



Газовий спеціальний опалювальний котел

Gaz 5000 F

44 кВт та 55 кВт



Інструкція з монтажу і технічного обслуговування для фахівців

Зміст

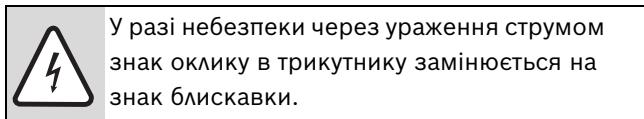
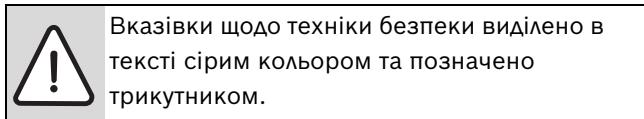
| | | |
|---|-----------|--|
| 1 Пояснення символів з техніки безпеки | 4 | |
| 1.1 Пояснення символів | 4 | |
| 1.2 Вказівки щодо техніки безпеки | 4 | |
| 2 Дані про виріб | 6 | |
| 2.1 До цього посібника | 6 | |
| 2.2 Сертифікат відповідності товару нормам ЄС | 6 | |
| 2.3 Використання, що відповідає вимогам | 6 | |
| 2.4 Назва опалювального котла | 6 | |
| 2.5 Комплект поставки | 6 | |
| 2.6 Опис виробу | 7 | |
| 2.7 Габарити та підключення | 8 | |
| 2.8 Технічні дані | 9 | |
| 2.9 Умови експлуатації опалювального котла | 11 | |
| 2.9.1 Умови для електророзжливлення | 11 | |
| 2.9.2 Умови для приміщення для установки | 12 | |
| 2.9.3 Умови експлуатації каналів для подачі повітря та відведення відпрацьованих газів | 13 | |
| 2.9.4 Умови експлуатації палива Н - природний газ Н (фізична вимога) | 13 | |
| 2.9.5 Умови для палива - природний газ Н (хімічні вимоги) | 14 | |
| 2.9.6 Умови експлуатації для палива - скраплений газ, суміш бутан/пропан (хімічні вимоги) | 14 | |
| 2.9.7 Умови експлуатації для палива - скраплений пропан (хімічні вимоги) | 14 | |
| 2.9.8 Умови для гіdraulіки та властивості води | 14 | |
| 2.9.9 Умови експлуатації | 15 | |
| 2.9.10 Умови для категорії газу (залежно від країни) | 15 | |
| 3 Настанови | 16 | |
| 3.1 Норми та положення | 16 | |
| 3.2 Обов'язок мати дозвіл та надавати інформацію | 16 | |
| 3.3 Приміщення для установки | 16 | |
| 3.4 Патрубок відведення відпрацьованих газів | 17 | |
| 3.5 Перевірка/обслуговування | 17 | |
| 3.6 Інструменти, матеріали і допоміжні засоби | 17 | |
| 3.7 Чинність приписів | 17 | |
| 4 Транспортування опалювального котла | 18 | |
| 4.1 Перевірка комплекту поставки | 18 | |
| 4.2 Підіймання та перенесення | 18 | |
| 5 Вбудовування | 19 | |
| 5.1 Приклад використання | 19 | |
| 5.2 Рекомендовані відстані до стіни | 20 | |
| 5.3 Вирівняння опалювального котла | 20 | |
| 5.4 Встановлення підключення живлення | 21 | |
| 5.4.1 Здійснення підключення газу | 21 | |
| 5.4.2 Встановлення прямої та зворотної лінії подачі опалення | 21 | |
| 5.4.3 Підключення прямої та зворотної лінії подачі бойлера | 22 | |
| 5.5 Вказівки для підключення відпрацьованих газів, а також для пристрою контролю відпрацьованих газів | 22 | |
| 5.5.1 Пристрій контролю відпрацьованих газів (приладдя) | 22 | |
| 5.5.2 Система відведення відпрацьованих газів, конструкція Вхх | 22 | |
| 5.6 Заповнити опалювальну установку та перевірити її на герметичність | 24 | |
| 5.7 Здійснення електричного підключення | 25 | |
| 5.7.1 Знімання передньої стінки котла | 25 | |
| 5.7.2 Зняти задню кришку котла | 25 | |
| 5.7.3 Встановлення регулювального приладу | 26 | |
| 5.7.4 Встановлення набору температурних датчиків | 26 | |
| 5.7.5 Підключення інших електричних з'єднувальних проводок | 27 | |
| 5.7.6 Підключення зовнішніх складових | 27 | |
| 5.7.7 Встановлення підключення до мережі | 27 | |
| 5.7.8 Заміна регулятора температури води в котлі | 28 | |
| 5.7.9 Монтаж верхньої та задньої кришки котла | 28 | |
| 6 Введення в експлуатацію | 29 | |
| 6.1 Записування характеристик газу | 30 | |
| 6.2 Наповнення та видалення повітря з опалювальної установки | 30 | |
| 6.3 Перевірки та вимірювання | 31 | |
| 6.3.1 Перевірка газонепроникності | 31 | |
| 6.3.2 Видалення повітря з газопроводу | 32 | |
| 6.3.3 Перевірте отвори для подачі та відведення повітря, а також патрубок відведення відпрацьованих газів | 32 | |
| 6.3.4 Перевірка обладнання приладу | 33 | |
| 6.3.5 Введення пальника в експлуатацію | 34 | |
| 6.3.6 Перевірка гіdraulічного тиску газу в патрубку | 35 | |
| 6.3.7 Проведення правильної перевірки в робочому стані | 36 | |
| 6.3.8 Запис вимірювальних значень | 36 | |
| 6.3.9 Робочий тиск | 37 | |

| | |
|---|-----------|
| 6.3.10 Втрата тепла з відпрацьованими газами | 37 |
| 6.3.11 Значення СО | 37 |
| 6.3.12 Завершення вимірювань | 37 |
| 6.4 Перевірки функціонування | 37 |
| 6.4.1 Перевірка запобіжного обмежувача температури (STB) | 37 |
| 6.4.2 Вимір іонізаційного струму | 37 |
| 6.4.3 Перевірка запірного клапана для відпрацьованих газів (додаткове оснащення) | 38 |
| 6.4.4 Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів AW 50 | 39 |
| 6.4.5 Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів AW 10 | 39 |
| 6.5 Завершальні роботи | 40 |
| 6.6 Повідомлення споживача, передача технічної документації | 40 |
| 6.7 Протокол уведення в експлуатацію | 41 |
| 7 Введення опалювальної установки в експлуатацію | 42 |
| 7.1 Вимкнення опалювальної установки за допомогою регулювального приладу .. | 42 |
| 7.2 Вимкнення опалювальної установки в аварійному випадку | 42 |
| 7.2.1 Поводження в аварійному випадку | 42 |
| 8 Захист навколишнього середовища/ утилізація | 43 |
| 9 Перевірка та обслуговування | 44 |
| 9.1 Огляд опалювальної установки | 44 |
| 9.1.1 Підготовка опалювальної установки до огляду | 44 |
| 9.1.2 Візуальна перевірка на загальну появу корозії | 44 |
| 9.1.3 Перевірка газопровідної арматури на внутрішню герметичність | 44 |
| 9.1.4 Перевірка системи відведення відпрацьованих газів включно з повітрям для підтримки горіння, отворами подачі та відведення повітря | 45 |
| 9.1.5 Перевірка робочого тиску опалювальної установки | 45 |
| 9.1.6 Вимірювання тиску в соплах | 45 |
| 9.2 Необхідне техобслуговування | 47 |
| 9.2.1 Чищення опалювального котла | 47 |
| 9.2.2 Вологе очищенння опалювального котла | 49 |
| 9.2.3 Очищенння пальника | 50 |
| 9.2.4 Проведення перевірки на герметичність в робочому стані | 51 |
| 9.2.5 Запис вимірювальних значень | 51 |
| 9.2.6 Здійснення перевірки функціонування | 51 |
| 9.2.7 Після техобслуговування | 51 |
| 9.3 Протокол про перевірку та техобслуговування | 52 |
| 10 Перенастроювання опалювального котла на інший тип газу | 54 |
| 10.1 Перенастроювання на інший тип газу .. | 54 |
| 10.1.1 Встановлення/перенастроювання датчика тиску газу | 54 |
| 10.1.2 Настройка пускового навантаження | 55 |
| 10.1.3 Повторний запуск в експлуатацію | 57 |
| 11 Усунення неполадок пальника | 58 |
| 12 Усунення несправностей | 59 |
| Показчик ключових слів | 61 |

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

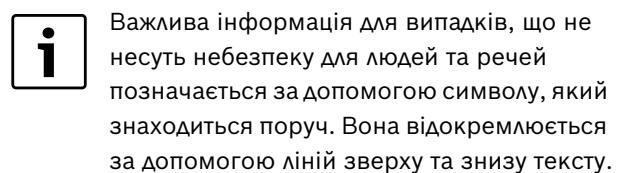
Вказівки щодо техніки безпеки



Сигнальні слова на початку вказівки щодо техніки безпеки позначають вид та ступінь тяжкість наслідків, якщо заходи для відвернення небезпеки не виконуються.

- **УВАГА** означає, що можуть виникнути матеріальні збитки.
- **ОБЕРЕЖНО** означає що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає що може виникнути ймовірність тяжких людських травм.
- **НЕБЕЗПЕКА** означає що може виникнути ймовірність травм, що загрожують життю людини.

Важлива інформація



Інші символи

| Символ | Значення |
|--------|--|
| ▶ | Крок дії |
| → | Посилання на інше місце в документі або інші документи |
| • | Список/Запис у реєстрі |
| - | Список/Запис у реєстрі (2 рівень) |

Табл. 1

1.2 Вказівки щодо техніки безпеки

Небезпека вибуху в разі появи запаху газу!

- ▶ Закрийте газовий кран (→ стор. 42).
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ Не користуйтесь електричними вимикачами, телефоном та дверним дзвінком, не витягуйте штекери з розеток.
- ▶ Загасити відкрите полум'я. Не паліть. Не запалюйте запальничку.
- ▶ **За межами будівлі** попередьте мешканців будинку, але не натискайте на дверний дзвінок. Зателефонуйте до вповноваженого підприємства з газопостачання та спеціалізованого підприємства.
- ▶ Залиште будівлю в разі відчутного витоку газу. Запобігайте потраплянню сторонніх осіб, повідомте поліцію та пожежну частину за межами будівлі.

Небезпека в разі виявлення запаху відпрацьованих газів

- ▶ Вимкніть опалювальну установку (→ стор. 42).
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ Повідомте вповноважену спеціалізовану службу.

Небезпека через отруєння. Недостатня подача повітря може привести до небезпечноного витоку газу

- ▶ Зверніть увагу на те, щоб отвори для подачі та відведення повітря не були прикриті або закриті.
- ▶ Якщо Ви не можете усунути недолік, вмикати опалювальний котел забороняється.
- ▶ Повідомте в письмовому виді користувачеві установкою про недоліки та небезпеку.

Небезпека через вибух займистих газів

- ▶ Роботи зі встановлення газопровідних деталей можуть здійснювати лише фахівці спеціалізованого підприємства.

Небезпека ураження електричним струмом при відкритому опалювальному котлі

- ▶ Перед тим як відкрити опалювальний котел: знеструмте опалювальну установку за допомогою аварійного вимикача чи від'єднайте її від електромережі за допомогою відповідного запобіжника будинкової мережі. Якщо цього недостатньо, вимкніть регулювальний прилад.
- ▶ Забезпечте захист від ненавмисного повторного ввімкнення.

Небезпека через вибухонебезпечні та легкозаймисті матеріали

- ▶ Не використовуйте або не розташовуйте легкозаймисті матеріали (папір, розчинники, фарби тощо) неподалік від опалювального котла.

Небезпека через недотримання техніки безпеки в аварійних випадках, наприклад, під час пожежі

- ▶ Ніколи не піддавайте своє життя небезпеці. Власна безпека завжди стоїть на першому місці.

Небезпека опіку

- ▶ Перед перевіркою та обслуговуванням зачекати, доки опалювальний котел охолоне. В опалювальній установці температура може підійматися понад 60 °C.

Приміщення для установки

Небезпека через отруєння відпрацьованими газами, що потрапили всередину

- ▶ Зважайте на те, що під час режиму роботи пальника не можна використовувати механічну систему подачі повітря, що всмоктує повітря із приміщення установки, наприклад, витяжні ковпаки, сушарки для білизни та прилади вентиляції.
- ▶ Зважайте на те, що опалювальний котел має експлуатуватися тільки з димарем або системою відведення відпрацьованих газів, яка під час експлуатації забезпечує відповідний робочий тиск.
- ▶ Не експлуатувати опалювальний котел разом із термічним запірним клапаном, що знаходиться після датчика потоку.

Пристрій контролю відпрацьованих газів:

Небезпека через отруєння відпрацьованими газами, що потрапили всередину

Під час впливу на пристрій контролю відпрацьованих газів відпрацьований газ може викликати небезпеку для життя людей.

- ▶ Не проводити жодних ремонтів на пристройі контролю відпрацьованих газів.
- ▶ Під час заміни деталей встановлювати лише оригінальні запчастини.
- ▶ Після заміни температурного датчика встановіть його в задане положення.

Коли датчик контролю відпрацьованих газів спрацьовує часто, функціонування димової труби та/або шляхів для відведення газів може бути зіпсовано.

- ▶ Усунути неполадки та здійснити перевірку функціонування.

Розташування, монтаж:

Обережно: Пошкодження приладу

- ▶ Під час режиму роботи **із забором повітря з приміщення** отвори подачі та відведення повітря у дверях, вікна та перегородки не можна закривати чи прикривати. При установці герметичних вікон забезпечити протипожежну подачу повітря.
- ▶ Якщо Ви не можете усунути недолік, вмикати опалювальний котел забороняється.
- ▶ Установіть бойлер виключно для підігріву води.
- ▶ **У жодному випадку не закривайте запобіжні клапани** Під час нагрівання на запобіжному клапані бойлера може витікати вода.
- ▶ Не змінювати положення газовідвідних частин.

Робота опалювального котла

- ▶ Роботи з установки, введення в експлуатацію, огляду та можливого ремонту проводяться лише фахівцями спеціалізованого підприємства. При цьому дотримуйтесь місцевих притисів (→ розділ 3, стор. 16).

Вказівки клієнту

- ▶ Повідомте клієнтів про принцип дії опалювального котла та проводіть інструктаж з обслуговування.
- ▶ Користувач відповідає за безпеку та екологічність опалювальної установки (Закон про охорону навколошнього середовища від шкідливого впливу).
- ▶ Повідомте клієнта про те, що заборонено самостійно проводити зміни та ремонт приладу.
- ▶ Обслуговування та ремонт дозволяється проводити лише спеціалізованим підприємствам, що мають на це дозвіл.
- ▶ Використовувати лише оригінальні запчастини.
- ▶ Інші комбінації, приладдя та деталі, що швидко зношуються, можна використовувати лише тоді, якщо вони підходять для цього застосування.

2 Дані про виріб

2.1 До цього посібника

Цей посібник з установки та техобслуговування містить важливу інформацію для безпечної та правильної установки, введення в експлуатацію та техобслуговування спеціального газового опалювального котла.

Цей посібник з установки та техобслуговування розроблено для фахівців, які – мають спеціальні освіту та досвід у галузі опалення, а також досвід роботи – з опалювальними установками та з установки газових котлів.

Разом із опалювальним котлом постачається така документація:

- Посібник з експлуатації
- Посібник з монтажу і техобслуговування
- Каталог запасних частин

Документи, що вказані вище, також доступні через Bosch в Інтернеті на веб-сайті фірми.

Якщо у Вас є пропозиції щодо вдосконалення вказаної вище документації або Ви знайшли певні неполадки функціонування, зв'яжіться з нами. Адреса та веб-адреса знаходиться на зворотному боці цього документа.

2.2 Сертифікат відповідності товару нормам ЄС

Цей виріб за своєю конструкцією та експлуатаційними властивостями відповідає європейським нормам та додатковим національним вимогам. Відповідність підтверджується маркуванням СЕ.

Ви можете вимагати документ про відповідність продукції. Звертайтесь за адресою, що вказана на зворотному боці інструкції.



Дотримуйтесь параметрів на фірмовій таблиці опалювального котла.

Опалювальний котел перевірено відповідно до EN 297.

2.3 Використання, що відповідає вимогам

Встановлювати опалювальний котел необхідно лише відповідно до приписів та з дотриманням посібника з установки та техобслуговування.

Використовуйте опалювальний котел виключно для нагрівання води в системі опалення та/або для опосередкованого нагрівання питної води, наприклад, бойлер. Інше використання вважається використанням не за призначенням.

2.4 Назва опалювального котла

Назва опалювального котла складається з таких частин:

| Gaz: | Назва типу |
|--------|--|
| 5000 F | Газовий спеціальний опалювальний котел |
| • 44 | Максимальна теплопродуктивність у кВт |
| • 55 | |

Табл. 2

2.5 Комплект поставки

| Деталь | Частина | Пакування |
|---|---------|-------------------|
| Котельний блок із вбудованим запобіжником потоку, встановленою обшивкою котла та вбудованим пальником | 1 | Піддон |
| Технічна документація | 1 | Плівкова упаковка |
| Регулювальний прилад із технічною документацією | 1 | Коробка |

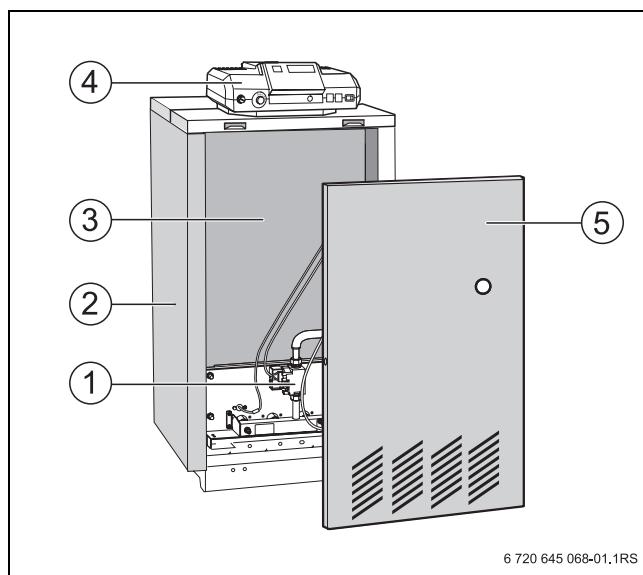
Табл. 3 Комплект поставки

2.6 Опис виробу

Опалювальний котел оснащується газовим пальником на заводі-виробнику. Регулювальний прилад можна замовити окремо.

Основними компонентами опалювального котла є:

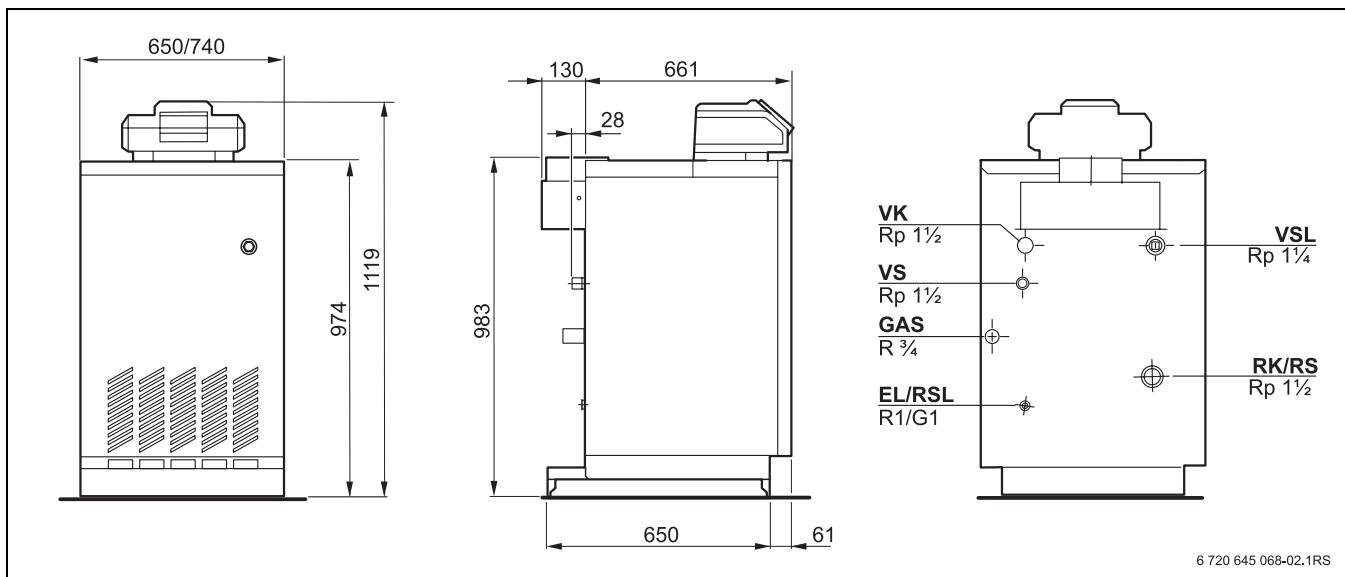
- Котельний блок із теплоізоляцією та [3] газовим пальником. Котельний блок передає тепло, що виробив газовий пальник, до води системи опалення.
- Обшивка котла [2] та передня стінка котла [5]. Обшивка котла та теплоізоляція запобігає втратам енергії.
- Регулювальний прилад (додаткове, необхідне обладнання замовляється окремо) [4]. Регулювальний прилад слугує для використання та регулювання опалювальної установки.



Мал. 1

- 1** Газовий пальник
- 2** Обшивка котла
- 3** Котельний блок із теплоізоляцією
- 4** Регулювальний прилад (додаткове, необхідне обладнання)
- 5** Передня стінка котла

2.7 Габарити та підключення



Мал. 2 Габарити та підключення (розміри в мм)

- EL** Стік (підключення для крану для доливання та спускання води або для розширювального бака)
- GAS** Підключення газу
- RK** Зворотна лінія подачі опалювального котла
- RS** Зворотна лінія подачі бойлера
- RSL** Запобіжний трубопровід зворотної лінії подачі
- VK** Подаючий трубопровід опалювального котла
- VS** Пряма лінія подачі бойлера
- VSL** Подаюча лінія запобіжного трубопроводу (патрубок для спуску повітря, запобіжного клапана чи манометра)

2.8 Технічні дані

| Пристрій | | | |
|--|------|-------------------------------------|--------------|
| | кВт | 44-5 | 55-6 |
| Габарити котла | | | |
| Номінальне теплове навантаження для G20/G31 | кВт | 48,1 | 60,0 |
| Номінальне теплове навантаження при температурі котла 80/60 °C | кВт | 44,0 | 55,0 |
| Коефіцієнт корисної дії котла за максимальної продуктивності при температурі котла 80/60 °C | % | 91,0 | 91,6 |
| Готовність до споживання тепла % | % | 1,8 | 1,9 |
| Контур системи опалення | | | |
| Температура води в котлі | °C | 90 | |
| Опір при ΔT20K | мбар | | |
| Максимальний робочий тиск опалювального котла | бар | 4 | |
| Вміст теплообмінника опалювального контуру | л | 23 | 27 |
| Показники складу відпрацьованих газів | | | |
| Масова витрата відпрацьованих газів¹⁾ | кг/с | 0,0411 | 0,0441 |
| Повне навантаження | | | |
| Температура відпрацьованих газів¹⁾ 80/60 °C | °C | 103 | 109 |
| Вміст CO₂, природний газ G20 | % | 4,6 | 5,4 |
| Робочий тиск | Па | 3 | 3 |
| Патрубок відведення відпрацьованих газів | | | |
| Діаметр Ø AA | мм | 180 | |
| Система відведення відпрацьованих газів | | | |
| Конструкція відповідно до регулятора DVGW | | B ₁₁ , B _{11BS} | |
| Електричні характеристики | | | |
| Напруга живлення/частота | В/Гц | 185 - 250/47,5 - 63 | |
| електричний ступінь захисту | | IP20 | |
| Запобігання | A | 10 | 10 |
| Габарити та вага приладу | | | |
| Висота x Ширина x Глибина (разом із регулювальним пристадом) | мм | 1119x650x651,5 | 1119x740x801 |
| Вага²⁾ | кг | 221 | 255 |

Табл. 4 Технічні дані

1) Визначений за датчиком потоку за температури приміщення 20 °C та висоти труби для відпрацьованих газів 1 м без димаря (природний газ).

Значення встановлені за умов відповідно до EN 297. Різні умови експлуатації установки можуть вважатися відхиленнями.

2) Вага разом із упаковкою понад 6 - 8 %.

| Габарити котла | Кількість основних газових сопел | Позначення основних газових сопел | | |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | Природний газ H (G20) | Скреплений газ пропан (G31) | Скреплений газ B/P (G30) |
| 44-5 | 3 | 360 | 245 | 225 |
| 55-6 | 4 | 350 | 235 | 220 |

Табл. 5 Основні газові сопла

| Габарити котла | Тиск у соплах | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Газ Н (G20) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Гідравлічний тиск газу в патрубку | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [мбар] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-5 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,5 | 9,7 | 9,0 | 8,7 | 7,4 | 6,6 |
| 55-6 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,1 | 9,3 | 8,5 | 7,7 | 7,0 | 6,2 |

Табл. 6 Тиск у соплах при газі Н залежно від тиску підключення

| Габарити котла | Тиск у соплах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Скраплений газ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Пропан Р (G31) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гідравлічний тиск газу в патрубку | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [мбар] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-5 | 24,4 | 24,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23 | 22,8 | 22,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 55-6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 22,9 | 22,8 | 22,7 | 22,6 | 22,5 | 22,4 | 22,3 | 22,1 | 22 | 21,8 | 21,5 | | | | | | | | | | | | | | |

Табл. 7 Тиск у соплах при скрапленому газі Р залежно від тиску підключення

| Габарити котла | Тиск у соплах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Скраплений газ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Бутан/пропан, суміші В/Р (G30) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гідравлічний тиск газу в патрубку | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [мбар] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-5 | 23,9 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,5 | 23,4 | 23,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55-6 | 21,5 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Табл. 8 Тиск у соплах при скрапленому газі В/Р залежно від тиску підключення

| Габарити котла | Витрата газу | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|--|------|--|-------------------|--|--|---------------------------|--|------|--|--|-----|--|--|
| | Природний газ | | | | | | | | | | | | | | |
| | Н (G20) | | | | Пропан Р (G31) | | | Пропан/бутан В/Р (G30) | | | | | | | |
| | [м ³ /год] | | | | [кг/год.] | | | [кг/год.] | | | | | | | |
| 44-5 | | | 4,84 | | | | | | | 3,55 | | | 3,6 | | |
| 55-6 | | | 6,02 | | | | | | | 4,42 | | | 4,5 | | |

Табл. 9 Витрата газу

2.9 Умови експлуатації опалювального котла

У цьому розділі вказуються умови експлуатації опалювального котла з використанням регулювальних приладів Bosch CFB, при використанні котрих може бути досягнута висока ефективність застосування та тривалий строк експлуатації відповідно до європейського стандарту Залежно від типу та величини

відхилення від наведених нижче умов експлуатації призводить до неполадок під час роботи, навіть до остаточного зіпсування опалювального котла або окремих компонентів.



Дотримуйтесь параметрів на фірмовій табличці опалювального котла.

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|--|-------|-----------|---|
| Максимальна температура лінії подачі Тmaxc/TS | °C | 100 - 120 | Максимально допустима температура прямої лінії подачі може бути обмежена до значення в межах передбаченого діапазону відповідно до національної постанови. Границя межа (запобіжний обмежувач температури) Максимально можлива температура прямої лінії подачі = гранична межа (STB) - 18 K Приклад: гранична межа (STB) = 100 °C температура прямої лінії подачі = 100 °C - 18 K = 82 °C. |
| Допустимий загальний надмірний тиск PMS: | бар | макс. 4 | |
| Максимальна постійна часу, запобіжний обмежувач температури: | с | макс. 40 | |
| Максимальна постійна часу температурного регулятора | с | макс. 40 | |
| Модель | - | - | B ₁₁ , B _{11BS} |

Табл. 10 Умови експлуатації опалювального котла

2.9.1 Умови для електро живлення

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|---|-------|-----------|--|
| Напруга живлення на опалювальному котлі | В | 185 - 250 | Заземлення корпуса/котла потрібне для захисту людей і належного функціонування! Запобіжник появі полум'я потребує контакту нульового провідника із захисним заземленням. Якщо це з'єднання не передбачене з боку будови, напр., за рахунок двофазного режиму, необхідно використовувати розділовий трансформатор. |
| Запобігання | A | 10 | |
| Частота | Гц | 47,5 - 63 | синусоподібна крива напруги |
| Вид захисту | - | - | IP20: Захист від дотику в разі потрапляння сторонніх предметів діаметром > 12,5 мм; без захисту від проникнення води |

Табл. 11 Електро живлення

2.9.2 Умови для приміщення для установки

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|--|-------|-----------------|---|
| Робоча температура - температура навколошнього середовища | °C | від + 5 до + 40 | Температура в приміщенні для установки |
| Відносна вологість повітря | % | макс. 90 | Без утворення точки роси або конденсації вологи в приміщенні установки. |
| Пил/літаючі насіння | - | - | <p>Під час експлуатації в приміщенні для установки не повинно бути надмірного утворення пилу, наприклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Будівельний пил унаслідок будівельних робіт <p>Повітря для підтримки горіння, що подається, не повинне містити надмірну кількість пилу, наприклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подача повітря, насиченого пилом, поблизу ґрунтових вулиць і доріг. • Подача повітря, насиченого пилом, з області виробництва та обробки, наприклад, каменоломня, шахта тощо. <p>Повітря для підтримки горіння, що подається, не має містити надмірну кількість насіння, що літає, за потреби необхідно перекрити доступ через повітряний фільтр, наприклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Насіння складноцвітих рослин, що літає |
| З'єднання галогеновуглеводні | - | - | <p>Дуттєве повітря не повинне містити з'єднань галогеновуглеводні.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знайдіть і перекрійте джерело сполук галогеновуглеводнів. Якщо це неможливо, повітря для підтримки горіння має подаватися із зони, що не забруднена сполуками галогеноводнів. <p>Варто дотримувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Операціона таблиця К 3 (інформаційний аркуш № 1 Федерального Союзу німецької опалювальної промисловості) |
| Повітродувки, що забирають повітря для приміщення для установки. | - | - | <p>Під час роботи пальника не можна використовувати механічну систему подачі повітря, що всмоктує повітря із приміщення для установки, наприклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Витяжний ковпак • Сушарка для білизни • Вентиляційні прилади |
| Дрібні свійські тварина | - | - | Необхідно захистити приміщення для установки, а також приміщення для подачі повітря для підтримки горіння від потрапляння домашніх тварин на приклад, за допомогою вентиляційної решітки |
| Протипожежний захист | - | - | Відповідно до місцевих притисів необхідно дотримуватися відстаней до займистих матеріалів. Обов'язково слід дотримуватися мінімальної відстані 40 см. Займисті речовини та займисті рідини забороняється зберігати поблизу котла. |
| Приплів | - | - | У разі виникнення загрози підтоплення вчасно вимкніть подачу пального та знеструмте прилад перед тим, як вода потрапить у нього. Арматури, пристрої регулювання та контролю, що контактували з водою необхідно замінити перед повторним уведенням котла в експлуатацію. |

Табл. 12 Умови установки - оточення

2.9.3 Умови експлуатації каналів для подачі повітря та відведення відпрацьованих газів

| Умови експлуатації | Вимір | Потужність котла (при декількох котлах = загальна потужність) у кВт | Поперечний перетин каналів для подачі повітря в см ² (вільна площа потоку) | Примітки - уточнення вимоги |
|--|-----------------|---|--|---|
| Поперечний перетин отворів для подачі повітря для підтримки горіння ззовні - загальна потужність усіх топок у кВт | см ² | від 10 до 50 від 50 до 70 від 70 до 90 від 90 до 110 від 110 до 130 | 150 200 250 300 350 | Під час встановлення однієї вентиляційної решітки або повітряного фільтра необхідно встановити відповідний більший за розміром прохідний поперечний перетин. |

Табл. 13

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|---|-------|-------|--|
| Необхідна піднімальна сила системи випуску відпрацьованих газів (зниженій тиск у каналі виходу відпрацьованих газів) | Па | 3 - 5 | Опалювальні котли повинні експлуатуватися тільки з димарями або системами відведення відпрацьованих газів, які під час експлуатації забезпечують вказаний робочий тиск. Використовувати треба тільки негорючі будматеріали. |

Табл. 14 Канали приточного повітря та відпрацьованих газів

2.9.4 Умови експлуатації палива Н - природний газ Н (фізична вимога)

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|--|
| Загальна інформація | - | - | Як паливо допущене тільки природний газ. Не допускаються, наприклад: <ul style="list-style-type: none">• Суміші пропан-повітря• Очищені гази• Біогази• Рудничні гази• Гази зі смітників |
| Індекс Воббе (Ws) | кВтг/м ³ | 12,0 - 16,1 | Ws при 0 °C; 1013 гПа |
| Теплотворна здатність (Hs) | кВтг/м ³ | 9,5 - 13,1 | |
| Відносна щільність | - | 0,55 - 0,75 | |
| Вміст води - точка роси | °C | макс. +5 | |
| Пил, туман, рідина | - | - | Технічно очищений означає, що тривала експлуатація газотехнічних установок не призводить до накопичень, які викликають звуження поперечного перетину в арматурах, гратах і фільтрах. |
| Вуглеводні - точка конденсації | °C | - | Температура підлоги при відповідному тиску в трубопроводі. |
| Тиск підключення | мбар | 10,0 - 25,0 | Якщо гідрравлічний тиск газу в патрубку може знизитися до 10 мбар, для належної роботи додаткового обладнання потребен «Датчик тиску газу». |
| Статичний тиск (пальник ВИМКН) | мбар | макс. 30 | |
| Запобігання тиску перед котлом | мбар | макс. 100 | У разі виходу з ладу регулятора тиску в мережі електропостачання заданий тиск не повинен перевищуватися у випадку збоїв. Запобігання перевищенню тиску необхідно виконати за рахунок установки запобіжного запірного клапана або запобіжного продувного клапана. |

Табл. 15 Паливо - природний газ Н (фізична вимога)

2.9.5 Умови для палива - природний газ Н (хімічні вимоги)

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|--|
| Вміст водню | % | макс. 23 | |
| Загальний зміст сірки | мг/м ³ | макс. 100 | Включно з часткою сірки внаслідок застосування одоранту. |
| Загальний зміст сірки, короткочасно | мг/м ³ | макс. 150 | Включно з часткою сірки внаслідок застосування одоранту. |
| Сірководень | мг/м ³ | макс. 5 | |
| Вміст аміаку | мг/м ³ | макс. 3 | |

Табл. 16 Паливо - природний газ Н (хімічні вимоги)

2.9.6 Умови експлуатації для палива - скраплений газ, суміш бутан/пропан (хімічні вимоги)

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|--|--------|-----------|---|
| Вміст бутану | Мас. % | макс. 60 | |
| Газоподібні складові (H ₂ , N ₂ , O ₂ , CH ₄) | Мас. % | макс. 0,2 | |
| Вміст сірки | мг/кг | макс. 50 | |
| Тиск підключення | мбар | 32 - 50 | |
| Запобігання тиску | мбар | макс. 100 | У разі виходу з ладу регулятора тиску в мережі електропостачання заданий тиск не повинен перевищуватися у випадку збоїв. Необхідно виконати запобігання перевищенню тиску. |

Табл. 17 Паливо - скраплений газ - суміші бутан/пропан

2.9.7 Умови експлуатації для палива - скраплений пропан (хімічні вимоги)

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|--|--------|-----------|---|
| Вміст бутану | Мас. % | макс. 5 | |
| Газоподібні складові (H ₂ , N ₂ , O ₂ , CH ₄) | Мас. % | макс. 0,2 | |
| Вміст сірки | мг/кг | макс. 50 | |
| Тиск підключення | мбар | 30 - 50 | |
| Запобігання тиску | мбар | - | У разі виходу з ладу регулятора тиску в мережі електропостачання заданий тиск не повинен перевищуватися у випадку збоїв. Необхідно виконати запобігання перевищенню тиску. |

Табл. 18 Паливо - скраплений газ - суміші бутан/пропан

2.9.8 Умови для гідравліки та властивості води

| Умови експлуатації | Вимір | Зона | Примітки - уточнення вимоги |
|---|-------|-----------|--|
| Робочий тиск (надмірний тиск) | бар | 0,5 - 4,0 | |
| Допустимий випробувальний тиск | бар | 1,0 - 5,2 | |
| Обмеження температури за допомогою температурного регулятора «TR» | °C | 50 - 90 | |
| Обмеження температури за допомогою запобіжного обмежувача температури «STB» | °C | 100 - 120 | У регулювальних приладах на місці можна частково переналагодити температуру зі 100 на 120 °C. |
| Вода для доливання в котел | - | - | Для доливання води необхідно використовувати лише воду, що за якістю відповідає питній воді. Ми рекомендуємо значення pH від 8,2 до 9,5. |

Табл. 19 Паливо - скраплений газ - суміші бутан/пропан

2.9.9 Умови експлуатації

| Опалювальний котел | Умови експлуатації | | | |
|---|---|--|---|---|
| | Мінімальна температура води в котлі | Припинення експлуатації (Повне вимкнення опалювального котла) | Регулювання опалювального контуру ¹⁾ | Мінімальна температура зворотної лінії подачі |
| У поєднанні з регулювальним приладом Bosch для ковзного низькотемпературного режиму експлуатації, наприклад, CFB107 | | | | |
| жодних вимог Робочі температури забезпечуються за допомогою регулювального приладу Bosch ²⁾ | автоматично за допомогою регулювального приладу Bosch | жодних вимог, проте переважно для розрахунку низькотемпературних опалювальних систем 55/45 °C Потрібно для: <ul style="list-style-type: none">• Систем опалення підлоги• Установок із великим вмістом води: > 15л/кВт | жодних вимог | |
| У поєднанні з регулювальним приладом Bosch для сталої температури води в котлі, наприклад, CFB101 і CFB 109 або додатково зі стороннім регулюванням | | | | |
| 60 °C ³⁾ | можливо, якщо після припинення експлуатації щонайменше 3 години працює режим опалення | Необхідно | Необхідно для: <ul style="list-style-type: none">• Установок із великим вмістом води: > 15л/кВт : 55 °C• Режimu роботи з модульованим керуванням пальником: 55 °C | |

Табл. 20

- 1) Регулювання опалювального контуру змішувачем поліпшує характеристики регулювання та рекомендується особливо для установок з декількома опалювальними контурами.
- 2) Якщо вплив на опалювальний контур відсутній або вплив на виконавчий елемента контуру котла за допомогою регулюючого приладу є не можливим (наприклад, логіка насоса), то для режиму Пальник УВІМК. повинна бути досягнута робоча температура 50 °C протягом 10 хв. за допомогою обмеження об'ємної витрати.
- 3) Настройка регулятора температури води в котлі: У режимі Пальник УВІМК. мінімальна температура води в опалювальному котлі повинна бути досягнута та утримуватися як мінімальна температура за рахунок належних заходів, наприклад, обмеження об'ємної витрати протягом 10 хв.

2.9.10 Умови для категорії газу (залежно від країни)

| Країна | Категорія газу | Гідрравлічний тиск газу в патрубку в мбар |
|------------|---------------------|---|
| DZ, RU, UA | II ₂ H3P | 20; 50 |
| EE, LV, LT | II ₂ H3P | 20; 37 |

Табл. 21 Категорії газу, що залежать від країни

Список країн

| Код країни | Країна |
|------------|---------|
| DZ | Алжир |
| EE | Естонія |
| LT | Литва |
| LV | Латвія |
| UA | Україна |
| RU | Росія |

Табл. 22 Список країн

3 Настанови

Конструкція та принцип роботи опалювального котла відповідають таким вимогам:

- EN 297
- Газові прилад, директиви 2009/142/EG
- ККД, директиви 92/42/EWG
- Директива EMV 2004/108/EG
- Директиви щодо низької напруги 2006/95/EG

3.1 Норми та положення

Під час установки та введення в експлуатацію дотримуйтесь таких місцевих положень і норм:

- місцеві будівельні норми та правила щодо умов установки,
- місцеві будівельні норми та правила щодо пристройів подачі та відведення повітря, а також підключення димової труби,
- норми для підключення до електро живлення,
- технічні правила вповноваженого підприємства з газопостачання щодо підключення газового пальника до місцевої газової мережі,
- притиси та стандарти щодо безпечної оснащення водяної опалювальної установки,
- посібник з експлуатації для виробника опалювальних установок.

3.2 Обов'язок мати дозвіл та надавати інформацію

- Зважайте на те, що про установку газового опалювального котла необхідно повідомити вповноважене підприємство з газопостачання та мати від нього дозвіл на здійснення установки.
- Зверніть увагу, що потрібно мати регіональні дозволи на встановлення газовідідної установки.
- Перед початком монтажу повідомте вповноваженого місцевого фахівця з чищення труб.

3.3 Приміщення для установки



УВАГА: Пошкодження обладнання через мороз!

- Встановлювати опалювальну установку в захищенному від морозу приміщенні.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека пожежі через займисті матеріали и рідини!

- Не зберігати легкозаймисті матеріали або рідини біля опалювального котла.



УВАГА: Пошкодження котла через забруднене повітря для підтримки горіння або забруднене повітря оточення опалювального котла!

- Ніколи не експлуатуйте опалювальний котел у запиленому або хімічному агресивному середовищі. Це можуть бути, наприклад, лакувальні цехи, перукарні салони та сільськогосподарські підприємства (добриво).
- Ніколи не експлуатуйте опалювальний котел у місцях обробки та зберігання трихлоретену або галогеноводнів чи інших агресивних хімічних речовин. Ці речовини є, наприклад, в аерозольних балонах, деяких клейких речовинах, розчинних та очисних засобах і лаках.

3.4 Патрубок відведення відпрацьованих газів

Якщо опалювальний котел експлуатується із забором повітря з приміщення, приміщення для установки повинне мати необхідні отвори для подачі повітря для підтримки горіння. Не розміщувати ніяких предметів перед цими отворами.

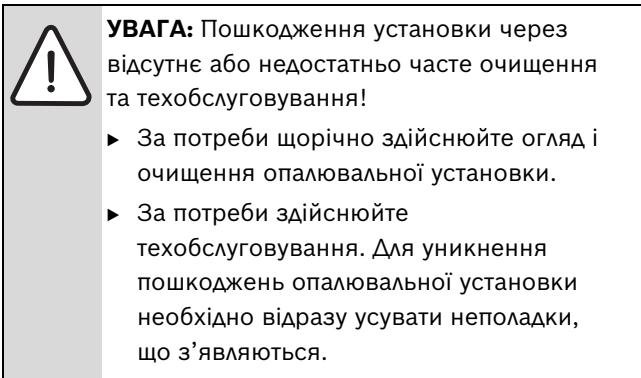
Доступ до отворів для подачі повітря для підтримки горіння мають бути завжди вільним.

3.5 Перевірка/обслуговування

Виходячи з цього необхідно регулярно проводити техобслуговування опалювальної установки:

- щоб підтримувати високий ККД і економічно експлуатувати опалювальну установку (низька витрата палива),
- щоб досягнути високої безпеки під час експлуатації,
- щоб дотримуватися високого екологічного рівня під час згорання.

Інтервал обслугов.



3.6 Інструменти, матеріали і допоміжні засоби

Для монтажу та техобслуговування опалювального котла Вам необхідні стандартні інструменти, які застосовуються в галузі спорудження опалювальних систем, а також для газо- і водопроводів.

Окрім цього доцільно буде використовувати візок для перевезення тари з натяжним ременем.

3.7 Чинність притписів

Необхідно виконувати змінені притписи або доповнення, що є чинним до моменту здійснення установки.

4 Транспортування опалювального котла



УВАГА: Пошкодження через поштовхи!

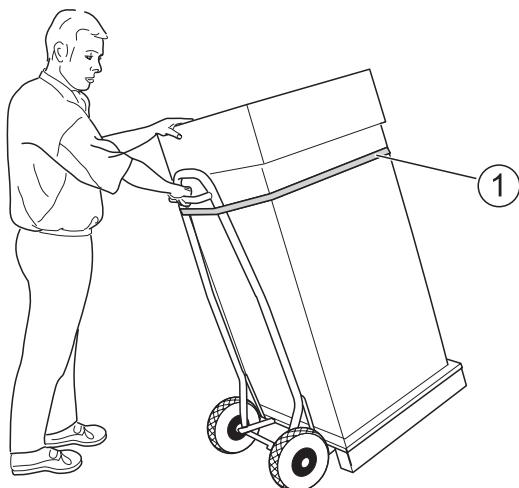
- ▶ Захистити чутливі до поштовхів конструктивні елементи.
- ▶ Звертайте увагу на транспортувальні маркування на упаковках.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека пошкодження через неналежний захист опалювального котла!

- ▶ Для транспортування опалювального котла використовуйте підходящі транспортні засоби (наприклад, візок для перевезення тари з натяжним ременем, кару із трапом або виступом).
- ▶ Під час транспортування забезпечте захист опалювального котла від падіння із транспортувального засобу.

- ▶ Перевірте упаковку на цілісність.
- ▶ Установити опалювальний на візок для перевезення тари, за потреби закріпити натяжним ременем [1] та транспортувати до місця установки.
- ▶ Зняти натяжні ремені.
- ▶ Зняти пакувальний матеріал із опалювального котла та утилізувати без негативного впливу для довкілля.



6 720 617 785-17.1RS

Мал. 3 Транспортування за допомогою візка для перевезення тари

1 Натяжний ремінь



УВАГА: Пошкодження котла через забруднення!

Якщо опалювальний котел після розпакування ще не приводився в дію:

- ▶ Захистити підключення опалювального котла від забруднення, а також залишити встановленими всі захисні клапани на підключеннях.

4.1 Перевірка комплекту поставки

Опалювальний котел постачається зібраним із заводу-виробника.

- ▶ Перевірити комплект поставки на комплектність.
 - ▶ Перевірити фірмову табличку з типом газу тощо.
- У продажу є багато пристрій для опалювального котла.
- ▶ В каталогі Ви можете знайти точні характеристики відповідного пристрія.

4.2 Підіймання та перенесення



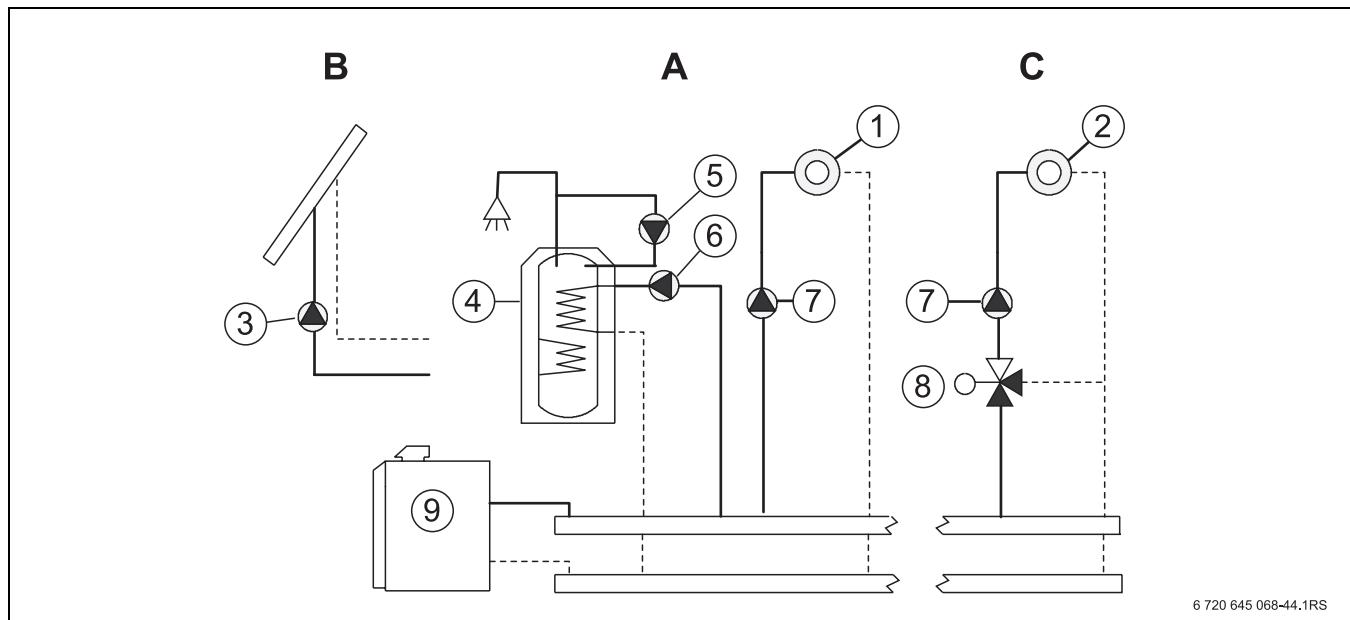
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека травмування через неправильне підіймання та перенесення!

- ▶ Опалювальний котел забороняється підімати та переносити однією особою.

- ▶ Опалювальний котел повинні підімати та переносити щонайменше 4 особи.

5 Вбудовування

5.1 Приклад використання



Мал. 4 Приклади використання

А базовий модуль

В модуль ТМ 34

С модуль ТМ 31

- 1 Отаплюв. контур 1
- 2 Отаплюв. контур 2
- 3 Геліонасос
- 4 Бойлер
- 5 Циркуляційний насос
- 6 Насос бойлера
- 7 Отаплювальні насоси
- 8 Сервоклапан контуру опалення
- 9 Отаплювальний котел

5.2 Рекомендовані відстані до стіни

Під час визначення місця для установки необхідно зважати на достатню площину для установки та сервісного обслуговування.

За можливості встановлювати опалювальний котел із рекомендованими відстанями до стіни.

Фундамент або поверхня для установки має бути рівною та горизонтальною. Установлювати опалювальний котел необхідно таким чином, щоб передній край опалювального котла не виступав за край фундаменту.

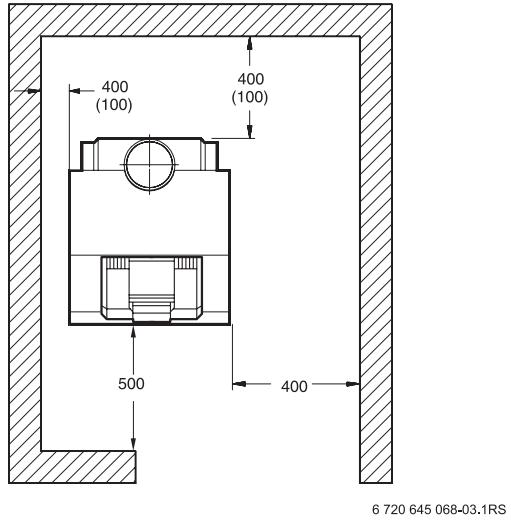
Ви можете розташовувати опалювальний котел ліворуч або праворуч у приміщенні для установки.

Детальніші вказівки для приміщення для установки (→ розділ 3.3, стор. 16).

i За потреби необхідно дотримуватися додаткових відстаней до стіни для окремих компонентів і відповідних установочних трубопроводів (наприклад, для бойлера).

УВАГА: Пошкодження котла через недостатню вантажопідйомність основи!

- Установлювати опалювальний котел лише на підходящому ґрунті.



Мал. 5 Рекомендовані відстані до стіни
(розміри в мм, мінімальні відстані в дужках)

i Під час підключення до бойлера, що додається, зважайте на установочні трубопроводи, що додаються до з'єднання труб.

| Розмір | | Відстань до стіни |
|--------|---------------|-----------------------|
| A | рекомендовано | 500 |
| | мінімум | 500 |
| B | рекомендовано | 400 |
| | мінімум | 100 |
| C | рекомендовано | 400 |
| | мінімум | 100/400 ¹⁾ |
| D | рекомендовано | 400 |
| | мінімум | 100 |

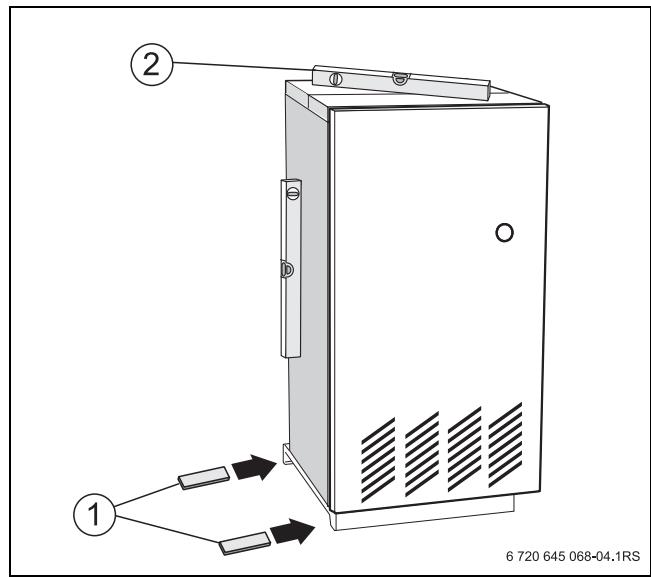
Табл. 23 Рекомендовані та мінімальні відстані до стіни (розміри в мм)

- 1) Щонайменше 400 мм до стіни в опалювальних котлах із пристроєм контролю відпрацьованих газів (доступ до датчика температури відпрацьованих газів пристрою контролю відпрацьованих газів).

5.3 Вирівняння опалювального котла

Щоб в опалювальному котлі не накопичувалося повітря, необхідно вирівняти опалювальний котел.

- Встановити опалювальний котел в його кінцеве положення.
- Вирівняти опалювальний котел за допомогою ватерпасу [2] по горизонталі та вертикальні, за потреби підкласти сталеві пластини [1].

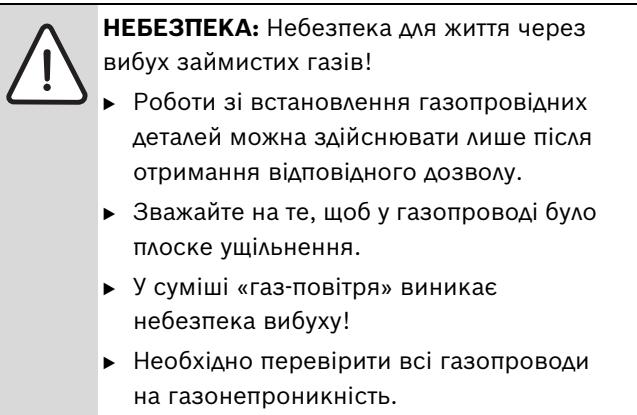


Мал. 6 Вирівняння опалювального котла

- 1 Сталеві пластини
2 Ватерпас

5.4 Встановлення підключення живлення

5.4.1 Здійснення підключення газу

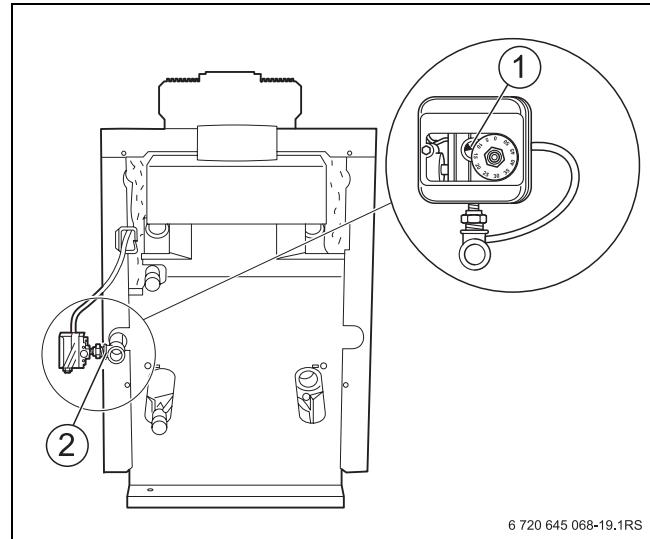


- ▶ Ущільнювати підключення газу на опалювальному котлі необхідно дозволеним ущільнювальним засобом.
- ▶ Підключення газопроводу до патрубка для відведення димових газів необхідно здійснювати після знетрумлення установки.



Для скрапленого газу:

- ▶ Ущільнення датчика тиску газу (приладя для деталей, що потрібно перенастроїти) [2] безпосередньо на підключені газу [1] опалювального котла з установочною шайбою необхідно здійснювати зверху або ззовні на газопроводі.
- ▶ Використовуйте зменшувальний ніпель, що постачається в комплекті.
- ▶ Прокладати з'єднувальний трубопровід разом із газопроводом всередині через задню стінку котла вздовж правої бокої стінки до регулювального приставки.
- ▶ Здійснення підключення за схемою з'єднань.



Мал. 7 Підключення газу

- 1 Підключення газу
- 2 Датчик тиску газу (потрібен лише для скрапленого газу; можна також повертати на 90°)

5.4.2 Встановлення прямої та зворотної лінії подачі опалення



- ▶ Підключити трубу зворотної лінії подачі до підключення RK [5].
- ▶ Кран для доливання та спускання води з труби зворотної лінії подачі встановлюється на заводі-виробнику.
- ▶ Підключити трубу прямої лінії подачі до підключення VK [3].

i Ми рекомендуємо обладнати опалювальний котел запобіжним набором для котла на прямій лінії подачі (KSS, приладя).

Встановлення запобіжного клапана



УВАГА: Пошкодження установки через надмірний тиск!

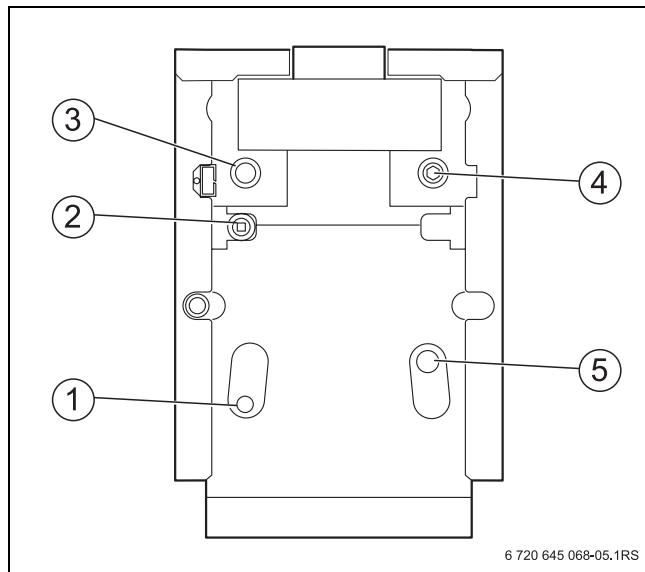
- ▶ Установити запобіжний клапан. Тиск в опалювальній установці не надто високий.

- ▶ Підключити запобіжний клапан до підключення VSL [4] під датчиком потоку.

5.4.3 Підключення прямої та зворотної лінії подачі бойлера

Опалювальний котел можна підключити до бойлера, що здійснює опосередкований підігрів води.

- ▶ Підключити трубу бойлера до підключення RS [5].
- ▶ Підключити бойлер до підключення VS [2].
- ▶ Якщо опалювальний котел не поєднується з бойлером, необхідно ущільнити трубу прямої лінії подачі бойлера.



Мал. 8 Підключення до опалювального котла

- 1 Підключення запобіжного трубопроводу/стоку (VSL/EL; R1/G1)
- 2 Підключення труби прямої лінії подачі бойлера (VS; R1/G1)
- 3 Підключення труби прямої лінії подачі опалювального котла (VK; Rp1½)
- 4 Підключення труби прямої лінії подачі бойлера/ запобіжного трубопроводу (VS/VSL; Rp1¼)
- 5 Підключення труби бойлера/опалювального котла (RS/RK; Rp1½)

5.5 Вказівки для підключення відпрацьованих газів, а також для пристрою контролю відпрацьованих газів



Перед початком монтажу повідомте вповноваженого місцевого фахівця з чищення труб.

- ▶ Під час монтажу підключення для відпрацьованих газів дотримуватися загальних чинних притписів (→ розділ 3.4, стор. 17).

Під час установки з'єднувальної деталі котла необхідно дотримуватися таких положень:

- Поперечний перетин труби для відведення відпрацьованих газів повинен відповісти розрахункам відповідно до діючих притписів.
- Вибрati якомога коротший шлях для відведення відпрацьованих газів.
- Прокласти труби для відведення відпрацьованих газів необхідно прокладати з підйомом у напрямку до димаря.
- термічні запірні клапани забороняється вбудовувати у випускні газопроводи.

5.5.1 Пристрiй контролю вiдпрацьованих газiв (приладя)

Перевiрте, чи вiдповiдно до експлуатацiї будiвлi або вiдповiдно до регiональних/нацiональних притписiв необхiдно встановлювати систему для вiдпрацьованих газiв разом iз пристрoем контролю вiдпрацьованих газiв.

- ▶ За потреби встановити належним чином пристрiй контролю вiдпрацьованих газiв. Пристriй контролю вiдпрацьованих газiв постачається в якостi приладя.

5.5.2 Система вiдвedenня вiдпрацьованих газiв, конструкцiя Bxx

У системi вiдвedenня вiдпрацьованих газiв конструкцiї B використовується система подачi повiтря, що всмоктує повiтря iз примiщення установки, в якому встановлено опалювальний котел. Вiдпрацьованi гази проходять через систему вiдвedenня вiдпрацьованих газiв назовнi. У цьому випадку необхiдно дотримуватися особливих притписiв для примiщення для установки та режиму роботи iз забором повiтря з примiщення. Для пiдтримки горiння має здiйснюватися достатня подача повiтря.

Для подачі повітря для підтримки горіння
(TRGI 5.5.2.8):

- Приміщення, де встановлений прилад, повинно мати отвір назовні площею 180 см² або два отвори по 90 см² з вільним перерізом.
- Опалювальний котел не можна експлуатувати в приміщеннях, де постійно перебувають люди.
- ▶ Встановити газовідвід відповідно до посібника з експлуатації для системи відведення відпрацьованих газів.

Конструкція В₁₁ (без пристрою контролю відпрацьованих газів)

Опалювальний котел без пристрою контролю відпрацьованих газів можна встановлювати лише у приміщеннях, що не є житловими приміщеннями будівлі та згідно з притисами мають відповідну вентиляцію, наприклад, топки.

Конструкція В_{11BS} (із пристроєм контролю відпрацьованих газів)

Відповідно до регіональних і національних постанов або законів може бути запропоновано використання пристрою контролю відпрацьованих газів, наприклад, під час експлуатації котла в житлових приміщеннях чи схожому устаткуванні, що використовується, або теплоцентралі.

Якщо відпрацьований газ потрапляє в приміщення для установки, пристрій контролю відпрацьованих газів припиняє подачу газу. Пальник вимикається.

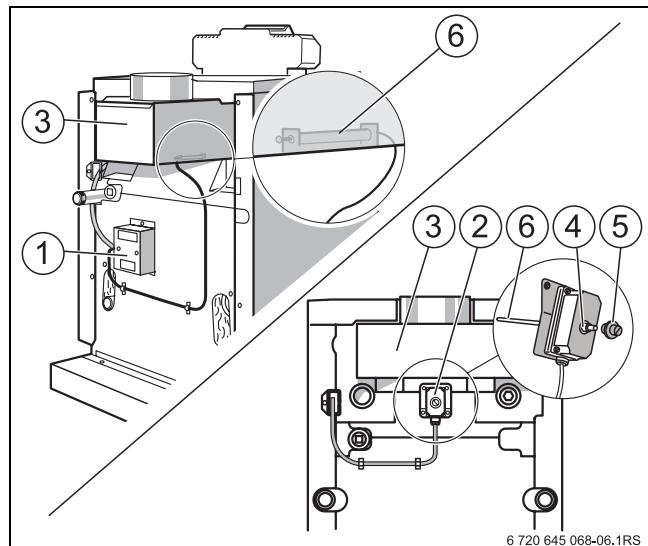
Повторне введення в експлуатацію опалювального котла (після усунення збоїв):

Pристрій контролю відпрацьованих газів AW 50

Пристрій контролю відпрацьованих газів AW 50 (→ мал. 9, [1]) запускається через кілька хвилин після запуску пальника, якщо з'являється потреба у теплі.

Пристрій контролю відпрацьованих газів AW 10

- ▶ У пристрої контролю відпрацьованих газів AW 10 [2] прибл. через дві хвилини видаляється захисний ковпачок [5] та вдавлюється стержень розблокування [4].



Мал. 9 Пристрой контролю відпрацьованих газів

- | | |
|----------|--|
| 1 | Пристрій контролю відпрацьованих газів AW 50 |
| 2 | Пристрій контролю відпрацьованих газів AW 10 |
| 3 | Датчик потоку |
| 4 | Стрижень розблокування |
| 5 | Захисний ковпачок |
| 6 | Датчик температури відпрацьованих газів |



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через отруєння!

Під час впливу на пристрій контролю відпрацьованих газів відпрацьований газ може викликати небезпеку для життя людей.

- ▶ Не проводити жодних ремонтів на пристрії контролю відпрацьованих газів.
- ▶ Під час заміни деталей використовувати лише оригінальні запчастини.
- ▶ Після заміни встановити датчик температури відпрацьованих газів у задане положення.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через отруєння!

Недостатня подача повітря може привести до небезпечноного витоку газу.

- ▶ Зверніть увагу на те, щоб отвори для подачі та відведення повітря не були прикриті або закриті.
- ▶ Якщо Ви не можете усунути недолік, вмикати опалювальний котел забороняється.
- ▶ Повідомте в письмовому виді користувачеві установкою про недоліки та небезпеку.

5.6 Заповнити опалювальну установку та перевірити її на герметичність

Необхідно перевірити опалювальну установку перед введенням в експлуатацію, щоб не з'явилися негерметичні місця під час експлуатації опалювальної установки.

- ▶ Для забезпечення хорошого видалення повітря, відкрити всі контури опалення та терmostатичні вентилі перед доливанням води.



УВАГА: Пошкодження установки через надмірний тиск під час випробування тиском!

Пристрої тиску, регулювання чи захисту можуть бути пошкоджені під час значного тиску.

- ▶ Після заповнення опалювальної установки забезпечте відповідний тиск, що відповідає тиску початку спрацьування запобіжного клапана.



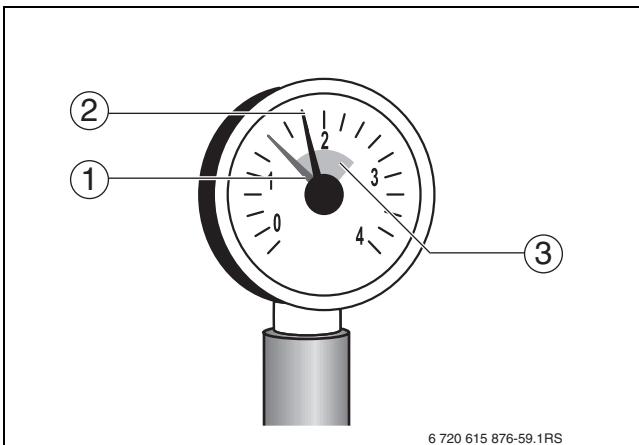
УВАГА: Пошкодження установки!

Коли опалювальна установка заповнюється в теплому стані, перепади температури можуть привести до появи тріщин. Опалювальний котел стає негерметичним.

- ▶ Опалювальна установка заповнюється лише в охолодженному стані (температура прямої лінії подачі має становити макс. 40 °C).

- ▶ Відокремити розширювальний бак тиску за допомогою закривання ковпачкового клапана системи.
- ▶ Відкрийте змішувальні та запірні клапани для гарячої води.
- ▶ Для видалення повітря необхідно відкрити захисний ковпачок на автоматичній витяжці.
- ▶ Підключити кран до водопровідного крана. Натягніть заповнений водою шланг на наконечник крана для заливання та спускання води, зафіксуйте його за допомогою скоби та здійсніть подачу води.

- ▶ Відкрити кран для заливання та спускання води. Повільно доливайте воду в опалювальну установку. При цьому стежте за показами тиску (на манометрі).



Мал. 10 Манометр для закритих установок

- 1 Червона стрілка
- 2 Стрілка манометра
- 3 Зелене поле

- ▶ Якщо бажаний контрольний тиск досягнуто, закройте кран для доливання та спускання води.
- ▶ Перевірити патрубки та трубопроводи на герметичність.
- ▶ Спустити повітря з опалювальної установки через повітряний клапан.
- ▶ Якщо в результаті спускання повітря випробувальний тиск падає, необхідно здійснити доливання води.
- ▶ Від'єднайте шланг від крана для доливання та спускання води.
- ▶ Здійснювати перевірку на герметичність відповідно до місцевих приписів.
- ▶ Якщо опалювальну установку було перевірено на герметичність та не знайдено негерметичних місць, встановити правильний робочий тиск.

5.7 Здійснення електричного підключення

Опалювальний котел під час поставки повністю з'єднаний дротами.

Під час підключення електричних компонентів звертайте увагу на схему з'єднань, що додається, а також посібники для відповідної продукції.

Стаціонарне підключення до мережі передбачено місцевими приписами.



Зверніть увагу на наявність розподільного пристрою, що відповідає стандарту (відстань між контактами > 3 мм), для відключення усіх фаз опалювального котла від електромережі.

- ▶ Якщо не встановлено розподільний пристрій, необхідно вбудувати його.



УВАГА: Пошкодження установки через неправильне встановлення!

Дотримуйтесь таких пунктів для здійснення електричного підключення:

- ▶ Ретельно прокласти кабельні та капілярні труби.
- ▶ Не пошкодити капілярні труби під час прокладання.
- ▶ Проводити роботи з електричного підключення в опалювальній установці можна лише тоді, коли Ви володієте відповідною кваліфікацією.
- ▶ Якщо Ви не маєте відповідної кваліфікації, електричне підключення повинен здійснювати фахівець спеціалізованого підприємства, що має на це дозвіл.
- ▶ Дотримуйтесь місцевих приписів!

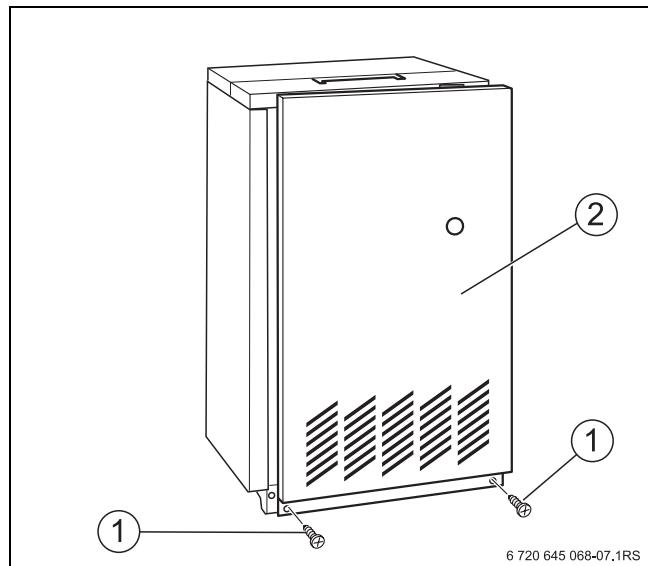


НЕБЕЗПЕКА: Загроза для життя через ураження електричним струмом при відкритому приладі!

- ▶ Перед тим як відкрити опалювальний котел: знести опалювальну установку за допомогою аварійного вимикача та відділити її за допомогою відповідного запобіжника будинкової мережі від електромережі. Вимкнути регулювальний прилад недостатньо!
- ▶ Забезпечте захист від ненавмисного повторного ввімкнення.

5.7.1 Знімання передньої стінки котла

- ▶ Зняти стопорні болти [1] передньої стінки котла [2].
- ▶ Злегка підняти передню стінку котла та зняти її, потягнувши вгору.



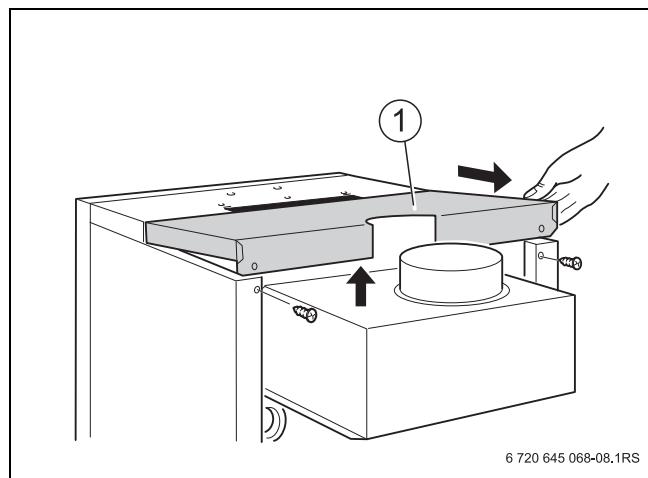
Мал. 11 Знімання передньої стінки котла

1 Стопорні болти

2 Передня стінка котла

5.7.2 Зняті задню кришку котла

- ▶ Викрутити обидва з'єднувальні болти з нижньої кришки котла [1].
- ▶ Зняти задню кришку котла, потягнувши її назад.

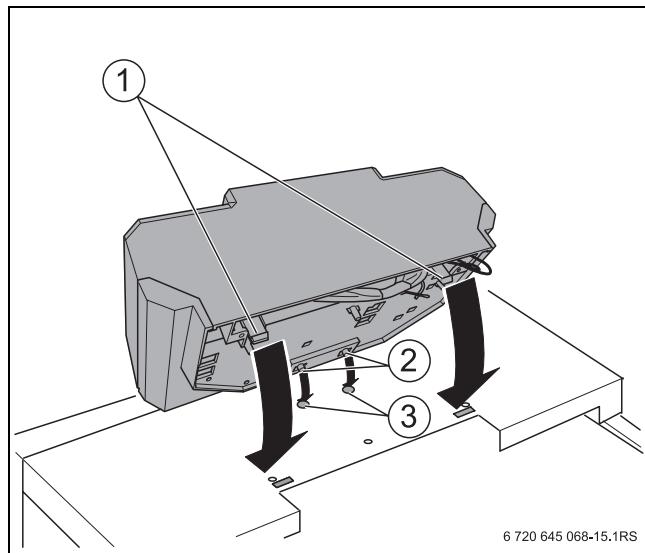


Мал. 12 Зняті задню кришку котла

1 Задня кришка котла

5.7.3 Встановлення регулювального приладу

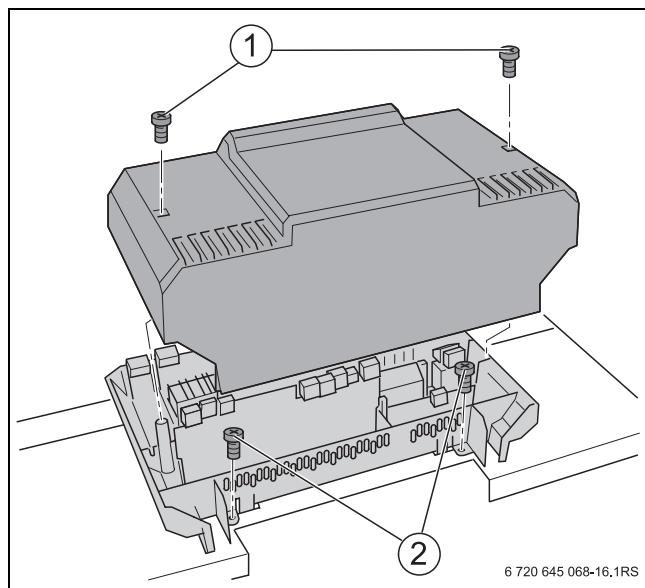
- ▶ Вставити накладки [2] регулювального приладу в овальні отвори [3].
- ▶ Підняти регулювальний прилад вгору.
- ▶ Зафіксувати гачки [1] у передбачених для цього отворів за допомогою втискування.



Мал. 13 Встановлення регулювального приладу

- 1** Еластичні гачки
- 2** Накладки
- 3** Овальні отвори

- ▶ Викрутити гвинти із кришки [1] та зняти кришку регулювального приладу.
- ▶ Пригвинтити регулювальний прилад за допомогою саморізів [2].



Мал. 14 Зняття верхньої кришки

- 1** Гвинти обшивки
- 2** Саморізи

5.7.4 Встановлення набору температурних датчиків

- ▶ Зняти кришку кабельної ніші [1].

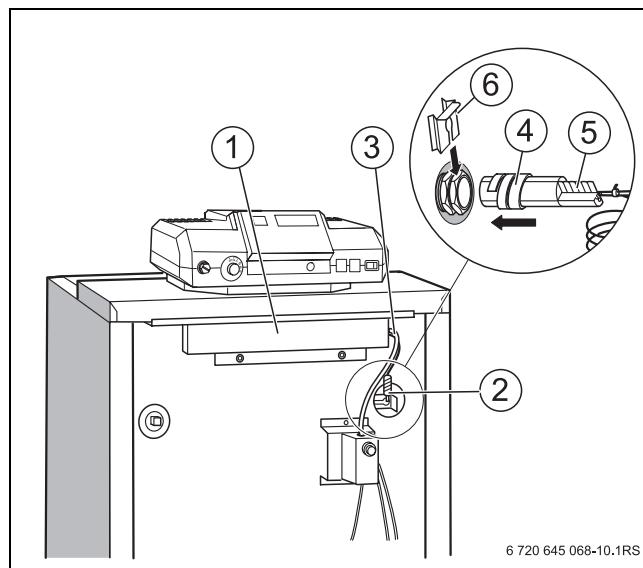


УВАГА: Пошкодження установки!

Капілярні труби можуть надламатися та мати гострі краї.

- ▶ Обережно вкладайте капілярні труби в труби більших радіусів.

- ▶ Капілярні труби датчика температури та регулювання CFB, а також проводку датчика температури води в котлі необхідно прокладати під передньою кришкою котла вгору до місця вимірювання [2]. При цьому розмотати їх лише на потрібну довжину.
- ▶ Надлишок капілярних труб і проводку датчика змотати та розмістити на теплоізоляції.
- ▶ Прокладіть проводку пальника [3] через кабельну нішу та під передньою кришкою котла назад до боку підключення регулювального приладу.
- ▶ Вставити датчик температури в гніздо до упору.
- ▶ При цьому пластикова спіраль [4] автоматично відсувається назад. Компенсаційну пружину [5] необхідно вставити в гніздо.
- ▶ Вставити запобіжний датчик [6]; (комплект поставки регулювального приладу) збоку або зверху у верхню частину гнізда (див. стрілку).



Мал. 15 Встановлення набору температурних датчиків

- 1** Кабельна ніша
- 2** Точка виміру
- 3** Проведення пальника
- 4** Пластмасова спіраль
- 5** Компенсаційна пружина
- 6** Запобіжний датчик



Для правильного відображення температури зважати на хороший контакт поверхні датчика в гнізді. Використовуйте (→ мал. 15, [5], стор. 26) компенсаційну пружину.

5.7.5 Підключення інших електричних з'єднувальних проводок



НЕБЕЗПЕКА: Існує загроза життю через ураження електричним струмом!

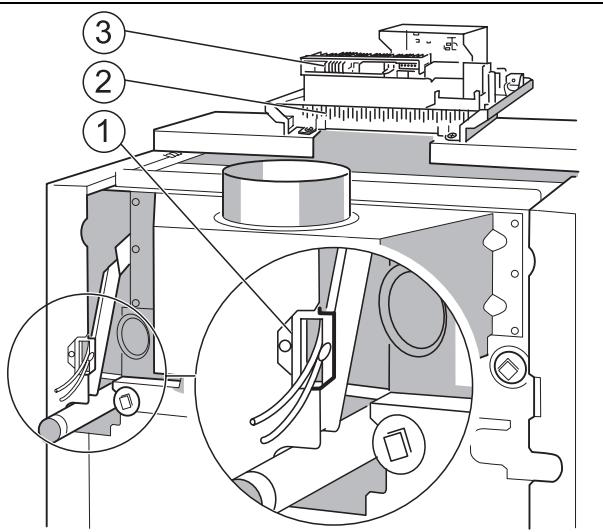
Гарячі деталі котла можуть пошкодити електричну проводку.

- ▶ Зважайте на те, щоб проводки не торкалися гарячих деталей котла або деталей датчика потоку.
- ▶ Переконайтесь, що всі проводки прокладені в передбачених для них кабелепроводах або на теплоізоляції опалювального котла.

- ▶ Прокласти електричні з'єднувальні проводки та з'єднувальну проводку пристрою контролю відпрацьованих газів позаду через кабелепровід [1] до регулювального приладу.
- ▶ Здійснити електричні підключення на вставних з'єднаннях [3] регулювального приладу за схемою з'єднань, що додається.



За допомогою викрутки штекер можна легко відокремити від колодки штекерного з'єднувача.



Мал. 16 Підключення електричних з'єднувальних проводок

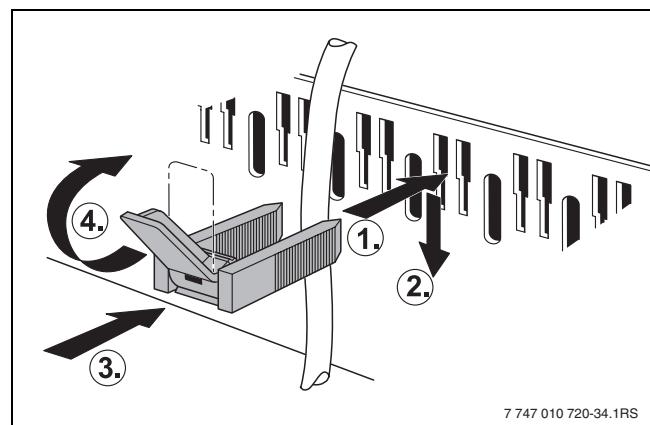
- 1 Кабелепровід
- 2 Хомутова рама
- 3 Штекерні з'єднання

- ▶ Установіть штекерне з'єднання проведення пальника за схемою з'єднань.
- ▶ Зафіксуйте надлишок капілярних труб на ізоляції котельного блоку! Не пошкодьте капілярні труби!

Встановлення фіксатора

Закріпіть усі проводи скобами для кріплення кабелів (комплект поставки):

1. Вставте скобу для кріплення кабелю в паз рами.
2. Посуньте вниз скобу для кріплення кабелю.
3. Зворотні тиски.
4. Зафіксуйте рукоятку, піднявши її вгору.



Мал. 17 Закріплення проведення скобою для кріплення кабелю

5.7.6 Підключення зовнішніх складових

Клемні з'єднувальні накладки в регулювальному приладі опалювального котла оснащені різними з'єднаннями для підключення зовнішніх електричних компонентів.



НЕБЕЗПЕКА: Існує загроза життю через ураження електричним струмом!

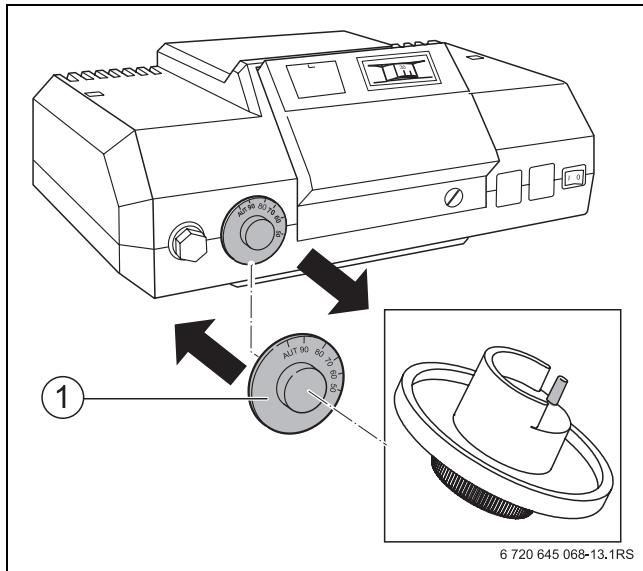
- ▶ Переконайтесь, що опалювальна установка зеструмлена.
- ▶ Неправильно підключенні кабелі можуть привести до неправильної роботи приладу з можливими небезпечними наслідками.

5.7.7 Встановлення підключення до мережі

- ▶ Здійснити підключення до мережі на регулювальному приладі за схемою з'єднань, що додається.

5.7.8 Заміна регулятора температури води в котлі

- Замінити регулятор температури води в котлі [1] на нову кнопку (комплект поставки) зі штифтом.



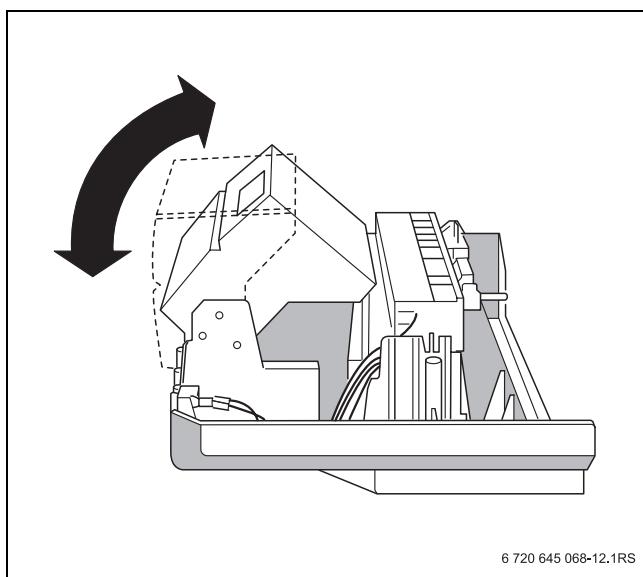
Мал. 18 Кнопка для заміни регулятора температури води в котлі

5.7.9 Монтаж верхньої та задньої кришки котла

- Установити індикаторний пристрій у бажане положення.

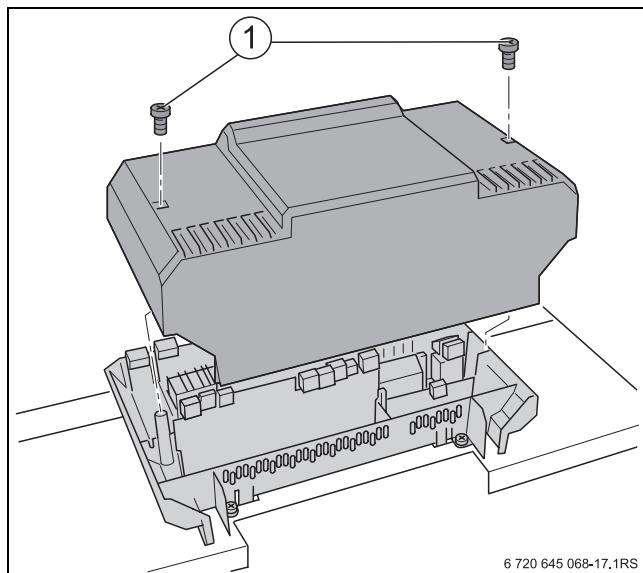


Ми радимо встановлювати індикаторний пристрій прямо під час поєднання з L-бойлером.



Мал. 19 Установлення індикаторного пристрою

- Надіти кришку та пригвинтити регулювальний прилад.



Мал. 20 Встановлення верхньої кришки

- Підсуньте задню кришку котла з накладками під передню кришку котла і натисніть її вниз.
- Пригвинтити задню кришку котла до задньої стінки котла.



УВАГА: Пошкодження установки через забруднення!

Якщо опалювальний котел установлено але не введено в експлуатацію, необхідно зважати на такі пункти:

- Захистити підключення опалювального котла від забруднення, а також ущільнити підключення.

6 Введення в експлуатацію

- ▶ Після проведення описаних далі робіт слід заповнити протокол введення в експлуатацію (→ розділ 6.7).



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через ураження електричним струмом під час відкритого приладу!

- ▶ Перед тим як відкрити опалювальний котел: знеструмте опалювальну установку за допомогою аварійного вимикача чи від'єднайте її від електромережі за допомогою відповідного запобіжника будинкової мережі.
- ▶ Забезпечте захист від ненавмисного повторного ввімкнення.

Щоб уникнути небезпечних для життя ситуацій, необхідно перед увімкненням прочитати правила техніки безпеки.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через недотримання посібників із введення в експлуатацію та появу неполадок внаслідок цього!

- ▶ Недотримання цих посібників може привести до виникнення полум'я або до вибуху. Внаслідок цього можуть виникнути матеріальні збитки або небезпека травмування чи загроза для життя.
- ▶ Дотримуйтесь посібників з уведення в експлуатацію!



УВАГА: Пошкодження котла через надмірне нашарування пилу та насіння, що літає!

- ▶ Ніколи не експлуатуйте опалювальний котел при значному скупченні пилу, наприклад, через будівельні роботи в приміщенні для установки.
- ▶ Якщо повітря для підтримки горіння, що подається, містить багато пилу (наприклад, через ґрунтові дороги та шляхи чи робочі місця, такі як кам'яні кар'єри, шахти, що сприяють значному утворенню пилу, тощо) або в ньому виявлено насіння складноцвітих рослин, що літає, необхідно встановити вентиляційну решітку.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух!

При запаху газу існує небезпека вибуху!

- ▶ Не використовувати відкритий вогонь. Не паліть.
- ▶ Уникайте іскроутворення. Не користуйтесь електричними вимикачами, а також телефоном та дверним дзвінком, не витягуйте штекери з розеток.
- ▶ Закрійте газовий кран (→ стор. 42).
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ Не користуйтесь електричними вимикачами.
- ▶ Попередити мешканців будинку.
- ▶ Залишити будівлю.
- ▶ **За межами** будівлі зателефонувати до вповноваженого підприємства з газопостачання та спеціалізованого підприємства або пожежної частини.



УВАГА: Пошкодження котла через забруднення повітря для підтримки горіння!

- ▶ Не використовуйте засоби для чищення, що містять хлор або галогенвуглеводні (наприклад, аерозолі, розчинники та засоби для чищення, фарби, клей).
- ▶ Не зберігаєте та не використовуйте ці речовини в приміщенні для установки.

- ▶ Забруднений через будівельні роботи пальник перед уведенням в експлуатацію необхідно почистити.
- ▶ Перевірити випускний газопровід, а також отвори для подачі повітря для підтримки горіння та вентиляцію (→ розділ 3.4, стор. 17).



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через підтоплення!

- Якщо якась деталь приладу знаходитьться під водою, використовувати прилад заборонено.
- Прилад повинен перевіряти кваліфікований фахівець служби сервісного обслуговування.
- Деталі регулювального приладу, а також газову арматуру, що була підтоплена водою повинен міняти кваліфікований фахівець служби сервісного обслуговування.

6.1 Записування характеристик газу

Довідайтесь про характеристики газу (індекс Воббе та робочий тиск опалення) в уповноваженого підприємства з газопостачання (GVU).

6.2 Наповнення та видалення повітря з опалювальної установки

- Перевірити попередній тиск розширювального бака опалювальної установки та за потреби настроїти його. При цьому контури опалення опалювального котла мають бути порожніми. Попередній тиск розширювального бака має щонайменше відповісти статичному тиску (висота установки до середини розширювального бака), в крайньому випадку він має становити 0,5 бара. Точне обчислення див. DIN 4807.



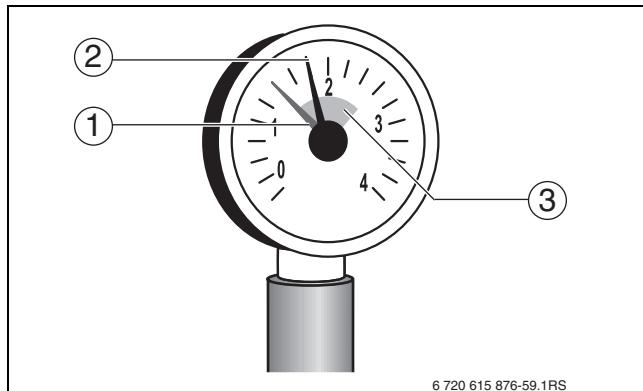
Для видалення повітря з опалювального котла в кожному радіаторі опалювальної установки має бути передбачена можливість видалення повітря з нього. У деяких ситуаціях може навіть виникнути потреба у встановленні додаткових точок для можливості додаткового видалення повітря.

- Відкрийте змішувальні та запірні клапани для гарячої води.
- Підключити шланг, що наповнено водою, до крана для доливання та спускання на зворотній лінії подачі.
- Відкрити кран для доливання та спускання води.
- Обережно відкрити водопровідний кран та повільно долити воду в опалювальну установку. При цьому стежте за показами тиску на контурі опалення.



Нормальний робочий тиск становить від 1,0 до 1,5 бара.

- Заповнювати опалювальну установку, доки тиск не досягне значення 1,5 бара.



6 720 615 876-59.1RS

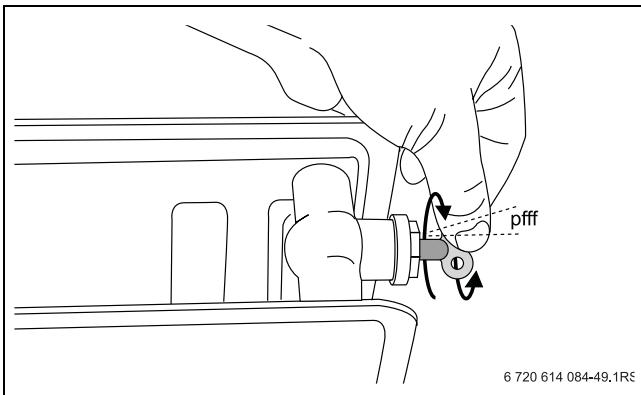
Мал. 21 Манометр для закритих установок

- 1 Червона стрілка
- 2 Стрілка манометра
- 3 Зелене поле



Після заповнення опалювальної установки необхідно підключити витяжку, оскільки все повітря опалювальної установки збирається в найвищій точці.

- ▶ Закрити кран для доливання та спускання води.
- ▶ Спустити повітря з опалювальної установки через повітряний клапан. Починати слід із найнижчого поверху будівлі.



Мал. 22 Спускання повітря з опалювального контуру

- ▶ Знову закрутити різьбову пробку вентиляційного отвору.
- ▶ Заново зчитати робочий тиск.
- ▶ Якщо тиск нижче 1,0 бар. Здійснювати повторне доливання, доки не буде досягнуто бажаного тиску.
- ▶ Зняти шланг.
- ▶ Відгинти гніздо для шланга та скрутити для подальшого зберігання.
- ▶ Пригинити запірний ковпачок.



Проникнення бульбашок повітря через гвинтові з'єднання та (автоматичну) витяжку призводить до зниження тиску в опалювальній установці. Також у новій воді системи опалення певний час виходить кисень, що міститься в цій воді.

- ▶ Занотувати робочий тиск у протокол уведення в експлуатацію (→ розділ 6.7).

Якщо опалювальну установку потрібно часто доливати, причиною цього може бути втрата води внаслідок негерметичності або внаслідок пошкодженого розширювального бака тиску. У цьому випадку потрібно швидко встановити причину та усунути її.

6.3 Перевірки та вимірювання

6.3.1 Перевірка газонепроникності

- ▶ Перед першим уведенням в експлуатацію необхідно перевірити газопровід на герметичність ззовні та занотувати це в протокол уведення в експлуатацію.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух займистих газів!

Після введення в експлуатацію та техобслуговування можуть виникнути негерметичності на трубопроводах і гвинтових з'єднаннях.

- ▶ Здійснити правильну перевірку на герметичність.
- ▶ Для пошуку негерметичних місць необхідно використовувати дозволений засіб для виявлення негерметичних місць.



УВАГА: Пошкодження установки через коротке замикання!

- ▶ Перед пошуком негерметичних місць ущільнити місця, що можуть створювати небезпеку.
- ▶ Не розпилюйте або не розливайте засіб для виявлення негерметичних місць на кабелепроводи, штекери або електричні з'єднувальні трубопроводи.

- ▶ Повільно відкрити газовий кран.
- ▶ Перевірити на зовнішню герметичність відрізок трубопроводу безпосередньо на місці ущільнення газопровідної арматури за допомогою піноутворюючого засобу. При цьому випробувальний тиск на вході газових арматур може становити щонайбільше 150 мбар.

6.3.2 Видалення повітря з газопроводу

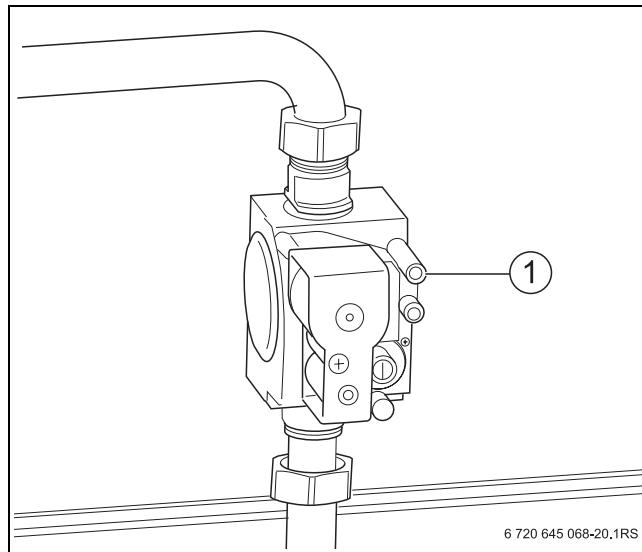
- ▶ Закрійте газовий кран.
- ▶ Злегка послабити запірний гвинт на вимірювальному ніпелі [1] (гідралічний тиск газу в патрубку) та надіти шланг.
- ▶ Повільно відкрити газовий кран.
- ▶ Здійснити факельне спалювання газу, що витікає, через гідралічний затвор.
- ▶ Якщо повітря більше не виходить, слід закрити газовий кран.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух займистих газів!

- ▶ Перевірити вимірювальні ніпелі, що використовуються, на герметичність!

- ▶ Зняти шланг і знову надійно затягнути запірний гвинт на вимірювальному ніпелі (гідралічний тиск газу в патрубку).



Мал. 23 Видалення повітря з газопроводу

1 Вимірювальний ніпель

6.3.3 Перевірте отвори для подачі та відведення повітря, а також патрубок відведення відпрацьованих газів

Перевірте такі пункти:

- чи було дотримано відповідного посібника з експлуатації системи відведення відпрацьованого газу згідно з положеннями щодо застосування?
- чи відповідають отвори для подачі та відведення повітря місцевим приписам та положенням з монтажу газового обладнання.
- чи відповідає патрубок відводу відпрацьованих газів діючим приписам.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через отруєння!

Недостатня подача повітря може привести до небезпечного витоку газу.

- ▶ Зверніть увагу на те, щоб отвори для подачі та відведення повітря не були прикриті або закриті.
- ▶ Не обладнувати опалювальний котел термічним запірним клапаном, що знаходиться після датчика потоку.
- ▶ Якщо Ви не можете усунути недолік, вмикати опалювальний котел забороняється.
- ▶ Повідомте в письмовому виді користувачеві установкою про недоліки та небезпеку.

6.3.4 Перевірка обладнання приладу

Пальник у комплекті поставки готовий до експлуатації та налаштований на роботу з природнім газом Н (→ табл. 25).

i Експлуатувати пальник лише з відповідними газовими соплами (→ табл. 24).

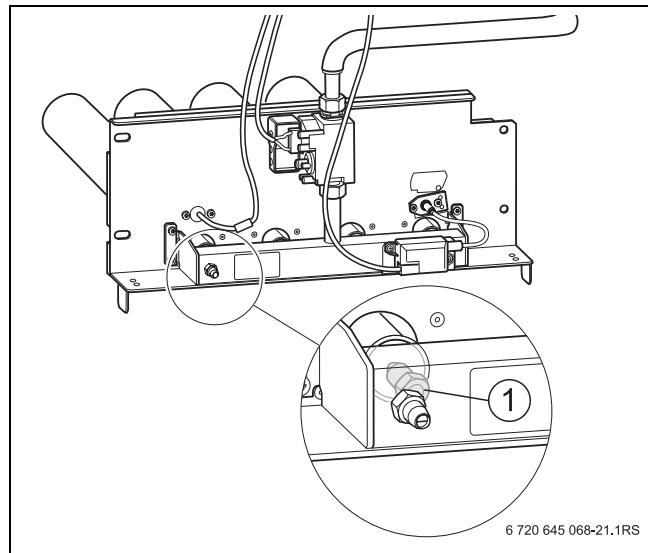
- ▶ За потреби перенастройте тип газу (→ розділ 10, стор. 54).

| Габарити котла | Кількість основних газових сопел | Позначення основних газових сопел | | |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| | | Природний газ Н (G20) | Скреплений газ пропан P (G31) | Скреплений газ B/P (G30) |
| 44-5 | 3 | 360 | 245 | 225 |
| 55-6 | 4 | 350 | 235 | 220 |

Табл. 24 Основні газові сопла

- ▶ Запитайте про тип газу, що подається в мережу, в уповноваженого підприємства з газопостачання.

- ▶ Визначте, які основні газові сопла пасують до типу газу, що постачається (табл. 24 та 25).
- ▶ Перевірте, чи позначення основних газових сопел збігається з позначенням у табл. 24, за потреби здійсніть перенастроювання на інший тип газу (→ розділ 10, стор. 54).



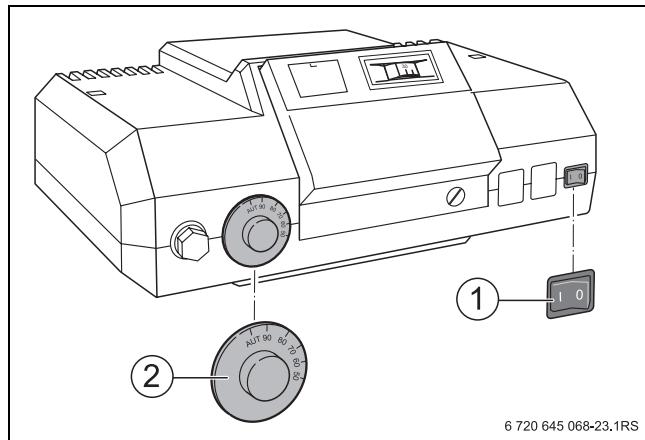
Мал. 24 Перевірка основних газових сопел

| Країна | Тип газу | Заводські настройки |
|------------------------|----------------------------------|--|
| DZ, EE, LT, LV, RU, UA | Природний газ Н або Е (G20) | У комплекті поставки готовий до експлуатації. Газопровідну арматуру встановлено та запечатано. Індекс Воббе для 15 °C, 1013 мбар: <ul style="list-style-type: none"> • Встановлено на 14,1 кВт·год/м³ • Встановлюється від 11,4 до 15,2 кВт·год/м³ Індекс Воббе для 0 °C, 1013 мбар: <ul style="list-style-type: none"> • Встановлено на 14,9 кВт·год/м³ • Встановлюється від 12,0 до 16,1 кВт·год/м³ |
| EE, LT, LV, RU, UA | Скреплений газ пропан P (G31) | Після перенастроювання (→ розділ 10, стор. 54) підходить для пропану. |
| DZ | Скреплений газ B/P P (G30) | Після перенастроювання (→ розділ 10, стор. 54) підходить для скрапленої суміші бутану/пропану. |

Табл. 25 Заводські настройки

6.3.5 Введення пальника в експлуатацію

- Установіть перемикач УВІМК./ВІМК. [1] в положення «I» (УВІМК.).
- Установіть регулятор температури води в котлі [2] на «AUT». Настройте бажану температуру під час незмінного регулювання (щонайменше 65 °C).



Мал. 25 Увімкнення регулювального пристроя

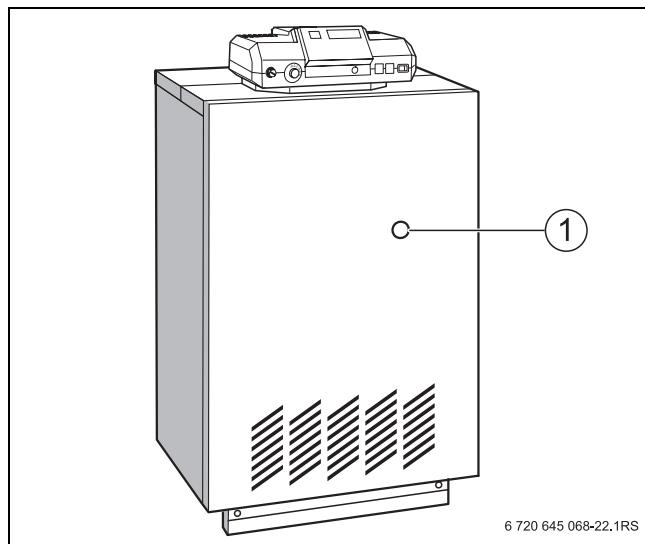
- 1** Перемикач УВІМК./ВІМК.
2 Регулятор температури води в котлі

i Дотримуйтесь технічної документації для регулювального пристроя.

- Повільно відкрити газовий кран.

Неполадка:

- Якщо світиться аварійна сигнальна лампа на регуляторі для усунення неполадок [1], натиснути регулятор для усунення неполадок.



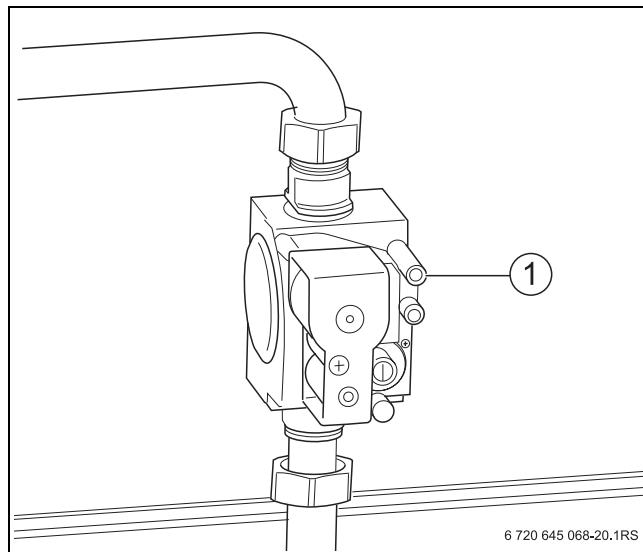
Мал. 26 Регулятор для усунення неполадок/аварійна сигнальна лампа

Якщо регулятор для усунення неполадок пальника після численних спроб не приводиться в дію (→ розділ 11, стор. 58).

6.3.6 Перевірка гідравлічного тиску газу в патрубку

Виміряти гідравлічний тиск газу в патрубку під час експлуатації. Для цього:

- ▶ За потреби встановіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вімк.).
- ▶ Закрійте газовий кран.
- ▶ Відкрити щонайменше 2 клапани радіаторів.
- ▶ Послабити затірний гвинт на вимірювальному ніпелі [1] для гідравлічного тиску газу в патрубку та здійснити випускання повітря, повернувши на 2 оберти.
- ▶ Установити прилад для вимірювання тиску на «0».
- ▶ Під'єднайте додаткове підключення приладу для вимірювання тиску через шланг із вимірювальним ніпелем [1] для гідравлічного тиску газу в патрубку та видлення повітря.
- ▶ Повільно відкрити газовий кран.



Мал. 27 Вимірювання гідравлічного тиску газу в патрубку

▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).

▶ Виміряти гідравлічний тиск газу в патрубку та занотувати значення до протоколу введення в експлуатацію.

Гідравлічний тиск газу в патрубку становить:

- Природний газ щонайменше 10 мбар, щонайбільше 25 мбар (номінальний тиск у патрубку 20 мбар)
- Скраплений газ щонайменше 42,5 мбар, щонайбільше 57,5 мбар (номінальний тиск у патрубку 50 мбар)
- ▶ Закрійте газовий кран.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух займистих газів!

- ▶ Перевірити вимірювальні ніпелі, що використовуються, на герметичність!

- ▶ Знову зняти вимірювальний шланг та знову надійно затягнути затірний гвинт на вимірювальному ніпелі.



Якщо необхідний тиск підключення не досягається (→ табл. 26), повідомити про це вповноважене підприємство з газопостачання.

У разі надто високого тиску підключення встановити регулятор тиску газу перед газопровідною арматурою.

| Країна | Тип газу | Гідравлічний тиск газу в патрубку | | |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| | | Мінімум [мбар] | Номінально [мбар] | Максимум [мбар] |
| DZ, EE, LT, LV, RU, UA | Природний газ Н (G20) | 10 | 20 | 25 |
| DZ, RU, UA | Скраплений газ Р Пропан (G31) | 42,5 | 50 | 57,5 |
| EE, LT, LV | Скраплений газ Р Пропан (G31) | 25 | 37 | 45 |

Табл. 26 Типи газу та тиск підключення

6.3.7 Проведення правильної перевірки в робочому стані



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух зайністих газів!

Після введення в експлуатацію та техобслуговування можуть виникнути негерметичності на трубопроводах і гвинтових з'єднаннях.

- ▶ Здійснити правильноу перевірку на герметичність.
- ▶ Для пошуку негерметичних місць необхідно використовувати дозволений засіб для виявлення негерметичних місць.

- ▶ За потреби встановіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «І» (Увімк.).
- ▶ Установіть регулювальний прилад на ручний режим або на функцію Сажотрус і настройте регулятор температури води в котлі на максимальну температуру.



УВАГА: Пошкодження установки через коротке замикання!

- ▶ Перед пошуком негерметичних місць ущільніти місця, що можуть створювати небезпеку.
- ▶ Не розпилюйте або не розливайте засіб для виявлення негерметичних місць на кабелепроводи, штекери або електричні з'єднувальні трубопроводи.

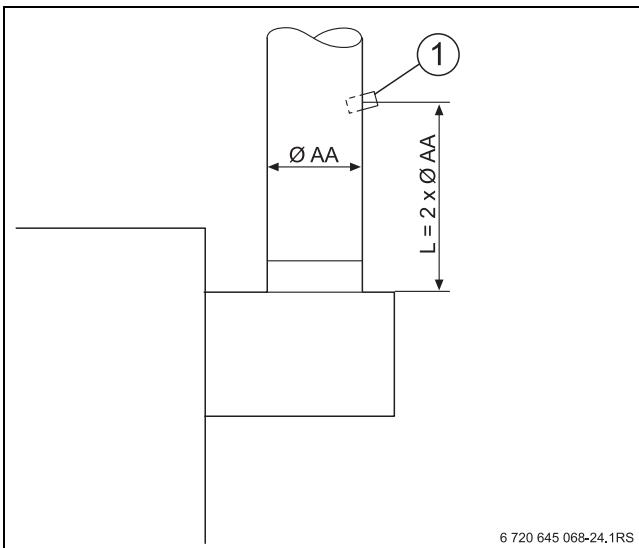
- ▶ Під час функціонування пальника перевірте всі ущільнені місця (наприклад, вимірювальні ніппелі, сопла, гвинтові з'єднання) вздовж всього шляху проходження газу до пальника за допомогою піноутворюючого засобу.

6.3.8 Запис вимірювальних значень

Для подальших вимірювань необхідно встановити місце для вимірювання на випускному газопроводі [1]. Відстань від датчика потоку має відповідати подвійному діаметру випускного газопроводу (AA).

Якщо випускний газопровід безпосередньо після запобіжника потоку під'єднано до основи, місце для вимірювання має бути перед вигином.

- ▶ Визначити місце для вимірювання [1] на випускному газопроводі опалювального котла з тильного боку. Для цього просвердлити отвір діаметром 8 мм у випускному газопроводі.



6 720 645 068-24.1RS

Мал. 28 Точки виміру в трубі відводу димових газів

1 Точка виміру

- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «О» (Вімк.).
- ▶ Відкрити щонайменше 2 клапани радіаторів.
- ▶ Підключити прилад для аналізу відпрацьованих газів на місці для вимірювання.
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «І» (Увімк.).
- ▶ Установіть регулювальний прилад на ручний режим або на функцію Сажотрус і настройте регулятор температури води в котлі на максимальну температуру.
- ▶ Здійснити на місці вимірювання [1] такі вимірювання.
 - Робочий тиск
 - Втрата тепла з відпрацьованими газами
 - Значення CO

6.3.9 Робочий тиск

Ми рекомендуємо значення між 3 Па (0,03 мбар) та 5 Па (0,05 мбар).



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через отруєння відпрацьованими газами, що потрапили всередину!

- ▶ Зважайте на те, що опалювальні котли повинні експлуатуватися тільки з димарями або системами відведення відпрацьованих газів, які під час експлуатації забезпечують вказаний робочий тиск.



Високий робочий тиск призводить до запобігання втрати тепла, але з більшими витратами на опалення. Внаслідок цього під час вимірювання втрати тепла з відпрацьованими газами можуть виникнути помилки під час вимірювань. При значенні понад 10 Па (0,1 мбар) ми радимо встановити пристрій для подачі додаткового повітря.

6.3.10 Втрата тепла з відпрацьованими газами

Втрата тепла з відпрацьованими газами не повинна перевищувати 9 %.

Вище значення вказує на помилку під час вимірювання або забруднення опалювального котла чи пальника. Перевірте вимірювальний пристрій та здійсніть очищення (→ розділ 9, стор. 44).

6.3.11 Значення СО

Значення СО у режимі без доступу повітря має перебувати нижче 400 ч/млн або 0,04 об. %.

Значення, що наближаються або перевищують 400 ч/млн, вказують на неправильну настройку пальника, забруднення газового пальника чи теплообмінника або на несправності газового пальника.

- ▶ З'ясуйте причину та усуńте помилку. Для цього опалювальний котел має бути в робочому режимі.

6.3.12 Завершення вимірювань

- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вімк.).
- ▶ Зняти прилад для аналізу відпрацьованих газів та встановити заглушку.

6.4 Перевірки функціонування

- ▶ Після введення в експлуатацію та щорічного огляду чи техобслуговування перевіряйте всі пристрої регулювання, керування та захисту на правильність функціонування та налаштування.
- ▶ Перевіріти герметичність газо- та водопровідних частин.

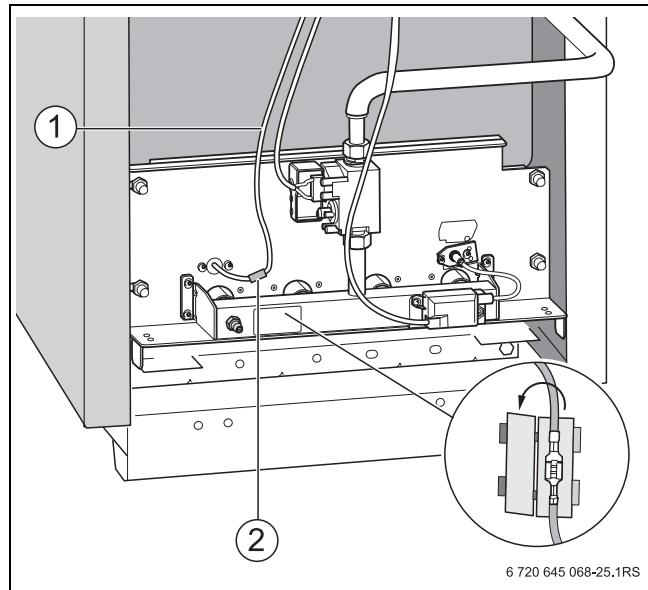
6.4.1 Перевірка запобіжного обмежувача температури (STB)

Див. документацію до регулювального приладу.

6.4.2 Вимір іонізаційного струму

1. Імітування неполадки:

- ▶ За потреби встановіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вімк.).
- ▶ Зняти захист від дотику [2] на контрольному кабелі [1] та послабити вставне з'єднання.
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).



Мал. 29 Видалення захисту від дотику

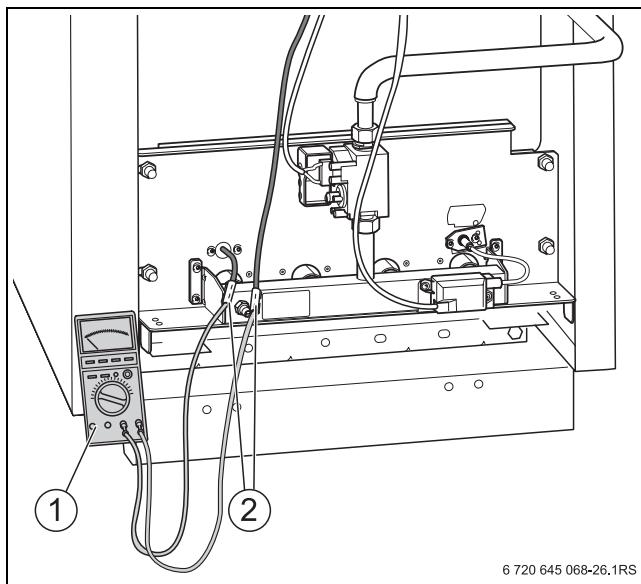
- 1 Контрольний кабель
- 2 Захист від дотику

Прибл. через 12 секунд відкривається електромагнітний клапан (можна визначити завдяки ледве чутному клацанню).

Через 10 секунд після неполадки має включитися пальник, тобто, загориться аварійна сигнальна лампа на регуляторі для усунення неполадок.

2. Вимірювання іонізаційного струму:

- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вимк.).
- ▶ Зняти захист від дотику [2] на контрольному кабелі та послабити вставне з'єднання.
- ▶ По черзі підключити вимірювальний прилад [1] до контактів вставного з'єднання контролльного кабелю.
- ▶ Вибрать на вимірювальному приладі [1] постійний струм μA .
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).
- ▶ Занотуйте вимірюне значення в протокол уведення в експлуатацію (\rightarrow розділ 6.7).



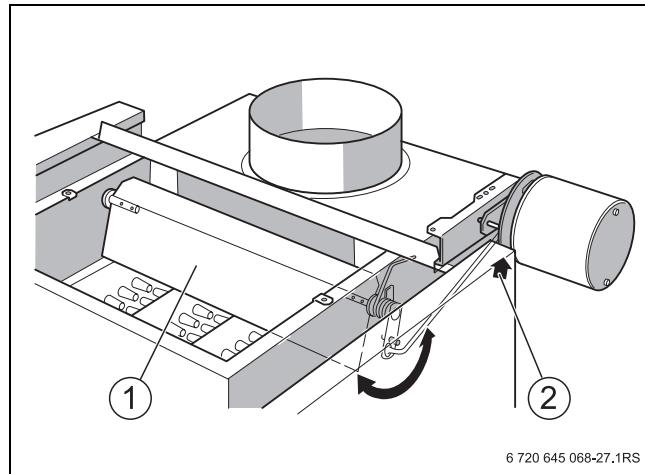
Мал. 30 Вимір іонізаційного струму

- 1** Вимірювальний прилад
2 Захист від дотику

- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вимк.).
- ▶ Зняти вимірювальний прилад.
- ▶ Знову підключити вставне з'єднання контролльного кабелю.
- ▶ Установити захист від дотику [2] на контрольному кабелі.
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).

6.4.3 Перевірка запірного клапана для відпрацьованих газів (додаткове оснащення)

Під час потреби в теплі запірний клапан для відпрацьованих газів [1] необхідно встановити в положення «ВІДКР.». Перевірте за допомогою пересування установочного важеля [2]. Тільки після того, як досягнуте кінцеве положення «ВІДЧ» (відчинити), пальник може починати працювати.

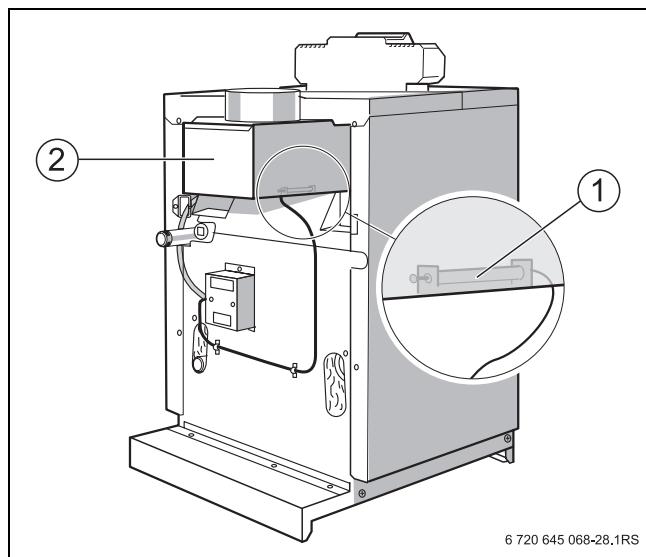


Мал. 31 Запірний клапан для відпрацьованих газів у положенні «ЗАКР.»

- 1** Запірний клапан
2 Настановний важіль

6.4.4 Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів AW 50

- ▶ За потреби встановіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).
- ▶ Відкрутити датчик температури відпрацьованих газів [1] від датчика потоку [2].
- ▶ Установіть регулювальний прилад на ручний режим або на функцію Сажотрус і настройте регулятор температури води в котлі на максимальну температуру.
- ▶ Тримати кінець датчика температури відпрацьованих газів [1] при ввімкненому пальнику посередині потоку відпрацьованих газів.
Щонайбільше через 120 секунд припиняється подача газу та пальник вимикається.
Після часу затримки в кілька хвилин пальник автоматично вмикається знову, якщо є потреба в теплі.
- ▶ Знову встановити датчик температури відпрацьованих газів [1].

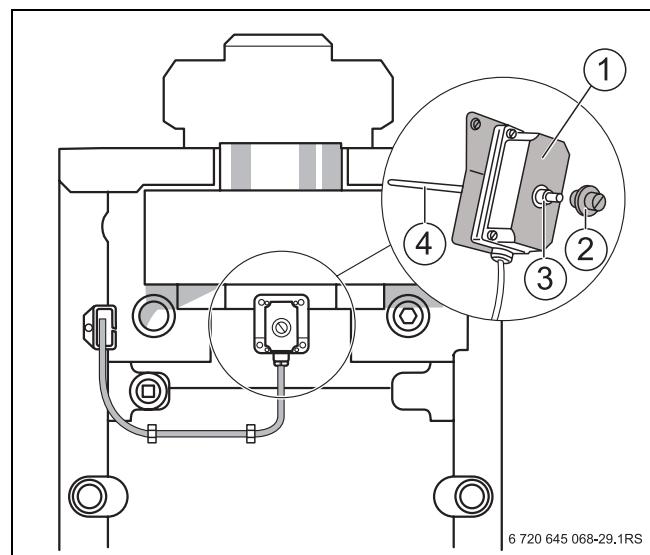


Мал. 32 Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів AW 50

- 1** Датчик температури відпрацьованих газів
2 Датчик потоку

6.4.5 Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів AW 10

- ▶ За потреби встановіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).
- ▶ Установіть регулювальний прилад на ручний режим або на функцію Сажотрус і настройте регулятор температури води в котлі на максимальну температуру.
- ▶ Відкрутити пристрій контролю відпрацьованих газів [1] від датчика потоку.
- ▶ Тримати пристрій контролю відпрацьованих газів [4] при ввімкненому пальнику посередині потоку відпрацьованих газів.
Щонайбільше через 120 секунд припиняється подача газу та пальник вимикається.
- ▶ Знову встановити пристрій контролю відпрацьованих газів [1]
- ▶ Прибл. через 2 хвилини захисний ковпачок [3] видаляється та втискується стержень розблокування [2].
- ▶ Знову прикріпити захисний ковпачок.
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).



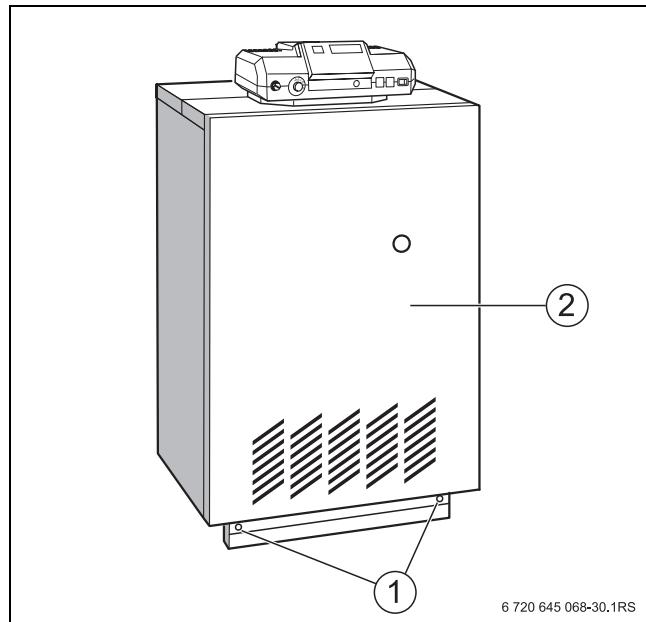
Мал. 33 Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів AW 10

- 1** Пристрій контролю відпрацьованих газів
2 Стержень розблокування
3 Захисний ковпачок
4 Датчик температури відпрацьованих газів

6.5 Завершальні роботи

Встановлення передньої стінки котла

- ▶ Навішування передньої стінки котла [2].
- ▶ Повертати стопорні гвинти [1] ліворуч та праворуч вниз на боковій стінці.
- ▶ Розташуйте прозору кишеню з технічною документацією на бічний стінці опалювального котла.



Мал. 34

- 1 Стопорні болти
2 Передня стінка котла

6.6 Повідомлення споживача, передача технічної документації

- ▶ Ознайомте користувача опалювальної установки з експлуатацією опалювального котла.
- ▶ Підтвердити введення в експлуатацію в протоколі (→ розділ 6.7).
- ▶ Повідомлення споживача, передача технічної документації.

6.7 Протокол уведення в експлуатацію

- ▶ Запишіть проведені роботи із введення в експлуатацію та вкажіть дату.

| Роботи з введення в експлуатацію | Стор. | Вимірювальні значення | Примітки |
|---|-------|--------------------------|----------|
| 1. Заповнення опалювальної установки та здійснення перевірки тиском | 30 | <input type="checkbox"/> | |
| – Тиск наповнення опалювальної установки | | _____ бар | |
| 2. Нотування характеристик газу: індекс Воббе | | _____ кВт·год/хв. | |
| Робоча теплота згоряння | | _____ кВт·год/хв. | |
| 3. Перевірка газонепроникності | 31 | <input type="checkbox"/> | |
| 4. Видалення повітря з газопроводу | 32 | <input type="checkbox"/> | |
| 5. Перевірка отворів для подачі та відведення повітря, а також патрубку відведення відпрацьованих газів | | <input type="checkbox"/> | |
| 6. Перевірка оснащення приладу (правильні основні газові сопла?) за потреби перенастроїти тип газу | 33 | <input type="checkbox"/> | |
| 7. Введення пальника та регулювального приладу в експлуатацію | 34 | <input type="checkbox"/> | |
| 8. Вимірювання гіdraulічного тиску газу в патрубку | 35 | _____ мбар | |
| 9. Проведення перевірки на герметичність в робочому стані | 36 | <input type="checkbox"/> | |
| 10. Записування вимірюваних значень, | 36 | | |
| – Робочий тиск | | _____ Па | |
| Температура відпрацьованих газів, брутто t_A | | _____ °C | |
| Температура повітря t_L | | _____ °C | |
| Температура відпрацьованих газів, нетто $t_A - t_L$ | | _____ °C | |
| Вміст двоокису вуглецю (CO_2) або вміст кисню (O_2) | | _____ % | |
| Втрати тепла з відпрацьованими газами q_A | | _____ % | |
| Значення CO, без доступу повітря | | _____ ч/млн. | |
| 11. Перевірки функціонування | 37 | | |
| – Перевірка запобіжного обмежувача температури (STB) | | | |
| – Перевірка іонізаційного струму | | _____ μA | |
| – Перевірка запірного клапана | | | |
| – Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів | | | |
| 12. Встановлення передньої стінки котла | 40 | <input type="checkbox"/> | |
| 13. Повідомлення споживача, передача технічної документації | 40 | <input type="checkbox"/> | |
| 14. Технічно правильне введення в експлуатацію за допомогою спеціалізованого підприємства | | | |
| | | Підпис: _____ | |

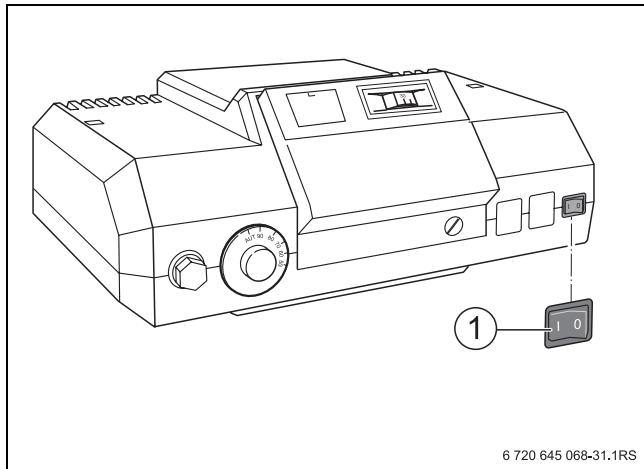
Табл. 27

7 Введення опалювальної установки в експлуатацію

7.1 Вимкнення опалювальної установки за допомогою регулювального приладу

Вимкнути опалювальну установку за допомогою регулювального приладу. Пальник вимикається автоматично разом із установкою.

- ▶ Установіть перемикач УВІМК./ВІМК. на регулювальному приладі на «0» (ВІМК.).



Мал. 35 Вимикання опалювальної установки

- 1 Перемикач УВІМК./ВІМК.

- ▶ Закрійте головний блокувальний кран або газовий кран.

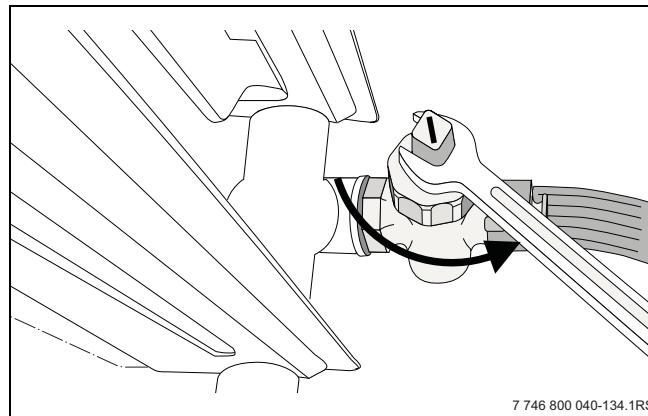
УВАГА: Пошкодження обладнання через мороз!

Опалювальна установка може замерзнути під час тривалого простою (наприклад, під час зникнення напруги в мережі, вимкнення напруги живлення, неправильне постачання газу, неполадки котла тощо).

- ▶ Переконайтесь, що опалювальна установка знаходиться в постійному режимі роботи (зокрема під час небезпеки замерзання).

Якщо під час небезпеки замерзання опалювальна установка тривалий час вимкнена, необхідно додатково спорожнити опалювальну установку.

- ▶ Відкрити автоматичну витяжку в найвищій точці опалювальної установки.
- ▶ Злити воду системи опалення в найнижчій точці за допомогою крана для доливання та спускання води чи за допомогою радіатора.



Мал. 36 Спустити воду з опалювальної установки в разі загрози замерзання.

Утилізація

- ▶ Компоненти опалювальної установки, які більше не потрібні, необхідно відповідно до вимог захисту навколошнього середовища.

7.2 Вимкнення опалювальної установки в аварійному випадку

Повідомте користувача про поводження в аварійному випадку, наприклад, під час пожежі.

7.2.1 Поводження в аварійному випадку

- ▶ Ніколи не піддавайте своє життя небезпеці. Власна безпека завжди стоїть на першому місці.
- ▶ Закрійте головний блокувальний кран або газовий кран.
- ▶ Знеструмте опалювальну установку за допомогою аварійного вимикача опалення або за допомогою відповідного запобіжника будинкової мережі.

8 Захист навколишнього середовища/утилізація

Захист довкілля є грунтовним принципом підприємницької діяльності компаній «Robert Bosch Gruppe».

Якість виробів, господарність та захист довкілля належать до наших головних цілей. Ми суворо дотримуємося вимог відповідного законодавства та прописів щодо захисту довкілля.

Для цього з урахуванням господарських інтересів ми використовуємо найкращі технології та матеріали.

Упаковка

Наша упаковка виробляється з урахуванням регіональних вимог до систем утилізації та забезпечує можливість оптимальної вторинної переробки. Усі матеріали упаковки не завдають шкоди довкіллю та придатні для повторного використання.

Утилізація старих приладів

Прилади, строк експлуатації яких вийшов, містять цінні матеріали, які можна переробити.

Наши прилади легко розбираються на модулі, а пластикові деталі ми маркуємо. Це дозволяє розсортовувати різноманітні деталі та відправити їх на переробку або утилізацію.

9 Перевірка та обслуговування

Рекомендація для користувачів: укладіть договір на щорічний огляд та техобслуговування зі спеціалізованим підприємством, що має на це дозвіл.

Перелік робіт, що повинні здійснюватися під час щорічного огляду та техобслуговування можна знайти в протоколі огляду та техобслуговування (→ розділ 9.3).

- УВАГА:** Пошкодження установки через відсутнє або недостатньо часте очищення та техобслуговування!
- ▶ Щорічно здійснюйте огляд і очищення опалювальної установки.
 - ▶ За потреби здійснюйте техобслуговування.
 - ▶ Для уникнення пошкоджень опалювальної установки необхідно відразу усувати неполадки.

9.1 Огляд опалювальної установки

Якщо під час огляду встановлюється стан установки, що потребує техогляду, необхідно здійснити техобслуговування (→ розділ 9.2).

9.1.1 Підготовка опалювальної установки до огляду

- НЕБЕЗПЕКА:** Небезпека для життя через ураження електричним струмом під час відкритого опалювального котла!
- ▶ Перед відкриванням опалювального котла: знетрумте опалювальну установку за допомогою аварійного вимикача чи від'єднайте її від електромережі за допомогою відповідного запобіжника будинкової мережі.
 - ▶ Забезпечте захист від ненавмисного повторного ввімкнення.

- НЕБЕЗПЕКА:** Небезпека для життя через вибух займистих газів!
- ▶ Роботи зі встановлення газопровідних деталей можуть здійснювати лише фахівці спеціалізованого підприємства.

- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вимк.).
- ▶ Закройте газовий кран.

Демонтаж передньої стінки котла

- ▶ Зняти передню стінку котла (→ розділ 5.7.1, стор. 25).

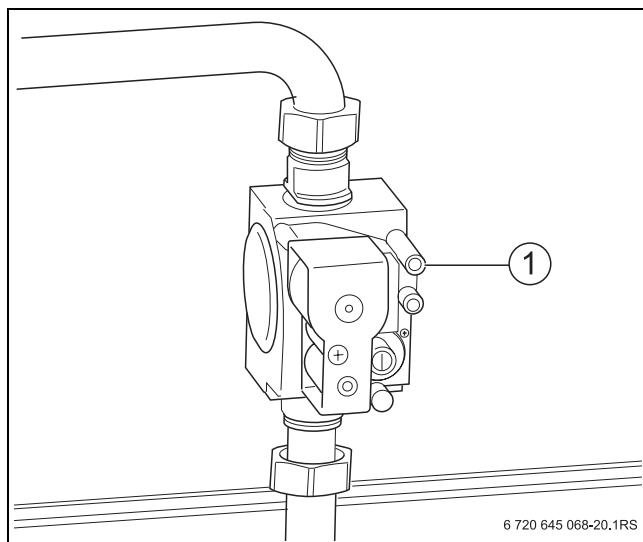
9.1.2 Візуальна перевірка на загальну появу корозії

- ▶ Перевірити всі газо- та водопровідні труби на появу корозії.
- ▶ Замінити трубопроводи, що поржавіли.
- ▶ Після візуальної перевірки здійснити підтягування пальника, теплообмінника, автоматичної витяжки та всіх гвинтових з'єднань на опалювальному котлі.

9.1.3 Перевірка газопровідної арматури на внутрішню герметичність

Перевірити газопровідну арматуру на вхідному боці (при вимкненому опалювальному котлі) за допомогою тиску 20 мбар (для природного газу) на внутрішню герметичність.

- ▶ За потреби закрити газовий кран.
- ▶ Послабити фіксатор на лівому вимірювальному ніпелі [1] для гідралічного тиску газу в патрубку, повернувши на 2 оберти.
- ▶ Надіньте вимірювальний шланг манометра на вимірювальний ніпель. Падіння тиску протягом однієї хвилини не має перевищувати 10 мбар.



Мал. 37 Перевірка внутрішньої герметичності

- 1 Вимірювальний ніпель
- ▶ Відкрити газовий кран та зачекати 2 - 3 хвилини, доки не наповниться газопровід.
- ▶ Закройте газовий кран.

- У разі значного падіння тиску здійснити пошук негерметичних місць за допомогою піноутворюючого засобу на всіх місцях ущільнення перед газопровідною арматурою. Якщо негерметичні місця не виявлено, здійсніть перевірку тиском. У разі повторного зниження тиску на 10 мбар за хвилину знову замініти газопровідну арматуру.

9.1.4 Перевірка системи відведення відпрацьованих газів включно з повітрям для підтримки горіння, отворами подачі та відведення повітря

Перевірити систему відведення відпрацьованих газів включно із системою подачі повітря, а також отвори подачі та відведення повітря, якщо такі є. Негайно усунути всі неполадки, що були виявлені.

Переконайтесь, що для подачі повітря для підтримки горіння немає перешкод в жодній із точок та отворів подачі та відведення повітря є вільними.

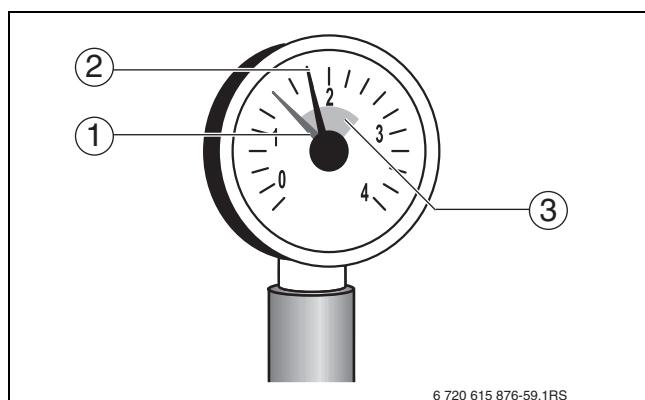
9.1.5 Перевірка робочого тиску опалювальної установки

У закритій опалювальній установці стрілка манометра [2] має знаходитися в межах зеленої поля [3].

Червона стрілка [1] манометра має бути встановлена на необхідний тиск для опалювальної установки. Ми рекомендуємо значення тиску 1,5 бара.

- За потреби відкрити газовий кран.
- Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «1» (Увімк.).
- Перевірити тиск води опалювальної установки.

Коли стрілка манометра [2] виходить за зелене поле [3], то тиск води опалювальної установки надто низький. Вам потрібно заповнити опалювальну установку водою (→ розділ 6.2, стор. 30.).



Мал. 38 Манометр для закритих установок

- 1 Червона стрілка
- 2 Стрілка манометра
- 3 Зелене поле



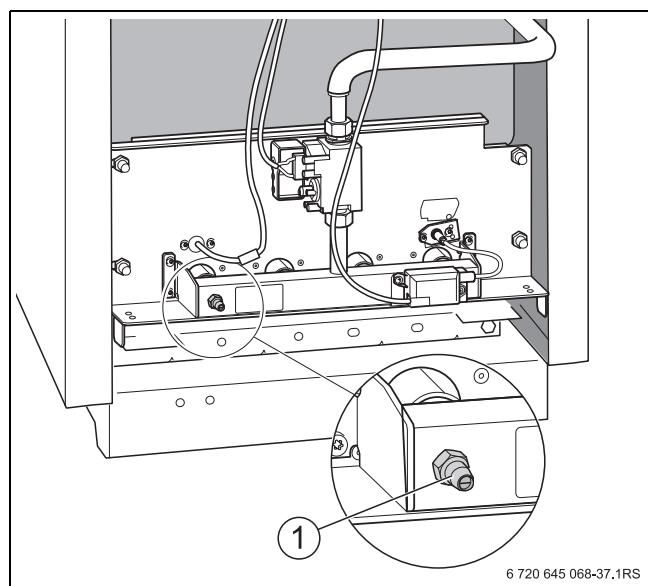
УВАГА: Пошкодження установки через часте доливання!

Якщо Вам треба часто доливати воду, опалювальна установка може бути пошкоджена через корозію та утворення накипу внаслідок якості води.

- Видалити повітря під час процесу наповнення опалювальної установки.
- Перевірити опалювальну установку на герметичність.
- Перевірити розширювальний бак на функціонування.

9.1.6 Вимірювання тиску в соплах

- Послабити запірний гвинт вимірювального ніпеля [1] на розподільній трубі для газу на два оберти.



Мал. 39 Вимірювання тиску в соплах

- 1 Вимірювальний ніпель
- Надіньте вимірювальний шланг U-подібного манометра на вимірювальний ніпель.
- Зчитайте тиск у соплах на U-подібному манометрі та порівняйте його зі значенням у табл. 28 - 31.

| Габарити котла | Номінальний тиск у газових соплах ¹⁾ |
|-------------------|---|
| Природний газ | |
| Н (G20) [мбар] | |
| 44-5 | 10,9 |
| 55-6 | 10,8 |

Табл. 28 Номінальний тиск у газових соплах

- 1) Стосується температури газу 15 °C та атмосферного тиску 1013 мбар

| Тиск у соплах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Габарити котла | | Газ Н (G20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гідравлічний тиск газу в патрубку | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [мбар] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-5 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,5 | 9,7 | 9,0 | 8,7 | 7,4 | 6,6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55-6 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,1 | 9,3 | 8,5 | 7,7 | 7,0 | 6,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Табл. 29 Тиск у соплах при газі Н залежно від тиску підключення

| Тиск у соплах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Габарити котла | | Скраплений газ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пропан Р (G31) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гідравлічний тиск газу в патрубку | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [мбар] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-5 | 24,4 | 24,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 22,8 | 22,6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55-6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 22,9 | 22,8 | 22,7 | 22,6 | 22,5 | 22,4 | 22,3 | 22,1 | 22 | 21,8 | 21,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Табл. 30 Тиск у соплах при скрапленому газі Р залежно від тиску підключення

| Тиск у соплах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Габарити котла | | Скраплений газ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бутан/пропан, суміші В/Р (G30) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гідравлічний тиск газу в патрубку | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [мбар] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44-5 | 23,9 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,5 | 23,4 | 23,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 55-6 | 21,5 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | | | | | | | | | | | | | |

Табл. 31 Тиск у соплах при скрапленому газі В/Р залежно від тиску підключення

- ▶ У разі відхилення від заданого значення більш аніж на +1 мбар повідомте про це службі технічної підтримки клієнтів.

9.2 Необхідне техобслуговування

► Провести підготовчі роботи, як під час огляду
(→ розділ 9.1.1):

- Знеструмити опалювальну установку
(→ розділ 7.1, стор. 42).
- Закрити газовий кран (→ розділ 7.1, стор. 42).
- Демонтувати передню стінку котла
(→ розділ 5.7.1, стор. 25).

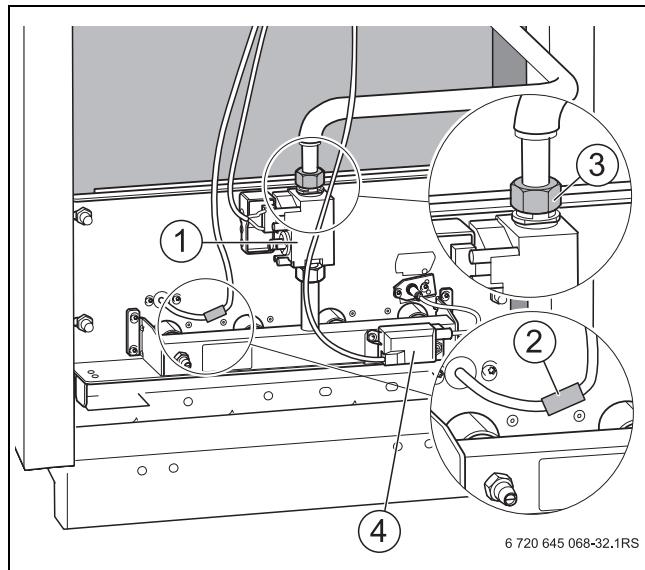
9.2.1 Чищення опалювального котла

Очищення опалювального котла можна здійснювати за допомогою щіток для чищення або мокрої ганчірки. Очисне обладнання постачається в якості приладдя за окремим замовленням.

Очищення опалювального котла за допомогою щітки для чищення

Демонтаж пальника:

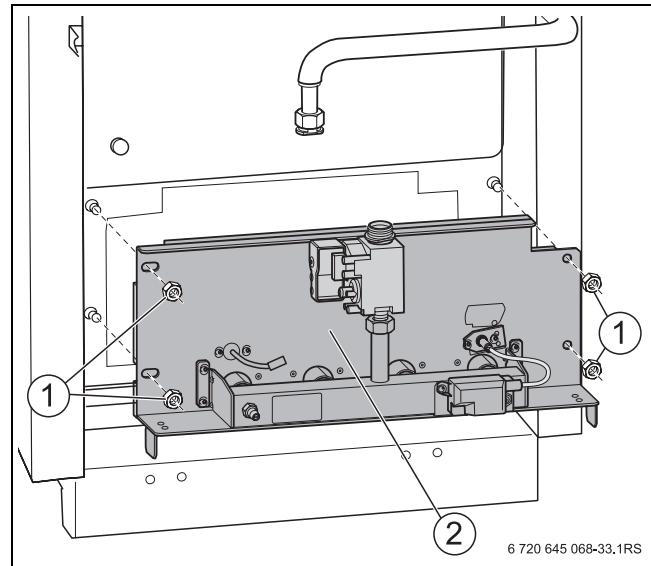
- Закрити газовий кран (→ розділ 7.1, стор. 42).
- Відокремити пальник завдяки гвинтовому з'єднанню [3] магістрального газопроводу від газопровідної арматури.
- Зняти захист від дотику [2] на контрольному кабелі та послабити вставне з'єднання.
- Послабити вставне з'єднання на трансформаторі високої напруги [4].



Мал. 40 Демонтаж пальника

- 1** Газова арматура
- 2** Установити захист від дотику на контрольному кабелі
- 3** Болтове з'єднання
- 4** Вставне з'єднання на трансформаторі високої напруги

- Послабте гайки кріплення [1] на щитку пальника [2] та витягніть пальник.



Мал. 41 Послаблення гайок кріплення

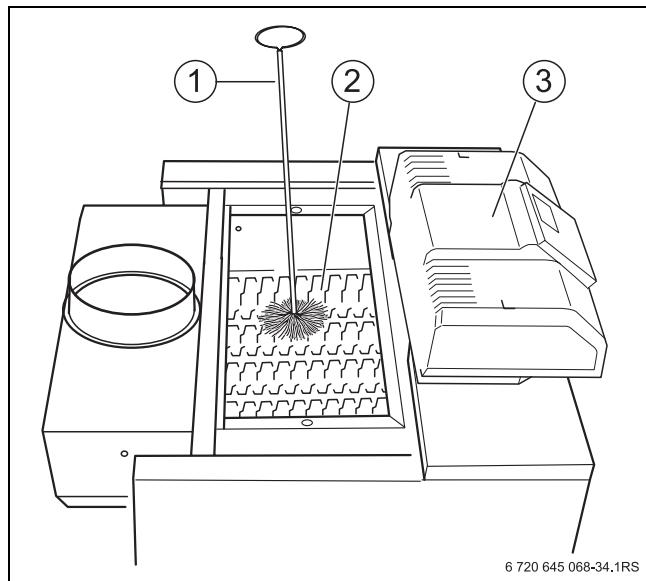
- 1** Послаблення гайок кріплення на щитку пальника
- 2** Щиток пальника



Розпірні кільця можуть загубитися.

- Зверніть увагу на те, щоб під час демонтажу пальника розпірні кільця залишилися на різьбових штифтах.

- ▶ Зняти задню кришку котла (→ мал. 12, стор. 25).
- ▶ Установити збоку теплоізоляцію.
- ▶ Відгвинтити кришку для очищення від колектора для відпрацьованих газів [2].
- ▶ Накрити регулювальний прилад плівкою.
- ▶ Прочистити газові канали за допомогою щітки для чищення [1].



Мал. 42 Чищення газових каналів

- 1** Щітка для чищення
2 Колектор димових газів
3 Регулювальний прилад

- ▶ Очистіть топлення та ізоляцію дна.
- ▶ Знову відкрутити кришку для чищення та відкинути теплоізоляцію.
- ▶ Пригвинтити задню кришку котла
 (→ мал. 12, стор. 25).

9.2.2 Вологе очищення опалювального котла

Під час вологого чищення вибирайте засіб для чищення відповідно до виду забруднення (кіптява або утворення накипу).



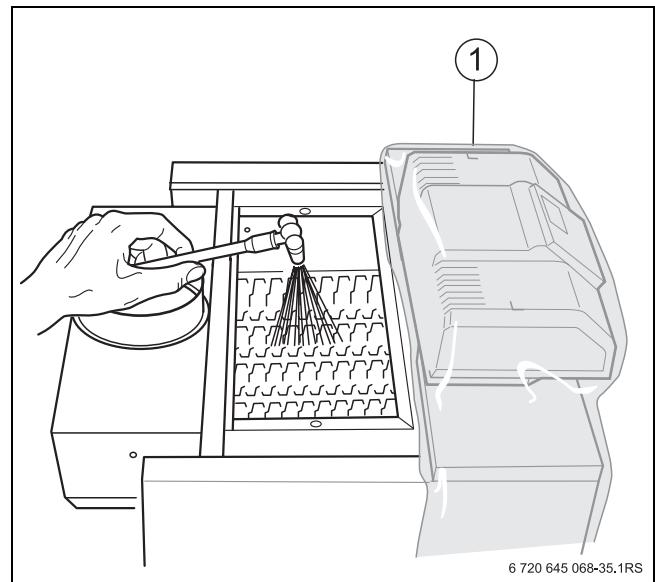
За цих умов необхідно проводити вологе очищення, що відрізняється від описаних тут процедур.

- ▶ Під час вологого чищення (хімічне чищення) дотримуйтесь інструкції з експлуатації регулювального пристрою та засобів для чищення.

- ▶ Добре провітріть приміщення для установки.
- ▶ Уведіть в експлуатацію опалювальну установку.
- ▶ Нагрійте опалювальний котел до температури води в ньому прибл. 50 °C.
- ▶ Закрійте газовий кран.
- ▶ Знеструміть опалювальну установку.
- ▶ Зніміть передню стінку котла (→ розділ 5.7.1, стор. 25).
- ▶ Демонтувати пальник (→ розділ 9.2.1, стор. 47).
- ▶ Зняти задню кришку котла (→ мал. 12, стор. 25).
- ▶ Установити збоку теплоізоляцію.
- ▶ Відгвинтити кришку для очищення від колектора відпрацьованих газів (→ мал. 42 [2], стор. 48).
- ▶ У разі значного утворення накипу прочистити газові канали (→ розділ 9.2.1, стор. 47).
- ▶ Накрити регулювальний пристрій підвікою [1]. У регулювальний пристрій не має потрапити туман, що утворюється під час розбризкування рідини.
- ▶ Щоб абсорбувати розпилену рідину, покласти ганчірку на ізоляцію основи.
- ▶ Рівномірно розбрязкати зверху на газові канали засіб для чищення (→ мал. 43).



Потім розбрязкайте засіб для чищення в газових каналах.



Мал. 43 Вологе очищення опалювального котла

1 Плівка

- ▶ Засіб для чищення діє відповідно до даних виробника.
- ▶ Зняти ганчірку.
- ▶ Зняти підвіку з регулювального пристріду.
- ▶ Знову відкрутити кришку для чищення.
- ▶ Монтуйте пальник.
- ▶ Для висихання опалювального котла необхідно привести його в дію, доки вода котла не досягне максимальної температури (ручний режим роботи).
- ▶ Вимкнути опалювальний котел та зачекати, доки він охолоне.
- ▶ Після висихання поверхні знову прочистити газові канали. Для цього необхідно здійснити всі кроки, що описані в розділі 9.2.1, стор. 47.
- ▶ Надалі добре провітрійте приміщення для установки.

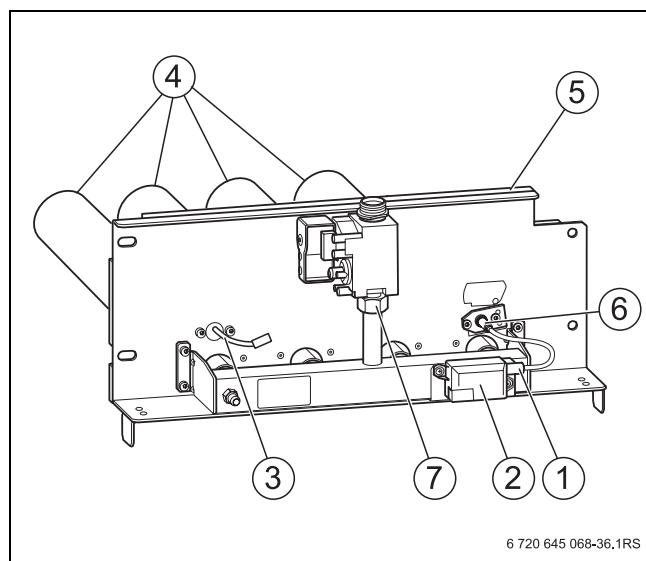
9.2.3 Очищення пальника

- ▶ Демонтувати пальник (\rightarrow розділ 9.2.1, стор. 47).
- ▶ Зняти вставне з'єднання дроту високої напруги [1] на трансформаторі високої напруги [2].
- ▶ Послабити обидва гвинти на контрольному електроді [3] та обережно витягнути контрольний електрод.
- ▶ Послабити обидва гвинти на пусковому електроді [6] та обережно витягнути пусковий електрод.
- ▶ Послабити гвинтове з'єднання газопровідної арматури [7] та зняти її.
- ▶ Занурити стрижні пальника [4] у воду із засобом для чищення та почистити їх.



Зверніть увагу на те, щоб теплоізоляція на щитку пальника [5] та трансформатор високої напруги [2] не намокла.

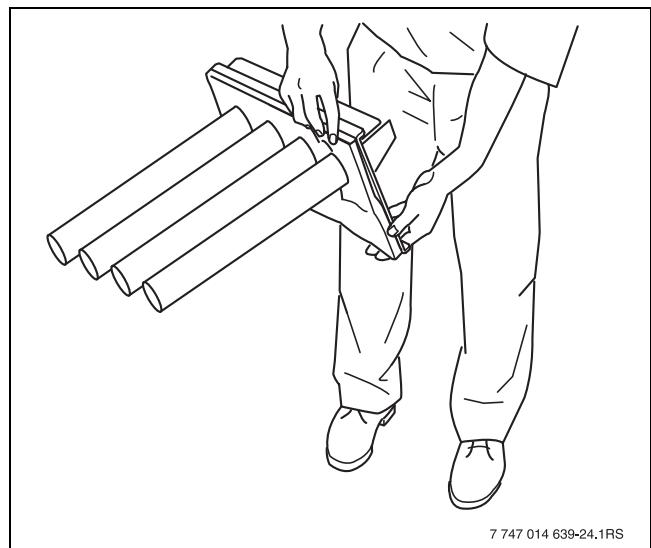
- ▶ За потреби відгинтити трансформатор високої напруги.



Мал. 44 Очищення пальника

- ▶ Промийте стрижні пальника струменем води; при цьому тримаєте пальник таким чином, щоб вода могла попадати в усі пази та виливатися звідти.
- ▶ Залишки води видаліть, струсивши пальник (\rightarrow мал. 45).
- ▶ Перевіріти пази стрижнів пальника на належну прохідність.

- ▶ Видалити водяну плівку та залишки бруду з пазів. Якщо пази пошкоджені, пальник необхідно замінити.



Мал. 45 Чищення пальника

- ▶ Під час монтажу чи установки пальника виконайте всі дії, як при розбиранні та демонтажі, тільки у зворотному порядку (\rightarrow розділ 9.2.1, стор. 47).



Розпірні кільця можуть загубитися.

- ▶ Зверніть увагу на те, щоб під час монтажу пальника розпірні кільця залишилися на різьбових штифтах.

- ▶ Під час пригвинчування щитка пальника (\rightarrow мал. 41, [2], стор. 47) злегка затягнути чотири гвинти.
- ▶ За потреби оновити ущільнювальні прокладки.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух займистих газів!

Після техобслуговування можуть виникнути негерметичності на трубопроводах і гвинтових з'єднаннях.

- ▶ Здійснити правильну перевірку на герметичність.
- ▶ Для пошуку негерметичних місць необхідно використовувати дозволений засіб для виявлення негерметичних місць.

9.2.4 Проведення перевірки на герметичність в робочому стані

Здійснити перевірку на герметичність як описано в розділі 6.3.7, стор. 36.

9.2.5 Запис вимірювальних значень

Зняти вимірювані значення як описано в розділі 6.3.8, стор. 36.

9.2.6 Здійснення перевірки функціонування

Під час роботи пальника запит тепла здійснюється через регулювальний прилад та перевіряється, чи опалювальний котел функціонує бездоганно.

- ▶ Увімкнути готову до експлуатації опалювальну установку через запобіжник приміщення для установки.
- ▶ Установити опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «I» (Увімк.).
- ▶ Повільно відкрити газовий кран.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через витік відпрацьованих газів!

- ▶ Після техобслуговування перевірити всі з'єднання для відведення відпрацьованих газів на герметичність.

- ▶ Заповнити та підписати протокол про перевірку та техобслуговування (→ розділ 9.3).



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вибух займистих газів!

Після техобслуговування можуть виникнути негерметичності на трубопроводах і гвинтових з'єднаннях.

- ▶ Здійснити правильну перевірку на герметичність.
- ▶ Для пошуку негерметичних місць необхідно використовувати дозволений засіб для виявлення негерметичних місць.

- ▶ Настроїти максимальну температуру води в котлі на 90 °C та перевірити, чи опалювальний котел почав працювати в режимі опалення.
- ▶ Перевірити різні ущільнення на негерметичності під час режиму роботи.
- ▶ Знову встановити настройки температури води в котлі на бажане значення.

9.2.7 Після техобслуговування

- ▶ За потреби, після техобслуговування долити воду та спустити повітря з опалювальної установки.



УВАГА: Пошкодження установки через нещільні з'єднання для подачі води!

- ▶ Після техобслуговування перевірити з'єднання на герметичність.

9.3 Протокол про перевірку та техобслуговування

- Занотуйте проведені роботи з огляду та техобслуговування, вказавши дату, та підпишіть протокол.

| | Перевірка та обслуговування | Стор. | Дата _____ | Дата _____ |
|------------------------------------|---|-------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Перевірити загальний стан опалювальної установки. | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Здійснити візуальний контроль та контроль функціонування опалювальної установки. | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | Перевірити газо- та водопровідні частини установки: – герметичність у режимі роботи – видиму корозію – появу зношувань | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Перевірити тиск води опалювальної установки | 30 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | Перевірити отвори для подачі та відведення повітря і патрубок відведення відпрацьованих газів | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | Вимірювання гідравлічного тиску газу в патрубку. | 35 | _____ мбар | _____ мбар |
| 7. | Вимірювання тиску в соплах. | 45 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | Проведення перевірки на герметичність в робочому стані. | 36 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | Записування вимірюваних значень, | 36 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | - Робочий тиск | | _____ Па | _____ Па |
| | Температура відпрацьованих газів, брутто t_A | | _____ °C | _____ °C |
| | Температура повітря t_L | | _____ °C | _____ °C |
| | Температура відпрацьованих газів, нетто $t_A - t_L$ | | _____ °C | _____ °C |
| | Вміст двоокису вуглецю (CO_2) або вміст кисню (O_2) | | _____ % | _____ % |
| | Втрати тепла з відпрацьованими газами q_A | | _____ % | _____ |
| | Значення CO , без доступу повітря | | _____ ч/млн. | _____ ч/млн. |
| 10. | Перевірки функціонування | 37 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | – Перевірка запобіжного обмежувача температури (STB) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | – Перевірка іонізаційного струму | | _____ μA | _____ μA |
| | – Перевірка запірного клапана | | | <input type="checkbox"/> |
| | – Перевірка пристрою контролю відпрацьованих газів | | | <input type="checkbox"/> |
| 11. | Перевірити необхідні настройки регулювального приладу. | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. | Завершальний етап робіт із перевірки, засвідчує результати вимірювань та перевірок. | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Необхідне техобслуговування | | | | |
| 13. | Очистити опалювальну установку, для цього вимкнути опалювальну установку. | 47 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. | Очистити пальник, для цього вимкнути опалювальну установку. | 50 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. | Здійснити перевірку функціонування. | 51 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. | Підтвердити правильність перевірки/техогляду. | | | Підпис: _____ |

Табл. 32

| | Дата: _____ |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> |
| 6. | _____ мбар |
| 7. | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="checkbox"/> |
| 9. | <input type="checkbox"/> |
| | _____ Па |
| | _____ °C |
| | _____ °C |
| | _____ °C |
| | _____ % | _____ % | _____ % | _____ % | _____ % |
| | _____ % | _____ % | _____ % | _____ % | _____ % |
| | _____ ч/млн. |
| 10. | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> |
| | _____ μA |
| | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> |
| 11. | <input type="checkbox"/> |
| 12. | <input type="checkbox"/> |
| Необхідне техобслуговування | | | | | |
| 13. | <input type="checkbox"/> |
| 14. | <input type="checkbox"/> |
| 15. | <input type="checkbox"/> |
| 16. | фіrmовий штемпель/ підпис |

10 Перенастроювання опалювального котла на інший тип газу

З боку заводу опалювальний котел попередньо настроєний на природний газ. Якщо Ви хочете перенастроїти тип газу, дотримуйтесь такого порядку дій:

- i** Неполадки функціонування через помилку під час перенастроювання типу газу.
- ▶ Дотримуватися послідовності робочих кроків.
 - ▶ Здійснити всі необхідні роботи.

| Габарити котла | Кількість основних газових сопел | Позначення основних газових сопел | | |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | | Природний газ Н (G20) | Скреплений газ пропан (G31) | Скреплений газ В/Р (G30) |
| 44-5 | 3 | 360 | 245 | 225 |
| 55-6 | 4 | 350 | 235 | 220 |

Табл. 33 Основні газові сопла

10.1 Перенастроювання на інший тип газу

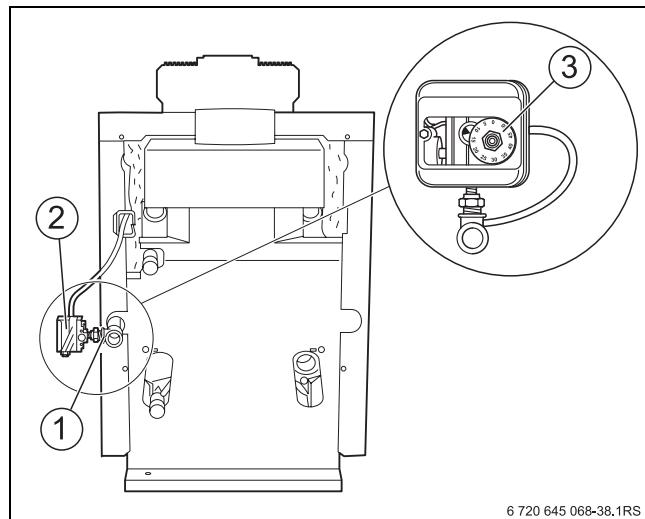
10.1.1 Встановлення/перенастроювання датчика тиску газу

Під час експлуатації на скрапленому газі необхідно встановити набір для переобладнання, що постачається разом із датчиком тиску газу.

Під час експлуатації на природному газі можна встановити датчик тиску газу (додаткове оснащення).

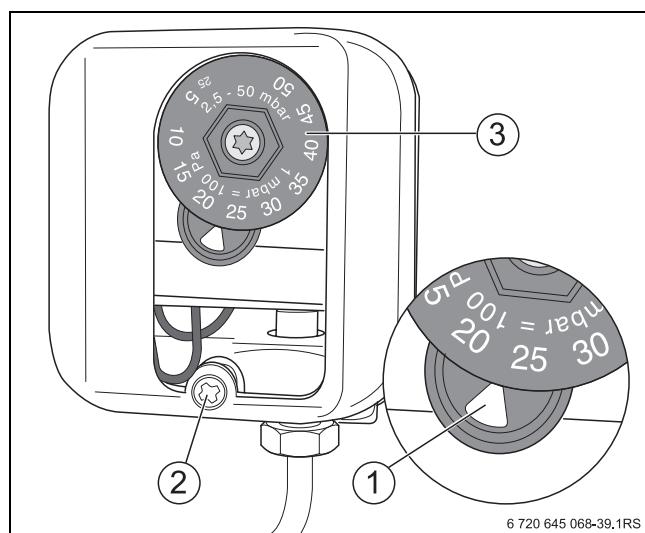
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положення «0» (Вимк.).
- ▶ Закрійте газовий кран.
- ▶ Зніміть передню стінку котла (→ розділ 5.7.1, стор. 25).
- ▶ Ущільнення датчика тиску газу (→ мал. 46, [2]) безпосередньо на підключені газу (→ мал. 46, [1]) опалювального котла з установочною шайбою (→ мал. 46, [3]) необхідно здійснювати зверху або ззовні на газопроводі (використовувати зменшувальний ніпель).
- ▶ Прокладати з'єднувальний трубопровід разом із газопроводом всередині та через задню стінку котла вздовж правої бокової стінки до регулювального приладу.
- ▶ Здійснити електричне підключення за схемою з'єднань.

- ▶ Перевірити та за потреби відкоригувати настройки датчика тиску газу:
 - Природний газ: 8 мбар
 - Скреплений газ В/Р: 28 мбар
 - Скреплений газ пропан Р: 23 мбар



Мал. 46 Встановлення датчика тиску газу

- 1 Подача газу до опалювального котла
- 2 Датчик тиску газу (потреба лише для скрапленого газу; можна також повертати на 90 °)
- 3 Настановний диск
- ▶ Щоб відкоригувати настройки, відкрити кришку [2] датчика тиску газу.
- ▶ Настроїти установочний диск [3] на установочне позначення [1].
- ▶ Установити кришку.



Мал. 47 Датчик тиску газу

- 1 Установочне маркування
- 2 Гвинт для кришки
- 3 Настановний диск

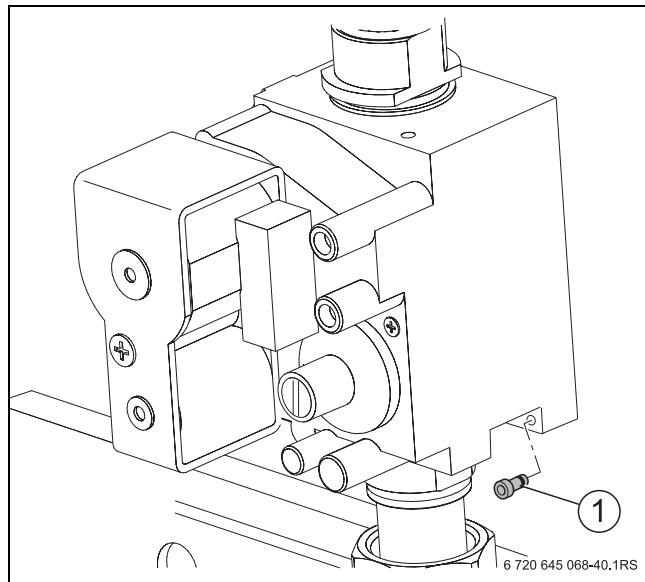
10.1.2 Настройка пускового навантаження

Переналагодження з природного газу на скраплений газ

- ▶ Вставити переходник для скрапленого газу разом з ущільненням [1].

Переналагодження зі скрапленого газу на природний газ

- ▶ Зняти переходник для скрапленого газу [1].



Мал. 48 Монтаж/демонтаж переходника для скрапленого газу

1 Переходник для скрапленого газу

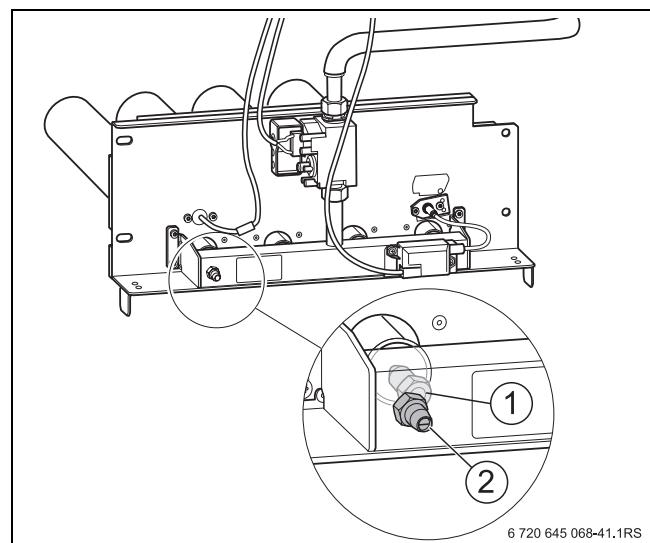
Заміна основних газових сопел

- ▶ Замініть основні газові сопла (→ мал. 49, [1]) на інші основні газові сопла у разі перенастроювання на новий тип газу. При цьому встановити нові ущільнення.
- ▶ Перевірте, чи позначення основних газових сопел збігається з позначенням у табл. 33.

| Габарити котла | Кількість основних газових сопел | Позначення основних газових сопел | | |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | | Природний газ Н (G20) | Скраплений газ пропан (G31) | Скраплений газ В/Р (G30) |
| 44-5 | 3 | 360 | 245 | 225 |
| 55-6 | 4 | 350 | 235 | 220 |

Табл. 34 Основні газові сопла

- ▶ Роботи з уведення в експлуатацію 1 - 6, (→ розділ 6.7, стор. 41), при цьому заповніть протокол уведення в експлуатацію.
- ▶ Послабити запірний гвинт вимірювального ніпеля (→ мал. 49, [2]) на газовій розподільній трубі на два оберти та вставити вимірювальний шланг U-подібного манометра.

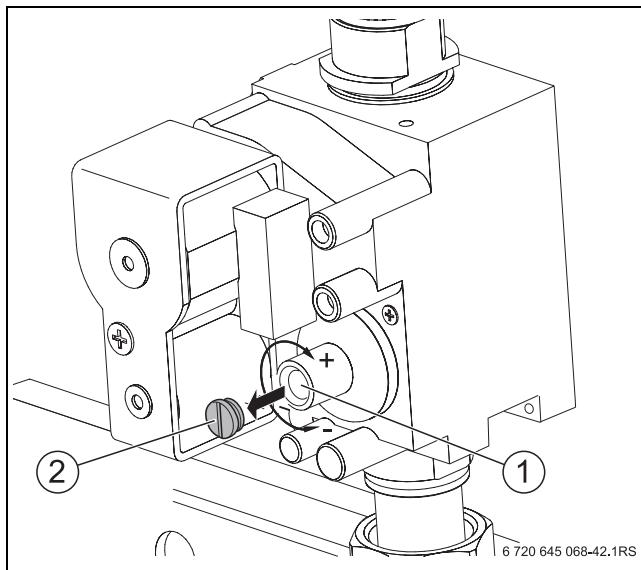


Мал. 49 Заміна основних газових сопел

- 1** Основні газові сопла
2 Вимірювальний ніпель

У разі відхилення від заданого значення:

- ▶ Зняти запобіжний клапан [2] (якщо він опломбований) через установочний гвинт для тиску в соплах ([1], зверху).
- ▶ Відкоригуйте тиск у соплі за допомогою обертання регулювального болта в напрямку плюс-мінус ([1], знизу).
- ▶ Знову закрійте захисний ковпачок або захисний болт за допомогою регулювального болта.
- ▶ Установіть опалювальну установку на перемикачі УВІМК./ВІМК. регулювального пристрія в положення «0» (Вимк.).



Мал. 50

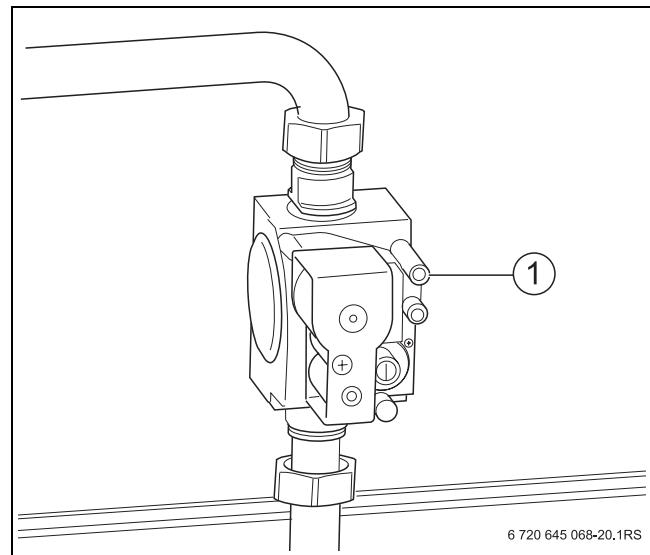
- 1** Регулювальний гвинт для тиску в соплах
2 Захисний ковпачок

10.1.3 Повторний запуск в експлуатацію



Перевірте, чи перемикач УВІМК./ВІМК дійсно знаходиться в положенні «0» (ВІМК.). Це є важливо для подальшого функціонування.

- ▶ Зніміть вимірювальний шланг і надійно прикрутіть затірний болт вимірювального ніпеля [1].



Мал. 51

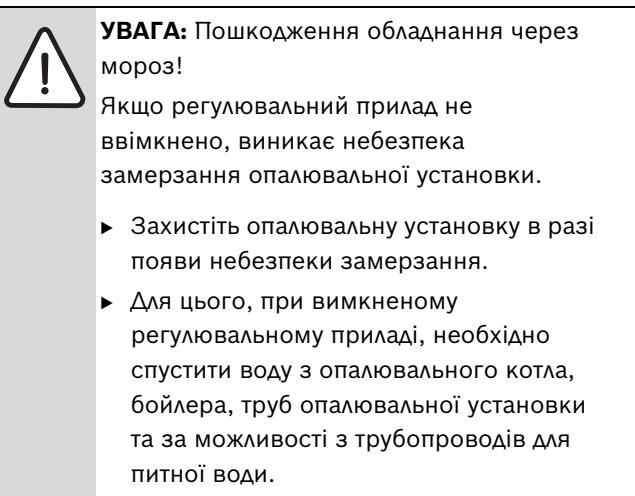
1 Вимірювальний ніпель

- ▶ Провести роботи з уведення в експлуатацію 8 - 13 (→ розділ 6.7, стор. 41).
- ▶ Заповнити протокол уведення в експлуатацію (→ розділ 6.7, стор. 41).
- ▶ Додатково перевірити на герметичність всі герметичні місця, що зустрічаються під час перенастроювання, у робочому стані!
- ▶ Приклейте наклейку для нового типу газу на фірмову табличку котла.
- ▶ Зняті деталі збережете!

11 Усунення неполадок пальника

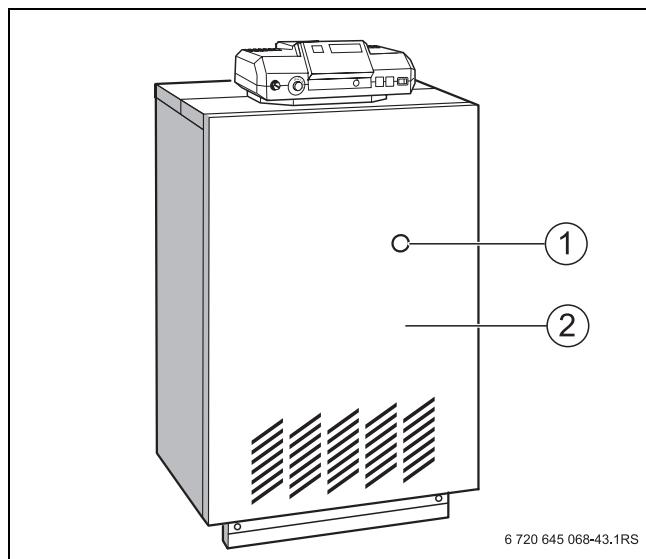
Під час неполадки пальника загоряється аварійна сигнальна лампа на регуляторі для усунення неполадок [1] опалювального котла.

Ви можете задіяти регулятор для усунення неполадок на пальнику через отвір [1] у передній стінці котла [2]. Вам не потрібно демонтувати передню стінку котла.



- ▶ Натиснути регулятор для усунення неполадок [1] пальника.

Якщо пальник не запускається після трьох спроб,
→ розділ 12, стор. 59.



Мал. 52 Усунення неполадок пальника

- 1 Регулятор для усунення неполадок/аварійна сигнальна лампа
- 2 Передня стінка котла

12 Усунення несправностей

| Неполадка | Можлива причина неполадки | Усунення |
|--|--|--|
| Пальник не вмикається. | Аварійний вимикач опалення в положенні УВІМКН? Перемикач УВІМК./ВІМК. регулювального приладу в положенні Увімк.? Запобіжники в пор.? Регулятор температури в котлі з'єднаний? Запобіжний обмежник температури з'єднаний? Повідомлення про помилку від зовнішнього запобіжного пристрою (наприклад, запобіжник для захисту від недостатньої кількості води)? Чи спрацював пристрій контролю відпрацьованих газів? | Увімкнення Увімкнення Перевірте на протікання, за потреби замініть несправний запобіжник. Перевірте, за потреби замініть зіпсовану деталь. Перевірте, за потреби замініть зіпсовану деталь. Перевірте опалювальну установку та усуńте помилку, за потреби замініть несправний пристрій. AW 10: Розблокувати пристрій контролю відпрацьованих газів. AW 50: Зачекати макс. 15 хвилин. Опалювальний котел автоматично вмикається знову в разі появи потреби в теплі. У разі багаторазового спрацювання перевірити установку для відпрацьованих газів та здійснити перевірку функціонування пристрію контролю відпрацьованих газів. Якщо несправний, замініть. |
| Пальник запускається і з'являється неполадка. Відсутня іскра запалювання. | Чи чути іскру запалювання в кабелі запалювання? | Якщо ні: замініти трансформатор високої напруги. Якщо так: замініти пусковий електрод або пусковий пальник. |
| Пальник запускається і з'являється неполадка. | Відкрити всі газові крані? Гідрравлічний тиск газу в патрубку, природний газ > 8 мбар? Повітря з газопроводу видалено? | Відкрити газові крані. Якщо ні: З'ясуйте причину та усуńте помилку. |
| Пальник запускається і з'являється неполадка. Іонізаційний струм не вимірюється. | Підключення N і L переплутані? Є напруга між L і PE? Іонізаційне проведення не правильно контактируван? | Усуńте помилку. Якщо ні: здійсніть заземлення PE, за потреби встановіть розподільний трансформатор. Усуńте помилку, за потреби замініть несправну деталь. |
| Пальник запускається і з'являється неполадка. Іонізаційний струм < 1,5 µA. | Дріт або кераміка іонізаційного електрода забруднені? | Очистіть іонізаційний електрод, за потреби замініть іонізаційний електрод. |
| Шуми кипіння | Вапняний наліт або утворення накипу? | Очистіть опалювальний котел з боку води за даними виробника. У разі постійної втрати води з'ясуйте причину та усуńте її. За потреби підготувати воду та встановити вловлювач для бруду. |

Табл. 39 Таблиця неполадок

| Неполадка | Можлива причина неполадки | Усунення |
|--|---|---|
| Основне полум'я горить абсолютно пласко. | Основні газові сопла та міський газ підходять один до одного? | Якщо ні: встановити правильні основні газові сопла. |
| Пальник видає неприємний свист. | Настроєно правильний тиск у соплах? | Перевірити установочні дані та за потреби відкоригувати їх. |
| Пальник утворює кіптяву. | Чи є забруднення на пазах або під пазами стрижнів пальника? наприклад, через кінці прядива, волокна, насіння, що літає, будівельний пил. | Здійснювати вологе чищення пальника, що описане в цьому документі. Визначити джерело забруднення та запобігти подальшій появлі бруду. У разі наявності насіння, що літає, вмонтуйте вентиляційні решітки відповідних розмірів для подачі повітря відповідно до притисів. |
| Основне полум'я горить абсолютно пласко. | Чи відповідають отвори для подачі та відведення повітря місцевим приписам та положенням з монтажу газового обладнання? | У разі недостатньої подачі повітря необхідно негайно та на тривалий час усунути цей недолік. |
| Пальник видає неприємний свист. | Чи можна й надалі використовувати отвори? | |
| Пальник утворює кіптяву. | На поверхні теплообмінника є нашарування або волокнисті забруднення? Пошкодження через контрольні отвори та топку. Чи пошкоджені, деформовані стрижні пальника, або чи деформовані пази? | Здійснювати сухе та за потреби вологе чищення опалювального котла, що описане в цьому документі. Замінити стрижні пальника, визначити причини зайнання та усунути їх. Інформація: Пошкодження чи деформація відбувається лише тоді, коли з'явилася щонайменше одна з перелічених вище неполадок. |
| Пальник займається дуже гучно та створює шум під час горіння, можна помітити полум'я на основних газових соплах. | Вмонтовано відповідні сопла? Настроєно правильний тиск у соплах? | Вимкніть пальник, вмонтуйте новий стрижень пальника та скасуйте неправильне перенастроювання на інший тип газу. |
| Запах відпрацьованих газів у приміщенні установки. | Чи витікає на датчику потоку відпрацьованій газ? | Визначте причину недостатньої подачі відпрацьованих газів і усуньте помилку. Якщо усунення є неможливим, вимкніть пальник. |
| | Знижений тиск у трубі для відведення відпрацьованих газів >3 Па? | |
| | Канал виходу відпрацьованих газів забитий? | |
| | Визначення розмірів димаря в порядку? | |
| | У приміщенні для установки використовуються вентилятори, що всмоктують повітря із приміщення (витяжні ковпаки, сушарки для білизни...)? | |
| | На поверхні теплообмінника є нашарування або волокнисті забруднення? Пошкодження через контрольні отвори та топку. | Здійснити сухе та за потреби вологе чищення опалювального котла. |

Табл. 39 Таблиця неполадок

Покажчик ключових слів

A

Аварійний випадок 42

B

Видалення повітря з газопроводу 32

Вказівки щодо техніки безпеки 4

Відображення неполадки 59

Відстані до стіни 20

Г

Гіdraulічний тиск газу в патрубку 35

З

Захист довкілля 43

Значення СО 37

I

Іонізаційний струм 37

K

Клемні з'єднувальні накладки 27

H

Настанови 16

Неполадки 59

Норми 16

O

Обладнання приладу 33

П

Пакування 43

Патрубок для відведення відпрацьованих газів з

повітря для підтримки горіння 32

Перевірка на герметичність 36

Перевірки функціонування 37

Протокол уведення в експлуатацію 41

C

Стандарти 16

Старий прилад 43

T

Технічні дані 9

Транспортування 18

У

Утилізація 43

Утилізація старих приладів 43

Примітки

Примітки

Роберт Бош Атд.
Відділ термотехніки
вул. Крайня, 1
02660 Київ, Україна

www.bosch.ua