

**protherm**



## Бобер

Керівництво по обслуговуванню  
та встановлення котла

20, 30, 40, 50, 60 DLO

Твердопаливний чавунний котел

Потужність 18 – 48 кВт

UA  
version

CE



## Protherm «Бобер»

Заводський номер котла розташований на табличці, що прикріплена до зовнішнього покриття чавунного корпусу.

<b>Зміст</b>	2	<b>Інструкція з монтажу</b>	9
Вступ	3	Комплектація поставки	9
<b>Інструкція з обслуговування</b>	4	Монтаж	9
Загальний опис котла «БОБЕР»	4	Загальна інформація щодо монтажу	9
Види палива	4	Вимоги до якості води	9
Регулюючі і захисні елементи	4	Транспортування та зберігання	9
Відведення надлишкового тепла	5	Розташування котла	10
Акумуляуючий бак	6	Планування котельні	10
Введення в експлуатацію	6	Безпечні відстані від	
Заповнення і спорожнення системи		займистих речовин	10
опалення	6	Послідовність монтажу	11
Обслуговування	7	Розміри котла «Бобер»	12
Розпалювання	7	Гідравлічний опір котла	13
Регулювання температури води на		Технічні параметри котла «Бобер»	13
виході з котла	7		
Додавання палива	7		
Підтримуюче опалення	7		
Видалення твердих продуктів згоряння	7		
Конденсатоутворення та			
смолоутворення	7		
Вимкнення котла	8		
Короткочасне вимкнення котла	8		
Довготривале вимкнення котла	8		
Важливі попередження	8		
Догляд за котлом	8		
Очищення котла	8		
Ремонт котла	8		
Гарантія та гарантійні умови	8		

## Вступ

1. Котел разом із супутнім обладнанням повинен бути встановлений і використовуватися відповідно до проектної документації, діючим законам і технічними нормам, а також інструкціям виробника.
2. Котел повинен встановлюватись тільки в приміщеннях, які спеціально призначені для таких цілей.
3. Введення котла в роботу після його встановлення можуть виконувати тільки співробітники авторизованої виробником сервісної організації.
4. Котел відповідає вимогам стандартів і нормативних документів, діючим на території України, що підтверджується сертифікатом відповідності, виданим УкрСЕПРО.
5. У разі виникнення будь-яких несправностей звертайтеся тільки в спеціалізовану сервісну організацію – непрофесійне втручання може вплинути на гарантію обладнання.
6. Співробітник сервісної організації, що вводить котел в експлуатацію, зобов'язаний ознайомити користувача з технікою безпеки при обслуговуванні обладнання та управлінням роботою котла; операціями, які користувач має право проводити самостійно та операціями, проводити які має право лише кваліфікований фахівець сервісної фірми.
7. Перевірте цілісність і комплектність поставки.
8. Переконайтеся, що поставлений Вам тип котла за своїми вхідними параметрами підходить для роботи за даних умов.
9. Під час управління роботою котла і його обслуговуванні керуйтеся відповідними розділами даної інструкції.
10. Не видаляйте і не пошкоджуйте написи на котлі.
11. У разі ремонту використовуйте тільки оригінальні запасні частини від виробника. Забороняється втручання у внутрішню будову котла та здійснення в ньому будь-яких змін.
12. Утилізація котла або окремих його частин після закінчення терміну придатності повинна проводитися відповідно до вимог екологічних служб.
13. Виробник не несе відповідальності та не надає гарантію на несправності, які виникли внаслідок невиконання умов, перерахованих в інструкції з обслуговування і встановлення та у сервісній книжці.

## Інструкція з обслуговування

### Загальний опис котла «БОБЕР»

Котел «Бобер» на твердому паливі використовується для опалення житлових і виробничих об'єктів. Правильна робота котла обумовлена професійним встановленням і правильним обслуговуванням.

Котли «Бобер» використовуються для систем з примусовою або природною циркуляцією, за винятком 8 і 10-секційних котлів (моделі 50 DLO і 60 DLO), які застосовуються лише для систем з примусовою циркуляцією.

Котли «Бобер» випускаються в п'яти рядах за потужністю (залежно від кількості секцій 4, 5, 6, 8 і 10) від 18 до 48 кВт.

Чавунний корпус котла складається із секцій і одночасно є і топкою (враховуючи димові канали), і ємністю для води (враховуючи відведення і підведення води). Між передньою і задньою секцією знаходяться від 2 до 8 середніх секцій (одного типу). Внаслідок з'єднання секцій корпус котла досягає відповідного розміру (як топки, так і ємності для води). Зібраний корпус котла оснащений трубопровідними ділянками для під'єднання до водяного контуру. На ньому також є кріплення для встановлення датчиків термостатів, термометрів та кріплення на ніжках для з'єднання з постаментом для котла. До чавунного корпусу котла кріпляться деталі личкування, оснащені із внутрішньої сторони теплоізоляцією. Для правильної роботи котла та його економічної експлуатації важливо, щоб його номінальна потужність відповідала втратам тепла опалювальних приміщень. Вибір котла меншої потужності веде до недостатнього опалення приміщень і невиконання вимог теплового комфорту. При виборі котла дуже великої потужності його продуктивність знижується, що призводить до підвищеного конденсаутворення і смолоутворення котла.

### Види палива

Котли «Бобер» використовуються для роботи (спалювання) на дровах і вугіллі. Найкраще підходить вугілля зернистістю не менше 40мм. Найбільш відповідним розміром дерев'яних полін є діаметр 40 – 180мм. Довжина полін залежить від кількості секцій корпусу котла. Паливо необхідно зберігати в сухому місці. Максимально допустима вологість деревини для досягнення номінальної потужності складає 20%. Приблизний інтервал додавання палива в котел подано у таблиці технічних параметрів на сторінці 13.

Заповнення котла паливом виконується вручну.

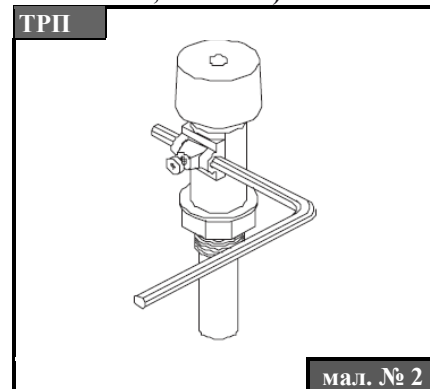
**Попередження:** Не використовуйте вид палива, відмінний від передбаченого для використання з даним котлом.

### Регулюючі і захисні елементи

Котел «Бобер» обладнано трьома основними регулюючими елементами: заслінка димової труби (мал. № 1), за допомогою якої можна регулювати тягу в димовій трубі, тобто відведення димових газів в димову трубу. Вона розташована в горловині димоходу котла і керується вручну.



Наступним регулятором тяги є **термомеханічний регулятор потужності (нижче позначається ТРП, мал. № 2).**



Цей регулятор встановлюється на виході з чавунного корпусу котла. Він визначає температуру води в системі опалення і за необхідності регулює подачу первинного повітря для горіння під колосникові ґрати котла, відкриваючи або прикриваючи заслінку на дверцятах піддувала. Положенням дверцят (мал. № 3) регулюється інтенсивність горіння і, таким чином, потужність котла. ТРП з'єднується з регулюючими дверцятами ланцюжком. Ланцюжок приєднується до дверцят піддувала таким чином, щоб можна було регулювати його натяг.

**Попередження:** Ланцюжок повинен проходити прямо та без перешкод на шляху.



Для підведення вторинного повітря для горіння використовується **повітряний грибок (мал. № 4)** на дверцятах для додавання палива в котел. Він безпосередньо впливає на рівень викидів в атмосферу



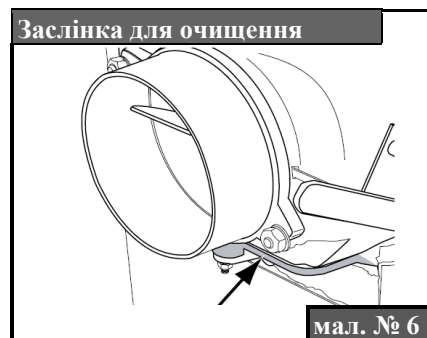
Для визначення температури води в системі опалення використовується **Термоманометр (мал. № 5)**, розташований на передньому кожусі котла над дверцятами для додавання палива.



#### Елементи для очищення котла

У витяжній горловині димоходу котла розташована заслінка для видалення сажі під час очищення (мал. № 6).

**Попередження:** Під час роботи котла заслінка повинна бути обов'язково закритою.



#### Контур додаткового охолодження

У випадку встановлення котла «Бобер» в опалювальну систему з примусовою циркуляцією рекомендується встановити клапан безпеки Caleffi 544 (мал. № 7), що здійснює безпечне відведення надлишкового тепла таким чином, щоб температура в котлі не перевищувала 110 °С. Якщо котел перегріється (температура опалювальної води на вході в систему опалення вище 95° С), клапан безпеки відкриває підведення холодної води (зовнішнє джерело холодної води, наприклад, водопровід), і коли температура опалювальної води буде нижче граничної температури (95° С), він закривається. Тиск води на вході безпосередньо перед захисним контуром додаткового охолодження повинен бути від 2 до 6 бар. Перед входом охолоджуючої води в клапан рекомендується встановити водяний фільтр, який необхідно регулярно контролювати і чистити.

**Попередження:** Надмірну гарячу воду через клапан безпеки необхідно зливати в каналізацію і не можна її використовувати в будь-яких інших цілях.

**Примітка:** Контур додаткового охолодження не потрібно використовувати в гравітаційній системі опалення. У цьому випадку, для уникнення перебоїв в циркуляції води в контурі опалення і наступного перегріву котла, під час його експлуатації необхідно завжди залишати хоча б один радіатор опалення відкритим.

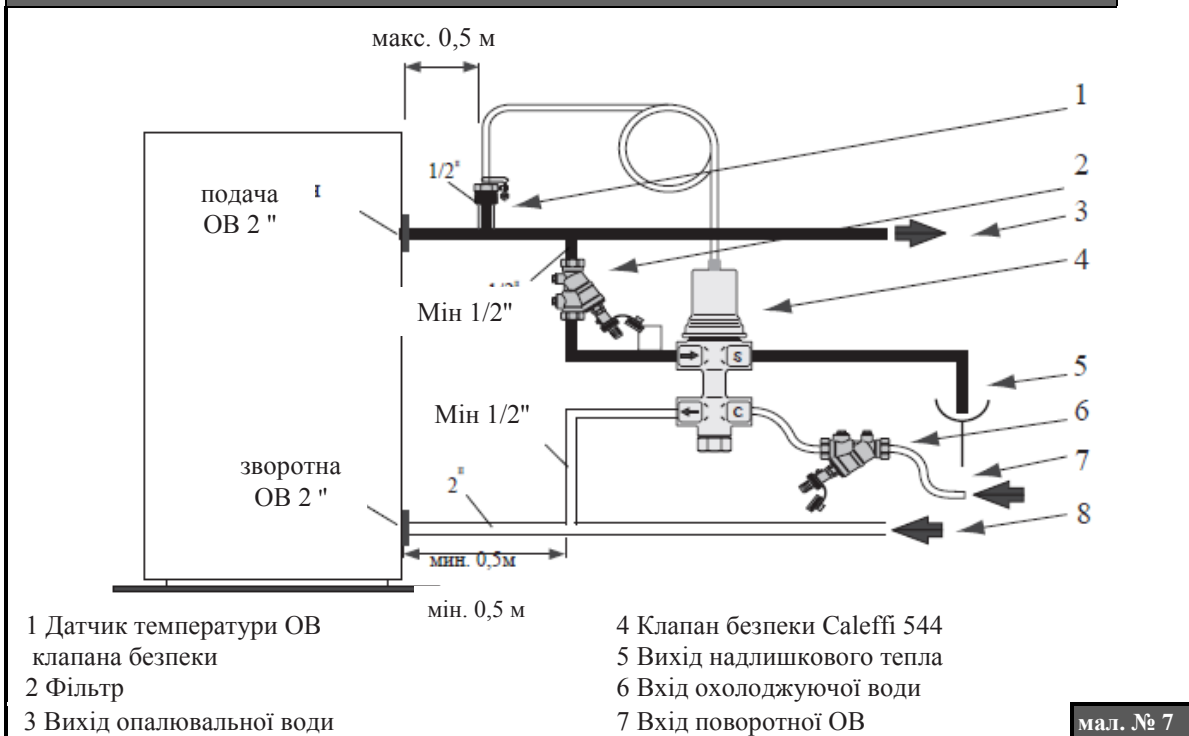
## Акумуляційний бак

Разом з котлом встановлюється акумуляційний бак. Це пристрій, що дозволяє експлуатувати котел з номінальною потужністю і, таким чином, з максимальною ефективністю, незалежно від потреби тепла в системі. Це дозволяє також зекономити до 20-30% палива, завдяки роботі котла в режимі максимального ККД. Завдяки застосуванню

акумуляційного бака збільшується термін служби котлів і димоходів – мінімальне утворення дьогтю і кислоти. Крім того, його підключення дозволяє експлуатувати систему опалення при низькому перепаді температури.

**Примітка:** Встановлення акумуляційного бака необхідно виконувати відповідно до інструкцій виробника обраного Вами бака.

## Клапан безпеки Caleffi 544



## Введення в експлуатацію

### Перевірка котла перед введенням в експлуатацію

Перед введенням котла в експлуатацію обслуговуючий технік зобов'язаний перевірити:

- Відповідність монтажу проекту;
- Заповнення, герметичність системи опалення та тиск (термоманометром) у ній;
- Приєднання до димоходу – під'єднання можливе тільки за наявності дозволу відповідної організації, що займається ревізією димових труб;
- Функціонування регулюючих елементів системи опалення.

**Примітка:** Сервісний технік зобов'язаний ознайомити користувача з обслуговуванням котла і зробити запис в гарантійному талоні із датою введення котла в експлуатацію.

### Заповнення і спорожнення системи опалення

Для заповнення системи або додавання в неї води дозволяється використовувати тільки воду. Вода повинна бути прозорою, безбарвною, не містити зважених речовин, масел і хімічно агресивних домішок, а також не повинна бути кислою (рівень рН повинен бути вище, ніж 7,2).

Спочатку систему опалення необхідно ретельно промити, щоб видалити з неї всі забруднюючі речовини.

### Попередження:

Невиконання цієї умови може призвести до засмічення теплообмінника і подальшого розриву чавунного блоку.

Протягом опалювального сезону в системі опалення (позначається далі СО) необхідно підтримувати постійний об'єм води. Додаючи в СО воду, необхідно стежити за тим, щоб у систему не потрапило повітря. Воду з котла і СО не можна ні зливати, ні використовувати, за винятком випадків, коли це є необхідним, наприклад, під час ремонту, тощо. При зливів води і заповненні системи новою водою підвищується небезпека виникнення корозії та утворення накипу.

### Попередження:

Заповнення або додавання води у систему опалення можливе тільки за умови холодного або охолодженого стану котла, в іншому випадку можливий розрив секції котла!

## Обслуговування

### Розпалювання

Перед кожним розпалюванням перевірте за термоманометром кількість води в опалювальній системі. Відкрийте запірну арматуру між котлом і системою опалення. Покладіть на очищені колосникові грати папір і достатню кількість дрібних дров. Відкрийте розташовану в димоході димову заслінку і закрийте дверцята для додавання палива. Через відкриті дверцята піддувала запалить папір. Закрийте дверцята піддувала і повністю відкрийте регулюючу заслінку на ній. Коли вогонь розгориться, покрийте шар дров тонким шаром основного палива. Коли воно почне добре горіти, додайте паливо до нижньої кромки дверцят для його подальшого додавання і рівномірно розрівняйте по всій площині топку котла. Рекомендований зазор між верхньою частиною камери згорання і паливом є 10 – 12см. Як тільки паливо, що горить, придбає темно-червоний колір, відкрийте повітряний грибок подачі вторинного повітря на дверцятах для додавання палива. Коли полум'я пожовтіє, знову закрийте повітряний грибок подачі вторинного повітря. Для досягнення необхідної потужності слід прикривати заслінку димаря залежно від тяги в трубі, щоб тепло не поступало в трубу.

#### **Попередження:**

*Під час розпалювання і роботи котла необхідно тримати заслінку для очищення котла закритою, мал. № 6.*

### Регулювання температури води на виході з котла

При необхідній температурі води на виході з котла 60° С розпалить котел до температури, наприклад, на 5° С вище даної необхідної температури 60° С (згідно з термометром на вихідному трубопроводі котла). Потім поверніть ручку регулятора на 65 і перевірте, щоб ланцюжок був повністю натягнутим, а регулюючі дверцята повністю закритими. Повертаючи ручку, досягніть такого положення регулюючих дверцят і ланцюжка. Потім почне працювати регулятор. При зниженні температури води регулюючі дверцята почнуть відкриватися під дією натягнутого регулятором з'єднувального ланцюжка. Як тільки температура води почне підніматися, регулюючі дверцята будуть закриватися. Так регулюється температура опалювальної води на виході з котла.

### Додавання палива

Спочатку закрийте регулюючі дверцята, перекинувши, таким чином, надходження в котел повітря для горіння. Потім повністю відкрийте заслінку димової труби. Злегка відкрийте дверцята для додавання палива і зачекайте, поки усі димові гази вийдуть із топку в

димову трубу. Лише після цього можна повністю відкрити дверцята і додати паливо. Закривши дверцята для додавання палива, переконайтеся в тому, що вони надійно зафіксовані. Потім необхідно знову відрегулювати положення заслінки димової труби і відновити роботу регулюючих дверцят.

### Підтримуюче опалення

Підтримуючий режим експлуатації котла використовується для підтримання вогню в котлі, наприклад, протягом ночі. Спочатку необхідно вигребти всю золу з топку котла при повністю відкритій заслінці димової труби. Після цього додати в топку котла паливо і повністю закрити котел. Потім закрити заслінку димаря, а також майже закрити регулюючі дверцята. Це приведе до зменшення тяги в димарі і до обмеження подачі повітря для горіння. Потрібно також закрити грибок вторинного повітря на дверцятах для додавання палива.

Для повторного вмикання котла на необхідну потужність досить відкрити заслінку димаря та відкрити регулюючі дверцята відповідно до необхідної потужності.

### Видалення твердих продуктів згорання

Для цього використовується ящик попелу, розташований під колосниковими ґратами в піддувалі. Його потрібно регулярно звільнювати, для запобігання його переповнення і, отже, створення перешкод для надходження повітря для горіння під колосникові грати.

### Конденсатоутворення і смолоутворення

При перших розпалюваннях на стінках холодного котла конденсується волога, яка, стікаючи в піддувало, може створити враження, що має місце протікання котла. Це запотівання припиняється після осідання золи на внутрішніх стінках котла. Під час експлуатації котла з низькою температурою води, як правило, нижче 65° С, та з використанням вологого палива, у димових газах утворюється конденсат, який стікає по холодним стінкам котла. Опалення за низької температури має негативний вплив також і на термін експлуатації корпусу димоходу. Тому доречно оснастити котел байпасною лінією з насосом, який буде вмикатися від накладного термостата на зворотній лінії, для підтримання температури зворотної води на рівні не менше 60° С. Смолоутворення в котлі відбувається за аналогічних умов (низька потужність, низька температура), а також при поганому горінні (нестача повітря для горіння, котел гасне). Щоб уникнути конденсатоутворення і смолоутворення в котлі, рекомендується експлуатувати котел з температурою води понад 65° С і обирати котел відповідно до необхідної потужності системи опалення.

Занадто потужний котел не може працювати належним чином, якщо його необхідно експлуатувати з низькою температурою.

**Попередження:** Котел не можна експлуатувати при постійно зниженій потужності, оскільки можуть утворюватися дьоготь та кислоти.

#### Вимкнення котла

Не рекомендується будь-яким чином прискорювати вимкнення котла. Паливу необхідно дозволити повністю догоріти в топці.

#### Короткочасне вимкнення котла

При короткочасному вимкненні котла вичистіть його, видаліть догорілі залишки палива, спорожніть ящик попелу, очистіть отвір дверцят для додавання палива, піддувало і закрийте дверцята для доливання палива та дверцята піддувала котла.

#### Довготривале вимкнення котла

При довготривалому вимкненні котла (кінець опалювального сезону) котел необхідно очистити від шару сажі і золи, в яких накопичується волога, що сприяє надмірній корозії корпусу котла.

#### Важливі попередження:

- Котел дозволяється обслуговувати тільки дорослій особі, яка ознайомила з цією інструкцією з обслуговування та експлуатації.
- Якщо існує небезпека утворення горючих парів або газів та їх потрапляння в приміщення котельні, а також під час виконання робіт, які супроводжуються тимчасовою небезпекою виникнення пожежі або вибуху (наклейка покриттів для підлог, фарбування вогнебезпечною фарбою), котел необхідно завчасно вивести з експлуатації.
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** використовувати для розпалювання котла вибухові речовини.
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** під час експлуатації перегрівати котел.
- По закінченні опалювального сезону необхідно ретельно очистити котел, димоходи та насадку димоходу. Змастіть обертові пальці, механізм заслінки димової труби та інші рухомі частини котла графітним мастилом. Котельню необхідно зберігати в чистому і сухому вигляді.

#### Догляд за котлом

Під час експлуатації котла, попіл з піддувала, залежно від виду використовуваного палива, необхідно видаляти декілька разів на день. Усі залишки на колосникових ґратах, головним чином, паливний шлак, видаляйте перед кожним новим розпалюванням та при ранковому поновленні експлуатації котла. Золу необхідно збирати в негорючі ємності з кришкою. Під час роботи з котлом необхідно користуватися захисними засобами та дотримуватися

правил особистої безпеки.

**Попередження:** Технічне обслуговування котла повинно проводитися регулярно, але не рідше одного разу на рік, працівником сервісної організації.

Під час технічного обслуговування необхідно перевірити всі керуючі і захисні елементи котла і топку. Необхідно перевірити рухливість та функціонування заслінки димової труби та грибка. Необхідно також перевірити роботу регулятора тяги, термометра, запобіжного термостатичного клапана та герметичність всіх з'єднань трубопроводів системи опалення.

#### Ремонт котла

Ремонт котла дозволяється проводити тільки уповноваженому сервісному техніку або сервісній організації. Користувач або експлуатуюча особа має право лише на повсякденний догляд і, можливо, на нескладну заміну деяких деталей, наприклад, ущільнюючих шнурів.

**Примітка:** Для ремонту можуть використовуватися тільки оригінальні деталі.

#### Очищення котла

Під час експлуатації на стінках котла, головним чином, на ребрах теплообмінника і витяжній горловині осідає сажа і зола, внаслідок чого з часом погіршується теплообмін і знижується продуктивність котла. Кількість сажі і золи залежить від якості палива, що спалюється, і від умов, в яких котел експлуатується. Якщо котел має занадто велику потужність, або якщо він з якоїсь причини експлуатувався з низькою температурою, має місце підвищене утворення сажі. Це також може зумовити недостатню тягу в димоході. Котел необхідно регулярно, не рідше одного разу на місяць, очищувати, що виконується через відкриті дверцята котла сталеву щіткою. Чистити потрібно стінки котла в котельній камері і димові канали. У разі осідання на внутрішніх стінках камери згоряння великої кількості смоли видаліть її скребком або підпаліть її, використовуючи деревину твердих порід (або кокс) і нагрівши котел до максимальної робочої температури. Перед очищенням ребер чавунних секцій необхідно зняти протидимний захист, а після очищення встановити його на місце. Захист знаходиться у верхній частині прорізу дверцят завантаження палива.

#### Гарантія та гарантійні умови

На котли Protherm «БОБЕР» надається гарантія відповідно до Сервісної книжки, Технічного паспорту та інших умов, зазначених в інструкції з обслуговування та в інструкції з монтажу (розділи «Вступ», «Встановлення котла»).



## Інструкція з монтажу

### Комплект поставки

До комплекту поставки входять:

1. Котел в зібраному вигляді
2. Інструкція з монтажу та обслуговування
3. Термомеханічний регулятор потужності
4. Гарантійний талон
5. Засоби для очищення (щітка, кочерга)

### Монтаж

Загальна інформація про встановлення котла

*Котел PROTHERM «БОБЕР» може вводити в експлуатацію тільки спеціалізована організація, що має дозвіл на проведення цього виду робіт.*

Встановленням котла та його введенням в експлуатацію, а також проведенням гарантійного та післягарантійного обслуговування займається мережа договірних сервісних центрів виробника, які відповідають вищезазначеним вимогам. Котел сконструйований для роботи з опалювальною водою з тиском до 300 кПа (вона в жодному разі не повинна бути кислою, тобто повинна мати значення рН більше 7 і мінімальну карбонатну твердість). Систему опалення необхідно конструювати таким чином, щоб принаймні через який-небудь з радіаторів була можлива безперервна циркуляція опалювальної води в системі. Враховуючи несприятливі властивості незамерзаючих сумішей, використовувати їх під час експлуатації котла не рекомендується. Головним чином, мова йде про зниження теплообміну, велике об'ємне розширення, старіння, ушкодження гумових деталей. Якщо конкретні умови не дозволяють надійно захистити систему опалення від замерзання без їх використання, слід враховувати, що невідповідність деяких функціональних параметрів або можливі недоліки (дефекти) котлів, зумовлені використанням незамерзаючих сумішей, не можуть бути усуненими в рамках гарантії на котел. Перед остаточним монтуванням котла необхідно декілька разів промити розводи системи опалення водою під тиском. У старих системах, які вже використовувалися, це виконується за допомогою потоку в зворотному напрямку. У нових системах необхідно очистити радіатори опалення від консервуючих засобів, промити їх гарячою водою, що подається під тиском. Перед котлом (тобто на зворотному трубопроводі опалювальної води) необхідно встановити фільтр грубої очистки. Фільтр повинен бути сконструйований таким чином, щоб він дозволяв проводити його регулярне періодичне очищення без необхідності зливу великої кількості опалювальної води. Однак, сам сітчастий фільтр не є достатнім захистом.

**Примітка:** На недоліки (дефекти), зумовлені засміченням котла забруднюючими речовинами, що потрапили з системи опалення, або на недоліки, викликані засміченням, гарантія не поширюється.

**Примітка:** Фільтр грубої очистки необхідно регулярно перевіряти і чистити.

Котел повинен мати захист від роботи в режимі конденсації. При температурі теплообмінника нижче 60°C на поверхні газоходу починається випадання конденсату, який разом з твердими частинками з димових газів викликає зростання коксоподібних відкладень на стінках газоходу. Для запобігання таких процесів наполегливо рекомендуємо захищати котел від тривалої роботи в низькотемпературному режимі за допомогою обладнання даного котла за рекомендованими схемами термостатичними або електронними пристроями (див. мал. 8). Котли, що працюють в системах з примусовою циркуляцією, повинні бути оснащені термостатичним захистом від перегріву. Даний пристрій повинен захищати котел від перегріву при перебоях в електропостачанні. Завод-виробник пропонує в якості захисту від перегріву використовувати клапан безпеки Caleffi 544 (див. мал. № 7 та № 8).

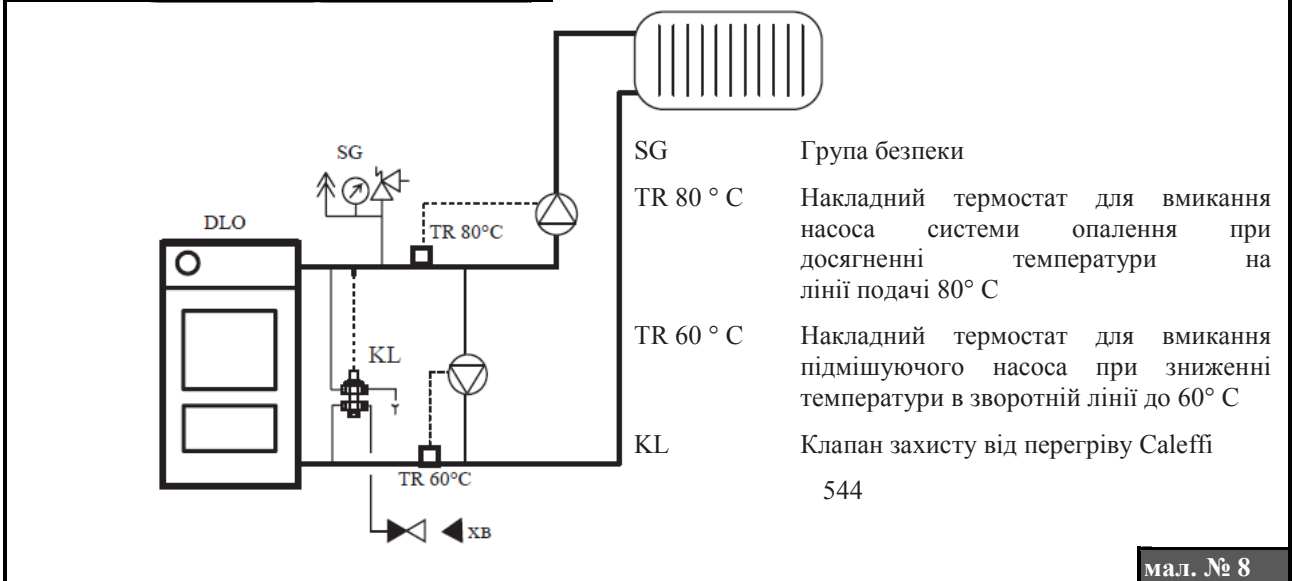
### Вимоги до якості води

Вимоги до якості води для господарських потреб визначаються Держстандартами та іншими нормативними документами. Якщо сукупна концентрація кальцію і магнію у воді перевищує 1,8 ммоль/л, слід вважати за доцільне застосування інших «нехімічних» заходів проти утворення накипу (наприклад, обробку води магнітним або електростатичним полем).

### Транспортування та зберігання

Виробник виконує маніпуляції з котлом, що розташований на піддоні і надійно закріплений на ньому (пригвинчений до нього). Котел дозволяється транспортувати тільки на його підставці. Під час зберігання і транспортування необхідно дотримуватися, щонайменше, звичайних умов зберігання (неагресивне середовище, вологість повітря до 75%, діапазон температур від 5° С до 55° С, низька запиленість, відсутність біологічних реагентів). Під час маніпуляції та зберігання не дозволяється прикладати силу до кожуха і панелі котла.

Схематичне зображення системи опалення з примусовою циркуляцією



мал. № 8

**Розміщення котла**

Котел PROTHERM «БОБЕР» дозволяється встановлювати як в нежитлових (наприклад котельня, підвал, коридор), так і в житлових приміщеннях. У приміщенні, в якому встановлюється котел, потрібно забезпечити постійне надходження повітря, необхідного для процесу горіння. Це повітря не повинно містити галогеновуглеводнів та пари агресивних речовин, а також не повинно мати високу вологість і запиленість. Крім того, приміщення повинно бути захищеним від морозу, повітря в ньому повинно мати температуру від +5°C до +35°C та відносну вологість до 80%. Враховуючи вимоги до пожежної безпеки, котел необхідно встановлювати: на підлогу з негорючого матеріалу на негорючу підкладку, яка перевищує горизонтальну проекцію котла по бокам на 20мм і тільки на глибину корпусу котла – якщо котел встановлюється в підвалі, рекомендується встановлювати його на цоколь висотою не менше 50мм до середини підставки. Перед котлом, згідно з умовами зручності монтування та обслуговування, необхідно залишити вільний простір не менше 600мм. Мінімальна відстань між задньою частиною котла і стіною також становить 600мм, крім того, хоча б з однієї бокової сторони котла необхідно залишити вільний простір не менше 600мм для доступу до його задньої частини. Не допускається зберігання палива безпосередньо за котлом або поруч з ним на відстані менше 800мм. Не можна зберігати паливо і між двома котлами в котельні. Рекомендується зберігати відстань між котлом і паливом не менше 800мм (мал. № 9) або зберігати паливо в іншому приміщенні.

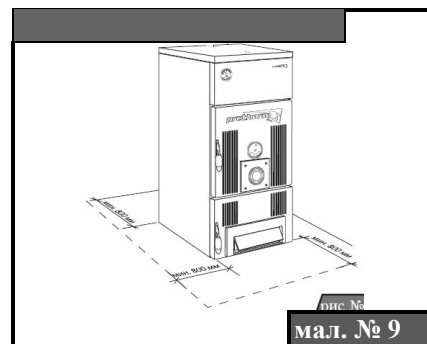
**Планування котельні**

На малюнку № 10 зазначені мінімальні відстані, які необхідно зберігати

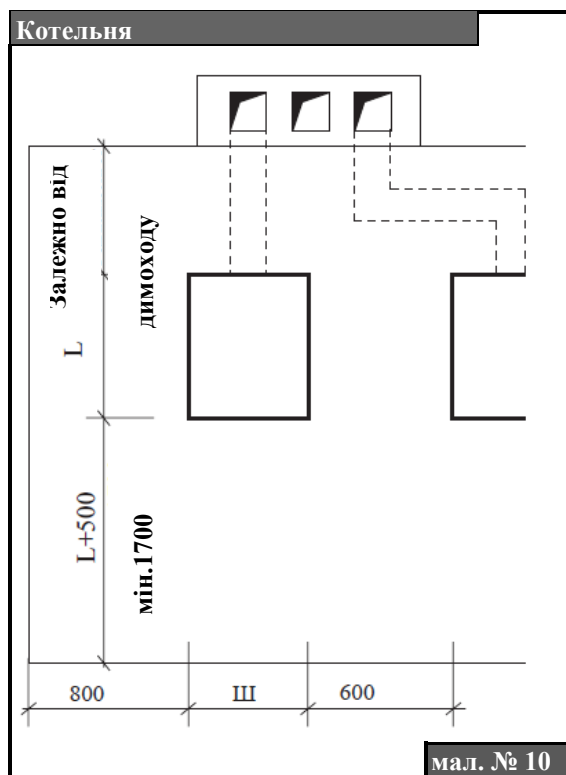
з метою безпечної експлуатації котельні та при проведенні маніпуляцій з котлом, наприклад, при його очищенні або при заповненні паливом. Відстань між передньою стороною котла і стіною повинна дорівнювати, принаймні, довжині котла L плюс 500мм. Мінімальна відстань між боковою або задньою сторонами котла і стіною повинна становити не менше 800мм, причому відстань задньої сторони визначається залежно від приєднання до димаря.

**Безпечні відстані від горючих сумішей**

Під час встановлення та експлуатації котла необхідно дотримуватися відстані не менше 800мм від горючих сумішей зі ступенем вогнебезпечності В, С. Матеріали з високим ступенем вогнебезпечності (клас С), які горять дуже швидко і горять навіть після усунення джерела розпалювання (напр. папір, картон, асфальтні і просмолені картони, дерево і плити з тирси, пластмасові матеріали, покриття підлоги), повинні знаходитися на безпечній відстані не менше 1600 мм.



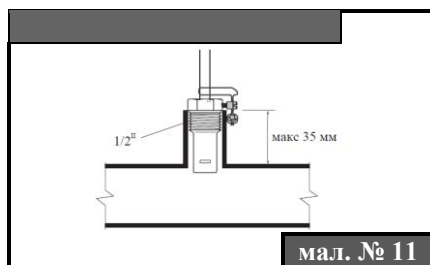
мал. № 9



#### Послідовність монтажу

1. Встановіть корпус котла на негорючу підкладку.
2. Вихід і вхід з котла оснащені фланцями, на які встановлюються трубопроводи.
3. Трубопровід на вході і виході повинен бути двохдюймовий, і розташований на відстані мінімум 0,5 м від котла.
4. У разі використання опалювальної системи з примусовою циркуляцією, рекомендується на відстані не більш 0,5 м від виходу опалювальної води з котла підготувати зовнішній вихід (мал. № 11 з внутрішньою різьбою і в неї встановити датчик температури опалювальної води з клапана безпеки Caleffi 544 (мал. № 7, позиція 4).

**Примітка:** Можна використовувати тільки оригінальну гільзу, яка є частиною клапана безпеки.



5. За цим виходом необхідно зробити відведення з мінімальним діаметром 1/2", до якого

підключити клапан безпеки (вхід в клапан позначений стрілкою, спрямованою в напрямку корпусу клапана). На вхід клапана безпеки рекомендується поставити фільтр (мал. № 7, поз. 2).

6. Воду, що виходить з клапана безпеки (вихід з клапана позначений буквою S), відведіть в каналізацію (мал. № 7, позиція 5).

**Примітка:** Відвід води, що виходить з клапана безпеки, в каналізацію необхідно провести таким чином, щоб був забезпечений захист жителів від контакту з цією водою.

7. На зворотній лінії опалювальної води, на відстані не менше 0,5 м від котла, зробіть відведення з мінімальним діаметром 1/2", яке приєднайте до виходу охолоджуючої води з клапана безпеки (вихід з клапана позначений стрілкою, спрямованою в напрямку від корпусу клапана) (мал. № 7).

8. На вхід охолоджуючої води в клапан безпеки (вхід в клапан позначений буквою C) підключіть підвід холодної води з діаметром, мінімум 1/2". На вході холодної води в клапан рекомендується поставити фільтр (мал. № 7, позиція 2).

**Примітка:** Всі сполучні матеріали, використані для встановлення котла, повинні бути розраховані для температури 110° C і тиску мінімум 4 бар.

9. В отвір у верхній частині передньої секції встановіть термомеханічний регулятор потужності.
10. Після підключення котла в систему опалення нагвинтіть на задню секцію наливний і зливний кран (мал. № 13, позиція 3).

**Примітка:** Між котлом і розширювальним баком не повинно бути запірної арматури. Зливний кран і запобіжний клапан необхідно встановлювати в крайній нижній точці системи.

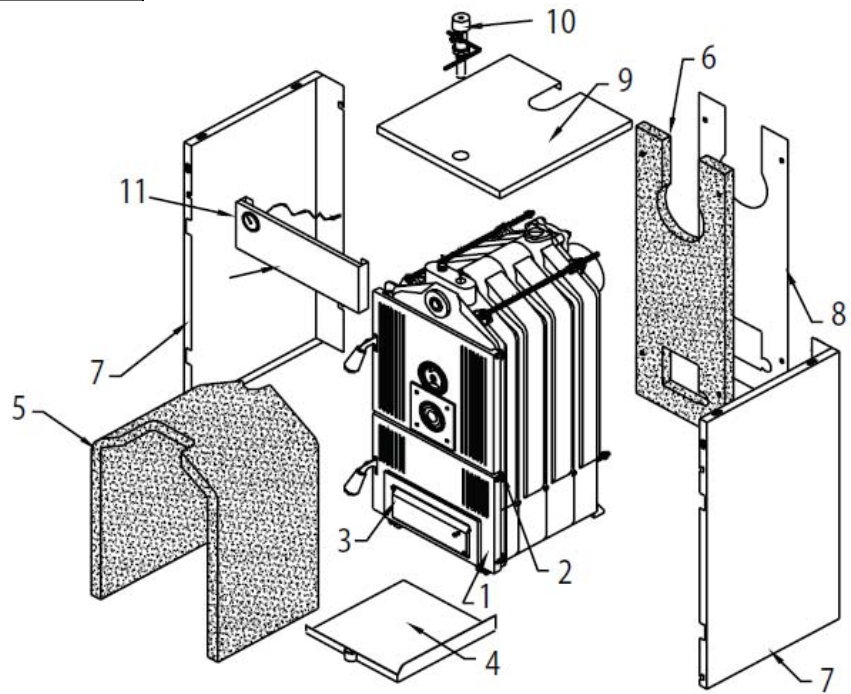
11. Насадіть димову трубу на димову насадку і вставте її в отвір димоходу. Діаметр димової труби становить 150 мм (130 мм для 20 DLO)

**Примітка:** Перед підключенням димоходу, перевірте, чи відповідає димар діючим нормативам.

**Примітка:** Для відводу продуктів згоряння можна використовувати лише сертифіковані димовідні компоненти.

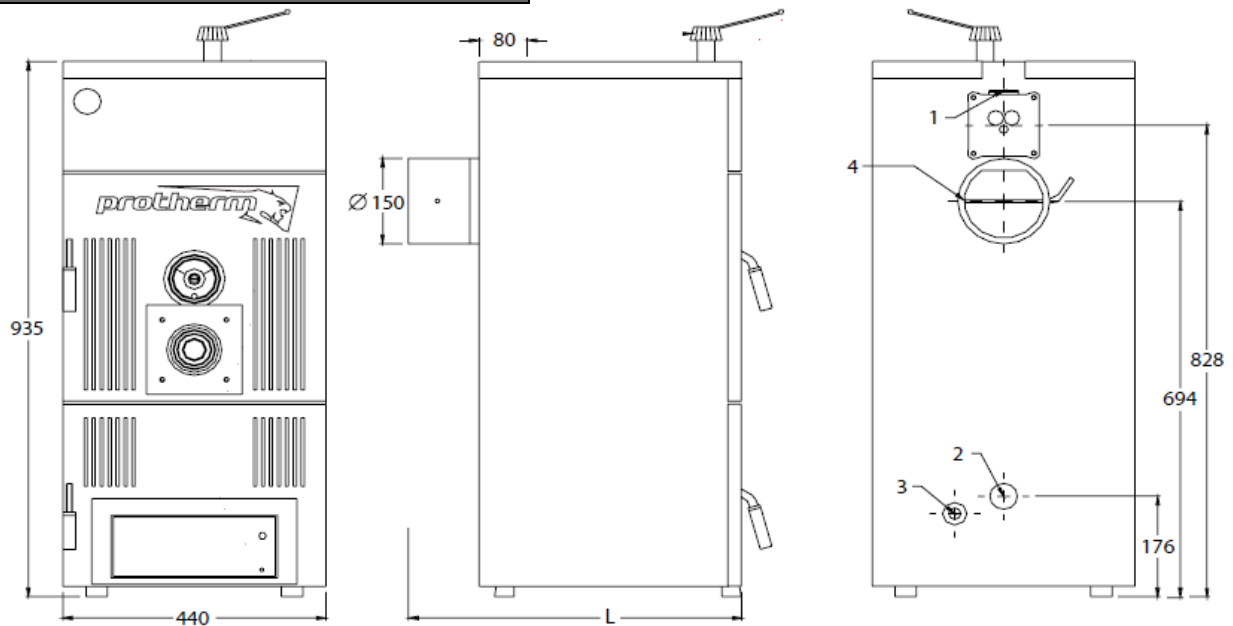
### Основні елементи котла «БОБЕР»

- 1 Дверцята піддувала
- 2 Дверцята для додавання палива
- 3 Заслінка повітря для горіння
- 4 Піддон для золи
- 5 Верхня ізоляція
- 6 Задня ізоляція
- 7 Бічна частина кожуха
- 8 Задня частина кожуха
- 9 Верхня частина кожуха
- 10 Термомеханічний регулятор
- 11 Термоманометр



мал. № 12

### Розміри котла «БОБЕР»



- 1 Вихід опалювальної води
- 2 Вхід зворотної води
- 3 Злив води з котла
- 4 Заслінка димаря

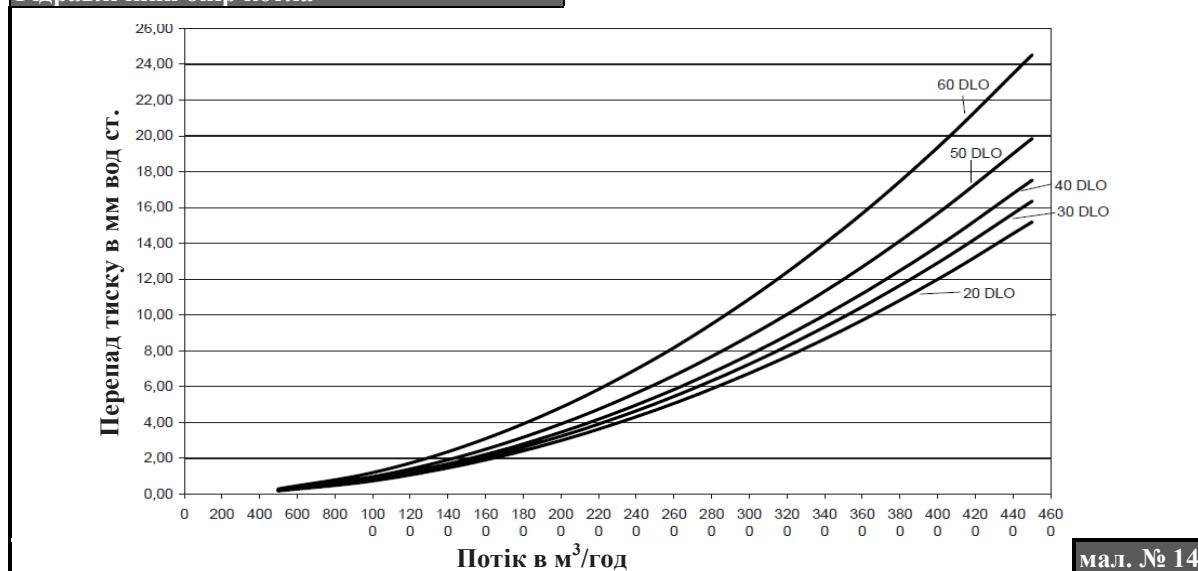
	20 DLO	30 DLO	40 DLO	50 DLO	60 DLO
L мм	640	740	840	1040	1240

мал. № 13

### Технічні параметри котла «Бобер»

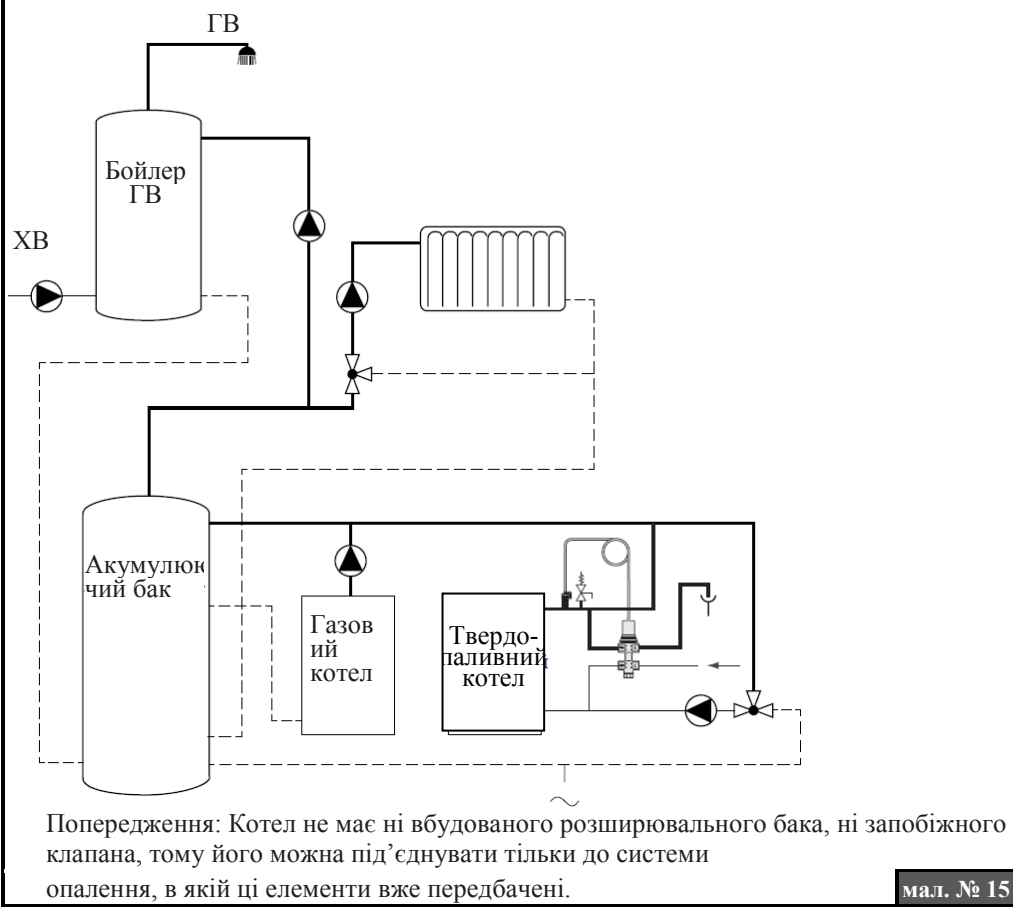
Найменування	од. вим.	20 DLO	30 DLO	40 DLO	50 DLO	60 DLO
Кількість секцій	шт.	4	5	6	8	10
Теплова потужність / вугілля	кВт	19	24	32	39	48
Теплова потужність / дрова	кВт	18	23	29	35	45
Клас ефективності відповідно до стандарту EN 303-5		1				
Макс. робоча температура	° С	90				
Час згоряння / вугілля	год.	4				
Час згоряння / дрова	год.	2				
Тиск охолоджувальної води для контуру додаткового охолодження (кран Caleffi)	бар	2-6				
Макс. робочий тиск	бар	3				
Об'єм води	л	19,9	236,2	26,5	33,1	39,8
Макс. довжина дерев'яних полін	мм	320	370	430	550	680
Діаметр підключення димової труби	мм	150	150	150	180	180
Клас забруднення згідно зі стандартом EN 303 – 5		1				
Необхідна тяга в димовій трубі	мбар	0,23	0,25	0,28	0,3	0,32
Вагові витрати димових газів	г / с	10,7	16	18	21	33
Температура димових газів	° С	до 250				
Вага	кг	230	262	305	380	455
Габаритні розміри (ВхШхГ)	мм	935x440x64 0	935x440x74 0	935x440x84 0	935x440x10 40	935x440x12 40
Об'єм акумулюючого бака	л	800	1000	10350	1650	2000

### Гідралічний опір котла



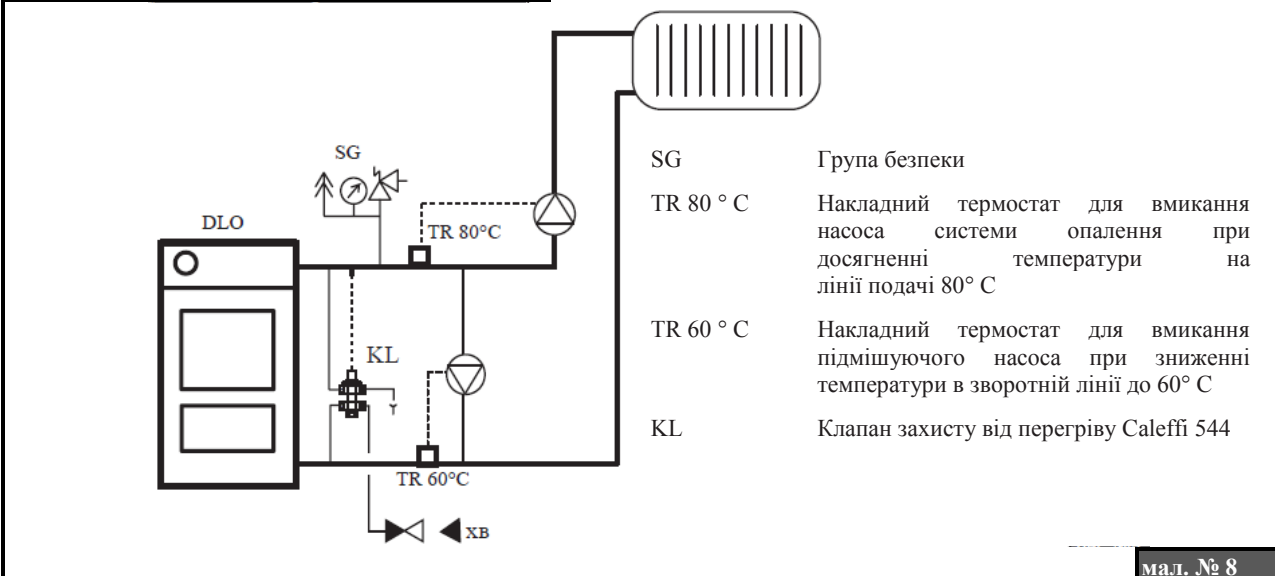
мал. № 14

Схематичне зображення системи опалення з використанням газового і твердопаливного котла «Бобер»



мал. № 15

Схематичне зображення системи опалення з примусовою циркуляцією



мал. № 8

Для нотаток

Protherm spol. s r.o.  
Prk. Pl'juř'a 45.  
909 01 Skalica.  
Tel.: 034 6966 101.  
fax: 034 6966 111.

ДП «Вайллант Група Україна»  
01015, м. Київ, Україна,  
вул. Старонаводницька, 6-б  
Гарячалінія 0 800 501 562  
[www.protherm.ua](http://www.protherm.ua)

З правом на внесення змін