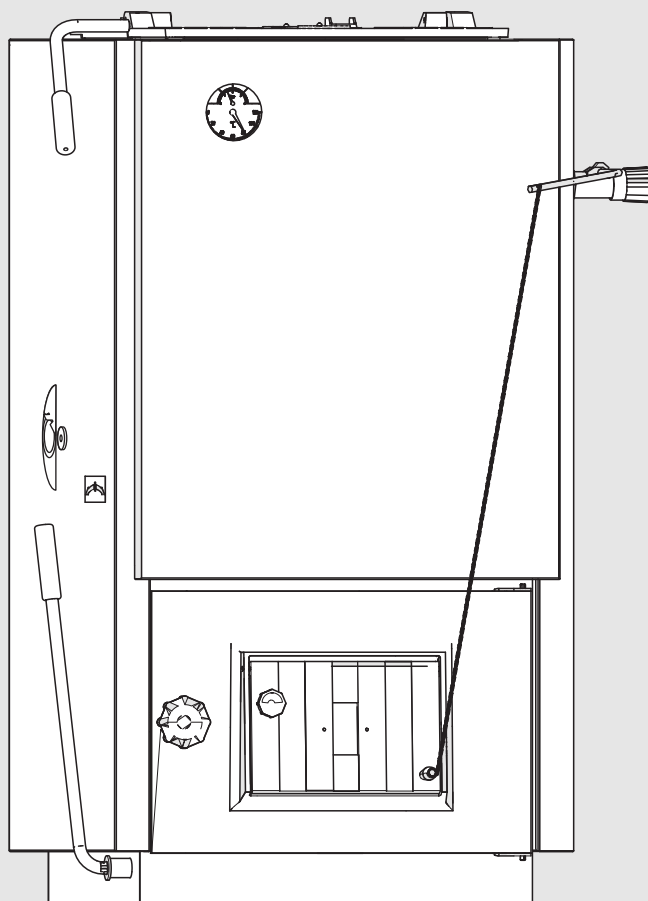




6 720 809 920-00.1T

Опалювальний котел на твердому паливі

Solid 2000 B

SFU 12/16/20/24/25 Max/27/32/32D (HNS)



BOSCH

Інструкція з установки і технічного обслуговування для фахівців

Зміст

1	Вказівки щодо пояснення символів та техніки безпеки	3	5	Виведення з експлуатації	21
1.1	Пояснення символів	3	5.1	Тимчасове виведення котла з експлуатації	21
1.2	Вказівки щодо техніки безпеки	3	5.2	Виведення котла з експлуатації на тривалий час	21
2	Відомості про котел	4	5.3	Виведення котла з експлуатації в аварійному режимі	21
2.1	Належне використання	4	6	Чищення та техобслуговування	21
2.2	Сертифікат відповідності	4	6.1	Чому важливо здійснювати регулярне техобслуговування?	21
2.3	Норми, приписи та положення	4	6.2	Чищення опалювальної установки	21
2.4	Вказівки щодо установки	4	6.3	Перевірка та встановлення робочого тиску в системі опалення	23
2.5	Вказівки з експлуатації	5	6.4	Перевірка термостатичного вентиля	23
2.6	Опис виробу	5	6.5	Проведення вимірювання токсичності відпрацьованих газів	23
2.7	Паливо	6	6.6	Протокол перевірки та техобслуговування	24
2.7.1	Паливо, яке використовується	6	7	Захист навколишнього середовища/утилізація	25
2.7.2	Сушіння і зберігання	6	8	Усунення неполадок	25
2.8	Мінімальні відстані та займистість будівельних матеріалів	6	9	Приклад установки	26
2.9	Мінімальна температура зворотної лінії	6		Показчик	27
2.10	Інструменти, матеріали і допоміжні засоби	6			
2.11	Комплект поставки	7			
2.12	Розміри та технічні характеристики	8			
2.12.1	Габарити	8			
2.12.2	Технічні характеристики	9			
3	Монтаж	10			
3.1	Умови установки	10			
3.2	Транспортування	10			
3.3	Мінімальна відстань до стіни	10			
3.4	Відстань до займистих речовин	10			
3.5	Установка регулятора горіння	11			
3.6	Встановлення важеля для видалення попелу	12			
3.7	Монтаж важеля завантажувальних дверцят	12			
3.8	Вказівки щодо підключення труби для подачі по вітря та відпрацьованих газів	12			
3.8.1	Установка системи відведення відпрацьованих газів	12			
3.8.2	Установка подачі додаткового повітря	13			
3.9	Установка гідравлічних патрубків	13			
3.10	Кран для заповнення та зливу	13			
3.11	Підключення захисного теплообмінника	13			
3.12	Встановлення шамотних цеглин	14			
3.13	Наповнення опалювальної установки та перевірка герметичності	17			
4	Введення в експлуатацію	18			
4.1	Перед введенням в експлуатацію	18			
4.2	Перше введення в експлуатацію	18			
4.3	Установлення засувки для димової труби	19			
4.4	Вказівки для запобіжного клапана (лише для типів 25 Max/27 та 32)	19			
4.5	Настройка регулятора горіння	19			
4.6	Приклеювання фірмової таблички	19			
4.7	Протокол введення в експлуатацію	20			

1 Вказівки щодо пояснення символів та техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

Вказівки щодо техніки безпеки



Вказівки щодо техніки безпеки позначено попереджувальним трикутником. Попереджувальні слова позначають вид і тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеки не виконуються.

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

- **УВАГА** означає ймовірність пошкодження обладнання.
- **ОБЕРЕЖНО** означає ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає, що здоров'ю людей може бути завдана значна шкода.
- **НЕБЕЗПЕКА** означає, що здоров'ю людей може бути завдана значна шкода.

Важлива інформація



Докладніша інформація, що не містить небезпеку для життя людини або обладнання позначається зазначеним нижче символом.

Інші символи

Символ	Значення
►	Крок дії
→	Посилання на інше місце в документі
•	Перелік/запис у таблиці
–	Перелік/запис у таблиці (2-ий рівень)

Табл. 1

1.2 Вказівки щодо техніки безпеки

Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Недотримання положень з техніки безпеки може призвести до тяжких людських травм і летальних випадків, завдати матеріальних збитків, а також шкоди довкіллю.

- Зауважте, що установку, встановлення системи відведення відпрацьованих газів, перше введення в експлуатацію, а також техобслуговування та підтримку в належному стані повинні здійснювати фахівці спеціалізованого підприємства.
- Упевніться, що прийняття установки здійснює вповноважене відомство.
- Очищення слід виконувати залежно від інтенсивності використання. Інтервали очищення див. у розділі "Очищення". Виявлені недоліки слід негайно усунути.
- Техобслуговування слід проводити принаймні раз на рік. При цьому перевіряти всю опалювальну установку на бездоганне функціонування. Виявлені недоліки слід відразу усунути.
- Перед введенням установки в експлуатацію уважно прочитайте правила техніки безпеки.
- Дотримуйтеся діючих інструкцій до компонентів установки, додаткового приладдя та запасних частин.

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

- Не наражайте життя на небезпеку. Власна безпека завжди повинна бути понад усе.

Пошкодження через неправильне обслуговування

Неправильне обслуговування може призвести до травмування персоналу та/або пошкодження обладнання.

- Упевніться, що доступ до котла мають тільки особи, які обслуговуватимуть його належним чином.
- Монтаж, введення в експлуатацію, а також техобслуговування повинні виконувати тільки фахівці спеціалізованого підприємства, що мають дозвіл від виробника.

Розташування, експлуатація

- Встановлення котла повинні здійснювати лише фахівці спеціалізованих підприємств, які мають на це дозвіл.
- Не змінюйте газовідвідні частини.
- Заборонено експлуатувати котел, якщо в ньому недостатня кількість води.
- Отвори установки (дверцята, кришка отвору для техобслуговування, отвори для завантаження) під час експлуатації повинні завжди бути закритими.
- Використовуйте лише дозволене паливо згідно з фірмовою таблицюю.
- Не відкривайте і не зменшуйте отвори в дверцятах, вікнах та стінах для провітрювання та вентиляції.

Діагностика/техобслуговування

- Рекомендація для клієнтів: слід заключити договір зі спеціалізованим підприємством на технічне обслуговування й перевірку та щорічно здійснювати техобслуговування котла.
- Користувач несе відповідальність за безпеку, надійність підприємства та екологічну безпеку установки.
- Дотримуйтеся вказівок щодо техніки безпеки, що наведено в розділі "Техобслуговування та очищення".

Оригінальні запчастини

За пошкодження, що виникли внаслідок застосування запасних частин, що були поставлені не фірмою-виробником, фірма-виробник відповідальності не несе.

- Використовуйте лише оригінальні запчастини та додаткове обладнання фірми-виробника.

Загроза отруєння

- ▶ Недостатня подача повітря може привести до небезпечного витоку відпрацьованих газів.
- ▶ Зверніть увагу на те, щоб отвори для подачі та відведення повітря не були прикриті або закриті.
- ▶ Якщо неможливо усунути одразу, вмикати котел / продовжувати його експлуатацію заборонено.
- ▶ Під час витоку димових газів в приміщенні для установки, провітріть приміщення для установки, залиште приміщення та за потреби викличіть пожежників.
- ▶ Перед установкою повідомте спеціалізований сервісний центр у письмовій формі про недоліки та безпеку.

Небезпека через займання/опіки

Гарячі поверхні на котлі, система відведення відпрацьованих газів та системи трубопроводів, паливний газ і відпрацьований, а також гаряча вода, що витікає через запобіжні пристрої, можуть призвести до займання/опіків.

- ▶ Торкайтеся гарячих поверхонь тільки у відповідних засобах захисту.
- ▶ Обережно відкривайте дверцята топки.
- ▶ Перед здійсненням будь-яких робіт з котлом слід зачекати, доки котел охолоне.
- ▶ Дітям заборонено перебувати поблизу гарячого котла без нагляду дорослих.

Небезпека пошкодження установки через зміну мінімального робочого тиску в димовій трубі.

За високого робочого тиску зростає температура відпрацьованих газів, унаслідок чого навантаження на опалювальну установку збільшується, що може призвести до її пошкодження. Коефіцієнт корисної дії котла зменшується.

- ▶ Переконайтеся, що димова труба та система відведення відпрацьованих газів відповідають чинним приписам.
- ▶ Упевніться в дотриманні робочого тиску.
- ▶ Дотримання необхідного робочого тиску повинні перевіряти фахівці спеціалізованого підприємства.

Вибухонебезпечні або легкозаймисті матеріали

- ▶ Не зберігайте легкозаймисті матеріали та речовини поблизу котла.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальних відстаней до займистих матеріалів.

Повітря для підтримки горіння/повітря в приміщенні

- ▶ Запобігайте потраплянню агресивних речовин в повітря для підтримки горіння/повітря у приміщенні (наприклад, тих, що містять вуглеводні, сполуки хлору та фтору). Таким чином можна запобігти виникненню корозії.
- ▶ Необхідно забезпечити достатню подачу свіжого повітря через відповідні отвори.

Небезпека пошкодження установки через надмірний тиск

Для уникнення пошкоджень унаслідок надлишкового тиску під час опалення може витікати вода на запобіжному клапані контуру системи опалення та системи трубопроводів для гарячої води.

- ▶ У жодному разі не закривайте запобіжні клапани.
- ▶ У жодному разі не перекривайте циркуляцію води в системі опалення.
- ▶ У жодному разі не відключайте циркуляцію охолоджувальної води.

Вказівки клієнту (користувачеві)

- ▶ Проінформуйте клієнта про принцип дії котла та проведіть інструктаж щодо його експлуатації.
- ▶ Повідомте клієнта про те, що заборонено самостійно виконувати заміну та ремонт приладу.
- ▶ Повідомте клієнта про те, що дітям заборонено перебувати біля системи опалення без нагляду дорослих.
- ▶ Слід заповнити та передати акт введення в експлуатацію, що міститься в цьому документі.
- ▶ Передайте клієнту технічну документацію.

2 Відомості про котел

У цій інструкції міститься важлива інформація для безпечного та правильного монтажу, введення в експлуатацію та техобслуговування котла.

Інструкція розроблена для фахівців, які мають спеціальну освіту та досвід у галузі опалення та поводження з опалювальними установками.

2.1 Належне використання

Котли серії Solid 2000 B, SFU...(HNS) – це котли для опалення з використанням бурого вугілля в одно- та багатоквартирних будинках.

Для забезпечення належного використання потрібно дотримуватися інструкції з експлуатації, даних, вказаних на фірмовій табличці, та технічних даних. Установка котла в житлових приміщеннях і коридорах є недопустимою. Котел дозволено встановлювати та експлуатувати лише в добре провітрюваних приміщеннях. Котел дозволено встановлювати лише для нагріву води в системі опалення та опосередкованого підігріву води.

Котел можна експлуатувати за мінімальної температури води в котлі 65 °C. Упевніться, що граничної температури дотримано завдяки відповідному обладнанню.

Додаткові відомості щодо відповідних правил використання (→ розділ 2.7, стор. 5 і розділ 8, стор. 8).

2.2 Сертифікат відповідності

UA.TR.012



UA1.013

Конструкція та принцип роботи даного продукту відповідають нормам UA. Відповідність підтверджується маркуванням UA.

2.3 Норми, приписи та положення

Під час установки та експлуатації слід дотримуватися приписів і стандартів, що діють в країні користувача.

2.4 Вказівки щодо установки

Використовуйте лише оригінальні запчастини фірми-виробника. За пошкодження, що виникли внаслідок застосування запасних частин, що були поставлені не фірмою-виробником, фірма-виробник відповідальності не несе.

Під час установки системи опалювання слід звертати увагу на такі фактори:

- місцеві будівельні норми та правила щодо умов установки,
- місцеві будівельні норми та правила щодо умов подачі повітря для горіння та відведення газу;
- приписи та норми щодо оснащення системи опалення, необхідні для дотримання техніки безпеки.

2.5 Вказівки з експлуатації

Під час експлуатації системи опалення дотримуйтеся таких вказівок:

- ▶ Котел потрібно експлуатувати за температури від 65 °C до 95 °C та періодично контролювати.
 - ▶ Упевніться, що граничної температури дотримано завдяки відповідному обладнанню.
 - ▶ Котел дозволено вводити в експлуатацію лише особам, що ознайомлені з інструкціями та режимом роботи котла.
 - ▶ Слідкуйте за тим, щоб діти не перебували поблизу котла без нагляду дорослих.
 - ▶ Не використовуйте рідини для горіння або підвищення потужності котла.
 - ▶ Викидайте попіл у незаймисті ємності з кришкою.
 - ▶ Не зберігайте займисті предмети чи матеріали (наприклад, керосин, змащувальні матеріали) на котлі чи поблизу нього (дотримуйтеся безпечної чи мінімально допустимої відстані).
 - ▶ Поверхню котла потрібно чистити тільки м'якими миючими засобами.
 - ▶ Експлуатуйте котел тільки з шамотними цеглинами та за робочого тиску, що вказаний в інструкції.
 - ▶ Шамотні цеглини повинні бути розташовані щільно одна біля одної.
 - ▶ Не відкривайте дверцята пальника під час експлуатації.
 - ▶ Дотримуйтеся інструкції з експлуатації.
 - ▶ Користувач може лише:
 - вводити котел в експлуатацію
 - вимикати котел
 - очищати котел.
- Усі інші роботи повинні проводити авторизовані спеціалізовані підприємства з обслуговування.
- ▶ Спеціаліст, що встановлює котел, повинен повідомити користувача про правила експлуатації та правильну й безпечну роботу котла.
 - ▶ У разі загрози вибуху, пожежі, витоку горючих газів або випарів (наприклад, при наклеюванні лінолеуму, PVC тощо) котел використовувати не можна.
 - ▶ Дотримуйтеся норм займистості будівельних матеріалів.

2.6 Опис виробу

Складові котла:

- Регулятор горіння
- Клапан подачі первинного повітря
- Дверцята зольника
- Важіль для видалення золи
- Важіль завантажувальних дверцят
- Термометр/манометр

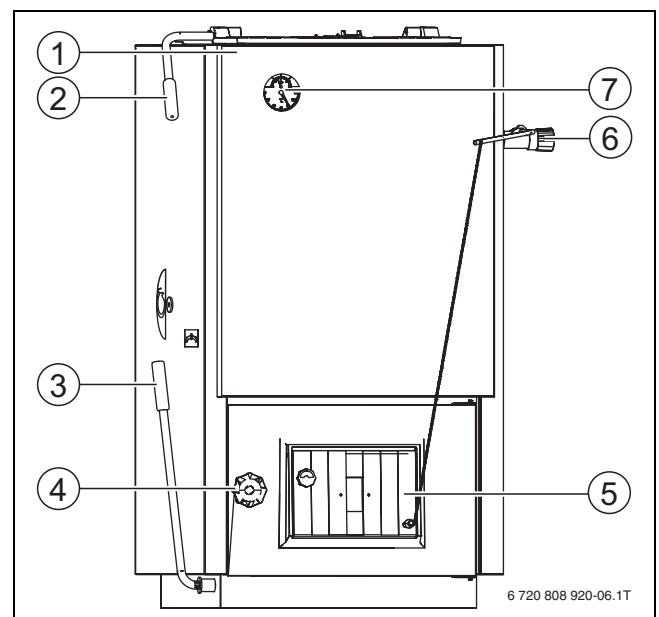
За допомогою регулятора горіння встановлюється потрібна температура води в котлі та обмежується максимальне значення.

За допомогою первинного повітряного клапана (що з'єднаний з регулятором горіння) регулюється подача повітря.

Позаду дверцят попільника знаходиться піддувало. Завдяки рухам важеля для видалення золи попіл випадає у піддувало.

Через дверцята завантажувальної камери подається паливо. Поверхню котла можна почистити, якщо він перебуває в холодному стані.

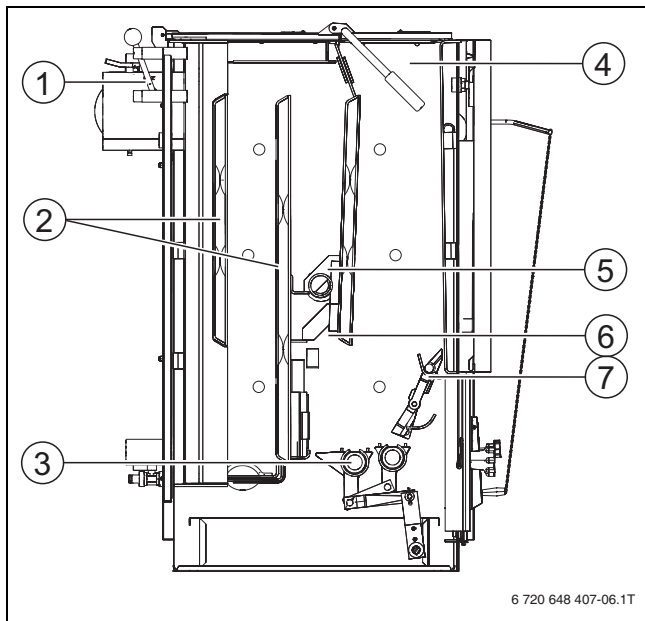
Термометр/манометр показує температуру в котлі та тиск води.



Мал. 1 Solid 2000 B, SFU... (HNS)

- [1] Котел разом з кожухом
- [2] Важіль завантажувальних дверцят
- [3] Важіль для видалення золи
- [4] Дверцята зольника
- [5] Клапан подачі первинного повітря
- [6] Регулятор горіння
- [7] Термометр/манометр

На мал. 2 на стор. 6 зображено важливі внутрішні деталі котла.



Мал. 2 Зображення в розрізі, тут, наприклад, тип 24

- [1] Засувка для топки
- [2] Нагрівальна поверхня
- [3] Струшувальна колосникова решітка
- [4] Завантажувальна камера
- [5] Шамотна цегла
- [6] Топка
- [7] Відкидна решітка

захисний теплообмінник

Котел також продається із захисним теплообмінником (позначення WT). При загрозі перенагрівання спрацьовує термостатичний вентиль і через захисний теплообмінник проходить вода для охолодження. Одночасно зменшується температура котлової води.

2.7 Паливо

2.7.1 Паливо, яке використовується

Для котлів типу 12-32 як паливо використовується буре вугілля, а також вугілля типу "горіх" 1 (20 ... 40 мм) з теплою згорання 17 MJ/кг і вмістом води до 28 %.

Для котлів типу 32D як паливо використовується деревина з теплою згорання 13 MJ/кг і вмістом води до 20 %, з максимальною довжиною 330 мм і максимальним діаметром 100 мм.

Унаслідок використання іншого палива зменшується термін служби котла, котла, а технічні характеристики не будуть відповідати зазначеним (наприклад, потужність, ефективність та емісії). Крім цього, при використанні вугілля та коксу спостерігається значне підвищення температур.

2.7.2 Сушіння і зберігання

Вода, що міститься в паливі, випаровується під час згорання. Енергія, що витрачається на це, не використовується для опалювання.

Підвищена вологість сильно впливає на ефективність котла. Котел спалює паливо при низьких температурах і не досягає своєї потужності. Крім того, утворюється смола, що підвищує витрати на чищення і може спричинити пожежу в димарі.

Щоб забезпечити чисте і гарне спалювання:

- використовуйте лише сухе паливо
- зберігайте паливо в гарно провітрюваному приміщенні

2.8 Мінімальні відстані та займистість будівельних матеріалів



Мінімальні відстані залежать від конкретної країни і можуть відрізнятися від зазначених, тому запитайте про це у монтажника чи фахівця з опалювальних систем.

Мінімальна відстань між котлом і трубою для відведення відпрацьованих газів для погано та середньо займистих речовин повинна становити щонайменше 100 мм. Мінімальна відстань для легкозаймистих речовин повинна становити щонайменше 200 мм. Відстань 200 мм також застосовується тоді, коли займистість речовин невідома.

Займистість будівельних матеріалів

А ... незаймисті	Азбест, каміння, будівельне каміння, керамічний настильний кахель, випалена глина, будівельний розчин, штукатурка (без органічних домішок)
В ... не легко займисті	Гіпсокартонні плити, базальтові пластини, скловолокно, пластини з AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LIGNOS, VELOX і HERAKLIT
С1 ... важкозаймисті	Букова та дубова деревина, покрита деревина, повстина, плити з HOBREX, VERZALIT, UMAKART
С2 ... матеріали середнього рівня займистості	Соснова, модринова та ялинова деревина, оброблена деревина
С3 ... легкозаймисті	Асфальт, картон, целюлоза, бітумний папір, деревинно-волокниста плита, корковий матеріал, поліуретан, полістирол, поліпропілен, поліетилен, волокно для підлоги

Табл. 2 Займистість будівельних матеріалів

2.9 Мінімальна температура зворотної лінії

Котел повинен експлуатуватися за температури зворотної лінії подачі тепла мін. 65 °C.

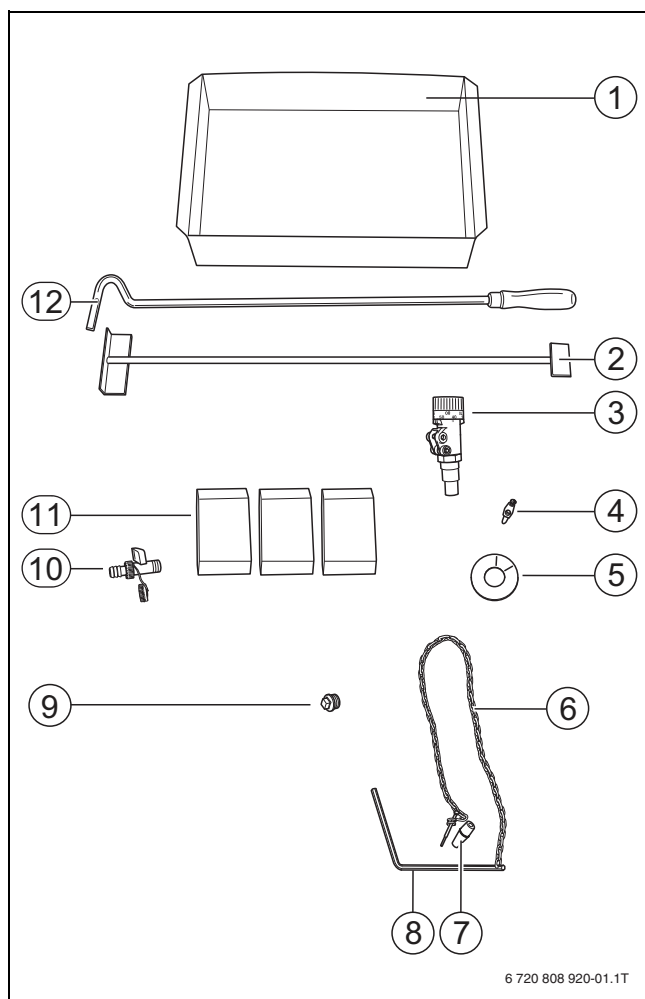
- Упевніться, що це обмеження температури забезпечене відповідною установкою (змішувач з насосом).

2.10 Інструменти, матеріали і допоміжні засоби

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

2.11 Комплект поставки

- ▶ Перевірте цілісність упаковки під час поставки.
- ▶ Перевірте поставку на комплектність.

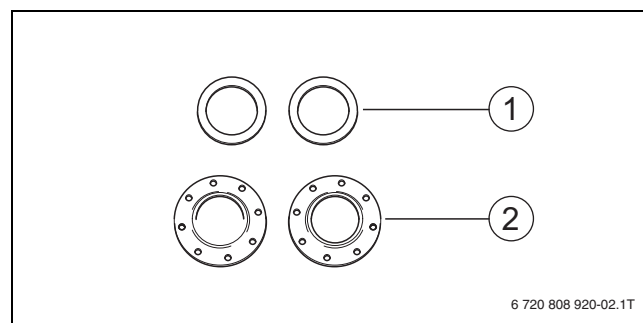


Мал. 3 Комплект поставки

Поз.	Деталь	Кількість
1	Піддувало	1
2	Скребок для чищення	1
3	Регулятор горіння	1
4	Конус для регулятора горіння	1
5	Ущільнювальна манжета для регулятора горіння	1
6-8	Важіль з ланцюгом для регулятора палива	1
9	Заглушка G 1/2"	1
10	Кран для заповнення та спускання G 1/2"	1
11	Шамотні цеглини (кількість залежить від розміру котла)	
13	Кочерга	1
	Інструкція з монтажу, експлуатації та техобслуговування	1
	Скребок для каналів вторинного повітря (крім типів 20, 24 і 32D)	1
	Важіль завантажувальних дверцят	1
	Важіль для видалення золи	1
	Заслінка основного повітря	1

Табл. 3 Комплект поставки

Додатковий комплект (лише в Чехії)



Мал. 4 Додаткові деталі у комплекті поставки

Поз.	Деталь	Кількість
1	Ущільнювальна прокладка для фланця	2
2	Фланець (підключення після встановлення котла)	2
–	Гвинти, гайки, U-подібні шайби для фланців	16

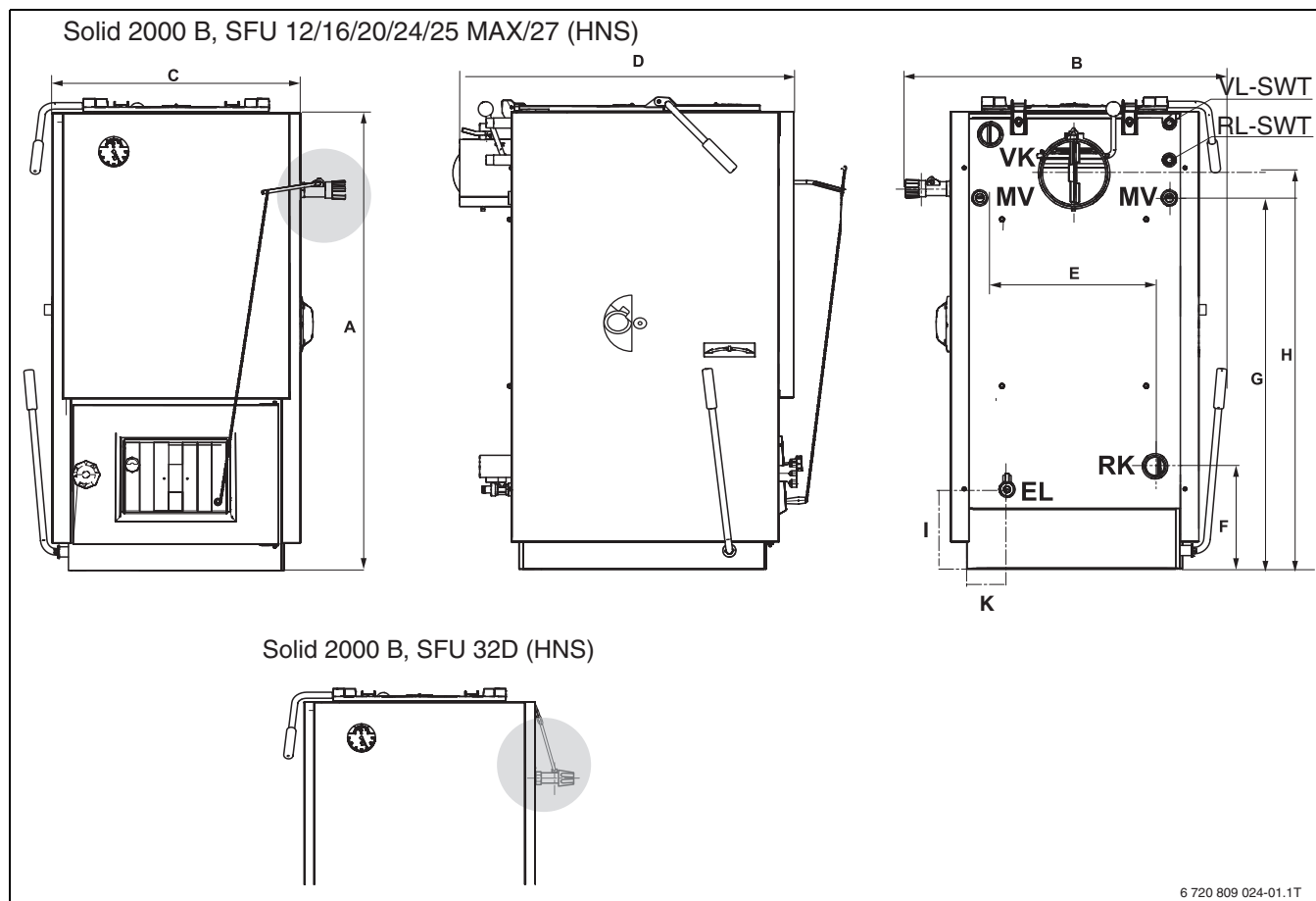
Табл. 4 Додатковий комплект (лише в Чехії)

Додаткові прилади

Додаткові прилади надаються на замовлення.

- Запобіжний термостат-вентиль для захисного теплообмінника TS 131 3/4" (Honeywell)
- Випускний клапан G3/8"
- Різьбовий фланець

2.12 Розміри та технічні характеристики



Мал. 5 Підключення та габарити

Підключення (розміри див. у наступній таблиці):

VK	Лінія подачі котла
RK	Зворотна лінія котла
EL	Стік (підключення до крану для зливу води FE)
MV	Місце встановлення термостатичного вентиля
VL-SWT	Пряма лінія подачі захисного теплообмінника
RL-SWT	Зворотна лінія захисного теплообмінника

2.12.1 Габарити

Розміри котла	Тип	12	16	20	24	25 Max/27	32	32D
Висота А	мм	875	875	990	990	990	990	1060
Ширина С / (загальна) В	мм	425/600	425/600	535/700	535/700	535/700	535/700	535/700
Глибина D	мм	691/730	691/730	730/770	730/770	830/870	830/870	830/870
Проміжок між фланцями E	мм	272	272	356	356	356	356	356
Висота фланця зворотної лінії F	мм	181	181	224	224	224	224	224
Висота фланця прямої лінії H	мм	831	831	941	941	941	941	941
Висота патрубка відводу відпрацьованих газів G	мм	725	725	858	858	858	858	858
Діаметр патрубка відводу відпрацьованих газів	мм	145 ¹⁾	145 ¹⁾	145 ¹⁾	145 ¹⁾	145 ¹⁾	145 ¹⁾	145 ¹⁾
Відстані між FE-кранами (I x K)	мм	206x135	260x125	358x150	358x150	358x175	358x175	358x175
Вага нетто	кг	155	160	200	215	230	240	240
Підключення води в системі опалення	-	G 1 1/2" зовнішня різьба				G 1 1/2" (DN70) зовнішня різьба		
Підключення захисного теплообмінника	-	Зовнішня різьба діаметром G 1/2"						

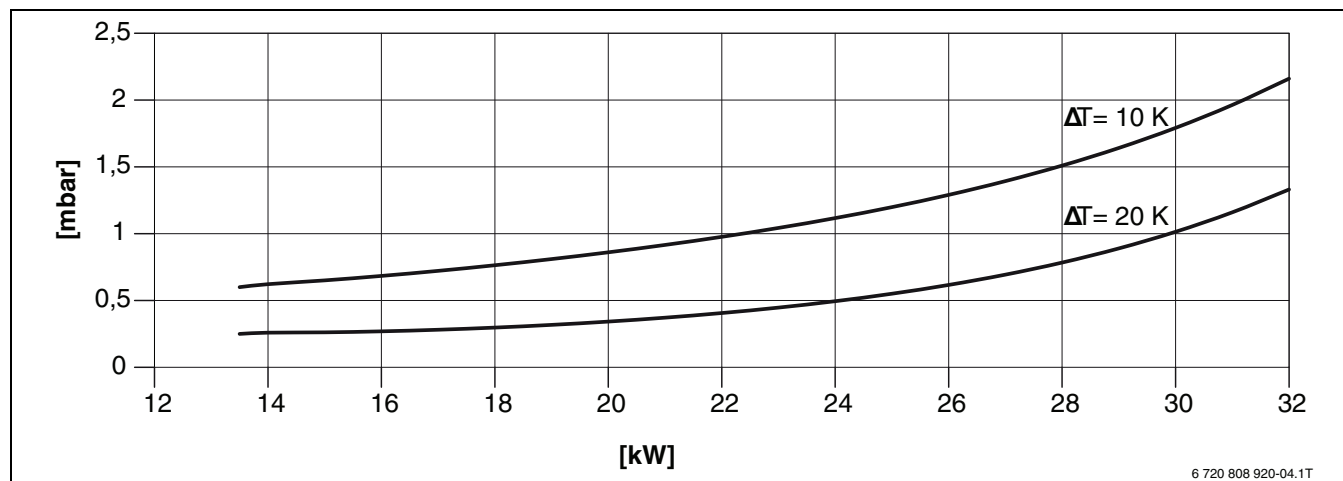
Табл. 5 Габарити

1) 3 адаптером 150 мм

2.12.2 Технічні характеристики

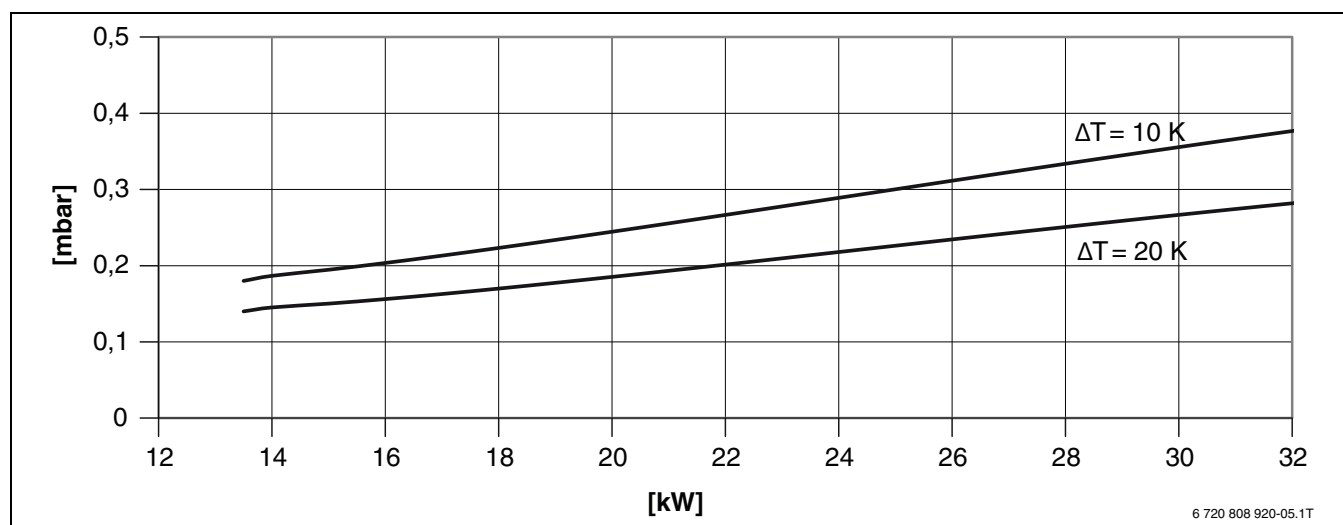
Розміри котла	Тип	12	16	20	24	25 Max/27	32	32D
Номінальна теплопродуктивність	кВт	13,5	16	20	24	27	32	28
Коефіцієнт корисної дії	%	> 76	> 76	> 76	> 76	> 76	> 76	78
Клас котла відповідно до EN 303-5	-	3	3	3	3	3	3	3
Передбачене паливо	-	Буре вугілля (горіх 1), 17 MJ/kg						Деревина, 13 MJ/kg
Витрата палива за годину	кг/год.	3,8	3,9	4,8	5,8	6,5	6,8	7,8
Об'єм камери згорання	л	26	26	46	46	61	61	63
Вміст води	л	46	46	56	57	63	64	64
Інтервал температур холодної води	°C	65...95	65...95	65...95	65...95	65...95	65...95	65...95
Температура димових газів	°C	230	260	260	260	240	260	310
Масовий потік відпрацьованих газів	г/с	12,4	13,2	20,5	24	23,2	26,9	22,1
Необхідний робочий тиск	Па	18	18	30	30	30	30	30
Нагрівальна поверхня котла	м ²	1,1	1,1	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0
Допустимий робочий надлишковий тиск	бар	2	2	2	2	2	2	2
Максимальний контрольний тиск	бар	4	4	4	4	4	4	4

Табл. 6 Технічні характеристики



Мал. 6 Гідралічний опір G 1 1/2 "

mbar Гідралічний опір
kW Потужність котла



Мал. 7 Гідралічний опір підключення Ø 70 мм (для Чехії)

mbar Гідралічний опір
kW Потужність котла

3 Монтаж

3.1 Умови установки

Перш ніж встановити котел, слід підготувати відповідні конструкційні умови. За дотримання умов установки несе відповідальність користувач та спеціалізоване підприємство, що здійснює установку.

Приміщення для установки має відповідати таким умовам:

- Приміщення для установки має бути придатним для безпечної експлуатації.
- Приміщення для установки має бути захищеним від замерзання.
- Котел дозволено встановлювати та експлуатувати лише в добре провітрюваних приміщеннях.
- Має забезпечуватися достатня подача свіжого повітря.
- Монтажна площадка повинна витримувати навантаження, бути рівною та горизонтальною.
- Котел дозволяється встановлювати лише на незаймисті поверхні.

Димова труба має відповідати таким умовам:

- Димова труба та система відведення відпрацьованих газів мають відповідати чинним приписам.
- Димова труба має бути стійкою до вологи.

3.2 Транспортування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека травмування через перенесення важких предметів і неналежний захист під час транспортування.

- Підіймати та переносити котел повинна достатня кількість людей.
- Використовувати відповідні засоби транспортування, наприклад, візок із натяжним ремнем або автозавантажувач.
- Захистіть котел від падіння.



УВАГА: Пошкодження обладнання через низькі температури.

- Встановлюйте систему опалення в захищеному від морозу приміщенні.



Дотримуйтеся будівельних приписів, зокрема діючих постанов щодо опалювальних приладів, зважаючи на будівельні вимоги в приміщеннях для установки, а також впускання та випускання повітря в цих приміщеннях.

Щоб при транспортуванні зменшити масу котла, можна зняти кожух та витягнути із завантажувальної камери шамотні цеглини.

Котел постачається на піддоні.

- Транспортування за допомогою візка з натяжним ремнем або автозавантажувача здійснюється із заднього боку запакованого котла.
- Котел кріпиться за допомогою натяжного ремня на транспортному засобі.
- Транспортуйте котел до місця установки.
- Під час транспортування зважайте на те, щоб котел не було пошкоджено.
- Транспортувати запакований котел на піддоні до місця установки.
- Розпакуйте котел.
- Утилізуйте упаковку відповідно до вимог захисту навколишнього середовища.

3.3 Мінімальна відстань до стіни



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека виникнення пожежі через легкозаймисті матеріали та рідини.

- Не зберігайте та не залишайте легкозаймисті матеріали та речовини безпосередньо поблизу котла.
- Користувач повинен звернути увагу на вказані найменші відстані для займистих речовин.

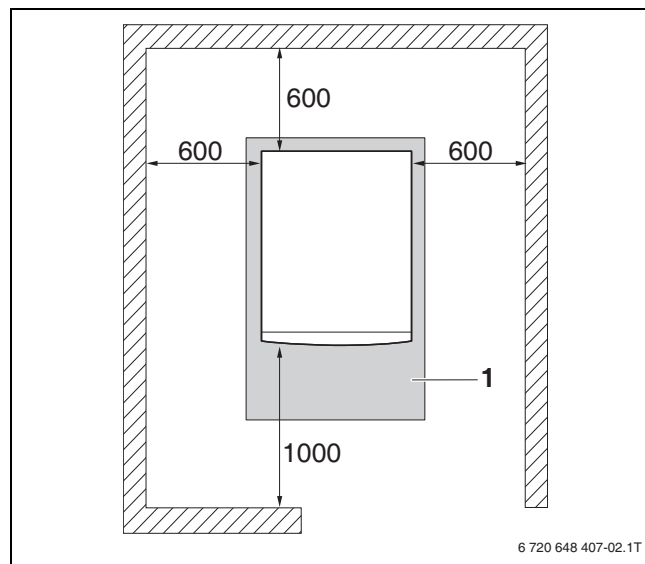


ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Пошкодження установки через недостатні відстані до стіни.

Якщо мінімальних відстаней не дотримано, то котел не можна буде почистити.

- Дотримуйтеся мінімальних відстаней.

Встановлюйте котел на незаймисту поверхню відповідно до вказаних відстаней до стіни. Монтажна поверхня чи основа мають бути рівними та горизонтальними, за потреби слід підкласти клини з незаймистих матеріалів. Якщо поверхня нерівна, задня сторона може бути вищою на 5 мм для кращого провітрювання та протікання. Поверхня повинна бути більшою, ніж основна поверхня котла, щонайменше 300 мм на передній стінці, приблизно 100 мм на інших стінках.



Мал. 8 Відстані до стін у приміщенні установки (розміри в мм)

[1] Фундамент або незаймиста основа

3.4 Відстань до займистих речовин



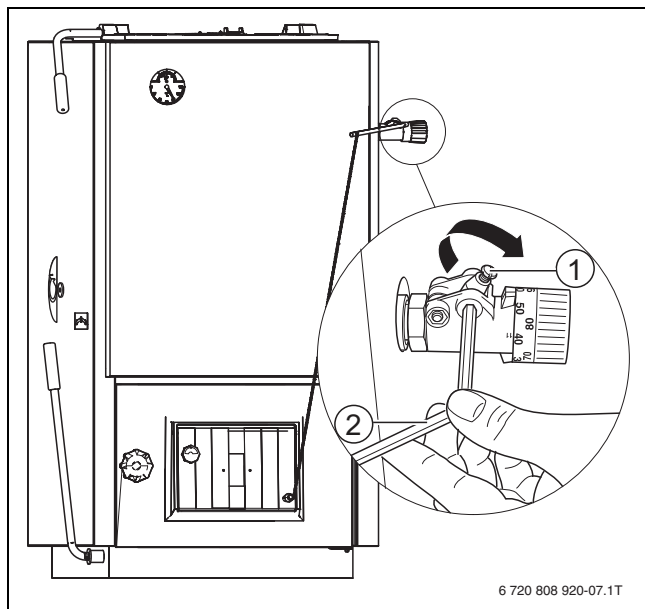
НЕБЕЗПЕКА: Небезпека виникнення пожежі через легкозаймисті матеріали та рідини.

- Переконайтеся, що поблизу котла не зберігаються жодні займисті матеріали або рідини.
- Користувач установки повинен звернути увагу на вказані найменші відстані для легко або важко займистих речовин.

3.5 Установка регулятора горіння

Усі типи котла, окрім 32D:

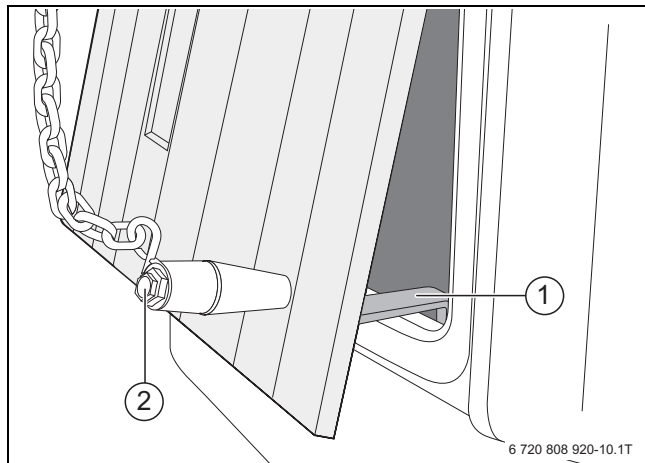
- ▶ Ущільнити регулятор нагрівання муфтою 3/4", щоб отвір для конуса знаходився зверху.
- ▶ Налаштувати регулятор горіння на 30 °С.
- ▶ Встановити важіль з конусом на регуляторі горіння.
- ▶ Зафіксувати конус за допомогою гвинта М5.



Мал. 9 Установка регулятора горіння

- [1] Конус
[2] Важіль

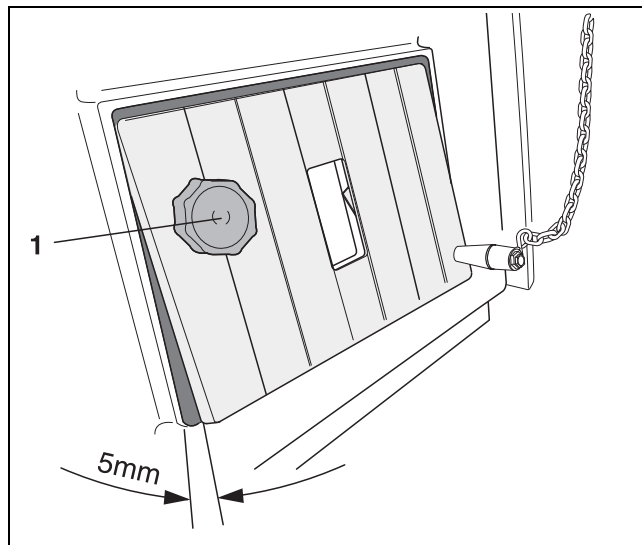
- ▶ На важіль керування на внутрішньому боці заслінки основного повітря монтувати упор. Упор обмежує максимальний отвір заслінки основного повітря.
- ▶ Закріпити ланцюг за допомогою гвинта на повітряній заслінці.



Мал. 10 Монтаж упору і кріплення котла

- [1] Упор
[2] Важіль керування

- ▶ Налаштуйте повітряну заслінку завдяки регулювальному гвинту так, щоб мінімальний отвір при ослабленому ланцюзі 5 мм.



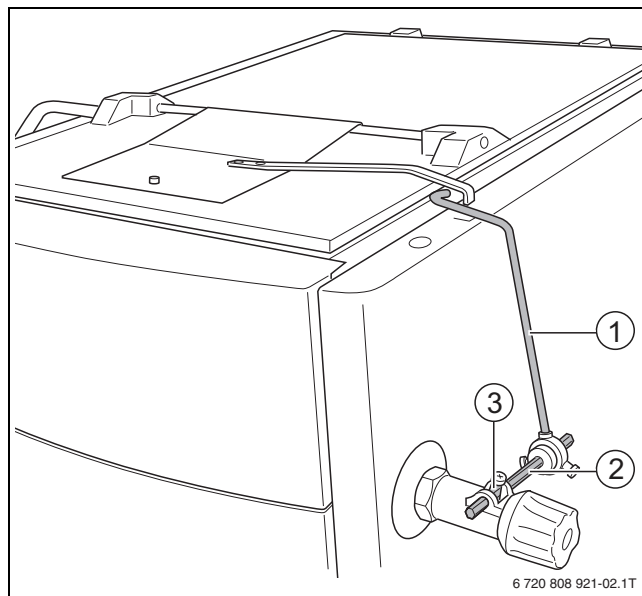
Мал. 11 Встановлення клапана для подачі повітря

- [1] Регулювальний гвинт

Точне встановлення регулятора нагрівання здійснюється тільки під час введення в експлуатацію (→ розділ 4.5, стор. 19).

Для типу котла 32D:

- ▶ Ущільнити регулятор нагрівання муфтою 3/4", щоб отвір для конуса знаходився зверху.
- ▶ Налаштувати регулятор горіння на 30 °С.
- ▶ Встановити шестигранний стрижень з конусом на регуляторі горіння.
- ▶ Зафіксувати конус за допомогою гвинта М5.
- ▶ Здвинути важіль за допомогою внутрішнього та зовнішнього кільця на шестигранний стрижень.
- ▶ Важіль на котлі повинен лежати нижче важеля повітряного клапану.
- ▶ Перевірити, чи підходить важіль для пазу кришки.
- ▶ Зафіксувати внутрішнє та зовнішнє кільце.



Мал. 12 Встановити регулятор горіння типу 32D

- [1] Підіймальний стрижень (з внутрішнім та зовнішнім кільцем)
[2] Шестигранний стрижень
[3] Конус

3.6 Встановлення важеля для видалення попелу

- ▶ Вставте важіль для видалення попелу у квадратний отвір з лівого боку котла.
- ▶ Зафіксуйте важіль для видалення золи за допомогою шплінта.

3.7 Монтаж важеля завантажувальних дверцят

Важіль використовується для відкривання завантажувальних дверцят і для очищення.

- ▶ Вставити важіль у наявний отвір на дверцятах завантажувальної камери та закріпити за допомогою штифта.

3.8 Вказівки щодо підключення труби для подачі повітря та відпрацьованих газів



Котел всмоктує необхідне повітря для горіння з довкілля.

- ▶ Котли потрібно встановлювати й експлуатувати тільки в добре провітрюваних приміщеннях.

3.8.1 Установка системи відведення відпрацьованих газів



Підключення котла до димової труби повинно здійснюватися відповідно до місцевих будівельних норм і правил та за узгодженням із сажотрусом.

Котел працює за принципом зниженого тиску. При дотриманні умов експлуатації конденсат не утворюється. Проте димова труба повинна бути нечутливою до вологості і розрахована на високі температури.

Димова труба з гарною тягою є основною умовою для правильного функціонування котла. Окрім цього суттєвий вплив мають продуктивність та економічність. Котел потрібно підключати тільки до димової труби з достатньою тягою – див. технічні характеристики (→ табл. 6, стор. 9).

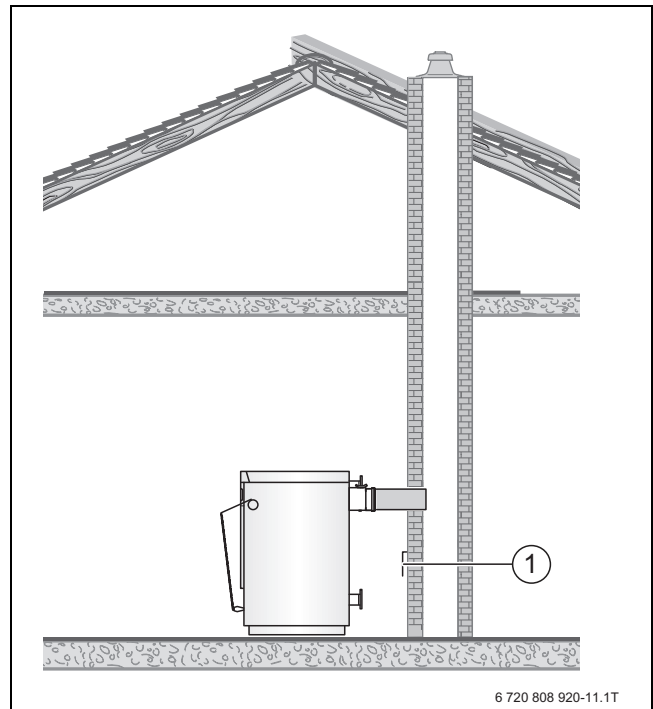
Для обчислення повинен використовуватися масовий потік відпрацьованих газів при загальній номінальній тепловій потужності. Ефективна висота димової труби обчислюється залежно від надходження відпрацьованих газів до димової труби (→ Табл. 7, стор. 12).



УВАГА: Пошкодження установки через недостатню тягу в димовій трубі!

- ▶ Дотримуватися необхідного робочого тиску (→ Табл. 6, стор. 9) (похибка ± 3 Па).
- ▶ Установити обмежувач тяги для обмеження максимальної тяги.

- ▶ Установити систему відведення відпрацьованих газів разом із контрольним отвором для чищення.
- ▶ Установити на котлі в наявні отвори трубу для відведення відпрацьованих газів за допомогою 5 міліметрових заклепок або гвинтів. Труба для відведення відпрацьованих газів повинна бути якомога коротшою та нахилоною догори від котла до димової труби.
- ▶ Необхідно дуже обережно вмонтувати трубу для відведення відпрацьованих газів, що прикріплена тільки в димарі та встановлена на патрубку для відведення відпрацьованих газів, щоб вона не від'єдналася.
- ▶ Додатково встановити труби довжиною понад 2 м. Усі частини труби для відведення відпрацьованих газів повинні бути з нейзшитих матеріалів.



6 720 808 920-11.1T

Мал. 13 Патрубок для відведення відпрацьованих газів

[1] Обмежувач тяги

Котел	Паливо	Потужність [кВт]	Тяга [Па]	Необхідна кількість повітря [м³/год.]	ø 160 [м]	ø 180 [м]	ø 200 [м]	ø 250 [м]	ø 300 [м]
12	Буре вугілля	13,5	18	31,8	5	5	5	x	x
16	Буре вугілля	16	18	37,7	6	5	5	x	x
20	Буре вугілля	20	30	53,3	7	6	5	5	x
24	Буре вугілля	24	30	62,4	9	8	8	7	x
25 макс./27	Буре вугілля	27	30	59,6	10	9	8	8	7
32	Буре вугілля	32	30	69,0	10	9	8	8	8
32D	Деревина	28	26	56,2	8	7	7	7	7

Табл. 7 Рекомендована висота димової труби та необхідної кількості повітря у разі номінальної продуктивності.



Дані в табл. 7 є орієнтовними. Тяга залежить від діаметру, висоти, нерівності поверхні димаря та перепаду температур між продуктами згорання та повітрям атмосфери. Ми рекомендуємо використовувати димар зі вставкою.

- ▶ Точні розрахунки труби проводяться фахівцем із систем опалення.

3.8.2 Установка подачі додаткового повітря



НЕБЕЗПЕКА: Загроза для життя через кисневу недостатність у приміщенні для установки котла.

- ▶ Необхідно забезпечити достатню подачу свіжого повітря через відповідні отвори.



НЕБЕЗПЕКА: Через нестачу повітря для горіння виникає загроза поранення або пошкодження установки.

Недостатня кількість повітря для горіння може призвести до осмолення та утворення напівкоксного газу.

- ▶ Необхідно забезпечити достатню подачу свіжого повітря через відповідні отвори.
- ▶ Повідомте користувачеві установки, що ці отвори мають залишатися відкритими.

3.9 Установка гідралічних патрубків



УВАГА: Пошкодження установки через нещільні з'єднання.

- ▶ Без навантаження встановіть з'єднувальні труби до приєднувальних елементів котла.

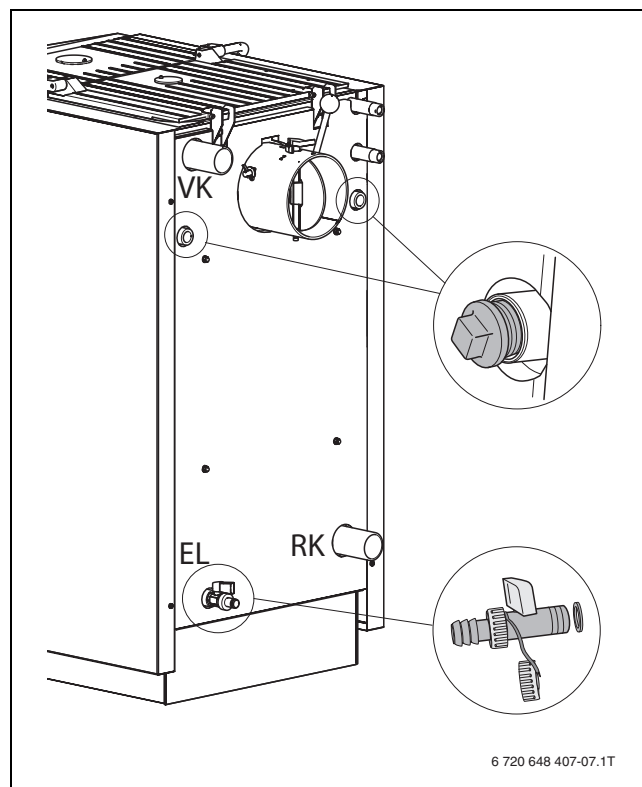


При господарській експлуатації установки рекомендується встановити буферний резервуар.

При використанні буферного резервуару горіння відбувається в оптимальному режимі, як відносно використання енергії, так і відносно викидання шкідливих речовин у довкілля. Тепло, яке не використовується для опалення на момент виготовлення, зберігається у буферному баці-накопичувачі. Якщо в котлі використовується паливо, в опалювальний контур подається тепло, яке зберігається в буферному баці-накопичувачі. Буферний бак-накопичувач забезпечує автоматичну експлуатацію котла (при використанні відповідного регулювання). Крім того, котел потрібно рідше завантажувати паливом. Поряд з технічними перевагами це забезпечує вдосконалену зручність під час опалення.

Для підключення використовуйте фланці, що постачаються в комплекті постачання (лише у Чехії).

- ▶ Приєднайте зворотну лінію контуру опалення до патрубка RK.
- ▶ Приєднайте лінію подачі контуру опалення до патрубка VK.
- ▶ Підключіть воду для охолодження до водоприймача та водовідводу на захисному теплообміннику (VL-SWT, RL-SWT).
- ▶ Установіть датчик температури термічного запобіжника в одному з місць приєднання (MV).
- ▶ Закрийте заглушкою другий отвір місця з'єднання.



Мал. 14 Установка гідралічних патрубків

3.10 Кран для заповнення та зливу

- ▶ Установіть кран для наповнення та зливу (FE-кран) з прокладкою на з'єднанні EL.

3.11 Підключення захисного теплообмінника



НЕБЕЗПЕКА: Травмування людей та/або пошкодження установки через перегрівання.

- ▶ Потрібно експлуатувати тільки ті котли, у яких функціонує термічний запобіжник і захисний теплообмінник.
- ▶ Завжди потрібно дбати про необхідний тиск води для термічного запобіжника та захисного теплообмінника.
- ▶ Проведіть для користувача інструктаж щодо функцій термічного запобіжника та захисного теплообмінника.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через забруднення питної води.

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм та розпоряджень для запобігання забрудненню питної води (наприклад, через потрапляння води з опалювального приладу).
- ▶ Дотримуйтеся стандарту EN 1717.

Захисний теплообмінник повинен підключатися до громадської мережі водопостачання через термічний запобіжник. Мінімальний тиск протікання охолоджувальної води на термостатичному вентилі має становити 2,0 бари (максимум 6,0 бар). Має забезпечуватися об'ємний потік 11 л/хв. Температура води охолодження повинна бути нижче 15 °C. Лінія подачі та відведення охолоджувальної води не повинна бути закритою. Лінію відведення охолоджувальної води має бути добре видно з будь-якої точки.

- ▶ Підключіть захисний теплообмінник відповідно до схеми підключень з термостатичним клапаном (додаткове обладнання).

Котли з позначенням WT обладнані захисним теплообмінником. Правильне підключення зображено на мал. 15.



Можна окремо вибрати пряму та зворотну лінію захисного теплообмінника. На малюнку зображено процес монтажу лінії подачі захисного теплообмінника з лівого боку котла. Вода для охолодження повинна відводитися через ліжку за допомогою сифону у стік (→ мал. 15, [6]).

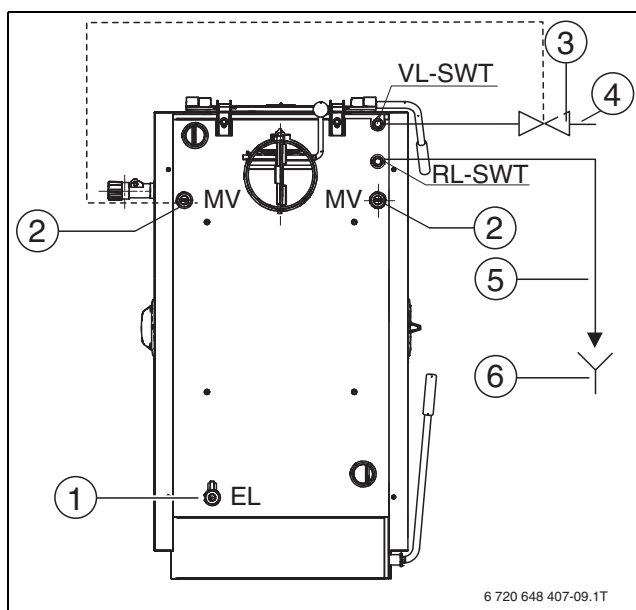


Термостатичний клапан має встановлюватися між лінією подачі охолоджувальної води та входом теплообмінника (охолоджувальний змійовик).



Для країн, у яких не діють євронорми EN 303-5, наполегливо рекомендується використовувати термічний запобіжник із захисним теплообмінником. Це зменшить ризик перегрівання котла та небезпеку пошкодження установки й особи.

У країнах, у яких діють стандарт ЄС EN 303-5, котел повинен мати обладнання, яке забезпечить відведення надлишкового тепла без додаткової енергії. Таким чином, котел захищений від перегрівання (захист від перегрівання).



Мал. 15 Підключення захисного теплообмінника

- [1] Злив води з котла
- [2] Місце встановлення термостатичного клапана
- [3] Термостатичний клапан (додаткове обладнання)
- [4] Лінія подачі охолоджувальної води
- [5] Лінія відведення охолоджувальної води
- [6] Злив у каналізацію

- ▶ Фільтр у лінії подачі охолоджувальної води встановлюється перед термостатичним клапаном.

3.12 Встановлення шамотних цеглин.

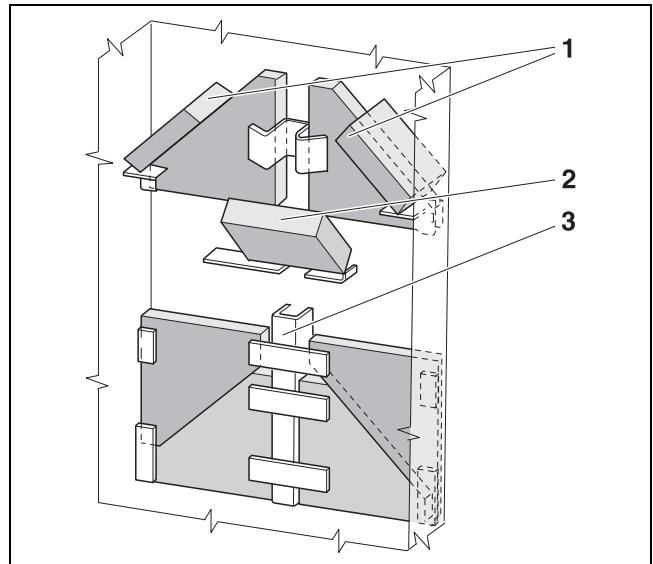
- ▶ Вставте шамотні цеглини відповідно до внутрішньої будови котла.

Відкидну решітку та шамотні цеглини можна витягнути для кращого очищення.

Типи 12, 16

Оскільки цеглина, що знаходиться посередині, та цеглини, що знаходяться з боків, можуть випасти, ці цеглини постачаються в піддувалі.

- ▶ Підніміть відкидну решітку та витягніть через дверцята завантажувальної камери або піддувала.
- ▶ Шамотні цеглини розташовуються таким чином, що цегла посередині знаходиться з боку охолоджувального ребра на підставці та прилягає до лицьового охолоджувального ребра на іншому боці.
- ▶ Вставте шамотні цеглини в камеру згорання. Підставка слугує для зміщення шамотної цеглини, що знаходиться посередині, під час чищення каналу для подачі вторинного повітря. Після монтажу шамотна цегла повинна знаходитися на боковому одвірку.
- ▶ Підвісьте відкидну решітку.

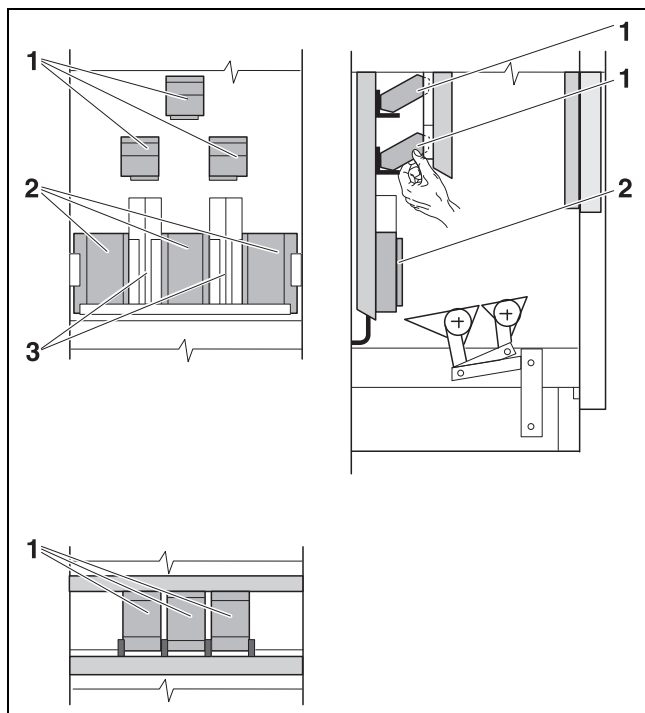


Мал. 16 Вставте шамотні цеглини для типів 12, 16

- [1] Бокові цеглини
- [2] Середні шамотні цеглини
- [3] Канал для подачі вторинного повітря

Типи 20, 24

- Підніміть відкидну решітку та витягніть через дверцята завантажувальної камери або піддувала.
- Середні шамотні цеглини вставити назад у камеру згорання.
- Вставте верхні шамотні цеглини.
- Підвісьте відкидну решітку.

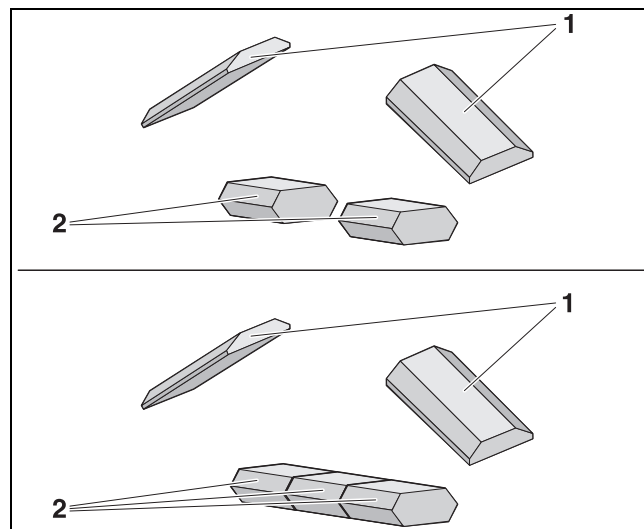


Мал. 17 Встановіть шамотні цеглини для типів 20, 24 (вигляд спереду, збоку та зверху)

- [1] Верхні шамотні цеглини
- [2] Середні шамотні цеглини
- [3] Канали для подачі вторинного повітря

Типи 25 Max/27, 32

- Підніміть відкидну решітку та витягніть через дверцята завантажувальної камери або піддувала.
- Середні шамотні цеглини вставити назад у камеру згорання.
- Вставте верхні шамотні цеглини.
- Підвісьте відкидну решітку.

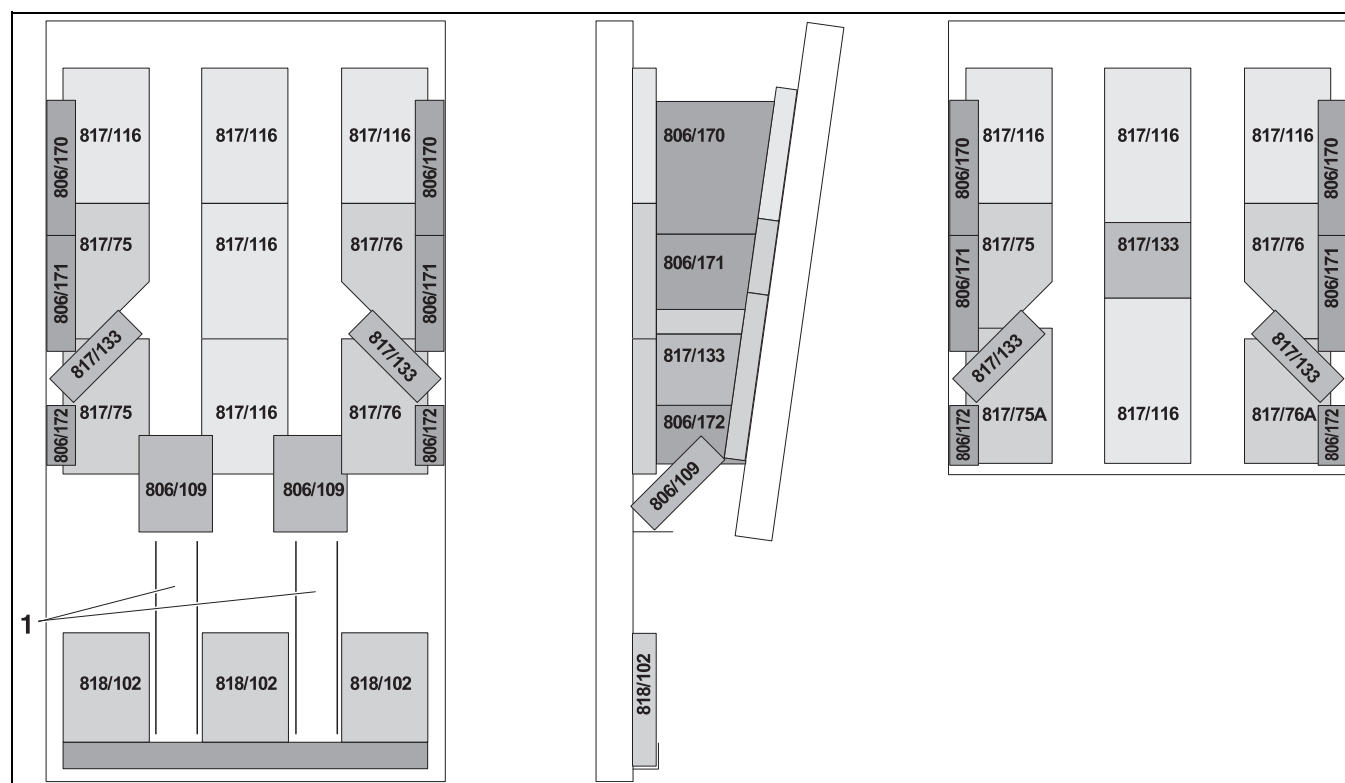


Мал. 18 Вставте шамотні цеглини для типів 25 Max/27 (вгорі), 32 (внизу)

- [1] Верхні шамотні цеглини
- [2] Середні шамотні цеглини

Тип 32D

- Підніміть відкидну решітку та витягніть через дверцята завантажувальної камери або піддувала.
- Розташуйте шамотні цеглини, як показано на малюнку.
- Підвісьте відкидну решітку.



Мал. 19 Вставте шамотні цеглини для типів 32D

[1] Канали для подачі вторинного повітря

3.13 Наповнення опалювальної установки та перевірка герметичності



НЕБЕЗПЕКА: Травмування осіб та/або пошкодження обладнання через надмірний тиск під час перевірки на герметичність.

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

- ▶ Після заповнення котла встановіть тиск, що відповідає тиску спрацьовування запобіжного клапана.
- ▶ Слідкуйте, щоб тиск не перевищував максимальні значення вбудованих деталей.
- ▶ Переконайтеся, що всі пристрої тиску, регулювання та запобіжні прилади правильно працюють після перевірки тиску.



ОБЕРЕЖНО: Небезпека для життя через забруднення питної води.

- ▶ Потрібно обов'язково дотримуватися місцевих норм і вказівок для уникнення забруднення питної води.
- ▶ Дотримуйтеся стандарту EN 1717.



УВАГА: Пошкодження обладнання через низькі температури.

Якщо система опалення та трубопровід не морозостійкі:

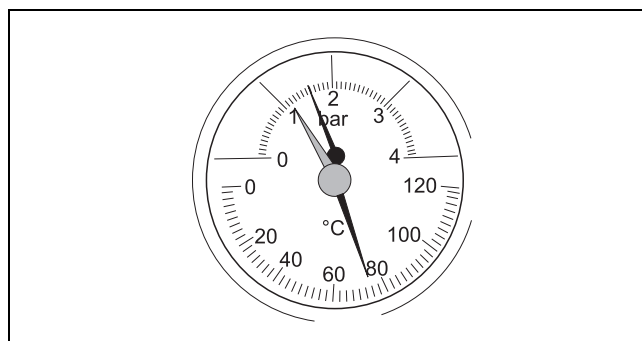
- ▶ потрібно наповнити систему оплення засобами захисту від корозії та замерзання і рідиною, яка має низьку точку замерзання.



УВАГА: Пошкодження установки через неправильну воду.

Система опалення може бути пошкоджена залежно від якості води через корозію та утворення накипу.

- ▶ Дотримуйтеся вимог щодо води для заповнення та доливання в документації з проектування та в каталозі.



Мал. 20 Манометр

- ▶ Коли робочий тиск підніметься до потрібного контрольного значення, закрийте водопровідний кран і кран для заповнення та спускання води.
- ▶ Видаліть повітря з котла через клапан випуску повітря на радіаторах.
- ▶ Якщо в результаті спускання повітря падає робочий тиск, варто долити воду.
- ▶ Проведіть перевірку герметичності відповідно до місцевих приписів.
- ▶ Після перевірки на герметичність знову підключіть всі встановлені конструктивні елементи, що були відключені.
- ▶ Якщо перевірка на герметичність котла не виявила негерметичних місць, установіть правильний робочий тиск.
- ▶ Упевніться, що всі прилади для підтримки тиску, регулювання та захисту працюють відповідним чином.
- ▶ Відокремте шланг від заливного та спускного крана.
- ▶ Занотуйте робочий тиск і властивості води в інструкцію з експлуатації.

Перед введенням опалювальної установки в експлуатацію її необхідно перевірити на герметичність, щоб під час використання не з'явилося жодних негерметичних місць. Випробуйте котел 1,3-кратним допустимим робочим тиском (зверніть увагу на тиск запобіжного клапана).

Процес заповнення та перевірки опалювальної установки описано на прикладі закритої системи опалення. При відкритих опалювальних системах потрібно дотримуватися місцевих указівок (→ розділ 6.3, стор. 23).

- ▶ Приєднайте шланг до водопровідного крана.
- ▶ Заповнений водою шланг надягніть на наконечник крана для заповнення та спускання й зафіксуйте за допомогою клеми.
- ▶ Установіть попередній тиск розширювального бака.
- ▶ Відкрийте кран для заповнення та спускання.
- ▶ Повільно доливайте воду в котел. При цьому стежте за показами тиску на манометрі.

4 Введення в експлуатацію



Перед введенням в експлуатацію зверніть увагу на розділ 2.7 на стор. 6, а також розділ "Обслуговування" в інструкції з експлуатації.

Перед введенням в експлуатацію.

- ▶ Витягніть залишкове додаткове обладнання з піддувала.

4.1 Перед введенням в експлуатацію



НЕБЕЗПЕКА: Є ризик поранення під час відкривання або через відкриті дверцята топки.

- ▶ Не відкривайте дверцята топки котла під час експлуатації.



НЕБЕЗПЕКА: Загроза поранення внаслідок високих температур.

- ▶ Не торкайтеся під час експлуатації до димовідвідної труби та до поверхні котла.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Пошкодження установки через неналежну експлуатацію.

Експлуатація котла при недостатній кількості води призводить до пошкодження котла.

- ▶ Котел повинен завжди працювати з достатньою кількістю води.

Перед введенням в експлуатацію необхідно дотримуватися таких вказівок щодо особистої безпеки:

- Експлуатація котла з відкритими дверцятами забороняється.
- Користувачу заборонено використовувати речовини для прискорення займання в котлі.

Перед введенням в експлуатацію перевірте правильність підключення та функціонування таких пристроїв та систем:

- Герметичність опалювальної установки (газо- та водонепроникність)
- Система для відведення відпрацьованих газів і підключення патрубків димових газів
- Правильне розміщення шамотних цеглин у топці.

4.2 Перше введення в експлуатацію



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через займання димової труби.

- ▶ Перед першим введенням в експлуатацію системи для відведення відпрацьованих газів контроль мають здійснити установи, що надають допуск до експлуатації.
- ▶ Надайте користувачу звіт про перевірку.
- ▶ Перевірте трубу для відпрацьованих газів на герметичність.
- ▶ Здійснювати конструктивні зміни котла заборонено.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Загроза поранення або пошкодження установки через неправильне введення в експлуатацію.

Неправильне положення чи відсутність шамотної цегли всередині котла може призвести до пошкоджень чи зіпсування котла.

- ▶ Встановлення та переобладнання котла здійснюється лише фахівцями спеціалізованих підприємств, які мають на це дозвіл.
- ▶ Перед першим введенням в експлуатацію перевірити положення шамотних цеглин всередині котла (→ розділ 3.12, стор. 14).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Пошкодження установки через неправильну експлуатацію.

- ▶ Проінформуйте користувача або експлуатуючу організацію про принцип обслуговування котла.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Пошкодження установки через недотримання мінімальної температури зворотної лінії.

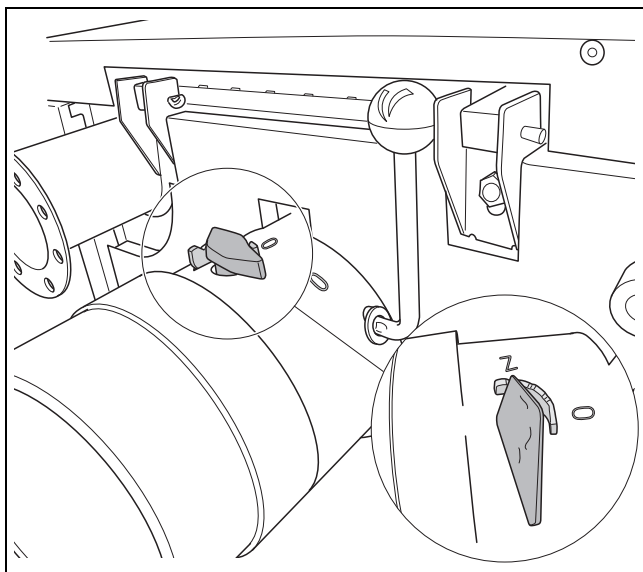
- ▶ При першому введенні в експлуатацію налаштувати мінімальну температуру зворотної лінії та контролювати її (→ розділ 2.9, стор. 6).

- ▶ Перед першим введенням в експлуатацію перевірте, чи заповнено водою опалювальну установку та чи випущено з неї повітря.
- ▶ Перед першим введенням в експлуатацію проконтролювати, чи встановлено достатній тиск води для термостатичного клапана (→ розділ 6.4, стор. 23).
- ▶ Перевірка термічного захисту під час зливання води (→ розділ 6.4, стор. 23).
- ▶ Встановіть температуру зворотної лінії подачі тепла на 65 °C.
- ▶ **Перш ніж розпалювати та обслуговувати котел, потрібно прочитати інструкцію з експлуатації.**

4.3 Установлення засувки для димової труби

Установлення засувки для димової труби залежить від газовідвідної системи та палива. У відкритому положенні (важіль вздовж газовідвідного трубопроводу) досягається вища температура відпрацьованих газів але нижчий коефіцієнт корисної дії.

- Користувачу установки потрібно пояснити процес установлення.



Мал. 21 Установлення засувки для димової труби

Z ЗАКРИТО
O ВІДКРИТО

4.4 Вказівки для запобіжного клапана (лише для типів 25 Мах/27 та 32)

Ці типи котлів обладнані запобіжним клапаном з метою захисту від можливих вибухів горючих газів у завантажувальній камері при погасанні вогню. Вони підвішені всередині завантажувальної камери. Вони пов'язані із дверцятами завантажувальної камери та ланцюгом і відкриваються разом з ними. Дверцята завантажувальної камери потрібні під час обігріву за допомогою коксу або брикетів бурого вугілля.

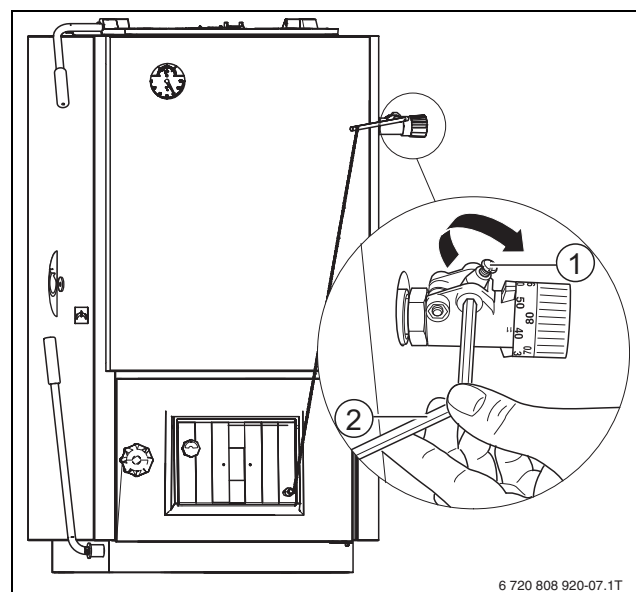
Запобіжний клапан знімається для чищення котла. Під час обігріву за допомогою дерев'яних брусків та бурого вугілля він не потрібен. Завдяки зніманню запобіжного клапана Ви отримаєте більше об'єму для заповнення.

- Зняти скобу в кінці ланцюжка з отвору штифта.
- Зняти запобіжний клапан.

4.5 Налаштування регулятора горіння

- Налаштувати регулятор горіння на 85 °C.
- Запалити котел (→ розділ 4.5, стор. 19).
- Налаштувати натяг ланцюга завдяки положенню важеля (або завдяки вкорочуванню ланцюга) таким чином, щоб повітряна заслінка закривалася на мінімальне значення (5 мм) за температури води котла 85 °C, а ланцюг мав мінімальний натяг.

- Для типу котла 32D: Так відрегулювати положення важеля, щоб при температурі води в котлі 85 °C він лежав на верхній поверхні котла.



Мал. 22 Налаштування натягу ланцюга

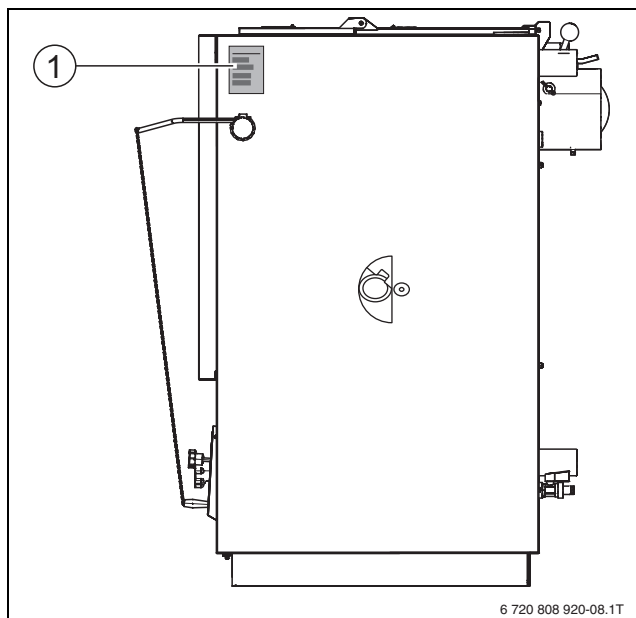
- [1] Конус
[2] Важіль



Якщо повітряну заслінку повністю закрито, повне спалювання не здійснюється. Смола осідає на опалювальній поверхні, що призводить до додаткових витрат на чищення.

4.6 Приклеювання фірмової таблички

- Приклейте фірмову табличку на котел так, щоб її було видно, наприклад, вгорі на бокову стінку котла.



Мал. 23 Приклеювання фірмової таблички

- [1] Фірмова табличка

4.7 Протокол введення в експлуатацію

	Роботи з введення в експлуатацію	Стор.	Вимірювальні значення	Примітки
1.	Заповніть водою опалювальну установку та перевірте з'єднання на герметичність. Занотуйте робочий тиск і властивості води в інструкцію з експлуатації. • Тиск заповнення опалювальної установки	17	☐ _____ бар	
2.	Встановлено робочий тиск • Проведено випускання повітря з опалювальної установки • Перевірка запобіжного клапана • Встановлення попереднього тиску розширювального бака (→ Документи для розширювального бака)		☐ _____ бар	
3.	Перевірте систему відведення відпрацьованих газів на правильність монтажу та на герметичність. Вентиляційний отвір є і він не закритий.	12	☐ ☐	
4.	Герметичність дверцят топки перевірена?		☐	
5.	Чи підключено без блокування захисний теплообмінник і термостатичний вентиль?	13	☐	
6.	Чи перевірено термостатичний вентиль на функціонування? • Тиск протікання • Кількість рідини, що протікає	23	☐ _____ бар _____ л/хв.	
7.	Встановлено регулятор нагрівання	19	☐	
8.	Правильне розміщення шамотних цеглин у топці.	14	☐	
9.	Встановлено підвищення температури зворотної лінії?		☐	
10.	Налаштуйте мінімальну температуру зворотної лінії та перевірте температуру зворотного контуру після налаштування.		☐ _____ °C	
11.	Перевірте систему відведення димових газів, здійсніть замір відпрацьованих газів та задокументуйте. • Температура димових газів • Робочий тиск	23 23	☐ _____ °C _____ Pa	
12.	Повідомлення споживачу, передача технічної документації		☐	
	Підтверджую належність робіт із введення в експлуатацію		Фірмова печатка / Дата / Підпис	

Табл. 8 Протокол введення в експлуатацію

5 Виведення з експлуатації



УВАГА: Пошкодження обладнання через низькі температури.

Якщо опалювальна установка не експлуатується, то вона може замерзнути на морозі.

- ▶ Щоб захистити опалювальну установку від замерзання, потрібно повністю її спустошити.

Для виведення котла з експлуатації потрібно, щоб у ньому повністю згоріло все паливо.

Ми не радимо прискорювати цей процес.

5.1 Тимчасове виведення котла з експлуатації

- ▶ Потрусіть колосникову решітку, щоб видалити попіл з решітки.
- ▶ Очистіть піддувало.
- ▶ Очистіть завантажувальну камеру та зольник.
- ▶ Закрийте дверцята попільника та дверцята завантажувальної камери.

5.2 Виведення котла з експлуатації на тривалий час

Для виведення з експлуатації на тривалий час (наприклад, вкінці опалювального періоду) потрібно ретельно почистити котел, щоб уникнути корозії.

5.3 Виведення котла з експлуатації в аварійному режимі



УВАГА: Поводження у випадку аварії.

В аварійному випадку, наприклад, при пожежі, можуть виникати небезпечні для життя ситуації. незалежно від описаних способів для вимкнення діє наступне:

- ▶ не наражайте своє життя на небезпеку.

Заходи при перегріванні опалювального котла:

- ▶ закрийте повітряний клапан;
- ▶ закрийте зовнішні отвори для підтримки горіння;
- ▶ дайте котлу вигоріти; не гасіть котел водою;
- ▶ не підкладайте паливо;
- ▶ слідкуйте за тепловіддачею в системі опалення;
- ▶ забезпечте фахівцям спеціалізованого підприємства можливість перевірити установку.

Заходи під час пожежі:

- ▶ закрийте повітряний клапан;
- ▶ закрийте зовнішні отвори для підтримки горіння;
- ▶ викличте службу пожежної безпеки.

Після завершення аварійного випадку:

- ▶ забезпечте фахівцям спеціалізованого підприємства можливість перевірити установку.

6 Чищення та техобслуговування

6.1 Чому важливо здійснювати регулярне техобслуговування?

Опалювальні установки повинні проходити регулярне техобслуговування з такою метою:

- 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.

Пропонуйте покупцям щорічну перевірку та в залежності від потреби договір про техобслуговування та перевірку. Про послуги, які повинні бути прописані у договорі, та які ви повинні отримувати, ви зможете прочитати у "Протоколи перевірки та техобслуговування" (→ розділ 6.6, стор. 24).



Запасні частини можна замовити через каталог запчастин від виробника. Використовуйте тільки оригінальні запасні частини.

6.2 Чищення опалювальної установки



УВАГА: Забруднення довілля через несприятливий робочий стан.

Через недостатнє очищення підвищується споживання палива, що може призвести до забруднення довілля.

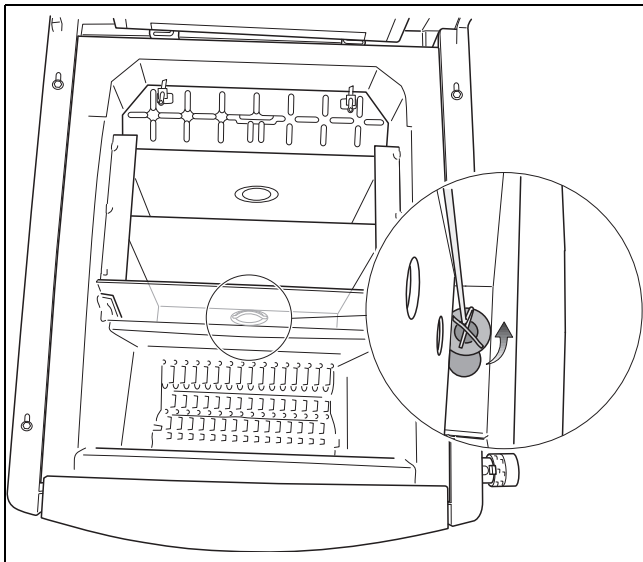
- ▶ Котел потрібно очищувати щонайменше раз на тиждень.



Чистіть стінки топки обережно, щоб не пошкодити шамотні цеглини.

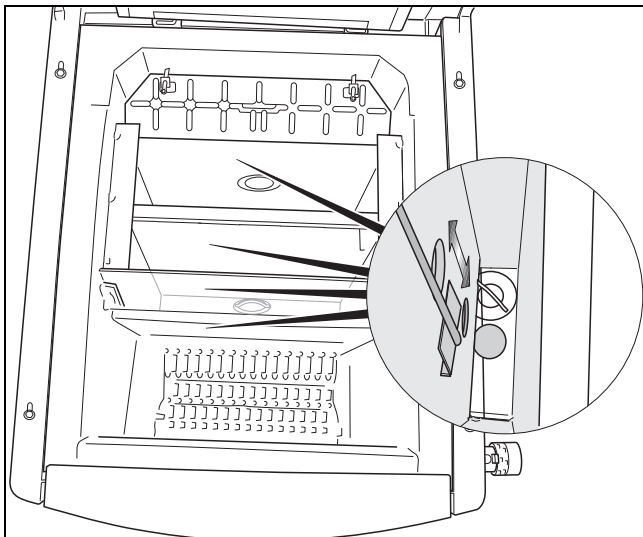
Нашарування сажі та попелу на стінках каналів для топкового газу зменшують теплопередачу. Осад, утворення смоли та конденсату залежать від палива, яке використовується (наприклад, більше залишків під час використання деревини, а не вугілля), тяги димової труби та експлуатації. Рекомендується здійснювати очищення у холодному стані щонайменше раз на тиждень.

- ▶ Відкрити дверцята завантажувальної камери та захисну кришку. При цьому для котлів типу 12 і 16 викрутити із захисної кришки дві гайки М6.
- ▶ Зніміть засувку для топки. Знімання засувки для топки забезпечить доступ до горючих газів і бокових стінок котла.
- ▶ Зніміть кришку для чищення за допомогою кочерги, щоб залишки після згорання випали у піддувало.
- ▶ Якщо кришка для очищення не знімається, це означає, що попільник покритий смолою.
- ▶ За допомогою молотка обережно кілька разів вдарте по кришці для чищення.



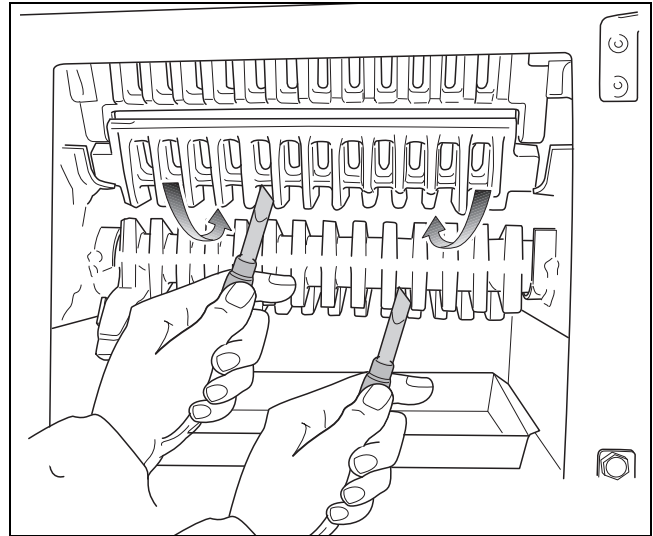
Мал. 24 Відкриття кришки очистки

- Почистіть стінки нагрівальної поверхні, камери згорання та завантажувальної камери за допомогою скребка.



Мал. 25 Очистити стінки

- Почистіть відкидну решітку за допомогою відповідного інструмента.



Мал. 26 Очищення відкидної решітки

- Зберіть смолу та попіл, що відділилися, в піддувало.
- Лише для котлів типу 12, 16, 25 Max/27 і 32: впродовж опалювального періоду потрібно двічі чистити канали для вторинного повітря за допомогою скребка. Щоб отримати доступ до каналу вторинного повітря, потрібно спочатку зняти відкидну решітку та витягнути середню шамотну цеглину (→ розділ 3.12, стор. 14). Після очищення каналу потрібно назад установити цеглину.
- Після завершення очищення встановити кришку для чищення.
- Установіть засувку для топки. Вона повинна торкатися своєю середньою частиною до задньої частини охолоджувального ребра. Якщо вона повністю плоска, поверніть на 180°, щоб уникнути деформації.
- Рекомендується, щоб щороку спеціалізоване підприємство проводило перевірку котла та його технічних даних, наприклад, температури відпрацьованих газів.
- Перевірити та очистити трубопровід відпрацьованих газів.

Очисні роботи	Щоденно	Принаймні щотижня	Принаймні раз у квартал
Видаліть бруд з решітки	X		
Почистіть котел від попелу.	X		
Зніміть кришку для чищення за допомогою кочерги, щоб бруд великих розмірів випав у піддувало.		X	
Почистіть нагрівальну поверхню, камеру згорання та завантажувальну камеру за допомогою скребка.		X	
Почистіть відкидну решітку відповідним інструментом (інакше спостерігатиметься погане згорання через зменшення подачі кисню).		X	
Почистіть канали вторинного повітря, при цьому спочатку знімається відкидна решітка й середня шамотна цеглина.			X
Перевірте отвори для подачі третинного повітря на чистоту, за потреби почистити відповідним інструментом.			X
Почистіть патрубок для відведення відпрацьованих газів через контрольні отвори.			X

Табл. 9 Інтервали чищення

6.3 Перевірка та встановлення робочого тиску в системі опалення.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через забруднення питної води.

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм та розпоряджень для запобігання забрудненню питної води (наприклад, через потрапляння води з опалювального приладу).



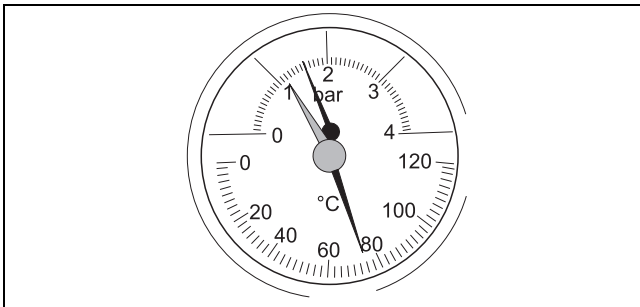
УВАГА: Пошкодження установки через часте доливання.

Якщо вам треба часто доливати воду, система опалення може бути пошкоджена через корозію та утворення накипу внаслідок якості води.

- ▶ Потурбуйтеся про те, щоб в опалювальній установці було видалено повітря.
- ▶ Перевірте систему опалення на герметичність.
- ▶ Перевірте справність розширювального бака.

Стрілка манометра повинна знаходитися над червоною стрілкою. Червона стрілка манометра мусить бути встановлена на необхідний робочий тиск.

- ▶ Перевірка робочого тиску опалювальної установки.



Мал. 27 термометр/манометр

Якщо стрілка манометра знаходиться нижче червоної стрілки, робочий тиск надто низький.

- ▶ Долийте воду.
- ▶ Установіть червону стрілку манометра на потрібне значення робочого тиску щонайменше 1 бар (для закритих установок). Для відкритих установок максимальний рівень води в мембранному компенсаційному баці становить 25 м над основою котла.
- ▶ Долийте воду в системі опалення або злийте через кран заповнення та зливання, доки не встановиться потрібний робочий тиск.
- ▶ Під час процесу заповнення необхідно випустити повітря з опалювальної установки.
- ▶ Ще раз перевірте робочий тиск.

6.4 Перевірка термостатичного вентиля



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека опіку через гарячу воду.

- ▶ Перевірка функціонування здійснюється тільки навченим персоналом.

Якщо опалювальна система не може відвести тепло з котла, термостатичний вентиль у поєднанні із вбудованим захисним теплообмінником забезпечує надійну експлуатацію котла під час недостатнього поглинання тепла. Мінімальний надлишковий тиск охолоджувальної води (підключення холодної води) у системі для термостатичного вентиля повинен становити 2,0 бар (максимум 6,0 бар). Має забезпечуватися об'ємний потік 11 л/хв. Лінія подачі охолоджувальної води не має бути закритою.

- ▶ Відповідно до даних виробника необхідно щорічно здійснювати перевірку термостатичного вентиля.
- ▶ Перевірте протікання охолоджувальної води на лінії відведення охолоджувальної води (→ мал. 15, [5], стор. 14). Для цього виміряйте кількість води, що протікає.

Якщо перевірку здійснити не вдається – термостатичний вентиль не подає охолоджувальну воду чи його пропускна здатність надто низька – замінити термостатичний вентиль. Здійснювати будь-які зміни налаштувань забороняється.

6.5 Проведення вимірювання токсичності відпрацьованих газів

Використовуйте електронний газоаналізатор для вимірювання температури відпрацьованих газів, вмісту CO₂ та CO. Прилад повинен мати датчик CO, чутливість котрого становить щонайменше 10 000 %.

Якщо температура відпрацьованих газів значно перевищує вказані технічні характеристики, необхідно здійснити чищення.

Можливо робочий тиск установки для відпрацьованих газів надто високий (→ табл. 6, стор. 9).

Відкрита чи не повністю закрыта і забруднена засувка для топки може також призвести до підвищення температури відпрацьованих газів.

6.6 Протокол перевірки та техобслуговування



Техобслуговування слід проводити щонайменше раз на рік, якщо перевірка стану установки вказує на необхідність техобслуговування.

Протоколи перевірки та техобслуговування можна скопіювати для подальшого заповнення при проведенні робіт.

- Підпишіться під проведеними роботами з перевірки та поставте дату.

Перевірка та необхідне техобслуговування	Стор.	Дата: ____	Дата: ____	Дата: ____
1. Перевірка загального стану опалювальної установки		☐	☐	☐
2. Здійснення візуального контролю та контролю функціонування опалювальної установки		☐	☐	☐
3. Перевірка палива та водопровідних деталей на: - герметичність у режимі роботи; - герметичність; - видиму корозію; - появу зношувань	17	☐	☐	☐
4. ► Перевірка нагрівальної поверхні та димовідвідної труби на забруднення та, за потреби, очищення. ► Перевірка щільності дверцят топки та завантажувальної камери.		☐	☐	☐
5. Перевірка постачання повітря для згорання на: Чи наявні та відкриті отвори для подачі повітря для згорання?		☐	☐	☐
6. Перевірка термічних запобіжників? - Тиск протікання - Кількість рідини, що протікає	23	☐ ____ бар ____ л/хв.	☐ ____ бар ____ л/хв.	☐ ____ бар ____ л/хв.
7. Перевірка робочого тиску - Проведено випускання повітря з опалювальної установки - Перевірка запобіжного клапана - Встановлення попереднього тиску розширювального бака (→ Документи для розширювального бака)	23	☐ ____ бар	☐ ____ бар	☐ ____ бар
8. Перевірка установки для відпрацьованих газів - З'єднувальна труба очищена - Встановлення пристрою подачі додаткового повітря відповідно до теплопродуктивності котла - Температура димових газів - Робочий тиск	12 23	☐ ____ °C ____ Па	☐ ____ °C ____ Па	☐ ____ °C ____ Па
9. Перевірка мінімальної температури лінії відведення - встановлено правильне значення - Температура зворотної лінії опалення		☐ ____ °C	☐ ____ °C	☐ ____ °C
10. Завершальний етап перевірки, внесено результати вимірювань і перевірок		☐	☐	☐
11. Підтверджую проведення перевірки за всіма технічними правилами		Фірмова печатка/підпис	Фірмова печатка/підпис	Фірмова печатка/підпис

Табл. 10 Протокол про перевірку та техобслуговування



Якщо під час перевірки виявлено стан, який потребує обслуговування, необхідно його провести незалежно від запитів.

7 Захист навколишнього середовища/утилізація

Захист навколишнього середовища є основою виробництва групи Bosch.

Якість продукції, економічність та екологічність є для нас рівнозначними цілями. Закони та постанови про захист навколишнього середовища виконуються дуже чітко. Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору промисловості матеріали та технології.

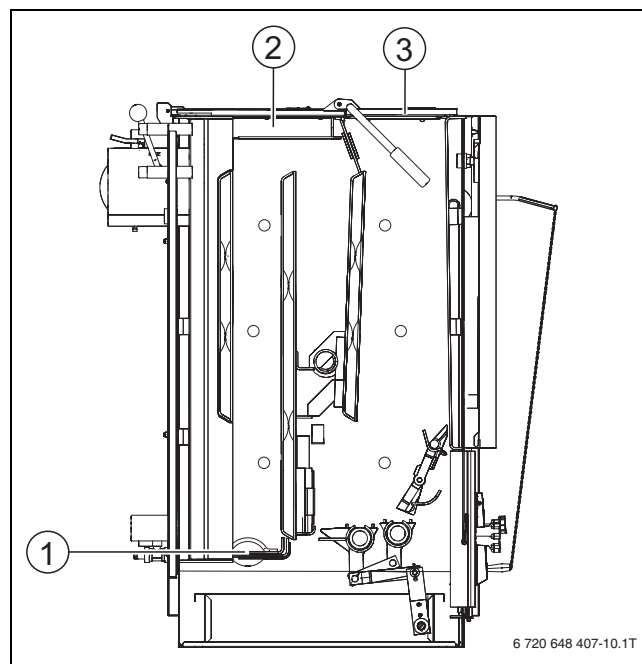
Пакування

Під час виготовлення пакування ми беремо участь у системі утилізації, яка забезпечує повторне використання матеріалів. Усі пакувальні матеріали, що використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Старий прилад

Старі прилади містять цінні матеріали, які використовуються повторно. Блоки легко відділяються, а синтетичні матеріали позначаються. Таким чином можна сортувати блоки і надавати їх повторному використанню чи утилізації відходів.

8 Усунення неполадок



Мал. 28 Зображення у розрізі

- [1] Кришка для чищення
- [2] Захисна кришка
- [3] Дверцята завантажувальної камери

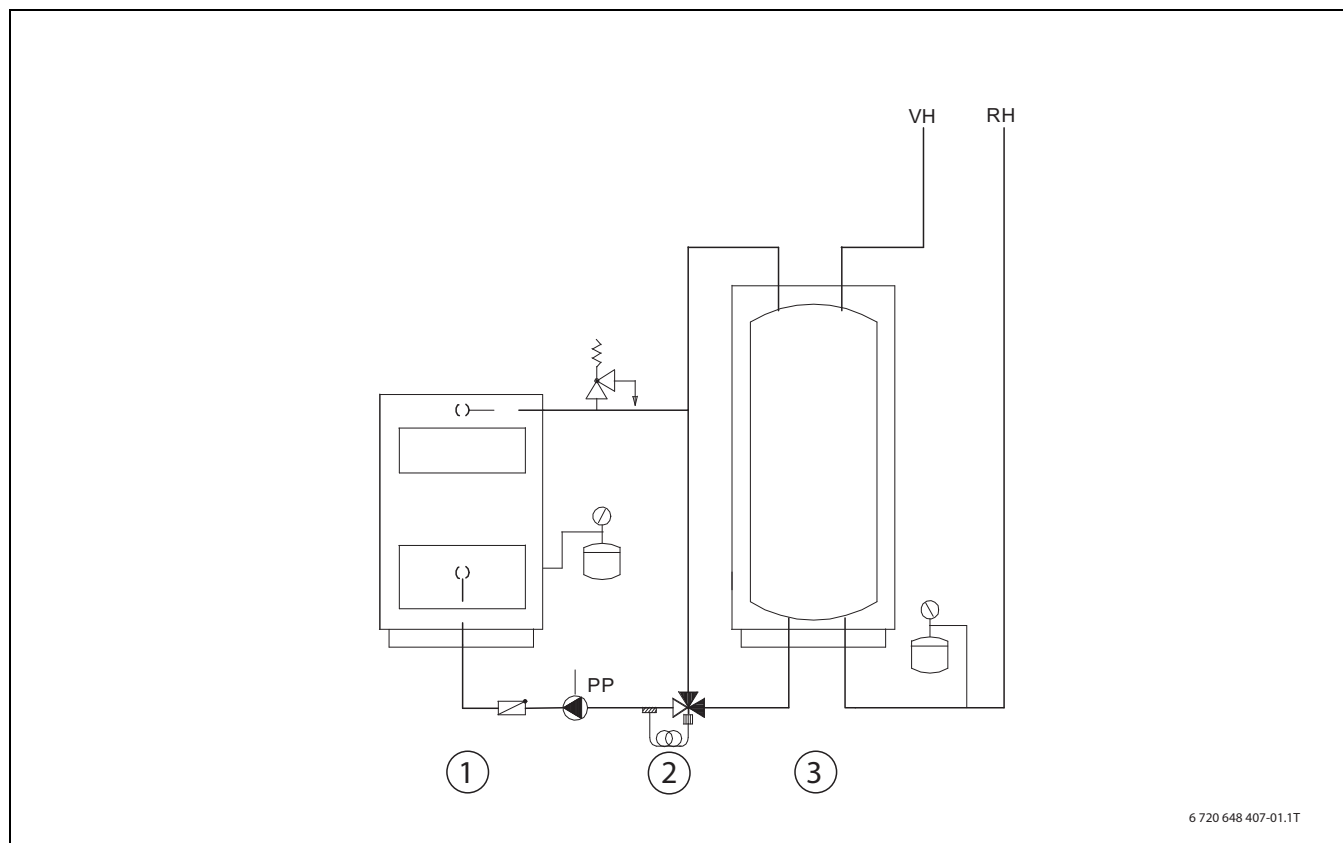


Запасні частини можна замовити через каталог запчастин від виробника. Використовуйте тільки оригінальні запасні частини.

Неполадка	Причина	Усунення
Продуктивність надто низька.	• Потрапляння стороннього повітря.	▶ Перевірити герметичність контрольних отворів і дверцят топки.
		▶ При нещільності прилягання: замінити прокладки.
	• Захисна кришка та дверцята завантажувальної камери закриті нещільно.	▶ Перевірте ущільнювальну стрічку та підправте або замініть її.
	• Між опорною плитою теплообмінника та корпусом котла відділилася ущільнювальна замазка.	▶ Ще раз нанесіть герметик.
	• Кришка для чищення у камері теплообмінника прилягає нещільно.	▶ Правильно встановіть кришку та зверніть увагу на щільність її прилягання.
	• Тяги недостатньо.	▶ Налаштуйте димар.
Настройка неможлива, полум'я не горить всю ніч.	• Теплота згорання палива дуже низька.	▶ При низькій температурі навколишнього середовища використовувати паливо з високою теплотою згорання.
	• Між опорною плитою теплообмінника та корпусом котла відділилася ущільнювальна замазка.	▶ Ще раз нанесіть герметик.
	• Кришка для чищення у камері теплообмінника прилягає нещільно.	▶ Правильно встановіть кришку та зверніть увагу на щільність її прилягання.
	• Дверцята зольника закриті не щільно.	▶ Перевірте ущільнювальну стрічку та підправте або замініть її.
	• Тяга занадто сильна.	▶ Зменшіть тягу за допомогою клапана для відведення відпрацьованих газів. ▶ Встановіть обмежувач тяги.
Висока температура води в котлі та одночасно низька температура радіатора.	• Гідравлічний опір надто великий, зокрема в системах без активної циркуляції.	▶ Зменшіть гідравлічний опір, встановивши, наприклад, насос.
	• Тяга сильна або теплотворність палива занадто висока.	▶ Зменшіть тягу за допомогою клапана для відведення відпрацьованих газів.

Табл. 11 Усунення неполадок

9 Приклад установки



6 720 648 407-01.1T

Мал. 29 Приклад установки Solid 2000 B, SFU... (HNS)

- PP Насос зворотної лінії котлового контуру
 RH Зворотна лінія
 VH Лінія подачі
 [1] Котел
 [2] Підвищення температури зворотної лінії
 [3] Буферний бак

Показчик

Б		П	
Байпас зворотної лінії	26	Пакування	25
Буферний бак	26	Паливо	6
В		Патрубок для відведення відпрацьованих газів	12
Введення в експлуатацію	18	Перевірте герметичність	17
Перше введення в експлуатацію	18	Підключення подачі додаткового повітря	13
Протокол введення в експлуатацію	20	Правила використання	4
Виведення з експлуатації	21	Приклад установки	26
в аварійному випадку	21	Приміщення для установки	10
на тривалий час	21		
тимчасово	21	Р	
Вимірювання токсичності відпрацьованих газів	23	Робочий тиск	23
Вказівки	4	встановіть	23
Експлуатація	5	перевірте	23
Монтаж	4	С	
Вказівки з експлуатації	5	Стандарти	4
Вказівки щодо монтажу	4	Старий прилад	25
Вказівки щодо техніки безпеки	3	Т	
Г		Теплообмінник	6
Гідравлічне підключення	13	Термостатичний вентиль	23
Д		Технічні характеристики	8, 12
Димова труба	12	Габарити	8
З		Робочі характеристики	9
Запобіжний клапан	19	Транспортування	10
Засувка для димової труби	19	У	
захисний теплообмінник	6	Усунути несправності	25
Захист навколишнього середовища	25	Утилізація	25
К		Ф	
Котел	26	Фірмова табличка	19
М		Ч	
Мінімальна відстань до стіни	10	Чищення	21
Мінімальна температура зворотної лінії	6	Інтервали	22
Мінімальні відстані	6	Котел	21
Монтаж	10		
Важіль для видалення золи	12		
Важіль завантажувальних дверцят	12		
Демонтаж відкидної решітки	14		
захисний теплообмінник	13		
Кран для заповнення та зливу	13		
Регулятор горіння	11		
Шамотні цеглини	14		
Н			
Настанови	4		
Настройка регулятора горіння	19		
Норми	4		
О			
Обслуговування	21		
Протокол	24		
Опис виробу	5		