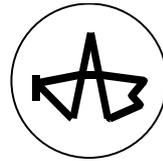


ДП “КРАСИЛІВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД”



КОТЕЛ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ТВЕРДОПАЛИВНИЙ  
ВОДОГРІЙНИЙ

ПАСПОРТ.  
КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

631.00.00.000.0 KE

**EAC**



## ШАНОВНИЙ СПОЖИВАЧУ!

Ви придбали опалювальний котел.

Опалювальні прилади вимагають **ПІДВИЩЕНОЇ УВАГИ** при їхній експлуатації, **БЕЗУМОВНОГО** дотримання вимог, викладених в керівництві з експлуатації, так як при грубому **ПОРУШЕННІ** правил введення в експлуатацію, експлуатації, технічному обслуговуванні, як **НАСЛІДОК**, при певних умовах можуть представляти собою **НЕБЕЗПЕКУ** для життя і здоров'я, пов'язану з вибитком продуктів згоряння у житлове приміщення.

Тому **ВАМ НЕОБХІДНО ДОСКОНАЛЬНО ВИВЧИТИ ЦЕ КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ДОТРИМУВАТИСЬ ЙОГО ВИМОГ.**

При купівлі котла необхідно пересвідчитись, що його теплова потужність відповідає проекту на опалення Вашого будинку чи споруди.

Претензії по комплектності, товарному вигляду і механічних пошкодженнях після продажі котла заводом не приймаються.

Роботи по монтажу, налазці, технічному обслуговуванню доручайте тільки спеціалізованим організаціям, які мають на це відповідні ліцензії. Рекомендуємо звертатись до організацій, з якими завод заключив договори на введення в експлуатацію і гарантійне обслуговування. При порушенні вимог, викладених у цьому керівництві Споживач втрачає право на гарантійний (безоплатний) ремонт.

*Забороняється будь-яка доробка і інші не вказані в керівництві з експлуатації дії по відношенню до котла. При порушенні цієї вимоги споживач втрачає право на гарантійний (безоплатний) ремонт.*

Для підключення патрубків захисту від перегріву рекомендується застосовувати гнучкі водяні шланги з накидними гайками G 1/2". Крім того для приєднання котла до системи опалення і охолодження можуть бути ще необхідні стандартні або спеціальні трубчасті кутники, згони, муфти, метало пластикові труби і фільтри для води.

**Вимагайте від організації, котра виконала монтаж і введення котла в експлуатацію, оформлення "Контрольного талона на введення в експлуатацію котла ...". Для гарантійного ремонту обов'язково повинні бути заповнені "Талони на гарантійний ремонт". При відсутності оформлених талонів Власник втрачає право на безоплатний гарантійний ремонт.**

Про зміни в конструкцію котла, які не впливають на безпеку і експлуатаційні характеристики, завод Споживача не повідомляє.

Це керівництво з експлуатації є об'єднаним документом, що включає опис і інструкцію з експлуатації, відомості про приймання і упакування, гарантійні зобов'язання на котел опалювальний твердопаливний водогрійний **КОТВ** потужністю **16, 26, 40 кВт**, надалі - котел.

Перед встановленням і вводом в експлуатацію котла уважно ознайомтесь з цим керівництвом, так як правильна установка, наладка і обслуговування котла забезпечать його надійну і безпечну роботу на довгий період.

**УВАГА!** Підключення котла на місці експлуатації проводиться тільки спеціалізованою організацією. При цьому обов'язково повинен бути заповнений контрольний талон про введення в експлуатацію.

Для запобігання руйнування корпуса котла **КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** експлуатувати не заповнений, частково заповнений або з температурою води в котлі більше **97°C**.

При досягненні температур води **97°C** зниження температури здійснюється термостатичним клапаном перегріву, який повинен бути встановлений у системі опалення.

Поповнення водою працюючого не заповненого, частково заповненого або з температурою води в котлі більше **97°C** може привести до нещасного випадку.

## **1 ОПИС І РОБОТА**

**1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ.** Котел призначений для опалення індивідуальних житлових будинків і споруд комунально-побутового призначення, обладнаних системами водяного опалення з примусовою або природною циркуляцією води з робочим тиском 200 кПа.

**ЗВЕРНІТЬ УВАГУ:** робочий тиск в системі опалення **200кПа (2,0 кгс/см<sup>2</sup>)**.

Монтаж ТЕНа і експлуатацію котла з ТЕНОм необхідно проводити з дотриманням правил електробезпеки ДНАОП 0.00-1.2.1-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів" та ДНАОП 0.00-1.32-01 "Правила побудови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок".

При покупці котла використовуйте умовне позначення необхідного котла, яке наведено вище.

Як приклад - умовне позначення універсального котла номінальною потужністю 16 кВт,

**КОТВ-16 ДСТУ 3075-95.**

Умовне позначення котла нанесена на маркувальній табличці, яка розміщена на боковій стінці облицювального кожуха.

## 1.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні технічні параметри котлів приведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Технічні характеристики	КОТВ-16	КОТВ-26	КОТВ-40
Діапазон потужності (кВт)	10 - 26	13 – 33,5	20- 52
<b>Гарантія палива</b>	<b>Вологість дерева 20%</b>		
Розмір палива (довжина поліна) (см)	28	37	37
Номінальна потужність (кВт)	16	26	40
Середня витрата палива (кг / год)	5	8	12
Ефективність (%)	80-85		
Температура димових газів (° C)	Не менше 140		
Час горіння (год)	до 10		
<b>Гарантія палива</b>	<b>Буре вугілля, вологість до 20%</b>		
Розмір палива	Горіх 1		
Номінальна потужність (кВт)	19	30	50
Середня витрата палива (кг / год)	5,5	8,9	13,2
Ефективність (%)	75-80		
Температура димових газів при номінальній потужності (° C)	Не менше 140		
Час горіння (год)	до 21		
Об'єм води в котлі (л)	35	50	70
Ємність камери завантаження (л)	41	53	87
Тяга димоходу (мбар)	0,18	0,22	0,27
Максимальний робочий тиск теплоносія (бар)	2		
Максимальна температура нагріву води (° C)	90		
Мінімальна температури обігріву теплоносія (° C)	65		
Маса	269	307	389
<b>Розміри</b>			
Завантажувальний отвір (мм)	269x299	269x376	343x376
Висота котла (мм)	932	932	1090
Ширина котла (мм)	463	540	540
Глибина котла (мм)	1000	1000	1230
Розміщення димового патрубку від полу (мм)	670		820
Розміщення патрубку подачі води в котел(мм)	142		147
Розміщення патрубку подачі в систему(мм)	805		950
Підключення теплоносія G-V	1 ½	2	
Діаметр димоходу (мм)	150		200

### 1.3. ВИДИ ПАЛИВА ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

Теплота згорання абсолютно сухої деревини практично не залежить від сорту деревини і рівна 4510 ккал/кг, тому оцінюючи окремі сорти деревини необхідно звернути увагу на їхню відносну масу. Маса одного кубічного метра деревини різноманітних видів деревини наступна:

- дубові дрова - 500 кг;
- березові дрова - 450 кг;
- соснові дрова - 330 кг;
- осикові дрова - 330 кг;

Чим вологіша деревина, тим менша її калорійність згорання.

Зменшення калорійності вологої деревини в порівнянні із сухими дровами (~20% вологості):

- 30% вологості - 10 ÷ 15 %;
- 50% вологості - 35 ÷ 40 %.

В щойно зрубленому дереві міститься 35 ÷ 60 % вологи. Найменша кількість вологи в дереві зрубленому перед початком зими, в деревах твердих порід вологи менше.

Дрова, розпилені і розколені, пролежавши рік під накриттям містять 20 ÷ 25% вологи, два роки – 13 ÷ 17 %, а це означає, що для опалення необхідно буде в два рази менше палива, ніж для опалення сирими дровами.

Однакова по масі кількість деревини і торфу дають приблизно однакову кількість тепла.

1 кг вугілля дає в 2...3 рази більше тепла ніж 1 кг деревини.

Для згорання 1 кг деревини необхідно 4 ÷ 5 м<sup>3</sup> повітря, вугілля 10 м<sup>3</sup>.

Спалюючи паливо менш якісне, залишається більша кількість золи. Спалювання палива вологістю більше 20% спричиняє зменшення ККД і збільшення періодичності очищення поверхонь нагріву та газоходу.

Кількість виділеної енергії при спалюванні 1 дм<sup>3</sup> деревини вологістю 20 % наведена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Вид деревини	ккал	кВт	Порівняння % до дуба
Дуб, клен	2520	2,93	100 %
Ясен	2460	2,86	98 %
Береза	2270	2,64	90 %
Вільха чорна	1900	2,21	75 %
Сосна	1850	2,15	73 %
Осика	1810	2,10	72 %
Тополя	1680	1,95	67 %
Ялина	1610	1,87	64 %

У зв'язку з постійними покращеннями котла можливі незначні розбіжності реальної конструкції від описаної в керівництві з експлуатації.

#### 1.4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

В комплект постачання котла входять:

- Котел - 1 шт.
- Совок - 1 шт.
- Шкрабачка - 1 шт.
- Керівництво з експлуатації - 1 прим.
- Упаковка котла - 1 шт.
- Регулюючий гвинт - 3 шт.
- Важіль для шуровки - 1 шт
- Шайба 10 - 1 шт
- Болт М10 - 1 шт

#### 1.5 КОНСТРУКЦІЯ І РОБОТА

1.5.1 Котел складається із корпусу, топки, системи газоходів, димоходу. На корпус котла встановлені дверцята загрузочні (поз. 27, мал. 1), зольникові (поз. 8, мал. 1) та ревізійні (поз. 17, мал. 1). Дверцята ущільнені по відношенню до тіла котла теплоізоляційним шнуром. Корпус котла зварений з листової сталі.

Котел розділений перегородками на три частини:

- а) Переднє відділення за торцевою стінкою котла – завантажувальна камера (поз. 1, мал. 1) з рухомою чавунною решіткою (поз. 5, мал. 1).

б) Середня частина - камера допалу (поз. 4, мал. 1), у якій знаходяться шамотні плити (поз. 12, мал. 1) для поліпшення спалювання димових газів.

с) Заднє відділення котла утворює реверсивний конвективний газохід, в якому продукти згоряння проходять під нижню частину останньої перегородки і піднімаються в димовий патрубок. У верхній частині цього відділення знаходиться заслінка розпалу (поз. 10, мал. 1) для розпалювання, яка служить для безпосереднього відведення продуктів згоряння через димовий патрубок.

1.5.2 Камера згоряння котла оснащена рухомою колосниковою решіткою (поз. 5, мал. 1), управління якою здійснюється ричагом шуровки (поз. 14, мал. 1), що знаходиться на бічній стороні котла. Кількість вторинного повітря механічно регулюється заслінками (поз. 11, мал. 1) на обох бічних частинах корпусу котла.

При стандартній експлуатації з номінальною потужністю ці заслінки повністю відкриті.

У котлі можна спалювати як буре вугілля (горіх), так і дрова максимальної довжини: 28 см - для котлів КОТВ - 16, ; 37 см - для котла КОТВ – 26,40.

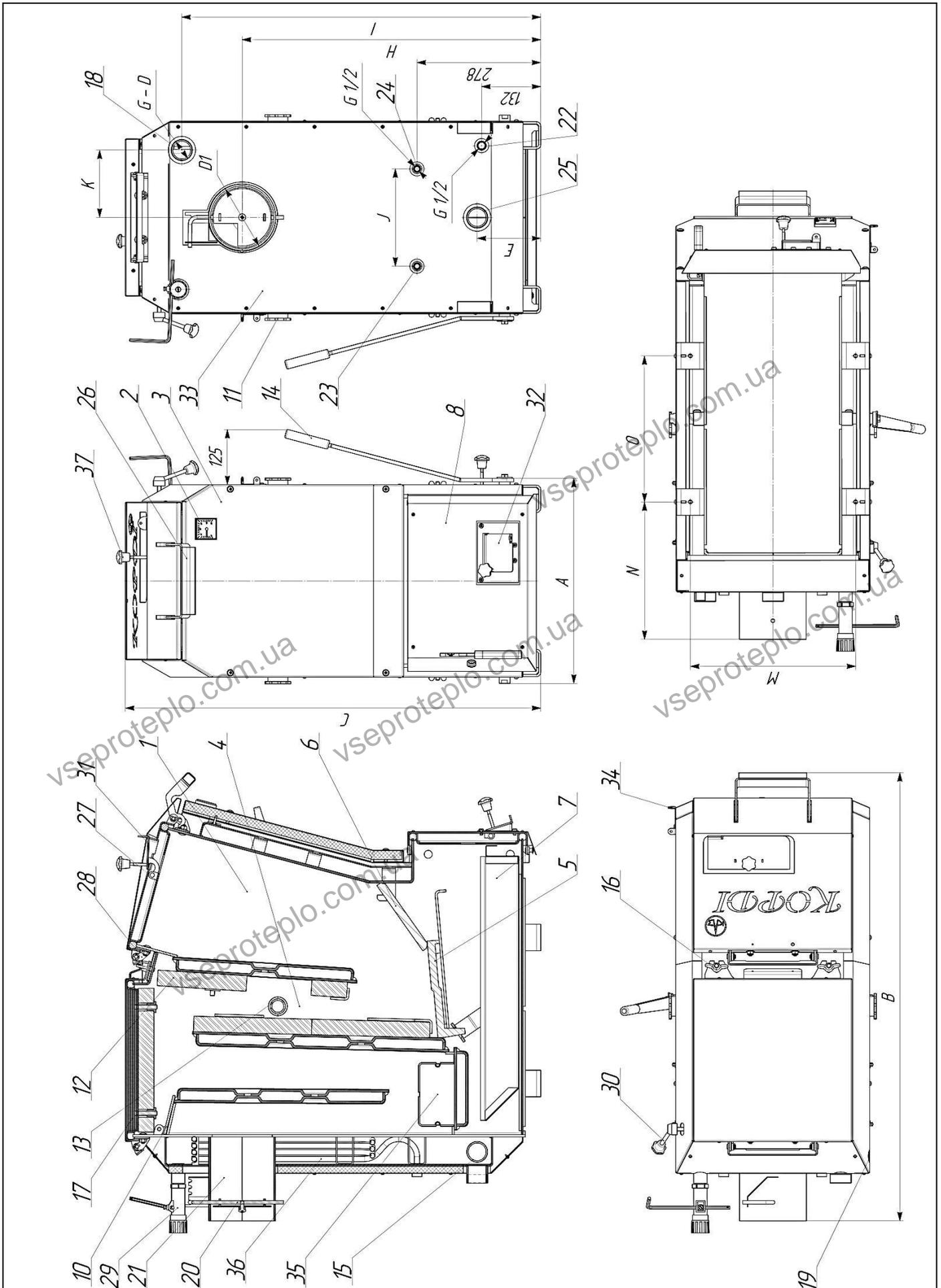
1.5.3 Дверцята зольника оснащені заслінками первинного повітря (поз. 32, мал. 1) для регулювання повітря горіння при спалюванні вугілля. Завантажувальні дверцята оснащені заслінкою (поз. 31, мал. 1) для регулювання повітря горіння при спалюванні деревини із можливістю застосуванням автоматичного регулятора повітря горіння (поз. 29, мал. 1). При зміні виду палива необхідно провести зміни згідно примітки.

*Примітка: Для спалювання деревини необхідно пристосувати подачу первинного повітря горіння через завантажувальні дверцята. Для цього під'єднати до заслінки в завантажувальних дверцятах ланцюжок автоматичного регулятора повітря горіння. При спалюванні дерева заглушка в дверцятах зольника залишається повністю закритою.*

1.5.4 Патрубки для впуску (поз. 25, мал. 1) та випуску води і (поз. 18, мал. 1) і патрубок димової труби (димохід) (поз. 21, мал. 1) розміщені в задній частині котла. У верхній частині знаходиться патрубок G  $\frac{3}{4}$  (поз. 29, мал. 1) для під'єднання автоматичного регулятора повітря горіння і патрубок G  $\frac{1}{2}$  (поз.19, мал. 1) для установки термобалона датчика охолодження від перегріву, в нижній частині поміщений патрубок G  $\frac{1}{2}$  (поз. 22, мал. 1) для зливного і поживного крана.

<p>The diagram shows an exploded view of a KORDI boiler. On the left, the front door is shown open, revealing internal components like the burner (1), thermocouple (2), and control panel (3). The main boiler body is in the center, showing the combustion chamber (4), heat exchanger (5), and various pipes and tubes (6-10). On the right, the top cover is shown, featuring a primary air inlet (11), secondary air inlet (12), and a chimney flue (20). The diagram is annotated with numbers 1 through 37, corresponding to the parts listed in the legend.</p>	<p>1 Камера загрузки                  2 Термометр                  3 Панель передня                  4 Камера допалу                  5 Колосник рухомий                  6 Колосник наклонний                  7 Лоток                  8 Дверцята зольника                  10 Заслінка розпалу                  11 Заслінка вторинного повітря                  12 Шамотна плита                  13 Форсунка допалу                  14 Ричаг шуровки                  15 Патрубок ТЕНа                  16 Гайки - барашки                  17 Дверцята ревізії                  18 Патрубок подачі                  19 Патрубок датчика охолодження                  20 Заслінка димоходу                  21 Димохід                  22 Патрубок для зливу                  23 Патрубок подачі охолодження                  24 Патрубок випуску охолодження                  25 Патрубок обртки                  26 Ручка прижимна                  27 Дверцята загрузки                  28 Кронштейн регулюючий                  29 автоматичний регулятор повітря горіння (в комплект поставки не входить)                  30 Важіль заслінки розпалу                  31 Заслінка первинного повітря (при спалюванні дров)                  32 Заслінка первинного повітря (при спалюванні вугілля)                  33 кожух облицовальний                  34 Кутник поворотний                  35 Заглушка ревізійна                  36 Контур охолодження                  37 регулюючий гвинт</p>
--	---

Мал. 1 – Конструкція котла



Мал 2 – Приєднувальні розміри котла

Таблиця 2 – приєднувальні розміри котла

Позначення	A	B	C	D	D1	E	H	I	J	K	M	N	O
КОТВ-16	463	1015	932	1 ½	150	142	670	805	220	159	371	310	330
КОТВ-26	540	1015	932	2	150	142	670	805	330	182	448	310	330
КОТВ-40	540	1232	1090	2	200	147	820	950	330	182	448	247	320

## 2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Експлуатаційні обмеження, недотримання яких неприпустимо за умови безпеки наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Система	Граничні параметри	Засіб контролю	Наслідки виходу параметра за граничні значення
Опалення (вода)	Зменшений рівень води в розширювальному бачку (нижче $\frac{1}{4}$ )	Контрольна труба	Припинення циркуляції води в системі. Перегрів води в котлі, пароутворення
	Температура води більше $97^{\circ}\text{C}$	Термометр котла	Те ж саме
	Температура води менше $50^{\circ}\text{C}$	Термометр котла	Конденсація водяної пари з продуктів згоряння, погане горіння
	Температура води менше $5^{\circ}\text{C}$	Термометр котла	Розмороження системи
Теплообмінник	Тиск води більше 200 кПа ( $2,0 \text{ кгс/см}^2$ )	Манометр	Руйнування корпусу котла
Охолоджуючий контур	Тиск води більше 600 кПа ( $6 \text{ кгс/см}^2$ )	Манометр	Пошкодження контуру, вихід з ладу котла.

## **2.2 ПІДГОТОВКА ДО ВИКОРИСТАННЯ КОТЛА**

### **2.2.1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ**

2.2.1.1 Приміщення, в якому встановлюється котел, повинно відповідати вимогам СніП 11-35-76 (Котельные установки), СніП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» та правилам пожежної безпеки ДБН В.1.1.7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

2.2.1.2 Користуватись котлом дозволяється особам, що ознайомились із керівництвом і пройшли інструктаж.

*Спостереження за роботою котла, системою опалення покладається на власника, який несе відповідальність за дотримання правил експлуатації, викладених у цьому керівництві.*

*Монтаж і введення в експлуатацію, технічне обслуговування котла виконується місцевими спеціалізованими організаціями.*

*Перевірка і очищення газоходу котла проводяться спеціалізованою організацією разом із власником.*

*Технічне обслуговування проводиться спеціалізованою організацією щорічно.*

2.2.1.3 Монтаж і експлуатація котла повинні відповідати вимогам "Правил пожежної безпеки в Україні" (НАПБ А 01.001-2004).

2.2.1.4 Розміщення, монтаж котла та системи опалення виконується відповідно до узгоджених в установленому порядку проектів, розроблених спеціалізованою організацією.

#### **2.2.1.5 Основні заходи безпеки:**

- котел не допускається встановлювати на пожежонебезпечні будівельні конструкції;
- підлогу приміщення необхідно виконувати з вогнестійких матеріалів із негладкою поверхнею;
- котел необхідно встановлювати на сталевий лист, викладений на азбестовий картон, змочений у глиняний розчин. Лист повинен виступати за габарити котла на 0,5 м (по фронту) і 0,3 м (з боків), вільний простір перед фронтом котла повинен бути не менше 1,25 м.;
- приміщення, в якому встановлюється котел, повинно мати вентиляцію;
- при зупинці котла в зимовий час на тривалий період (більше доби) необхідно повністю злити воду з системи опалення і котла через спускний вентиль, встановлений в нижній точці системи;
- при розпалюванні котла в холодну пору року необхідно довести температуру теплоносія до 65 °С і переконатися в наявності його

циркуляції в системі опалення. Тільки після цього продовжувати піднімати температуру теплоносія до необхідного значення;

- під час експлуатації підтримувати температуру води в котлі не вище 95 °С;
- не залишати котел без нагляду до повного розпалу твердого палива для запобігання пожежі.
- не допускається перенавантаження паливом котла для запобігання перегріву.

### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**

- встановлення котла біля легкозаймистих стін, перегородок без теплоізоляції газоходу;
- нагромадження горючих матеріалів: меблів, штор, фіранок, килимів і ін. на відстані менше 0,5 м від котла;
- робота котла із незаповненою системою опалення чи частково заповненого теплоносієм котла;
- прямий відбір гарячої води із системи опалення для потреб гарячого водопостачання. Допускається установка в систему додатково водонагрівача;
- залишати працюючий котел на тривалий час без нагляду;
- проводити ремонт, профілактичне обслуговування на працюючому котлі;
- встановлення додаткового шиберу в димоході.
- використовувати хімічні засоби для очистки котла від затверділих відкладень.

*Для того, щоб при технічному обслуговуванні чи ремонті забезпечити доступ до елементів котла без його демонтажу від системи опалення рекомендується встановлювати котел так, щоб елементи конструкції приміщення не закривали доступ до газоходів при їхній очистці.*

**УВАГА!** Для запобігання утворення конденсату, сажі при експлуатації котла не допускається зниження температури в зворотному трубопроводі (на вході в котел) нижче плюс 65°С (на дотик рукою повинно відчуватись тепло).

**УВАГА!** При неправильному користуванні котлом може настати отруєння оксидом вуглецю (чадним газом). Ознакою отруєння є: важкість в голові, сильне серцебиття, шум в вухах, запаморочення, загальна слабкість, нудота, блювота, задишка, порушення рухових функцій. Потерпілий може раптово втратити свідомість.

Для надання першої допомоги потерпілому:

- викличте швидку допомогу за телефоном 103;

- винесіть потерпілого на свіже повітря, тепло закутайте і не дайте заснути;
- при втраті свідомості дайте понюхати нашатирний спирт і зробіть штучне дихання.

**Порушення правил експлуатації і вимог по техніці безпеки може призвести до нещасного випадку.**

## 2.2.2 РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВСТАНОВЛЕННЮ КОТЛА

### 2.2.2.1 МОНТАЖ КОТЛА.

2.2.2.1.1 Монтаж котла повинен проводитись у відповідності із вимогами даного розділу з дотриманням загальних правил техніки безпеки.

2.2.2.1.2 Котел до місця призначення повинен транспортуватись в упаковці виробника. Упаковка знімається на місці установки.

2.2.2.1.3 Монтаж котла проводиться спеціалізованою організацією у відповідності з проектом.

2.2.2.1.4 Вимоги до приміщення, розміщення і монтажу котла в залежності від виду палива згідно "Правил будови та безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів", "Правил пожежної безпеки".

- монтаж необхідно проводити біля стін топкового приміщення, яке має достатню вентиляцію;

- рекомендовані розміри установки котла згідно мал. 3.

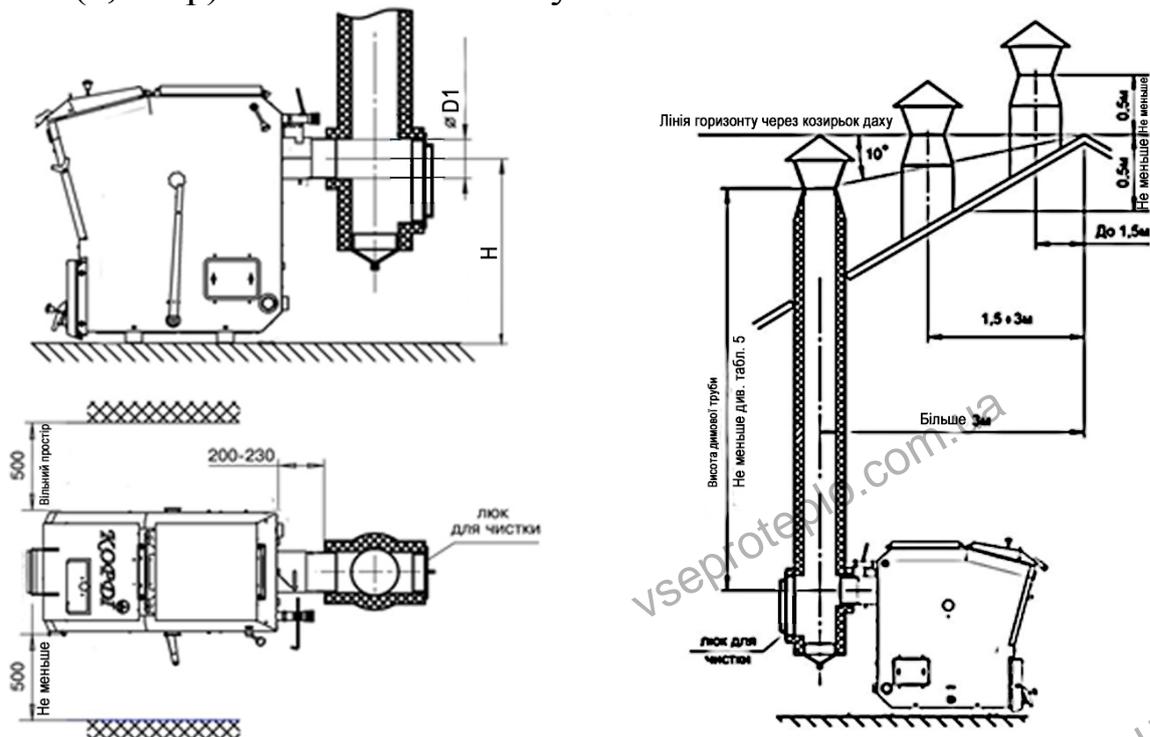
2.2.2.1.5 Перед встановленням котла на підлогу встановити металевий лист згідно мал. 3.

2.2.2.1.6 Для забезпечення природної циркуляції теплоносія в системі опалення потрібно по можливості встановлювати котел так, щоб центр нагріву котла знаходився нижче центру охолодження опалювальних приладів. Розширювальний бачок необхідно розміщувати в найвищій точці системи. При встановленні бачка в неопалюваному приміщенні його необхідно утеплити.

2.2.2.1.7 Вийміть з завантажувальної камери «топки», загорнуті в папір регулюючі гвинти (3 шт) (поз. 21, мал. 1), совок, шкрабачку.

2.2.2.1.8 При монтажі котла необхідно вийняти з топочної камери ричаг для шуровки та встановити в вісь закріпивши шайбою та болтом. Для регулювання тяги в котлі необхідно встановити на повітряні заслінки регулюючі гвинти, один на заслінку первинного повітря для спалювання деревини (поз. 31, мал.1), другий на заслінку первинного повітря для спалювання вугілля (поз. 32, мал. 1) , третій на

ричаг шаровки (поз. 14, мал. 1). Для запобігання руйнування корпуса від перевищення тиску необхідно встановити запобіжний клапан WATTS SVH25 (2,5 бар) – G1/2" на систему опалення.



Мал. 3 - Рекомендована схема установки котла і приєднання до димової труби. Встановлення димової труби

**Увага! Для зручності очищення димоходу котла, люк для чистки виконати згідно малюнка 3**

2.2.2.1.9 В системі опалення установка розширювального бачка - **ОБОВ'ЯЗКОВА**. Розширювальний бачок повинен бути розміщений у найвищій точці системи (не вище 7 м) і встановлений в опалювальному приміщенні. Висота установки розширювального бачка вибирається експериментально із умов забезпечення достатньої циркуляції води в системі. При встановленні розширювального бачка в неопалювальному приміщенні його необхідно утеплити, щоб уникнути замерзання. Об'єм розширювального бачка повинен бути не менше 10 л, для КОТВ-40 – 20л.

2.2.2.1.9а На патрубки охолоджуючого контуру накрутіть гайки гнучких водяних шлангів (довжина шлангів вибирається достатньою для приєднання). Різьбові з'єднання герметизуйте стрічкою "ФУМ 100% P.T.F.E 12mm × 12 metr1 × 0,10 mm", або фторопластовою стрічкою чи паклею на масляній фарбі.

2.2.2.1.10 При експлуатації котла рівень води в розширювальному бачку не повинен опускатись нижче 1/4 його висоти, щоб уникнути припинення циркуляції води та перегріву котла. Поповнення бачка необхідно виконувати регулярно, бажано дистильованою або дощовою водою. Періодичність поповнення встановлюється з досвіду експлуатації.

2.2.2.1.11 Будова димової труби повинна відповідати наступним вимогам :

- димохід, до якого приєднується котел, повинен бути розташований у внутрішній капітальній стіні будівлі. При розташуванні димоходу в зовнішніх стінах товщина кладки стіни повинна бути не менше вказаної в таблиці 3 :

Таблиця 4

Температура зовнішнього повітря, °С	Товщина кладки зовнішньої стіни не менше, мм
-40	300
-30	240
-20	180

Рекомендовані перетини димових труб для котлів центрального опалення - дані є орієнтовними

Таблиця 5 - перетину димових труб

Потужність кВт	Переріз димової труби в мм		
	висота труби 8м	висота труби 12м	висота труби 15м
16	Ø 150 мм		
26		Ø 150 мм	
40			Ø 200 мм

- Котел повинен бути підключений до окремого газовідвідного каналу з достатньою тягою для всіх практично можливих експлуатаційних умов.

- Окремі труби димового каналу повинні бути вставлені один в одного як мінімум на 80 мм. Рекомендуємо, щоб довжина димового каналу від котла до димової труби не перевищувала 1 м і щоб в напрямку димової труби канал піднімався (приблизно 1:20).

- Котел і димовий канал повинні відповідати протипожежним рекомендаціям.

- Канал димової труби повинен бути строго вертикальним, гладким, без поворотів і звужень. В нижній частині каналу необхідно встановити заглушку для чистки, а при використанні труби із інших матеріалів нижче місця приєднання димовідвідної труби від котла до димоходу повинно бути передбачено улаштування "кишені" перерізом не менше за переріз димоходу і завглибшки не менше 25 см, що має люк очищення.

**При використанні в котлі регулятора тяги виконати:**

### **МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА ТЯГИ**

У задній верхній частині котла приварений патрубок G  $\frac{3}{4}$  для встановлення регулятора тяги котла. Регулятора тяги пакується ключем або іншими, призначеними для цього, пристосуваннями). Після розпалювання котла встановлюємо регулятор тяги мінімум на 70 °С. При досягненні температури 70 °С на лімбі регулятора перевірити стан заслінки. Відкриття заслінки повинно коливатися між 2 ... 3 мм. Заслінку забороняється закривати повністю. Якщо відкриття заслінки не відповідає параметрам, збільшуємо або зменшуємо ланцюжок регулятора тяги.

### **КАЛІБРОВКА РЕГУЛЯТОРА ТЯГИ**

Розпаліть в котлі при вручну відкритих дверцятах . Ручкою на регуляторі встановіть 60 °С. Коли температура води досягне до 60 °С , через кілька хвилин стабілізації підженіть ланцюжок крючком так, щоб дверцята залишилися відкритими 1-2 мм. Тепер можна задавати необхідну температуру. Якщо під час роботи температура котла буде нижче заданої ланцюжок вкоротіть, якщо вище – подовжіть.

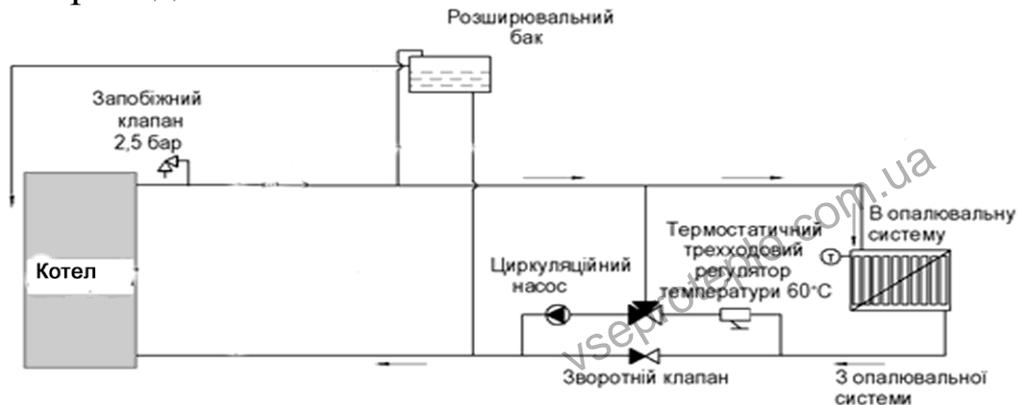


## 2.2.2.2 ПРИЄДНАННЯ КОТЛА ДО СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ

2.2.2.2.1 Монтаж систем опалення ведеться згідно типових проектів.

2.2.2.2.2 Для систем в природною циркуляцією витримати уклони по всій довжині трубопроводів. В нижній точці зворотного трубопроводу передбачити вентиль для спуску води в системи.

2.2.2.2.3 Рекомендовані схеми під'єднання котла до системи опалення приведені на мал. 6 і мал. 7.



Мал. 6. Рекомендована схема приєднання котла до відкритої системи опалення



Мал. 7. Рекомендована схема приєднання котла до закритої системи опалення

2.2.2.2.4 Для систем в примусовою циркуляцію передбачити наявність запобіжного і повітрівідвідного клапанів.

2.2.2.2.5 Різьбові з'єднання ущільнити за допомогою паклі.

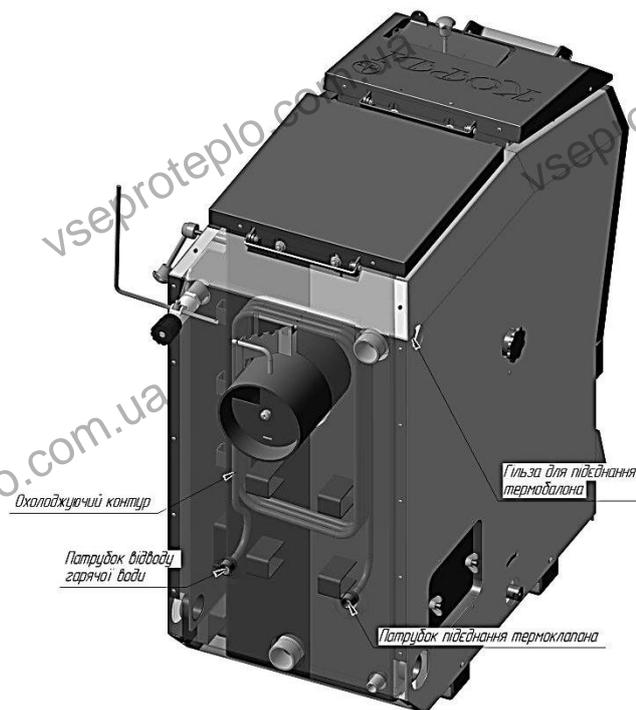
2.2.2.2.6 Після під'єднання заповнити систему водою і перевірити на герметичність.

## 2.2.3 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО КОТЛА ПРИСТРОЮ ЗАХИСТУ ВІД ПЕРЕГРІВУ

2.2.3.1 Котли оснащені контуром охолодження (поз. 36, мал. 1) для відведення надлишкового тепла, який запобігає перевищення

максимальної температури в котлі, тобто 95 ° С. Контур охолодження (запобіжний теплообмінник) сконструйований, як водогрійний контур, який на впуску управляється впускним клапаном.

2.2.3.2 Приєднувальні розміри патрубків дозволяють використовувати два типи арматур, а саме, запобіжну випускную арматуру TS 130 з подвійним датчиком виробництва фірми Honeywell або пристрій захисту від перегріву котла STS 20 виробництва фірми Watts. Для обох типів арматур принцип роботи: датчик в ½ "гільзі в задній верхній частині котла зчитує температуру води в котлі, в разі підвищення температури в котлі до 95 ° С (TS 130) або 97 ° С (STS 20) арматура автоматично відкривається і впускає у вбудований контур охолодження воду, яка відведе тепло і тим самим запобігне перегрів котла. Після охолодження води в котлі арматура автоматично закриється до тих пір, поки повністю не зупинить подачу холодної води в контур охолодження. Це процес може кілька разів повторюватися, в залежності від кількості палива в завантажувальній камері або в залежності від тривалості зниженого відбору тепла опалювальною системою.



Мал. 8 – Під'єднання до котла пристрою захисту від перегріву.

### 2.2.2.3 ПІДГОТОВКА КОТЛА ДО РОБОТИ

2.2.2.3.1 Заповнити систему опалення теплоносієм до його появи із сигнального трубопроводу. Вода для заповнення і підживлення системи повинна бути загальною жорсткістю не більше 1 ммоль/л. Застосування жорсткої води викликає утворення накипу в системі, знижує технічні характеристики і викликає руйнування котла.

Рекомендується застосовувати системи водопідготовки для запобігання утворенню накипу і видалення вже утворених відкладень.

2.2.2.3.2 Відкрити кран на зворотній лінії системи опалення.

2.2.2.3.3 Провітрити приміщення, в якому встановлено котел, на протязі 10 - 15хв.

2.2.2.3.4 Перевірити роботу приточно - витяжної вентиляції приміщення.

2.2.2.3.5 Перевірити наявність тяги шляхом піднесення запаленого листка паперу в простір топки котла.

#### **2.2.2.4 РОБОТА КОТЛА. РОЗПАЛ**

2.2.2.5 Перед першим розпалюванням необхідно:

Проконтролювати, наповнення котла і всієї опалювальної системи водою або іншим теплоносієм і належним чином розповірений.

Проконтролювати щільність витяжних каналів.

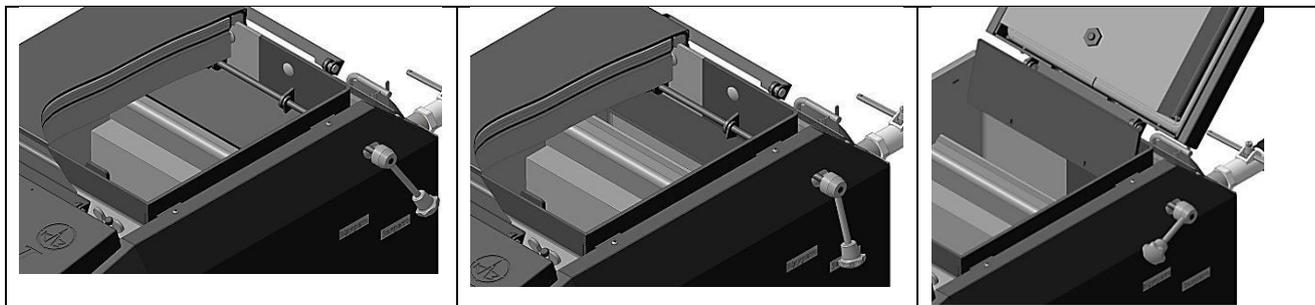
Проконтролювати установку заслінки для очищення з метою запобігання підсосу стороннього повітря в простір теплообмінника.

При використанні в якості палива бурого вугілля - під'єднати ланцюжок регулятора до заслінки в дверцятах зольника. Заслінка в завантажувальних дверцятах повинна частково бути відкрита.

При використанні в якості палива деревини - під'єднати ланцюжок регулятора до заслінки в завантажувальних дверцятах. Заслінка в дверцятах зольника закрыта. (поз. 9, мал. 1, мал. 4)

#### **2.3 Розпалювання**

Розпалювання котла проводиться за аналогією зі звичайною піччю. Через завантажувальні дверцята покласти на колосникову решітку папір, насипати стружку для розпалу й покласти на неї кілька більш товстих шматків деревини. Шматком палаючого паперу підпалити знизу насипаний запальний заряд. Закрити дверцята зольника і проконтролювати працездатність відкривання заслінки дверцят за допомогою ланцюгового регулятора тяги. У разі недостатньої тяги в димовій трубі відкрити заслінку для розпалювання, повернути важіль у положення відкрито і потягнути на себе (важіль повинен зафіксуватись) та закрити отвори для підведення вторинного повітря на бічних сторонах котла (мал. 10)



Мал. 9 – Положення заслінки в режимі:

Роботи котла	Розпалу котла	Чищення котла
--------------	---------------	---------------

Після прогорання деревини поступово додавати паливо і стежити за тим, щоб через передчасного додавання великої кількості палива горіння не припинилося. Продовжувати поступове додавання палива до тих пір, поки кількість доданого палива не перевищить нижню межу першої перегородки. Після цього можна відразу додати кількість палива, яке заповнить завантажувальний шахту до такої висоти, щоб було забезпечено щільне закриття дверцят. Після розгорання закрити заслінку для розпалювання, та відкрити отвори для підведення вторинного повітря на бічних сторонах котла.

З метою запобігання можливого витoku диму при відкритті завантажувальних дверцят при додаванні палива дійте наступним чином:

- Перед додаванням палива закрийте доступ повітря заслінкою на дверцятах зольника і завантажувальні дверцята відкрийте тільки приблизно на 1 - 1,5 см в передній частині завантажувальних дверцят. Зачекайте приблизно 10 секунд, поки димові продукти згорання будуть відсмоктані, після цього завантажувальні дверцята можна повністю відкрити. Після додавання палива знову відкрийте доступ повітря горіння. При стабільній димокідної тязі або заповненої завантажувального шахті немає необхідності діяти таким чином.

**УВАГА!!! В процесі експлуатації деякі частини котла (Завантажувальні дверцята, ревізійні дверцята, дверцята зольника, димовий канал) можуть нагрітися до високої температури, при контакті з зазначеними частинами може виникнути небезпека опіку.**

#### 2.4 Видалення золи

З метою забезпечення гарного доступу повітря для більш повного горіння необхідно час від часу усувати залишки прогорання палива - зола з колосникових решіток. Це можна здійснити за допомогою ричага шуровки, який виведений на бічній стороні котла. За допомогою цієї маніпуляції пересувається решітка і зола

провалюється в відділення зольника. В разі залишку на решітці великих залишків шлаку, усуньте його під час експлуатації котла за допомогою розгонистого руху вищевказаного важеля перед цим відкрити фіксуєчий гвинт.

Тим самим висувається колосникова решітка і великі залишки палива провалюються в відділення зольника. Якщо шлак залишиться на решітці, струсіть його різким рухом важеля.

Зазначеним способом дійте також при очищенні котла після завершення опалення. Слідкуйте за тим, щоб в просторі для висувного лотка для золи не скупчувалися залишки золи, які могли б впасти в простір лотка для золи і перешкоджати його належного встановлення.

■ Порядок розпалу на різних за калорійністю (теплотою згоряння) та вологістю видах палива може відрізнятись, тому слід встановити експериментально оптимальний режим розпалу.

■ Порції палива розподіляються рівномірно по площі горіння, погасання язиків полум'я над шаром палива не допускається.

■ Для запобігання викиду диму в приміщення через завантажувальні дверцята в процесі додавання чергових порцій основного палива необхідно закрити повітряну заслінку, відкрити завантажувальні дверцята, а після завантаження палива закрити дверцята і відкрити повітряну заслінку.

■ Попадання диму в приміщення під час завантаження залежить від тяги в димоході.

Очищення проводиться поверхневим чищенням нальоту зі стінок шкребачкою, яка є складовою частиною приладдя котла. Очищення проводиться при зупинці котла.

### **3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

3.1 Нагляд за роботою котла покладається на власника, який зобов'язаний утримувати котел в чистоті і справному стані.

3.2 Для збереження високих експлуатаційних характеристик котла необхідно проводити періодичну очистку поверхонь нагріву та газоходу **НЕ РІДШЕ ОДНОГО РАЗУ НА 14 ДНІВ**, а також на початку опалювального сезону. Величина періоду роботи котла між черговими очистками залежить від виду застосовуваного палива.

При очищенні дійте наступним чином:

- вставте лоток для золи в простір зольника
- відкрийте ревізійні дверцята.
- поверхнево почистіть наліт зі стінок котла за допомогою шкребачки.

- в зворотному порядку, закрийте дверцята для очищення і в міру затягніть дві барашкові гайки в передній частині дверцят для очищення.
- проведіть очистку також в передній частині котла в завантажувальній шахті при відкритих завантажувальних дверцятах.
- рухом колосникового ричага усуньте з решіток залишки шлаку та золи.
- витягніть лоток для золи через відкриті дверцята зольника, висипте вміст лотка для золи, вичистіть простір лотка для золи від залишків шлаку і золи, які під час очищення впали в простір поза лоток для золи і закрийте дверцята зольника.

**УВАГА !!!** Золю необхідно укладати в негорючу ємність з кришкою

Для зменшення зольних відкладень необхідно використовувати дрова не смолянистих порід і з вологістю не більше 35% (попередньо висушені). Для очистки поверхонь нагріву використовується шкрабачка.

3.3 При експлуатації системи опалення необхідно слідкувати за тим, щоб рівень в розширювальному бачку не опускався  $\frac{1}{4}$  бачка. При пониженні рівня води в бачку може припинитись циркуляція води в системі. В такому випадку необхідно:

- при температурі в котлі до 95 °С і відсутності стуку в системі - негайно повільно поповнити систему водою;
- при температурі в котлі до 95 °С чи вище і наявності стуку в системі внаслідок пароутворення - негайно видалити жар з топки, а після охолодження води в котлі до 75 °С, наповнити систему водою і знову розпалити котел.

3.4 Чистити колосникову решітку не рідше 2 разів на добу. Для очистки необхідно ввести в топку котла через відкриті дверцята шкрабачку, прочистити отвори в колосниковій решітці, видалити шлак, залишивши в топці весь жар (вугілля, що не згоріло). Після цього можна проводити чергове завантаження палива.

3.5 Накопичення золи під колосниками заважає проходженню повітря в камеру згорання. Тому, потрібно обов'язково висипати золу із зольника.

3.6 Зовнішню димохідну трубу рекомендується чистити не менше одного разу в рік і краще всього перед початком опалювального сезону.

3.7 Періодично необхідно прибирати пил із поверхні котла та системи опалення.

3.8 Вода для систем опалення повинна бути чистою. Вода не повинна мати домішок, мастил і хімічних речовин. Жорсткість води не повинна виходити за слідуєчі параметри:

**Жорсткість** ≤ 1 ммоль/л;

**Ca<sup>2+</sup>** ≤ 0,3 ммоль/л;

**Fe+Mn** ≤ 0,3 мг/л; (загальна кількість).

Навіть неодноразове кип'ятіння води високої жорсткості не захистить систему від відкладання солі на стінках водяної сорочки Котла. Відкладення 1 мм вапняку зменшує віддачу тепла від металу до води на 10%.

3.9 Деталі швидкозношувані при експлуатації котла (герметизуючий шнур, чавунні колосники і дверцята) можуть зноситися.

Вищезгадані деталі можна придбати в магазині або у виробника.

**Примітка:** Використовуйте тільки оригінальні деталі.

**УВАГА!** При першому розпалі котла, коли вода в системі не прогріта, можливе природне випадання конденсату в середині котла. Після прогрівання конденсат зникає. Для зменшення утворення конденсату використовуйте сухе паливо та одну із рекомендованих схем підключення котла до системи опалення.

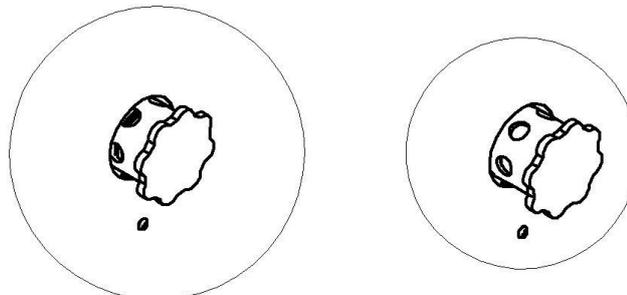
4 Регулювання вторинного повітря:

4.1 Регулювання вторинного повітря для бурого вугілля (горіх 1):

При опаленні бурим вугіллям заслінки відкриті згідно малюнка 10 а. Це означає, що отвори рукояток обох поворотних заслінок (ліва і права сторона) знаходяться в положенні посередині з відміткою (торцом патрубка).

4.2 Регулювання вторинного повітря для деревини:

При опаленні деревиною заслінки відкриті згідно малюнка 10 б. Це означає, що рукоятки обох заслінок (ліва і права сторона) максимально відкриті.



а – для вугілля

б – для деревини

Мал. 10 – Заслінки регулювання вторинного повітря

#### 4 МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І ЗАСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Роботи з усунення несправностей, технічного обслуговування виконуються персоналом спеціалізованих організацій. При цьому обов'язково заповнюється один талон на гарантійний ремонт.

Таблиця 6

Найменування несправності, зовнішній прояв і додаткові ознаки	Імовірна причина	Засоби усунення
Погане горіння твердого палива, паливо не розпалюється	Недостатня тяга	Відкрити на більшу величину шибер і збільшити подачу повітря через повітряну заслінку на дверцятах. Перевірити правильність виконання димової труби, очистити її від сажі, збільшити висоту труби
Горіння палива добре, вода в системі гріється погано	Рівень води в розширювальному бачку впав	При температурі води за котлом нижче 95°C повільно поповнити систему водою. При температурі води за котлом вище 95°C чи стуку в системі внаслідок пароутворення, видалити паливо з топки. Після охолодження води в системі до 75°C поповнити систему водою.
Витік продуктів згорання в приміщення	Порушення ущільнень дверцят	Виконати ревізію укладення ущільнюючих шнурів на дверцятах при необхідності замінити.

#### 5 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

5.1 Транспортування котла в упакованні заводу-виробника може здійснюватись всіма видами транспорту при температурі від мінус 50<sup>0</sup>С до плюс 50<sup>0</sup>С. Котел повинен бути захищений від атмосферних опадів.

5.2 При транспортуванні котли повинні бути надійно закріплені на транспортних засобах.

5.3 Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватись без різких поштовхів і ударів і забезпечувати збереження виробу.

5.4 Котел необхідно зберігати в заводському упакованні в сухому приміщенні з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від мінус 50<sup>0</sup>С до плюс 50<sup>0</sup>С і середньорічною вологістю до 80% при температурі плюс 15<sup>0</sup>С.

## 6 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Котел опалювальний твердопаливний водогрійний  
 КОТВ \_\_\_\_\_  
 відповідає вимогам ДСТУ 3075-95  
 заводський номер \_\_\_\_\_  
 і визнаний придатним до експлуатації  
 дата виготовлення \_\_\_\_\_  
 (місяць, рік)

Підписи осіб, відповідальних за приймання і упаковку:

\_\_\_\_\_  
 (підпис) (підпис)

## 7 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

7.1 Виробник гарантує відповідність котла вимогам ДСТУ 3075-95 за умови дотримання Споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу і експлуатації, зазначених у цьому керівництві з експлуатації.

У випадку порушення вказаних правил Споживач втрачає право на безоплатне гарантійне обслуговування на протязі гарантійного строку експлуатації.

У випадку виходу з ладу котла з вини виробника протягом гарантійного строку експлуатації, підприємство виконує ремонт безкоштовно.

Підставою для виконання гарантійних зобов'язань виробника є оформлений, безпосередньо після введення в експлуатацію, "КОНТРОЛЬНИЙ ТАЛОН" (виробника).

7.2 Гарантійний строк експлуатації – 30 місяців, для котлів, що надходять в роздрібний продаж – обчислюється від дня продажу, але не більше 48 місяців з дня виготовлення.

Гарантійний термін експлуатації швидкозношуваних деталей (герметизуючий шнур, чавунні колосники і шамотні плити) – 6 місяців.

7.3 У разі невиконання Споживачем вищевказаних умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації котла виробник і організації, які експлуатують та обслуговують ці котли, відповідальність за його працездатність не несуть.

7.4 У випадку виходу з ладу будь якого вузла котла в період гарантійного терміну експлуатації з вини Споживача або несправності котла після закінчення гарантійного терміну експлуатації, виробник може провести заміну або ремонт несправного вузла за рахунок Споживача.

7.5 При неполадках в роботі Споживачу необхідно звернутись до виробника за адресою:

31000, Україна, м. Красилів, Хмельницька, вул. Щаслива, 1,  
ДП "Красилівський агрегатний завод" Тел./ Факс (03855) 4-10-88,  
4-35-03

Сервісний центр Тел. (03855) 4-35-72

7.6 Споживач з умовами гарантії згідний

---

ПІБ, власника

підпис

## ЗАПОВНЕННЯ ОБОВ'ЯЗКОВЕ

### ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник

---

(найменування організації, яка ввела котел в експлуатацію)

---

\_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

“        ”

\_\_\_\_\_

(підпис)

(дата)

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

**КОНТРОЛЬНИЙ ТАЛОН**

на введення в експлуатацію котла опалювального твердопаливного водогрійного КОТВ \_\_\_\_\_

1. Організація, яка проводила монтаж і введення котла в експлуатацію \_\_\_\_\_ (перший пуск) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

поштова адреса і повна назва

\_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Дата закінчення монтажу " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Дата введення в експлуатацію (перший пуск) " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

2. Інформація про виконавців, які виконали монтаж, введення в експлуатацію (перший пуск), провели інструктаж про правила користування котлом.

**МОНТАЖ**

ПІБ, № посвідчення

підпис

**ПЕРШИЙ ПУСК**

ПІБ, № посвідчення

підпис

**ІНСТРУКТАЖ**

ПІБ, № посвідчення

підпис

3. Інформація про місце установки котла і його власника

\_\_\_\_\_

поштова адреса , ПІБ власника

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Інструктаж прослухав, правила користування котлом засвоїв.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ПІБ, власника

підпис

Адреса Власника \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Підпис Власника \_\_\_\_\_ ПІБ \_\_\_\_\_  
Виконані роботи з усунення несправностей:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Замінені агрегати \_\_\_\_\_  
Заводський номер \_\_\_\_\_  
Підпис спеціаліста, що виконав гарантійний ремонт \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
прізвище \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Власник \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (дата)  
Керівник \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (дата)  
повна назва організації, організації \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_ МП \_\_\_\_\_

Адреса Власника \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Підпис Власника \_\_\_\_\_ ПІБ \_\_\_\_\_  
Виконані роботи з усунення несправностей:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Замінені агрегати \_\_\_\_\_  
Заводський номер \_\_\_\_\_  
Підпис спеціаліста, що виконав гарантійний ремонт \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
прізвище \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Власник \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (дата)  
Керівник \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (дата)  
повна назва організації, організації \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_ МП \_\_\_\_\_

Адреса Власника \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Підпис Власника \_\_\_\_\_ ПІБ \_\_\_\_\_  
Виконані роботи з усунення несправностей:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Замінені агрегати \_\_\_\_\_  
Заводський номер \_\_\_\_\_  
Підпис спеціаліста, що виконав гарантійний ремонт \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
прізвище \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Власник \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (дата)  
Керівник \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (дата)  
повна назва організації, організації \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_ МП \_\_\_\_\_

**Корінець талона № 1**  
на гарантійний ремонт Котла  
КОТВ \_\_\_\_\_  
заводський № \_\_\_\_\_  
Вилучений " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Підпис уповноваженої особи організації, яка виконала  
гарантійний ремонт \_\_\_\_\_

ДП "Красилівський агрегатний завод"  
м. Красилів, Хмельницької області,  
вул. Щаслива, 1,  
тел/факс (03855) 4-10-88, 4-35-03

**ТАЛОН № 1**  
**НА ГАРАНТІЙНИЙ РЕМОНТ**

Котла КОТВ \_\_\_\_\_  
Дата виготовлення \_\_\_\_\_  
заводський № \_\_\_\_\_

МП ВТК  
Виготовлювача

Проданий  
найменування організації, магазину, ТОВ  
Дата продажу " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
МП \_\_\_\_\_  
підпис уповноваженої особи \_\_\_\_\_

**Корінець талона № 2**  
на гарантійний ремонт Котла  
КОТВ \_\_\_\_\_  
заводський № \_\_\_\_\_  
Вилучений " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Підпис уповноваженої особи організації, яка виконала  
гарантійний ремонт \_\_\_\_\_

ДП "Красилівський агрегатний завод"  
м. Красилів, Хмельницької області,  
вул. Щаслива, 1,  
тел/факс (03855) 4-10-88, 4-35-03

**ТАЛОН № 2**  
**НА ГАРАНТІЙНИЙ РЕМОНТ**

Котла КОТВ \_\_\_\_\_  
Дата виготовлення \_\_\_\_\_  
заводський № \_\_\_\_\_

МП ВТК  
Виготовлювача

Проданий  
найменування організації, магазину, ТОВ  
Дата продажу " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
МП \_\_\_\_\_  
підпис уповноваженої особи \_\_\_\_\_

**Корінець талона № 3**  
на гарантійний ремонт Котла  
КОТВ \_\_\_\_\_  
заводський № \_\_\_\_\_  
Вилучений " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Підпис уповноваженої особи організації, яка виконала  
гарантійний ремонт \_\_\_\_\_

ДП "Красилівський агрегатний завод"  
м. Красилів, Хмельницької області,  
вул. Щаслива, 1,  
тел/факс (03855) 4-10-88, 4-35-03

**ТАЛОН № 3**  
**НА ГАРАНТІЙНИЙ РЕМОНТ**

Котла КОТВ \_\_\_\_\_  
Дата виготовлення \_\_\_\_\_  
заводський № \_\_\_\_\_

МП ВТК  
Виготовлювача

Проданий  
найменування організації, магазину, ТОВ  
Дата продажу " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
МП \_\_\_\_\_  
підпис уповноваженої особи \_\_\_\_\_

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua

vseproteplo.com.ua