



Котел на твердому паливі

Solid 3000 H

K 20-1 G61 | K 26-1 G61 | K 32-1 G61 | K 36-1 G61 | K 42-1 G61 | K 20-1 G62 | K 26-1 G62 | K 32-1 G62 | K 36-1 G62 | K 42-1 G62



BOSCH

Посібник з монтажу, експлуатації та техобслуговування

Зміст

1	Пояснення символів з техніки безпеки	3	7	Введення в експлуатацію опалювальної установки	18
1.1	Пояснення символів	3	7.1	Встановлення робочого тиску	18
1.2	Техніка безпеки	3	7.2	Настройка регулятора палива	18
1.2.1	До цієї інструкції	3	7.3	Приклеїти фірмову табличку	18
1.2.2	Використання за призначенням	3			
1.2.3	Дотримуйтесь цих вказівок (для фахівців з опалення)	4	8	Обслуговування опалювальної установки (для користувача)	19
1.2.4	Дотримуйтесь даних вказівок (для користувача приладом)	4	8.1	Функціонування окремих елементів конструкції	19
1.2.5	Мінімальні відстані та займистість будівельних матеріалів	5	8.1.1	Засувка для димової труби	19
1.2.6	Інструменти, матеріали та допоміжні засоби	5	8.1.2	Повітряний клапан	19
1.2.7	Утилізація	5	8.2	Розпалювання	20
			8.3	Підкладання палива	21
2	Опис виробу	6	8.4	Розворушити полум'я	21
			8.5	Видалення попелу з опалювального котла	21
3	Технічні дані	7	8.6	Чищення опалювального котла	22
3.1	Діаграма гідравлічного опору	9	8.7	Виведення опалювального котла з експлуатації	23
			8.7.1	Тимчасове виведення опалювального котла з експлуатації	23
4	Комплект поставки	10	8.7.2	Виведення опалювального котла з експлуатації на тривалий період	23
			8.7.3	Виведення опалювального котла з експлуатації в крайньому випадку	23
5	Установка та транспортування опалювального котла	11	8.8	Запобігання конденсації та смолоутворенню	23
5.1	Мінімальна відстань до стіни	11			
5.2	Відстані до легкозаймистих матеріалів	12	9	Огляд та техобслуговування опалювального котла	24
5.3	Монтаж облицювання	12	9.1	Чому важливо регулярно техобслуговування?	24
5.4	Встановлення тягової штанги для засувки для димової труби	12	9.2	Чищення опалювальної установки	24
5.5	Монтаж кришки котла	13	9.3	Перевірка робочого тиску опалювальної установки	24
5.6	Встановити регулятор палива	13	9.4	Перевірити термічний захист під час спускання	25
			9.5	Проведення вимірювання токсичності відпрацьованих газів	26
6	Установка опалювального котла	14	9.6	Протокол перевірки та техобслуговування	27
6.1	Вказівки для підключення подачі додаткового повітря та відведення відпрацьованих газів	14			
6.1.1	Установка патрубків відведення відпрацьованих газів	14	10	Усунути помилки	29
6.1.2	Встановити подачу додаткового повітря	15			
6.2	Установка гідравлічних патрубків	16			
6.3	Кран KFE	16			
6.4	Підключити захисний теплообмінник (додаткове обладнання)	16			
6.5	Заповнити опалювальну установку та перевірити герметичність	17			
6.6	Забезпечення температури зворотної лінії подачі	17			

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

Вказівки щодо техніки безпеки



Вказівки щодо техніки безпеки виділено в тексті сірим кольором та позначено трикутником.



У разі небезпеки через ураження струмом знак оклику в трикутнику замінюється на знак блискавки.

Сигнальні слова на початку на початку вказівки щодо техніки безпеки позначають вид та ступінь тяжкості 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



Важлива інформація для випадків, що не несуть небезпеку для людей та речей позначається за допомогою символу, який знаходиться поруч. Вона відокремлюється за допомогою ліній зверху та знизу тексту.

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)

Таб. 1

1.2 Техніка безпеки

1.2.1 До цієї інструкції

Цей посібник містить важливу інформацію для безпечного і відповідного монтажу, введення в експлуатацію та техобслуговування опалювального котла.

Ця інструкція з монтажу та техобслуговування розроблена для фахівців, які мають спеціальну освіту та досвід у галузі опалення.

Інформація для обслуговування опалювального котла створена для користувачів приладами та відповідно позначена.

Котел на твердому паливі у моделях K...-1 G 61 та K...-1 G 62 надалі буде позначатися як опалювальний котел.

Якщо з'являється різниця між моделями, вона чітко буде визначатися.

1.2.2 Використання за призначенням

Опалювальний котел можна встановлювати лише для опалення квартир та одноквартирних будинків.

Дотримуйтесь вказівок на заводській табличці та технічних даних (→ розділ 3, сторінка 7), щоб забезпечити використання за призначенням.

1.2.3 Дотримуйтесь цих вказівок (для фахівців з опалення)

При установці і експлуатації слід дотримуватися приписань і стандарти, що діють в країні користувача:

- Місцеві будівельні норми та правила для установки, постачання повітря для підтримки горіння та відведення відпрацьованих газів, а також для підключення димаря.
- Приписи та стандарти щодо оснащення опалювальної установки, необхідного для техніки безпеки.



Використовуйте тільки оригінальні деталі від Dakon. За пошкодження, що виникли внаслідок застосування запасних частин, що були поставлені не постачальником, Dakon відповідальності не несе.

Вказівки щодо приміщення для установки



НЕБЕЗПЕКА: через отруєння

Недостатня подача повітря під час режиму роботи із забором повітря з приміщення може призвести до небезпечного витоку відпрацьованих газів.

- ▶ Зверніть увагу на те, щоб отвори подачі повітря і відпрацьованого повітря не були зменшені або закриті.
- ▶ Якщо Ви негайно не усунете недоліки, опалювальний котел вводити в експлуатацію не можна.
- ▶ Укажіть стороні, що експлуатує установку, на недолік і небезпеку в письмовій формі.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека виникнення пожежі через легкозаймисті матеріали або рідини.

- ▶ Потурбуйтеся, щоб поблизу опалювального котла не знаходилися легкозаймисті матеріали або рідини.
- ▶ Повідомте користувачеві приладу про діючі мінімальні відстані для легкозаймистих або важкозаймистих матеріалів.

1.2.4 Дотримуйтеся даних вказівок (для користувача приладом)



НЕБЕЗПЕКА: через отруєння або вибух.

Під час спалювання сміття, пластмаси або рідин можуть утворитися отруйні гази.

- ▶ Використовуйте виключно вказане паливо.
- ▶ Вимкніть опалювальний котел у разі виникнення небезпеки вибуху, пожежі, газоподібних продуктів згорання або випаровування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека травмування/пошкодження установки через неналежне використання.

- ▶ Опалювальний котел можуть вводити в експлуатацію лише дорослі особи, котрі були ознайомлені з інструкціями та режимом роботи опалювального котла.
- ▶ Вам як користувачеві дозволяється вводити в експлуатацію опалювальний котел, встановлювати температуру на термостаті, вимикати та чистити опалювальний котел.
- ▶ Потурбуйтеся про те, щоб діти не могли дістатися до області експлуатації, що знаходиться в опалювальному котлі.

- ▶ Експлуатувати опалювальний котел при максимальній температурі 95 °C та за нагоди перевіряти опалювальний котел.
- ▶ Не використовувати рідини для підпалювання та паливо для підвищення продуктивності опалювального котла.
- ▶ Викидати попіл у незаймистий резервуар з кришкою.
- ▶ Чистити поверхню опалювального котла лише незаймистими матеріалами.
- ▶ Не класти на котел або не тримати поблизу легкозаймисті предмети (з міркувань безпеки).
- ▶ Не зберігати легкозаймисті матеріали у приміщенні для установки опалювального котла (наприклад, деревину, папір, керосин, мастило).

1.2.5 Мінімальні відстані та займистість будівельних матеріалів

- ▶ В різних країнах можуть діяти інші мінімальні відстані ніж ті, що будуть перелічені далі. Запитайте про це Вашого спеціаліста з опалення або сажотруса.
- ▶ Мінімальна відстань стінки опалювального котла та труби для відпрацьованих газів до важкозаймистого матеріалу та матеріалу із середнім ступенем займистості повинна становити щонайменше 100 мм.
- ▶ Мінімальна відстань до легкозаймистого матеріалу повинна становити щонайменше 200 мм. Відстані 200 мм слід дотримуватися в тому випадку, коли займистість матеріалу не визначена.

Займистість будівельних матеріалів	
А ... незаймисті	Азбест, каміння, будівельне каміння, керамічні настінні кахлі, випалена глина, вапняний розчин, штукатурка (без органічних добавок)
В ... не легкозаймисті	Гіпсокартонові плити, базальто-повстяні плити, скловолокно, плити з АКУМІНУ, ІЗОМІНУ, РАЙОЛИТУ, ЛИГНОСУ, ВЕЛОКСУ та ГЕРАКЛІТУ
С1 ... важкозаймисті	Букова та дубова деревина, покрита деревина, повстина, плити з ХОРБЕКСУ, ФЕРЗАЛІТУ, УМАКАРТУ
С2 ... матеріали середнього рівня займистості	Соснова деревина, модринова деревина, ялинкова деревина покрита деревина
С3 ... легкозаймисті	Асфальт, картон, целюлоза, бітумний папір, деревинно-волокниста плита, корковий матеріал, поліуретан, полістирол, поліпропілен, поліетилен, волокно для підлоги

Таб. 2 Займистість будівельних матеріалів

1.2.6 Інструменти, матеріали та допоміжні засоби

Для монтажу та техобслуговування опалювального котла Вам потрібні стандартні інструменти, які застосовуються в сфері установки опалювальних систем, а також газо та водопроводів.

1.2.7 Утилізація

- ▶ Частини упакування з деревини та паперу можна використовувати для опалювання.
- ▶ Утилізуйте залишковий пакувальний матеріал у відповідності до вимог захисту навколишнього середовища.
- ▶ Утилізуйте компоненти опалювальної установки, які необхідно замінити, за допомогою вповноваженої установи відповідно до вимог захисту навколишнього середовища.

2 Опис виробу

Опалювальний котел складається з:

- Регулятор палива
- Завантажувальні дверцята
- Дверцята зольника
- Повітряний клапан
- Оглядовий отвір
- Тягова штанга для засувки для димової труби
- Термометр/манометр

Через паливний регулятор встановлюється бажана температура води котла та встановлюється обмеження максимального значення.

Через завантажувальні дверцята завантажуються паливо. Топка чиститься в холодному стані через завантажувальні дверцята.

За дверцятами зольника знаходиться піддувало та нижня частина топки.

За допомогою повітряного клапана (з'єднаним з регулятором палива) регулюється подача повітря.

Через оглядовий отвір можна перевірити стан горіння (полум'я та кількість палива).

За допомогою тягової штанги регулюється засувка для димової труби для відпрацьованих газів.

Термометр/манометр показує температуру в котлі та тиск води.

Термометр в регулюючому пристрої відображає фактичну температуру води котла.

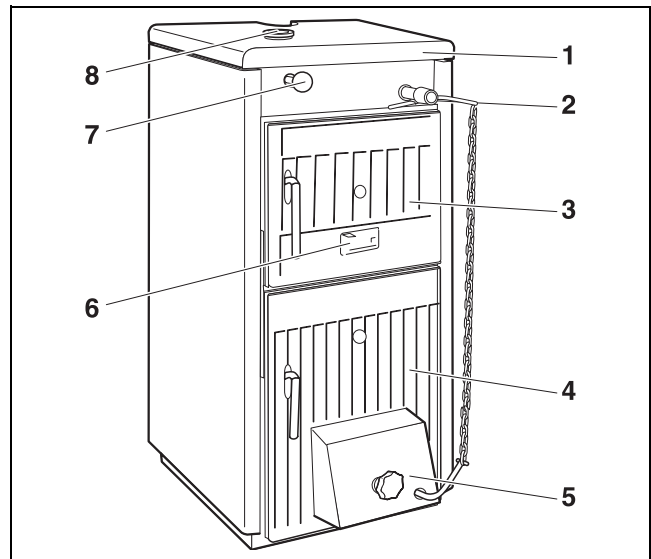


Рис. 1 К...-1 G 61

- | | |
|----------|---|
| 1 | Опалювальний котел включно з облицюванням |
| 2 | Регулятор палива |
| 3 | Завантажувальні дверцята |
| 4 | Дверцята зольника |
| 5 | Повітряний клапан |
| 6 | Оглядовий отвір |
| 7 | Тягова штанга для засувки для димової труби |
| 8 | Термометр/манометр |

Захисний теплообмінник

Додатково з опалювальним котлом постачається зовнішній захисний теплообмінник. У разі небезпеки перегріву спрацьовує вентиль термостату та захисний теплообмінник омивається холодною водою. Завдяки ньому зменшується температура води котла.

Паливо

Опалювальні котли призначені для роботи на бурому вугіллі та коксі, а також на вугіллі - "горіхові" 1 (20 – 40 мм).

Опалювальний котел з маркуванням „D“ мають модифіковану топку для простого наповнення великими дерев'яними брусками.

Додатково паливозамінником може слугувати (зменшена потужність та менший час для проведення техобслуговування): кам'яне вугілля та кокс – сорт "горіх 2" (10 – 20 мм) або заготовки (40 – 100 мм), спресоване паливо, деревина, спресоване паливо з деревини, гранули та стружка.



Буре вугілля не рекомендовано, оскільки в цьому типі котла воно дуже погано горить.

3 Технічні дані

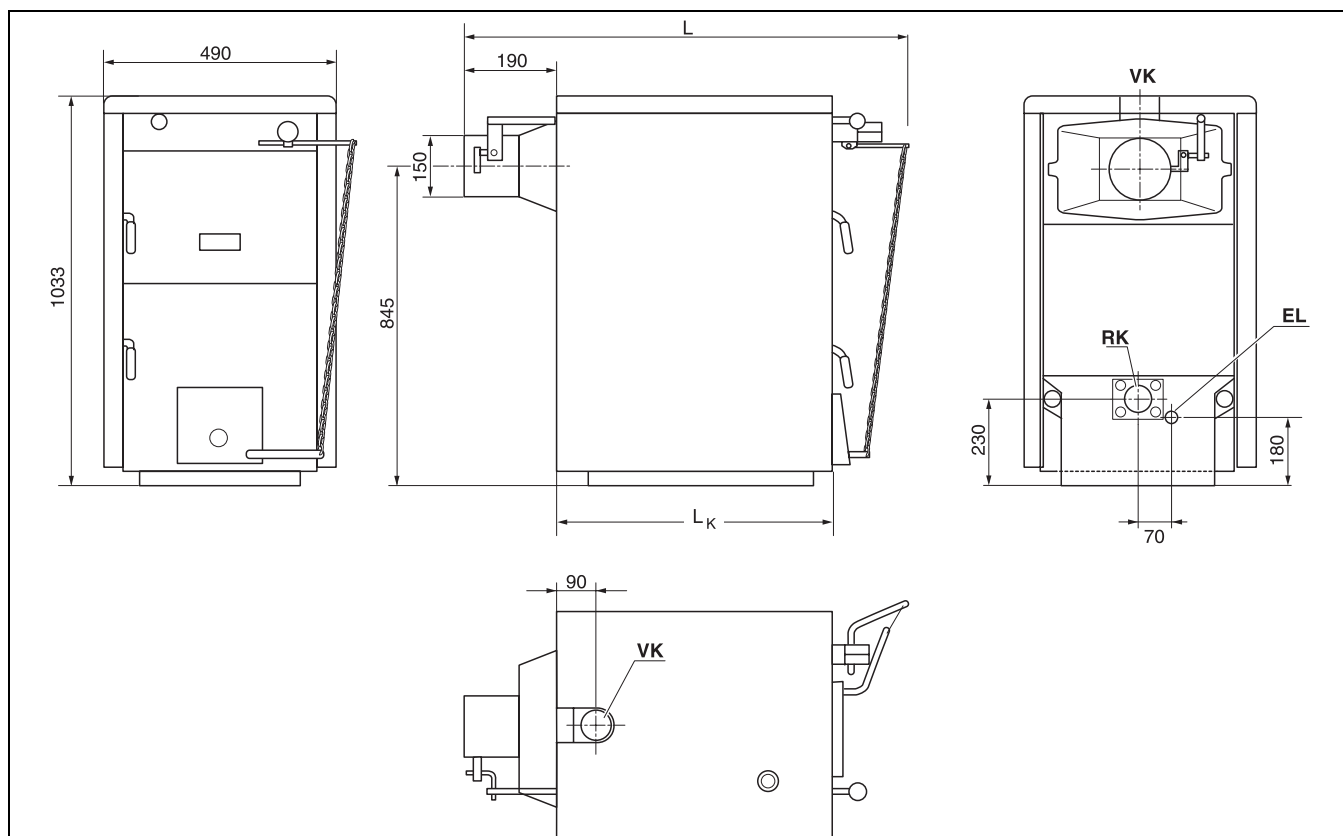


Рис. 2 Підключення та габарити (розміри у мм)

Підключення (див. наступну таблицю із зазначеннями розмірів):

- VK** = пряма лінія подачі опалювального котла
RK = зворотна лінія подачі опалювального котла
EL = зливання (підключення до крана KFE)

Розміри котла	Тип	К 20-1 G61/62	К 26-1 G61/62	К 32-1 G61/62	К 36-1 G61/62	К 42-1 G61/62
Висота	мм	1033	1033	1033	1033	1033
Висота із захисним теплообмінником	мм	1344	1344	1344	1344	1344
Загальна довжина котла L	мм	840	940	1040	1140	1240
Довжина блоку котла L _к	мм	480	580	680	780	880
Розміри завантажувального отвору	мм	310 x 230	310 x 230	310 x 230	310 x 230	310 x 230
Вага нетто	кг	210	245	280	315	350
Підключення води в системі опалення VK, RK	-	Внутрішня різьба G діаметром 2"				
Підключення захисного теплообмінника (додаткове обладнання)	-	Діаметр зовнішньої різьби G 1/2"				

Таб. 3 Виміри

Розміри котла	Тип	К 20-1 G61	К 26-1 G61	К 32-1 G61	К 36-1 G61	К 42-1 G61
Паливо Кокс						
Теплова потужність коксу (мінімальне/номінальне значення)	кВт	6/20	8/26	9,5/32	11/36	12,5/42
Витрата палива (мінімальна/номінальна потужність)	кг/год.	1,1/3,7	1,5/4,8	1,8/5,9	2,1/6,7	2,3/7,8
Паливо Кам'яне вугілля						
Номінальна тепловіддача кам'яного вугілля (мінімальне/номінальне значення)	кВт	6/18	8/24	10/28	13/32	16/37
Витрата палива (мінімальна/номінальна потужність)	кг/год.	1,9/3,6	2,3/4,6	2,6/5,2	3,2/6,4	3,7/7,5
Тривалість горіння (Номінальна потужність)	год	4	4	4	4	4
Вміст CO ₂ (номінальна потужність)	%	10,3 – 10,6	9,8 – 10,6	9,3 – 11,1	9,5 – 11,0	9,9 – 10,6

Таб. 4 Технічні дані К...-1 G 61

Розміри котла	Тип	К 20-1 G62	К 26-1 G62	К 32-1 G62	К 36-1 G62	К 42-1 G62
Паливо: деревина з питомою теплою згорання 13 Мдж/кг та максимальною вологістю 20 %						
Теплова потужність (мінімальне/номінальне значення)	кВт	8/15	10/20	13/24	15/28	17/32
Витрата палива (мінімальна/номінальна потужність)	кг/год.	2,6/5,3	3,5/7,1	4,3/8,5	4,9/9,8	5,6/11,2
Тривалість горіння (Номінальна потужність)	год	2	2	2	2	2
Максимальна довжина дерев'яних брусків (діаметр 150 мм)	мм	280	380	480	580	680
Вміст CO ₂ (номінальна потужність)	%	9,2 – 9,4	9,4 – 10,1	10,1 – 10,9	9,8 – 10,9	10,3 – 11,3

Таб. 5 Технічні дані К...-1 G 62 (з більшою, модифікованою топкою для дерев'яних брусків)

Розміри котла	Тип	К 20-1 G61/62	К 26-1 G61/62	К 32-1 G61/62	К 36-1 G61/62	К 42-1 G61/62
Клас опалювального котла відповідно до EN 303-5	-	1	1	1	1	1
Число вузлів котла	-	4	5	6	7	8
Вміст води	л	27	31	35	39	43
Об'єм топки	л	25,5	34	42,5	51	59,5
Коефіцієнт корисної дії	%	78 до 82				
Інтервал температур холодної води	°C	50 до 90				
Мінімальна температура зворотної лінії подачі води	°C	45	45	45	45	45
Температура відпрацьованих газів (мінімальна/номінальна потужність)	°C	120/240	130/250	140/250	150/260	
Масовий потік відпрацьованих газів (мінімальна/номінальна потужність)	г/сек.	5,7/17,7	7,5/23,0	9,3/28,3	10,2/31,8	12,1/37,1
Необхідний робочий тиск (споживана кількість) у режимі мінімальної та номінальної потужності	Па	10 – 20	12 – 22	13 – 23	15 – 25	18 – 28
Допустимий робочий надлишковий тиск	бар	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Максимальний випробувальний тиск	бар	8	8	8	8	8

Таб. 6 Технічні дані К...-1 G 61 та К...-1 G 62

3.1 Діаграма гідравлічного опору

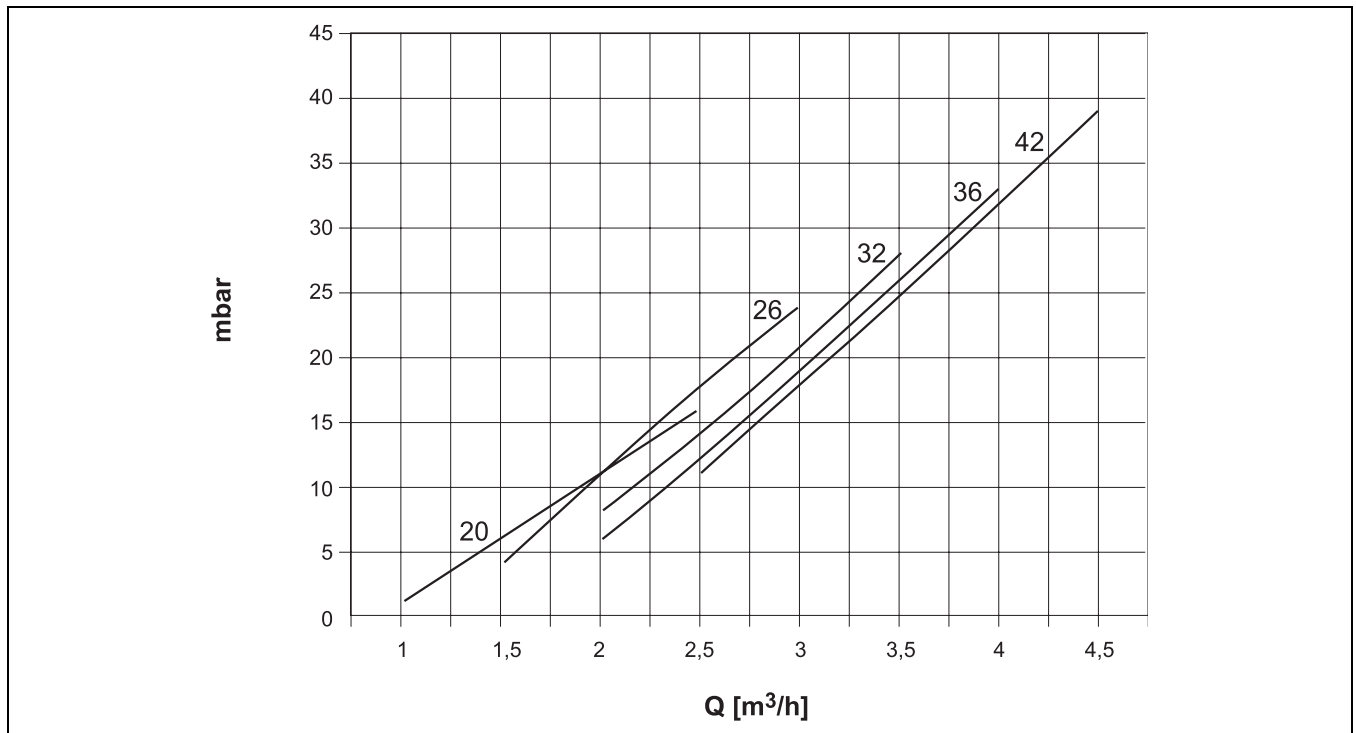


Рис. 3 Гідравлічний опір (гідравлічні втрати) у залежності від об'ємного потоку

4 Комплект поставки

- Під час поставки перевірте упаковання на цілісність.
- Перевірити поставку на наявність всіх компонентів.

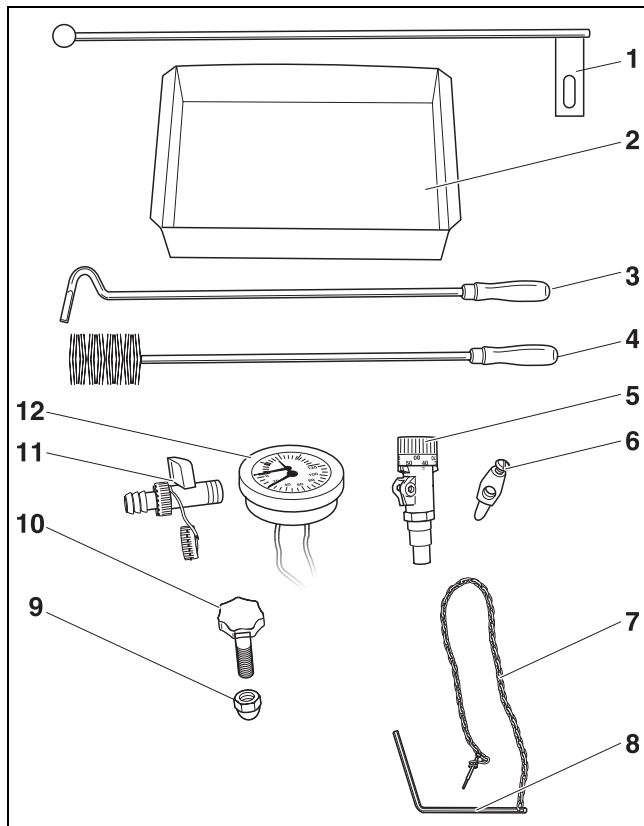


Рис. 4 Обсяг поставки

Поз.	Деталь	Виріб
1	Тягова штанга для засувки для димової труби	1
2	Піддувало	1
3	Кочерга	1
4	Щітки для чищення	1
5	Регулятор палива	1
6	Конус для регулятора палива	1
7–8	Важіль з ланцюгом для регулятора палива	1
9	Ковпачкова гайка для повітряного клапана	1
10	Регулювальний гвинт для повітряного клапана	1
11	Діаметр крана KFE G 1/2"	1
12	Термометр/манометр	1
	Облицювання опалювального котла з теплоізоляцією	1
	Посібник з монтажу, експлуатації та техобслуговування	1

Таб. 7 Обсяг поставки

Додаткове обладнання на замовлення

- Захисний теплообмінник у комплекті термічним захист під час спускання STS 20 (WATTS)
- Випускний повітряний клапан G3/8"

5 Установка та транспортування опалювального котла

В цьому розділі описується, як Ви можете транспортувати опалювальний котел, щоб не пошкодити його.

- За змогою транспортуйте опалювальний котел до місця установки на піддоні.



УВАГА: Увага: Пошкодження обладнання через мороз.

- Установіть опалювальну установку в морозостійкому приміщенні.



Опалювальний котел можна транспортувати за допомогою крана. Для цього використовуються дві вісі крана.



Утилізуйте пакувальний матеріал у відповідності до вимог захисту навколишнього середовища.



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

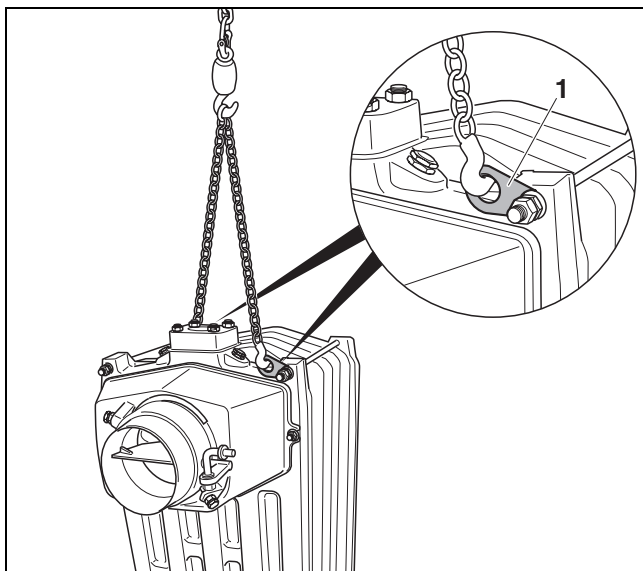


Рис. 5 Транспортування опалювального котла за допомогою крана.

1 Вісь крана

5.1 Мінімальна відстань до стіни

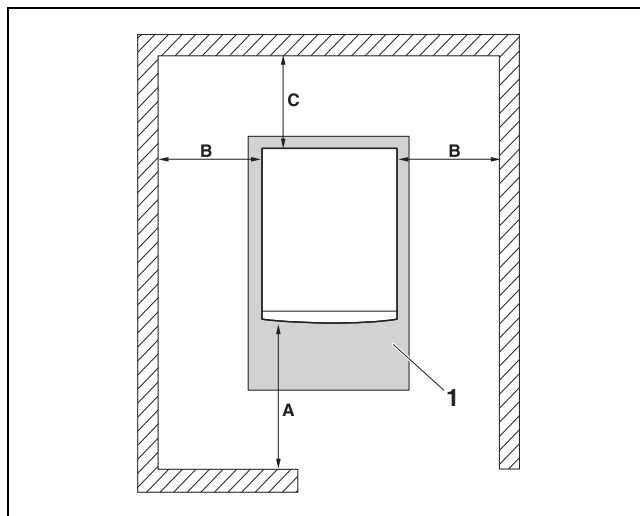


Рис. 6 Мінімальна відстань до стіни в приміщенні для установки

1 Фундамент або незаймиста основа

Встановлюйте опалювальний котел відповідно до вказаних відстаней до стіни на (→ малюнок 6).

Незаймиста монтажна поверхня або фундамент повинен бути рівними та горизонтальними, за потреби підкласти клинці з незаймистого матеріалу. Якщо фундамент не рівний, сторона для підключення (зворотна сторона) може знаходитися на 5 мм вище для кращого випускання повітря та протікання.

Площа фундаменту повинна бути більшою ніж основа опалювального котла. З переднього боку на щонайменше 300 мм, з інших боків на прибіл. 100 мм.

Розмір	Мінімальна відстань до стіни
A	1000
B	600
C	600

Таб. 8 Відстані до стіни (розміри в мм)

5.2 Відстані до легкозаймистих матеріалів



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека виникнення пожежі через легкозаймисті матеріали або рідини.

- ▶ Потурбуйтеся, щоб поблизу опалювального котла не знаходилися легкозаймисті матеріали або рідини.
- ▶ Повідомте користувачеві приладу про діючі мінімальні відстані для легкозаймистих або важкозаймистих матеріалів.

5.3 Монтаж облицювання

- ▶ Зачепити бокову стінку зі встановленою теплоізоляцією за сердечник анкера опалювального котла між гайками.
- ▶ Зачепити задню стінку зі встановленою теплоізоляцією між обома боковими частинами.
- ▶ Зачепити другу бокову стінку зі встановленою теплоізоляцією.
- ▶ Зафіксувати бокові стінки за допомогою насаджування гайок великих розмірів.

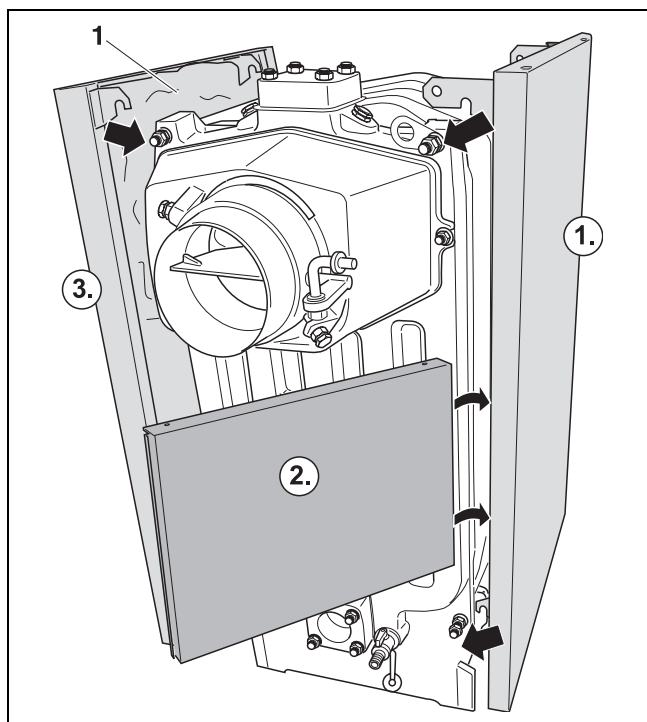


Рис. 7 Встановити бокові стінки та задню стінку

1 Теплоізоляція

- ▶ Зачепити передню кришку зі встановленою теплоізоляцією на котлі.

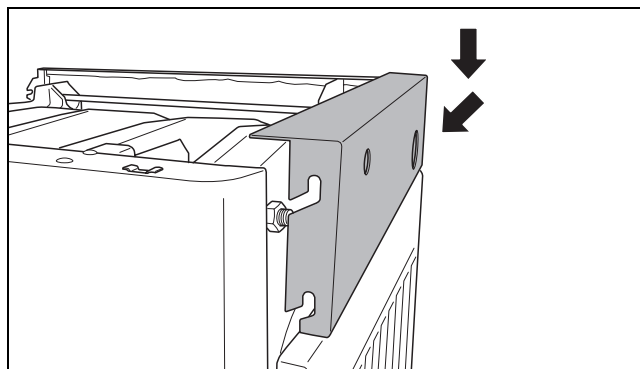


Рис. 8 Встановлення передньої кришки

5.4 Встановлення тягової штанги для засувки для димової труби

- ▶ Протягнути тягову штангу під опалювальним котлом навколо нього.
- ▶ Прикрутити ручку на тягову штангу.
- ▶ Вставити важіль засувки для димової труби в подовжній отвір тягової штанги. Окрім цього тимчасово демонтувати шестигранну гайку. Подовжній отвір повинен знаходитися між двома підкладними шайбами.
- ▶ Почати рух тяговою штангою та перевірити функціонування засувки для димової труби в патрубкові для відпрацьованих газів.

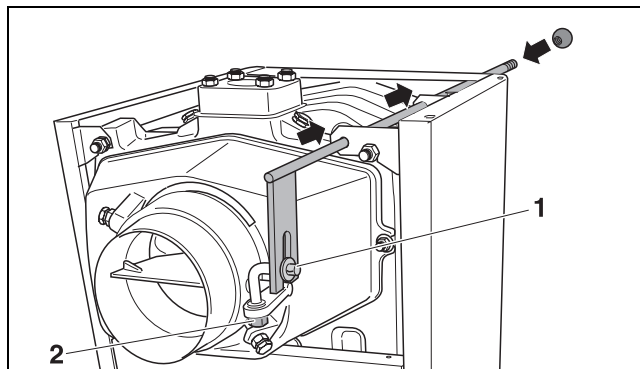


Рис. 9 Встановлення тягової штанги

- 1 Підкладна шайба
- 2 Шестигранна гайка

5.5 Монтаж кришки котла

- Покласти верхній теплоізоляційний килимок на опалювальний котел.
- Закріпити термометр/манометр на кришці котла.
- Обидва датчика ведуть до зворотного боку опалювального котла.
- Датчик тиску прикручується на муфту.
- Датчик температури вставляється у блок реле та фіксується.
- Покласти кришку котла на опалювальний котел та зафіксувати кріплення бокових стінок.

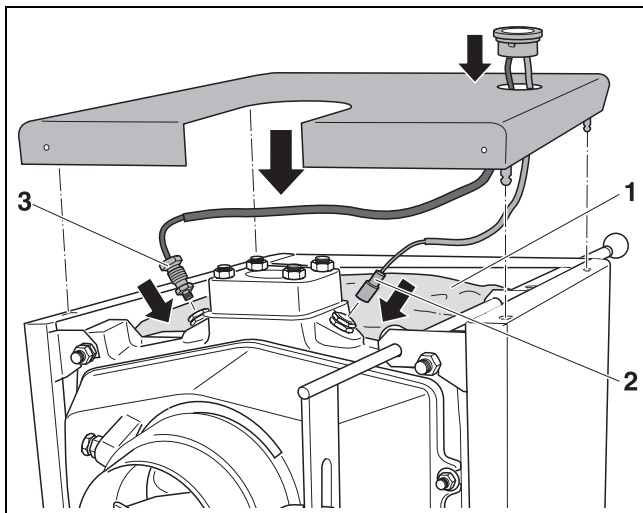


Рис. 10 Встановити кришку котла та термометр/манометр

- 1 Теплоізоляційний килимок
- 2 Температурний датчик
- 3 Сенсор тиску

5.6 Встановити регулятор палива

- Ущільнити регулятор палива муфтою діаметром 3/4", щоб отвір для конуса знаходився знизу.
- Налаштувати регулятор палива на 30 °С.
- Встановити важіль з конусом на регуляторі горіння.
- Зафіксувати конус за допомогою гвинта M5.

- Зверніть увагу: якщо регулятор палива встановлений на вищу температуру, відкривається повітряний клапан.

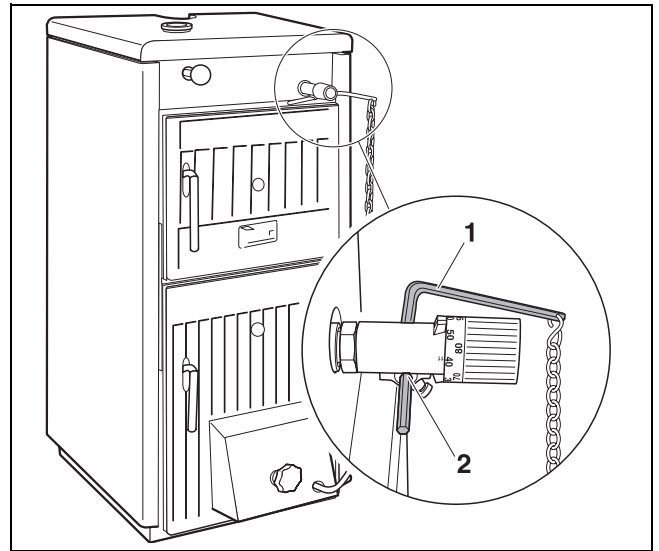


Рис. 11 Встановити регулятор палива

- 1 Важіль
- 2 Конус

- Закріпити ланцюг на повітряному клапані.
- Встановити регулювальний гвинт на повітряному клапані
- Прикрутити ковпачкову гайку на внутрішньому боці повітряного клапана до регулювального гвинта
- Налаштувати повітряний клапан завдяки регулювальному гвинту таким чином, щоб мінімальний отвір ослабленого ланцюга становив 5 мм.

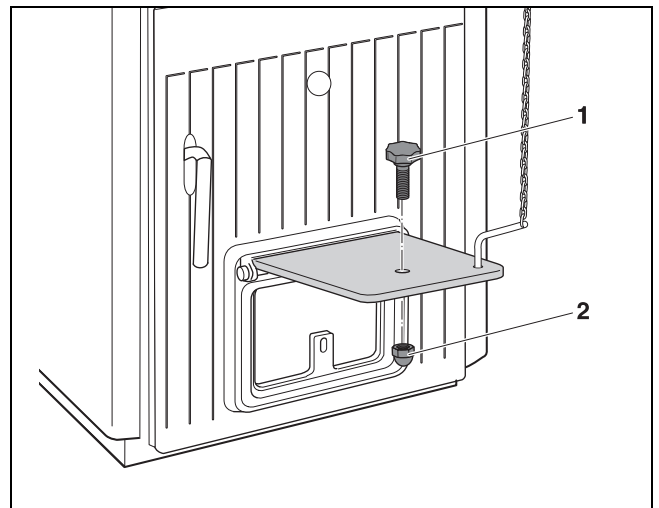


Рис. 12 Закріпити ланцюг на повітряному клапані.

- 1 Регулювальний гвинт
- 2 Ковпачкова гайка

Точна настройка регулятора палива здійснюється лише під час введення в експлуатації (→ розділ 7.2, сторінка 18)

6 Установка опалювального котла

В цьому розділі пояснюється, як встановлюється опалювальний котел. Окремі кроки з установки:

- Установка патрубку відводу відпрацьованих газів
- Гідравлічне підключення
- Підключити кран KFE
- Підключити захисний теплообмінник
- Заповнити опалювальну установку та перевірити на герметичність

6.1 Вказівки для підключення подачі додаткового повітря та відведення відпрацьованих газів.

6.1.1 Установка патрубка відведення відпрацьованих газів

Зверніть увагу, що підключення опалювального котла до димової труби слід здійснювати у відповідності до місцевих будівельних норм та правил та за узгодженням із сажотрусом.

Камін з хорошою тягою є основною передумовою для правильної роботи опалювального котла. Окрім цього суттєвий вплив мають продуктивність та економічність. Опалювальний котел можна підключати до каміну лише у разі достатньої тяги – див. Технічні дані (→табл. 6, сторінка 8).

Для розрахунку слід встановити масовий потік відпрацьованих газів під час загальної номінальної теплопродуктивності. Ефективна висота димової труби вираховується в залежності від надходження відпрацьованих газів до димової труби (→табл. 9, сторінка 15).



УВАГА: Пошкодження приладу через недостатню тягу в димовій трубі.

- Потрібний тиск, що зазначено в Технічних даних, повинен підтримуватися (допустиме відхилення ± 3 Па).
- Для обмеження максимально тяги Вам потрібно встановити обмежувач тяги.

- Встановити патрубок відводу відпрацьованих газів з оглядовим отвором для чищення.
- Газовідвідна труба на опалювальному котлі кріпиться у передбаченому для цього отворі за допомогою 5-міліметрової заклепки або гвинта. Газовідвідна труба повинна бути якомога коротшою та нахиленою зверху від опалювального котла до каміну.

- Дуже обережно вмонтувати газовідвідну трубу, що прикріплена тільки в каміні та встановлена на газовідвідному патрубку, щоб вона не від'єдналася.
- Труби довжиною понад 2 м фіксуються додатково. Усі частини газовідвідної труби повинні бути з незаймистих матеріалів.

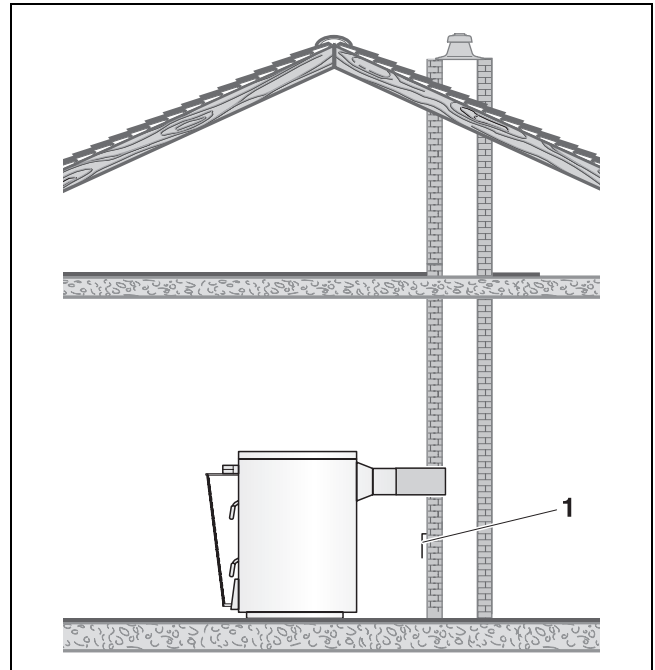


Рис. 13 Патрубок відведення відпрацьованих газів

1 Обмежувач тяги

У разі використання колін необхідна висота газовідвідної труби збільшується на 1 метр для кожного коліна.

Опалювальний котел	Паливо	Потужність	Тяга	Необхідна кількість повітря	SIH 16/160	SIH 18/180	SIH 20/200	SIH 25/250	SIH 30/300
K 20-1 G61	Дереви на	15 кВт	20 Па	36,1 м ³ /год	7 м	7 м	7 м		
	Кам'яне вугілля	18 кВт		46,3 м ³ /год	8 м	7 м	7 м		
	Кокс	20 кВт		48,0 м ³ /год	8 м	7 м	7 м		
K 26-1 G61	Дереви на	20 кВт	22 Па	48,1 м ³ /год	7 м	7 м	7 м	6 м	
	Кам'яне вугілля	24 кВт		64,2 м ³ /год	8 м	8 м	7 м	7 м	
	Кокс	26 кВт		62,3 м ³ /год	8 м	8 м	7 м	7 м	
K 32-1 G61	Дереви на	24 кВт	23 Па	57,7 м ³ /год	8 м	7 м	7 м	7 м	
	Кам'яне вугілля	28 кВт		72,8 м ³ /год	9 м	8 м	8 м	7 м	
	Кокс	32 кВт		76,6 м ³ /год	10 м	9 м	8 м	8 м	
K 36-1 G61	Дереви на	28 кВт	25 Па	67,3 м ³ /год	9 м	8 м	8 м	7 м	
	Кам'яне вугілля	32 кВт		83,2 м ³ /год	10 м	9 м	8 м	8 м	
	Кокс	36 кВт		86,2 м ³ /год	10 м	9 м	8 м	8 м	
K 42-1 G61	Дереви на	32 кВт	28 Па	77,0 м ³ /год		9 м	9 м	8 м	8 м
	Кам'яне вугілля	37 кВт		96,2 м ³ /год		11 м	10 м	9 м	9 м
	Кокс	42 кВт		100,6 м ³ /год		11 м	10 м	10 м	9 м

Таб. 9 Рекомендована висота каміна та необхідна кількість повітря у разі номінальної продуктивності.



Дані в таблиці 9 є лише орієнтовними значеннями. Тяга залежить від діаметру, висоти, нерівності поверхні каміна та перепаду температур між продуктами згорання та повітрям атмосфери. Ми рекомендуємо використовувати камін зі вставкою.

- Робіть точні розрахунки для каміну за допомогою фахівця з опалення або сажотруса.

6.1.2 Встановити подачу додаткового повітря



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

- Потурбуйтеся про достатню подачу свіжого повітря через отвори ззовні.



НЕБЕЗПЕКА: небезпека травмування/пошкодження установки через недостатність повітря для підтримки горіння може призвести до смолоутворення та утворення напівкоксового газу.

- Потурбуйтеся про достатню подачу свіжого повітря через отвори ззовні.
- Повідомте користувачеві приладу, що ці отвори повинні бути відкритими.

6.2 Установка гідравлічних патрубків



УВАГА: Пошкодження через нещільне підключення.

- Установіть з'єднувальні трубопроводи без навантаження на патрубки опалювального котла.

- Приєднати зворотну лінію опалення до підключення RK.
- Приєднати лінію подачі опалення до підключення VK.



Для зменшення конденсації відпрацьованих газів та для продовження строку служби ми радимо використовувати опалювальний котел з підвищеною температурою зворотної лінії подачі води. Це запобігає зниженню температури гарячої води нижче 45 °C (точка утворення роси під час горіння).

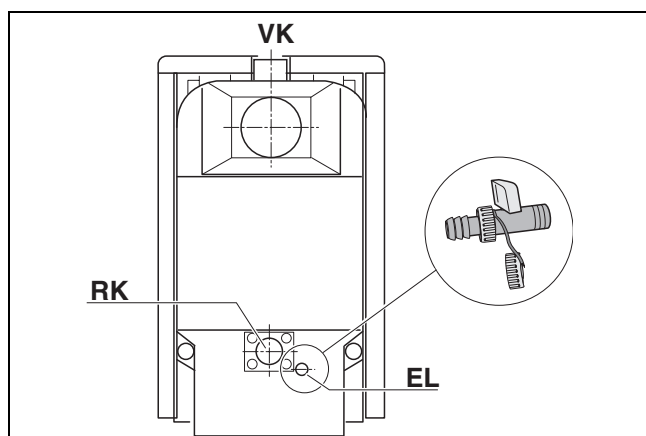


Рис. 14 Установка гідравлічних патрубків

6.3 Кран KFE

Встановити кран KFE (кран котла для наповнення та спускання води) з ущільненням на підключенні EL.

6.4 Підключити захисний теплообмінник (додаткове обладнання)

В комплекті з опалювальним котлом постачається зовнішній захисний теплообмінник (циркуляційна петля).

В країнах, де діє EN 303-5, опалювальний котел повинен мати оснащення, яке забезпечує безпечне відведення надлишкового тепла без додаткових витрат енергії. Завдяки цьому температура води котла не перевищує 100 °C (захист від перегрівання).

Мінімальний надлишковий тиск повинен становити 2,0 бар (максимальний 6,0 бар). Об'ємний потік становить щонайменше 11 л/хв.

- Підключити захисний теплообмінник відповідно до гідравлічної схеми з термічним захистом під час спускання (додаткове обладнання).
- У лінії подачі прохолодної води встановити фільтр перед вентилям термостату.

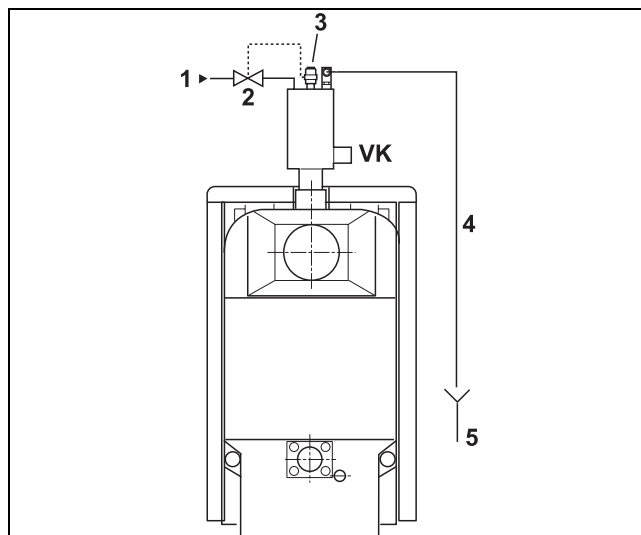


Рис. 15 Підключити захисний теплообмінник

- 1 Лінія подачі прохолодної води
- 2 Термічний захист під час спускання
- 3 Місце вимірювання термічного захисту під час спускання
- 4 Спускання прохолодної води
- 5 Злив

6.5 Заповнити опалювальну установку та перевірити герметичність

Ви мусите перевірити опалювальну установку перед введенням в експлуатацію, щоб не з'явилося негерметичних місць під час експлуатації. Перевірити тиск опалювального котла за допомогою використання 1,3 допустимого робочого тиску (врахувати захисний тиск запобіжного клапана).



УВАГА: Увага: Пошкодження обладнання через мороз.

- ▶ Якщо опалювальна установка включно з трубопроводом встановлена без захисту від замерзання, ми радимо заповнити опалювальну установку рідиною з низькою точкою замерзання та антифризом із захистом від корозії.



УВАГА: Пошкодження через надлишкове закручування при перевірці герметичності. Пристрої тиску, регулювання чи запобігання можуть бути пошкоджені у разі високого тиску.

- ▶ Звертайте увагу на те, щоб до моменту перевірки герметичності не встановлювалися пристрої тиску, регулювання чи запобігання, які в порівнянні з водяною ємністю опалювального котла не можуть блокуватись.

- ▶ Перекрити розширювальний резервуар через закривання торцевого вентиля системи.
- ▶ Відкрити боковий змішувальний та затворний вентиля.
- ▶ Приєднати шланг до водопровідного крана. Заповнений водою шланг надіти на наконечник крана КФЕ, зафіксувати за допомогою скоби та відкрити його.
- ▶ Відкрутити кришку автоматичної витяжки для того, щоб можна було видалити повітря.

- ▶ Повільно заповнити опалювальну установку. При цьому стежте за стрілкою тиску (на манометрі).

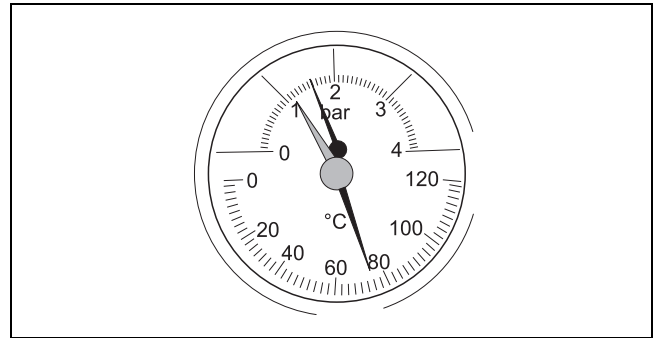


Рис. 16 Термометр/манометр

- ▶ Закрити водопровідний кран і кран КФЕ, коли буде досягнуто бажаного робочого тиску.
- ▶ Перевірити підключення трубопроводу на герметичність.
- ▶ Випустити повітря з опалювальної установки через випускний вентиль на корпусі котла.
- ▶ Якщо робочий тиск через випускання повітря знижується, треба долити води.
- ▶ Зняти шланг з крана КФЕ.

6.6 Забезпечення температури зворотної лінії подачі

Для правильного функціонування температура зворотної лінії подачі не повинна опускатися нижче 45 °C. Тому на зворотну лінію подачі опалення слід встановити термостатичний змішувач для підвищення температури зворотної лінії подачі.

7 Введення в експлуатацію опалювальної установки

У цьому розділі описується введення в експлуатацію.

- ▶ Витягнути залишкове додаткове обладнання з піддувала.

7.1 Встановлення робочого тиску

Для уведення в експлуатацію встановіть нормальний необхідний робочий тиск.



УВАГА: Пошкодження установки через напругу матеріалів у результаті різниці температур.

- ▶ Заповнюйте опалювальну установку тільки в холодному стані (температура лінії подачі може становити максимум 40 °C).
- ▶ Налаштуйте червону стрілку манометра на необхідний робочий тиск мінімум 1 бар надлишкового тиску (слугує для закритих приладів). У відкритих приладах максимальний рівень води у компенсаційному резервуарі знаходиться на висоті 25 м над основою опалювального котла.
- ▶ Доливайте воду системи опалення або випускайте її через кран заповнення та зливання котла, доки не буде досягнуто бажаного робочого тиску.
- ▶ Під час процесу наповнення випустити повітря з опалювальної установки.

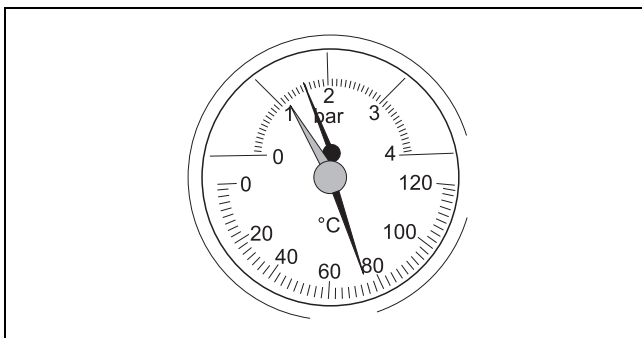


Рис. 17 Термометр/манометр

7.2 Налаштування регулятора палива

- ▶ Налаштувати регулятор палива на 85 °C.
- ▶ Розтопити опалювальний котел (→ Розділ 8.2, Стор. 20).
- ▶ Налаштувати натяг ланцюга завдяки положенню важеля (або завдяки вкорочуванню ланцюга) таким чином, щоб повітряний клапан закривався на мінімальне значення (5 мм) за температури води котла 85 °C, а ланцюг трохи провисав.

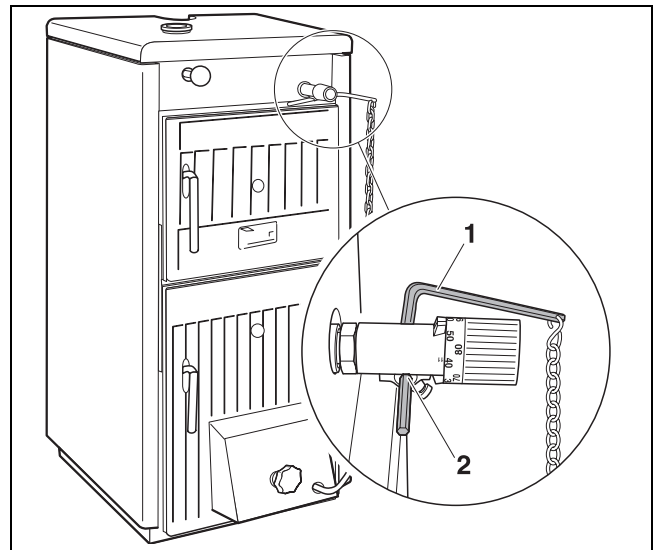


Рис. 18 Налаштування натягу ланцюга



Якщо повітряний клапан повістю закрито, повне спалювання не здійснюється. Смола осідає на опалювальній поверхні, що призводить до додаткових затрат на чищення.

7.3 Приклеїти фірмову табличку

- ▶ Приклеїти фірмову табличку на опалювальний котел в легкодоступному місці в полі зору, наприклад, зверху на бокову стінку опалювального котла.

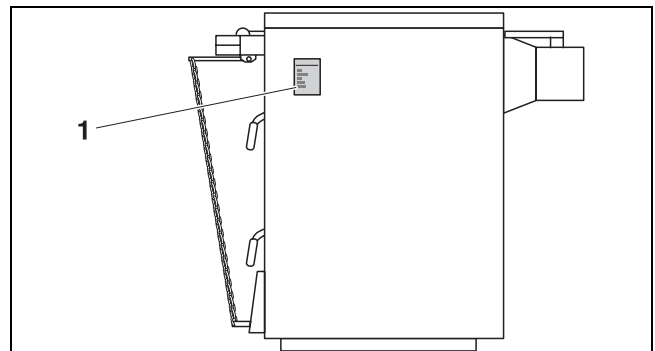


Рис. 19 Приклеїти фірмову табличку

8 Обслуговування опалювальної установки (для користувача)



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека життю через недотримання вказівок щодо техніки безпеки

- Прочитайте наступні вказівки щодо техніки безпеки в розділі 1.2.

8.1 Функціонування окремих елементів конструкції

8.1.1 Засувка для димової труби

Засувка для димової труби відкривається для розпалювання холодного опалювального котла або за поганої тяги каміна. Завдяки цьому гарячі відпрацьовані гази потрапляють у камін і він краще „втягує“ дим.

- Для цього всунути тягову штангу.

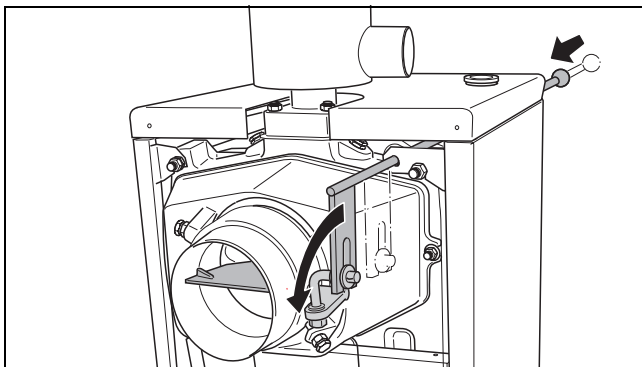


Рис. 20 Відкрити засувку для димової труби

У нормальному режимі та під час достатньої тяги каміна можна частково закрити засувку для димової труби.

- Для цього витягнути тягову штангу (через прибл. 10 – 15 хв).

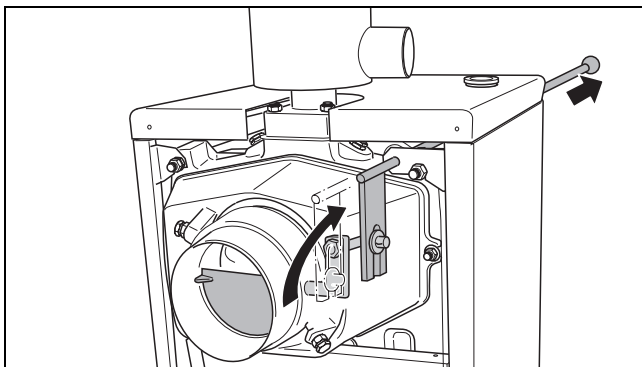


Рис. 21 Закрити засувку для димової труби

8.1.2 Повітряний клапан

Регулятор палива регулюється завдяки ланцюгу та отвору повітряного клапана. Чим більше нагрівається опалювальний котел, тим більше закривається повітряний клапан, щоб не перевищувати встановлену температуру води котла.

Ви можете настроїти подачу первинного повітря вручну через регулювальний гвинт (на повітряному клапані) або автоматично через регулятор палива відповідно до температури води котла.

- Перевірити температуру води котла на термометрі/манометрі.
- При 85 °C регулювальний гвинт закручується в повітряний клапан на стільки, щоб у разі ненатягнутого ланцюга залишався повітряний зазор 5 мм. Внаслідок цього запобігається смолоутворення смолоутворення у разі досягнення встановленої температури води котла.
- Налаштувати температуру на регуляторі палива або вручну на повітряному клапані таким чином, щоб температура води котла залишалась понад 45 °C.

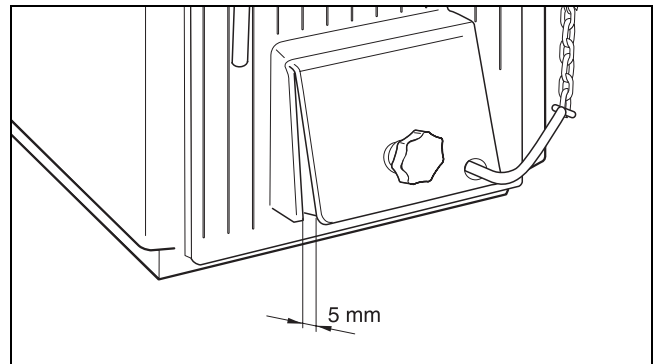


Рис. 22 Налаштування отвору повітряного клапана



Мінімальна температура води котла повинна бути понад 45 °C, оскільки нижча температура водяної пари може призвести до конденсації. Це спричиняє негативний вплив на режим роботи опалювального котла та його строк служби.

8.2 Розпалювання



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека життю через отруєння або вибух.

Під час спалювання сміття, пластмаси або рідин можуть утворитися отруйні гази.

- ▶ Використовуйте виключно вказане паливо.
- ▶ Вимкніть опалювальний котел у разі виникнення небезпеки вибуху, пожежі, газоподібних продуктів згорання або випаровування.

Перед кожним розпалюванням:

- ▶ Спорожнити піддувало.

Розпалювання:

- ▶ Відкрити засувку для димової труби, щоб збільшити тягу опалювального котла.

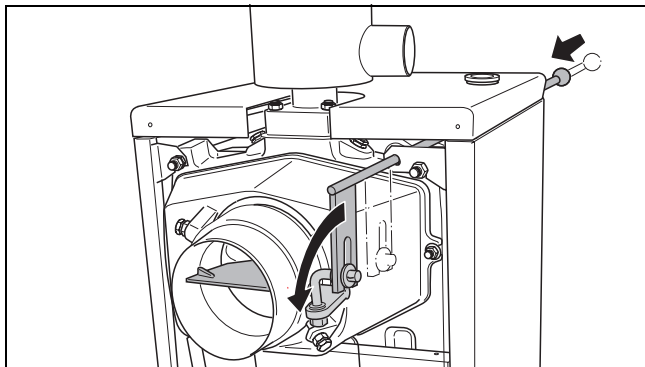


Рис. 23 Відкрити засувку для димової труби

- ▶ Підкладати на решітку невеликі заготовки та цим забезпечити тонкий шар палива (дрібні дерев'яні бруски, вугілля або кокс).

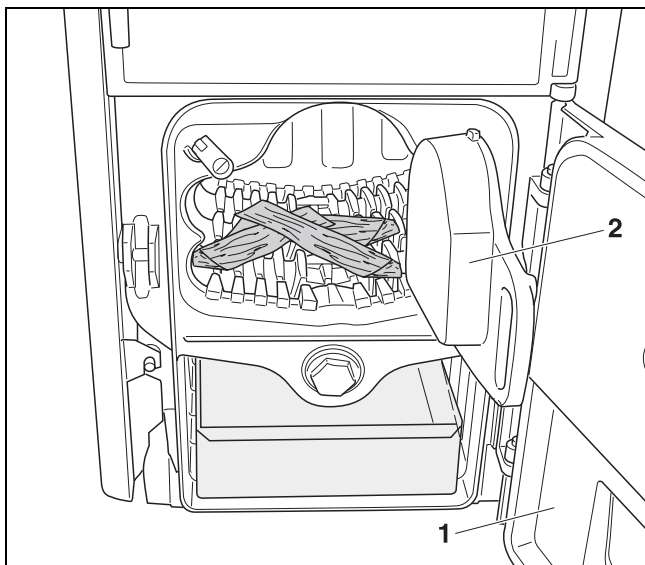


Рис. 24 Підкладення невеликих заготовок для розтоплювання

- ▶ Підпалити паливо.
- ▶ Злегка відкрити дверцята зольника.

Через прибл. 10 – 15 хв. (якщо є жар):

- ▶ Закрити дверцята зольника.
- ▶ Налаштувати регулятор палива на бажану максимальну температуру.
- ▶ Заповнити паливо зверху.
- ▶ Закривати засувку для димової труби при тязі каміна, щоб уникнути втрати тепла в каміні. Для цього витягнути тягову штангу з опалювального котла.



Якщо відпрацьовані гази витягуються неправильно (тяги каміна недостатньо), знову трішки відкрити засувку для димової труби.

Паливозамінники:

Додатково паливозамінником може слугувати (зменшена потужність та менший час для проведення техобслуговування): кам'яне вугілля та кокс – сорт "горіх 2" (10 – 20 мм) або заготовки (40 – 100 мм), спресоване паливо, деревина, спресоване паливо з деревини, гранули та стружка.

У залежності від деревини залежить інтервал накопичення вологи та розмір брусків. Вологість деревини повинна бути до 20 %. Для спалювання пасує деревина, що зберігалася понад один рік, максимальну тепловіддачу дає деревина, що зберігалася щонайменше 2 роки. Тверда деревина та великі дерев'яні бруски горять довше, ніж деревина м'яких порід та невеликі дерев'яні бруски.

Великі шматки кам'яного вугілля та кокс горять довше, але занадто велика кількість палива може зменшити потужність. Перевіряйте та розворушуйте полум'я на невеликих площинах займання.



УВАГА: Пошкодження котла через невідповідне паливо.

Буре вугілля не годиться для спалювання, оскільки в цьому типі котла воно дуже погано горить.



Через використання вологого палива відбувається втрата продуктивності. Використовуйте висушені натуральні поліна (2 роки зберігання, максимальний вміст вологи 20 %).

8.3 Підкладання палива



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека травмування через швидке займання.

- ▶ Не використовуйте рідке паливо (бензин, керосин тощо).
- ▶ Ніколи не підливайте рідке паливо в полум'я або на жар.

- ▶ Спочатку встановити регулятор палива на 30 °C, щоб повітряний клапан закрився.
- ▶ Відкрити засувку для димової труби, щоб уникнути утворення диму в приміщенні для установки під час підкладання деревини. Якщо ж у приміщенні для установки просочився дим, закрийте повітряний клапан разом з регулювальним гвинтом.

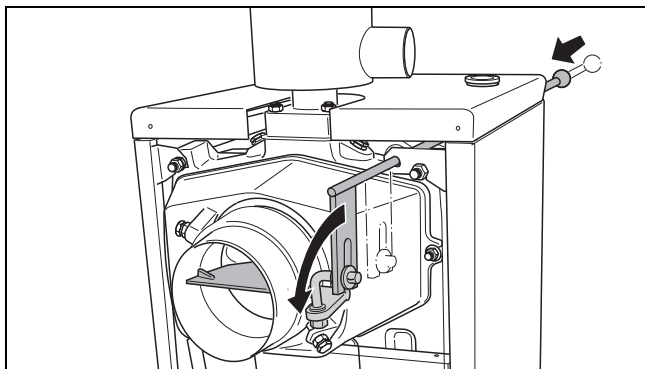


Рис. 25 Відкрити засувку для димової труби

- ▶ Злегка відкрити завантажувальні дверцята, щоб видалити відпрацьовані гази з каміна.
- ▶ Лише потім відкрити завантажувальні дверцята навстіж та обережно розворушити жар за допомогою кочерги. Після цього повністю наповнити топку.
- ▶ Знову закрити завантажувальні дверцята та засувку для димової труби.
- ▶ Знову поставити регулятор палива в бажане положення.

8.4 Розворушити полум'я

Продуктивність опалювального котла зменшується, як тільки решітка наповнилась попелом, потім треба розворушити полум'я.

- ▶ Спочатку встановити регулятор палива на 30 °C, щоб повітряний клапан закрився.
- ▶ Відкрити засувку для димової труби, щоб уникнути утворення диму в приміщенні для установки.
- ▶ Розворушити жар за допомогою кочерги.



Під час використання деревини розворушувати її дуже обережно, оскільки деревний попіл випадає дуже легко.

8.5 Видалення попелу з опалювального котла

Спорожніть піддувало до того, як воно повністю заповниться, щоб надати змогу подачі повітря знизу.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека пожежі через гарячий попіл.

- ▶ Якщо попіл ще гарячий, надівайте захисні рукавиці.
- ▶ Викиньте попіл у незапалений резервуар з кришкою.

8.6 Чищення опалювального котла

Нашарування сажі та попелу на стінках каналів для топкового газу зменшують теплопередачу. Нашарування, смолоутворення та конденсація залежать від палива, що використовується (наприклад, під час використання деревини ці утворення мають більший вплив ніж у разі використання вугілля), від тяги каміна та режиму роботи. Ми рекомендуємо проводити щонайменше одне чищення на тиждень в охолодженому стані котла.



УВАГА: Несприятливий режим роботи

Через недостатнє чищення підвищується споживання палива, що може призвести до негативного впливу на навколишнє середовище.

- Чистіть опалювальний котел щонайменше один раз на тиждень.

- Прочистити газопровід за допомогою щітки для чищення.
- Очистити решітку для котла за допомогою щітки для чищення.
- Зібрати смолу та попіл, що відділилися, в піддувало.

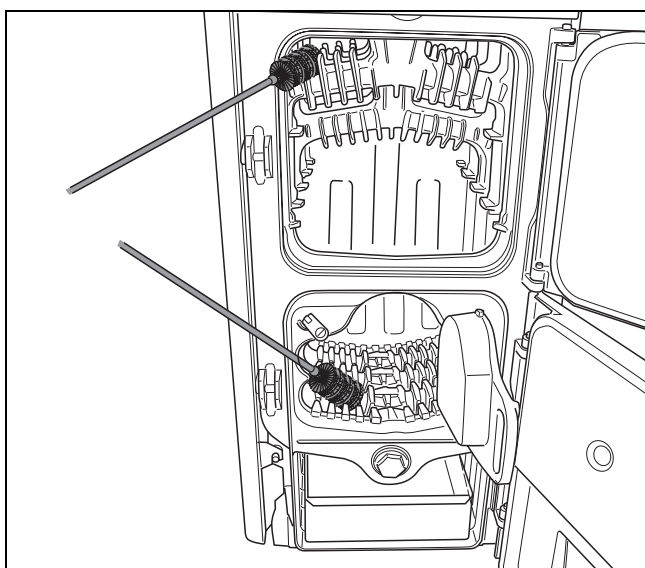


Рис. 26 Прочистити газопровід

- Відкрити кришку для чищення на нижньому боці патрубку для відпрацьованих газів за допомогою знімання крильчатої гайки.

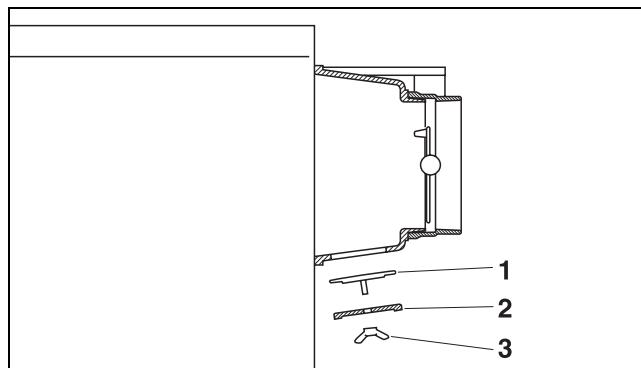


Рис. 27 Кришку для чищення на патрубкові для відпрацьованих газів

- 1 Тримач
- 2 Кришка для чищення
- 3 Крильчата гайка

- Видалити нашарування попелу за допомогою щітки для чищення.



УВАГА: Пошкодження через відсутнє або недостатнє чищення та техобслуговування.

- Доручити спеціалізованій фірмі з опалення щорічно робити огляд, чищення та техобслуговування опалювальної установки.
- Ми радимо Вам, скласти договір про щорічний огляд та в залежності від потреби обслуговування.

Очисні роботи	мін. щотижня	мін. щокварталу
Прочистка газопроводу за допомогою щітки для чищення	X	
Очистити решітку для котла за допомогою щітки для чищення (в іншому випадку відбувається погане горіння через знижену подачу кисню)	X	
Відкривання кришки для чищення, видалення нашарування попелу		X

Таб. 10 Проміжки часу між чищеннями

8.7 Виведення опалювального котла з експлуатації

Для виведення опалювального котла з експлуатації слід зачекати, доки паливо в ньому перегорить.



УВАГА: Увага: Пошкодження обладнання через мороз.

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

- ▶ Тримайте опалювальну установку постійно увімкненим, якщо це можливо.
- ▶ Оберігайте опалювальну установку від замерзання, за потреби спорожнивши в ній трубопроводи для опалювальної води в найнижчій точці спускання.

8.7.1 Тимчасове виведення опалювального котла з експлуатації

- ▶ Очистити решітку та піддувало.
- ▶ Очистити робочу поверхню завантажувальних дверцят та зольник.
- ▶ Закрити дверцята зольника та завантажувальні дверцята.

8.7.2 Виведення опалювального котла з експлуатації на тривалий період

Для виведення опалювального котла з експлуатації на тривалий період (наприклад, у разі закінчення опалювального сезону) ретельно очистити опалювальний котел для уникнення корозії.

8.7.3 Виведення опалювального котла з експлуатації в крайньому випадку

У разі виникнення небезпеки вибуху, пожежі, газоподібних продуктів згорання або випаровування Ви можете зупинити процес горіння за допомогою використання води.

- ▶ Обережно відкрийте завантажувальні дверцята, щоб полум'я не спричинило Вам шкоди.
- ▶ Загасить полум'я водою.

8.8 Запобігання конденсації та смолоутворенню

У разі зменшеної теплопродуктивності може з'явитися конденсація на опалювальній поверхні. Конденсат стікає вниз в зольник.

- ▶ Перевірити на термометрі/манометрі, щоб температура води котла під час роботи залишалася понад 45 °C.
- ▶ Розтопити кілька разів опалювальний котел. Через нашарування сажі, які з'являються під час нормального режиму роботи, зменшується небезпека утворення конденсації.

Точка утворення роси продуктів згорання становить 45°C, саме тому температура продуктів згорання на опалювальній поверхні не повинна опускатися нижче 45°C.

Якщо конденсація потрапляє в резервуар для подачі палива, це призводить до надмірного вмісту вологи палива (вологе паливо). В таких випадках конденсат потрапляє при температурі води котла понад 65°C.

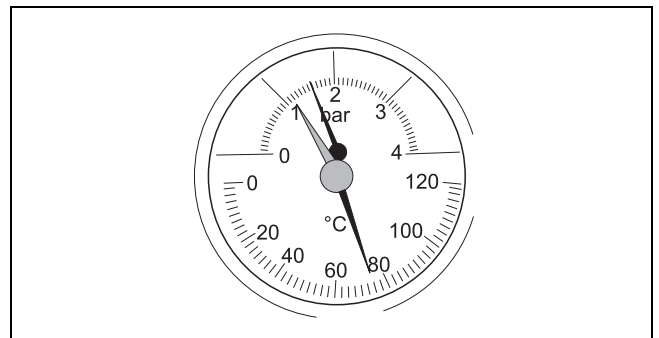


Рис. 28 Термометр/манометр

Смола утворюється за схожих умов (низька продуктивність, низька температура) та додатково у разі неправильно встановленого згорання – занадто низька подача повітря для підтримки горіння.

Смола зіскрібається лише у теплому стані, для цього зробити все, як описано далі:

- ▶ Розтопити опалювальний котел на м'якій деревині, що найкраще підходить для цього.
- ▶ Коли температура досягне 90 °C, закрутити всі вентиля опалювальних контурів.
- ▶ Зняти смолу з основи та опалювальної поверхні за допомогою скребка для чищення.

9 Огляд та техобслуговування опалювального котла

9.1 Чому важливо регулярне техобслуговування?

Опалювальні установки повинні проходити регулярне техобслуговування з наступних причин:

- щоб підтримувати високі ККД і економічно експлуатувати опалювальну установку (низька витрата палива),
- щоб досягти високої експлуатаційної безпеки,
- щоб підтримувати екологічне згоряння на високому рівні.

Запропонуйте Вашому клієнтові щорічну перевірку та зорієнтуйте його на потребу сервісного обслуговування. Про послуги, котрі повинні бути прописані у Вашому договорі, та які Ви мусите отримувати, Ви зможете прочитати у „Протоколи перевірки та техобслуговування“ (→ Розділ 9.6, сторінка 27).



Запасні частини можна замовити через каталог запасних частин. Використовуйте лише оригінальні запасні частини.

9.2 Чищення опалювальної установки

- ▶ Перевірити опалювальний котел та за потреби очистити (→ Розділ 8.6, сторінка 22).
- ▶ Демонтувати кришку для чищення на патрубкові для відпрацьованих газів
- ▶ Відділити та видалити нашарування попелу за допомогою щітки для чищення.
- ▶ Відкрити отвір для чищення під патрубком для відпрацьованих газів.
- ▶ Перевірити засувку для димової труби на функціонування та забруднення та за потреби почистити її.
- ▶ Перевірити та очистити трубопровід для відпрацьованих газів.

9.3 Перевірка робочого тиск опалювальної установки

Стрілка манометра повинна знаходитися над червоною стрілкою.

Червона стрілка манометра мусить бути встановлена необхідний робочий тиск.



Встановіть робочий тиск (надлишковий тиск) щонайменше 1 бар.

- ▶ Перевірка робочого тиск опалювальної установки.

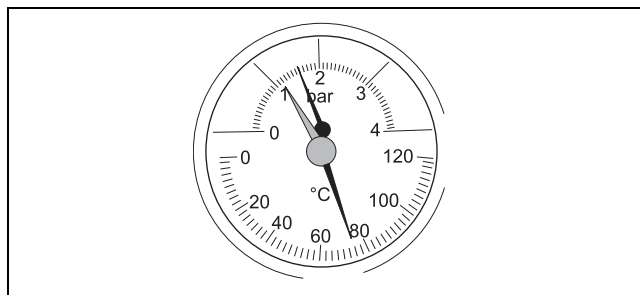


Рис. 29 Термометр/манометр

Якщо стрілка манометра знаходиться нижче червоної стрілки, робочий тиск надто низький. Вам потрібно долити води.



УВАГА: Пошкодження через часте доливання.

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

- ▶ Потурбуйтеся про те, щоб в опалювальній установці було викачане повітря.
- ▶ Перевірте опалювальну установку на герметичність та розширювальний бачок на придатність до експлуатації.



УВАГА: Пошкодження установки через напругу матеріалів у результаті різниці температур.

- ▶ Заповнюйте опалювальну установку тільки в холодному стані (температура лінії подачі повинна становити максимум 40°C).

- ▶ Залити воду через кран КФЕ.
- ▶ Випустити повітря на опалювальній установці.
- ▶ Заново перевірити робочий тиск.

9.4 Перевірити термічний захист під час спускання

Термічний захист під час спускання забезпечує надійний режим роботи опалювального котла у разі несправності опалювальної системи, якщо система не може постачати тепло з опалювального котла. Ця несправність може статися, наприклад, у разі замерзання опалювальної системи, несправності циркуляції води тощо. Для належного функціонування термічного захисту під час спускання потрібен достатній тиск та прохолодна вода. Потрібен тиск щонайменше 2 бар та об'ємний потік становить 11 л/хв.

- Перевірити вентиль термостата захисного теплообмінника відповідно до вказівок виробника.

Якщо повторна перевірка не дала позитивних результатів – вентиль термостата не відкрив струмінь прохолодної води або пропускна здатність вентиля термостата занадто низька – слід замінити вентиль термостата.

9.5 Проведення вимірювання токсичності відпрацьованих газів

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

Якщо температура відпрацьованих газів вища ніж зазначено в технічних даних, потрібно знову здійснити чищення. Якщо робочий тиск занадто високий (→ Розділ 6.1.1, стор. 14).

9.6 Протокол перевірки та техобслуговування

Протоколи перевірки та техобслуговування для копіювання оригіналу.

- Запишіть проведені роботи з перевірки та поставте дату.

Роботи з перевірки та обслуговування		Стор.	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____
1.	Перевірка загального стану опалювальної установки		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Проведення візуального контролю та перевірки функціонування опалювальної установки		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Перевірка палива та водопровідних деталей установки на: <ul style="list-style-type: none"> • герметичність у режимі роботи • контроль герметичності • видиму корозію • появу зношувальних 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Перевірка топки та поверхні опалення на забруднення, при цьому опалювальна установка запускається без введення в експлуатацію	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Перевірка подачі повітря для горіння та відведення відпрацьованих газів на функціонування та безпеку <ul style="list-style-type: none"> • Перевірити та очистити трубопровід для відпрацьованих газів. 	14 24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Перевірка робочого тиску, запобіжного вентиля та попереднього тиску розширювального бака	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Перевірити термічний захист під час спускання	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Перевірка температури відпрацьованих газів	26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Завершальний етап робіт з перевірки, засвідчення вимірів, результатів вимірів та перевірок.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Підтвердження експлуатації за всіма технічними правилами			фірмовий штамп/підпис	фірмовий штамп/підпис	фірмовий штамп/підпис

Таб. 11

	Дата: _____ -	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	фірмовий штемпель/ підпис	фірмовий штемпель/ підпис	фірмовий штемпель/ підпис	фірмовий штемпель/ підпис	фірмовий штемпель/ підпис	фірмовий штемпель/ підпис	фірмовий штемпель/ підпис

Таб. 12



Якщо Ви під час перевірки встановили стан приладу, що потребує робіт з техобслуговування, проведіть ці роботи, якщо це необхідно.

10 Усунути помилки

Якщо виникла неполадка, спробуйте її усунути або повідомте Вашого фахівця з техобслуговування. Користувачеві приладу дозволяється лише ремонт, який полягає в простій заміні частин решітки, шамотних цеглин та ущільнювальної стрічки.



Запасні частини можна замовити через каталог запасних частин. Використовуйте лише оригінальні запасні частини.

Неполадка	Причина	Усунення
Продуктивність надто низька.	• Тяги недостатньо.	• Налаштувати камін.
	• Теплотворність палива занадто низька.	• Використовуйте паливо з вищою теплотворністю за низької температури навколишнього середовища.
	• Нашарування смоли на каналах для топкового газу (ребра теплообмінника) та/або на засувці для димової труби.	• Очистити канали для топкового газу, засувку для димової труби та газовідвідний патрубок.
Не чистити опалювальний котел.	• Дверцята зольника закриті не щільно.	• Перевірити ущільнювальну стрічку та знову встановити або замінити.
	• Тяга занадто сильна.	<ul style="list-style-type: none"> • Зменшити тягу за допомогою засувки для димової труби, налаштувати камін. • Змінити налаштування обмежувача тяги або встановити обмежувач тяги.
Висока температура води котла та одночасно низька температура радіаторів.	• Гідравлічний опір занадто високий, зокрема у системах без активної циркуляції.	• Подолання гідравлічного опору, наприклад, завдяки установці циркуляційного насоса.
	• Тяга сильна або теплотворність палива занадто висока.	<ul style="list-style-type: none"> • Зменшити тягу за допомогою засувки для димової труби. • Змінити налаштування обмежувача тяги або встановити обмежувач тяги. • Використання іншого палива

Таб. 13 Усунути помилки

Примітки

Примітки

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

www.bosch.ua