



КОТЕЛ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ТВЕРДОПАЛИВНИЙ ТИПУ

КТП (97-500 КВТ) (зі сталевим теплообмінником)



Керівництво з експлуатації

м. Чернігів

Шановні покупці!

Дякуємо за Ваш вибір!

Твердопаливні котли виробництва ТОВ «Кронас-Північ» забезпечать Ваш будинок теплом. Високий коефіцієнт корисної дії котлів дозволить достатньо економно витратити паливо.

Перед початком роботи з твердопаливним котлом (далі по тексту «котел») уважно ознайомтесь з даним паспортом та керівництвом з експлуатації, та правилами техніки безпеки при роботі з опалювальними пристроями. Дотримання рекомендацій, зазначених в даному паспорті, дозволить здійснювати правильну експлуатацію і обслуговування котла, що є гарантією його тривалої, надійної і безвідмовної роботи.

При купівлі котла вимагайте перевірки його комплектності. Перевіряйте відповідність номера котла номеру, зазначеному в Паспорті котла. Після продажу котла претензії щодо некомплектності не приймаються.

Перед введенням котла в експлуатацію після транспортування при температурі нижче 0 °С, необхідно витримати його при кімнатній температурі протягом 8 годин.

Зміст

	Стр.
1. Основні правила безпеки	4
2. Призначення котла	5
3. Технічні характеристики котлів	5
4. Комплект поставки	7
5. Опис конструкції котла	7
6. Паливо для котла	9
7. Опис роботи блока автоматики управління	9
8. Монтаж котла	10
9. Експлуатація та обслуговування котла	15
10. Можливі несправності в роботі котла	18
11. Автоматичні запобіжні засоби	19
12. Транспортування і зберігання котлів	20
13. Гарантійні зобов'язання	20

1. ОСНОВНІ ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

Експлуатація котлів вимагає дотримання деяких основних правил безпеки, а саме:

2.1 Забороняється експлуатація котла без застосування запобіжного клапана та (або) групи безпеки котла.

2.2 Заборонена експлуатація котлів особам що не досягли 18 років без нагляду дорослих.

2.3 Забороняється торкатися до котла вологими руками, щоб уникнути ураження електричним струмом.

2.4 Заборонено проводити будь-які роботи з котлом або чищення котла, до того як його буде відімкнено від електроживлення. Для цього необхідно перевести головний вимикач на блоці автоматики управління і на електрощиті в положення «ВИМК.».

2.5 Заборонено вносити зміни в роботу приладів безпеки і контролю, не отримавши дозвіл і рекомендації від виробника даного обладнання.

2.6 Заборонено тягнути, рвати, скручувати електропроводи, що виходять з котла, навіть якщо відключено електроживлення.

2.7 Заборонено затикати або зменшувати розмір вентиляційних отворів в приміщенні, де встановлений котел.

2.8 Заборонено піддавати котел діям атмосферних опадів. Котел не спроектований для зовнішнього монтажу і не має автоматичних систем антиобмерзання.

2.9 Заборонено зберігати горючі матеріали і речовини в приміщенні, де встановлено котел.

УВАГА!

Установка, технічне обслуговування і експлуатація котлів повинні здійснюватися у відповідності з діючими нормами і правилами, а саме:

- НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 град.С».

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;

- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

- СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»;

- ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

НЕ ДОПУСКАЙТЕ ДО КОТЛА ДІТЕЙ І СТОРОННІХ ОСІБ!

2. ПРИЗНАЧЕННЯ КОТЛА

Котли призначені для опалення побутових, виробничих та інших приміщень, в яких обладнана система центрального опалення, для підготовки та подачі тепла на технологічні потреби з використанням в якості палива дров, деревних відходів, тирсових і торф'яних брикетів, кускового торфу і кам'яного вугілля.

Конструкція котлів дозволяє максимально ефективно використовувати тепло, що виділяється при спалюванні різних видів низькокалорійного твердого палива, при цьому найбільша теплопродуктивність котла досягається при спалюванні антрациту.

Експлуатація котла типу КТП (серія Кронас Пром) можлива тільки в режимі ручної подачі твердого палива.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛІВ

Основні технічні характеристики котлів типу КТП (рисунок 3.1) наведені в таблиці 3.1.

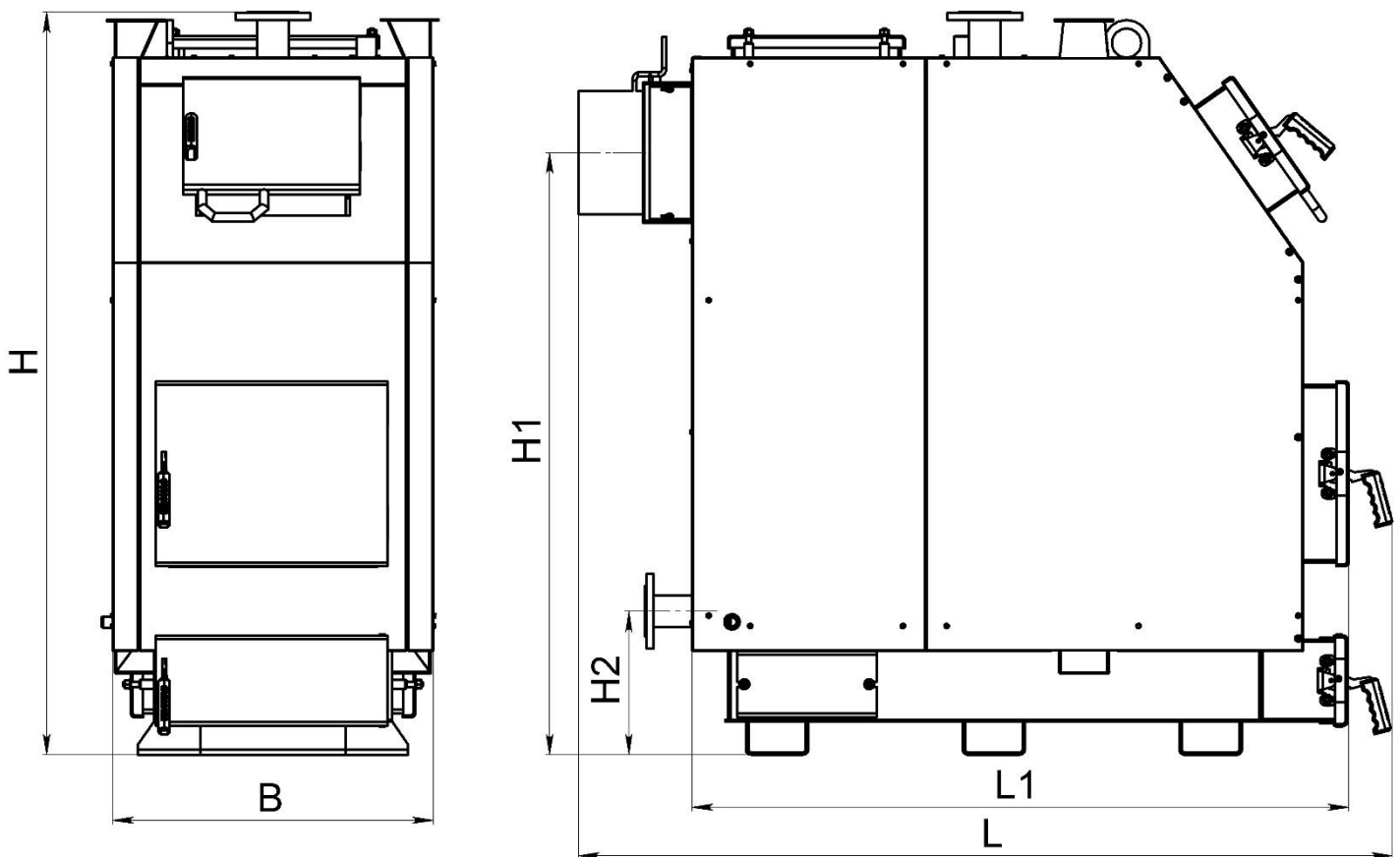


Рисунок 3.1 – Позначення габаритів котла типу КТП (потужністю 50-500 кВт)

Таблиця 3.1 – Основні технічні характеристики котлів Кронас Пром (потужністю 50-500 кВт)

Параметр		Од. вим.	Норма для котла КТП						
1. Номінальна потужність (теплопродуктивність) котла		кВт	97	150	200	250	300	400	500
2. Орієнтовна опалювальна площа		м ²	970	1500	2000	2500	3000	4000	5000
3. Паливо		-	дрова, антрацит, кам'яне вугілля						
4. Площа поверхні теплообміну в котлі		м ²	10,1	15,3	20,4	25,5	30,6	40,8	50,4
5. Коефіцієнт корисної дії (основне паливо), не менше		%	85						
6. Тривалість згорання разової заправки палива		год	8-24						
7. Розміри топки	глибина	мм	850	910	1050	1170	1170	1400	1600
	ширина	мм	550	600	790	900	970	1070	1230
	об'єм	дм ³	550	810	1120	1150	1270	2100	3100
8. Водяна ємність котла		л	350	410	460	500	670	780	1010
9. Маса котла без води		кг	1024	1327	1690	2210	2433	3069	3855
10. Необхідна тяга топочних газів		Па	23-35						
11. Температура топочних газів на виході з котла		°С	100-180						
12. Рекомендована мін. темп. води		°С	58						
13. Максимальна темпер. води		°С	90						
14. Номінальний (макс. роб.) тиск води		МПа	0,20						
15. Випробувальний тиск води		МПа	до 0,30						
16. Споживання електроенергії, не більше		Вт	2×110	2×110	2×210	2×210	2×210	2×400	2×400
17. Габаритні розміри	В	мм	775	825	1015	1130	1320	1420	1580
	Н		1790	1905	2070	2070	2070	2070	2070
	Н1		1465	1565	1605	1605	1635	1580	1555
	Н2		360	365	415	420	425	425	425
	L		1990	2170	2590	2875	2875	3105	3210
	L1		1580	1765	2060	2345	2345	2575	2785
18. Розміри завантажувальних дверцят	висота	мм	415	415	550	550	550	550	600
	ширина	мм	470	470	650	650	650	650	750
19. Приєднувальний зовнішній діаметр борова		мм	298	298	348	398	398	448	498
20. Діаметр патрубків прямої і зворотної мережної води (Ду)		мм	65 (ФЛ)	65 (ФЛ)	80 (ФЛ)	100 (ФЛ)	100 (ФЛ)	125 (ФЛ)	125 (ФЛ)
21. Діаметр патрубків під запобіжний клапан (Ду)		мм	40	50	2x50	2x50	2x50	2x50	2x50
22. Рекомендовані параметри димоходу	пл. перерізу	см ²	706	706	960	1256	1256	1960	1960
	вн. діаметр	мм	300	300	350	400	400	450	500
	висота (мін.)	м	7	7	10	10	12	12	14

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблиця 4.1 – Комплект поставки котлів типу КТП

Найменування	Кількість, шт
Котел в зборі	1
Блок автоматики управління	1
Вентилятор	2
Паспорт котла і керівництво з експлуатації	1
Комплект чистки котла	1

УВАГА!!! Запобіжний клапан в комплекті не поставляється

УВАГА!!! Блок автоматики управління і вентилятор поставляються в упаковці виробника. Відповідальність за гарантійне обслуговування вищевказаних позицій несе виробник, вказаний в паспорті виробу.

5. ОПИС КОНСТРУКЦІЇ КОТЛА

Зовнішній вигляд та основні елементи котла наведені на рисунку 5.1.

Конструктивно котел являє собою збірно-зварену конструкцію, що складається з корпуса (поз. 1, рис. 5.1) з камерою згоряння (топкою) (поз. 2, рис. 5.1). Конвекційна частина котла складається з чотирьохходового теплообмінника (поз. 3, рис. 5.1).

Корпус котла виконаний в формі паралелепіпеду з подвійними стінками, які розділені водними перегородками (поз. 17, рис. 5.1). На зовнішній поверхні корпуса під декоративною обшивкою закріплена теплова ізоляція. (поз. 18, рис. 5.1).

Паливо для процесу спалення завантажується на колосникові ґрати (поз. 14, рис. 5.1) крізь завантажувальні дверцята (поз. 6, рис. 5.1). Колосникові ґрати виконані з товстостінних безшовних труб по яких постійно циркулює вода з водяної оболонки котла, що унеможлиблює їх прогорання. Згоряння палива в топці відбувається за участю повітря, яке постачається по каналу подачі повітря (поз. 21, рис. 5.1) припливними вентиляторами (поз. 20, рис. 5.1). Кількість повітря, необхідного для процесу згоряння, регулюється автоматично блоком автоматики управління (поз. 19, рис. 5.1).

Високотемпературні продукти згоряння, проходячи по теплообміннику, передають тепло шляхом конвекції теплоносію (воді), яка циркулює по водній оболонці котла.

Підведення і відведення теплоносія здійснюється відповідно через патрубки зворотної мережної води (поз. 9, рис. 5.1) і прямої мережної води (поз. 8, рис. 5.1).

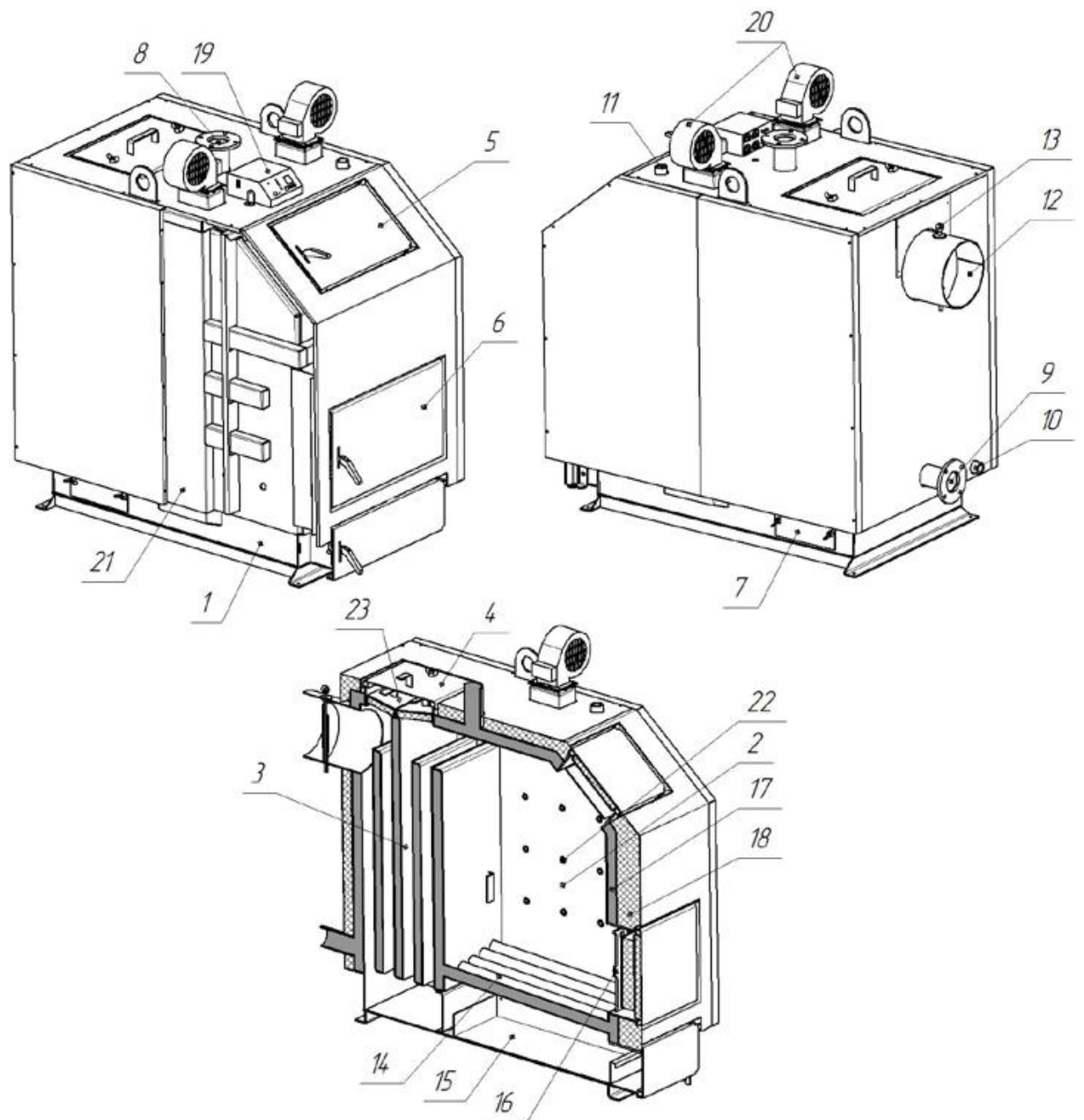


Рисунок 5.1 – Зовнішній вигляд та основні елементи котла типу КТП

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 – Корпус котла; | 13 – Шибер тяги топочних газів; |
| 2 – Камера згоряння (топка); | 14 – Колосникові ґрати; |
| 3 – Конвекційна частина (теплообмінник); | 15 – Зольник |
| 4 – Дверцята конвекційної частини котла; | 16 – Відбивач; |
| 5 – Дверцята ревізійні; | 17 – Водяна оболонка; |
| 6 – Дверцята завантажувальні; | 18 – Теплоізоляція корпусу; |
| 7 – Дверцята бічні; | 19 – Блок автоматики управління; |
| 8 – Патрубок прямої мережної води; | 20 – Вентилятори; |
| 9 – Патрубок зворотної мережної води; | 21 – Канал подачі повітря на горіння; |
| 10 – Штуцер зливу води з котла; | 22 – Повітряні форсунки; |
| 11 – Патрубок під запобіжний клапан; | 23 – Кришка. |
| 12 – Боров; | |

Топочні гази виходять у димохід крізь боров (поз. 12, рис. 5.1), розташований у задній частині котла. Боров обладнано вбудованим дросельним клапаном продуктів згоряння –

шибером (поз. 13, рис. 5.1). У випадку надто високої тяги у димоході шибер дає можливість її знизити шляхом часткового перекривання вихідного отвору борова.

Топка котла дозволяє спалювати таку кількість палива, яка необхідна для підтримання температури, заданої користувачем на пульті блоку автоматики управління. Контролер проводить постійні вимірювання температури води в котлі і на основі цих даних керує роботою вентилятора. Передбачено підключення до контролера циркуляційного насоса системи опалення. Детальний опис конструкції та роботи контролера приведено в розділі 8.

У верхній частині корпусу котла розташований штуцер для встановлення групи безпеки котла (поз. 11, рис. 5.1).

На бічній стінці корпусу у нижній її частині розміщено штуцер для зливу води з котла (поз. 10, рис. 5.1).

На передній стінці котла крім завантажувальних дверцят також розташовані:

- дверцята для періодичного обслуговування (чищення) конвекційної частини котла (поз. 4, рис. 5.1);
- ревізійний дверцята (поз. 6, рис. 5.1) для періодичного чищення колосникових ґрат;
- дверцята зольника (поз. 7, рис. 5.1) для можливості спорожнення зольника.

6. ПАЛИВО ДЛЯ КОТЛА

Рекомендується в якості палива використовувати кам'яне вугілля марки «А» (антрацит) по ДСТУ 3472-96.

Крім того, допускається використовувати таке паливо, як:

- дрова, вологістю не більше 50 %. Довжина полін повинна бути приблизно на 50 мм менше глибини топки (див. Таблицю 3.1);
- дерев'яні чи торф'яні брикети діаметром 10-15 см;
- як домішку до основного палива в пропорції 50 % можна додавати деревинні відходи з різними якісними параметрами (щодо вологості) і різної грануляції (обрізки, стружки, тріски, деревинні відходи, що утворюються при виробництві меблів, паркету).

УВАГА! Використання іншого виду палива, не гарантує нормальну роботу котла відповідно до параметрів, вказаних в Таблиці 3.1, а також може негативно вплинути на функціонування котла або послужити причиною передчасного зносу і виходу з ладу його компонентів.

УВАГА! Використання іншого виду палива, крім зазначеного, вважається неналежною експлуатацією котла. Виробник знімає з себе будь-яку відповідальність за несправності, що виникли в результаті неналежної експлуатації котла.

7. ОПИС РОБОТИ БЛОКА АВТОМАТИКИ УПРАВЛІННЯ (КОНТРОЛЕРА)

Опис роботи блоку автоматики управління котлів дивись в упаковці виробника.

8. МОНТАЖ КОТЛА

Монтаж котла повинен виконуватись відповідно до проекту котельні, виконаним і узгодженим у встановленому порядку, кваліфікованим персоналом з посвідченням (особа із спеціалізацією, після закінчення спеціального курсу, яка має права на виконання робіт з консервації і ремонту). Обов'язком монтажника є детальне ознайомлення з виробом, його функціонуванням та способом дії захисних систем. Перед початком підключення котла до опалювальної системи, необхідно обов'язково уважно ознайомитися з цим Керівництвом з експлуатації.

Після завершення монтажу котла необхідно заповнити та надіслати на адресу виробника контрольний талон на установку (див. додаток до Паспорта). Всі записи в талоні повинні бути розбірливими і акуратними. Записи олівцем не допускаються. При неправильному або не повному заповненні талонів котел гарантійному ремонту і обслуговуванню не підлягає.

8.1 Вимоги до котельні

Котельня, в якій буде встановлено котел центрального опалення, повинна відповідати вимогам:

- НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 град.С»;
- СНиП II-4-79 “Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования”;
- СНиП II-35-76 “Котельные установки”;
- СНиП 2.04.05-91 “Отопление, вентиляция и кондиционирование”;
- СНиП 2.01.02-85 “Противопожарные нормы”;
- СНиП 2.08.02-89 “Общественные здания и сооружения”;
- СНиП 2.09.02-85 “Производственные здания”.

Висота стелі в котельні повинна бути не менша за габаритний розмір «Н» котла (див. Таблицю 3.1).

Котельню треба розташувати, якщо це можливо, у центральному місці по відношенню до опалювальних приміщень, а котел розмістити як найближче до димоходу.

Вхідні двері до котельної повинні бути виконані з негорючих матеріалів і відкриватися на зовні.

Котельня повинна мати припливну вентиляцію в формі каналу з перерізом не менш ніж 50 % перерізу димохідної труби, але не менш, ніж 210 x 210 мм, із отвором випуску повітря в задній частині котельної (відсутність припливної вентиляції або непрохідність вентиляції може викликати такі явища, як задимлення, неможливість досягнення вищої температури).

Котельня повинна мати витяжну вентиляцію під стелею приміщення з перерізом не менш ніж 25% перерізу димохідної труби, але не менш, ніж 140 x 140 мм (метою витяжної вентиляції є видалення з приміщення шкідливих газів).

**УВАГА! Забороняється застосовувати механічну витяжну вентиляцію.
Котельня повинна мати джерело денного світла та штучного освітлення.**

Оскільки вентилятор котла вбирає повітря для горіння з приміщення, де встановлений, то повітря в котельні не повинне містити пил, агресивні або горючі матеріали (пари розчинників, фарб, лаків і т.п.).

8.2 Вимоги до встановлення котла

Рекомендується встановити його на бетонному підвищенні висотою 20 мм, проте можливе встановлення котла безпосередньо на вогнестійкій підлозі. Основа, на якій встановлюється котел, повинна бути рівною, а міцність підлоги (перекриття) повинно бути достатнім, щоб витримати масу котла з урахуванням води в ньому. Котел повинен бути встановлений таким чином, щоб було можливо вільно завантажувати паливо, а також легко та безпечно обслуговувати топку, зольник, та проводити чищення котла. Відстань котла від стін котельні повинна бути не меншою ніж 1 м.

8.3 Підключення котла до димоходу

Необхідно забезпечити дотримання потрібної величини димохідної тяги (див. таблицю 3.1). Рекомендовані значення площі перерізу димоходу та орієнтовні (мінімально допустимі) значення його висоти наведені в таблиці 3.1.

Щоб уникнути ефекту зворотної тяги в димохідній трубі, треба вивести її не нижче ніж на 1,5 м за гребінь даху. Прохідність димоходу повинна перевірятися та підтверджуватися кваліфікованим сажотрусом принаймні один раз на рік.

Рекомендується, щоб димохід починався від рівня підлоги котельні. В нижній частині димоходу необхідно передбачити очисний люк із щільною кришкою.

Боров котла необхідно приєднати безпосередньо до димоходу за допомогою димового каналу, виконаному у формі сталевих труби з перерізом, не меншим за переріз борова. Термостійкість димового каналу повинна бути не меншою 400 °С. Сумарна довжина горизонтальних ділянок димового каналу не повинна перевищувати 3 м. Ухил каналу повинен бути не менше 0,01 у бік котла. На трубах димового каналу допускається передбачити не більше 3 поворотів з радіусом закруглення не менше діаметра труби.

Спосіб виконання димового каналу та приєднання до нього котла повинні відповідати вимогам СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Місце з'єднання каналу з борвом котла потрібно старанно ущільнити.

Боров котла обладнано вбудованим дросельним клапаном продуктів згорання – шибером (поз. 13, рис. 5.1), за допомогою якого можна регулювати величину тяги в димоході.

У випадку, коли не має можливості забезпечити рекомендовані параметри димоходу, а є проблеми з тягою в димоході, що проявляється в неправильній роботі котла, рекомендується застосувати витяжний вентилятор топочних газів або димохідну насадку з вбудованим вентилятором, яка підтримує та стабілізує тягу.

УВАГА! Перед запуском котла необхідно прогріти димохід

8.4 Монтаж контролера та датчика температури

Контролер необхідно монтувати в місці, в якому він не нагріватиметься вище за температуру +45 °С. Не слід його розташовувати над елементами котла чи котельні, які досягають високої температури.

Датчик температури з комплекту контролера необхідно закріпити на неізольованій ділянці патрубку прямої мережної води (поз. 9, рис. 5.1), використовуючи шплінтове кріплення (бандаж). Після попереднього затягування бандажа (бандаж можна огорнути навколо труби двічі, або відрізати надлишок ножицями для металу), вкласти датчик температури між бандажем і трубою. Обережно затиснути бандаж так, щоб датчик температури не переміщувався під бандажем. Дуже сильне затягування може пошкодити елементи виміру. Обмотати датчик термоізоляційним матеріалом.

Не можна заливати датчик температури маслом, водою або іншими рідинами. Щоб поліпшити контакт, можна використовувати провідні силіконові пасти. Не вкладати цвяхів або інших металевих елементів в датчик.

8.5 Монтаж вентилятора

Вентилятор необхідно встановити на фланці за допомогою чотирьох гвинтів.

Дріт вентилятора слід приєднати до вилки, після чого вилку вставити у відповідне гніздо в контролері.

8.6 Підключення циркуляційного насоса до контролера

Підключення циркуляційного насоса до контролера здійснювати в наступній послідовності:

- зняти кришку з блоку електроніки насоса;
- до нульового затиску, позначеного символом «PE», підключити жилу зелено-жовтого кольору – запобіжний нуль;
- коричневу і блакитну жили (N1, L1 230V) підключаємо до затискної планки;
- перевірити правильність з'єднань і прикрутити кришку.

8.7. Підключення котла до електропроводки

Приміщення котельні повинно бути обладнане електропроводкою 230В/50Гц згідно з вимогами діючих норм. Електропроводка повинна бути закінчена вхідною розеткою з захисним контактом. Пошкоджена проводка може привести до виходу з ладу контролера та бути джерелом загрози для користувачів котельні. Забороняється застосовувати подовжувачі.

Підключення контролера та пристроїв, які працюють разом з ним під напругою 230 В, повинно виконуватися тільки особою, яка має необхідну кваліфікацію (професійним електриком) з дотриманням вимог ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

Необхідно, щоб проводи під напругою, які живлять пристрої, знаходилися далеко від елементів котла, які під час експлуатації нагріваються (дверцята, димохідна труба).

8.8 Підключення котла до опалювального устаткування

УВАГА! Котел призначений для роботи в опалювальних системах з водяним контуром, які працюють під тиском не більше 0,2 МПа (2 кгс/см²) та температурою теплоносія не більше 90 °С.

УВАГА! Забороняється експлуатація котла без застосування запобіжного клапана та (або) групи безпеки котла.

Змонтована система опалення **перед підключенням до неї котла**, повинна бути ретельно промита проточною водою для видалення з системи механічних часточок, а також піддана гідравлічним випробуванням тиском не менше 2 бар (0,2 МПа) при відключеному розширювальному баку протягом 6-10 годин.

УВАГА! Загальна гарантія на котел не розповсюджується на функціональні несправності, зумовлені механічними домішками в системі опалення. Фільтри перед котлом необхідно регулярно перевіряти і чистити.

Між промивкою системи, її гідравлічним випробуванням і заповненням робочим теплоносієм повинні проходити мінімальні проміжки часу, оскільки незаповнена водою система піддається інтенсивній корозії. З цієї ж причини спорожнити працюючу систему опалювання потрібно тільки у випадках крайньої необхідності, на мінімально можливі проміжки часу.

Котли можуть працювати в системах опалення як з гравітаційною (природною), так і з примусовою циркуляцією води. Рекомендовані схеми підключення котла до системи опалення дивіться на сайті: kronaskotel.com.ua.

УВАГА! На захисних трубах з напрямками вгору та вниз та на циркуляційній трубі не можна встановлювати жодних клапанів, а ці труби треба захистити від замерзання.

8.9 Заповнення водою

Вода для заповнення котла та системи опалення за своїми показниками повинна відповідати вимогам НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 град.С».

Заповнення котла та всієї системи опалення водою повинно відбуватися через штуцер зливу води з котла (поз. 10, рис. 3.1). Заповнення необхідно робити повільно, щоб забезпечити усунення повітря з системи.

Вимоги щодо якості води

Якість води має великий вплив на термін та ефективність роботи опалювального обладнання. Вода з параметрами, які не відповідають встановленим нормам, викликає поверхневу корозію опалювального обладнання та закам'янілість внутрішніх поверхонь нагріву. Це може призвести до пошкодження або навіть руйнування котла.

Гарантія не поширюється на пошкодження, викликані корозією і відкладенням накипу. Нижче наведені вимоги до якості котлової води, що покладаються виробником на користувача, дотримання яких є обов'язкове для будь-яких гарантійних претензій. Вода для заповнення котла та системи опалення повинна відповідати правилам і нормам країни, в якій здійснюється встановлення котла.

Котлова вода повинна мати наступні параметри:

Рівень рН > 8,5

Загальна жорсткість <20 °Ж

Вміст вільного кисню <0,05 мг/л
Вміст хлоридів <60 мг/л

Технологія очищення води, що використовується для наповнення опалювальної системи, повинна забезпечувати вищевказані вимоги з якості води. Використання будь-яких добавок антифризу дозволяється після попередньої консультації з виробником котла. Невиконання вимог щодо якості котлової води може призвести до пошкодження компонентів системи опалення і котла, за які виробник не несе відповідальності.

УВАГА! Забороняється доливати холодну воду до устаткування під час роботи котла, оскільки це може привести до його пошкодження.

9 ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ КОТЛА

Перший запуск котла в експлуатацію проводиться працівниками сервісних служб, які після закінчення пусконаладжувальних робіт ставлять відповідну відмітку в контрольному талоні про введення в експлуатацію.

Перед введенням котла в експлуатацію необхідно:

- ознайомитися з керівництвом по експлуатації. Управління роботою котла здійснювати в строгій відповідності з даним керівництвом;
- провітрити приміщення протягом 15 хвилин;
- перевірити наявність тяги у димоході.

9.1 Розпалення котла

9.1.1 Провести завантажування палива в топку котла. Для цього відкрити завантажувальні дверцята та укласти на колосникові ґрати шар палива до меж нижньої кромки завантажувальних дверцят. На укладений шар палива розмістити розпалювальний матеріал: папір, тріски, тощо.

9.1.2 У разі монтажу котла в опалювальну систему з примусовою циркуляцією води увімкнути циркуляційний насос. Переконайтеся в тому, що значення тиску води в котлі і витрата води знаходиться в допустимих межах.

9.1.3 Повністю відкрити шибер на борві котла.

9.1.4 Увімкнути живлення блоку автоматики управління за допомогою вимикача живлення «0-1» на його передній панелі. Кнопками «+» та «-» встановити бажаний рівень температури. **Увага!** Забороняється встановлювати параметр бажаної температури теплоносія нижче за 60 градусів.

З метою початкового прогріву димоходу, необхідно не запалюючи паливо, увімкнути вентилятор на декілька хвилин за допомогою кнопки «**СТАРТ**». Після коротко часового прогріву димоходу повітрям із приміщення, вимкнути вентилятор за допомогою кнопки **СТОП**.

9.1.5 Підпалити папір, що укладений в топку в якості розпалювального матеріалу (див. п. 9.1.1), зачекати декілька хвилин поки вогонь посилиться завдяки природній тязі, та увімкнути вентилятор за допомогою кнопки «**СТАРТ**».

Вентилятор працюватиме до тих пір, поки вода в котлі не досягне температури, виставленої на контролері. Під час розпалювання, як і під час всього процесу горіння, на дисплеї відображається поточне значення температури води.

9.2 Експлуатація котла

Для забезпечення безпечних умов експлуатації котла треба дотримуватися наступних правил:

- утримувати в належному технічному стані котел та пов'язане з ним устаткування, зокрема, дбати про герметичність обладнання системи опалення та

щільність зачинення дверцят;

- утримувати порядок в котельній і не накопичувати там жодних предметів, не пов'язаних з обслуговуванням котла;

- у зимовий період не можна робити перерв в опаленні, щоб не допустити замерзання води в устаткуванні або його частині;

- забороняється розпалення котла за допомогою таких засобів, як бензин, керосин, розчинники;

- забороняється доливати холодну воду у працюючий або розігрітий котел або систему опалення;

- всі дії, пов'язані з обслуговуванням котла необхідно проводити в захисних рукавицях;

- всі несправності котла треба негайно усувати.

Регулювання потужності здійснюється шибером (поз. 17, рис. 5.1), розташованим у борові котла (поз. 12, рис. 5.1) і вентилятором (поз. 20, рис. 5.1), що забезпечує надходження повітря під колосникові ґрати (регулюється автоматично). Якщо необхідно знизити потужність і зменшити температуру котлової води, потрібно частково або повністю прикрити шибер. Якщо необхідно підвищити потужність і збільшити температуру котлової води, слід відкрити шибер.

Якщо під час роботи котла відбудеться переривання в подачі електроживлення або блокування циркуляційного насоса, необхідно негайно припинити подачу палива в котел та закрити шибер на борові котла. Недостатня передача тепла від котла до радіаторів може викликати кипіння води в котлі. Щоб уникнути подібної ситуації, рекомендується ввести в систему опалення додатковий накопичувач тепла (бойлер, теплоакумулятор), здатний прийняти теоретичну мінімальну теплову потужність котла через гравітаційну циркуляцію.

УВАГА! Для захисту блоку автоматики управління котлом та інших електронних частин від перепадів напруги в мережі, рекомендується використовувати стабілізатор напруги.

Для забезпечення герметичності дверцят поз. 4-6 (рис. 5.1) необхідно кожні два тижні змащувати ущільнюючі шнури дверцят графітним мастилом (або будь-яким іншим машинним мастилом), чи ущільнюючою мастикою.

УВАГА! Відкривати завантажувальні дверцята дозволяється тільки після вимкнення вентилятора.

9.3 Обслуговування котла

З метою економного розходу палива та отримання заявленої потужності і ККД котла необхідно утримувати камеру згоряння та канали конвекційної частини в чистоті. Не виконання нижче наведених рекомендацій може викликати не тільки великі витрати тепла, але також ускладнювати циркуляцію продуктів згоряння в котлі, що, в свою

чергу, може бути причиною «димлення» котла. Систематичне обслуговування котла подовжує термін його експлуатації.

УВАГА! Всі роботи з обслуговування котла необхідно виконувати в захисних рукавицях з обов'язковим дотриманням вимог техніки безпеки.

Конвекційні канали рекомендується чистити від золи та осаду кожні 3-7 днів (в залежності від використовуваного палива). Чистка конвекційних каналів повинна проводитися при **не працюючому котлі** крізь дверцята поз. 4 та поз. 5 (рис. 5.1) за допомогою щітки та скребка.

Видалення золи з котла (рис. 5.1) необхідно виконувати по мірі його заповнення але не рідше одного разу в 3-5 днів. Для видалення золи необхідно відкрити дверцята поз. 6 (рис. 5.1), витягнути за допомогою кочерги золу та видалити. Камеру згоряння необхідно очищати від смоли та відкладень не рідше одного разу на місяць крізь дверцята поз. 5 та поз. 6 (рис. 5.1) за допомогою скребка.

Очищення колосникових ґрат (поз. 14, рис. 5.1) необхідно проводити по мірі їх забивання сажею та продуктами неповного згоряння палива. Для чистки колосникових ґрат необхідно відкрити дверцята поз. 6 (рис. 5.1), витягнути відбивач поз. 16 (рис. 5.1), та провести чистку за допомогою скребка. Після чого, встановити відбивач на місце та зачинити дверцята. Таке чищення рекомендується здійснювати кожен раз, як закінчиться паливо в топці.

Важливою умовою для правильного функціонування котла є чищення димоходу. Прохідність димоходу повинна перевірятися та підтверджуватися кваліфікованим сажотрусом принаймні один раз на рік.

Вентилятор є важливою складовою котла. Для подовження терміну служби, лопаті вентилятора необхідно підтримувати в чистому стані. Періодично необхідно чистити корпус і ротор вентилятора за допомогою щітки. **При цьому контролер обов'язково повинен бути відключений від електричної мережі.**

9.4 Припинення експлуатації котлів

У випадку необхідності проведення ремонту котла впродовж опалювального сезону, якщо не має загрози замерзання води в системі опалення, воду зі всієї системи можна не зливати. При цьому потрібно відключити котел від системи опалення за допомогою запірної арматури, та злити з нього воду.

Слід уникати частої заміни води в контурі опалювання.

УВАГА! Не можна гасити паливо водою в приміщенні котельні!

На період перерви у функціонуванні котла, треба захистити механізм подачі палива шляхом змащення горизонтальних направляючих.

На період перерви в опалювальному сезоні не треба спускати воду з котла та устаткування.

Якщо котел відключено, треба один раз на тиждень вмикати механізм подачі. Завдяки цьому можна уникнути заблокування гвинта (шнека) всередині труби.

9.5 Умови безпечної експлуатації

Для забезпечення безпечних умов експлуатації котла треба виконувати наступні правила:

- утримувати в належному технічному стані котел та пов'язане з ним устаткування, зокрема, дбати про герметичність обладнання системи опалення та щільність закриття дверцят;

- утримувати порядок в котельній і не нагромаджувати там жодних предметів, не пов'язаних з обслуговуванням котла;

- у зимовий період не можна робити перерв в опаленні, щоб не допустити замерзання води в устаткуванні або його частині;

- забороняється розпалення котла за допомогою таких засобів, як бензин, керосин, розчинники;

- забороняється доливати холодну воду у працюючий або розігрітий котел або систему опалення;

- всі дії, пов'язані з обслуговуванням котла необхідно проводити в захисних рукавицях;

- всі несправності котла треба негайно усувати.

Котел необхідно систематично очищати від сажі та смолистих речовин – оскільки осад на стінках конвекційних каналів порушує процес передачі тепла теплоносію, що в свою чергу зменшує ефективність котла та збільшує витрати палива.

9.6 Утилізація котла

Для утилізації котла необхідно зношене обладнання (котел) здати до спеціальної організації з утилізації, згідно з діючими нормами.

10 МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ В РОБОТІ КОТЛА

Перелік можливих несправностей у роботі котла, їх причини та способи усунення наведені в таблиці 10.1

Таблиця 10.1 – Перелік можливих несправностей у роботі котла

Найменування несправності	Причина несправності	Способи усунення
Низька теплова продуктивність котла	Забруднення каналів конвекційної частини	Очистити теплообмінник через дверцята конвекційної частини.
	Не має притоку свіжого повітря в котельню	Перевірити стан припливної вентиляції в котельній, покращити її прохідність.
	Спалення невідповідного палива	Застосовувати паливо відповідної якості (див. п. 6); Відрегулювати установки контролера згідно з погодними умовами та видом палива.
Котел «димить»	Недостатня тяга димоходу	Перевірити прохідність димоходу та його параметри, перевірити, чи димохід не нижчий, ніж найвищий гребінь даху.
	Забруднення конвекційних каналів котла	Очистити котел через дверцята конвекційної частини
	Зношення ущільнювачів на дверцятах	Замінити ущільнювачі на дверцятах (це експлуатаційний матеріал, який необхідно регулярно замінювати)
	Неправильне з'єднання котла з димоходом	Перевірити щільність приєднання котла до димоходу
	Неправильна позиція шибера тяги (може викликати появу диму через припливний вентилятор або дверцята зольника)	Відрегулювати положення шибера
Течії води з котла	Результат різниці температур теплоносія в котлі	При запуску котла та після кожної перерви в роботі треба «розігріти котел», тобто підігріти його до температури 70 °С та підтримувати цю температуру в котлі протягом кількох годин

11. АВТОМАТИЧНІ ЗАПОБІЖНІ ЗАСОБИ

Для забезпечення максимально безпечної і безаварійної роботи контролер котла оснащений спеціальними сенсорами та автоматичними запобіжними засобами безпеки. У випадку виявлення автоматикою контролера небезпечного стану, вмикається звуковий сигнал тривоги, а на індикаторі контролера з'являється відповідне повідомлення.

11.1 Температурні запобіжники

Контролер котла оснащено обмежувачем температури, який попереджує перегрів котла (закипання води в устаткуванні) у випадку пошкодження контролера. Обмежувач температури є механічним запобіжним засобом у вигляді біметалевого датчика, що відключає подачу струму до припливного вентилятора та шнекового пристрою подачі палива у випадку перевищення температури теплоносія 90 °С (циркуляційний насос залишається увімкненим).

Контролер котла має додатковий запобіжний електронний засіб обмеження температури на випадок пошкодження біметалевого датчика. Після перевищення теплоносієм температури 95 °С відключається подача струму до припливного вентилятора та шнекового пристрою подачі палива.

12 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ КОТЛІВ

Транспортування котлів можливо здійснювати всіма видами транспорту в критих транспортних засобах при дотриманні правил, норм і вимог перевезення вантажів, діючих на даних видах транспорту, і забезпечуючи збереження котлів.

При транспортуванні котлів повинна бути виключена можливість їх переміщення усередині транспортного засобу.

Умови транспортування котлів в частині впливу зовнішнього середовища:

- стосовно дії кліматичних чинників зовнішнього середовища – такі ж, як умови зберігання по групі 2 (С) по ГОСТ 15150-69;
- стосовно дії механічних зовнішніх чинників – по групі 3 по ГОСТ 23170-78.

Умови зберігання котлів в частині впливу кліматичних умов – по групі 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

Штабелювання котлів при транспортуванні і зберіганні не допускається.

13 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Виробник гарантує відповідність котла вимогам технічної документації за умови дотримання споживачем правил експлуатації, зазначених в цьому керівництві.

УВАГА! Вірно заповнений та висланий на адресу виробника Контрольний талон є обов'язковою вимогою для проведення виробником безкоштовного гарантійного ремонту.

УВАГА! При виявленні дефекту в котлі, необхідно негайно письмово повідомити про це продавця або сервісну службу виробника.

УВАГА! Виробник має право вносити зміни в конструкцію котла в рамках модернізації виробу. Ці зміни можуть бути не відображені в цьому Керівництві, причому головні властивості виробу залишаються без змін.

Споживач втрачає право на гарантійний ремонт котла, а виробник не несе відповідальності у випадках:

- порушення правил монтажу, експлуатації, обслуговування, транспортування і зберігання котла, зазначених в даному керівництві;
- експлуатації котла в умовах, що не відповідають технічним вимогам;
- відсутності профілактичного обслуговування;
- використання котла не за призначенням;
- внесення в конструкцію котла змін і здійснення доробок, а також використання вузлів, деталей, комплектуючих виробів, не передбачених нормативними документами.

Виробник гарантує можливість використання котла за призначенням протягом терміну служби (за умови проведення у разі потреби післягарантійного технічного обслуговування або ремонту за рахунок споживача).

Рекламації на котел приймаються за наявності дефектного акту, завіреного сервісним центром.

Термін служби котла не забезпечується у випадку:

- внесення в конструкцію товару змін або виконання доробок, а також використання вузлів, деталей, комплектуючих виробів, не передбачених нормативними документами;
- використання не за призначенням;
- пошкодження споживачем;
- порушення споживачем правил експлуатації котла.

Середній термін служби – 14 років.

Строк гарантії розраховується від дати видачі предмету договору покупцю та складає:

- а) 3 роки на справну дію котла;
- б) один рік на вузли електроніки та автоматики, змонтовані в котлі, випущені іншими виробниками:

- Контролер;
- Вентилятор;
- Клапан безпеки;

Гарантія не розповсюджується на швидкозношувані матеріали:

- Ущільнювачі;
- Конденсатори;
- Датчики.

У випадку безпідставного виклику сервісу клієнт покриває вартість приїзду та роботи виконавця.