

6 720 644 018-00-10



Посібник із монтажу та технічного обслуговування для фахівців

Logamax Plus

GB172-24 T50

Зміст

1 Пояснення символів і вказівки щодо техніки безпеки	3
1.1 Пояснення піктограм	3
1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки	4
2 Відомості про виріб	5
2.1 Комплект постачання	5
2.2 Сертифікат відповідності	5
2.3 Ідентифікація виробу	5
2.4 Огляд типів	5
2.5 Розміри приладу та мінімальні відстані для встановлення	6
2.6 Огляд приладу	8
2.7 Характеристики виробу до споживання енергії	9
3 Приписи	9
4 Системи для відведення відпрацьованих газів	9
4.1 Допустимі аксесуари для відведення відпрацьованих газів	9
4.2 Умови для монтажу	9
4.2.1 Основні вказівки	9
4.2.2 Розташування контрольно-ревізійних отворів	9
4.2.3 Трубопровід для відведення димових газів у шахті	10
4.2.4 Вертикальний трубопровід для відведення димових газів	11
4.2.5 Горизонтальний трубопровід для відведення димових газів	12
4.2.6 Підключення роздільної труби	12
4.2.7 Трубопровід подачі повітря/відведення відпрацьованих газів на фасаді	12
4.3 Довжини труби для відведення димових газів	12
4.3.1 Дозволені довжини труби для відведення димових газів	12
4.3.2 Визначення довжини труби для відведення димових газів при одинарному прокладанні	13
5 Монтаж	16
5.1 Умови	16
5.2 Вода для наповнення та підживлення	16
5.3 Перевірка розмірів мембранного компенсаційного бака	17
5.4 Підготовка до монтажу приладу	18
5.5 Монтаж приладу	18
5.6 Заповнення установки та перевірка на герметичність	21
6 Електричне під'єднання	22
6.1 Підключення приладу	22
6.2 Встановлення внутрішнього пристрою керування	22
6.3 Підключення зовнішнього приладдя	22

7 Введення в експлуатацію	24
7.1 Огляд панелі керування	24
7.2 Увімкнення приладу	24
7.3 Увімкнення опалення	25
7.3.1 Увімкнути чи вимкнути режим опалення	25
7.3.2 Встановлення максимальної температури лінії подачі	25
7.4 Налаштування нагріву гарячої води	26
7.4.1 Увімкнення/вимикання режиму нагріву води	26
7.4.2 Налаштування температури гарячої води	26
7.5 Налаштування літнього режиму роботи вручну	27
7.6 Встановлення ручного режиму	27
8 Виведення з експлуатації	28
8.1 Вимкнення приладу	28
8.2 Налаштування захисту від замерзання	28
9 Термічна дезінфекція	28
9.1 Керування через опалювальний прилад	28
9.2 Керування через систему керування з програмою гарячого водопостачання	28
10 Налаштування в сервісному меню	28
10.1 Обслуговування сервісного меню	28
10.2 Індикація інформації	29
10.3 Меню 1: Загальні параметри	30
10.4 Меню 2: параметри приладу	31
10.5 Меню 3: Характерні межові значення приладу	32
10.6 Тест: Налаштування для перевірки роботи	33
10.7 Відновлення основної настройки	33
11 Перевірте налаштування газу	33
11.1 Переобладнання приладу на інший тип газу	33
11.2 Перевірка та регулювання співвідношення газ-повітря	34
11.3 Перевірка тиску підключення газу	35
12 Вимірювання параметрів відпрацьованих газів	35
12.1 Режим "Сажотрус"	35
12.2 Перевірка герметичності газопроводу	35
12.3 Вимірювання значення CO у відпрацьованих газах	36
13 Захист довкілля та утилізація	36

14	Діагностика та техобслуговування	36
14.1	Вказівки з техніки безпеки для діагностики та техобслуговування	36
14.2	Запит останньої збереженої несправності	37
14.3	Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	37
14.4	Перевірка електродів і очищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	37
14.5	Очищення конденсаційного сифону	40
14.6	Перевірка мембрани (захисту від зворотного потоку димових газів) у змішувальній камері	40
14.7	Перевірка мембранного компенсаційного бау	40
14.8	Налаштування робочого тиску системи опалення	41
14.9	Зняття автоматичних повітряних клапанів	41
14.10	Перевірка газової арматури	41
14.11	Перевірка магнієвого анода	41
14.12	Список виконаних процедур діагностики та техобслуговування	42
15	Показники режиму та неполадок	43
15.1	Загальна інформація	43
15.2	Таблиця індикації робочих режимів і несправностей	43
15.3	Несправності, які не відображаються	47
16	Додаток	48
16.1	Протокол введення в експлуатацію для приладу	48
16.2	Електроремонт	50
16.3	Технічні дані	51
16.4	Склад конденсату	53
16.5	Параметри датчика	53
16.6	Крива опалення	54
16.7	Характеристики насоса опалювального контуру	54
16.8	Встановлені значення для потужності опалення/гарячої води	55

1 Пояснення символів і вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Пояснення піктограм

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках з техніки безпеки зазначені попереджувальні слова, тип та важкість наслідків при недотриманні правил техніки безпеки.

Наведені нижче попереджувальні слова мають такі значення і можуть бути використані в цьому документі:



НЕБЕЗПЕКА:

НЕБЕЗПЕКА означає, що є ймовірність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає, що може виникнути ймовірність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.



ОБЕРЕЖНО:

ОБЕРЕЖНО означає, що може виникнути ймовірність людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА:

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація



Детальніша інформація, що не містить небезпеки для життя людини або обладнання позначається зазначеним символом.

Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок дії
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис у таблиці
–	Перелік/запис у таблиці (2-ий. рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з установки призначена для фахівців, що займаються газовими установками, системами водопроводу, тепло- та електротехнікою. Необхідно дотримуватися усіх вказівок в інструкціях. Недотримання приписів може призвести до пошкодження обладнання та/або травмування, яке становить небезпеку для життя.

- ▶ Перед встановленням слід прочитати інструкцію з монтажу та технічного обслуговування (теплогенератора, регулятора опалення тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок щодо техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Використання за призначенням

Котел дозволяється використовувати лише для закритих систем теплопостачання житлових приміщень.

Будь-яке інше використання не передбачено. На несправності, що виникли в результаті такого використання, гарантійні зобов'язання не розповсюджуються.

⚠ Дії під час витоку газу

Під час витоку газу виникає небезпека вибуху. У разі виникнення запаху газу, дотримуйтеся наступних правил поведінки.

- ▶ Уникайте займання та утворення іскри:
 - не паліть, не використовуйте запальничку та сірники;
 - не користуйтеся електричними вимикачами або штепсельними вилками;
 - не користуйтеся телефонами.
- ▶ Перекрийте подачу газу на головному блокувальному приладі або на газовому лічильнику.
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ Попередьте всіх мешканців і залиште будинок.
- ▶ Не допускайте сторонніх осіб у будинок.
- ▶ За межами будинку: зателефонуйте до пожежної служби, поліції та підприємства з газопостачання.

⚠ Небезпека для життя через отруєння відпрацьованими газами

Під час витоку відпрацьованих газів виникає небезпека для життя.

- ▶ Не змінюйте самостійно елементи системи відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб труби для відведення відпрацьованих газів та ущільнення не були пошкодженими.

⚠ Небезпека для життя через отруєння відпрацьованими газами при недостатньому згорянні

Під час витоку відпрацьованих газів виникає небезпека для життя. У разі пошкодження або нещільного трубопроводу для відведення відпрацьованих газів або якщо відчуваєте запах газу, дотримуйтеся наступних правил поведінки.

- ▶ Перекрити подачу палива.
- ▶ Відкрити вікна та двері.
- ▶ При потребі попередьте всіх мешканців і залиште будинок.
- ▶ Не допускайте сторонніх осіб у будинок.
- ▶ негайно усувайте пошкодження трубопроводу для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Забезпечте подачу повітря для підтримки горіння.
- ▶ Не закривайте та не зменшуйте отвори для повітрообміну та вентиляції в дверях, вікнах та стінах.
- ▶ Забезпечте достатню подачу повітря для підтримки горіння для додаткових вбудованих теплогенераторів, наприклад, у витяжних вентиляторах, кухонних витяжках та кондиціонерах із відведенням повітря.
- ▶ У разі недостатнього постачання повітря для підтримки горіння виріб не вводити в експлуатацію.

⚠ Монтаж, введення в експлуатацію та обслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та обслуговування повинні здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованого підприємства.

- ▶ Після проведення робіт перевірити газопровідні деталі на герметичність.
- ▶ Експлуатація з урахуванням повітря у приміщенні: переконайтеся, що місце встановлення відповідає вимогам до вентиляції.
- ▶ Використовувати тільки оригінальні запчастини.

⚠ Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється проводити лише фахівцям з експлуатації електроустановок.

Перед початком електротехнічних робіт:

- ▶ вимкніть напругу мережі та переконайтеся у функціонуванні захисту від повторного ввімкнення.
- ▶ Переконайтеся у відсутності напруги.
- ▶ Дотримуйтеся схем з'єднань для інших деталей установки.

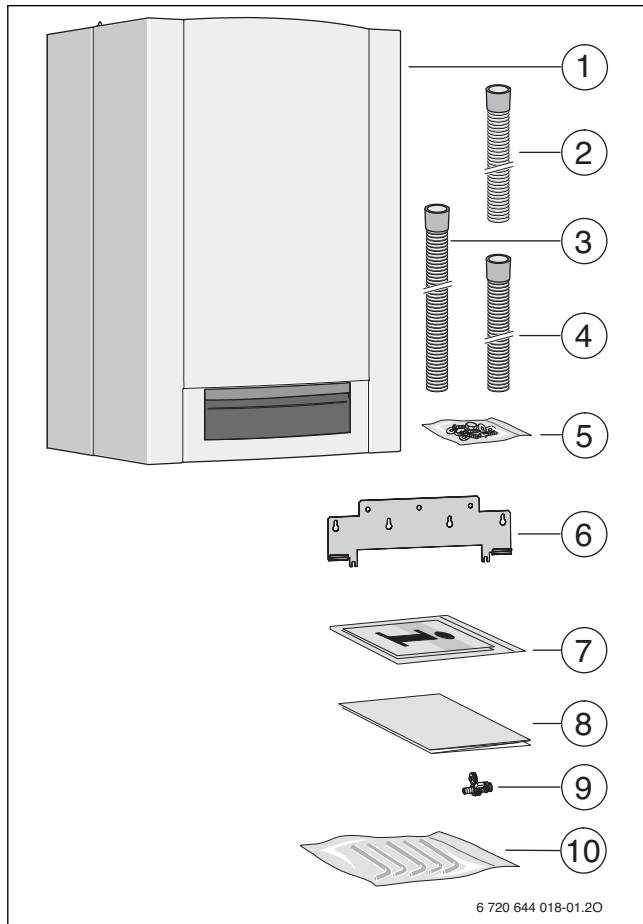
⚠ Передавання користувачеві

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

- ▶ Поясніть принцип роботи та порядок обслуговування і зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих з точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зауважте, що переобладнання чи ремонтування установки мають право здійснювати лише кваліфіковані фахівці спеціалізованих підприємств.
- ▶ Зауважте на необхідність здійснення перевірок та регулярного техобслуговування обладнання для його безпечної та екологічної експлуатації.
- ▶ Передайте для зберігання користувачеві інструкції з монтажу та експлуатації.

2 Відомості про виріб

2.1 Комплект постачання



Мал. 1 Комплект постачання

- [1] Газовий настінний конденсаційний котел
- [2] Шланг для відведення конденсату
- [3] Шланг запобіжного клапана (контур циркуляції гарячої води)
- [4] Шланг запобіжного клапана (опалювальний контур)
- [5] Кріпильний матеріал (гвинти з приладдям)
- [6] Монтажна планка
- [7] Комплект друкованої документації до котла
- [8] Монтажний шаблон
- [9] Кран для заповнення та зливу
- [10] Комплект Г-подібних труб

2.2 Сертифікат відповідності



UA.TR.012-15

Конструкція та робочі характеристики цього продукту відповідають українським нормам. Відповідність підтверджена відповідним маркуванням.

2.3 Ідентифікація виробу

Фірмова табличка

Фірмова табличка містить дані потужності, дані допуску та серійний номер виробу. Положення фірмової таблички див. в огляді виробу.

Додаткова фірмова табличка

Додаткова фірмова табличка знаходиться на одній з доступних ззовні сторін виробу. Вона містить дані про назву виробу і важливі дані виробу.

Додаткова інформація про виріб

Додаткову інформацію про виріб та документи можна отримати за допомогою сканування надрукованих кодів зі своїм смартфоном чи планшетом. Встановіть нашу програму для своєї операційної системи iOS чи Android.

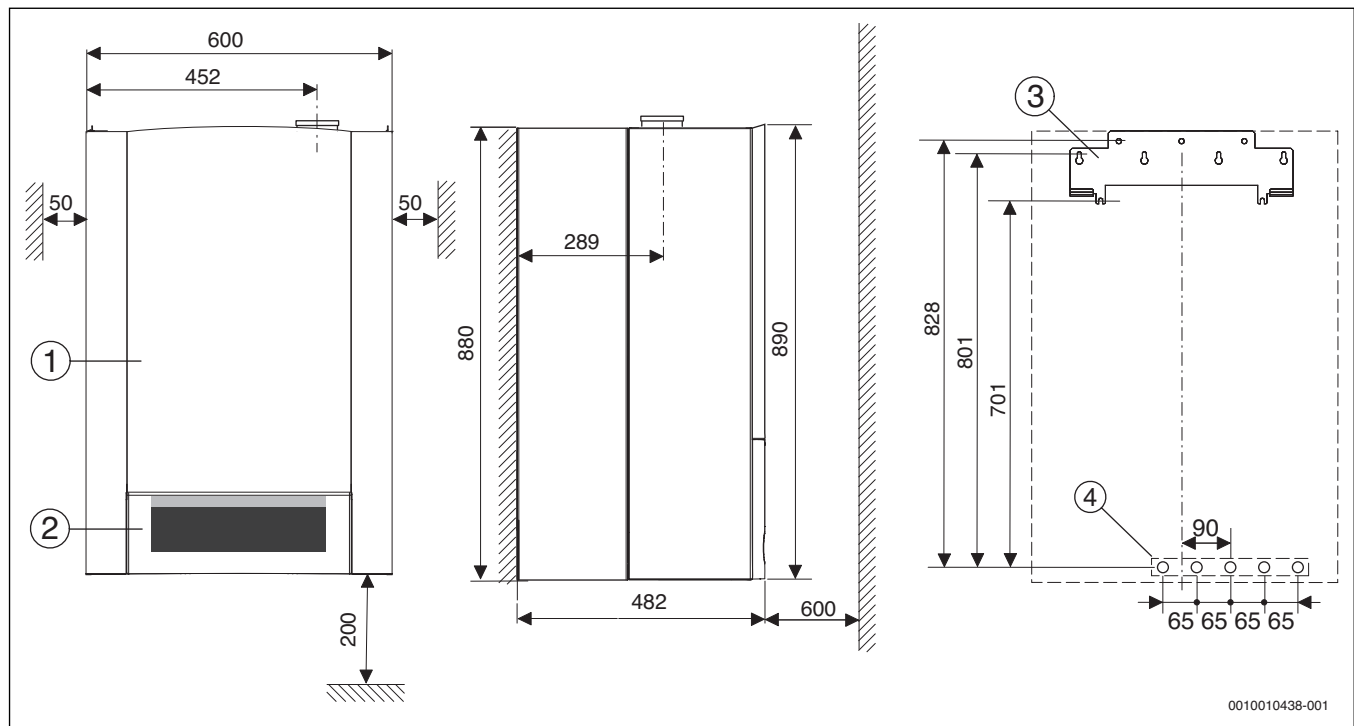
2.4 Огляд типів

Прилади GB172-24 T50 – це газові настінні конденсаційні котли з вбудованим насосом опалювального контуру, 3-ходовим клапаном та інтегрованим баком непрямого нагріву.

Тип	Країна	Артикулярний номер
GB172-24 T50	UA	7 716 701 522

Таб. 2 Огляд типів

2.5 Розміри приладу та мінімальні відстані для встановлення

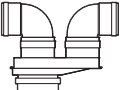







Мал. 2 Розміри приладу та мінімальні відстані для встановлення (мм)







- [1] Кожух
- [2] Обшивка
- [3] Монтажна планка
- [4] Положення гідравлічних з'єднань на приладі

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	145	170

Таб. 3 Товщина стінки S залежно від діаметра аксесуарів для відведення відпрацьованих газів

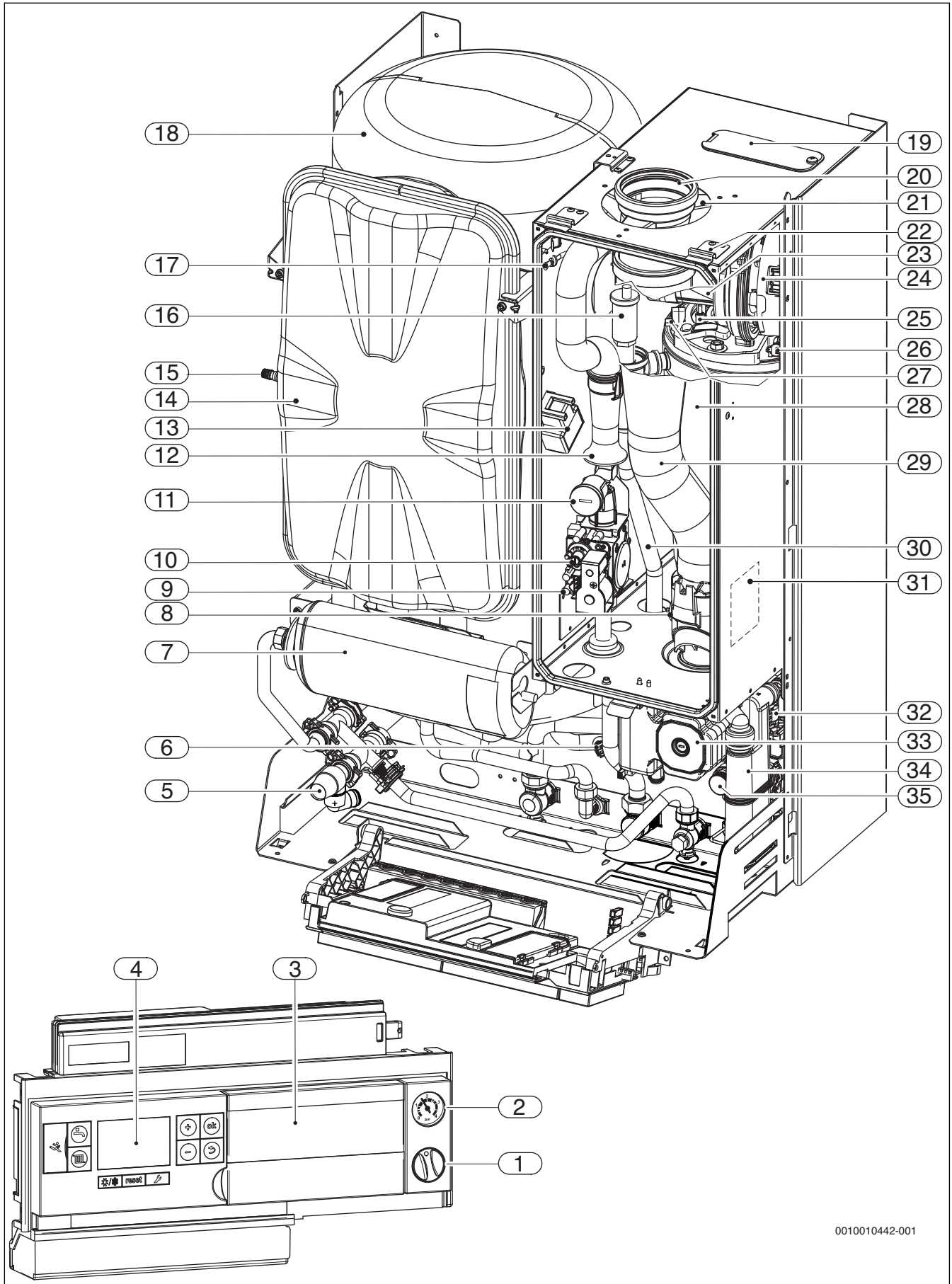
Акcesуари для горизонтальної труби для відведення відпрацьованих газів		A [мм]
	Ø 80/80 мм Роздільне приєднання труб Ø 80/80 мм, коліно 90° Ø 80 мм	208
	Ø 80 мм Адаптер для підключення Ø 80/125 мм, коліно 90° Ø 80 мм	150
	Ø 80 мм Адаптер для підключення Ø 80/125 мм із подачею повітря для горіння, коліно 90° Ø 80 мм	205
	Ø 60/100 мм З'єднувальне коліно Ø 60/100 мм	82
	Ø 80/125 мм З'єднувальне коліно Ø 80/125 мм	114
	Ø 80 мм Т-подібна з'єднувальна деталь із контрольно-ревізійним отвором Ø 80 мм	150

Таб. 4 Відстань А залежно від вибору акcesуарів для відведення відпрацьованих газів

Акcesуари для вертикальної труби для відведення відпрацьованих газів		B [мм]
	Ø 80/125 мм Адаптер для підключення Ø 80/125 мм	≥ 250
	Ø 60/100 мм Адаптер для підключення Ø 60/100 мм	≥ 250
	Ø 80/80 мм Роздільне приєднання труб Ø 80/80 мм	≥ 310
	Ø 80 мм Адаптер для підключення Ø 80 мм із подачею повітря для горіння	≥ 310
	Ø 80/125 мм Інспекційна труба Ø 80/125 мм	≥ 350
	Ø 60/100 мм Звуження Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм, інспекційна труба Ø 60/100 мм	≥ 380

Таб. 5 Відстань В залежно від вибору акcesуарів для відведення відпрацьованих газів

2.6 Огляд приладу



0010010442-001

Мал. 3 Огляд приладу

- [1] Перемикач Увімк./Вимк.
- [2] Манометр
- [3] Гніздо для системи керування Logamatic RC300
- [4] Головний контролер BC25
- [5] Датчик температури на рециркуляції бойлера
- [6] Запобіжний клапан (гаряча вода)
- [7] Мембранний компенсаційний бак (гаряча вода) (приладдя)
- [8] Обмежувач температури димових газів
- [9] Штуцер для вимірювання тиску підключення газу
- [10] Регульовальний гвинт витрати газу при низькому навантаженні
- [11] Дросельна заслінка, регулювання витрати газу при максимальному навантаженні
- [12] Випускний трубопровід
- [13] Трансформатор високої напруги
- [14] Мембранний компенсаційний бак (опалення)
- [15] Вентиль для заповнення азотом
- [16] Автоматичний повітровідокремлювач
- [17] Штуцер для вимірювання тиску керування
- [18] Бак непрямого нагріву
- [19] Контрольно-ревізійний отвір
- [20] Труба для відведення відпрацьованих газів
- [21] Патрубок для забору повітря для горіння
- [22] Скоба
- [23] Змішувальна камера із захистом від зворотного потоку димових газів (мембрана)
- [24] Вентилятор
- [25] Комплект електродів
- [26] Обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник
- [27] Датчик температури лінії подачі
- [28] Котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник
- [29] Труба для відведення відпрацьованих газів
- [30] Лінія подачі контуру опалення
- [31] Фірмова табличка
- [32] З-ходовий клапан
- [33] Насос опалювального контуру
- [34] Конденсаційний сифон
- [35] Запобіжний клапан (опалювальний контур)

2.7 Характеристики виробу до споживання енергії

Характеристики енергоспоживання виробу див. в інструкції з експлуатації для користувача.

3 Приписи

Зважати на встановлення за нормами приписів та на режим роботи продукту згідно всіх діючих національних та регіональних приписів, технічних правил та директив.

Електронним чином доступний документ 6720807972 містить інформацію про діючі приписи. Для відображення можна виконати пошук документації на нашій інтернет-сторінці. Контактну адресу зазначено за зворотному боці інструкції.

4 Системи для відведення відпрацьованих газів

4.1 Допустимі аксесуари для відведення відпрацьованих газів

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів є обов'язковою умовою для допуску приладу до експлуатації згідно з нормами ЄС (CE). Тому, з огляду на це, дозволяється встановлювати лише замовлені у виробника оригінальні аксесуари для відведення відпрацьованих газів.

- Аксесуари для відведення відпрацьованих газів концентричної труби Ø 60/100 мм
- Аксесуари для відведення відпрацьованих газів концентричної труби Ø 80/125 мм
- Аксесуари для відведення відпрацьованих газів, одинарна труба Ø 60 мм
- Аксесуари для відведення відпрацьованих газів, одинарна труба Ø 80 мм

Назви та номенклатурні номери для замовлення складових цих оригінальних аксесуарів для відведення відпрацьованих газів можна знайти в каталозі.

4.2 Умови для монтажу

4.2.1 Основні вказівки

- ▶ Дотримуйтесь інструкції з монтажу та технічного обслуговування аксесуарів для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Враховуйте габаритні розміри бойлера, щоб не створити перешкод для встановлення аксесуарів для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Змастіть ущільнення на втулках аксесуарів для відведення відпрацьованих газів мастилом, яке не містить розчинників.
- ▶ Вставте аксесуари для відведення відпрацьованих газів у втулку до упору.
- ▶ Прокладіть горизонтальні ділянки з підйомом 3° (= 5,2 %, 5,2 см на метр) у напрямку потоку димових газів.
- ▶ У вологих приміщеннях слід ізолювати вентиляційні труби для згоряння.
- ▶ Контрольно-ревізійні отвори слід встановлювати таким чином, щоб до них можна було легко дістатися.

4.2.2 Розташування контрольно-ревізійних отворів

- Для випробуваних разом із котлом трубопроводів відведення димових газів довжиною до 4 м достатньо одного контрольно-ревізійного отвору.
- У горизонтальних ділянках/з'єднувальних елементах необхідно передбачити щонайменше один контрольно-ревізійний отвір. Максимальна відстань між контрольно-ревізійними отворами становить 4 м. Контрольно-ревізійні отвори потрібно розташовувати на поворотах із кутом більше 45°.
- Для горизонтальних ділянок/з'єднувальних елементів загалом достатньо одного контрольно-ревізійного отвору, якщо
 - довжина горизонтальної ділянки перед контрольно-ревізійним отвором становить не більше 2 м і
 - контрольно-ревізійний отвір розташований на горизонтальній ділянці на відстані не більше 0,3 м від вертикальної частини і
 - на горизонтальній ділянці перед контрольно-ревізійним отвором розташовано не більше двох поворотів.

- Нижній контрольно-ревізійний отвір вертикальної ділянки трубопроводу для відведення відпрацьованих газів слід розташувати таким чином:
 - у вертикальній частині системи відведення димових газів безпосередньо над введенням з'єднувальної деталі **чи**
 - збоку в з'єднувальній деталі на відстані максимум 0,3 м від повороту вертикальної частини системи відведення димових газів **чи**
 - спереду від адаптера для підключення димової труби на відстані не більше 1 м від повороту на вертикальній ділянці системи відведення димових газів.
- Системи відведення димових газів, які не можна очистити через вихідний отвір трубопроводу, потрібно обладнати додатковим верхнім контрольно-ревізійним отвором, розташованим на відстані до 5 м нижче вихідного отвору. Вертикальні відрізки трубопроводів для відведення відпрацьованих газів, які мають кут нахилу між віссю та вертикаллю понад 30°, потребують встановлення контрольно-ревізійних отворів на відстані не більше 0,3 м до місця вигину.
- На вертикальних ділянках можна відмовитися від верхнього контрольно-ревізійного отвору, якщо:
 - вертикальну частину системи відведення димових газів прокладено не більш ніж з одним нахилом максимум до 30° і
 - нижній контрольно-ревізійний отвір віддалений від вихідного отвору щонайбільше на 15 м.

4.2.3 Трубопровід для відведення димових газів у шахті

Вимоги

- До трубопроводу для відведення відпрацьованих газів дозволяється під'єднувати лише один котел.
- Якщо трубопровід для відведення відпрацьованих газів встановлюється в наявну шахту, отвори для підключення, які вже можуть бути в шахті, потрібно ретельно ущільнити відповідним матеріалом.
- Шахта має складатися з негорючих і стійких до деформації матеріалів, а також мати вогнестійкість мінімум 90 хвилин. Для невисоких будівель достатня вогнестійкість становить 30 хвилин.

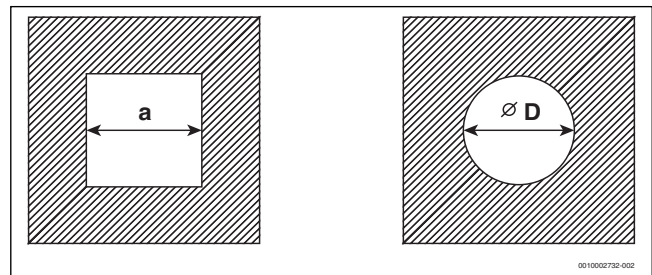
Будівельні особливості шахти

- Трубопровід для відведення відпрацьованих газів до шахти через одинарну трубу (B₂₃, → Мал. 7):
 - Приміщення для встановлення повинно мати вентиляційний отвір площею не менше 150 см² або два отвори з вільним перерізом 75 см² кожний.
 - Вентиляція трубопроводу для відведення відпрацьованих газів у шахті має здійснюватися по всій висоті шахти.
 - Вхідний отвір для вентиляції (мін. 75 см²) необхідно розташувати у приміщенні, де знаходиться газовий котел, і закрити його вентиляційною решіткою.
- Трубопровід для відведення відпрацьованих газів до шахти через концентричну трубу (B₃₃, → Мал. 8):
 - У приміщенні, де встановлено котел, отвір назовні непотрібний, якщо забезпечується сукупний приплив повітря для горіння об'ємом 4 м³ на кВт номінальної теплопродуктивності. В іншому випадку приміщення для встановлення має бути облаштоване одним вентиляційним отвором перерізом 150 см² або двома отворами перерізом по 75 см².
 - Вентиляція трубопроводу для відведення відпрацьованих газів у шахті має здійснюватися по всій висоті шахти.
 - Вхідний отвір для вентиляції (мінімум 75 см²) необхідно розташувати у приміщенні, де знаходиться газовий котел, і закрити його вентиляційною решіткою.

- подача повітря для горіння в шахту через концентричну трубу (C₃₃, → Мал. 13):
 - подача повітря для горіння відбувається через кільцевий проміжок концентричної труби в шахті.
 - отвір назовні непотрібний.
 - не дозволяється облаштовувати спеціальний отвір для вентиляції шахти. Вентиляційна решітка непотрібна.
- подача повітря для горіння через роздільну трубу (C₅₃, → Мал. 10):
 - приміщення для встановлення повинно мати вентиляційний отвір площею не менше 150 см² або два отвори з вільним перерізом 75 см² кожний.
 - повітря для горіння подається окремою трубою ззовні.
 - вентиляція трубопроводу для відведення відпрацьованих газів у шахті має здійснюватися по всій висоті шахти.
 - вхідний отвір для вентиляції (мін. 75 см²) необхідно розташувати у приміщенні, де знаходиться газовий котел, і закрити його вентиляційною решіткою.
- подача повітря для горіння через шахту за принципом протитечії (C₉₃, → Мал. 11):
 - подача повітря для горіння відбувається як проточна протитечія у трубопроводі для відведення відпрацьованих газів у шахті.
 - отвір назовні непотрібний.
 - не дозволяється облаштовувати спеціальний отвір для вентиляції шахти. Вентиляційна решітка непотрібна.

Розмір шахти

- ▶ Перевірте, чи витримані дозволені розміри шахти.



Мал. 4 Прямокутний і круглий переріз

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів	a _{мін}	a _{макс}	D _{мін}	D _{макс}
Ø 60 мм	100 мм	220 мм	120 мм	310 мм
Ø 80 мм	120 мм	300 мм	140 мм	300 мм
Ø 80/125 мм	180 мм	300 мм	200 мм	380 мм

Таб. 6 Дозволений розмір шахти

Чищення наявних шахт і димарів

- Якщо відведення димових газів здійснюється в шахті, яка вентилюється (→ Мал. 7, 8 і 10), проводити очищення непотрібно.
- Якщо подача повітря для горіння в шахті відбувається у протитечії (→ Мал. 11), то шахту необхідно почистити.

Попереднє використання	Необхідні заходи з очищення
Вентиляційна шахта	Механічне чищення
Трубопровід для відведення відпрацьованих газів для газового котла	Механічне чищення
Трубопровід для відведення димових газів для котла на рідкому або твердому паливі	Механічне чищення: герметизація поверхні, щоб запобігти потраплянню залишків нагару в муруванні (наприклад, сірки) у повітря для горіння

Таб. 7 Необхідні очисні роботи

Щоб уникнути герметизації поверхні:

- ▶ виберіть режими роботи з подачею повітря з приміщення.
- або-
- ▶ Забезпечте всмоктування повітря для горіння за допомогою концентричної труби в шахті чи роздільної труби ззовні.

4.2.4 Вертикальний трубопровід для відведення димових газів

Доповнення додатковими аксесуарами для відведення відпрацьованих газів

«Вертикальний трубопровід подачі повітря/відведення відпрацьованих газів» (аксесуари для відведення відпрацьованих газів) можна розширити таким додатковим обладнанням, як «концентрична труба», «концентричний поворот» (15°–90°) або «контрольно-ревізійний отвір».

Відведення димових газів через дах

Достатньо, щоб між вхідним отвором аксесуарів для відведення відпрацьованих газів і дахом була відстань 0,4 м, оскільки номінальна теплопродуктивність приладу становить менше 50 кВт.

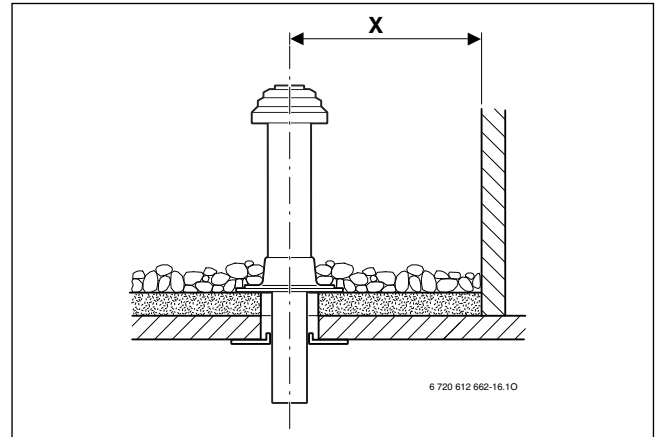
Місце встановлення приладу та трубопровід подачі повітря/відведення відпрацьованих газів

- Місце встановлення приладів у приміщенні, у якому над стелею знаходиться лише конструкція даху:
 - Якщо для стелі вимагається тривала вогнестійкість, трубопровід для подачі повітря/відведення відпрацьованих газів між верхнім краєм стелі та покрівельним покриттям повинен мати кожух, який має таку саму вогнестійкість.
 - Якщо для стелі не вимагається тривала вогнестійкість, трубопровід для подачі повітря/відведення відпрацьованих газів від стелі до покрівельного покриття необхідно прокладати в шахті з негорючих матеріалів, які стійкі до деформації або в металевій захисній трубі (механічний захист).
- Якщо трубопровід для подачі повітря/відведення відпрацьованих газів буде проходити через перекриття між поверхнями, його потрібно прокладати в шахті за межами приміщення для встановлення котла. Вогнестійкість шахти має бути не менше 90 хвилин, у невисоких житлових будівлях — не менше 30 хвилин.

Розміри відстаней між системами димовідведення на даху



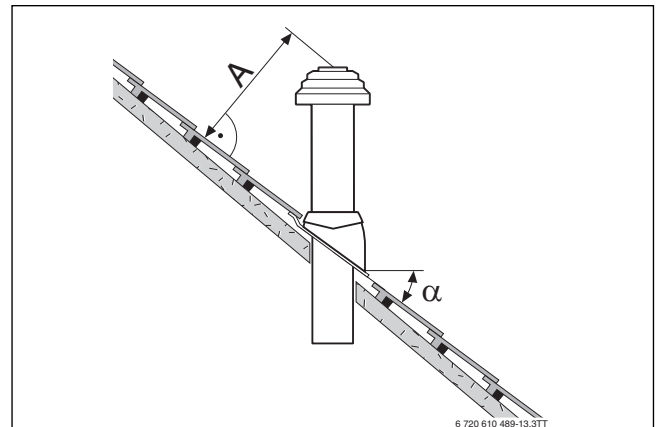
Для дотримання мінімальних відстаней над дахом зовнішню трубу проходу через дах можна продовжити за допомогою такого аксесуара для відведення відпрацьованих газів, як «подовжувач кожуха» на 500 мм.



Мал. 5 Розміри відстаней для плоского даху

	Займисті будівельні матеріали	Незаймисті будівельні матеріали
X	≥ 1500 мм	≥ 500 мм

Таб. 8 Розміри відстаней для плоского даху



Мал. 6 Розміри відстаней і нахилів для похилого даху

A	≥ 400 мм, у місцевостях із великою кількістю снігу ≥ 500 мм
α	25° - 45°, у місцевостях із великою кількістю снігу ≤ 30°

Таб. 9 Розміри відстаней для похилого даху

4.2.5 Горизонтальний трубопровід для відведення димових газів

Доповнення додатковими аксесуарами для відведення відпрацьованих газів

Трубопровід для відведення димових газів можна розширити на ділянці між приладом і проходами крізь стіни в будь-якому місці за допомогою таких аксесуарів для відведення відпрацьованих газів, як «концентрична труба», «концентричний поворот» (15°–90°) або «контрольно-ревізійний отвір».

Трубопровід для подачі повітря/відведення відпрацьованих газів C₁₃ через зовнішню стіну

- Дотримуйтеся мінімальних відстаней до вікон, дверей, стінних виступів і розташованих один над одним вихідними отворами газовідводу.
- Вихідний отвір концентричної труби забороняється монтувати в колодязі шахти нижче рівня землі.

Трубопровід для подачі повітря/відведення відпрацьованих газів C₃₃ через дах

- Під час покриття даху потрібно дотримуватися мінімальних відстаней.
Достатньо, щоб між вхідним отвором аксесуарів для відведення відпрацьованих газів і дахом була відстань 0,4 м, оскільки номінальна теплопродуктивність вказаного приладу становить менше 50 кВт.
Дахові прохідні елементи Buderus відповідають усім вимогам щодо мінімальних розмірів.
- Вихідний отвір має бути щонайменше на 1 м вище за надбудови на даху, отвори приміщень і незахищені конструкції з горючих матеріалів, або бути віддаленим від них мінімум на 1,5 м.
Виключенням є покриття даху.
- Для горизонтальних трубопроводів подачі повітря/відведення відпрацьованих газів через дах за допомогою дахового прохідного елемента немає жодних офіційних застережень щодо продуктивності в режимі опалення.

4.2.6 Підключення роздільної труби

Підключення роздільної труби можливе за допомогою таких аксесуарів для відведення відпрацьованих газів, як «патрубок роздільної труби» в поєднанні з «Г-подібною деталлю».

Трубопровід подачі повітря для горіння виконується з одинарної труби Ø 80 мм.

Приклад монтажу показано на мал. 10 на стор. 13.

4.2.7 Трубопровід подачі повітря/відведення відпрацьованих газів на фасаді

Трубопровід для відведення димових газів між патрубком для забору повітря для горіння та подвійною вставною муфтою і «наконечником» у будь-якому місці можна розширити за допомогою таких аксесуарів для відведення відпрацьованих газів для фасаду, як «концентрична труба» та «концентричний поворот» (15°–90°), якщо переставити трубу для подачі повітря для горіння.

Приклад монтажу показано на мал. 14 на стор. 14.

4.3 Довжини труби для відведення димових газів

4.3.1 Дозволені довжини труби для відведення димових газів

Максимально допустимі значення довжин труби для відведення димових газів наведено в таблиці 10.

Довжина труби для відведення димових газів L (за потреби сума L₁, L₂ і L₃) є загальною довжиною трубопроводу для відведення димових газів.

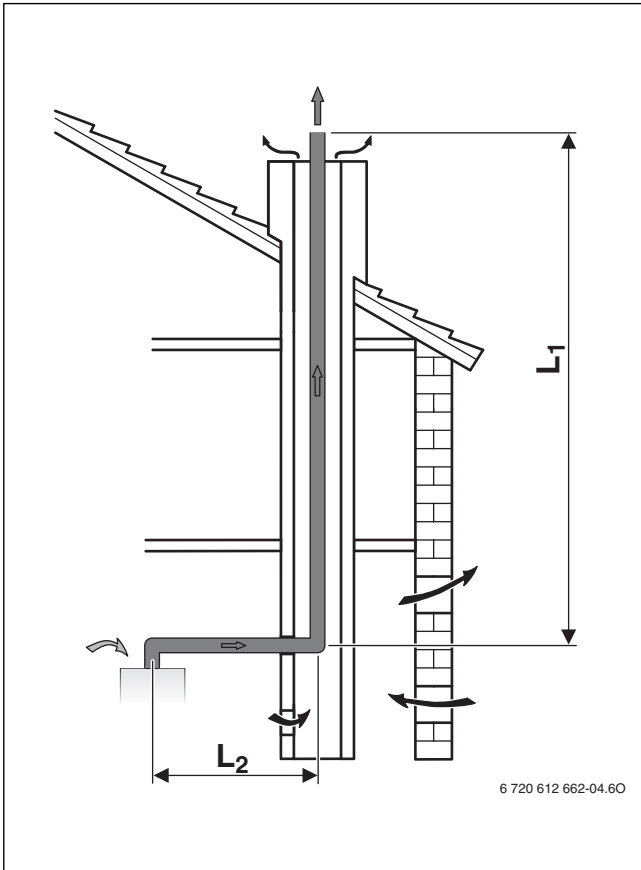
Необхідні повороти трубопроводу для відведення димових газів (наприклад, коліна на котлі чи опорне коліно в шахті для V₂₃) вже враховані в значення максимальної довжини труби.

- Кожне додаткове коліно 90° відповідає 2 м.
- Кожне додаткове коліно 45° або 15° відповідає 1 м.

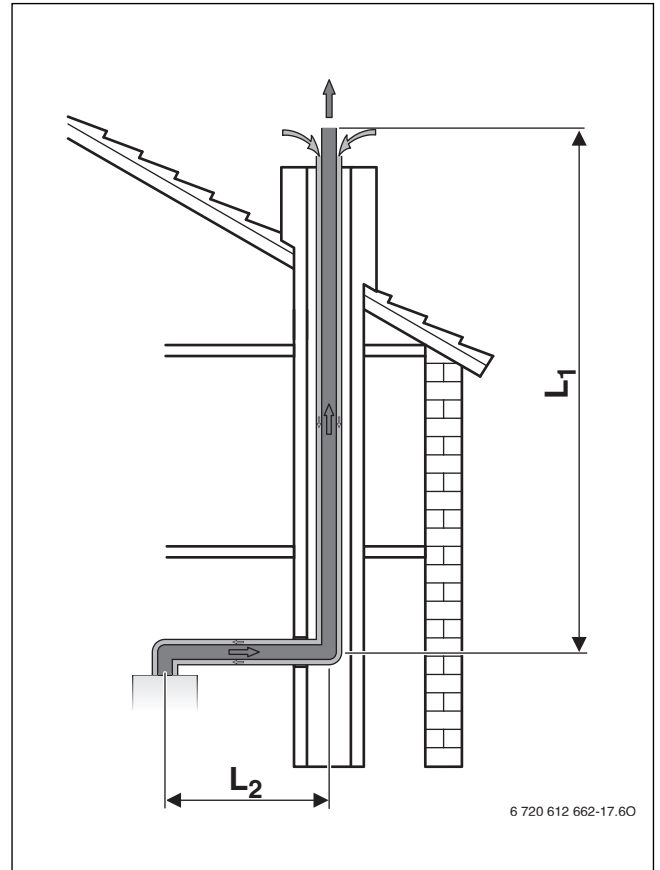
Трубопровід для відведення димових газів згідно із CEN		Малюнок	Діаметр аксесуарів для відведення відпрацьованих газів	Тип	Поперечний переріз шахти	Максимальні значення довжини труби		
						L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
Шахта	V ₂₃	7	80 мм	GB172-24 T50	–	32 м	3 м	–
	V ₃₃	8	До шахти: 80/125 мм У шахті: 80 мм	GB172-24 T50	–	32 м	3 м	–
	C ₃₃	9	80/125 мм	GB172-24 T50	–	15 м	3 м	–
	C ₅₃	10	До шахти: 80/125 мм У шахті: 80 мм	GB172-24 T50	–	28 м	3 м	5 м
	C ₉₃	11	До шахти: 80/125 мм У шахті: 80 мм	GB172-24 T50	□ 120×120 мм □ 130×130 мм □ ≥ 140×140 мм ○ 140 мм ○ ≥ 150 мм	17 м 23 м 24 м 22 м 24 м	3 м 3 м 3 м 3 м 3 м	– – – – –
Горизонтально	C ₁₃	12	60/100 мм	GB172-24 T50	–	6 м	–	–
			80/125 мм	GB172-24 T50	–	15 м	–	–
Вертикально	C ₃₃	13	60/100 мм	GB172-24 T50	–	6 м	–	–
			80/125 мм	GB172-24 T50	–	15 м	–	–
Фасад	C ₅₃	14	80/125 мм	GB172-24 T50	–	25 м	3 м	–

Таб. 10 Огляд значень довжини труб залежно від типу відведення димових газів

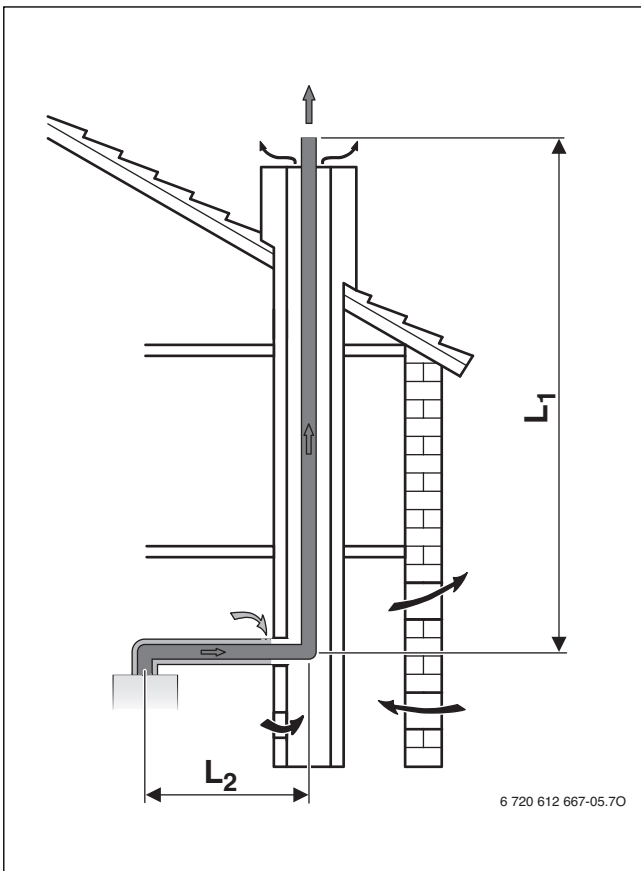
4.3.2 Визначення довжини труби для відведення димових газів при одинарному прокладанні



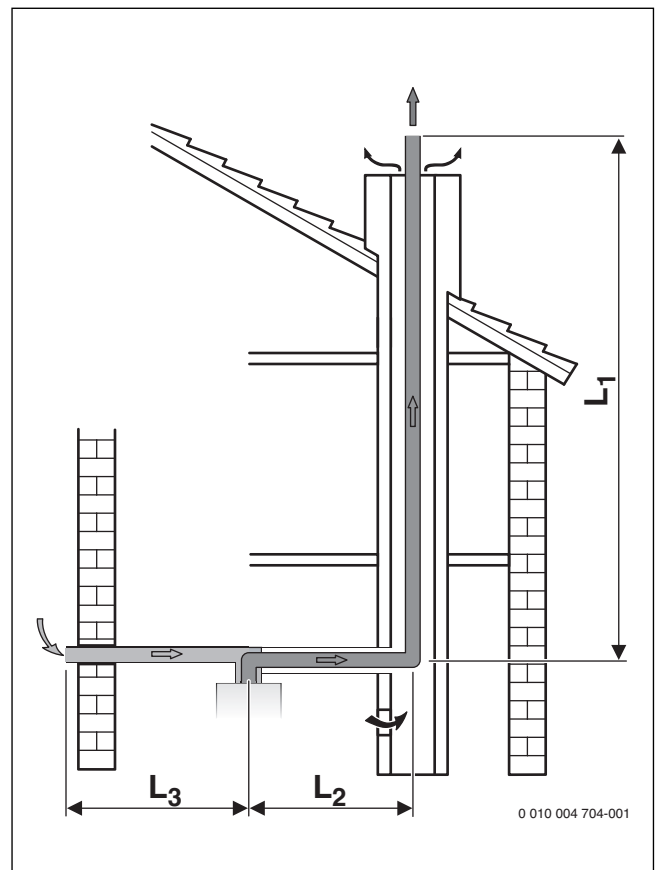
Мал. 7 Трубопровід для відведення димових газів у шахті за B₂₃



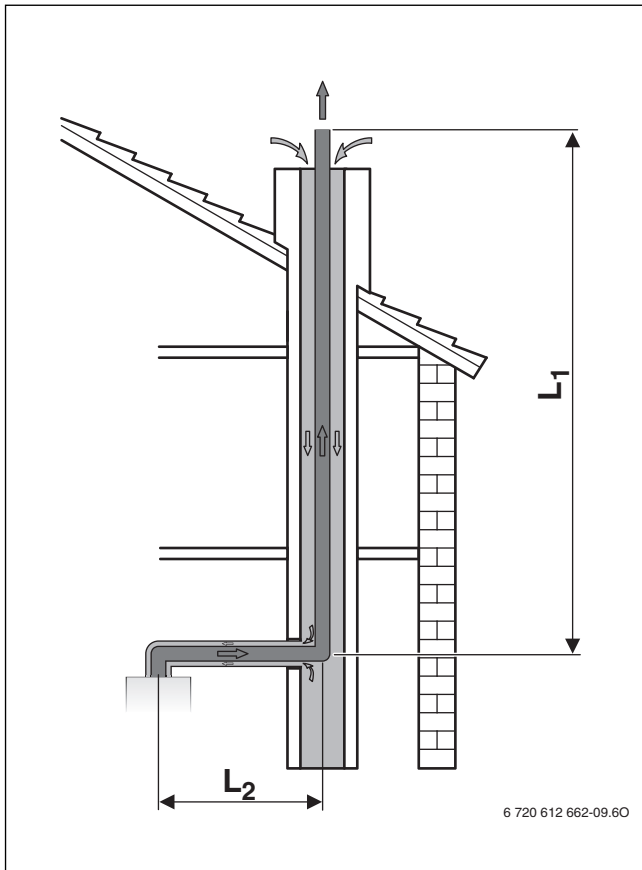
Мал. 9 Трубопровід для відведення димових газів із концентричною трубою в шахті згідно з C₃₃



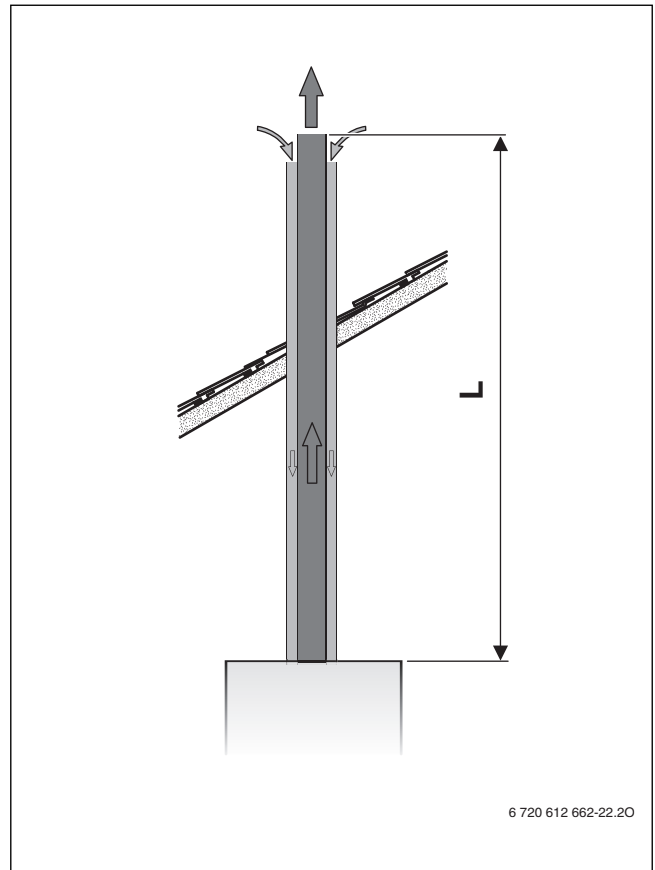
Мал. 8 Трубопровід для відведення димових газів у шахті за B₃₃



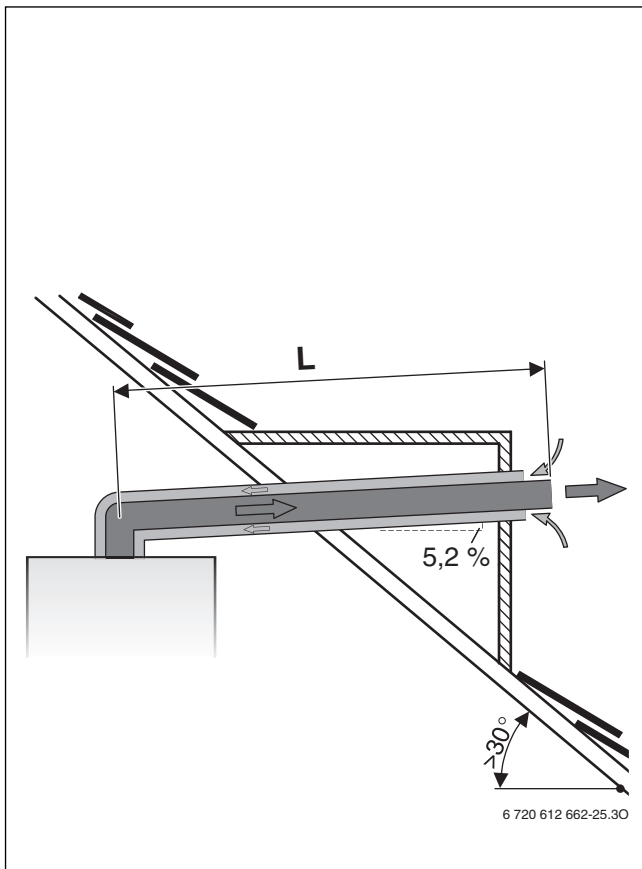
Мал. 10 Трубопровід для відведення димових газів у шахті згідно з C₅₃



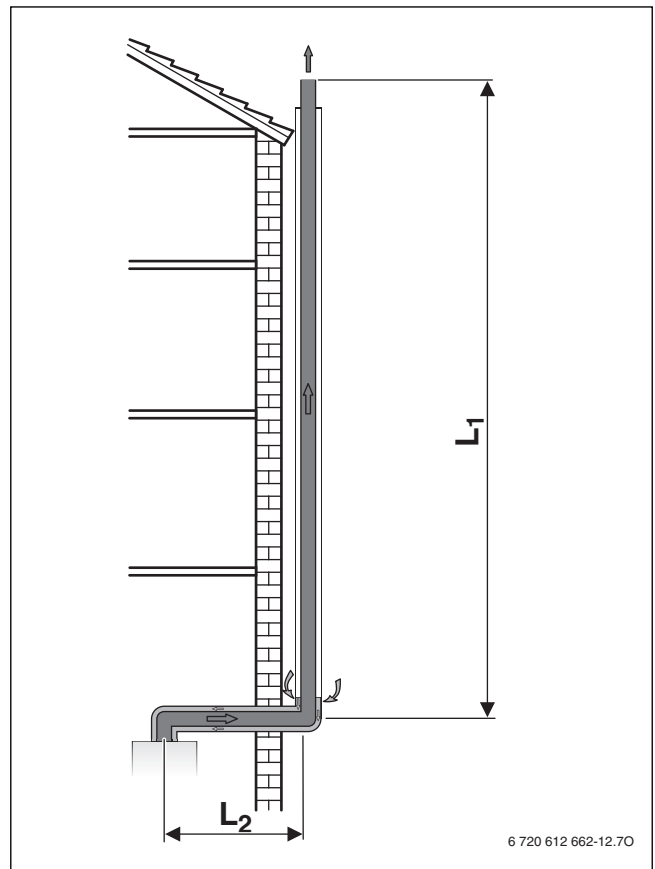
Мал. 11 Трубопровід для відведення димових газів у шахті згідно з C₉₃



Мал. 13 Вертикальний трубопровід для відведення димових газів згідно з C₃₃



Мал. 12 Горизонтальний трубопровід для відведення димових газів у шахті згідно з C₁₃



Мал. 14 Трубопровід для відведення димових газів на фасаді згідно з C₅₃

Аналіз умов для монтажу

- ▶ На місці встановлення потрібно визначити такі показники:
 - Тип трубопроводу для відведення димових газів
 - Трубопровід для відведення димових газів згідно з TRGI/CEN
 - Газовий настінний конденсаційний котел
 - Довжина горизонтальних труб
 - Довжина вертикальних труб
 - Кількість додаткових колін 90° у трубі для відведення димових газів
 - Кількість 15°, 30° та 45°-колін у трубі для відведення димових газів

Визначення значень параметрів

- ▶ Залежно від труби для відведення димових газів, відведення димових газів згідно з TRGI/CEN, газового настінного конденсаційного котла та діаметра трубопроводу для відведення димових газів, необхідно визначити такі значення (→ Табл. 10, стор. 12):
 - Максимальна довжина труби L
 - За потреби максимальна довжина горизонтальної труби L₂ і L₃

Перевірте горизонтальні труби для відведення димових газів (крім вертикального трубопроводу для відведення димових газів)

Довжина горизонтальної труби для відведення димових газів L₂ має бути меншою ніж максимальна довжина горизонтальної труби для відведення димових газів L₂ із таблиці 10.

Розрахунок довжини труби L

Довжина труби L – це сума довжин горизонтальних і вертикальних труб для відведення димових газів (L₁, L₂, L₃) і довжин колін. Необхідні коліна 90° враховані в значеннях максимальної довжини. Додаткові коліна потрібно враховувати для довжини труби:

- Кожне додаткове коліно 90° відповідає 2 м.
- Кожне додаткове коліно 45° або 15° відповідає 1 м.

Загальна довжина труби L має бути менша ніж максимальна довжина труби L із таблиці 10.

Формула для обчислення

Довжина горизонтальної труби для відведення димових газів L ₂		
Реальна довжина [м]	Максимальна довжина (із таблиці 10) [м]	витримано?

Таб. 11 Перевірка довжини горизонтальної труби для відведення димових газів

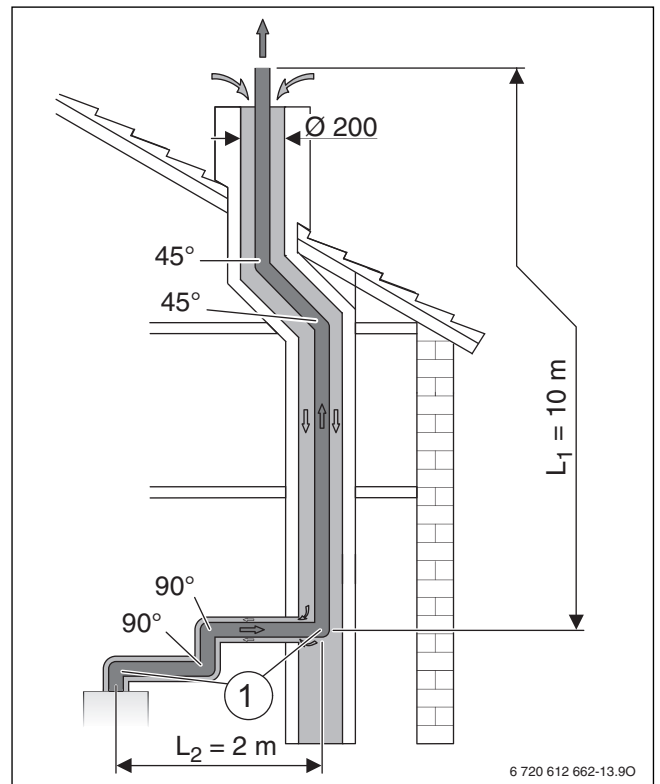
Довжина горизонтальної труби для подачі повітря для горіння L ₃ (лише C ₅₃)		
Реальна довжина [м]	Максимальна довжина (із таблиці 10) [м]	витримано?

Таб. 12 Перевірка довжини горизонтальної труби для подачі повітря для горіння

Загальна довжина труби L	Кількість	Довжина [м]	Сума [м]
Довжина горизонтальних труб	×	=	
Довжина вертикальних труб	×	=	
Коліна 90°	×	=	
Коліна 45°	×	=	
Загальна довжина труби L			
Максимальна довжина труби L із таблиці 10			
витримано?			

Таб. 13 Обчислення загальної довжини труби

Приклад: трубопровід для відведення димових газів згідно з C₉₃



Мал. 15 Ситуація встановлення трубопроводу для відведення димових газів згідно з C₉₃

- [1] Коліно 90° на приладі й опорне коліно в шахті враховано у значення максимальної довжини
 - L₁ Довжина вертикальної труби для відведення димових газів
 - L₂ Довжина горизонтальної труби для відведення димових газів
- Із наведеної ситуації встановлення та характеристик для C₉₃ в таблиці 10 утворюються такі значення:

	Мал. 15	Табл. 10
Поперечний переріз шахти	Ø200 мм	L = 24 м
Довжина горизонтальних труб	L ₂ = 2 м	L ₂ = 3 м
Довжина вертикальних труб	L ₁ = 10 м	-
Додаткові коліна 90° ¹⁾	2	2 × 2 м
Коліна 45°	2	2 × 1 м

1) Коліно 90° на приладі й опорне коліно в шахті враховано у значення максимальної довжини.

Таб. 14 Значення параметра для трубопроводу для відведення димових газів у шахті згідно з C₉₃

Довжина горизонтальної труби для відведення димових газів L ₂		
Реальна довжина [м]	Максимальна довжина (із таблиці 10) [м]	витримано?
2	3	о.к.

Таб. 15 Перевірка довжини горизонтальної труби для відведення димових газів

Загальна довжина труби L	Кількість		Довжина [м]		Сума [м]
Довжина горизонтальних труб	1	×	2	=	2
Довжина вертикальних труб	1	×	10	=	10
Коліна 90°	2	×	2	=	4
Коліна 45°	2	×	1	=	2
Загальна довжина труби L					18
Максимальна довжина труби L із таблиці 10					24
витримано?					о.к.

Таб. 16 Обчислення загальної довжини труби

5 Монтаж



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека для життя через вибух!

Газ, що виходить, може спричинити вибух.

- ▶ Роботи на газопровідних трубах дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного підприємства.
- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Замінити використані ущільнення новими.
- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах перевірити їх на герметичність.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека для життя через отруєння!

Відпрацьований газ, що виходить, може викликати отруєння.

- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах провести перевірку герметичності.

5.1 Умови

- ▶ Перед установкою необхідно отримати дозвіл підприємства з газопостачання та відповідального фахівця з газопроводів.
- ▶ Переобладнати відкриті опалювальні установки в закритих системах.
- ▶ Для уникнення газоутворення не використовуйте оцинковані радіатори та трубопроводи.
- ▶ Якщо адміністративні органи для догляду за будівництвом вимагають нейтралізуючий пристрій, то застосовувати нейтралізуючий пристрій Buderus (додаткове обладнання).
- ▶ Для зрідженого газу встановити пристрій регулювання тиску з запобіжним клапаном.

Гравітаційні системи опалення

- ▶ Під'єднати прилад через гідравлічну стрілку разом із вловлювачем бруду до наявної системи трубопроводів.

Системи опалення підлоги

- ▶ Дотримуйтеся допустимих значень температури лінії подачі для систем опалення підлоги.
- ▶ У раз використання пластикових трубопроводів вони мають бути з антидифузійним захистом. Якщо пластикові трубопроводи не відповідають вимогам стандартів, необхідно виконати розділення системи за допомогою теплообмінника.

Температура поверхні

Максимальна температура поверхні приладу нижче 85 °С. Відповідно до норм TRGI та TRF проводити особливі запобіжні заходи для горючих матеріалів і вбудованих меблів не потрібно. Потрібно дотримуватися місцевих норм.

5.2 Вода для наповнення та підживлення

Якість води в системі опалення

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

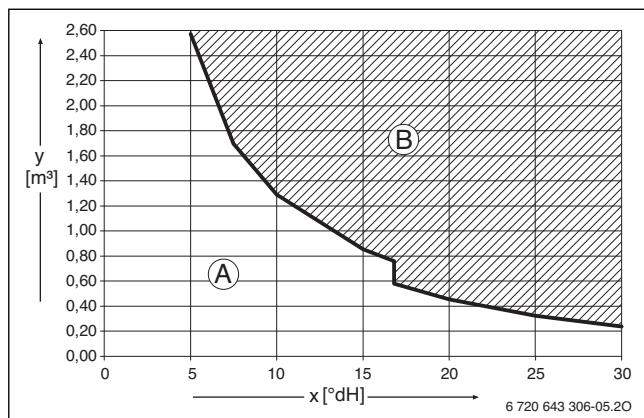
УВАГА:

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

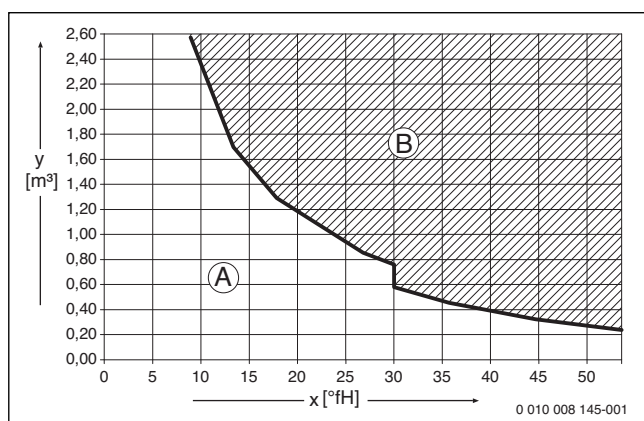
Непридатна або забруднена вода може призвести до утворення шламу, корозії чи вапняного нашарування. Неналежний антифриз або домішки у воді в системі опалення (інгібітори чи антикорозійні засоби) можуть призвести до пошкодження теплогенератора та системи опалення.

- ▶ Перед наповненням 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 нами 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 речовин у системі опалення.
- ▶ Використовуйте антифриз і домішки до води в системі опалення тільки відповідно до вказівок виробника, як-от інструкцій щодо мінімальної концентрації.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок виробника антифризу та домішок до води в системі опалення щодо регулярних перевірок і усунення недоліків.

Підготовка води



Мал. 16 Вимоги до води для наповнення та підживлення в °dH для приладів потужністю < 50 кВт



Мал. 17 Вимоги до води для наповнення 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 наповнення та підживлення використовуйте повністю знесолону воду з провідністю ≤ 10 мкС/см.

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

Додаткову інформацію про підготовку води можна дізнатися у виробника. Контактні дані зазначено за зворотному боці цього посібника.

Антифриз



Документ 6 720 841 872 містить перелік схвалених антифризів. Документ можна знайти на нашій сторінці в Інтернеті (→ зворотний бік).

Домішки до води в системі опалення

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



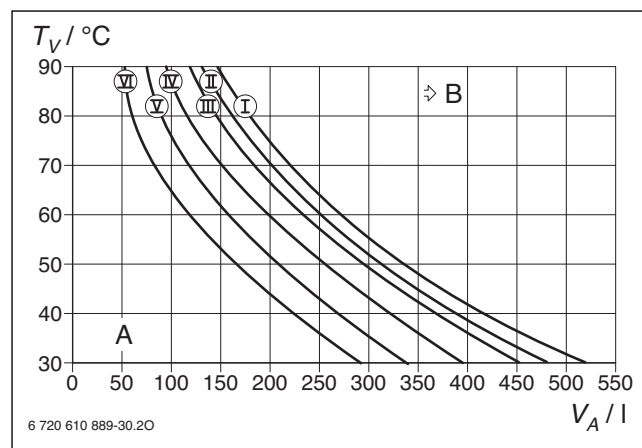
Додавання до води в системи опалення ущільнювальних речовин може призвести до утворення відкладень у котловому блоці. Тому ми не радимо використовувати такі засоби.

5.3 Перевірка розмірів мембранного компенсаційного бака

Наведена далі діаграма дає можливість орієнтовно визначити, чи вбудованого мембранного компенсаційного бака буде достатньо, чи потрібно буде встановити додатковий компенсаційний бак (не для системи опалення підлоги).

Для вказаних характеристик 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 статичній висоті установки над опалювальним приладом.
- Максимальний робочий тиск: 3 бар



Мал. 18 Характеристики мембранного компенсаційного бака

- I Попередній тиск 0,2 бар
 II Попередній тиск 0,5 бар
 III Попередній тиск 0,75 бар (заводське налаштування)
 VI Попередній тиск 1,0 бар
 V Попередній тиск 1,2 бар
 VI Попередній тиск 1,3 бар
 A Робочий діапазон мембранного компенсаційного бака
 B Потрібен додатковий мембранний компенсаційний бак
 T_V Температура лінії подачі
 V_A Об'єм установки в літрах

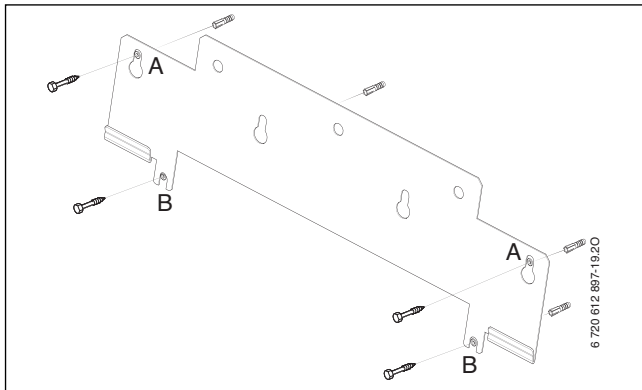
- У граничному діапазоні: визначте точні розміри бака відповідно до місцевих норм.
- Якщо точка перетину розташована праворуч від кривої: необхідно встановити додатковий мембранний компенсаційний бак.

5.4 Підготовка до монтажу 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.
- ▶ Закріпіть монтажний шаблон із комплекту постачання на стіні.
- ▶ Зробіть 4 отвори (А і В) для кріпильних гвинтів (Ø 8 мм).
- ▶ Зніміть монтажний шаблон.
- ▶ Закріпіть монтажну планку на стіні за допомогою доданих до приладу 4 гвинтів і дюбелів.
- ▶ Установіть монтажну приєднувальну панель (приладдя).



Мал. 19 Монтажна планка

5.5 Монтаж приладу



НЕБЕЗПЕКА:

Пошкодження приладу, спричинені забрудненою водою в системі опалення!

Залишки в мережі трубопроводів можуть пошкодити панель.

- ▶ Промийте мережу трубопроводів перед монтажем приладу.

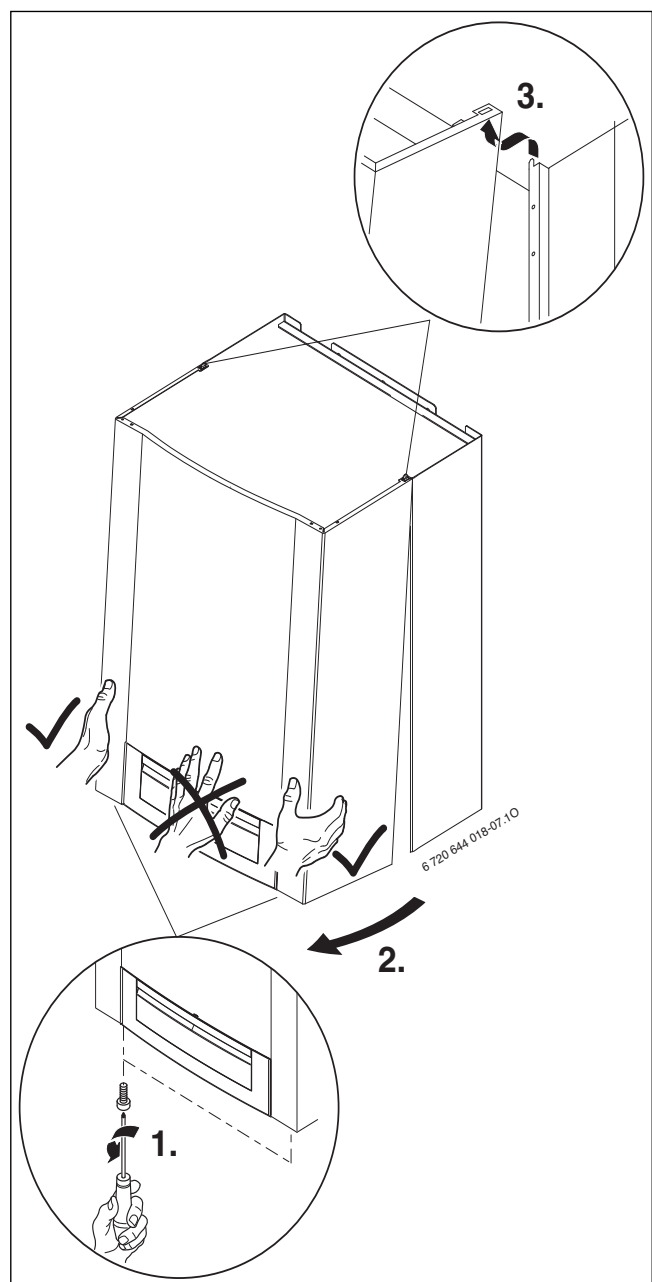
Зняття кожуха



Кожух приладу зафіксовано двома гвинтами проти несанкціонованого зняття із приладу (електрична безпека).

- ▶ Слід завжди закріплювати кожух цими гвинтами.

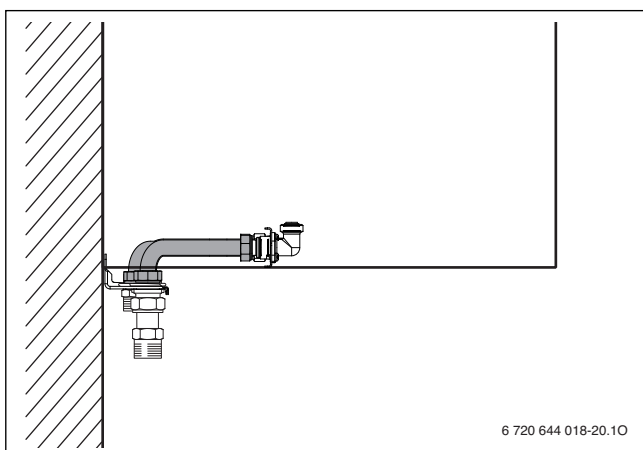
1. Викрутіть гвинти.
2. Потягніть кожух вперед.
3. Відчепіть кожух зверху і зніміть його.



Мал. 20 Зняття кожуха

Виконання трубної об'язки

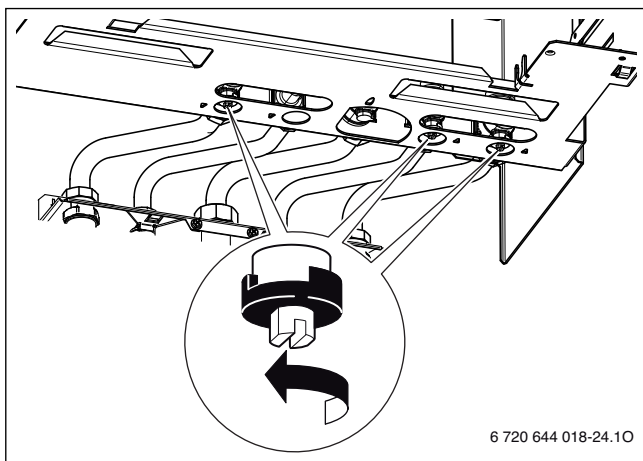
- ▶ З'єднайте з'єднувальну планку із монтажною приєднувальною панеллю за допомогою Г-подібних труб.



Мал. 21

Відкрийте внутрішні запірні клапани приладу:

- ▶ Відкручуйте чотиригранник ключем, доки позначка не вказуватиме в напрямку потоку.
Маркування перпендикулярно до напрямку потоку = закрито.

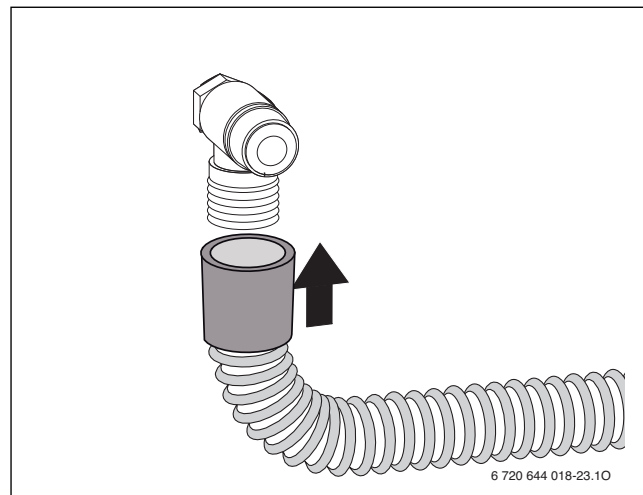


Мал. 22

Встановлення приладу

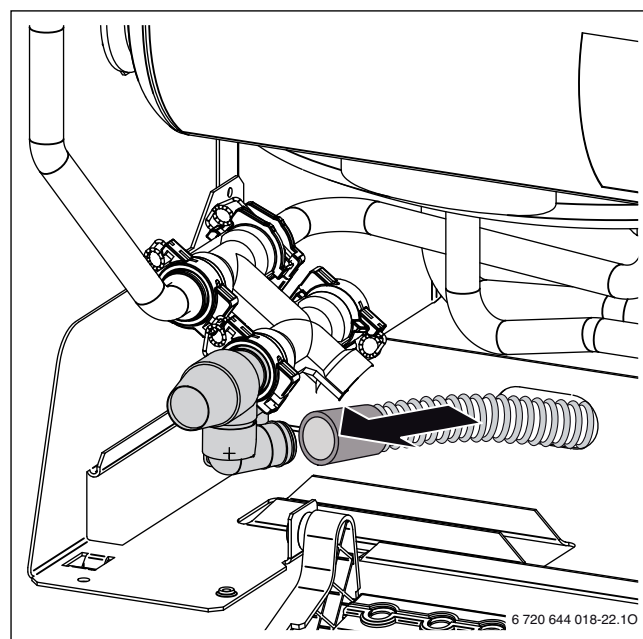
- ▶ Перевірка характеристики країни призначення та відповідності з типом газу (→ фірмова табличка).
- ▶ Зняти транспортні кріплення.
- ▶ Прокласти ущільнення на підключення труб.
- ▶ Підвісити прилад.
- ▶ Перевірити розташування ущільнень на підключеннях труб.
- ▶ Затягнути накидні гайки підключень труб.

Встановлення шланга на запобіжному клапані (опалення)

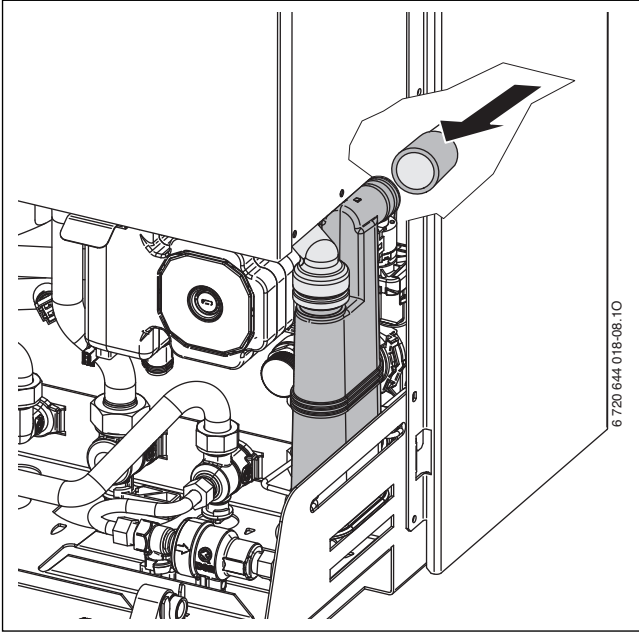


Мал. 23 Встановлення шланга на запобіжному клапані

Встановлення шланга запобіжного клапана (контур циркуляції гарячої води)



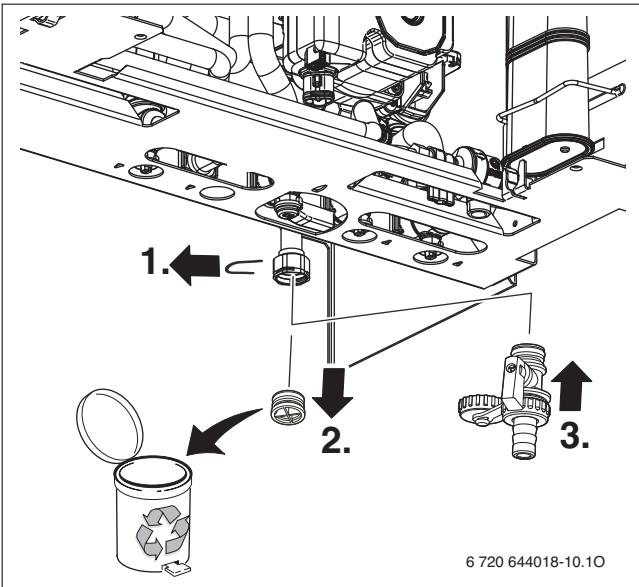
Мал. 24 Встановлення шланга запобіжного клапана (контур циркуляції гарячої води)

Встановлення шланга на конденсаційному сифоні

Мал. 25 Встановлення шланга на конденсаційному сифоні

Встановлення крана для заповнення та зливу

1. Витягніть пружинну вставку.
2. Зніміть кожух.
3. Встановіть кран для заповнення та зливу та закріпіть за допомогою пружинної вставки.

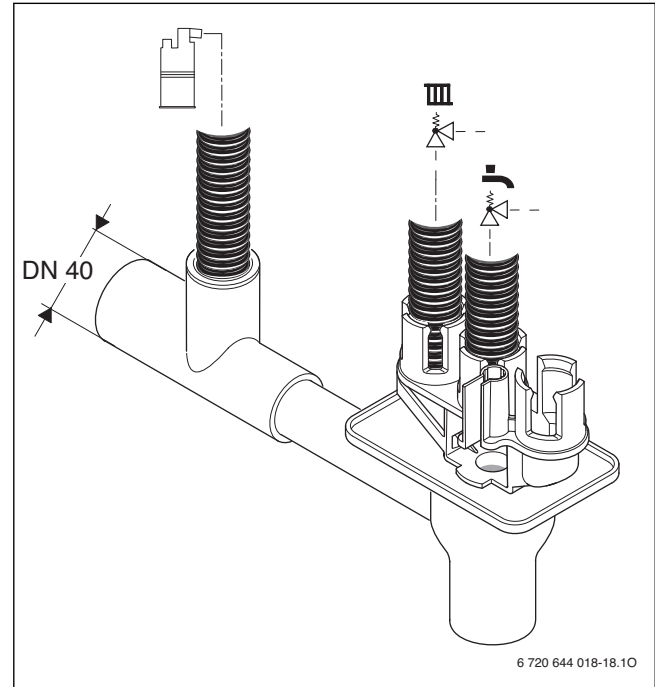


Мал. 26 Встановлення крана для заповнення та зливу

Встановлення сифона

Сифон (приладдя) відводить вихідну воду та конденсат.

- ▶ Виконайте лінію відведення зі стійких до корозії матеріалів (за дотримання місцевих норм).
- ▶ Установіть лінію відведення безпосередньо на з'єднувальному елементі DN 40.
- ▶ Прокладіть шланги з нахилом.



Мал. 27 Встановлення на сифон шланга для відведення конденсату та шланга запобіжного клапана

Підключення аксесуарів для відведення відпрацьованих газів

Детальну інформацію наведено в інструкціях з монтажу та технічного обслуговування аксесуарів для відведення відпрацьованих газів.

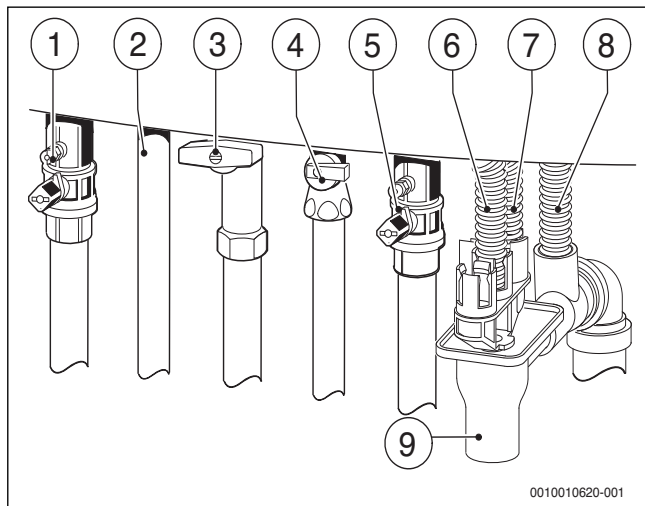
- ▶ Перевірте герметичність газопроводу димових газів.

5.6 Заповнення установки та перевірка на герметичність

УВАГА:

Введення в експлуатацію без води призводить до пошкодження приладу!

- ▶ Прилад потрібно експлуатувати тільки після заповнення водою.



Мал. 28 Підключення з боку газо- та водопроводу (приладдя)

- [1] Кран лінії подачі контуру опалення (монтажна приєднувальна панель)
- [2] «Гаряча вода»
- [3] Газовий кран закритий (монтажна приєднувальна панель)
- [4] Кран холодної води (монтажна приєднувальна панель)
- [5] Кран зворотної лінії контуру опалення (монтажна приєднувальна панель)
- [6] Шланг запобіжного клапана (контур циркуляції гарячої води)
- [7] Шланг запобіжного клапана (опалювальний контур)
- [8] Шланг для відведення конденсату
- [9] Сифон (приладдя)

Заповнення та видалення повітря з контуру циркуляції гарячої води

- ▶ Відкрийте зовнішній кран холодної води, відкрийте кран гарячої води й утримуйте його відкритим, доки не потече вода.
- ▶ Перевірте герметичність місць розгалуження (контрольний тиск макс. 10 бар).

Заповнення та випуск повітря з опалювального контуру

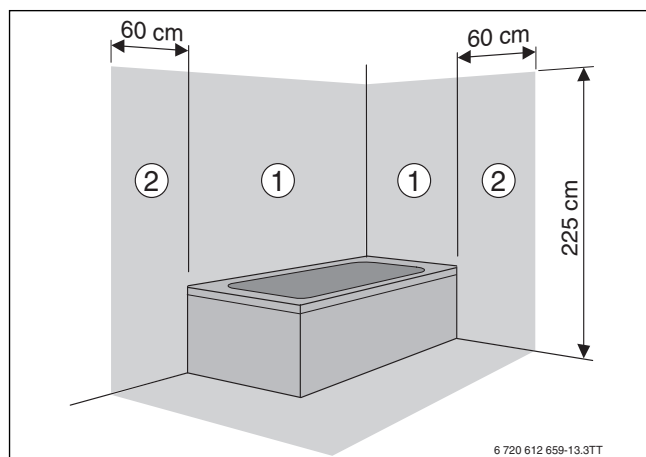
- ▶ Установіть попередній тиск мембранного компенсаційного бака відповідно до статичної висоти системи опалення (→ стор. 17).
- ▶ Відкрийте регулювальні вентиля для радіаторів.
- ▶ Відкрийте кран для лінії подачі опалення [1] і кран зворотної лінії опалення [5].
- ▶ Заповніть систему опалення на 1–2 бар через кран для заповнення та зливу, знову закрийте кран для заповнення та зливу.
- ▶ Видаліть повітря з радіаторів.
- ▶ Відкрийте автоматичний повітровідокремлювач (залиште відкритим).
- ▶ Знову заповніть систему опалення на 1–2 бар і знову закрийте кран для заповнення та зливу.
- ▶ Перевірте герметичність місць розгалужень (контрольний тиск макс. 2,5 бар на манометрі).

Перевірка газопроводу на герметичність

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

6 Електричне під'єднання

6.1 Підключення приладу



Мал. 29 Зони захисту

- [1] Зона захисту 1, безпосередньо над ванною
- [2] Зона захисту 2, відстань 60 см навколо ванни/душа



Якщо довжина кабелю недостатня:

- ▶ Від'єднайте мережевий кабель і замініть його на належний (→ Табл. 17).

Підключення за межами зон захисту 1 і 2:

- ▶ Вставте мережевий штекер у розетку із захисним контактом.

Підключення в межах зон захисту 1 і 2:

- ▶ Від'єднайте мережевий кабель і замініть його на належний (→ Табл. 17).
- ▶ Підключіть кабель таким чином, щоб захисний провідник був довшим за решту провідників.
- ▶ Виконайте підключення до електромережі через двополярну ізоляцію з відстанню між контактами не менше 3 мм (наприклад, запобіжники, лінійний захисний автомат).
- ▶ У захисній зоні 1: прокладіть мережевий кабель вертикально вгору.

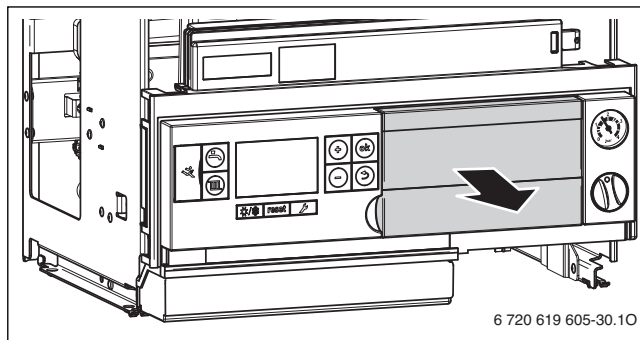
Для заміни встановленого мережевого кабелю підходять такі кабелі:

Зона підключення	Придатний кабель
У межах зон захисту 1 і 2	NYM-I 3 × 1,5 мм ²
За межами зон захисту 1 і 2	HO5VV-F 3 × 1,0 мм ² HO5VV-F 3 × 0,75 мм ²

Таб. 17 Придатний мережевий кабель

6.2 Встановлення внутрішнього пристрою керування

- ▶ Зніміть обшивку.



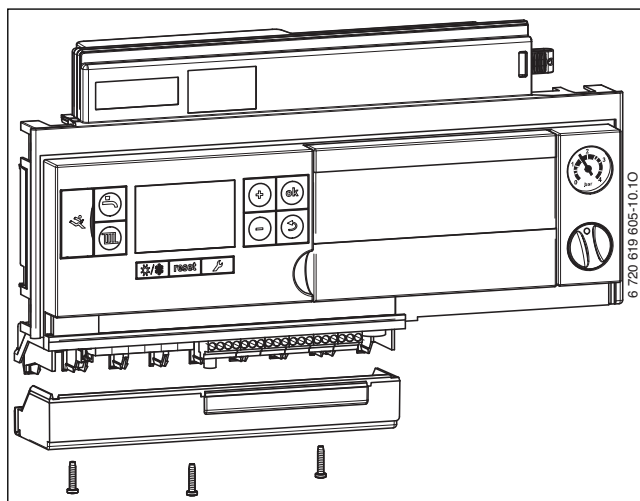
Мал. 30 Знімання кришки

- ▶ Установіть систему керування на гніздо.

6.3 Підключення зовнішнього приладдя

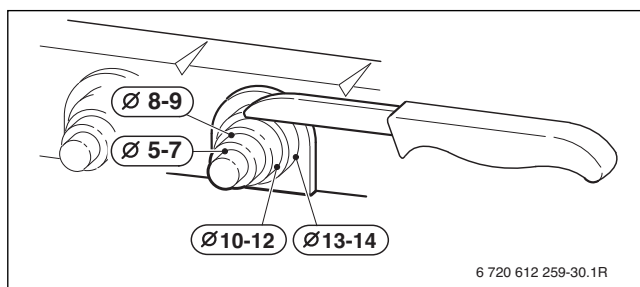
Підключення для зовнішнього приладдя об'єднані під кожухом. Клемні колодки мають колірне та механічне кодування.

- ▶ Витягніть три гвинти на кожусі та зніміть кожух донизу.














Мал. 31 Знімання кожуха

- ▶ Для захисту від бризок (IP): обріжте фіксатор зменшення натягу кабелю відповідно до діаметру кабелю.



Мал. 32 Підгонка фіксатора зменшення натягу до діаметра кабелю

- ▶ Протягніть кабель через фіксатор зменшення натягу.
- ▶ Підключіть кабель до клемної колодки для зовнішнього приладдя (→ Табл. 18)
- ▶ Зафіксуйте кабель у фіксаторі зменшення натягу.

Символ	Функція	Опис
	Регулятор температури Увімк./Вимк., (без потенціалу, замкнутий у стані постачання)	Дотримуйтеся місцевих норм. ▶ Видаліть перемичку. ▶ Підключіть регулятор температури Увімк./Вимк.
	Зовнішня система керування опаленням/зовнішній модуль із 2-провідною шиною	▶ Підключіть лінію зв'язку. ▶ У разі необхідності: підключіть електроживлення на вихід 230 В для зовнішніх модулів .
	Зовнішній комутаційний контакт, без потенціалу (наприклад, реле температури для системи опалення підлоги, замкнуте у стані постачання)	У разі необхідності підключення декількох зовнішніх запобіжних пристроїв, як-от ТВ 1 і насос для конденсату, їх підключають послідовно. Реле температури в системах опалення тільки з опаленням підлоги та прямим гідравлічним підключенням до приладу: у разі спрацювання температурного реле 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 зовнішнє підключення 230 V-AC.
	Датчик температури зовнішнього повітря	Датчик температури зовнішнього повітря для системи керування опаленням підключається до приладу. ▶ Підключіть датчик температури зовнішнього повітря.
	Зовнішній датчик температури лінії подачі (наприклад, датчик гідравлічної стрілки)	▶ Підключіть зовнішній датчик температури лінії подачі. ▶ Установіть сервісну функцію 1.7d на 1 (→ розділ 10.3, стор. 30).
	Без функції	
	Мережеве підключення для зовнішніх модулів (перемикається за допомогою перемикача Увімк./Вимк.)	▶ У разі необхідності: підключіть електроживлення для зовнішніх модулів.
	Мережеве підключення для циркуляційного насоса (макс. 100 Вт)	Керування циркуляційним насосом здійснюється із приладу або з системи керування опаленням. ▶ Підключіть циркуляційний насос. ▶ Налаштуйте сервісну функцію 2.5E (→ розділ 10.4, стор. 31). ▶ У разі керування через прилад: налаштуйте сервісні функції 2.CE та 2.CL (→ розділ 10.4, стор. 31).
	Вихідний комутаційний сигнал від внутрішнього насоса опалювального контуру (230 В, макс. 250 Вт)	Керування насосом опалювального контуру здійснюється з системи керування. Зміна типу комутації насоса неможлива. ▶ Підключіть насос опалювального контуру.
	Мережеве підключення (мережевий кабель)	Для заміни встановленого мережевого кабелю підходять такі кабелі: • У захисній зоні 1 і 2 (→ Мал. 22): NYM-I 3 × 1,5 мм ² • За межами захисних зон: HO5VV-F 3 × 0,75 мм ² або HO5VV-F 3 × 1,0 мм ²
	Запобіжник	Запасний запобіжник розташовано на внутрішньому боці кожуха.

Таб. 18 Клемна накладка для зовнішнього приладдя

7 Введення в експлуатацію

УВАГА:

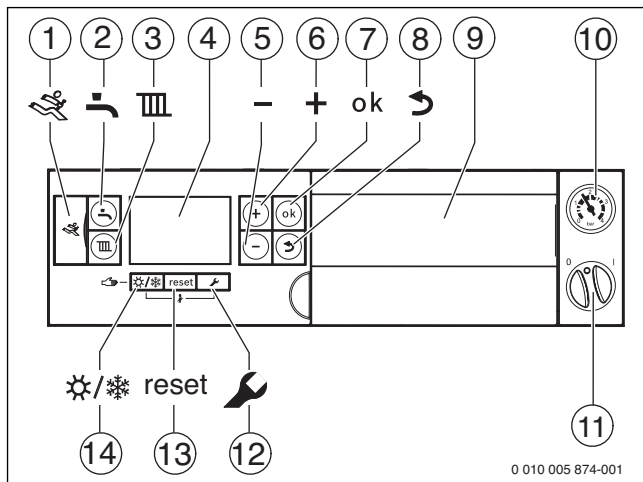
Введення в експлуатацію без води призводить до пошкодження приладу!

- ▶ Прилад потрібно експлуатувати тільки після заповнення водою.

Перед введенням в експлуатацію

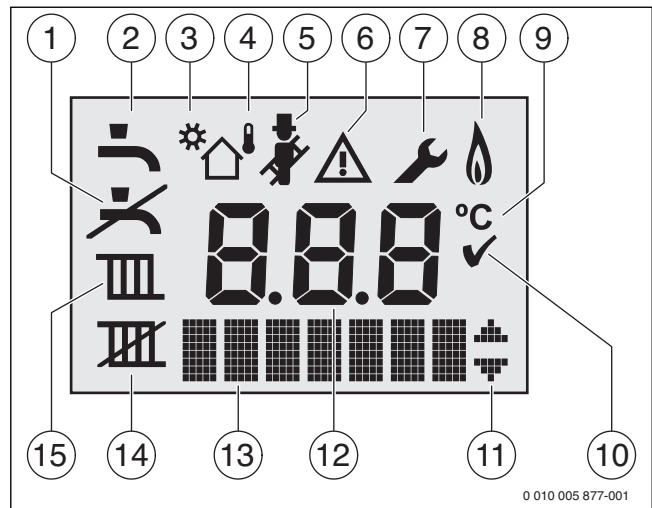
- ▶ Перевірте тиск заповнення установки.
- ▶ Переконайтеся, що запірні крани відкрито.
- ▶ Перевірте, чи збігається вказаний на фірмовій табличці вид газу з видом, що подається до котла.
- ▶ Відкрийте газовий кран.

7.1 Огляд панелі керування



Мал. 33 Панель керування з відкритою передньою панеллю пристрою керування

- [1] Роз'єм для діагностування
- [2] Кнопка «Гаряча вода»
- [3] Кнопка «Опалення»
- [4] Дисплей
- [5] Кнопка –
- [6] Кнопка +
- [7] Кнопка ok
- [8] Кнопка "Назад"
- [9] Гніздо для системи керування за зовнішньою температурою
- [10] Манометр
- [11] Перемикач Увімк./Вимк.
- [12] Сервісна кнопка
- [13] Кнопка скидання
- [14] Кнопка "Літо/Зима"



Мал. 34 Індикація на дисплеї


- [1] Режим гарячого водопостачання заблокований (захист від замерзання)
- [2] Режим гарячого водопостачання
- [3] Режим геліоколектора
- [4] Режим роботи за зовнішньою температурою (система керування з датчиком температури зовнішнього повітря)
- [5] Режим очищення димових труб
- [6] Несправність
- [7] Сервісний режим
- [8] Робота пальника
- [9] Одиниці вимірювання температури
- [10] Підтвердження збереження
- [11] Індикація додаткових підменю/сервісних функцій, можливе гортання кнопками + і –
- [12] Буквено-цифрова індикація (наприклад, температура)
- [13] Текстовий рядок
- [14] Літній режим роботи
- [15] Режим опалення

7.2 Увімкнення приладу

- ▶ Увімкнути прилад за допомогою перемикача Увімк./Вимк. Спалахує дисплей та на короткий час показує температуру пристрою.




При першому включенні з приладу видаляється повітря. Для цього насос опалювального контуру вмикається та вимикається періодично (з інтервалами приблизно на 2 хв.).

Доки активна функція видалення повітря блимає символ .




- ▶ Відкрити автоматичний повітровідвідник (залишити відкритим).

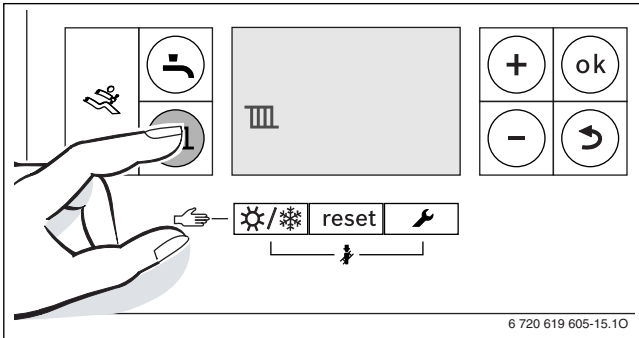


Після кожного вмикання запускається програма заповнення сифона. Протягом прибіл. 15 хвилин прилад працює з мінімальною теплопродуктивністю для заповнення конденсаційного сифона. Доки активна програма заповнення сифона блимає символ .

7.3 Увімкнення опалення

7.3.1 Увімкнути чи вимкнути режим опалення

- ▶ Натискати кнопку  доки символ  або  не зблимає на дисплеї.





Мал. 35 Індикація режиму опалення

УВАГА:

Пошкодження внаслідок низьких температур!


Якщо система опалення розташована в неморозостійкому приміщенні та не експлуатується, вона може замерзнути. У літньому режимі роботи або в заблокованому режимі опалення існує небезпека замерзання.

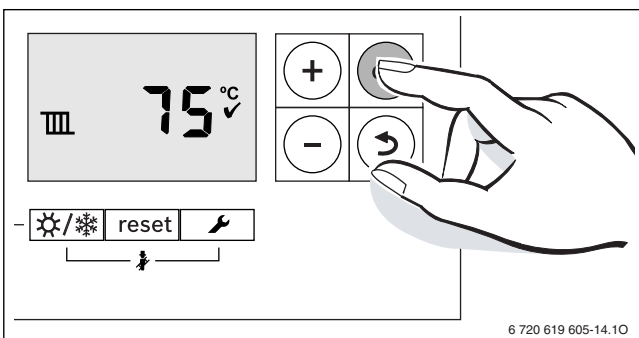
- ▶ Тримати систему опалення постійно увімкненою, якщо це можливо та температури лінії подачі встановити не менша ніж на 30 °С,
-чи-
- ▶ Спустіть воду з трубопроводів системи опалення спеціалізованого підприємства та трубопроводів для питної води в найнижчій точці.
-або-
- ▶ Спустіть воду з трубопроводів системи опалення спеціалізованого підприємства та трубопроводів для питної води в найнижчій точці та додайте засіб від замерзання до води контуру системи опалення. Кожні 2 роки перевіряти, чи забезпечує антифриз належний рівень захисту від замерзання.

- ▶ Натиснути кнопку+ чи кнопку – для увімкнення/вимкнення режиму опалення:
 -  = Режим опалення
 -  = Режим опалення відсутній



Якщо встановлено «Режим опалення відсутній», то режим опалення неможливо активувати через підключену систему керування.

- ▶ Натиснути кнопку ok для збереження настройки. Символ  з'являється на короткий час.



Мал. 36 Підтвердження індикації режиму опалення

Із увімкненим пальником з'являється символ .



7.3.2 Встановлення максимальної температури лінії подачі

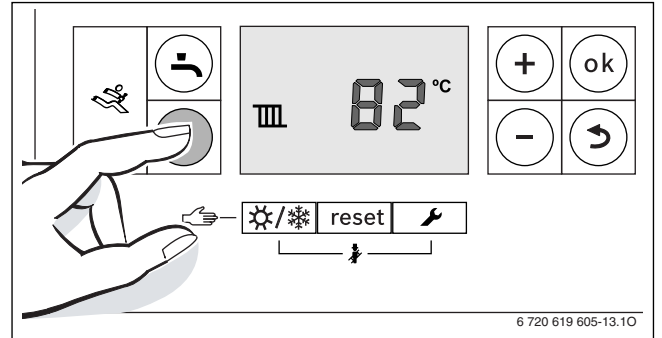
Максимальна температура лінії подачі може бути у діапазоні від 30 °С до 82 °С¹⁾. Поточна температура прямої лінії подачі відображається на дисплеї.



Під час опалення підлоги зважайте на максимально допустиму температуру лінії подачі.

З увімкненим режимом опалення:

- ▶ Натиснути кнопку  .
На дисплеї блимає встановлена максимальна температура лінії подачі та символ  також з'являється.




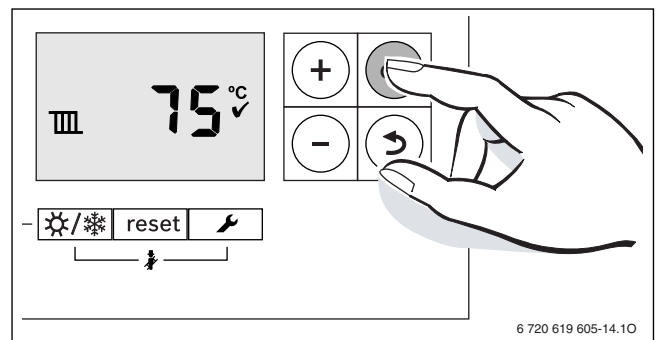
Мал. 37 Індикація температури лінії подачі

- ▶ Натиснути кнопку+ чи кнопку – для встановлення бажаної максимальної температури лінії подачі.

Температура лінії подачі	Приклад застосування
приблизно 50 °С	Опалення підлоги
приблизно 75 °С	Радіаторне опалення
приблизно 82 °С	Конвекційне опалення

Таб. 19 Максимальна температура лінії подачі

- ▶ Натиснути кнопку ok для збереження настройки. Символ  з'являється на короткий час.






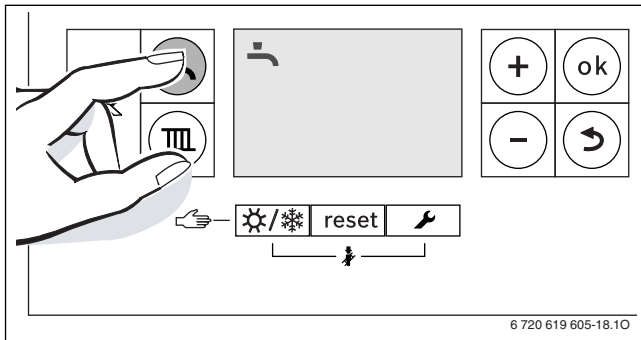
Мал. 38 Підтвердження температури лінії подачі

1) .Максимальне значення можна встановити за допомогою сервісної функції 3.2b (→ сторінка 32).




7.4 Налаштування нагріву гарячої води

7.4.1 Увімкнення/вимкнення режиму нагріву води

- ▶ Натискати кнопку  доки символ  або  не зникне.




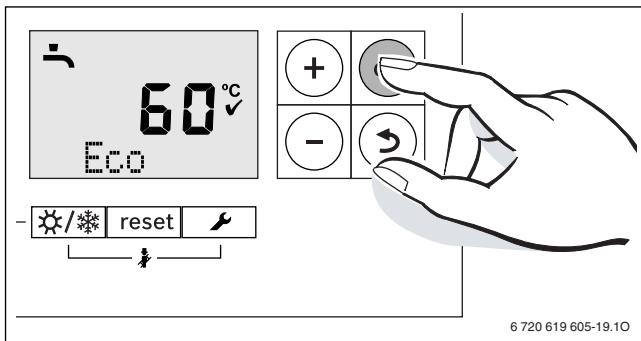
Мал. 39 Індикація режиму нагріву води

- ▶ Натиснути кнопку + чи кнопку – для встановлення бажаного режиму нагріву води:
 -  = Режим нагріву води
 -  + eco = есо-режим
 -  = Режим нагріву води відсутній



Якщо встановлено значення «Режим нагріву води відсутній», то режим нагріву води неможливо активувати за допомогою підключеної системи керування.

- ▶ Натиснути кнопку ok для збереження настройки. Символ  з'являється на короткий час.



Мал. 40 Підтвердження індикації есо-режиму

Із увімкненим пальником з'являється символ .

Режим гарячого водопостачання чи економічний режим?


- **Режим гарячого водопостачання**
Якщо температура в баку непрямого нагріву опускається нижче заданої температури більше ніж на 5 К (°C), то бак починає нагрівати воду до заданої температури. Після цього котел переходить у режим опалення.
- **Економічний режим**
Якщо температура в баку непрямого нагріву опускається нижче заданої температури більше ніж на 10 К (°C), то бак починає нагрівати воду до заданої температури. Після цього котел переходить у режим опалення.

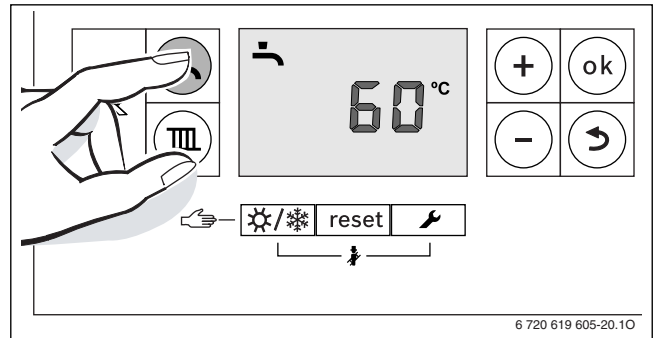
7.4.2 Налаштування температури гарячої води




ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

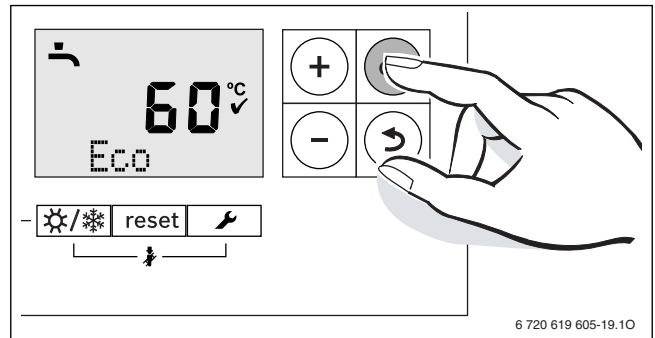
Небезпека травмування через ошпарювання!

- ▶ Встановіть температуру у нормальному режимі на значення не вище ніж 60 °C.
- ▶ Натискати кнопку  натиснути. Блімає встановлена температура гарячої води.



Мал. 41 Індикація температури гарячої води

- ▶ Натиснути кнопку + чи кнопку – для встановлення бажаної температури у діапазоні між 40 та 60 °C.
- ▶ Натисніть кнопку OK, щоб зберегти налаштування. Символ  з'являється на короткий час.



Мал. 42 Підтвердження індикації температури гарячої води



В окремих випадках, наприклад під час встановлення станції зі свіжою водою, може знадобитися налаштування температури гарячої води, що перевищує 60 °C.

7.5 Налаштування літнього режиму роботи вручну

Опалювальний насос, а відповідно й опалення відключені. Постачання гарячої води, а також подача живлення для системи керування зберігаються.



УВАГА:

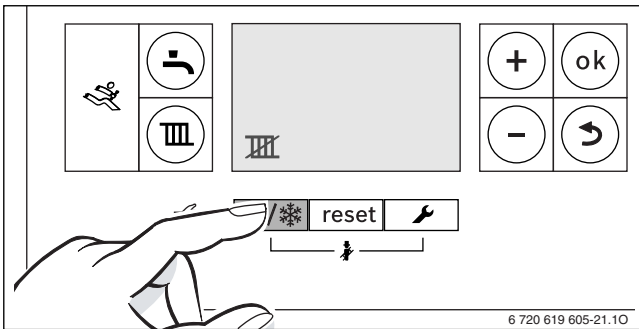
Пошкодження внаслідок низьких температур!

Якщо система опалення розташована в неморозостійкому приміщенні та не експлуатується, вона може замерзнути. У літньому режимі роботи або в заблокованому режимі опалення існує небезпека замерзання.


- ▶ Тримати систему опалення постійно ввімкненою, якщо це можливо та температури лінії подачі встановити не менша ніж на 30 °C,
-чи-
- ▶ Спустіть воду з трубопроводів системи опалення спеціалізованого підприємства та трубопроводів для питної води в найнижчій точці.
-або-
- ▶ Спустіть воду з трубопроводів системи опалення спеціалізованого підприємства та трубопроводів для питної води в найнижчій точці та додайте засіб від замерзання до води контуру системи опалення. Кожні 2 роки перевіряти, чи забезпечує антифриз належний рівень захисту від замерзання.

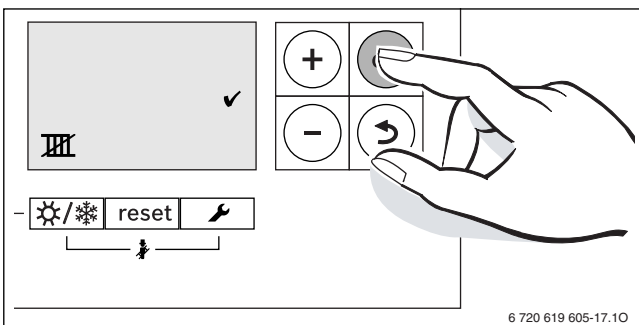
Увімкнення літнього режиму роботи вручну:

- ▶ Натискати кнопку  доки символ  не заблимає на дисплеї.






Мал. 43 Увімкнення літнього режиму роботи вручну

- ▶ Натиснути кнопку **ok** для збереження настройки. Символ  з'являється на короткий час.



Мал. 44 Підтвердження літнього режиму роботи вручну

Вимкнення літнього режиму роботи вручну:

- ▶ Натискати кнопку  доки символ  не заблимає на дисплеї.
- ▶ Натиснути кнопку **ok** для збереження настройки. Символ  з'являється на короткий час.

Додаткові вказівки Ви знайдете у інструкції з експлуатації до системи керування.


7.6 Встановлення ручного режиму

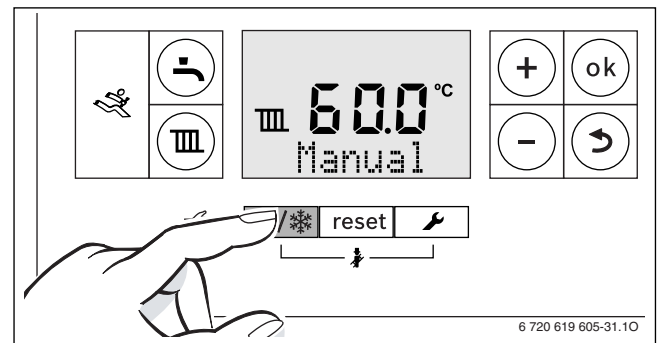
У ручному режимі прилад переходить у режим опалення. Пальник працює доки не буде досягнута максимальна температура лінії подачі.



Ручний режим неможливий якщо вимкнено режим опалення чи під час роботи функції сушіння конструкції (→ сервісна функція 2.7E).



Для встановлення ручного режиму:

- ▶ Натискати кнопку  доки не з'явиться текстовий рядок **Manual**.



Мал. 45 Встановлення ручного режиму

Для завершення ручного режиму:

- ▶ Натискати кнопку  на короткий час чи кнопку  натискати до зникнення індикації **Manual**. Опалювальна установка знову працює в нормальному режимі.

8 Виведення з експлуатації

8.1 Вимкнення приладу



Функція захисту від блокування запобігає заклинюванню насоса опалювального контуру та 3-ходового клапана після тривалого простою. На вимкненому приладі немає захисту від блокування.

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

8.2 Налаштування захисту від замерзання

УВАГА:

Пошкодження обладнання через замерзання!

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

- ▶ Переконайтеся, що система опалення знаходиться в постійному режимі роботи (зокрема під час небезпеки замерзання).

Захист від замерзання для системи опалення

- ▶ Залишити прилад увімкненим.
- ▶ Встановити температуру лінії подачі на значення 30 °C.

Захист від замерзання бака непрямого нагріву

- ▶ Залишити прилад увімкненим.
- ▶ Без режиму нагріву води встановити (→ розділ 7.4.1).

Захист від замерзання вимкненого приладу

- ▶ Додати антифриз у воду в системі опалення (→ Розділ 5.2, стор. 16).
- ▶ Спорожнити систему гарячої води.

9 Термічна дезінфекція

Для запобігання бактеріального забруднення гарячої води через, наприклад, легіонельоз, ми радимо здійснювати термічну дезінфекцію після тривалого часу простою.

Правильна термічна дезінфекція охоплює систему гарячої води включно з місцями відбору гарячої води.



ОБЕРЕЖНО:

Небезпека травмування через ошпарювання!

Під час термічної дезінфекції при відборі незмішаної гарячої води можливі тяжкі ошпарювання.

- ▶ Максимальну температуру гарячої води використовувати тільки для термічної дезінфекції.
- ▶ Повідомте мешканцям будинку про небезпеку отримання опіків.
- ▶ Термічну дезінфекцію можна здійснювати тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.
- ▶ Не відбирати нерозбавлену гарячу воду.

- ▶ Закрийте місця відбору гарячої води.
- ▶ У разі наявності циркуляційного насосу встановить його на безперервний режим роботи.



Термічною дезінфекцією можна керувати через прилад або через пристрій керування з програмою нагріву води.

- ▶ Запустити керування термічною дезінфекцією (→ Розділ 9.1 і далі).
- ▶ Дочекайтеся досягнення максимальної температури.
- ▶ Відбирайте гарячу воду послідовно, починаючи з найближчих і закінчуючи найвіддаленішими місцями відбору гарячої води, щоб впродовж 3 хвилин витікала гаряча вода температурою 70 °C.
- ▶ Встановіть попередні налаштування.

9.1 Керування через опалювальний прилад

- ▶ Увімкніть сервісну функцію 2.9L.

9.2 Керування через систему керування з програмою гарячого водопостачання

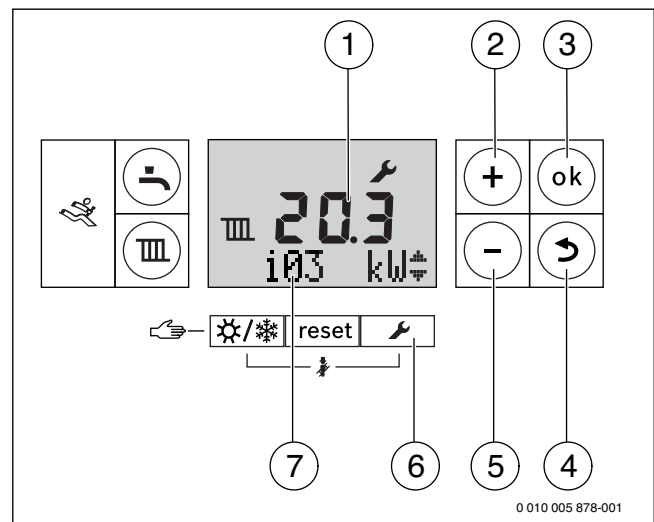
- ▶ Налаштуйте термічну дезінфекцію у програмі гарячого водопостачання системи керування (→ технічна документація системи керування).

10 Налаштування в сервісному меню

За допомогою сервісного меню можна легко здійснювати налаштування та перевіряти численні функції приладу. Воно включає:

- Відображення інформації
- Меню 1: Загальні настройки
- Меню 2: Характерні настройки приладу
- Меню 3: Характерні межові значення приладу
- Тест: Настройки для перевірки роботи

10.1 Обслуговування сервісного меню



Мал. 46 Огляд елементів управління

- [1] Алфавітно-числова індикація
- [2] Кнопка +
- [3] Кнопка ok
- [4] Кнопка "Назад"
- [5] Кнопка –
- [6] Сервісна кнопка
- [7] Текстовий рядок

Виклик меню

Опис див. перед оглядовими таблицями окремих меню.

10.3 Меню 1: Загальні параметри

- ▶ Одночасно натисніть сервісну кнопку та кнопку **ok**, доки не з'явиться **Меню 1**.
- ▶ Для підтвердження вибору натисніть на кнопку **ok**.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.



Заводські налаштування наведено в таблиці нижче **виділеним шрифтом**.

Сервісна функція	Налаштування/діапазон налаштування	Примітка/обмеження
1.7d Зовнішній датчик температури лінії подачі	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: підключено до системи керування • 2: підключено до зовнішнього модуля контуру опалення 	
1.S1 Геліомодуль активний	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: увімкнено 	Доступно лише за наявності геліомодуля.
1.S2 Максимальна температура в геліобаку-накопичувачі	• 15 ... 60 ... 90 °C	Температура, до якої можна нагрівати геліобак-накопичувач, доступна лише за наявності геліомодуля.
1.S3 Мінімальна температура в геліобаку-накопичувачі	• 30 ... 55 °C... «Настройка в 1.S2»	Доступно лише за наявності активованого геліомодуля. Температура, до якої може охолоджуватися геліобак-накопичувач, якщо поступає тепло від сонячного колектора.
1.W1 Керування за зовнішньою температурою, з лінійною характеристикою	<ul style="list-style-type: none"> • 0: керування за зовнішньою температурою неактивне • 1: керування за зовнішньою температурою активне 	Ця сервісна функція доступна лише тоді, коли в системі розпізнано датчик температури зовнішнього повітря. Зображення кривої опалення (→ стор. 54).
1.W2 Пункт А кривої опалення	• 30 ... 82 °C	Температура лінії подачі при температурі зовнішнього повітря – 10 °C.
1.W3 Пункт В кривої опалення	• 30 ... 82 °C	Температура лінії подачі при температурі зовнішнього повітря +20 °C.
1.W4 Температура для автоматичного переходу на літній режим	• 0 ... 16 ... 30 °C	Коли температура зовнішнього повітря перевищує це значення, опалення вмикається. Якщо температура зовнішнього повітря опускається принаймні на 1 K (°C) нижче цього значення, опалення знову вмикається.
1.W5 Захист установки від замерзання	<ul style="list-style-type: none"> • 0: захист установки від замерзання неактивний • 1: захист установки від замерзання активний 	
1.W6 Температура захисту установки від замерзання	• 0 ... 5 ... 30 °C	Ця сервісна функція недоступна, якщо активовано функцію захисту від замерзання (сервісна функція 1.W5). Якщо температура зовнішнього повітря опускається нижче встановленої граничної температури замерзання, вмикається насос опалювального контуру (захист установки від замерзання).

Таб. 22 Меню 1

10.4 Меню 2: параметри приладу

- ▶ Одночасно натисніть сервісну кнопку та кнопку ok, доки не з'явиться **Menu 1**.
- ▶ Щоб вибрати **Menu 2**: натисніть кнопку +.
- ▶ Для підтвердження вибору натисніть на кнопку ok.
- ▶ Виберіть і налаштуйте сервісну функцію.



Заводські налаштування наведено в таблиці нижче **виділеним шрифтом**.

Сервісна функція	Можливі налаштування	
2.1A Максимальна дозволена теплопродуктивність [кВт]	<ul style="list-style-type: none"> • «Налаштування в п. 3.3d» ... «Налаштування в п. 3.1A» • «максимальна номінальна теплопродуктивність» 	<p>Для приладів на природному газі:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Виміряйте об'ємний потік газу. ▶ Порівняйте вимірний результат із таблицею параметрів (→ стор. 55). ▶ За наявності відхилень відкоригуйте.
2.1b Максимальна дозволена теплопродуктивність гарячого водопостачання [кВт]	<ul style="list-style-type: none"> • «Настройка в п. 3.3d» ... «Настройка в п. 3.1b» • «максимальна номінальна теплопродуктивність гарячої води» 	<p>Для приладів на природному газі:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Виміряйте об'ємний потік газу. ▶ Порівняйте вимірний результат із таблицею параметрів (→ стор. 55). ▶ За наявності відхилень відкоригуйте.
2.1C Характеристики насоса	<ul style="list-style-type: none"> • 0: продуктивність насоса пропорційна теплопродуктивності (→ сервісна функція 2.1H і 2.1J) • 1: постійний тиск 150 мбар • 2: постійний тиск 200 мбар • 3: постійний тиск 250 мбар • 4: постійний тиск 300 мбар 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Для максимального заощадження енергії та зниження шумів потоку слід встановити низькі характеристики насоса. (характеристики насоса → стор. 54)
2.1E Режими роботи насоса	<ul style="list-style-type: none"> • 4: «розумне» вимикання насоса в системах опалення із системою керування за зовнішньою температурою. Насос опалювального контуру вмикається лише за потреби. • 5: регулятор температури лінії подачі вмикає насос опалювального контуру. За наявності потреби в теплі насос опалювального контуру вмикається разом із пальником. 	<p>У разі підключення системи керування опаленням тип ввімкнення насоса налаштується автоматично.</p>
2.1H Потужність насоса при мінімальній теплопродуктивності	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % 	<p>Доступно лише для характеристики насоса 0 (→ сервісна функція 2.1C).</p>
2.1J Потужність насоса при максимальній потужності нагріву	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % 	<p>Доступно лише для характеристики насоса 0 (→ сервісна функція 2.1C).</p>
2.2C Функція видалення повітря	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: ввімкнено одноразово • 2: постійно ввімкнено 	<p>Функцію видалення повітря вмикають після технічного обслуговування. Поки функція видалення повітря активна, блимає символ .</p>
2.2J Пріоритет ГВП	<ul style="list-style-type: none"> • 0: увімкнено • 1: вимкнено 	<p>Якщо встановлено пріоритет ГВП, спочатку нагрівається вода в баку непрямого нагріву до заданої температури. Після цього котел переходить у режим опалення. Якщо пріоритет ГВП не встановлено, коли бак непрямого нагріву подає запит тепла, котел перемикається кожні десять хвилин між режимами гарячого водопостачання й опалення.</p>
2.3b Проміжок часу для вимикання та повторного вмикання пальника	<ul style="list-style-type: none"> • 3 ... 10 ... 45 хвилин 	<p>Мінімальний час очікування між вимиканням і повторним вмиканням пальника. Якщо підключено систему керування опаленням із 2-провідною шиною, то система керування опаленням оптимізує цей параметри.</p>
2.3C Температурний інтервал для вимикання та вмикання пальника	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 6 ... 30 К 	<p>Різниця між поточною температурою лінії подачі та заданою температурою лінії подачі до вмикання пальника. Якщо підключено систему керування опаленням із 2-провідною шиною, то система керування опаленням оптимізує цей параметри.</p>

Сервісна функція	Можливі налаштування	
2.3F Тривалість збереження тепла	• 0 ... 1 ... 30 хвилин	Протягом цього часу режим опалення заблокований після підготовки гарячої води.
2.4F Програма заповнення сифона	• 0: вимкнено (дозволено лише під час техобслуговування). • 1: увімкнено	Програма наповнення сифона активується в таких випадках: • Прилад вмикається за допомогою перемикача Увімк./Вимк. • Пальник на працював упродовж 28 днів. • Режим роботи змінено з літнього на зимовий. Поки триває програма заповнення сифона, блимає символ  .
2.5F Інтервал перевірки	• 0: вимкнено • 1 ... 72 місяці	Після завершення інтервалу на дисплеї відображається необхідна діагностика за допомогою сервісної індикації H13 (→ стор. 43). Відображаються лише несправності, що призводять до блокування.
2.7b 3-ходовий клапан у середньому положенні	• 0: вимкнено • 1: увімкнено	Функція забезпечує повне спорожнення системи та простий демонтаж двигуна. 3-ходовий клапан залишається в середньому положенні ще близько 15 хвилин.
2.7E Функція сушіння	• 0: вимкнено • 1: увімкнено	Функція сушіння приладу не відповідає функції сушіння стяжки (dry function) погодозалежної системи керування. Коли увімкнено функцію сушіння, режими гарячого водопостачання й очищення (наприклад, під час налаштування подачі газу) неможливі. Доки функція сушіння активна, у текстовому рядку відображається 7E .
2.9F Час роботи насоса опалення за інерцією	• 0 ... 3 ... 60 хвилин • 24H: 24 години.	Час роботи насоса за інерцією починається після завершення запиту на тепло від системи керування опаленням.
2.9L Термічна дезінфекція	• 0: вимкнено • 1: увімкнено	Ця сервісна функція активує нагрівання бойлера до 75 °C. ► Виконайте термічну дезінфекцію (→ розділ 28, стор. 28). Активована термічна дезінфекція не відображається на дисплеї. Після витримки води протягом 35 хвилин при температурі 75 °C, термічна дезінфекція автоматично завершується.
2.CE Кількість запусків циркуляційного насоса	• 1, 2 ... 6: запуски насоса за годину, тривалість кожного 3 хвилини • 7: Циркуляційний насос працює постійно	Доступно, тільки коли активовано циркуляційний насос (→ сервісна функція 2.CL).
2.CL Циркуляційний насос	• 0: вимкнено • 1: увімкнено	

Таб. 23 Меню 2

10.5 Меню 3: Характерні межові значення приладу

- ▶ Одночасно натиснути на сервісну кнопку та кнопку ок до відображення **Menu 1**.
- ▶ Для вибору **Menu 3**: натиснути кнопку +.
- ▶ Для підтвердження вибору: натискати на кнопку ок доки в текстовому рядку не відобразиться сервісна функція.
- ▶ Обрати та налаштувати сервісну функцію.



Заводські налаштування **виділені** та вказані у таблиці. Налаштування в цьому меню не відновлюються при повторному встановленні основної настройки.

Сервісна функція	Налаштування/Діапазон налаштування	Примітки/обмеження
3.1A Верхня межа максимальної теплопродуктивності в режимі опалення	• «Мінімальна номінальна теплопродуктивність» ... «максимальна номінальна теплопродуктивність»	Обмежує діапазон настройок для максимальної теплопродуктивності (→ сервісна функція 2.1A).
3.1b Верхня межа максимальної продуктивності гарячої води	• «Мінімальна номінальна теплопродуктивність» ... «максимальна номінальна теплопродуктивність гарячої води»	Обмежує діапазон настройок для максимальної теплопродуктивності (→ сервісна функція 2.1b).
3.2b Верхня межа температури лінії подачі	• 30 ... 82 °C	Обмежує діапазон настройок для температури лінії подачі.
3.3d Мінімальна номінальна теплопродуктивність (Опалення та гаряча вода)	• «Мінімальна номінальна теплопродуктивність» ... «максимальна номінальна теплопродуктивність»	

Таб. 24 Меню 3

10.6 Тест: Налаштування для перевірки роботи

- ▶ Одночасно натиснути на сервісну кнопку та кнопку ок до відображення **Menu 1**.
- ▶ Для вибору **Test**: натиснути кнопку +.
- ▶ Натиснути на кнопку ок для підтвердження вибору.
- ▶ Обрати та налаштувати сервісну функцію.

Сервісна функція	Налаштування	Примітки/обмеження
t01	Тривале електричне розпалювання	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: увімкнено Перевірити запалювання за рахунок постійного запалювання без подачі газу. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Для уникнення пошкодження на трансформаторі розпалювання залишати функцію увімкненою максимум на 2 хвилини.
t02	Постійна робота вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: увімкнено Робота вентилятора без подачі газу чи розпалення.
t03	Постійна робота насоса (внутрішні та зовнішні насоси)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: увімкнено
t04	3-ходовий клапан постійно в положенні нагріву гарячої води	<ul style="list-style-type: none"> • 0: вимкнено • 1: увімкнено

Таб. 25 Тестування

10.7 Відновлення основної настройки

- ▶ Одночасно натиснути на кнопку+, кнопку ок та сервісну кнопку доки не буде відображено **8E**.
- ▶ Натиснути кнопку скидання.
Прилад запускається з основною настройкою для **Menu 1** та **Menu 2**¹⁾. **Menu 3** не скидається.

11 Перевірте налаштування газу

Співвідношення газ-повітря можна налаштувати тільки шляхом вимірювання CO₂ або O₂ за допомогою електронного вимірювального пристрою при максимальній номінальній теплопродуктивності.

Узгодження з різними аксесуарами для відведення відпрацьованих газів за допомогою дросельних і підірних заслінок непотрібне.

Природний газ

- Для пристроїв **групи природного газу 2E (2H)** на заводі встановлюється число Воббе 15 кВт·год/м³ і тиск підключення 20 мбар, і ставиться пломба.

Скrapлений газ

- Прилади для скrapленого газу налаштовані на тиск заповнення 30 мбар.

11.1 Переобладнання приладу на інший тип газу

Прилад	Переобладнання на	Артикулярний номер
GB172-24 T50	Скrapлений газ	8 716 780 307 0
	Природний газ	8 716 780 308 0

Таб. 26 Комплекти для переобладнання на інший тип газу



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека для життя через вибух!

Газ, що виходить, може спричинити вибух.

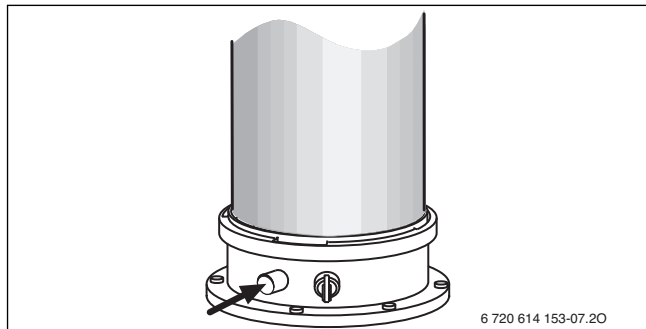
- ▶ Роботи на газопровідних трубах дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного підприємства.
- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Замінити використані ущільнення новими.
- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах перевірити їх на герметичність.

- ▶ Установіть комплект переобладнання на інший вид газу відповідно до доданих вказівок щодо монтажу.
- ▶ Щоразу після переобладнання: перевіряйте співвідношення газ-повітря.

1) Виняток: значення сервісної функції 2.1A та 2.1B будуть взяті сервісними функціями 3.1A та 3.1B.

11.2 Перевірка та регулювання співвідношення газ-повітря

- ▶ Вимкніть прилад.
- ▶ Демонтуйте кожух (→ стор. 18).
- ▶ Увімкніть прилад.
- ▶ Витягніть заглушку зі штуцера для вимірювання димових газів.
- ▶ Вставте зонд для забору димових газів прибіл. на 85 мм у штуцер для вимірювання димових газів.
- ▶ Герметизуйте місце вимірювання.



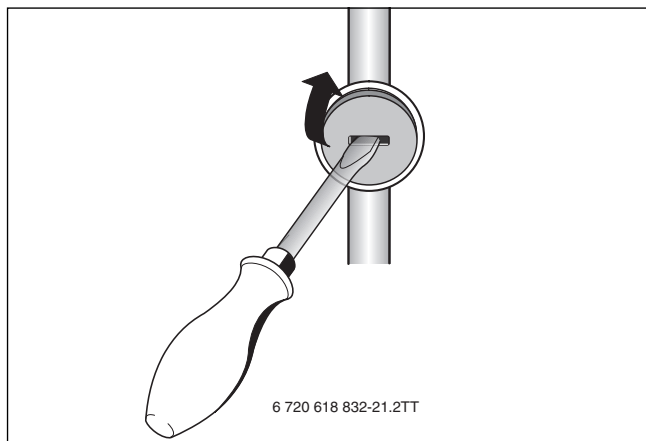
Мал. 47 Штыцер для вимірювання димових газів

- ▶ Для забезпечення віддачі тепла: відкрийте регулювальний вентиль для радіаторів.
- ▶ Одночасно натисніть кнопку / і кнопку , доки на дисплеї не з'явиться символ також з'являється. Буквено-цифровий індикатор відображає температуру лінії подачі, у текстовому рядку блимає 100% (максимальна номінальна теплопродуктивність приготування гарячої води). Через короткий час палик починає працювати.

Індикація дисплея в режимі очищення димових труб		
	Природний газ	Скrapлений газ
максимальна номінальна теплопродуктивність	100 %	100 %
максимальна номінальна теплопродуктивність опалення	78 %	78 %
мінімальна номінальна теплопродуктивність	23 %	25 %

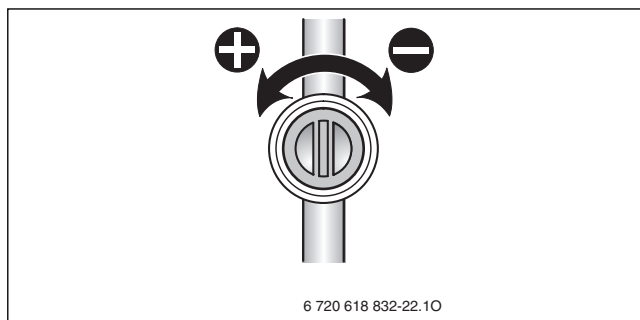
Таб. 27 Відсоткове відображення номінальної теплопродуктивності

- ▶ Виміряйте значення CO₂ або O₂.
- ▶ Зніміть пломбу на дросельній заслінці.



Мал. 48 Видалення пломби

- ▶ На дросельній заслінці встановіть значення CO₂ або O₂ для максимальної номінальної теплопродуктивності згідно з таблицею.



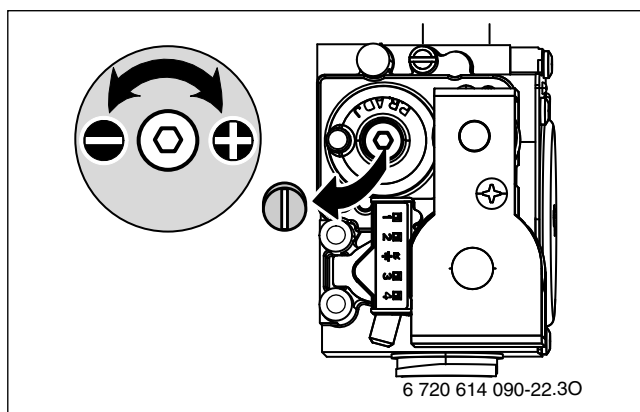
Мал. 49

Вид газу	максимальна номінальна теплопродуктивність		мінімальна номінальна теплопродуктивність	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Природний газ Н	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Скrapлений газ (пропан) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Скrapлений газ (бутан)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

1) Стандартне значення для скrapленого газу для стаціонарних баків об'ємом до 15 000 л

Таб. 28 Значення CO та O

- ▶ За допомогою кнопки – установіть мінімальну номінальну теплопродуктивність (→ Табл. 27). Кожна зміна негайно набуває чинності.
- ▶ Виміряйте значення CO₂ або O₂.
- ▶ Видаліть пломбу на регулювальному гвинті газової арматури та встановіть значення CO₂ і O₂ для мінімальної номінальної теплопродуктивності.

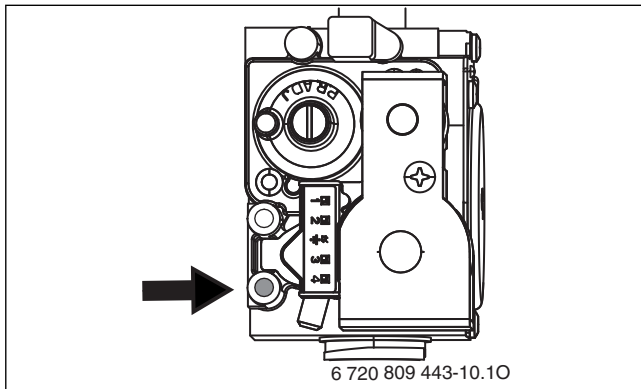


Мал. 50

- ▶ Знову перевірте налаштування максимальної номінальної теплопродуктивності та мінімальної номінальної теплопродуктивності, за необхідності виконайте налаштування ще раз.
- ▶ Натисніть кнопку . Опалювальний прилад знову переходить в нормальний режим.
- ▶ Значення CO₂ або O₂ внесіть у протокол введення в експлуатацію.
- ▶ Витягніть зонд для забору димових газів зі штуцера для вимірювання димових газів і встановіть заглушку.
- ▶ Установіть пломбу на газову арматуру та дросельну заслінку.

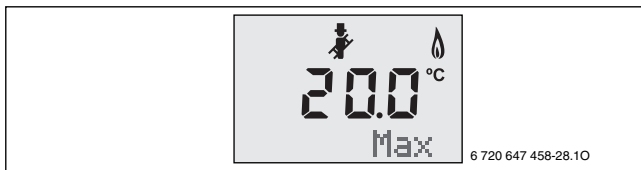
11.3 Перевірка тиску підключення газу

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



Мал. 51 Штуцер для вимірювання тиску підключення газу

- ▶ Відкрийте газовий кран і ввімкніть прилад.
- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриті регулювальні вентилі для радіаторів.
- ▶ Одночасно натискайте кнопку "Літо/Зима" та сервісну кнопку, доки не з'явиться символ . Дисплей відображає температуру лінії подачі, у текстовому рядку блимає **Max** (= максимальна номінальна теплопродуктивність). Через короткий час пальник починає працювати.



Мал. 52 Блимає **Max** (= максимальна номінальна теплопродуктивність)

- ▶ Перевірте потрібний тиск підключення газу за таблицею.

Вид газу	Номінальний тиск [мбар]	Допустимий діапазон тиску при максимальній номінальній теплопродуктивності [мбар]
Природний газ Н	20	17–25
Скrapлений газ (пропан) ¹⁾	30	25–35
Скrapлений газ (бутан)	30	25–35

1) Суміш пропану та бутану для стаціонарних баків об'ємом до 15 000 л

Таб. 29 Допустимий тиск підключення газу

i Введення в експлуатацію за межами допустимого діапазону тиску забороняється.

- ▶ Визначте причину й усуньте несправність.
- ▶ Якщо це неможливо: перекрийте подачу газу до приладу та повідомте постачальника газу.
- ▶ Натисніть кнопку "Назад". Прилад знову переходить у нормальний режим.
- ▶ Вимкніть прилад, закрийте газовий кран, зніміть манометр і закрутіть гвинт.
- ▶ Знову встановіть кожух.

12 Вимірювання параметрів відпрацьованих газів

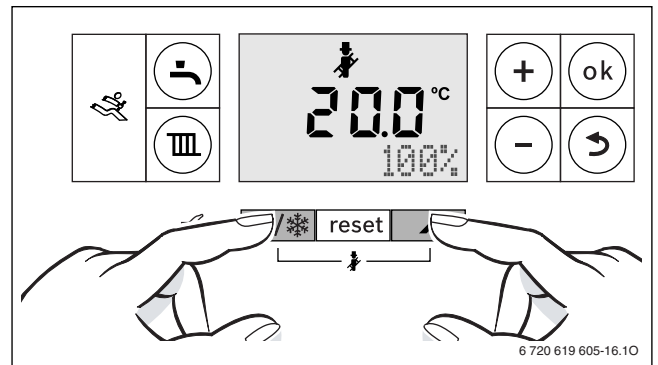
12.1 Режим "Сажотрус"

У режимі очистки прилад працює з максимальною теплопродуктивністю.



Для вимірювання значення чи виконання настройок у вас є 30 хвилин часу. Після цього прилад знову повертається в нормальний режим роботи.

- ▶ Забезпечити віддачу тепла через відкритий регулювальний вентиль на радіаторах.
- ▶ Натискати кнопку «Літній/зимовий режим» та сервісну кнопку, доки не буде з'явиться символ відображається. Дисплей показує температуру лінії подачі, у текстовому рядку блимає **100 %** (=максимальна номінальна теплопродуктивність). Через короткий час пальник починає працювати.



Мал. 53 100 % (максимальна номінальна теплопродуктивність гарячої води)

- ▶ Для вибору бажаної номінальної теплопродуктивності натиснути кнопку + чи кнопку – (→ Розділ 11).

12.2 Перевірка герметичності газопроводу

Вимірювання O₂ або CO₂ у повітрі для горіння.

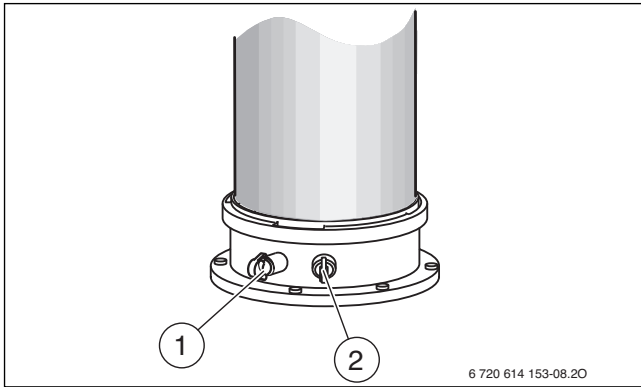
Для вимірювання використовуйте газовий зонд кільцевого зазору.



За допомогою вимірювання O₂ або CO₂ у повітрі для горіння в разі використання трубопроводу для відведення димових газів згідно з C₁₃, C₃₃, C₄₃ і C₉₃ можна перевірити герметичність газопроводу. Значення O₂ не має бути меншим ніж 20,6%. Вміст CO₂ не має перевищувати 0,2%.

- ▶ Видаліть заглушку зі штуцера для вимірювання повітря для горіння [2].
- ▶ Вставте зонд для забору димових газів і герметизуйте місце вимірювання.

- ▶ У режимі очистки встановіть **максимальну номінальну теплопродуктивність**.



Мал. 54 Штуцер для вимірювання димових газів і штуцер для вимірювання повітря для горіння

- [1] Штуцер для вимірювання димових газів
[2] Штуцер для вимірювання повітря для горіння

- ▶ Виміряйте вміст O_2 і CO_2 .
- ▶ Натисніть кнопку "Назад". Прилад знову переходить у нормальний режим.
- ▶ Видаліть зонд для забору димових газів.
- ▶ Знову встановіть заглушки.

12.3 Вимірювання значення CO у відпрацьованих газах

Для вимірювання використовувати газовий зонд з отворами.

- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання відпрацьованого газу.
- ▶ Просунути газовий зонд у патрубок до упору та загерметизувати місце вимірювання.
- ▶ У режимі очистки встановити **максимальну номінальну теплопродуктивність**.
- ▶ Виміряти вміст CO.
- ▶ Натиснути кнопку Назад. Прилад знову працює в нормальному режимі.
- ▶ Видалити газовий зонд.
- ▶ Знову встановити заглушки.

13 Захист довкілля та утилізація

Захист навколишнього середовища є основою виробничого процесу групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів та приписів щодо захисту навколишнього середовища. Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору промисловості матеріали та технології.

Пакування

Під час пакування ми відповідно до особливостей місцевості беремо участь у програмі, яка забезпечує повторне використання. Усі пакувальні матеріали, що використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Старий прилад

Старі прилади містять цінні матеріали, які можна використати повторно. Конструктивні вузли легко відділяються. Пластики позначено. Таким чином можна сортувати блоки і передавати їх на повторне використання чи утилізацію відходів.

14 Діагностика та техобслуговування

14.1 Вказівки з техніки безпеки для діагностики та техобслуговування

⚠ Вказівки для цільової групи

Діагностику та обслуговування повинні здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованого підприємства. Дотримуватися інструкцій посібника із технічного обслуговування від виробника. Недотримання приписів може призвести до пошкодження обладнання та/або травмування, яке становить небезпеку для життя.

- ▶ Вказати користувачеві на наслідки недостатнього або неправильного огляду та техобслуговування.
- ▶ Принаймні один раз на рік систему опалення повинні оглядати фахівці зі спеціалізованого підприємства і виконувати при потребі необхідні роботи з техобслуговування та чищення.
- ▶ Відразу усувати недоліки, що з'являються.
- ▶ Виконувати перевірку теплового блока щонайменш раз на 2 роки, за необхідності, очищувати. Ми радимо виконувати щорічну перевірку.
- ▶ Використовувати тільки оригінальні запчастини (Див. каталог запасних частин).
- ▶ Заміняти зняті ущільнення та O-подібні кільця на нові.

⚠ Небезпека для життя через ураження струмом!

Торкання до електричних частин, що знаходяться під напругою, може спричинити ураження струмом.

- ▶ Перед здійсненням робіт на електричних частинах відключити подачу електроенергії (230 В змінного струму), (запобіжники, лінійний захисний автомат) та здійснити захист від ненавмисного повторного увімкнення.

⚠ Небезпека для життя через витік відпрацьованих газів!

Відпрацьований газ, що виходить, може викликати отруєння.

- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах провести перевірку герметичності.

⚠ Небезпека вибуху через вихід газу!

Газ, що виходить, може спричинити вибух.

- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Виконайте перевірку герметичності.

⚠ Небезпека опіку через гарячу воду!

Гаряча вода може призвести до тяжких опарювань.

- ▶ Попередьте мешканців про загрозу опарювання гарячою водою.
- ▶ Термічну дезінфекцію можна здійснювати тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.

⚠ Пошкодження приладу, спричинені водою, що виступає!

Попадання води може пошкодити опалювальний прилад.

- ▶ Закрийте електронні прилади керування, перед тим як розпочати роботу з водопровідними деталями.

⚠ Допоміжні засоби для діагностики та техобслуговування

- Необхідні такі вимірювальні прилади:
 - Електронний аналізатор димових газів для визначення вмісту CO_2 , O_2 , CO та температури димових газів
 - Манометр 0–30 мбар (із точністю 0,1 мбар)
- ▶ Використовуйте термопасту.
- ▶ Використовуйте придатні змазки.

⚠ Після перевірки/техобслуговування

- ▶ Закрутити всі розкручені гвинтові з'єднання.
- ▶ Знову ввести прилад в експлуатацію (→ стор. 24).
- ▶ Перевірити герметичність місць розгалуження.
- ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря.

14.2 Запит останньої збереженої несправності

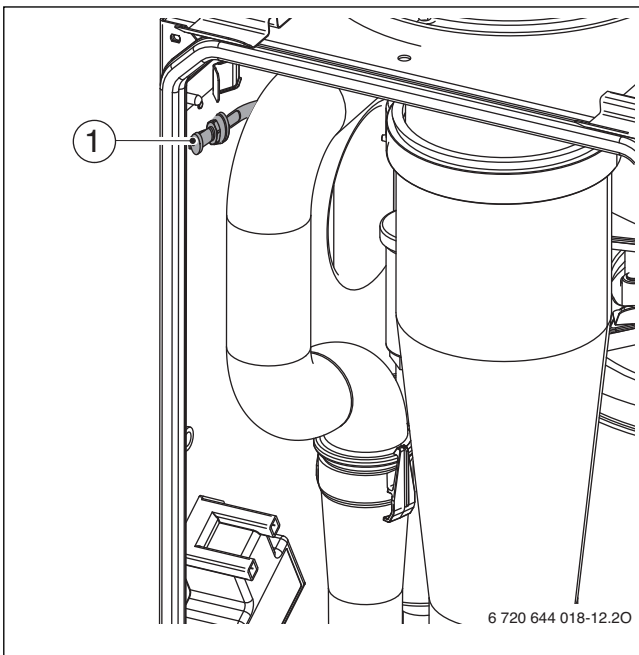


Огляд несправностей наведено на стор. 43.

- ▶ Виберіть сервісну функцію i2 (→ стор. 29).

14.3 Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- ▶ Демонтуйте кожух (→ стор. 18).
- ▶ Зніміть кришку зі штуцера для вимірювання [1] і підключіть манометр.



Мал. 55 Штуцер для вимірювання на змішувальній камері

- ▶ Перевірте тиск керування при максимальній номінальній теплопродуктивності на змішувальній камері.
- ▶ Якщо результат вимірювання < 3,5 мбар, потрібно очистити котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник.

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



ОБЕРЕЖНО:

Небезпека отримання опіків через гарячі поверхні!

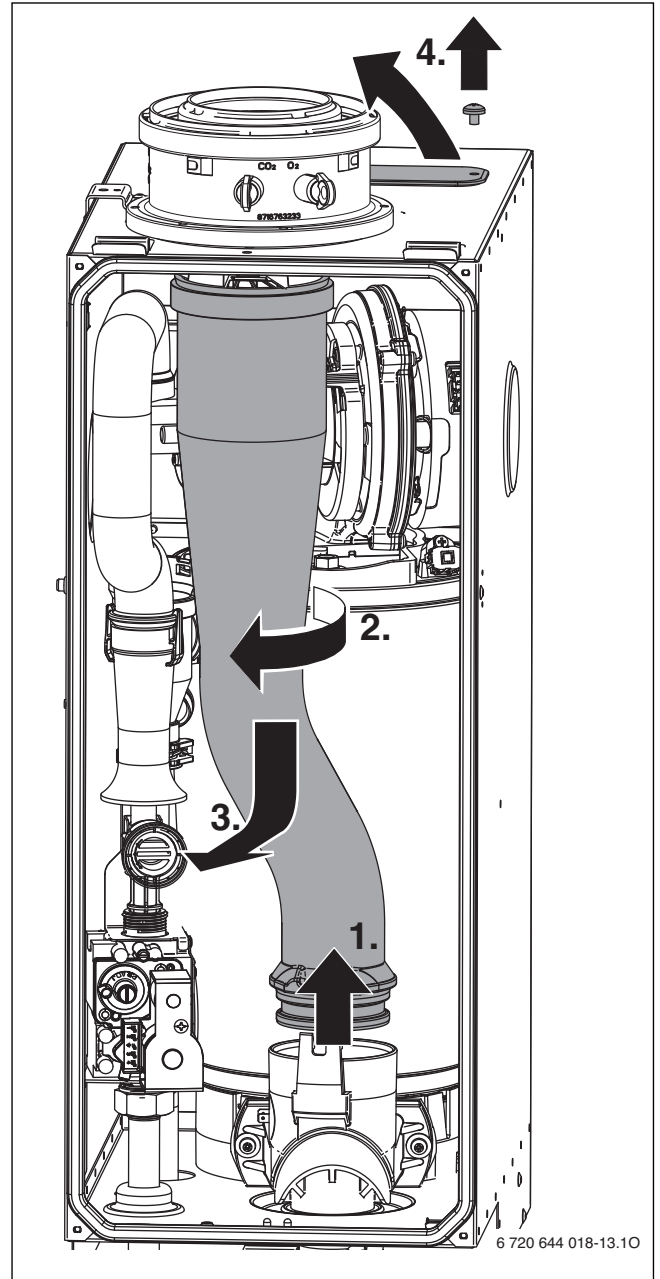
Деякі компоненти опалювального котла можуть бути дуже гарячими навіть через тривалий час після виведення з експлуатації!

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

Для очищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, використовуйте приладдя № 1156, артикулярний номер 7 719 003 006, до складу якого входить щітка й інструмент для видалення елемента, що знімається з теплообмінника.

1. Змістіть трубу для відведення відпрацьованих газів догори.

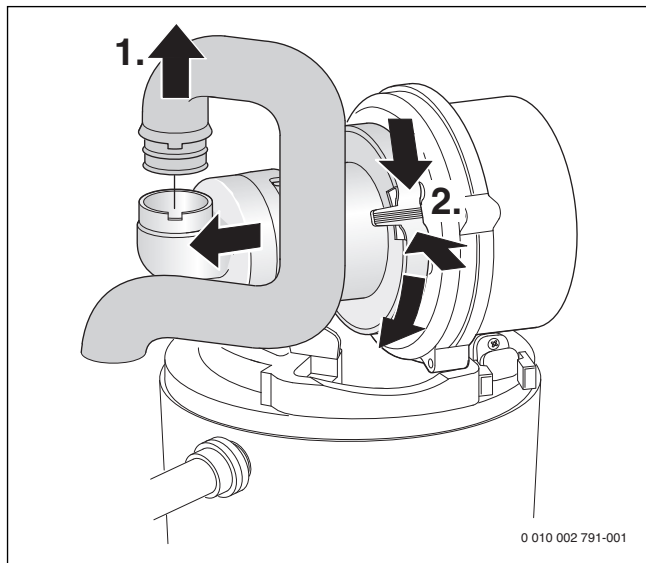
2. Поверніть трубу для відведення відпрацьованих газів припл. на 120°.
3. Змістіть трубу для відведення відпрацьованих газів донизу і зніміть її.
4. Зніміть кришку сервісного отвору.



Мал. 56 Труба для відведення відпрацьованих газів

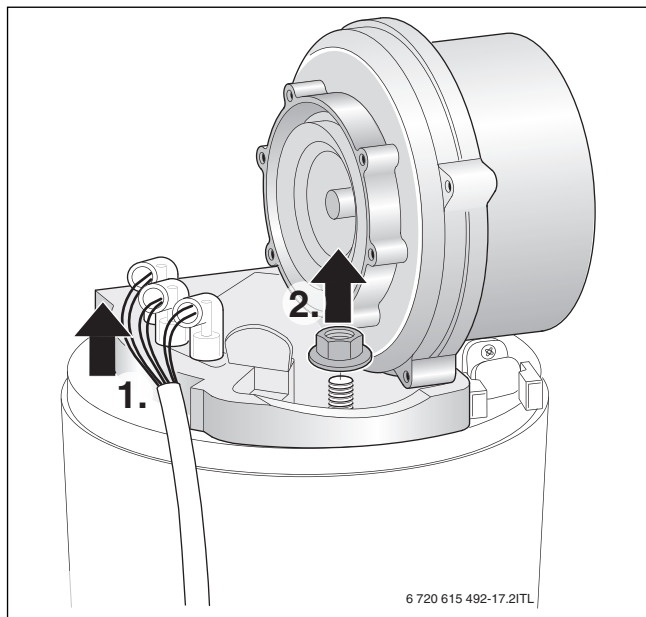
1. Витягніть випускний трубопровід.

2. На змішувальній камері натисніть на фіксатор, поверніть донизу та зніміть змішувальну камеру вперед.



Мал. 57 Демонтаж випускного трубопроводу та змішувальної камери

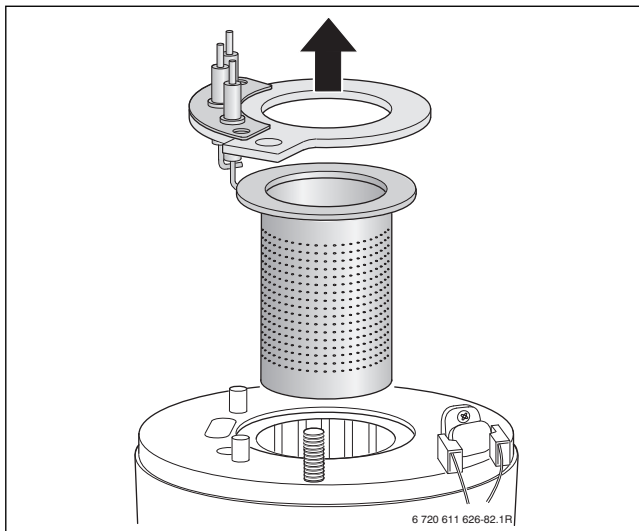
1. Зніміть кабель запалювального та контрольного електродів.
2. Відкрутіть гайку та зніміть вентилятор.



Мал. 58 Виймання вентилятора

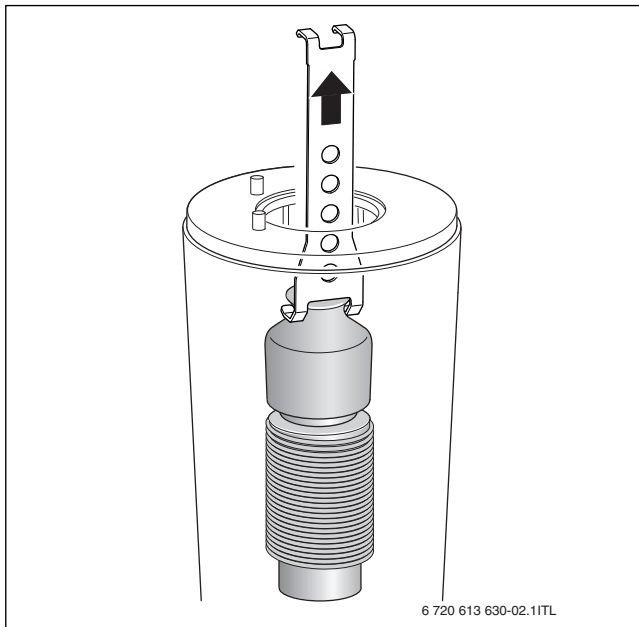
- ▶ Зніміть комплект електродів із ущільненням і перевірте електроди на наявність забруднень, за потреби очистьте або замініть.

- ▶ Витягніть пальник.



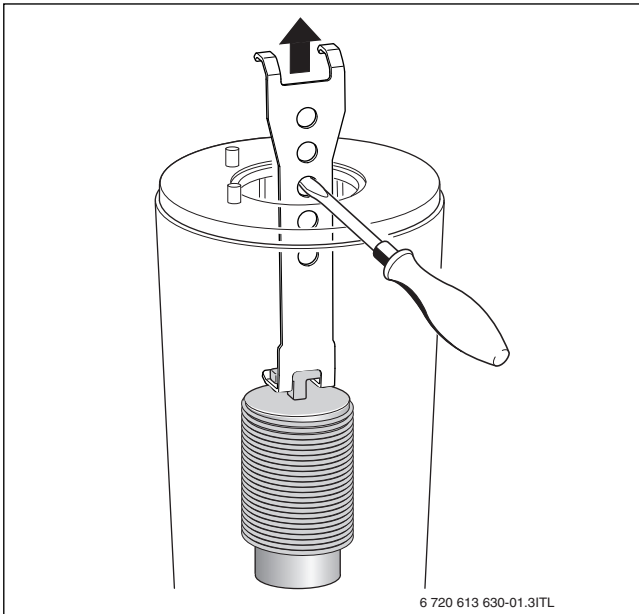
Мал. 59 Виймання пальника

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



Мал. 60 Виймання верхнього елемента теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла

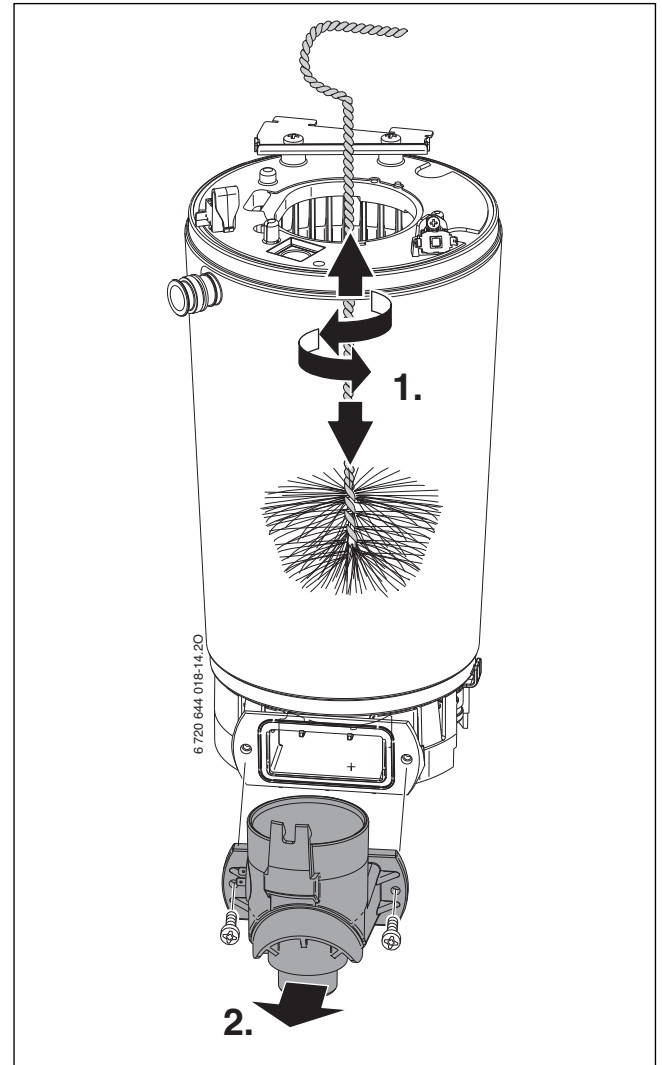
- ▶ Витягніть нижній елемент теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла, за допомогою інструмента для видалення елемента, що знімається з теплообмінника.



Мал. 61 Виймання нижнього елемента теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла

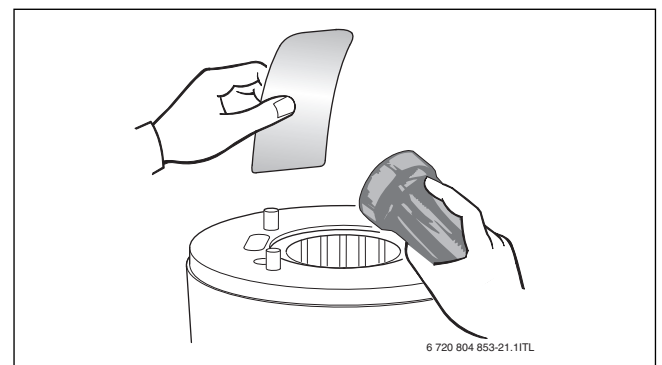
- ▶ Очистьте обидва елементи теплообмінника, що знімаються для оптимізації розподілювання тепла.
- ▶ Очистьте котловий блок за допомогою щітки:
 - обертаючи праворуч і ліворуч
 - згори донизу до упору

- ▶ Відкрутіть гвинти на кришці контрольно-ревізійного отвору та зніміть кришку.



Мал. 62 Чищення котлового блоку, який включає камеру згорання і теплообмінник

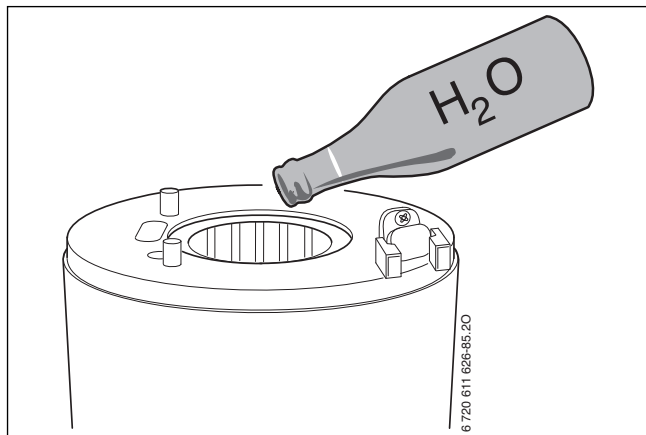
- ▶ Видаліть відкладення пирососом і знову закрийте контрольно-ревізійний отвір.
- ▶ Наявність відкладень у котловому блоці можна перевірити за допомогою ліхтарика та дзеркала.



Мал. 63 Перевірка котлового блоку, який включає камеру згорання і теплообмінник, на наявність відкладень

- ▶ Установіть на місце елемент теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілювання тепла.
- ▶ Демонтуйте конденсаційний сифон і підставте придатну посудину.

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



Мал. 64 Промивання водою котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник

- ▶ Знову відкрийте контрольно-ревізійний отвір і очистьте конденсаційну ванну та з'єднання лінії конденсату.

УВАГА:

Матеріальні збитки через гарячі димові гази!

Через несправні ущільнення можуть виходити димові гази, які можуть призвести до пошкодження приладу та порушення безпеки його роботи.

- ▶ Після кожного техобслуговування та діагностики замінюйте всі відповідні ущільнення.
- ▶ Стежте за правильністю встановлення ущільнень.

- ▶ Відрегулюйте співвідношення газ-повітря (→ стор. 33).

14.5 Очищення конденсаційного сифону



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека для життя через отруєння!

У випадку незаповненого сифона можуть виходити отруєні відпрацьовані гази.

- ▶ Вимкати програму заповнення сифона лише перед техобслуговуванням та повторно вмикати із закінченням техобслуговування.
- ▶ Переконайтеся, що конденсат відводиться належним чином.

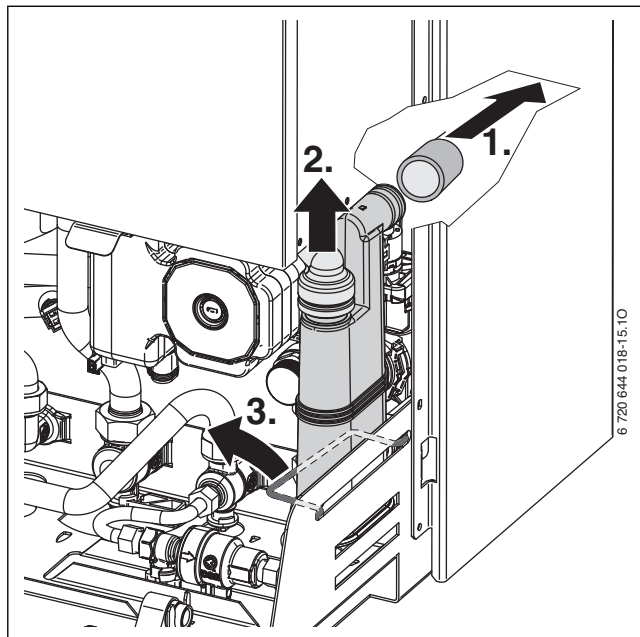


На пошкодження, які виникли внаслідок недостатнього очищення конденсаційного сифона, гарантія не розповсюджується.

- ▶ Конденсаційний сифон потрібно регулярно очищати.

1. Затягніть шланг на конденсаційному сифоні.
2. Затягніть подачу на конденсаційному сифоні.

3. Відчепіть та зніміть скобу.

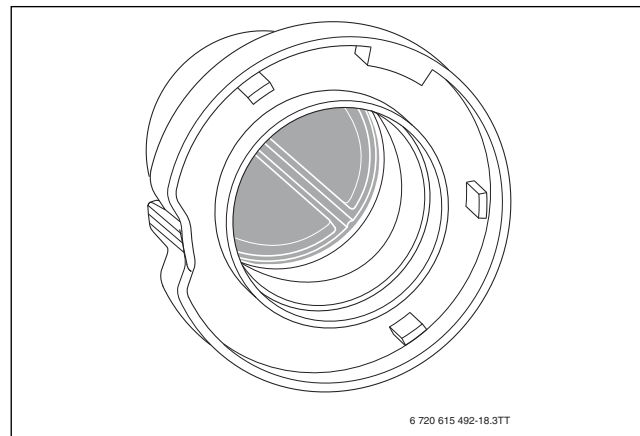


Мал. 65 Зняття конденсаційного сифона

- ▶ Відчепіть конденсаційний сифон із боків і витягніть його.
- ▶ Очистьте конденсаційний сифон і перевірте прохід до теплообмінника.
- ▶ Перевірте конденсаційний шланг, за потреби очистьте.
- ▶ Заповніть конденсаційний сифон припл. ¼ л води та встановіть знову.

14.6 Перевірка мембрани (захисту від зворотного потоку димових газів) у змішувальній камері

- ▶ Демонтуйте змішувальну камеру (→ Мал. 57).
- ▶ Перевірте мембрану на наявність забруднень і розривів.



Мал. 66 Мембрана у змішувальній камері

14.7 Перевірка мембранного компенсаційного бау

Мембранний компенсаційний бак потрібно перевіряти щорічно за DIN 4807 (Частина 2, розділ 3.5).

- ▶ Зменшити тиск у приладі.
- ▶ При потребі встановити попередній тиск розширювального бака на геометричну висоту опалювальної установки (→ розділ 5.3, стор. 17).

14.8 Налаштування робочого тиску системи опалення

Індикація на манометрі	
1 бар	Мінімальний тиск заповнення (у холодній установці)
1 – 2 бар	Оптимальний тиск заповнення
3 бар	Максимальний тиск заповнення за найвищої температури води в системі опалення не дозволяється перевищувати (відкривається запобіжний клапан).

Таб. 30

Якщо стрілка знаходиться на позначці нижче 1 бар (у холодній установці):

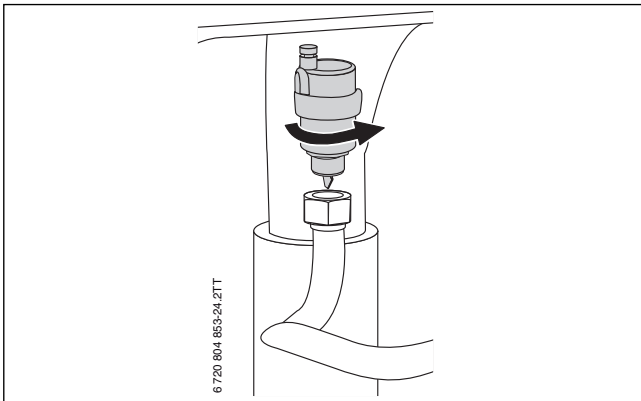
- ▶ для того, щоб повітря не потрапило у воду в системі опалення, заповнити шланг водою.
- ▶ Доливати воду, доки стрілка не буде знаходитися між позначками 1 бар та 2 бар.

Якщо тиск не утримується:

- ▶ перевірити розширювальний бак і систему опалення на герметичність.

14.9 Зняття автоматичних повітряних клапанів

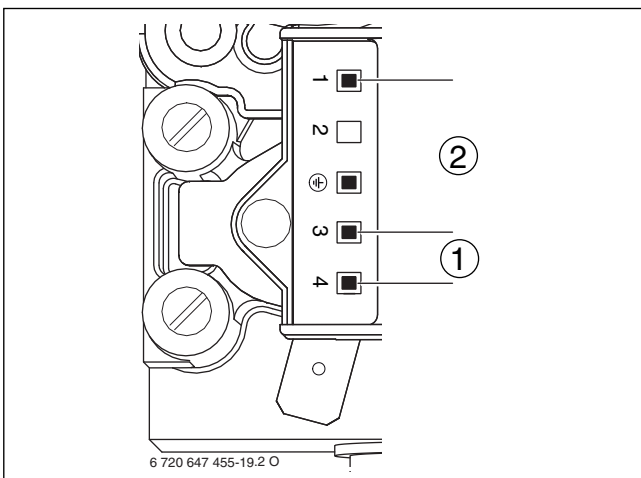
- ▶ Відкрутити автоматичні повітряні клапани.



Мал. 67 Зняття автоматичних повітряних клапанів

14.10 Перевірка газової арматури

- ▶ Зняти штекер (230 В пер. струм) на газовій арматурі.
- ▶ Виміряти опір магнітного клапана [1] та [2].



Мал. 68 Точки вимірювання на газовій арматурі

[1] Точки вимірювання магнітного клапана 1 (3-4)

[2] Точки вимірювання магнітного клапана 2 (1-3)

- ▶ Якщо опір знаходиться в точці 0 чи ∞ , необхідно замінити газову арматуру.

14.11 Перевірка магнієвого анода

Магнієвий анод захищає можливі місця дефектів емальованого покриття.

Першу перевірку потрібно виконати через рік після введення в експлуатацію.



ОБЕРЕЖНО:

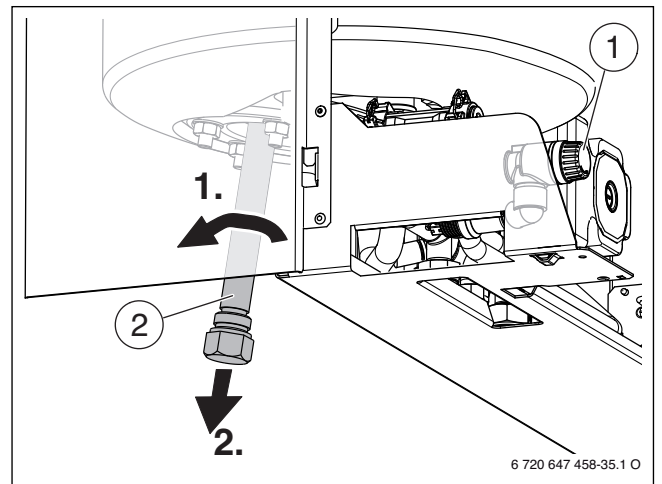
Пошкодження корозією!

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

- ▶ Залежно від якості води, виконуйте перевірку анода кожного року або раз на два роки, за потреби замініть на новий.

Перевірка анода

- ▶ Перекрийте подачу холодної води.
- ▶ Відкрийте точку відбору гарячої води.
- ▶ Відкрийте запобіжний клапан (гаряча вода) [1] і злийте воду з бака непрямого нагріву.
- ▶ Демонтуйте анод [2].



Мал. 69 Перевірка магнієвого анода

- ▶ У разі сильного зношення, в основному у верхній частині анода, відразу замініть його.

14.12 Список виконаних процедур діагностики та техобслуговування

Дата							
1	Виклик останньої збереженої несправності в системі керування, сервісна функція i2 (→ сторінка 29).						
2	Візуальна перевірка трубопроводів для подачі повітря/відведення відпрацьованих газів.						
3	Перевірка тиску підключення газу (→ стор. 33).	мбар					
4	Перевірка співвідношення газ-повітря для мін./макс. номінальної теплопродуктивності (→ стор. 33).	мін.% макс. %					
5	Перевірка герметичності газо- та водопровідних частин.						
6	Перевірка теплообмінника контуру опалення (→ стор. 37).						
7	Перевірка пального (→ стор. 37).						
8	Перевірка електродів (→ стор. 37), сервісна функція i8 (→ стор. 29).						
9	Перевірка іонізаційного струму, сервісна функція i8 (→ стор. 29).						
10	Перевірка мембрани у змішувальній камері (→ стор. 40).						
11	Чищення конденсаційного сифона (→ стор. 40).						
13	Перевірка попереднього тиску мембранного компенсаційного бака для статичної висоти системи опалення.	бар					
14	Перевірка попереднього тиску мембранного компенсаційного бака гарячої води (приладдя).	бар					
15	Перевірка робочого тиску системи опалення (→ стор. 41).	бар					
16	Перевірка електропроводки на пошкодження.						
17	Перевірка параметрів системи керування опаленням.						
18	Перевірка сервісних функцій згідно з наклейкою «Параметри в сервісному меню».						

Таб. 31 Протокол діагностики та техобслуговування

15 Показники режиму та неполадок

15.1 Загальна інформація

Пояснення таблиці 32 зі сторінки 47:


- **Код неполадки:** вказує на тип неполадки.
- **Додатковий код:** точна ідентифікація помилки. Додатковий код відображається при натисканні додаткових кнопок (залежить від системи керування).
- **Клас неполадки:** вказує на клас неполадки та її наслідки.

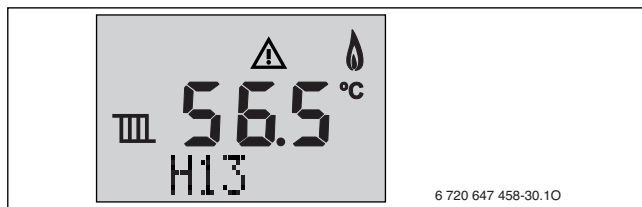
Індикація режиму роботи (клас неполадки O)

Індикація та повідомлення режиму роботи вказують на робочі стани при нормальному режимі.

Індикації режиму роботи можна зчитати за допомогою сервісної функції iO1.




Незаблоковані неполадки (клас неполадки R)

З не блокувальними неполадками система опалення залишається в роботі. На дисплеї відображається символ  відображається.



Мал. 70 Наприклад: не блокувальна неполадка

Скидання не блокувальної неполадки

- ▶ Натиснути сервісну кнопку доки не з'являться символи  та .
- Відобразитиметься код неполадки з найменшим числом.
- ▶ Для вибору коду неполадки: натиснути кнопку + чи кнопку - .
- ▶ Для видалення коду неполадки: натиснути кнопку скидання. На дисплеї на короткий час відобразитиметься символ .
- ▶ Інші коди неполадки видаляти так саме.

- ▶ Натиснути сервісну кнопку.
Прилад знову працює в нормальному режимі.

Незаблоковані неполадки (клас неполадки B)

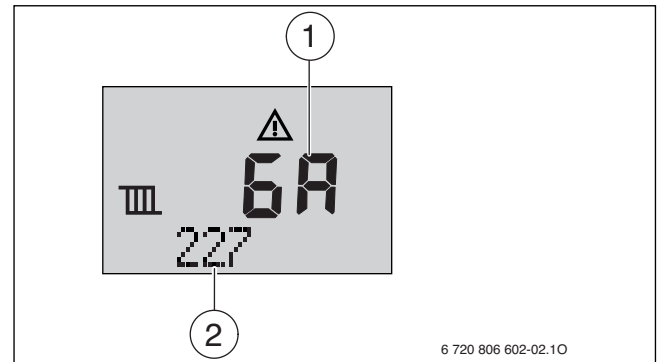
Заблоковані неполадки призводять до обмеженого часом вимкнення системи опалення. Система опалення самостійно запускається, коли заблокованої неполадки більше не існує.

Коди неполадки та додаткові коди можна зчитати за допомогою сервісної функції iO1.

Заблоковані неполадки (клас неполадки V)

Заблоковані неполадки призводять до вимкнення системи опалення, яка буде працювати лише після скидання.

Коди неполадки та додаткові коди відобразатимуться з блиманням.



Мал. 71 Приклад: індикація заблокованої неполадки

- [1] Код неполадки
- [2] Додатковий код

- ▶ Вимкнути та знов увімкнути прилад.

-або-

- ▶ Натиснути кнопку скидання доки не відобразиться **Reset**. Знову ввести прилад в експлуатацію. Відобразиться температура лінії подачі.

Якщо пошкодження не усувається:

- ▶ Перевірити електронну плату, за необхідності замінити.
- ▶ Налаштувати сервісні функції відповідно до наклейки "Налаштування в сервісному меню".

15.2 Таблиця індикації робочих режимів і несправностей

Код несправності	Додатковий код	Клас несправності	Опис	Усунення
-A	208	O	Прилад перебуває в режимі очистки. Через 15 хвилин режим очистки буде автоматично завершений.	-
-H	200	O	Прилад перебуває в режимі опалення.	-
=H	201	O	Прилад перебуває в режимі підігріву води.	-
0A	202	O	Блокування такту активне: проміжок часу для повторного вмикання пальника ще не досягнуто (→ сервісна функція 2.3b).	-
0C	283	O	Пальник запускається.	-
0E	265	O	Потреба тепла менше за мінімальну теплопродуктивність приладу. Прилад працює в режимі вмикання/вимикання.	-
0H	203	O	Прилад перебуває в режимі готовності до роботи, потреба в теплі відсутня.	-
0L	284	O	Газова арматура відкрита, перший час безпеки.	-

Код несправності	Додатковий код	Клас несправності	Опис	Усунення
0U	270	O	Прилад запускається.	–
0Y	204	O	Фактична температура лінії подачі вище за встановлену температуру лінії подачі. Пристрій вимкнено.	–
0Y	276	B	Температура на датчику температури лінії подачі > 95 °C.	Ця індикація несправності може з'являтися при відсутності несправності, якщо одночасно закрити всі регулювальні вентиляти радіаторів. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити робочий тиск системи опалення. ▶ Відкрити запірні крани. ▶ Перевірити насос опалювального контуру за допомогою сервісної функції t03 (→ стор. 33). ▶ Перевірити з'єднувальний кабель насоса опалювального контуру. ▶ Прокрутити насос опалювального контуру, за потреби замінити. ▶ Встановити правильну продуктивність/характеристики насоса та налаштувати максимальну продуктивність.
2E	357	O	Активна функція видалення повітря.	–
2H	358	O	Захист від блокування для 3-ходового клапана активний.	–
2P	341	B	Обмеження перепадів температури: занадто швидке зростання температури в режимі опалення.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити робочий тиск системи опалення. ▶ Відкрити запірні крани. ▶ Перевірити насос опалювального контуру за допомогою сервісної функції t03 (→ стор. 33). ▶ Перевірити з'єднувальний кабель насоса опалювального контуру. ▶ Прокрутити насос опалювального контуру, за потреби замінити. ▶ Встановити правильну продуктивність/характеристики насоса та налаштувати максимальну продуктивність.
2Y	281	B	Насос опалювального контуру не створює тиск.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити робочий тиск системи опалення. ▶ Відкрити запірні крани. ▶ Видалити повітря з приладу за допомогою сервісної функції 2.2C. ▶ Прокрутити насос опалювального контуру, за потреби замінити.
2Y	282	O	Немає повідомлення про кількість обертів насоса опалювального контуру.	–
3A	264	B	Зупинка вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити кабель вентилятора зі штекером, за потреби замінити. ▶ Перевірити вентилятор на наявність забруднення та блокування, за потреби замінити.
3C	217	V	Вентилятор не працює.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити кабель вентилятора зі штекером, за потреби замінити. ▶ Перевірити вентилятор на наявність забруднення та блокування, за потреби замінити.
3F	273	B	Пальник і вентилятор безперервно працювали протягом 24 годин і були зупинені на короткий час функцією контролю безпеки.	–
3L	214	V	Вентилятор був вимкнений протягом часу безпеки.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити кабель вентилятора зі штекером, за потреби замінити. ▶ Перевірити вентилятор на наявність забруднення та блокування, за потреби замінити.
3P	216	V	Надто низька частота обертання вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити кабель вентилятора зі штекером, за потреби замінити. ▶ Перевірити вентилятор на наявність забруднення та блокування, за потреби замінити.
3Y	215	V	Надто висока частота обертання вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати.

Код несправності	Додатковий код	Клас несправності	Опис	Усунення
4C 4C	224 224	B V	Спрацювання обмежувача температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, або обмежувача температури димових газів.	<p>Коли несправність, яка призводить до блокування, наявна протягом тривалого часу, то з несправності, яка призводить до блокування, вона перетворюється на заблоковану несправність.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник, і з'єднувальний кабель на переривання, за потреби замінити. ▶ Перевірити обмежувач температури димових газів і з'єднувальний кабель на переривання, за потреби замінити. ▶ Перевірити робочий тиск системи опалення. ▶ Видалити повітря з приладу за допомогою сервісної функції 2.2C (→ стор. 31). ▶ Встановити правильну продуктивність/характеристики насоса та налаштувати максимальну продуктивність. ▶ Перевірити насос опалювального контуру за допомогою сервісної функції t03 (→ стор. 33). ▶ Прокрутити насос опалювального контуру, за потреби замінити. ▶ Перевірити, чи встановлено в котловому блоці, який включає камеру згоряння і теплообмінник, елемент теплообмінника, що знімається для оптимізації розподілування тепла (→ мал. 60 і 61, стор. 38). ▶ Перевірити котловий блок з боку води, за потреби замінити.
4U 4U	350 222	B V	Датчик температури лінії подачі несправний (коротке замикання).	<p>Коли несправність, яка призводить до блокування, наявна протягом тривалого часу, то з несправності, яка призводить до блокування, вона перетворюється на заблоковану несправність.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити датчик температури та з'єднувальний кабель на наявність короткого замикання, за потреби замінити.
4Y 4Y	351 223	B V	Датчик температури лінії подачі несправний (переривання).	<p>Коли несправність, яка призводить до блокування, наявна протягом тривалого часу, то з несправності, яка призводить до блокування, вона перетворюється на заблоковану несправність.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити датчик температури та з'єднувальний кабель на наявність переривань, за потреби замінити.
5H	268	O	Прилад перебуває в тестовому режимі (→ тест: параметри перевірки роботи, стор. 33).	–
6A 6A	227 227	B V	Полум'я не розпізнається.	<p>Після 4-ої спроби розпалу несправність, що призводить до блокування, перетворюється на заблоковану несправність.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити, чи відкритий газовий кран. ▶ Перевірити тиск підключення газу. ▶ Перевірити підключення до мережі. ▶ Перевірити електроди з кабелем, за потреби замінити. ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати. ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря. ▶ У разі використання природного газу: перевірити зовнішнє реле потоку газу, за потреби замінити. ▶ Почистити стік конденсаційного сифону (→ стор. 40). ▶ Демонтувати зворотний клапан у змішувальній камері вентилятора, перевірити на наявність тріщин і забруднень (→ стор. 40). ▶ Очистити котловий блок, який включає камеру згоряння і теплообмінник (→ «Перевірка й очищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник», розділ 14.3). ▶ Перевірити та за потреби замінити газову арматуру (→ стор. 33). ▶ Для режиму роботи з подачею повітря з приміщення перевірити приплив повітря для горіння або вентиляційні отвори.
6C	228	V	Розпізнається полум'я, хоча палик вимкнений.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити електроди на забруднення, за потреби замінити. ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати. ▶ Перевірити друковану плату на наявність вологи, за потреби просушити.

Код несправності	Додатковий код	Клас несправності	Опис	Усунення
6C	306	V	Після відключення газу: полум'я розпізнається.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити та за потреби замінити газову арматуру (→ стор. 33). ▶ Почистити стік конденсаційного сифону (→ стор. 40). ▶ Перевірити електроди та з'єднувальний кабель, за потреби замінити. ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати.
6L	229	B	Відсутній сигнал іонізації під час роботи пальника.	Пальник перезапускається. У разі невдалої спроби розпалу відображається несправність EA 227, що призводить до блокування.
7L	261	V	Помилка першого часу безпеки	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити електричні вставні контакти та електропроводку системи керування, за потреби замінити. ▶ Замінити систему керування.
7L	280	V	Помилка часу під час спроби повторного запуску	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити електричні вставні контакти та електропроводку системи керування, за потреби замінити. ▶ Замінити систему керування.
8Y	232	B	Спрацювало реле температури ТВ 1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити налаштування реле температури ТВ 1. ▶ Перевірити налаштування системи керування опаленням.
8Y	232	B	Реле температури ТВ 1 несправне.	▶ Перевірити датчик температури та з'єднувальний кабель на наявність переривань або короткого замикання, за потреби замінити.
8Y	232	B	Відсутня перемичка на клеммах для зовнішнього реле температури ТВ 1.	▶ Встановити перемичку на підключення для зовнішнього комутаційного контакту  (→ стор. 22).
8Y	232	B	Реле температури заблоковане.	▶ Розблокувати реле температури.
8Y	232	B	Відмова насоса для конденсату.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити відведення конденсату. ▶ Замінити насос для конденсату.
9L	234	V	Кабель для підключення газової арматури, газова арматура або система керування несправні.	▶ Перевірити електропроводку, за потреби замінити.
9L	238	V		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити та за потреби замінити газову арматуру (→ стор. 33). ▶ Замінити систему керування.
9P	239	V	Внутрішня несправність.	▶ Замінити штекер кодування (KIM).
EL	259	V	Внутрішня несправність.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замінити штекер кодування (KIM). ▶ Замінити систему керування.
EL	290	B	Внутрішня несправність.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Натиснути й утримувати кнопку скидання, доки в текстовому рядку не з'явиться Reset. ▶ Прилад знову переходить у робочий режим і відображається температура лінії подачі. ▶ Перевірити електричні вставні контакти, електропроводку та проводку запалювання. ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря. ▶ Замінити систему керування.
H12	–	R	Датчик температури бойлера несправний.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Витягнути кабель датчика температури. ▶ Перевірити датчик температури, за необхідності замінити (→ Табл. 39, стор. 54). ▶ Перевірити з'єднувальний кабель на наявність переривань або короткого замикання, за потреби замінити.
H13	–	R	Досягнуто інтервал діагностики.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Виконати діагностику. ▶ Скинути несправності, які не призводять до блокування (обов'язково).

Код несправності	Додатковий код	Клас несправності	Опис	Усунення
H15	-	R	Датчик температури зворотної лінії подачі несправний.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Витягнути кабель датчика температури. ▶ Перевірити датчик температури, за необхідності замінити (→ Табл. 39, стор. 54). ▶ Перевірити з'єднувальний кабель на наявність переривань або короткого замикання, за потреби замінити. ▶ Скинути несправності, які не призводять до блокування (обов'язково).
H16	-	R	Надто велика розбіжність між сигналами датчика температури.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити бойлер на наявність вапняного нальоту. ▶ Перевірити насос опалювального контуру за допомогою сервісної функції t03 "Постійна робота насоса" (→ стор. 33). ▶ Запустити насос опалювального контуру, за потреби замінити. ▶ Перевірити датчик температури лінії подачі, датчик температури зворотної лінії та температурний датчик бойлера, за потреби замінити (→ таб. 39, стор. 54). ▶ Перевірити з'єднувальний кабель на наявність переривань або короткого замикання, за потреби замінити.

Таб. 32 Індикація робочих режимів і несправностей

15.3 Несправності, які не відображаються

Несправності приладу	Усунення
Надто голосне згоряння; шум роботи	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити вид газу. ▶ Перевірка тиску підключення газу (→ стор. 33). ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати. ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря, за потреби корегувати (→ стор. 33). ▶ Перевірити та за потреби замінити газову арматуру (→ стор. 41).
Шум потоку	▶ Встановити правильну продуктивність/характеристики насоса та налаштувати максимальну продуктивність.
Нагрів триває надто довго.	▶ Встановити правильну продуктивність/характеристики насоса та налаштувати максимальну продуктивність.
Показники димових газів не в порядку; надто високий вміст CO.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити вид газу. ▶ Перевірка тиску підключення газу (→ стор. 33). ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати. ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря, за потреби корегувати (→ стор. 33). ▶ Перевірити та за потреби замінити газову арматуру (→ стор. 41).
Запалювання занадто різке, надто погане.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити трансформатор розпалу за допомогою сервісної функції t01 на наявність пропусків, за потреби замінити (→ стор. 33). ▶ Перевірити вид газу. ▶ Перевірка тиску підключення газу (→ стор. 33). ▶ Перевірити підключення до мережі. ▶ Перевірити електроди з кабелем, за потреби замінити (→ стор. 37). ▶ Перевірити систему відведення димових газів, за потреби очистити чи відремонтувати. ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря, за потреби корегувати (→ стор. 33). ▶ У разі використання природного газу: перевірити зовнішнє реле потоку газу, за потреби замінити. ▶ Перевірити пальник, за потреби замінити (→ стор. 37). ▶ Перевірити та за потреби замінити газову арматуру (→ стор. 41).
Гаряча вода має неприємний запах або темний колір.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Виконати термічну дезінфекцію контуру гарячої води (→ стор. 28). ▶ Замінити гальванічний анод.
Конденсат у повітряній камері	▶ Перевірити мембрану в камері змішування, за потреби замінити (→ стор. 40).
Жодної функції, дисплей не засвічується.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити електричну проводку на пошкодження. ▶ Замінити несправні кабелі. ▶ Перевірити запобіжник і за потреби замінити його (→ стор. 23).

Таб. 33 Несправності без індикації на дисплеї

16 Додаток

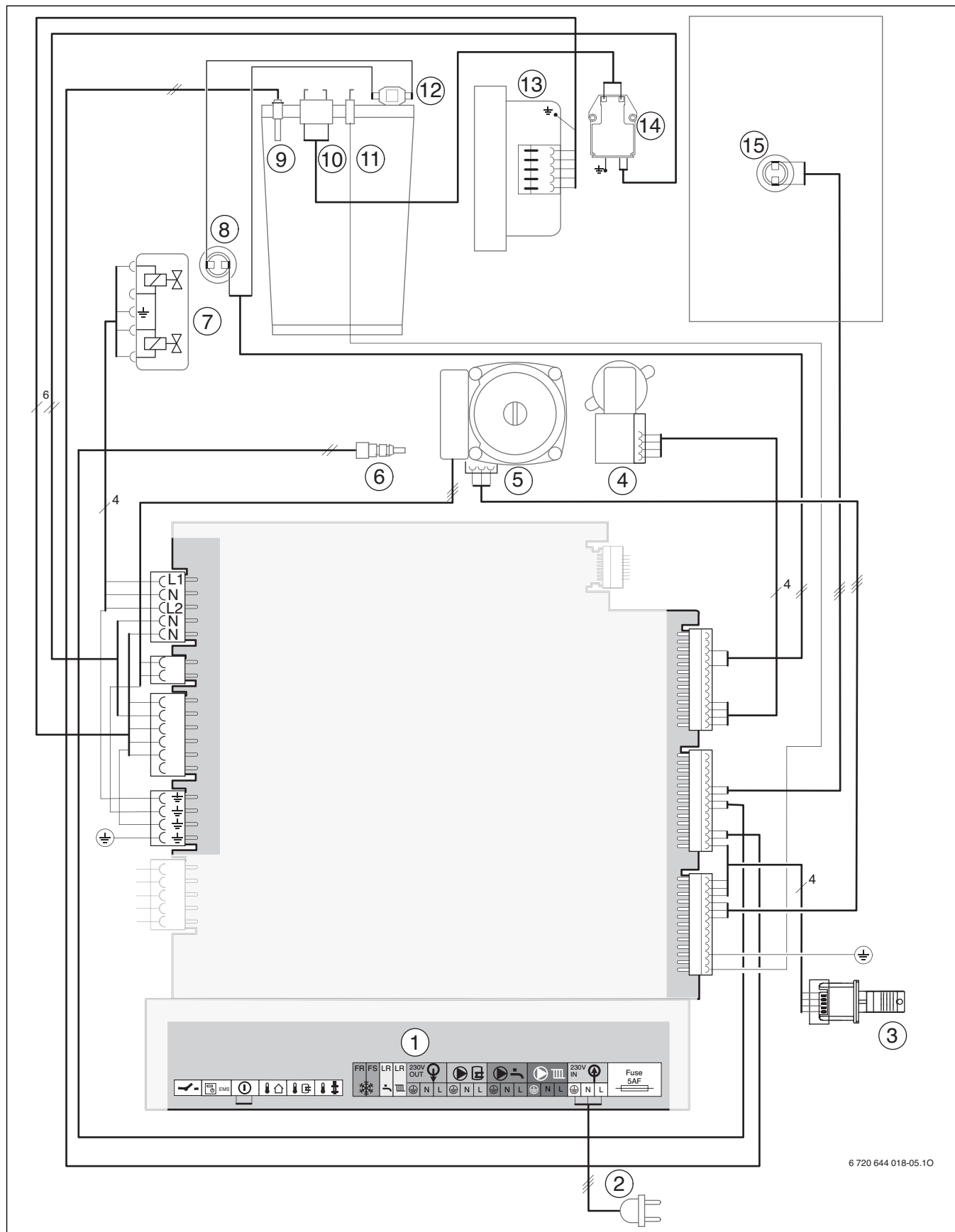
16.1 Протокол введення в експлуатацію для приладу

Користувач/власник:	
Прізвище, ім'я	Вулиця, №
Телефон/факс	Поштовий індекс, місце
Виробник приладу:	
Номер замовлення:	
Тип приладу: (Для кожного приладу заповнювати окремий протокол!)	
Серійний номер	
Дата введення в експлуатацію:	
<input type="checkbox"/> Окремий прилад <input type="checkbox"/> Каскад, кілька приладів:	
Приміщення для установки: <input type="checkbox"/> Підвал <input type="checkbox"/> Горище <input type="checkbox"/> Інше:	
Отвори для провітрювання: кількість:, розміри: прибл. см²	
Відведення димових газів: <input type="checkbox"/> Система подвійних труб <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Шахта <input type="checkbox"/> Роздільні трубопроводи	
<input type="checkbox"/> Пластмаса Високоякісна сталь <input type="checkbox"/> Алюміній <input type="checkbox"/> Неіржавка сталь	
Загальна довжина: прибл. м Коліно 90°: шт. Коліно 15 - 45°: шт.	
Перевірка герметичності трубопроводу для відведення відпрацьованих газів: <input type="checkbox"/> так <input type="checkbox"/> ні	
Вміст CO ₂ в повітрі для згорання за максимальної номінальної теплопродуктивності: %	
Вміст O ₂ в повітрі для згорання за максимальної номінальної теплопродуктивності: %	
Примітки для режиму роботи з недостатнім або надлишковим тиском:	
Налаштування для газу та вимірювання відпрацьованих газів:	
Встановлений тип газу:	
Тиск підключення газу: мбар	Повний тиск газу під час циркуляції: мбар
Встановлена номінальна максимальна теплопродуктивність: кВт	Встановлена номінальна мінімальна теплопродуктивність: кВт
Витрати газу за максимальної номінальної теплопродуктивності: л/хв.	Витрати газу за мінімальної номінальної теплопродуктивності: л/хв.
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*год.	CO мінімальної номінальної теплової потужності: ч.млн. мг/кВт*год.
Температура відпрацьованих газів при максимальній номінальній теплопродуктивності: °C	Температура відпрацьованих газів при мінімальній номінальній теплопродуктивності: °C
Виміряна максимальна температура лінії подачі: °C	Виміряна мінімальна температура лінії подачі: °C
Гідравліка установки:	
<input type="checkbox"/> Гідравлічна стрілка, тип:	<input type="checkbox"/> Додатковий мембранний компенсаційний бак Габарити/попередній тиск:
<input type="checkbox"/> насос опалювального контуру:	
	Чи наявний автоматичний повітровідокремлювач? <input type="checkbox"/> так <input type="checkbox"/> ні
<input type="checkbox"/> Бак непрямого нагріву/Тип/Кількість/потужність опалення на одиницю поверхні:	
<input type="checkbox"/> Гідравліку установки перевірено, примітки:	

Змінені сервісні функції:	
Тут занотуйте змінені сервісні функції та введіть значення.	
<input type="checkbox"/> Заповнити та нанести наклейку «Налаштування в сервісному меню».	
Регулювання опалення:	
<input type="checkbox"/> Керування по зовнішній температурі	<input type="checkbox"/> Керування по кімнатній температурі
<input type="checkbox"/> Дистанційне керування × деталь, кодування контру(ів) опалення:	
<input type="checkbox"/> Керування по кімнатній температурі × деталь, кодування контру(ів) опалення:	
<input type="checkbox"/> Модуль × деталь, кодування контру(ів) опалення:	
Інше:	
<input type="checkbox"/> Регулювання опалення встановлено, Примітки:	
<input type="checkbox"/> Змінені налаштування системи керування опаленням документуються в інструкції з експлуатації/інструкції з монтажу системи керування	
Здійснено наступні роботи:	
<input type="checkbox"/> Підключення до електромережі перевірено, примітки:	
<input type="checkbox"/> Сифон для конденсату наповнено	<input type="checkbox"/> Повітря для горіння/вимірювання відпрацьованих газів проведено
<input type="checkbox"/> Експлуатаційну перевірку проведено	<input type="checkbox"/> Перевірку на газо- та водопровідну герметичність проведено
Введення в експлуатацію охоплює контроль встановлених значень, оптичну перевірку герметичності приладу, а також контроль правильності його функціонування та регулювання. Перевірки опалювальної установки проводиться виробником приладу.	
Якщо в ході введення в експлуатацію буде встановлено незначні дефекти монтажу компонентів компанії Buderus, компанія Buderus готова усунути ці дефекти монтажу за запитом замовника. Несення відповідальності за проведення монтажних робіт з цим не пов'язано.	
Вищезазначена установка була перевірена в повному обсязі.	Документи були передані користувачу. Він був ознайомлений з положеннями про безпеку та обслуговуванням вищезгаданого опалювального приладу включно з додатковим обладнанням. Про необхідність регулярного техобслуговування вищезазначеної опалювальної установки було повідомлено.
Прізвище сервісного працівника	Дата, підпис користувача
	Приклеїти протокол вимірювань тут.
Дата, підпис виробника приладу	

Таб. 34 Протокол введення в експлуатацію

16.2 Електромонтаж



Мал. 72 Електромонтаж

- [1] Клемна колодка для підключення зовнішнього приладдя
(→ розташування клем, табл. 18)
- [2] З'єднувальний кабель зі штекером
- [3] КІМ
- [4] 3-ходовий клапан
- [5] Насос опалювального контуру
- [6] Датчик температури на зворотній лінії циркуляції бойлера
- [7] Газова арматура
- [8] Обмежувач температури димових газів
- [9] Датчик температури лінії подачі
- [10] Запалювальний електрод
- [11] Контрольний електрод спостереження за полум'ям
- [12] Обмежувач температури котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник
- [13] Вентилятор
- [14] Трансформатор високої напруги
- [15] Датчик температури бойлера

16.3 Технічні дані

	GB172-24 T50			
	Од. вимірювання	Природний газ Н	Пропан	Бутан
Теплопродуктивність/-навантаження				
Макс. номінальна теплопродуктивність (P_{max}) 40/30 °C	кВт	24	24	27,3
Макс. номінальна теплопродуктивність (P_{max}) 50/30 °C	кВт	23,7	23,7	27
Макс. номінальна теплопродуктивність (P_{max}) 80/60 °C	кВт	22,8	22,8	25,7
Макс. номінальна теплопродуктивність (Q_{max}) опалення	кВт	23,4	23,4	26,6
Мін. номінальна теплопродуктивність (P_{min}) 40/30 °C	кВт	7,3	8,0	9,1
Мін. номінальна теплопродуктивність (P_{min}) 50/30 °C	кВт	7,3	8,0	9,1
Мін. номінальна теплопродуктивність (P_{min}) 80/60 °C	кВт	6,6	7,3	8,2
Мін. номінальна теплопродуктивність (Q_{min}) опалення	кВт	6,8	7,5	8,5
Макс. номінальна теплова потужність гарячої води (P_{NW})	кВт	29,7	29,7	33,8
Макс. номінальна теплопродуктивність гарячої води (Q_{NW})	кВт	30,0	30,0	34,1
Коефіцієнт корисної дії приладу, макс. навантаження кривої опалення 80/60 °C	%	97,3	97,3	97,3
Коефіцієнт корисної дії приладу, макс. навантаження кривої опалення 50/30 °C	%	101,4	101,4	101,4
Стандартний коефіцієнт використання, крива опалення 75/60 °C	%	103	103	103
Стандартний коефіцієнт використання, крива опалення 40/30 °C	%	109	109	109
Коефіцієнт корисної дії приладу згідно з EN 677				
$P_n = 30\% - 40/30\text{ °C Ni}$	%	108,6	108,6	108,6
$P_n = 30\% - 40/30\text{ °C Hs}$	%	97,8	99,9	99,9
Значення підключення газу				
Допустимий тиск підключення газу	мбар	17–25	25–35	25–45
Природний газ Н ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5\text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^3$)	м ³ /год	0,72–3,18	–	–
Скrapлений газ ($H_i = 12,9\text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{кг}$)	кг/год	–	0,56–2,27	0,66–2,62
Мембранний компенсаційний бак				
Попередній тиск	бар	0,75	0,75	0,75
Загальний об'єм	л	12	12	12
Гаряча вода				
Макс. кількість гарячої води (обмежується монтажником)	л/хв	14	14	14
Температура гарячої води	°C	40–60	40–60	40–60
Макс. температура холодної води на вході	°C	65	65	65
Макс. допустимий тиск гарячої води	бар	10	10	10
Мін. тиск протікання	бар	0,2	0,2	0,2
Макс. потужність тривалого режиму роботи	л/год	690	690	690
Номінальний вміст	л	48	48	48
Мін. час нагріву ($KW = 10\text{ °C} - \Delta T = 50K$)	хв	12	12	12
Макс. кількість гарячої води ($KW = 10\text{ °C} - \Delta T = 30K$)	л/10хв	115	115	115

	Од. вимірювання	GB172-24 T50		
		Природний газ Н	Пропан	Бутан
Коефіцієнт потужності (відповідно до NBN D 20-001)	N _L	0,8	0,8	0,8
Споживання енергії в режимі готовності	кВт·год/24год	1,25	1,25	1,25
Значення для розрахунку поперечного перетину згідно з EN 13384				
Потік димових газів при макс./мін. номінальній теплопродуктивності	г/с	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4
Температура димових газів 80/60 °С при макс./мін. номінальній теплопродуктивності	°С	90/57	90/57	90/57
Температура димових газів 40/30 °С при макс./мін. номінальній теплопродуктивності	°С	60/38	60/38	60/38
Залишковий тиск подачі	Па	80	80	80
CO ₂ при макс. номінальній теплопродуктивності	%	9,4	10,8	12,6
CO ₂ при мін. номінальній теплопродуктивності	%	8,6	10,5	12,1
Група показників димових газів згідно з G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x	мг/кВт·год	< 70	< 70	< 70
Викиди CO	мг/кВт·год	< 110	< 110	< 110
Клас NO _x	–	5	5	5
Конденсат				
Макс. кількість конденсату (T _R = 30 °С)	л/год	1,7	1,7	1,7
Значення рН прибл.	–	4,8	4,8	4,8
Дані щодо допуску				
Ідент. № виробу	–	CE 1312BV5454		
Категорія приладу (вид газу)	–	II ₂ H3B/P		
Тип встановлення	–	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃		
Загальна інформація				
Електрична напруга	Змінна напруга ... В	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50
Макс. споживана потужність (режим опалення)	Вт	75	75	75
Мін. споживана потужність (режим опалення)	Вт	22	22	22
Макс. споживана потужність (гаряча вода)	Вт	90	90	90
Макс. споживана потужність (режим очікування)	Вт	2,1	2,1	2,1
Коефіцієнт енергоефективності (EEI), насос опалювального контуру	–	< 0,23	< 0,23	< 0,23
Клас граничних параметрів EMC	–	B	B	B
Рівень шумової потужності при P _{max} (згідно з EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	дБ(А)	47,7	47,7	47,7
Рівень шумової потужності при P _{min} (згідно з EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	дБ(А)	35,4	35,4	35,4
Вид захисту	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура лінії подачі	°С	82	82	82
Макс. допустимий робочий тиск (PMS) опалення	бар	3	3	3
Мін. робочий тиск	бар	0,6	0,6	0,6
Допустима температура навколишнього повітря	°С	0–50	0–50	0–50
Кількість гарячої води	л	7,0	7,0	7,0
Вага (без упаковки)	кг	78	78	78
Розміри (Ш × В × Г)	мм	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480

Таб. 35 Технічні дані

16.4 Склад конденсату

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

Таб. 36 Склад конденсату

16.5 Параметри датчика

Температура [°C ± 10%]	Опір [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984

Температура [°C ± 10%]	Опір [Ω]
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Таб. 37 Датчик зовнішньої температури (з регуляторами за зовнішньою температурою, додаткове обладнання)

Температура [°C ± 10%]	Опір [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

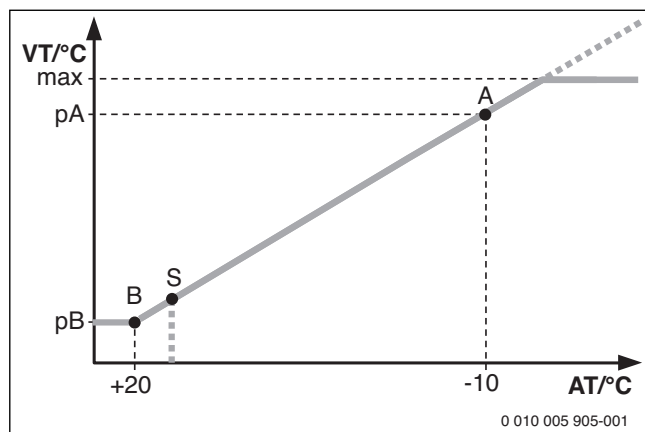
Таб. 38 Датчик температури лінії подачі

Температура [°C ± 10%]	Опір [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167

Температура [°C ± 10%]	Опір [Ω]
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Таб. 39 Температурний датчик бака-водонагрівача (аксесуар) / Зовнішній датчик темп. лінії подачі (аксесуар)

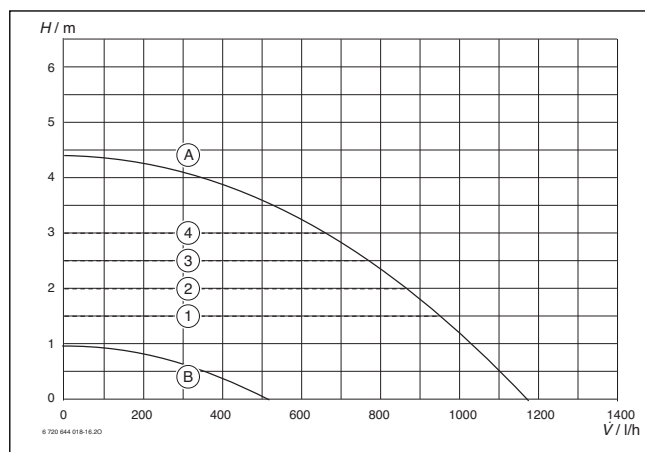
16.6 Крива опалення



Мал. 73 Крива опалення

- A Кінц. точка (із зовн. температурою - 10 °C)
- AT Зовніш. темп.
- B Нижча точка (із зовн. температурою + 20 °C)
- макс. Максимальна температура лінії подачі
- rA Температура лінії подачі в кінцевій точці кривої опалення
- pB Температура лінії подачі в нижчій точці кривої опалення
- S Автоматичне вмикання опалення (літній режим)
- VT Температура лінії подачі

16.7 Характеристики насоса опалювального контуру



Мал. 74 Характеристики насоса та криві характеристик насоса

- [1] Характеристики насоса, постійний тиск 150 мбар
- [2] Характеристики насоса, постійний тиск 200 мбар
- [3] Характеристики насоса, постійний тиск 250 мбар
- [4] Характеристики насоса, постійний тиск 300 мбар
- [A] Крива характеристик насоса при його максимальній продуктивності
- [B] Крива характеристик насоса при його мінімальній продуктивності
- H Залишкова величина напору
- V Об'ємний потік

16.8 Встановлені значення для потужності опалення/гарячої води

			Природний газ Н								
Вища теплота згоряння		$H_{S(0\text{ °C})}$ [кВт·год/ м ³]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Теплота згоряння		$H_{I(15\text{ °C})}$ [кВт·год/ м ³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Дисплей	Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Витрата газу [л/хв при $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$]								
22	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2
25	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6
30	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8
35	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0
40	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3
45	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5
50	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7
55	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9
60	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2
65	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4
70	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6
75	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9
80	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1
85	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3
90	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6
95	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8
100	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0

Таб. 40 Встановлені значення для природного газу

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Навантаження [кВт]	Потужність [кВт]	Навантаження [кВт]	Потужність [кВт]
25	7,3	7,5	8,2	8,5
30	8,8	9,0	9,9	10,2
35	10,3	10,5	11,6	11,9
40	11,8	12,0	13,3	13,6
45	13,3	13,5	15,0	15,3
50	14,8	15,0	16,7	17,0
55	16,3	16,5	18,4	18,7
60	17,8	18,0	20,1	20,4
65	19,2	19,5	21,9	22,2
70	20,7	21,0	23,6	23,9
75	22,2	22,5	25,3	25,6
80	23,7	24,0	27,0	27,3
85	25,2	25,5	28,7	29,0
90	26,7	27,0	30,4	30,7
95	28,2	28,5	32,1	32,4
100	29,7	30,0	33,8	34,1

Таб. 41 Встановлені значення для скрапленого газу

Показчик

Е	
Есо-режим	26
І	
Індикація на дисплеї	24
Індикація режиму роботи	43
А	
Аксесуари для відведення відпрацьованих газів	9, 20
В	
Важливі вказівки щодо монтажу	36
Введення в експлуатацію	4
Вертикальний трубопровід для відведення димових газів	14
Вибір характеристик насоса	31
Виведення з експлуатації	28
Вид газу	5
Видалення повітря	31
Використання за призначенням	4
Вимикання	
Режим гарячої води	26
Вимірювання значення СО у відпрацьованих газах	36
Вимірювання параметрів відпрацьованих газів	35
Вимкнення	
літнього режиму роботи вручну	27
Опалення	25
прилад	28
Режим опалення	25
Вимкнення приладу	28
відображення функціональних помилок	
Огляд (заблоковані неполадки)	43
Вказівки для користувача	4
Вказівки для цільової групи	4
Вказівки з техніки безпеки	
діагностика та техобслуговування	36
Г	
Геліоустановка	30
Горизонтальний трубопровід для відведення димових газів	14
Гравітаційні системи опалення	16
Д	
Дані про прилад	
додаткова фірмова табличка	5
фірмова табличка	5
Комплект постачання	5
Мінімальні відстані	6
Огляд приладу	8
Огляд типів	5
Розміри	6
Технічні дані	51
Датчик температури зовнішнього повітря	23
Довжини труби для відведення димових газів	
Визначення при одинарному прокладанні	13
Огляд	12
Додаткова фірмова табличка	5
Допустимі аксесуари для відведення відпрацьованих газів	9
Е	
Електромонтаж	50
Електротехнічні роботи	4
Елементи керування	24
Етапи роботи для перевірки та техобслуговування	
настройка робочого тиску системи опалення	41
перевірка газової арматури	41
Етапи роботи перевірки та техобслуговування	
зняття автоматичних повітряних клапанів	41
З	
Заземлення	50
Запасний запобіжник	23
Запах газу	4
Запит останньої збереженої несправності	37
Запобіжник	23
Запобіжники	50
Запобіжні заходи для горючих матеріалів та вбудованих меблів	16
Захист від замерзання	28
для системи опалення	28
Для бака непрямого нагріву	28
У разі вимкненого приладу	28
Захист довкілля	36
Змішувальна камера	40
Зняття автоматичних повітряних клапанів	41
Зовнішні модулі	23
Зовнішній датчик температури лінії подачі	23
Зовнішній комутаційний контакт	23
Зовнішня система керування опаленням	23
К	
Комплект для переобладнання на інший тип газу	33
Комплект постачання	5
Конденсаційний сифон	40
Контроль за допомогою натиснення кнопки "Сажотрус"	
Перевірка герметичності газопроводу	35
Контроль через функцію "Сажотрус"	
вимірювання СО у відпрацьованих газах	36
Контрольно-ревізійні отвори	9
Кран для заповнення та зливу	20
Крива опалення	54
Криві характеристик насоса	54
М	
Максимальна теплопродуктивність	
встановити	31
Індикація	29
Максимальна теплопродуктивність гарячого водопостачання	
встановити	31
Індикація	29
мембранний компенсаційний бак	40
Мембранний компенсаційний бак	17
Мережевий кабель	23
Мінімальні відстані	6
Місце установки	
Температура поверхні	16
Монтаж	16
Важливі вказівки	36
Заповнення установки	21
Перевірка установки на герметичність	21
Підготовка до монтажу	18
Монтаж приладу	18
Н	
Налаштування газу	33
Налаштування літнього режиму роботи	27
Налаштування літнього режиму роботи вручну	27
Налаштування температури гарячої води	26
Насос завантаження бака непрямого нагріву	23
Несправності	43
Несправності без індикації на дисплеї	47
Несправності без індикації на дисплеї	47
О	
Огляд приладу	8
Огляд типів	5
Одинарне прокладання	13
Опис сервісних функцій	29, 30, 32, 33

П	
Пакування	36
Перевірка	
Розміри мембранного компенсаційного бака	17
Перевірка анода	41
Перевірка газової арматури	41
Перевірка герметичності газопроводу	35
Перевірка електродів	37
Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	37
Перевірка тиску підключення газу	35
Переобладнання приладу на інший тип газу	33
Підключення до електромережі	
Датчик температури зовнішнього повітря	23
Зовнішні модулі	23
Зовнішній датчик температури лінії подачі	23
Зовнішній комутаційний контакт	23
Зовнішня система керування опаленням	23
Мережевий кабель	23
Насос завантаження бака непрямого нагріву	23
Підключення приладдя	22
Прилади зі з'єднувальним кабелем і мережевим штекером	22
Регулятор температури Увімк./Вимк.	23
Приладдя	22
Приписи	9
Протокол діагностики та техобслуговування	42
Протокол уведення в експлуатацію	48
Р	
Регулятор температури Увімк./Вимк.	23
Робочий тиск системи опалення	41
Робочі кроки діагностики та техобслуговування	
Демонтаж системи керування	41
Запит останньої збереженої несправності	37
Очищення конденсаційного сифону	40
Перевірка електродів	37
Перевірка котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	37
Перевірка мембрани у змішувальній камері	40
Чищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	37
Робочі кроки перевірки та техобслуговування	
перевірка мембранного компенсаційного бака	40
Розміри	6
С	
Сервісне меню	28
Сервісні функції	
запис	29
огляд	33
Вибір та налаштування	29
Огляд	29, 30, 32
Система опалення підлоги	16
Сифон	20
Програма заповнення сифона	32
Склад конденсату	53
Скраплений газ	33
Список виконаних процедур діагностики та техобслуговування	42
Співвідношення газ-повітря	34
Споживання енергії	9
Старий прилад	36
Т	
Температура поверхні	16
Термічна дезінфекція	28, 32
Технічні дані	51
техобслуговування	4
Труба об'язка	19
Трубопровід для відведення димових газів	
Вертикально	14
Горизонтально	14
Довжини труби для відведення димових газів	12
Контрольно-ревізійні отвори	9
На фасаді	14
У шахті	13, 14
У	
Увімкнення	
літнього режиму роботи вручну	27
Опалення	25
прилад	24
Режим гарячої води	26
Режим нагріву води	26
Режим опалення	25
Увімкнення опалення	25
Увімкнення приладу	24
увімкнення/вимкнення опалення	25
Увімкнуті чи вимкнуті режим опалення	25
Утилізація	36
Ф	
Фірмова табличка	5
Функція сушіння	32
Х	
Характеристики виробу до споживання енергії	9
Характеристики насоса	54
Характеристики насоса опалювального контуру	54
Ч	
Чищення котлового блока, який включає камеру згоряння і теплообмінник	37
Ш	
Штекер кодування (KIM)	
Індикація останніх цифр	29

**Офіційний партнер Бударус Україна
з продажу, монтажу, сервісу
TETAN Інженерні Системи**

вул. Золбунівська 7-А, м. Київ, Україна
тел./факс: +380 (44) 362 33 00
email: info@tetan.ua

tetan.ua



Роберт Бош Лтд.
Відділ Бударус
вул. Крайня, 1
02660, Київ - 660, Україна
info@buderus.ua
www.buderus.ua

Buderus