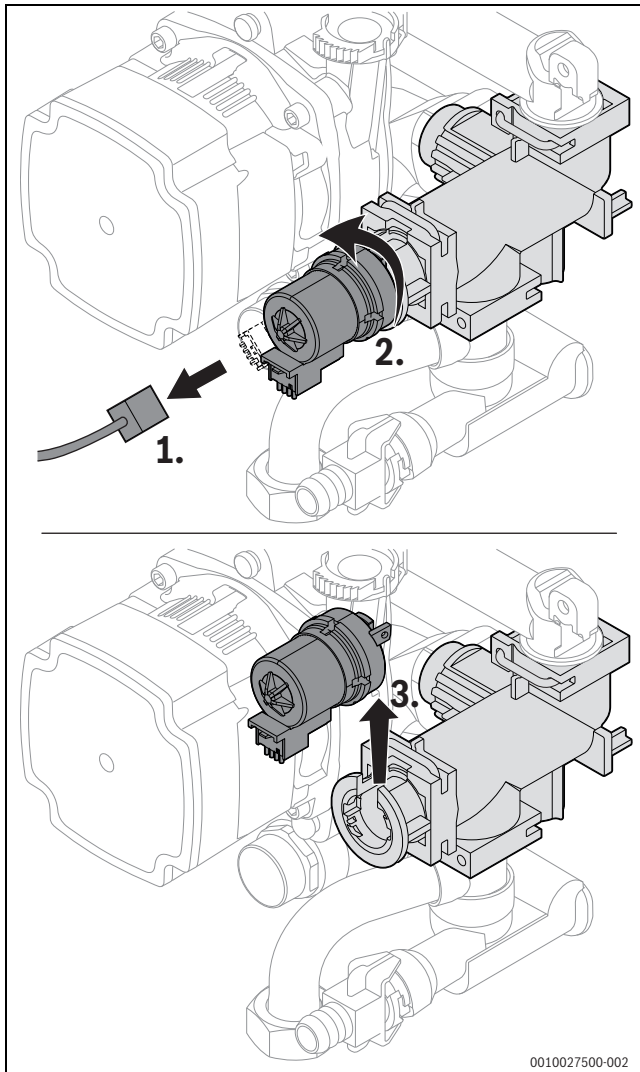
- Встановіть газову арматуру в зворотному порядку та перевірте співвідношення газ-повітря.

9.18 Перевірка/заміна двигуна 3-ходового клапана

Варіант без гвинтів

- Вибрати **Сервісне меню** > **Діагностика** > **Функціональне випробування** > **Активувати функціональне випробування** > **Так** > **Теплогенератор** > **3-ходовий клапан**.
- Для заміни необхідно встановити середнє положення: **Сервісне меню** > **Налаштування системи** > **Газовий настінний конденсаційний котел** > **Спеціальні функції** > **3-ходовий клапан у середньому положенні**

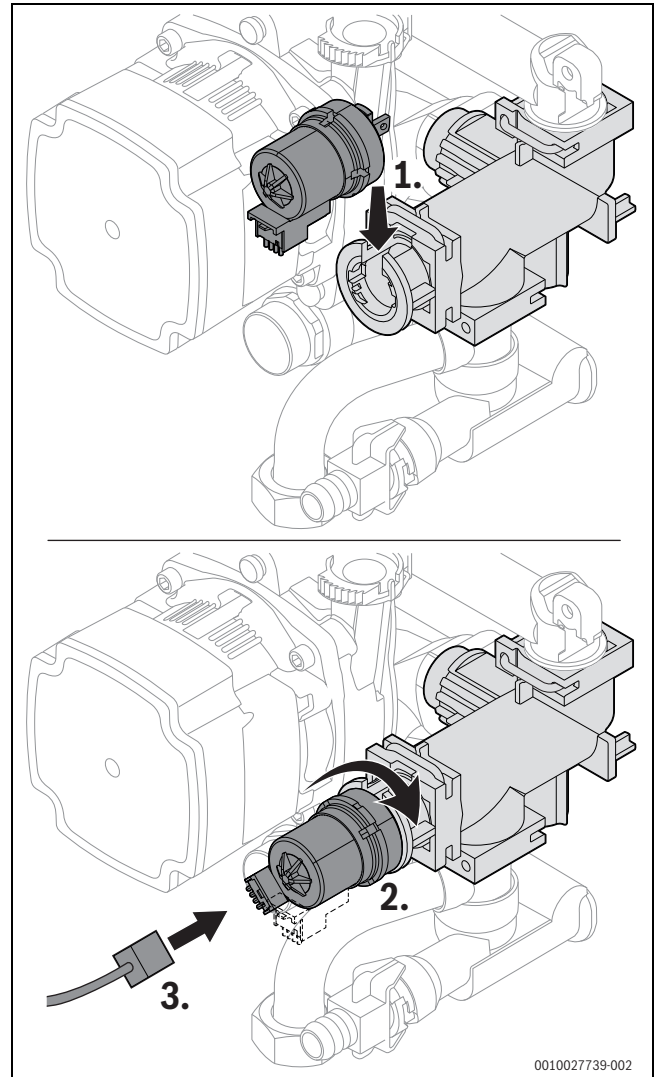
1. Зніміть штекер.
2. Повернути двигун проти годинникової стрілки.
3. Вийняти двигун вгору.



Мал. 69 Демонтаж двигуна 3-ходового клапана (варіант без гвинтів)

1. Притисніть двигун донизу.
2. Поверніть двигун за годинниковою стрілкою до упору.

3. Вставте штекер.



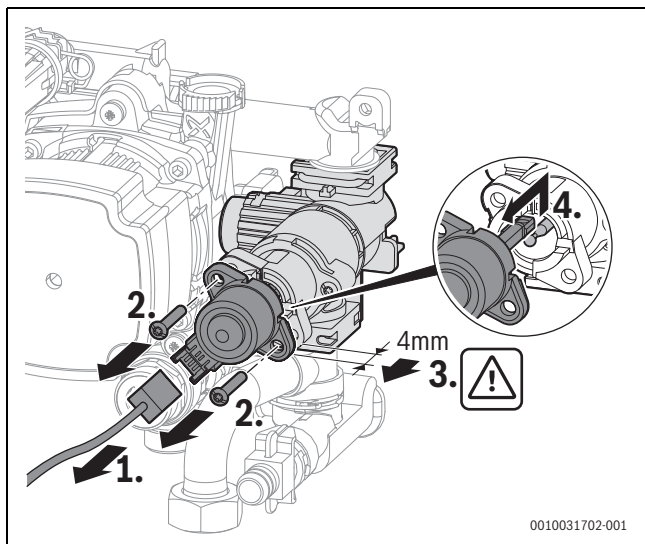
Мал. 70 Встановлення двигуна 3-ходового клапана (варіант без гвинтів)

Варіант з гвинтами

- Вибрати **Сервісне меню** > **Діагностика** > **Функціональне випробування** > **Активувати функціональне випробування** > **Так** > **Теплогенератор** > **3-ходовий клапан**.
- Для заміни необхідно встановити середнє положення: **Сервісне меню** > **Налаштування системи** > **Газовий настінний конденсаційний котел** > **Спеціальні функції** > **3-ходовий клапан у середньому положенні**

1. Зніміть штекер.
2. Викрутіть гвинти.
3. Дещо потягніть двигун та підніміть його.

4. Витягніть двигун.

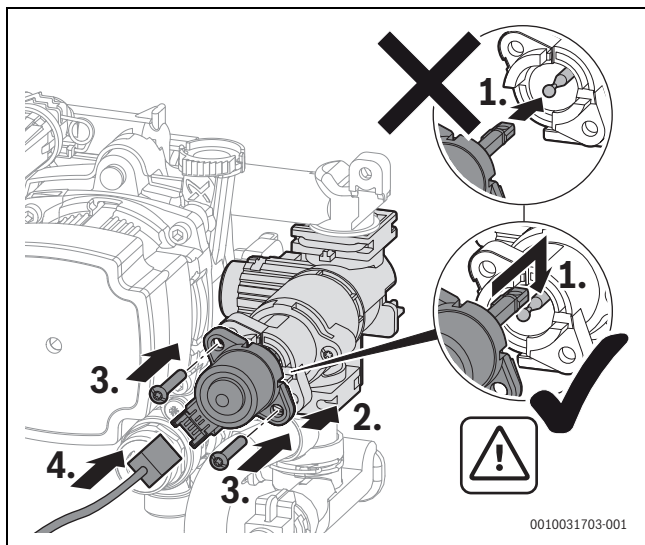


Мал. 71 Демонтаж двигуна 3-ходового клапана (варіант з гвинтами)



Під час навішування двигуна не натискайте на сферичну головку, оскільки у такому разі її буде складно витягти.

1. Виконайте навішування нового двигуна згори на сферичну головку.
2. Притиснути двигун.
3. Закріпити двигун 2 гвинтами.
4. Під'єднайте штекер.



Мал. 72 Монтаж двигуна 3-ходового клапана (варіант з гвинтами)

9.19 Після діагностики/техобслуговування

- Підтягніть усі послаблені гвинтові з'єднання.
- Знову введіть прилад в експлуатацію.
- Перевірте герметичність місць розгалуження.
- Перевірте співвідношення газ-повітря.
- Встановіть кожух.

10 Усунення несправностей

10.1 Індикація робочих режимів і несправностей

10.1.1 Загальна інформація

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 скидання.

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

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

-або-

- Натисайте одночасно кнопки та , поки не зникнуть символи та .

Прилад відновлює роботу. На дисплеї відобразиться температура лінії подачі.

Якщо несправність не зникає після скидання:

- Усуньте причину несправності відповідно до даних, наведених у таблиці, дещо далі знизу.

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 продовжується з обмеженими функціями.

10.1.2 Таблиця кодів несправностей

Код несправності	Клас несправності	Текст несправності на дисплеї, опис	Усунення
200	O	Теплогенератор у режимі опалення	–
201	O	Теплогенератор у режимі ГВ	–
202	O	Програма оптимізації	–
203	O	Пристрій у режимі очікування, немає запиту на тепло	–
204	O	Фактична темп. води опалення теплог.вище за задане знач.	–
208	O	Запит тепла через випр.від.газ.	–
214	B	Вентилятор протягом безп. часу вимикається	1. Перевірити з'єднувальний роз'єм на приладі. 2. Перевірити з'єднувальний кабель приладу.
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. Перевірте обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, за потреби замініть. Контур питної води: Забезпечте циркуляцію питної води в контурі баку.
227	B	Відс.сиг.наяв.пол. після запалюв.	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. Проведіть функціональне випробування для запалювання. 9. Проведіть функціональне випробування для 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, за потреби замініть запалювальний електрод. 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. 20.Перевірити наявність забруднень на зворотному клапані змішувальної камери, за потреби очистити.
228	B	Сиг.наяв.пол.хоча полум'я відсутнє	1. Перевірте, за потреби замініть кабель іонізації. 2. Перевірте, за потреби замініть комплект електродів. 3. Замініть систему керування.

Код несправності	Клас несправності	Текст несправності на дисплеї, опис	Усунення
229	B	Полум'я під час роботи пальника зникло	1. Відкрийте головний блокувальний пристрій. 2. Відкрийте запірний кран приладу. 3. Вимкнути прилад та перевірити газопровід. 4. Пошкоджена система декодування сигналів на друкованій платі. 5. Замініть іонізаційний електрод. 6. Перевірте роз'єм для кабелю заземлення у системі керування. 7. Замінити кабель лінії запалювання. 8. Замінити з'єднувальний кабель контрольного електрода. 9. Замініть газопровідну арматуру. 10. Правильно налаштувати пальник або замінити сопла пальника. 11. Налаштуйте пальник при мінімальному номінальному навантаженні. 12. Переобладнати систему відведення димових газів. 13. Замалий сукупний приплив повітря для горіння або недостатній розмір вентиляційного отвору. 14. Почистьте котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник на стороні відведення димових газів. 15. Замінити систему керування/блок керування пальником.
232	B	Теплогенератор забл. від зовн. перемичного контакту	1. Вставте штекер для зовнішнього комутаційного контакту. 2. Встановити перемичку/перевірити всмоктувальний насос для конденсату згідно з даними виробника. 3. Відрегулюйте точку комутації зовнішнього реле температури відповідно до системи. 4. Замініть кабель, що з'єднує із зовнішнім реле температури. 5. Замініть зовнішнє реле температури.
233	B	Несправність ідентиф. модуля котла або електр. системи приладу	1. Встановіть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер. 2. Вставте штекер ідентифікаційного модуля котла/кодувального штекера. 3. Замініть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер (Buderus зверніться до сервісної організації).
234	B	Електр. несп. газової арматури	1. Замінити з'єднувальний кабель і після заміни скинути параметри. 2. Замінити газову арматуру і після заміни скинути параметри.
235	B	Конфлікт версій ел.сис.прил./ ідент. модуля котла	1. Перевірте ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер. 2. Встановіть відповідне поєднання системи керування/блока керування пальником.
237	B	Сист. несправність	1. Замініть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер (Buderus зверніться до сервісної організації). 2. Замінити систему керування/блок керування пальником.
238	B	Несправна електр. система приладу	Замінити систему керування.
242–263	B	Сис. несп. ел.сис.прил./ осн. контролера	1. Усуньте неполадки з контактами. 2. За потреби замінити ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер (Buderus зверніться до сервісної організації).
265	B	Необ.кільк.тепла менше ніж отримана енергія	–
268	O	Буде активовано перевірку реле	–
269	B	Контроль полум'я	Замініть систему керування/блок керування пальником.
273	B	Переривання роботи пальника та вентилятора	–
281	B	Насос ОК забл. чи в ньому наявне повітря	1. Перевірте блокування насоса, за потреби запустіть його або замінити. 2. Забезпечте циркуляцію води системи опалення. 3. Видаліть повітря з насоса.
306	B	Сиг.наяв.пол. після закривання подачі палива	1. Замініть газову арматуру. 2. Замініть кабель іонізації. 3. Виконайте заміну системи керування/блока керування пальником.
358	O	Захист від блок. активний	–
360	B	Сис. несп. ел.сис.прил./ осн. контролера	1. Встановіть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер. 2. Вставте штекер ідентифікаційного модуля котла/кодувального штекера. 3. Замініть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер (Buderus зверніться до сервісної організації).

Код несправності	Клас несправності	Текст несправності на дисплеї, опис	Усунення
362	B	Несправність ідентиф. модуля котла або електр. системи приладу	Замініть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер (Buderus зверніться до сервісної організації).
363	B	Сис. несп. ел.сис.прил./ осн. контролера	Замініть систему керування/блок керування пальником.
815	Bт	Несправний темп. датчик гідрав.стрілки	1. Перевірте та за потреби змініть гідравлічну конфігурацію. 2. Перевірте датчик на коротке замикання або обрив, за потреби замініть.
1010	O	Немає зв'язку через BUS-з'єднання EMS	1. Виправте монтажні помилки, вимкніть і знову увімкніть систему керування. 2. Відремонтуйте або замініть BUS-шину. 3. Виконайте заміну несправного абонента BUS-шини EMS.
1013	Bт	Досягнуто макс. точку часу загоряння	1. Проведіть техобслуговування. 2. Скиньте показники індикатора здійснення сервісного обслуговування.
1017	Bт	Дуже низький тиск води	1. Долийте води і видаліть повітря з системи. 2. Перевірте датчик тиску, за потреби замініть.
1018	Bт	Вийшов строк інтерв.техобсл.	1. Проведіть техобслуговування. 2. Скиньте показники індикатора здійснення сервісного обслуговування.
1019	Bт	Розпізнано неправ. тип насоса	1. Перевірте електропроводку насоса. 2. Перевірте правильний тип насоса опалювального контуру в приладі, за потреби замініть.
1021	Bт	Неспр. датч. тем. завант. бака водонагр. чи ГВ	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.
1023		Досягнута макс. тривалість експл. включно час резервної роботи	1. Проведіть техобслуговування. 2. Скиньте показники індикатора здійснення сервісного обслуговування.
1037	Bт	Несправний датчик тем. зовн. сер. - Активний рез. режим опалення	1. Датчик зовнішньої температури не потрібний. Виберіть конфігурацію по кімнатній температурі в системі керування. 2. Якщо немає прохідності, усуньте несправність. 3. Очищуйте іржаві клеми в зовнішньому корпусі датчика. 4. Якщо значення не збігаються, замініть датчик. 5. Якщо значення датчика збігаються, а значення напруги — ні, замініть систему керування.
1065	Bт	Несправний або не підк. дат. тиску води	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	Bт	Несправний датчик температури зовн. середовища або лямда-зонд.	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.
1075	Bт	Коротке замик. котловий блок датч. темп.	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	Bт	Немає сигналу котловий блок датч. темп.	1. Правильно вставте штекер на датчику температури. 2. Перевірте, за потреби замініть датчик температури. 3. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель датчика температури.
2085	B	Внутр. несп.	1. Розблокувати. 2. Від'єднати систему на 30 секунд від джерела живлення. 3. Замінити блок керування пальником.
2908	B	Системна несп. ел.сис.прил./ осн.контролера	Якщо після скидання параметрів несправність не усунута, блок керування пальником несправний і його необхідно замінити.
2910	B	Помилка с-ми відвед. дим. газ.	1. Перевірити систему відведення димових газів та вентилятор. 2. Встановити трубу для відведення відпрацьованих газів належним чином. 3. Видалити нашарування осаду в системі відведення димових газів, за потреби замінити вентилятор.

Код несправності	Клас несправності	Текст несправності на дисплеї, опис	Усунення
2914 – 2916	B	Системна неспр. електроніки	Якщо після скидання параметрів несправність не усунута, система керування несправна і її необхідно замінити.
2920	B	Несправність контролю полум'я	Перевірте, за потреби замініть систему керування.
2923 – 2927	B	Системна неспр. електроніки	1. Перевірити електропроводку газової арматури. 2. Перевірити газову арматуру. Якщо після скидання параметрів несправність не усунута, система керування або газова арматура несправні і їх необхідно замінити.
2928	B	Внутр. несп.	1. Виконайте скидання. 2. Замініть систему керування/блок керування пальником.
2931	B	Сис. несп. ел.сис.прил./осн. контролера	1. Виконайте скидання. 2. Замініть систему керування/блок керування пальником.
2940	B	Сис. несп. бл. кер. пал'н.	1. Виконайте скидання. 2. Замініть систему керування/блок керування пальником.
2946	B	Виявлено неправильний кодув. штекер	Замініть ідентифікаційний модуль котла/кодувальний штекер (Buderus зверніться до сервісної організації).
2948	B	Немає сиг. наявн. полум'я за низ. потужності	Після промивання відбувається автоматичний запуск пальника. У разі частого повторення цієї несправності, перевірте налаштування CO ₂ .
2950	B	Немає сиг. наявн. полум'я після запуску	Після продування пальник запускається автоматично. Налаштуйте правильне співвідношення газу й повітря.
2951	B	Забагато викидів полум'я	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 електрода. 10. Перевірте, за потреби замініть з'єднувальний кабель контрольного електрода. 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 згорання і теплообмінник на стороні відведення димових газів. 17. Перевірте, за потреби замініть систему керування/блок керування пальником.
2952	B	Внутр. помилка при перев. сигн. іонізації	1. Виконайте скидання. 2. Замініть систему керування/блок керування пальником.
2955	B	Параметри для гідравл. конфіг. не підтрим. теплогенератором.	Перевірте налаштування гідравліки, за потреби замініть. - Гідравлічна стрілка - Внутрішній контур гарячої води (контур заповнення) - Опалювальний контур 1 - Насос опалювального контуру в приладі
2956	O	Актив. гідравл. конфігурація на теплогенераторі	–
2957	B	Системна неспр. електроніки	1. Виконайте скидання параметрів системи керування/блока керування пальником. 2. Знову правильно підключіть систему керування/блок керування пальником до електромережі. 3. Виконайте заміну системи керування/блока керування пальником.
2961 – 2962	B	Немає сигналу вентилятора	1. Перевірте вентилятор та з'єднувальний кабель. 2. Перевірте мережеву напругу.

Код несправності	Клас несправності	Текст несправності на дисплеї, опис	Усунення
2963	B	Сигнал датч. темп. води на виході та котл. блока поза допустимим діапазоном	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.
2965	B	Зависока темп. лінії подачі	1. Забезпечте циркуляцію системи опалювання. 2. Перевірте налаштування насоса, 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	Зарізка підвищ. темп. лінії подачі в котл. блоці	1. Забезпечте циркуляцію системи опалювання. 2. Перевірте налаштування насоса, 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.
2968	O	Воду в с-мі опалення поповнено	–
2969		Досягнуто макс. кількості поповнень	–
2970	B	Зашвидка втрата тиску в системі опалення	–
2971	B	Робочий тиск дуже низький	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.
2972		Занизька мережева напруга	1. Встановіть напругу живлення щонайменш 196 В змінного струму. 2. Замініть блок керування пальником.
2980	B	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	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. 59 Індикація робочих режимів і несправностей

10.1.3 Несправності, які не відображаються

Несправності приладу	Усунення
Надто голосне згоряння; шум роботи	▶ Перевірте тип газу. ▶ Перевірте тиск підключення газу. ▶ Перевірте систему відведення димових газів; за потреби очистіть чи відремонтуйте. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Перевірте та за потреби замініть газову арматуру.
Рівень шуму потоку	▶ Встановіть правильну продуктивність або характеристики насоса та налаштуйте максимальну продуктивність.
Нагрів триває надто довго.	▶ Встановіть правильну продуктивність або характеристики насоса та налаштуйте максимальну продуктивність.
Показники димових газів не в порядку; надто високий вміст CO.	▶ Перевірте тип газу. ▶ Перевірте тиск підключення газу. ▶ Перевірте систему відведення димових газів; за потреби очистіть чи відремонтуйте. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Перевірте та за потреби замініть газову арматуру.
Запалювання занадто різке, надто погане.	▶ Перевірте трансформатор високої напруги за допомогою сервісної функції t01 на наявність пропусків, за потреби замініть. ▶ Перевірте тип газу. ▶ Перевірте тиск підключення газу. ▶ Перевірте мережеве підключення. ▶ Перевірте електроди з кабелем; за потреби замініть. ▶ Перевірте систему відведення димових газів; за потреби очистіть чи відремонтуйте. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Якщо використовується природний газ, перевірте зовнішній регулятор витрат газу; за потреби замініть. ▶ Перевірте палик, за потреби замініть. ▶ Перевірте та за потреби замініть газову арматуру.
Конденсат у повітряній камері	▶ Перевірте зворотний клапан змішувальної камери, за потреби замініть.
Не досягнуто температуру гарячої води на виході.	▶ Перевірте турбіну, за потреби замініть. ▶ Перевірте співвідношення газ-повітря. ▶ Перевірте та за потреби налаштуйте тиск у системі опалення.
Не досягнуто кількості гарячої води.	▶ Перевірте пластинчастий теплообмінник. ▶ Перевірте та за потреби налаштуйте тиск у системі опалення.
Жодної функції, дисплей не засвічується.	▶ Перевірте електромонтаж на наявність пошкоджень. ▶ Замініть несправні кабелі. ▶ Перевірте запобіжник і за потреби замініть його.

Таб. 60 Несправності без індикації на дисплеї

Індикація несправності: низький робочий тиск

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

LO.X бар. Низький робочий тиск.

- ▶ Заповніть систему опалення.

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

- ▶ Заповніть систему опалення.

11 Виведення з експлуатації

11.1 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.
- ▶ При тривалішому виведенні з експлуатації: зважати на захист від замерзання.

11.2 Встановлення захисту від замерзання



Більш докладну інформацію щодо захисту від замерзання див. інструкцію з експлуатації користувача.

УВАГА

Пошкодження обладнання через замерзання!

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

- ▶ Перевіряйте, чи система опалення постійно працює (особливо під час морозів).

Захист від замерзання при вимкненому приладі

- ▶ Додайте антифриз у воду в системі опалення (→ розділ 5.4, стор. 20).
- ▶ Спорожніть контур гарячої води.

12 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 відслужило 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 чинним 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 довкіл्लю 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.

Додаткову інформацію наведено на:

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.

13 Технічна інформація та протоколи

13.1 Технічні характеристики

	Одиниця вимірюва ння	GB172i.2-30 KDW H		GB172i.2-35 W H	
		Пр.газ ¹⁾	Пропан ²⁾	Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾
Теплопродуктивність/-навантаження					
Область модуляції теплового навантаження Q		7	7	7	7
Номінальне теплове навантаження, приготування гарячої води Q _{nW}	kW	34,4	34,4	34,4	34,4
Макс. номінальне теплове навантаження, система опалення Q _n	kW	30,2	30,2	34,4	34,4
Максимальна номінальна теплопродуктивність (80/60 °C) P _n	kW	29,5	29,5	33,6	33,6
Максимальна номінальна теплопродуктивність (50/30 °C) P _{cond}	kW	30,7	30,7	35,0	35,0
Максимальна номінальна теплопродуктивність (40/30 °C)	kW	30,9	30,9	35,2	35,2
Мін. номінальне теплове навантаження, система опалення Q _{min}	kW	5,1	5,1	5,1	5,1
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (80/60 °C) P _{min}	kW	5,0	5,0	5,0	5,0
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (50/30 °C) P _{min}	kW	5,5	5,5	5,5	5,5
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (40/30 °C) P _{min}	kW	5,5	5,5	5,5	5,5
Коефіцієнт корисної дії					
Максимальна теплопродуктивність 80/60 °C	%	97,7	97,7	97,7	97,7
Максимальна теплопродуктивність 50/30 °C	%	101,6	101,6	101,6	101,6
Максимальна теплопродуктивність 40/30 °C	%	102,3	102,3	102,3	102,3
Мінімальна теплопродуктивність 80/60 °C	%	98,3	98,3	98,3	98,3
Мінімальна теплопродуктивність 50/30 °C	%	108,3	108,3	108,3	108,3
Мінімальна теплопродуктивність 40/30 °C	%	108,8	108,8	108,8	108,8
Витрата газу					
Природний газ G20 (H _{i(15°C)} = 9,5 kWh/m ³)	м ³ /год	3,51	–	3,51	–
Природний газ G25 (H _{i(15°C)} = 8,1 кВт·год/м ³)	м ³ /год	4,89	–	4,89	–
Природний газ G27 (H _{i(15°C)} = X,X кВт·год/м ³)	м ³ /год	4,29	–	4,29	–
Скrapлений газ (H _i = 12,9 кВт·год/кг)	кг/год	–	1,36	–	1,36
Допустимий тиск підключення газу					
Природний газ G20	мбар	17–25	–	17–25	–
Скrap. газ	мбар	–	42,5–57,5	–	42,5–57,5
Значення для розрахунку поперечного перерізу згідно з EN 13384					
Масова витрата димових газів при макс./мін. номінальній теплопродуктивності	г/с	15,40/2,48	14,23/2,17	15,40/2,48	14,23/2,17
Температура димових газів 80/60 °C при макс./мін. Номінальна теплопродуктивність	°C	71/56	71/56	71/56	71/56
Температура димових газів 40/30 °C при макс./мін. Номінальна теплопродуктивність	°C	52/32	52/32	52/32	52/32
Залишкова робоча тяга	Па	140	140	140	140
Вміст CO ₂ при макс. номінальному тепловому навантаженні	%	9,5	10,8	9,5	10,8
Вміст CO ₂ при мін. номінальному тепловому навантаженні	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Вміст CO ₂ за макс. номінального теплового навантаження	%	3,8	4,6	3,8	4,6
Вміст CO ₂ за мін. номінального теплового навантаження	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Класифікація за параметрами димових газів згідно з G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Клас NO _x	–	6	6	6	6
Конденсат					
Макс. кількість конденсату (T _R = 30 °C)	л/год	1,7	1,7	1,7	1,7
Значення pH прибл.	–	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0
Мембранний компенсаційний бак					
Попередній тиск	бар	1	1	1	1
Загальний об'єм	л	12	12	12	12
Гаряча вода					
Макс. Об'ємний потік (ΔT = 50 K)	л/хв	15	15	15	15
Об'ємний потік під час ввімкнення	л/хв	2,5	2,5	2,5	2,5

	Одиниця вимірюва ння	GB172i.2-30 KDW H		GB172i.2-35 W H	
		Пр.газ ¹⁾	Пропан ²⁾	Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾
Температ. гарячої води	°C	60	60	60	60
Макс. температура на вході холодної води	°C	60	60	60	60
Макс. допустимий тиск гарячої води	бар	10	10	10	10
Мін. тиск протікання	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Особливий потік відповідно до EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	л/хв	17	17	–	–
Дані щодо допуску					
Ідент. № виробу	–	CE-0085DM0360			
Категорія приладу (вид газу)	–	II _{2H} 3P			
Тип встановлення	–	C13, C13x, C33, C33x, C43, C43x, C53, C53x, C63, C63x, C83x, C93x, B23, B33, B53P, B23P, C93x			
Загальна інформація					
Електрична напруга	Змінний струм ... В	230	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50	50
Макс. споживана потужності (очікування)	Вт	3,2	3,2	1,9	1,9
Макс. споживання потужності (система опалення)	Вт	88,5	88,5	87,5	87,5
Макс. споживання електроенергії	Вт	102,2	102,2	87,5	87,5
Індекс енергоефективності (EEI) насоса опалювального контуру	–	0,2	0,2	0,2	0,2
Клас граничного значення електромагнітної сумісності	–	B	B	B	B
Рівень звукової потужності при P _{макс.} (згідно з NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 та нормами AFNOR RP247)	дБ(А)	50	50	51	51
Ступінь захисту	IP	IP4XD	IP4XD	IP4XD	IP4XD
Макс. температура лінії подачі	°C	85	85	85	85
Макс. допустимий робочий тиск (PMS), система опалення	бар	3	3	3	3
Макс. допустимий робочий тиск (PMS) гарячої води	бар	10	10	10	10
Допустима температура зовнішнього повітря, короткочасно/ довготривало	°C	0–40	0–40	0–40	0–40
Кількість гарячої води	л	5,2	5,2	5,2	5,2
Вага (без пакування)	кг	52	52	52	52
Розміри (Ш × В × Г)	мм	440 × 780 × 365			
Макс. монтажна висота	м	799	799	799	799

1) Підходить для 80 % CH₄ + макс. 20 % об. H₂ (стосується: DVGW ZP 3100)

2) Суміш пропану та бутану для стаціонарних ємностей об'ємом до 15 000 л

Таб. 61 Технічні характеристики

	Одиниця вимірювання	GB172i.2-45 W H		GB172i.2-50 W H	
		Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾	Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾
Теплопродуктивність/-навантаження					
Область модуляції теплового навантаження Q		7	7	8	8
Номінальне теплове навантаження, приготування гарячої води Q _{nW}	kW	43,5	43,5	48,9	48,9
Макс. номінальне теплове навантаження, система опалення Q _n	kW	43,5	43,5	48,9	48,9
Максимальна номінальна теплопродуктивність (80/60 °C) P _n	kW	42,6	42,6	47,8	47,8
Максимальна номінальна теплопродуктивність (50/30 °C) P _{cond}	kW	44,4	44,4	49,8	49,8
Максимальна номінальна теплопродуктивність (40/30 °C)	kW	44,5	44,5	50,0	50,0
Мін. номінальне теплове навантаження, система опалення Q _{min}	kW	6,3	6,3	6,3	6,3
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (80/60 °C) P _{min}	kW	6,2	6,2	6,2	6,2
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (50/30 °C) P _{min}	kW	6,8	6,8	6,8	6,8
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (40/30 °C) P _{min}	kW	6,8	6,8	6,8	6,8
Коефіцієнт корисної дії					
Максимальна теплопродуктивність 80/60 °C	%	98,0	98,0	97,8	97,8
Максимальна теплопродуктивність 50/30 °C	%	102,0	102,0	101,8	101,8

	Одиниця вимірюв ання	GB172i.2-45 W H		GB172i.2-50 W H	
		Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾	Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾
Максимальна теплопродуктивність 40/30 °C	%	102,4	102,4	101,2	101,2
Мінімальна теплопродуктивність 80/60 °C	%	98,4	98,4	98,4	98,4
Мінімальна теплопродуктивність 50/30 °C	%	108,3	108,3	108,3	108,3
Мінімальна теплопродуктивність 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5	108,5
Витрата газу					
Природний газ G20 (H _{i(15°C)} = 9,5 kWh/m ³)	м ³ /год	4,56	–	4,99	–
Природний газ G25 (H _{i(15°C)} = 8,1 кВт·год/м ³)	м ³ /год	6,36	–	6,92	–
Природний газ G27 (H _{i(15°C)} = X,X кВт·год/м ³)	м ³ /год	5,54	–	6,09	–
Скrapлений газ (H _i = 12,9 кВт·год/кг)	кг/год	–	1,76	1,93	1,93
Допустимий тиск підключення газу					
Природний газ G20	мбар	17–25	–	17–25	–
Скrap. газ	мбар	–	42,5–57,5	–	42,5–57,5
Значення для розрахунку поперечного перерізу згідно з EN 13384					
Масова витрата димових газів при макс./мін. номінальній теплопродуктивності	г/с	19,48/3,07	17,99/2,68	21,89/3,07	20,22/2,68
Температура димових газів 80/60 °C при макс./мін. Номінальна теплопродуктивність	°C	70/56	70/56	76/56	76/56
Температура димових газів 40/30 °C при макс./мін. Номінальна теплопродуктивність	°C	51/30	51/30	54/30	54/30
Залишкова робоча тяга	Па	140	140	140	140
Вміст CO ₂ при макс. номінальному тепловому навантаженні	%	9,5	10,8	9,5	10,8
Вміст CO ₂ при мін. номінальному тепловому навантаженні	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Вміст CO ₂ за макс. номінального теплового навантаження	%	3,8	4,6	3,8	4,6
Вміст CO ₂ за мін. номінального теплового навантаження	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Класифікація за параметрами димових газів згідно з G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Клас NO _x	–	6	6	6	6
Конденсат					
Макс. кількість конденсату (T _R = 30 °C)	л/год	2,1	2,1	2,0	2,0
Значення pH при бл.	–	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0
Мембранний компенсаційний бак					
Попередній тиск	бар	–	–	–	–
Загальний об'єм	л	–	–	–	–
Гаряча вода					
Макс. Об'ємний потік (ΔT = 50 K)	л/хв	–	–	–	–
Об'ємний потік під час ввімкнення	л/хв	2,5	2,5	2,5	2,5
Температ. гарячої води	°C	60	60	60	60
Макс. температура на вході холодної води	°C	60	60	60	60
Макс. допустимий тиск гарячої води	бар	10	10	10	10
Мін. тиск протікання	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Особливий потік відповідно до EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	л/хв	–	–	–	–
Дані щодо допуску					
Ідент. № виробу	–	CE-0085DM0360		CE-0085DM0360	
Категорія приладу (вид газу)	–	II _{2H} ЗР		II _{2H} ЗР	
Тип встановлення	–	C13, C13x, C33, C33x, C43, C43x, C53, C53x, C63, C63x, C83x, C93x, B23, B33, B53P, B23P, C93x			
Загальна інформація					
Електрична напруга	Змінний струм ... В	230	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50	50
Макс. споживана потужності (очікування)	Вт	2,9	2,9	2,5	2,5
Макс. споживання потужності (система опалення)	Вт	115,3	115,3	165	165
Макс. споживання електроенергії	Вт	115,3	115,3	165	165
Індекс енергоефективності (EEI) насоса опалювального контуру	–	0,2	0,2	0,2	0,2

	Одиниця вимірювання	GB172i.2-45 W H		GB172i.2-50 W H	
		Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾	Природний газ ¹⁾	Пропан ²⁾
Клас граничного значення електромагнітної сумісності	–	B	B	B	B
Рівень звукової потужності при P _{макс.} (згідно з NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 та нормами AFNOR RP247)	дБ(A)	52	52	53	53
Ступінь захисту	IP	IP4XD	IP4XD	IP4XD	IP4XD
Макс. температура лінії подачі	°C	85	85	85	85
Макс. допустимий робочий тиск (PMS), система опалення	бар	3	3	3	3
Макс. допустимий робочий тиск (PMS) гарячої води	бар	–	–	–	–
Допустима температура зовнішнього повітря, короткочасно/довготривало	°C	0–40	0–40	0–40	0–40
Кількість гарячої води	л	5,2	5,2	5,2	5,2
Вага (без пакування)	кг	52	52	52	52
Розміри (Ш × В × Г)	мм	440 × 780 × 365		440 × 780 × 365	
Макс. монтажна висота	м	799	799	799	799

Таб. 62 Технічні характеристики

13.2 Іонізаційний струм

Якщо пальник працює з мінімальною номінальною тепловою потужністю:

	В.газу	Якщо пальник працює з мінімальною номінальною тепловою потужністю	
		у порядку	неправильно
GB172i.2-30 KDW H	Пр.газ	7 μA	7,4 μA
GB172i.2-35 W H	Скрап. газ	10 μA	10,4 μA
GB172i.2-45 W H			
GB172i.2-50 W H	Пр.газ	7 μA	7,4 μA
	Скрап. газ	9 μA	9,4 μA

Таб. 63 Іонізаційний струм

13.3 Знач. датч.

Температура [°C ± 10 %]	Опір [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Таб. 64 Датчик температури зовнішнього повітря (з погодозалежними системами керування, додаткова опція)

Температура [°C ± 10 %]	Опір [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115

Температура [°C ± 10 %]	Опір [Ω]
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918,3
95	788,5

Таб. 65 Датчик температури зворотної лінії / лінії подачі

Температура [°C ± 10 %]	Опір [Ω]
0	32 650
5	25 388
10	19 900
15	15 708
20	12 490
25	10 000
30	8 057
35	6 531
40	5 327
50	3 603
60	2 488
70	1 752
80	1 258

Таб. 66 Датчик температури бака непрямого нагріву (додаткові комплектуючі)

Температура [°C ± 10 %]	Опір [Ω]
0	30 400
5	25 902
10	20 247
15	15 950

Температура [°C ± 10 %]	Опір [Ω]
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
60	2 500
70	1 759
80	1 260
90	918

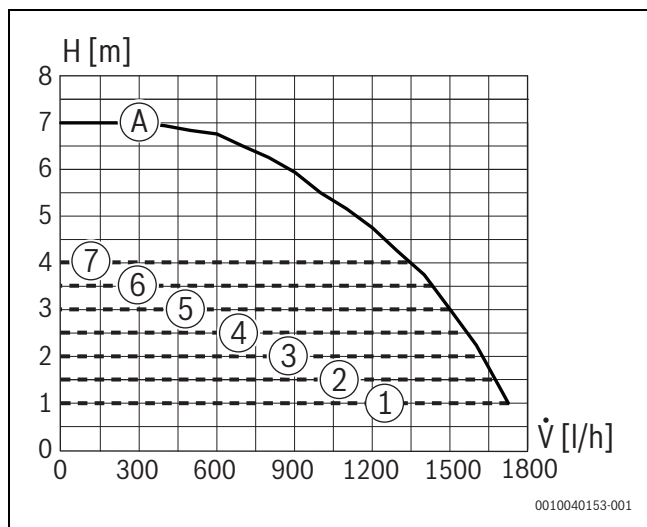
Таб. 67 Датчик температури гарячої води

13.4 Кодувальний штекер

Тип	В.газу	Номер
GB172i.2-30 KDW H	Пр.газ	20529
GB172i.2-30 KDW H	Скrap. газ	20610
GB172i.2-35 W H	Пр.газ	20618
GB172i.2-35 W H	Скrap. газ	20599
GB172i.2-45 W H	Пр.газ	20509
GB172i.2-45 W H	Скrap. газ	20590
GB172i.2-50 W H	Пр.газ	20523
GB172i.2-50 W H	Скrap. газ	20604

Таб. 68 Кодувальний штекер

13.5 Характеристики насоса опалювального контуру



Мал. 73 Характеристики насоса та криві характеристик насоса

- [1] Характеристики насоса, постійний тиск 100 мбар
 - [2] Характеристики насоса, постійний тиск 150 мбар (заводські налаштування)
 - [3] Характеристики насоса, постійний тиск 200 мбар
 - [4] Характеристики насоса, постійний тиск 250 мбар
 - [5] Характеристики насоса, постійний тиск 300 мбар
 - [6] Характеристики насоса, постійний тиск 350 мбар
 - [7] Характеристики насоса, постійний тиск 400 мбар
 - [A] Крива характеристик насоса при його максимальній продуктивності
- H Залишковий напір
V̇ Об'ємний потік

13.6 Встановлені значення для теплопродуктивності системи опалення/потужності для нагріву води ГВП

Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Дисплей [%]	G20 (20 мбар) Витрата газу [л/хв при T _v /T _R = 80/60 °C]
3,00	3,0	10	5
5,00	5,10	17	9,0
7,00	7,20	24	12,0
9,10	9,30	31	16,0
11,10	11,40	38	19,0
13,20	13,50	45	23,0
15,20	15,60	52	26,0
17,30	17,60	58	30,0
19,30	19,70	65	33,0
21,40	21,80	72	37,0
23,40	23,90	79	41,0
25,50	26,00	86	44,0
27,5	28,10	93	48,0
29,6	30,20	100	51,0

Таб. 69 Встановлені значення для GB172i.2-30 KDW H

Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Дисплей [%]	G20 (20 мбар) Витрата газу [л/хв при T _v /T _R = 80/60 °C]
5,00	5,10	15	8,0
7,20	7,40	22	12,0
9,40	9,60	28	16,0
11,60	11,90	35	20,0
13,80	14,10	41	24,0
16,00	16,40	48	27,0
18,20	18,60	54	31,0
20,40	20,90	61	35,0
22,60	23,10	67	39,0
24,80	25,40	74	42,0
27,00	27,60	80	46,0
29,20	29,90	87	50,0
31,40	32,10	93	54,0
33,60	34,40	100	58,0

Таб. 70 Встановлені значення для GB172i.2-35 W H

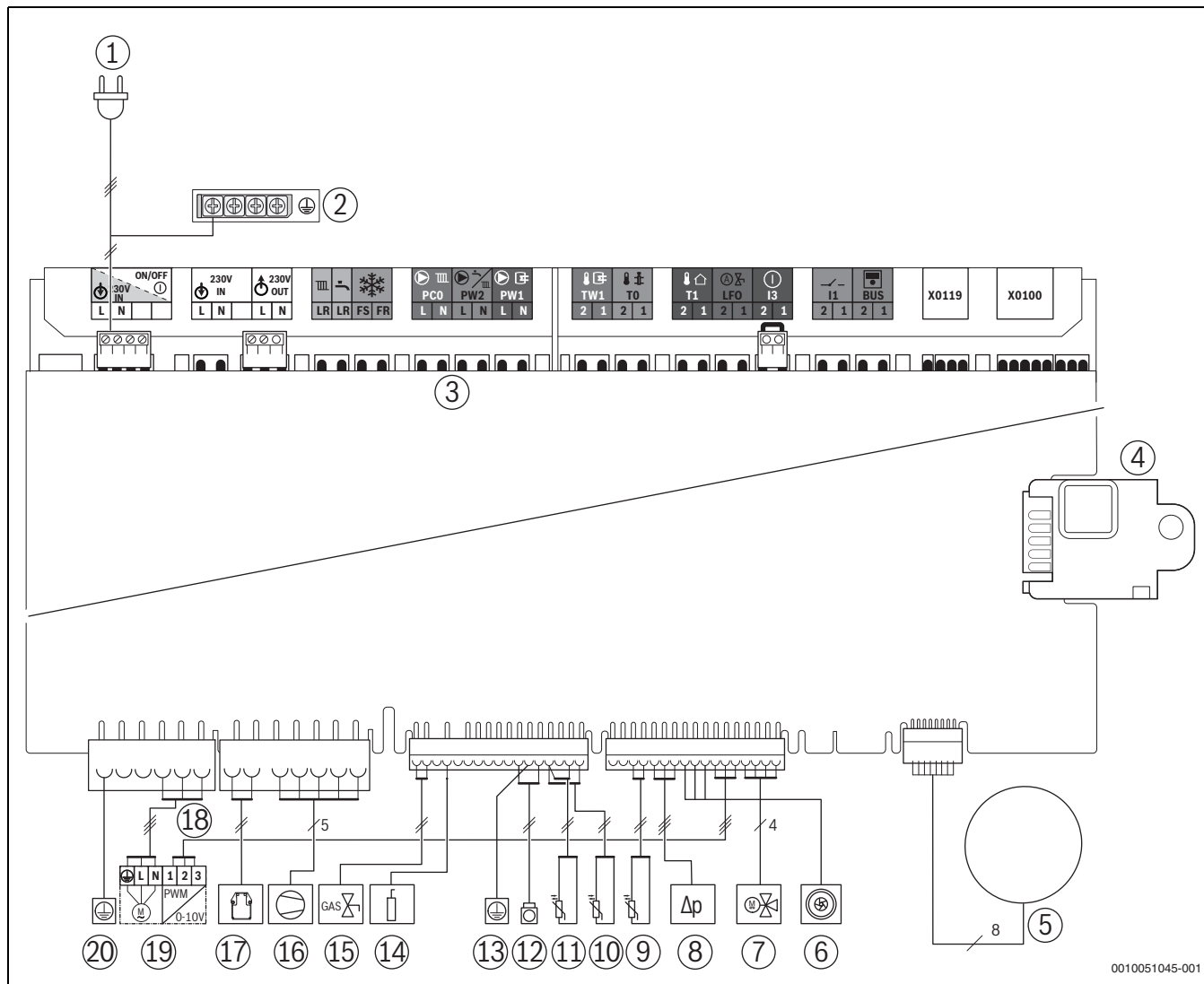
Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Дисплей [%]	G20 (20 мбар) Витрата газу [л/хв при T_V / $T_R = 80$ / 60 °C]
6,20	6,30	14	11,0
9,00	9,20	21	15,0
11,80	12,00	27	20,0
14,60	14,90	34	25,0
17,40	17,70	40	30,0
20,20	20,60	47	35,0
23,00	23,50	54	40,0
25,80	26,30	60	44,0
28,60	29,20	67	49,0
31,40	32,10	74	54,0
34,20	34,90	80	59,0
37,00	37,80	87	64,0
39,80	40,60	93	69,0
42,60	43,50	100	74,0

Таб. 71 Встановлені значення для GB172i.2-45 WH

Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Дисплей [%]	G20 (20 мбар) Витрата газу [л/хв при T_V / $T_R = 80$ / 60 °C]
6,20	6,30	13	11,0
9,40	10,00	20	16,0
12,60	13,00	26	22,0
15,80	16,00	33	27,0
19,00	19,00	40	33,0
22,20	23,00	46	38,0
25,40	26,00	53	44,0
28,60	29,00	60	49,0
31,40	33,00	67	55,0
35,00	36,00	73	60,0
38,20	39,00	80	66,0
41,40	42,00	87	71,0
44,60	43,00	93	77,0
47,80	48,90	100	82,0

Таб. 72 Встановлені значення для GB172i.2-50 WH

13.7 Електричні підключення



Мал. 74 Електричні підключення

- [1] З'єднання зі штекером
- [2] Заземлення (РЕ)
- [3] Клемна колодка для зовнішніх додаткових комплектуючих
(→ призначення клем зі сторінки 26)
- [4] Штекер кодування (KIM)
- [5] Дисплей
- [6] Турбіна
- [7] 3-ходовий клапан
- [8] Датчик тиску
- [9] Двоконтурний котел: датчик температури гарячої води
система: датчик BEG
- [10] Датчик температури на котловому блоці, який вмикає камеру
згоряння й теплообмінник
- [11] Датчик температури лінії подачі труби подачі
- [12] Обмежувач температури котлового блока та димових газів
- [13] Заземлення лінії контролю полум'я
- [14] Контрольний електрод спостереження за полум'ям
- [15] Газова арматура
- [16] Вентилятор (230 В та лінія керування)
- [17] Трансформатор розпалу (230 В)
- [18] Лінія керування насоса опалювального контуру
- [19] Насос опалювального контуру, 230 В
- [20] Заземлення (РЕ)

13.8 Протокол введення в експлуатацію для приладу

Користувач/власник:	
Прізвище, ім'я	Вулиця, №
Телефон/факс	Поштовий індекс, Місто
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 ☐ Мансарда ☐ Інше:
Отвори для повітря: кількість:, розміри: прибл. см ²	
Відведення димових газів:	☐ Подвійна система труб ☐ LAS ☐ Шахта ☐ Окремий газопровід
☐ Пластик ☐ Алюміній ☐ Нержавіюча сталь	
Загальна довжина: прибл. м Відвід 87°: шт. Відвід 15–45°: шт.	
Перевірка герметичності трубопроводу для відведення відпрацьованих газів за умови протитечії: ☐ так ☐ ні	
Вміст CO ₂ в повітрі для горіння за максимальної номінальної теплопродуктивності: %	
Вміст O 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 максимальна теплова потужність:	кВт
Встановлена мінімальна теплова потужність:	кВт
Об'ємний потік газу за максимальної теплової потужності:	м ³ /год
Об'ємний потік газу за мінімальної теплової потужності:	м ³ /год
Питома теплота згорання H _{IB} :	кВт·год/м ³
CO ₂ за максимальної номінальної теплопродуктивності: %	CO ₂ за мінімальної номінальної теплопродуктивності: %
O ₂ за максимальної номінальної теплопродуктивності: %	O 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:

Запишіть тут змінені сервісні функції та зафіксуйте значення.

☐ Наклейка «Параметри в сервісному меню» заповнена та прикріплена.

Регулювання опалення:

☐ Керування по зовнішній температурі ☐ Регулювання за кімнатною температурою

☐ Дистанційне керування × шт., кодування опалювального(их) контуру(ів):

☐ Регулювання за кімнатною температурою × шт., кодування опалювального(их) контуру(ів):

☐ Модуль × шт., кодування опалювального(их) контуру(ів):

Інше:

☐ Регулювання опалення налаштовано, примітки:

☐ Змінені налаштування регулювання опалення занотовано в інструкції з експлуатації/монтажу та технічного обслуговування

Було виконано такі роботи:

☐ Підключення до електромережі перевірено, примітки:

☐ Сифон для конденсату наповнено

☐ Повітря для горіння/вимірювання відпрацьованих газів проведено

☐ Експлуатаційну перевірку проведено

☐ Перевірку герметичності газо- та водопровідних компонентів 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.

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.

Прізвище сервісного інженера

Дата, підпис користувача

Вклейте тут протокол вимірювання.

Дата, підпис інсталятора

Таб. 73 Протокол введення в експлуатацію







Buderus

Будерус в Україні:
ТОВ «Роберт Бош Лтд»
пр.-т Павла Тичини, 1-В
ТОЦ «Silver Breeze», оф. А701
м. Київ, 02152,
Україна

info@buderus.ua
www.buderus.ua