

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО «АЛЬТЕП-ЦЕНТР»

***КОТЕЛ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ТВЕРДОПАЛИВНИЙ
ALTER A-PELLETS
ТИП «КТ-2Е-PG»
(зі сталевим теплообмінником та
пелетним пальником ALTER)***

Керівництво з експлуатації

м. Чернігів

Зміст

	Сторінка
1 Вступ.....	4
2 Призначення котла.....	5
3 Опис котла.....	6
4 Комплектність котла.....	7
5 Паливо для котлів.....	8
6 Технічні дані.....	9
7 Засоби безпеки котла.....	12
8 Транспортування, зберігання і монтаж котла.....	13
9 Обслуговування та експлуатація.....	23
10 Шум.....	35
11 Закінчення експлуатації.....	36
12 Перелік можливих несправностей у роботі котла і способи їх усунення.....	37
13 Примітки про використання котла	39
14 Умови гарантії.....	40
Додаток. Рекомендації щодо сезонного технічного обслуговування котлів ALTER.....	42

Шановні покупці!

Дякуємо за Ваш вибір!

Твердопаливні котли виробництва ПП «Альтер-Центр» забезпечать Ваш будинок теплом. Високий коефіцієнт корисної дії котлів дозволить достатньо економно витратити паливо.

Увага!

У зв'язку з постійною роботою по вдосконаленню виробу, що підвищує його надійність і поліпшує якість, в конструкцію можуть бути внесені зміни, не відображені в даному керівництві з експлуатації.

1 Вступ

Керівництво з експлуатації є невід'ємною частиною котла і користувач повинен бути забезпечений ним. Монтаж котла повинен здійснюватися відповідно до принципів, викладених в цьому керівництві, а також діючих державних стандартів та правил. Експлуатація котла у відповідності до цієї документації забезпечує безпечну і надійну роботу, і є основою для пред'явлення претензій.

Виробник не несе відповідальності за пошкодження, викликане неправильним монтажем котла та недотриманням умов викладених у керівництві з експлуатації.

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.

Для Вашої безпеки та зручності користування котлом просимо надіслати нам **ПРАВИЛЬНО ЗАПОВНЕНУ (ЗІ ВСІМА НЕОБХІДНИМИ ДАНИМИ)** останню копію Контрольного талону (див. Паспорт котла).

Контрольний талон дозволить зареєструвати Вас в базі користувачів котлів, а також здійснити швидке і якісне сервісне обслуговування.

Увага!

ЯКЩО ВИ НЕ НАДІШЛЕТЕ АБО НАДІШЛЕТЕ НЕПРАВИЛЬНО ЗАПОВНЕНИЙ КОНТРОЛЬНИЙ ТАЛОН І ПІДТВЕРДЖЕННЯ ПОВНОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ КОТЛА ПРОТЯГОМ ДВОХ ТИЖНІВ ВІД ДАТИ ВСТАНОВЛЕННЯ КОТЛА, АЛЕ НЕ ПІЗНІШЕ ДВОХ МІСЯЦІВ ВІД ДАТИ ПОКУПКИ КОТЛА, ТО ВТРАТИТЕ ГАРАНТІЮ НА ТЕПЛООБМІННИК ТА ІНШІ КОМПОНЕНТИ КОТЛА.

АЛЬТЕРНАТИВНИЙ МЕТОД ОТРИМАННЯ ГАРАНТІЇ – РЕЄСТРАЦІЯ НА САЙТІ ВИРОБНИКА – ALTER.UA, РОЗДІЛ «ОФОРМИТИ ГАРАНТІЮ».

У ВИПАДКУ ВТРАТИ ГАРАНТІЇ ВСІ ВИТРАТИ НА РЕМОНТ, ДЕТАЛІ КОТЛА І ВИКЛИК ОБСЛУГОВУЮЧОГО ПЕРСОНАЛУ ОПЛАЧУЄ ПОКУПЕЦЬ.

Перший запуск котла - платний. Користувач оплачує вартість проїзду сервісного спеціаліста. Актуальний прайс-лист і дії, що виконуються під час першого запуску доступні на сайті виробника alter.ua або у продавця.

Потужність котла слід вибрати із запасом 10% порівняно з фактичним даними, які отримані в результаті розрахунку теплового балансу будівлі.

Увага!

Для сучасних котлів 5 класу, що відповідають умовам екодизайну, характерна низька температура димових газів. Проте експлуатація котлів з температурою зворотної води з системи опалення нижче 55 °С призведе до прискореної корозії теплообмінника. Необхідно забезпечити температуру зворотної води не менше 55 °С. Це умова визнання гарантійних претензій для герметичності теплообмінника.

2 Призначення котла

Котли типу A-Pellets призначені для нагрівання води в системах центрального опалення, де температура води не більше 80 °С, і робочий тиск не більше 1,5 бар.

Котли A-Pellets призначені для установки:

- у відкритій системі опалення;
- у закритій системі опалення.

Котли A-Pellets можуть встановлюватися в системах опалення як з примусовою так і з природною циркуляцією.

Котли A-Pellets призначені для опалення житлових будинків та промислових споруд, також дані котли можуть використовуватися для забезпечення гарячого водопостачання, нагріваючи воду через теплообмінник.

Котли A-Pellets працюють в автоматичному режимі, тому вони не потребують постійного нагляду. Однак необхідно стежити за котлами, особливо за відсутності струму – наслідком зупинки циркуляційних насосів може стати відсутність відбору тепла, що в свою чергу призведе до підвищення тиску в системі. Тому необхідно використовувати байпас зі встановленим автоматичним зворотним клапаном, який в разі відсутності електроенергії дозволить за рахунок природної циркуляції відводити тепло від котла.

Увага!

Через специфіку роботи твердопаливного котла нагляд за пристроєм необхідний у вигляді щоденного контролю робочих параметрів. У разі відключення електроенергії необхідний постійний нагляд за котлом.

3 Опис котла

Котел опалювальний типу A-Pellets є низькотемпературним котлом, який оснащено пелетним пальником. Паливо до пальника подається в автоматичному режимі. Котел обладнаний корпусом, що охолоджується водою, виконаним із сталевих листів і труб. Зовнішній вигляд та основні елементи котла наведені на рисунку 2.

Корпусом котла (поз. 1, рис. 2) є паралелепіпед з подвійними стінками, які розділені водними перегородками. Зверху і знизу камери згорання розташовані водяні сорочки.

Котел має:

- шнековий (гвинтовий) механізм подачі палива, який приводиться в рух мотор-редуктором;
- автоматичний пелетний пальник (поз. 15, рис. 2);
- електронний контролер (поз. 10, рис. 2).

Паливо для процесу спалення подається автоматично з розташованого поруч з котлом бункера для палива (поз. 12, рис. 2) за допомогою гвинтового (шнекового) механізму подачі. Шнековий механізм з'єднується з пальником гнучким гофрованим рукавом, що виготовлений з легкоплавкого матеріалу. Згорання палива (пелети) відбувається в камері згорання пальника на рухомому колоснику, який виготовлений з жароміцної сталі.

Повітря для згорання палива подається вентилятором розташованим в пальнику. Вентилятор керується електронним контролером. Також в пальнику встановлено нагрівач, який розпалює паливо на етапі запуску котла. Завдяки автоматичному розпалюванню і автоматичному затуханню, коли досягнута необхідна температура, котел може працювати навіть при низькому споживанні тепла.

Навпроти і над пальником встановлено керамічні каталізатори (поз. 16, рис. 2). Пальник із бункером може встановлюватися на ліву або на праву сторону котла.

Зола, яка утворюється в кінцевій фазі згорання, зсипається з колосника пальника у нижню частину корпусу котла.

У верхній частині топочної камери розташовані теплообмінні жарові труби. Кількість труб залежить від потужності котла. Для підвищення ефективності горіння в жарових трубах встановлено турбулізатори (поз. 14, рис. 2). Турбулізатори, крім того, є робочими елементами системи чищення теплообмінника котла.

Рекомендується кожного разу при додаванні палива в бункер, декілька разів різко потягнути на себе важіль (поз. 18, рис. 2), чим здійснити очищення жарових труб від сажі.

Гарячі димові гази, проходячи крізь жарові труби, віддають тепло, нагріваючи теплоносій, і охолодженими потрапляють до димоходу (поз. 8, рис. 2).

Димохід котла встановлено в задній стінці котла.

Верхня стінка котла – це кришка, що відкриває доступ до корпусу котла. На верху корпусу котла встановлені ревізійні дверцята (поз. 19, рис. 2), які відкривають доступ до турбулізаторів і жарових труб.

Для зменшення тепловтрат зовнішня поверхня котла утеплена мінераловатними плитами, які закриті зовнішньою обшивкою з листової сталі.

На задній стінці котла розміщені по два однакові патрубки прямої мережної води (поз. 4, рис. 2) та два патрубки зворотної мережної води (поз. 5, рис. 2). Рекомендується підключати трубопроводи прямої і зворотної магістралі до цих патрубків по діагоналі. Також на задній стінці розміщено штуцер для зливу води з котла (поз. 6, рис. 2).

Топка котла дозволяє спалювати таку кількість палива, яка необхідна для утримання температури, заданої користувачем на контролері. Контролер проводить постійні вимірювання температури води в котлі і на основі цих даних керує роботою автоматичної подачі палива та самим пальником.

Порада!

Детальний опис конструкції, роботи та експлуатації електронного регулятора наведено у посібнику, як додано до цієї документації. Необхідно чітко дотримуватись інструкцій з експлуатації регулятора.

Порада!

Для забезпечення правильної роботи котла мінімальна потужність з якою працює котел становить 30% від номінальної потужності.

4 Комплектність котла

Котли поставляються зібраними на піддоні в упаковці. Комплектність поставки може включати додаткові елементи відповідно до замовлення користувача. Елементи, що складають стандартне та додаткове котельне обладнання наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Можливі варіанти комплектації котла:

Елемент комплектації	
1. Керівництво з експлуатації котла	+
2. Керівництво з експлуатації контролера автоматики	+
3. Контролер автоматики	+
4. Шнековий пристрій подачі палива	+
5. Бункер для палива	+
6. Комплект чистки котла	+
7. Запобіжний клапан	+
8. Ніжки котла *	+
9. Керамічні каталізатори в топці котла	+
10. Додатковий регулятор змішувального клапана	**
11. GSM-модуль	**
12. Кімнатний регулятор з сенсорним дисплеєм	**

Примітка:

«+» - входить в комплект поставки;

«*» - встановіть самостійно відповідно до інструкцій.

«**» - можлива поставка по окремому замовленню, оплачується додатково.

Увага!

Використання інших частин, ніж ті, які рекомендує виробник призводить до втрати ГАРАНТІЇ!!!

5 Паливо для котлів

Безперебійна робота котла A-Pellets залежить від застосування правильного палива.

Паливом для котлів типу A-Pellets є деревинні пелети, які відповідають вимогам стандарту DIN plus. Основні характеристики пелет:

Діаметр - 6 мм;

Довжина - 13,5...40 мм;

Густина - не менше 600 кг/м³;

Вміст дрібної фракції (менше 3 мм) - не більше 1 %;

Теплотворна здатність - не менше 4000 ккал/кг;

Вміст золи - не більше 0,5 %;

Вологість - не більше 10 %;

Температура плавлення золи - не менше 1100 °С.

Вміст сірки: максимум 0,03 %

Неприпустимо використовувати пластикові матеріали для спалювання в котлі!

Категорично забороняється спалювати в котлі:

- мокру деревину,
- ламіноване чи не ламіноване ДСП,
- папір, картон і старий одяг,
- пластмаси та піну,
- деревину, захищену консерватором деревини,
- всі інші тверді або рідкі матеріали, крім рекомендованого палива,
- легкозаймисті рідини.

Увага!

Не допускайте повного спорожнення бункера. Мінімальний рівень паливного бака – заповнення на 25% його об'єму.

Увага!

Ознайомтесь з додатковими зауваженнями щодо використовуваного палива, наведених в інструкції по застосуванню пальника.

Увага!

Використання іншого виду палива, не гарантує нормальну роботу котла відповідно до параметрів, вказаних нижче, 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.

6. Технічні дані

Основні технічні характеристики котлів типу A-Pellets (рисунок 1) наведені в таблиці 2

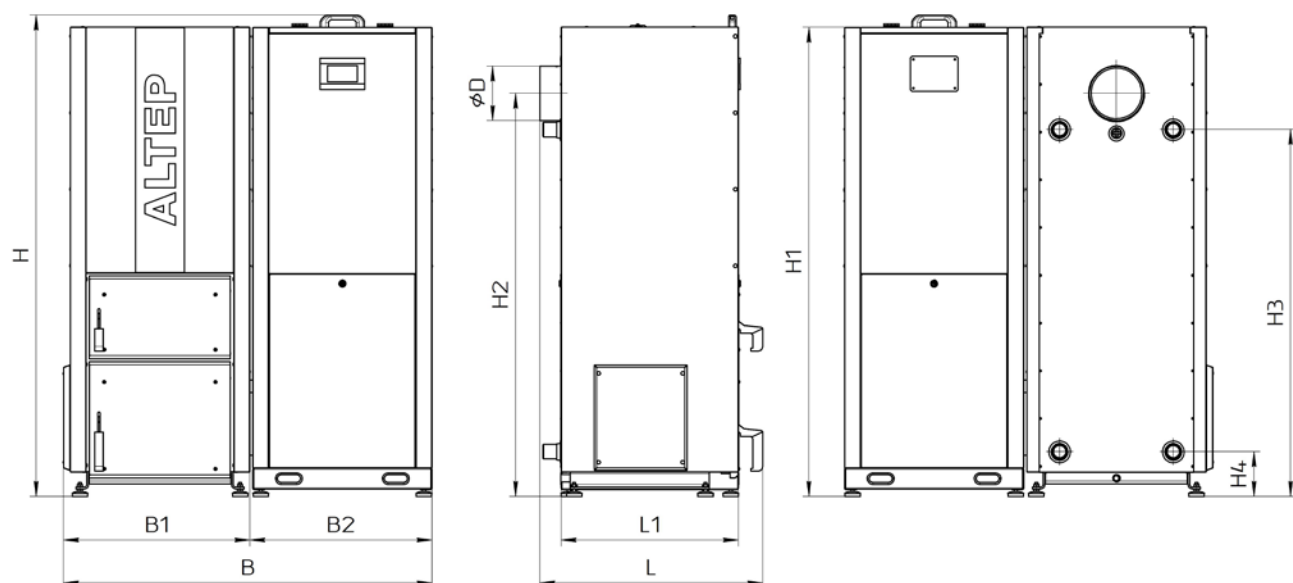
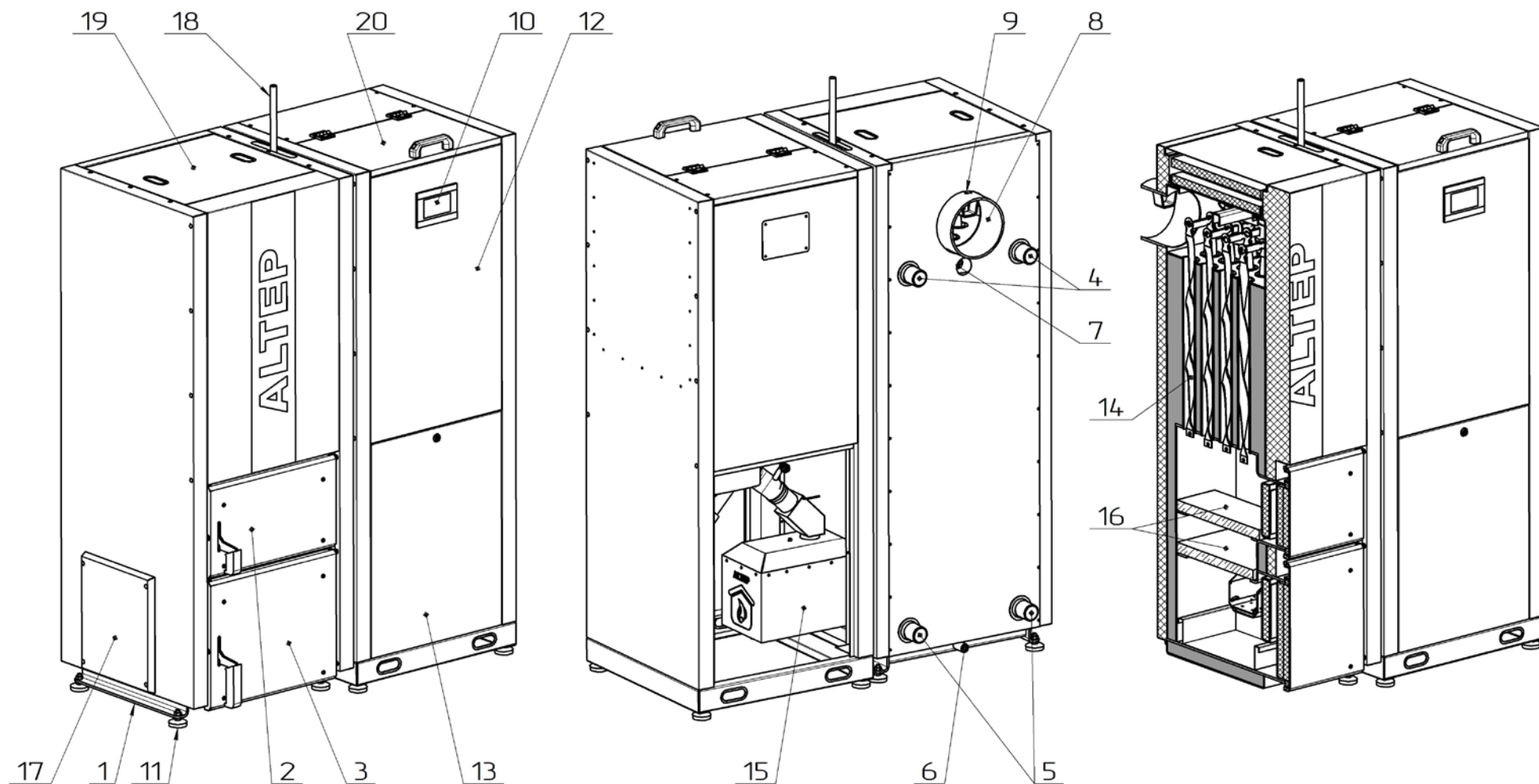


Рисунок 1 – Габаритне креслення котла типу A-Pellets



- 1 – Сталевий корпус з теплоізоляцією;
- 2 – Ревізійні двері;
- 3 – Двері зольної камери;
- 4 – Патрубки трубопроводу прямої води;
- 5 – Патрубки трубопроводу зворотної води;
- 6 – Зливний патрубок;
- 7 – Гільза для датчика температури;

- 8 – Димохід;
- 9 – Місце для монтажу датчика димових газів;
- 10 – Дисплей електронного регулятора;
- 11 – Регульовані ніжки;
- 12 – Бункер;
- 13 – Кришка для доступу до палиника;
- 14 – Турбулізатори;

- 15 – Пелетний палиник;
- 16 – Керамічні каталізатори;
- 17 – Заглушка;
- 18 – Важіль для очищення теплообмінника;
- 19 – Кришка котла;
- 20 – Кришка бункера.

Рисунок 2 - Основні елементи котла

Таблиця 2 – Основні технічні характеристики котлів типу A-Pellets

Параметр		Од. виміру	Норма для котла A-Pellets	
Номінальна теплопродуктивність (потужність) котла		кВт	20	30
Мінімальна теплопродуктивність (потужність) котла		кВт	6	9
Діапазон теплопродуктивності (потужності) котла		кВт	6,0-20	9-30
Площа поверхні теплообміну котла		м ²	2,0	2,9
Ємність бункера для палива		кг	146	195
Витрати палива при номінальній потужності		кг/год	4,3	6,5
Час роботи котла на одному завантаженні бункера		годин	33	30
Коефіцієнт корисної дії, не менше		%	93	
Номінальний (максимальний робочий) тиск води		МПа	0,15	
Необхідна тяга димових газів		Па	23-30	
Температура димових газів на виході з котла	для номінальної потужності	°C	80-120	
	для мінімальної потужності		60-90	
Температура води min/max		°C	65/80	
Рекомендована мінімальна температура зворотної води		°C	58	
Діапазон регулювання температури		°C	45-85	
Маса котла без води		кг	391	467
Водяна ємність котла		л	114	141
Розміри отвору для завантаження бункера		мм	454 x 292	654 x 292
Випробувальний тиск води, не більше		МПа	0,30	
Споживання електроенергії (230 В, 50 Гц), не більше	в процесі експлуатації	Вт	80	
	при розпаленні		800	
Габаритні розміри котла	B	мм	1205	1555
	B1		610	760
	B2		595	795
	H		1575	1575
	H1		1530	1530
	H2		1316	1316
	H3		1198	1198
	H4		146	146
	L		730	730
	L1		580	580
	D		178	178
Діаметр зливного патрубку (Ду)		мм	15	
Діаметр патрубків прямої і зворотної мережної води (Ду)		мм	40	
Рекомендовані параметри димоходу	площа перерізу	см ²	256	
	внутрішній діаметр	мм	180	
	висота (мінімально допустима)	м	5	6
Діаметр штуцера під запобіжний клапан (Ду)		мм	15	
Необхідна величина тиску спрацьовування запобіжного клапана		МПа	0,20	
Максимально допустима температура навколишнього середовища		°C	50	

Увага!

Виробник залишає за собою право вносити зміни в розміри котла, пов'язані з його постійною модернізацією та вдосконаленням.

7 Засоби безпеки котла

Котли A-Pellets мають захисні засоби, що знижують ризик виникнення аварійної ситуації, але вони не позбавляють від необхідності контролювати котел.

До елементів захисту котла входять:

- **спеціальна трубка для подачі палива** - у разі загорання палива в пальнику спеціальна гнучка трубка, що з'єднує пальник і шнек подачі пелети розплавиться і не дасть розповсюдитися вогню в бункер.

- **тепловий захист котла** - при перевищенні температури понад 85 °C, біметалічний датчик, розташований поруч з датчиком температури, відключає вентилятор і подачу. Захист перешкоджає закипанню теплоносія в системі, в разі перегріву або пошкодження автоматики котла.

Після активації цього захисту, коли температура падає до допустимого значення, датчик розблоковується автоматично, і аварійний режим завершується.

У разі пошкодження або перегріву датчика пальника, вентилятор і подачу палива буде відключено.

- **термозахист пальника** - цей захист запобігає реверсу полум'я до труби заповненої пелетою. У разі перевищення допустимої температури труби пальника, датчик вимикає вентилятор та шнек подачі палива.

- **автоматичне управління датчиком** - у разі пошкодження одного з датчиків: центрального опалення, гарячого водопостачання або шнека, - спрацьовує сигнал тривоги: контролер відключає шнек подачі палива. Насос системи опалення вимикається незалежно від поточної температури. Контролер чекає натискання кнопки MENU, а потім сигнал тривоги вимикається і контролер повертається до нормальної роботи.

8 Транспортування, зберігання і монтаж котла

8.1 Транспортування і зберігання

Котли поставляються в зібраному стані на піддоні в целофановому пакуванні. Рекомендується транспортувати котел в такому стані упаковки якомога ближче до місця установки, що мінімізує можливість пошкодження корпусу котла. Усі залишки упаковки слід видалити, щоб не створювати загрозу для людей і тварин. Комплектуючі, обладнання, інструкції та гарантійні талони знаходяться в камері згоряння або в паливному контейнері, упаковані і захищені від пошкоджень.

Електричні компоненти збираються кваліфікованим електриком, інші компоненти збираються користувачем відповідно до доданих інструкцій.

Використовуйте відповідні підйомники, щоб підняти та опустити котел.

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.

Перед установкою перевірте комплектність та технічний стан котла.

Увага!

Котли потрібно транспортувати у вертикальному положенні.

8.2 Вимоги до котельні

Вимоги до котельні будуть залежати від чинних вимог та норм країни в якій відбувається монтаж.

В Україні ці вимоги регулюються такими стандартами:

- **НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском»;**

- **ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення»;**

- **ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;**

- **ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;**

- **ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;**

- **ДБН В.2.2-9-2009 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»;**

- **СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания».**

Котел необхідно розмістити як найближче до димоходу.

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

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!

Необхідно забезпечити достатню подачу свіжого повітря в котельню. Нестача кисню загрожує неповним згорання палива та утворенням окису вуглецю.

Увага!

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

8.3 Встановлення котла

Для встановлення котла не вимагається спеціальний фундамент, але в будь-якому випадку необхідно вирівняти котел за допомогою регульованих ніжок. Рекомендується встановити його на бетонному підвищенні висотою 20 мм. При розміщенні котла в підвалі рекомендується поставити його на фундамент мінімальною висотою 50 мм. Можливе встановлення котла безпосередньо на вогнестійкій підлозі. Основа, на якій встановлюється котел, повинна бути рівною, а міцність підлоги (перекриття) повинна бути достатньою, щоб витримати масу котла з урахуванням води в ньому і палива в бункері. Котел повинен бути встановлений таким чином, щоб було можливе легке та безпечне обслуговування топки, зольника, завантаження палива та чищення котла. Відстань котла від стін котельні повинна бути не меншою ніж 0,5 м.

Всі відстані від корпусу котла та його аксесуарів до стін приміщення, де він встановлений, повинні забезпечувати легку і безперебійну роботу котельного обладнання (налагодження автоматики котла, можливість зручно завантажувати паливо, ремонт і т.д.). Слід зазначити, що при проектуванні і здійсненні монтажу котла та супутнього обладнання, необхідно забезпечити достатню відстань для зручного відкривання всіх дверцят котла, очищення камери згорання і теплообмінника.

Неприпустимо встановлювати котли приміщеннях з високою вологістю, це прискорить явище корозії, що призведе до виходу котла зі строю за дуже короткий час.

Установка котла повинна забезпечувати безперешкодне очищення та прямий доступ з усіх боків. Відстань між передньою частиною котла та протилежною стінкою не повинна бути менше 2 м, а сторони котла від стін не менше 0,5 м. Приклад установки котел показаний на рис.3.

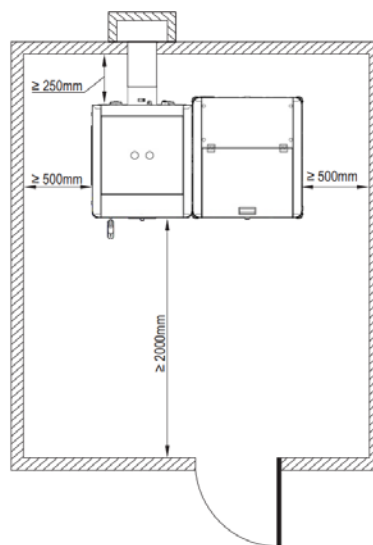


Рисунок 3 – Схема встановлення котла в котельні

8.4 Підключення котла до системи опалення

Система опалення повинна відповідати вимогам діючих норм, правил і специфічних положень країни, в якій монтується котел.

Увага!

Для забезпечення правильної роботи, і запобігання низькотемпературної корозії, температура зворотної води з системи опалення не повинна бути нижче 55 °С. Якщо ця умова не виконується гарантійні претензії щодо герметичності теплообмінника не будуть прийматися виробником.

8.4.1 Вказівки щодо монтажу котлів в відкритих системах опалення

Захист відкритої водяної системи опалення повинен складатися з основних та додаткових пристроїв безпеки, а також аксесуарів.

Основні пристрої безпеки повинні використовуватися у всіх установках відкритої системи. До основних пристроїв безпеки належать:

- розширювальний бак,
- захисні труби - запобіжна труба і розширювальна труба,
- переливна труба,
- вентиляційна труба.

Додаткові пристрої безпеки повинні використовуватися залежно від типу джерела тепла, його потужності та місця розташування.

Порада!

Найважливіші вимоги до пристроїв безпеки:

- 1) розширювальний бак відкритої системи становить 4-7 % об'єму теплоносія;
- 2) діаметр запобіжної труби необхідно підбирати залежно від потужності котла;
- 3) розширювальний бак повинен бути з'єднано з такими трубами: розширення, сигналізації, переливу і вентиляції;
- 4) труби розширення, сигналізації, переливу і вентиляційна за рахунок циркуляції дозволяють підтримувати потрібну температуру в розширювальному баку.
- 5) розширювальний бак слід розмістити над джерелом тепла з вертикальним прокладанням захисних труб на такій висоті, щоб під час експлуатації установки в жодній точці її водних контурів не відбувався розрив потоку води, до того ж система має бути вентильована. Максимальна висота установки розширювального баку не повинна перевищувати 15 м.

Порада!

На запобіжних трубах неприпустимо використовувати клапани і заслінки, також не допускається на трубі звужень і різких вигинів. Запобіжні труби треба прокладати якомога найкоротшим і простішим шляхом до розширюваного бака.

Порада!

Якщо в котельні використовуються два або більше котла нагрівання, то кожен з них повинен мати захист.

Порада!

Розширювальний бак, запобіжні труби, розширювальна труба, сигнальна труба та переливна труба повинні бути розташовані у приміщенні, де температура вище 0 °С.

Увага!

Пряме скидання гарячої води з котла заборонено, це може призвести до пошкодження каналізаційні установки.

Приклад схеми безпеки для водяних опалювальних установок оснащених одним котлом або теплообмінником показано на рисунку нижче.

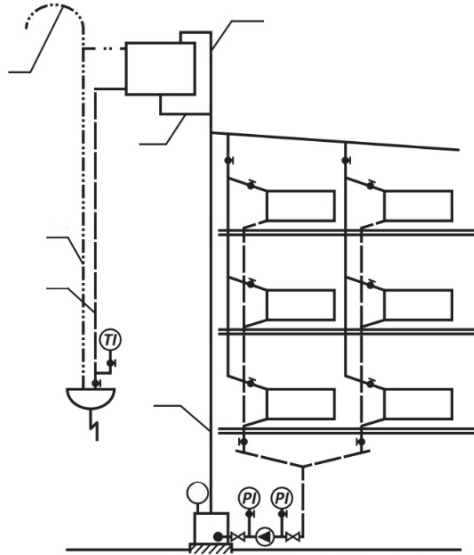


Рисунок 4 - Схема захисту водонагрівальної установки, обладнаної одним котлом або теплообмінником, верхньою подачею і насосом на зворотній лінії

Схема безпеки також застосовується до наступних установках водяного опалення:

- верхній розподіл теплоносія, насос на трубопроводі прямої мережної води,
- верхній розподільний теплоносія, насос на зворотному трубопроводі,
- нижній розподіл теплоносія, насос на трубопроводі прямої мережної води,
- верхній і нижній розподіл теплоносія з природною циркуляцією.

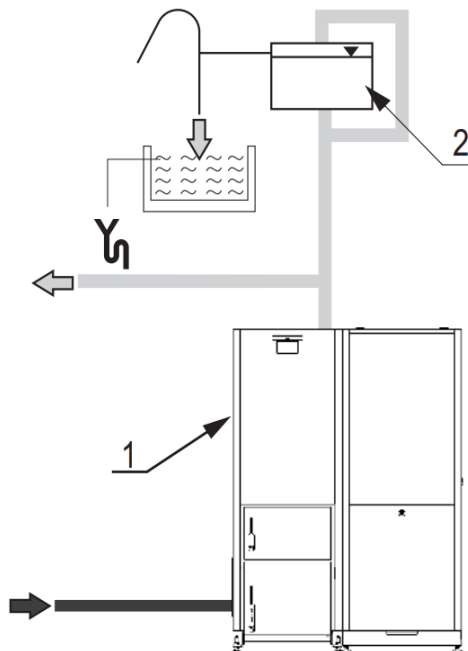
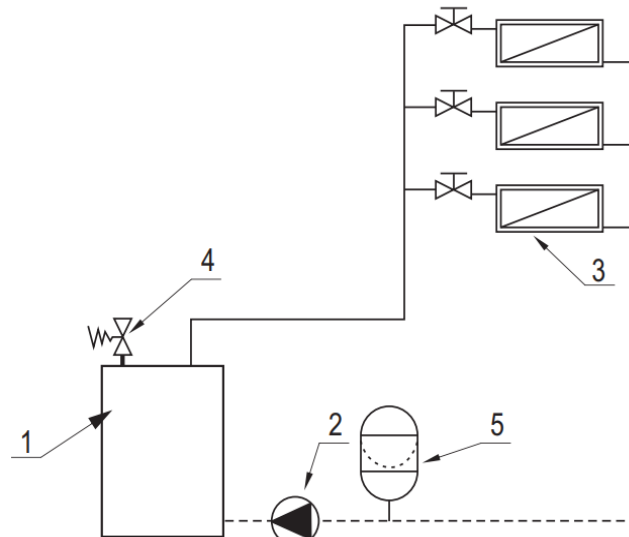


Рисунок 5 – Схема підключення розширювального баку і котла A-Pellets:
1 – котел; 2 – відкритий розширювальний бак

8.4.2 Вказівки щодо монтажу та безпеки для нагрівальних котлів при установці в закриту систему опалення

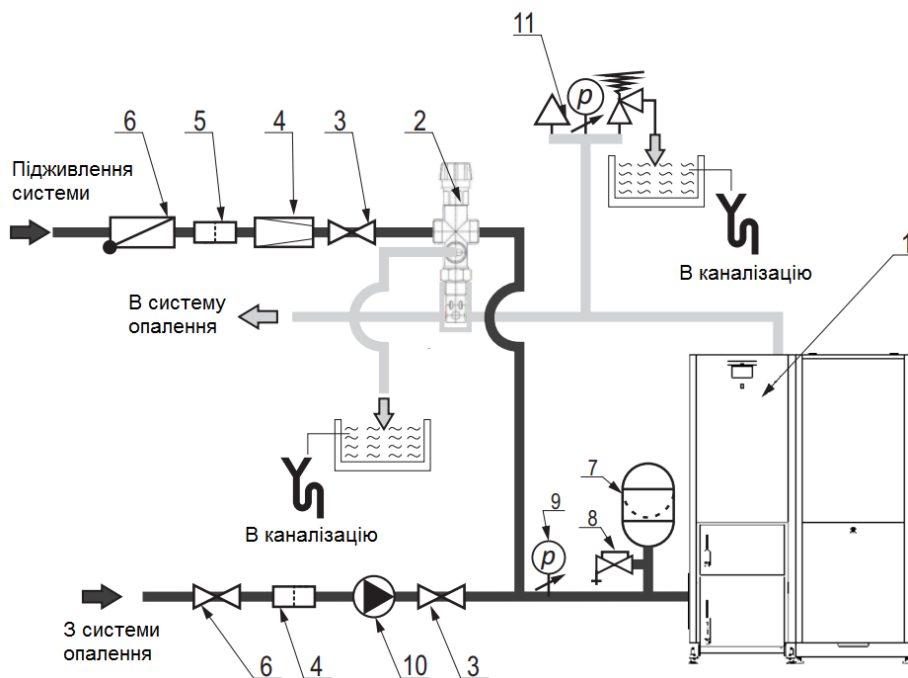
Порада!

При установці твердопаливних котлів у закриту систему опалення необхідно обов'язково використовувати елементи, що захищають установку від перегріву та надмірного підвищення тиску, і регулятор температури для управління процесом горіння. У котлах A-Pellets управління процесом горіння виконується електронним контролером.



1 - джерело тепла; 2 - циркуляційний насос; 3 - контур опалення; 4 - запобіжний клапан; 5 - розширювальний бак та рекомендоване місце його установки

Рисунок 6 - Приклад схеми безпечної установки водяного опалення



1 - котел; 2-тепловий захист від перегріву; 3-клапан кульовий; 4-редуктор тиску; 5 - фільтр питної води; 6 - зворотний клапан; 7-розширювальний бак; 8-запірний клапан; 9 - манометр; 10 - насос; 11 - група безпеки;

Рисунок 7 - Приклад безпечної схеми установки котла в закритій системі

Розширювальний бак.

Розширювальний бак (поз. 7, рис. 7) використовується для компенсації зміни об'єму води, що нагрівається, викликаних підвищенням температури в системі опалення. Простір у розширювальному баку поділено на дві частини мембраною, в одній з них знаходиться вода, в іншій - газ (зазвичай, азот).

Увага!

Перед використанням котла слід перевірити і відрегулювати тиск газу в розширювальному бачку так, щоб він міг компенсувати розширення теплоносія і при цьому не спрацьовував постійно запобіжний клапан системи опалення.

Регулювання тиску газу необхідне для запобігання потрапляння в бак більшої кількості води під час заповнення установки, ніж необхідний резерв.

Розширювальний бак необхідно підключити в нейтральній точці установки, бажано на трубі зворотної води.

У закритих системах, вибираючи бак з діафрагмою, дотримуйтесь інструкцій виробника бака.

Порада!

Розширювальний бак необхідно оглядати раз на рік.

Встановіть в з'єднувальну трубу з системою опалення дренажно-запірний пристрій, захищений від випадкового закриття, наприклад, дротом, та захищеним ущільнювальним клапаном. Це потрібно, щоб контролювати тиск раз на рік у рамках робіт з технічного обслуговування без зливу води з системи.

Розмір розширювальної ємності залежить від загальної кількості води в системі опалення. Вибираючи розширювальний бак в закритій системі, дотримуйтесь інструкцій виробника бака.

Запобіжний клапан або запобіжний вузол (група безпеки)

Джерело тепла в закритій системі опалення повинно бути захищене запобіжним клапаном. Крім клапана повинен бути встановлений манометр.

Манометр повинен мати на 50% більший діапазон вимірювання, ніж максимальний робочий тиск котла.

Основне завдання запобіжного клапана - захист опалювальної системи та джерел тепла від перевищення допустимого робочого тиску.

Запобіжний клапан повинен бути встановлений на джерелі тепла або близько до джерела на лінії живлення в легкодоступному місці і повинен запобігати перевищенню максимального робочого тиску більше ніж 10 %.

При перевищенні заданого тиску вода витікає через випускную трубу, що знижує тиск в установці. Вода і пара, що витікає з клапана, повинні бути злиті безпечним способом.

Порада!

Рекомендується використовувати групу безпеки, яка включає запобіжний клапан, манометр і повітрівідвідник.

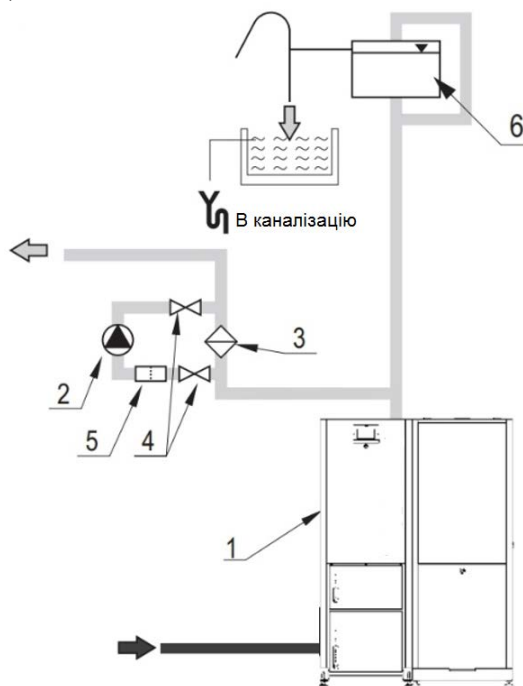
Увага!

Пряме скидання гарячої води з котла заборонено - це може призвести до пошкодження каналізаційної установки.

8.4.3 Схема підключення котла до системи опалення

Для правильного підключення котла до системи опалення необхідно зробити наступне:

- 1) з'єднати трубу прямої мережної води з різьбовою арматурою (поз. 4, рис. 2) і трубопровід зворотної води (поз. 5, рис. 2) з системою опалення;
- 2) підключити труби системи безпеки відповідно до діючих норм країни монтажу;
- 3) наповнити систему опалення водою до отримання суцільного переливу з сигнальної труби;
- 4) перевірити стан теплоізоляції системи безпеки;
- 5) при використанні циркуляційного насоса центрального опалення (рекомендація виробника щодо підвищення ефективності всієї системи опалення), підключіть насос і так званий "Гравітаційний байпас", що дозволяє використовувати систему опалення в разі відмови насоса (рисунок 8).



- 1 - котел; 2 - циркуляційний насос; 3 - зворотний клапан; 4 - запірні крани;
5 - фільтр; 6 - відкритий розширювальний бак

Рисунок 8 - Реалізація гравітаційного байпасу

6) для підвищення довговічності котла рекомендується використовувати змішувальні системи для отримання температури котла 80 °С, та систему, що забезпечить температуру зворотної води не менше 55 °С.

7) котел повинен бути підключений до системи опалення за допомогою з'єднувачів різьбових або фланцевих.

Порада!

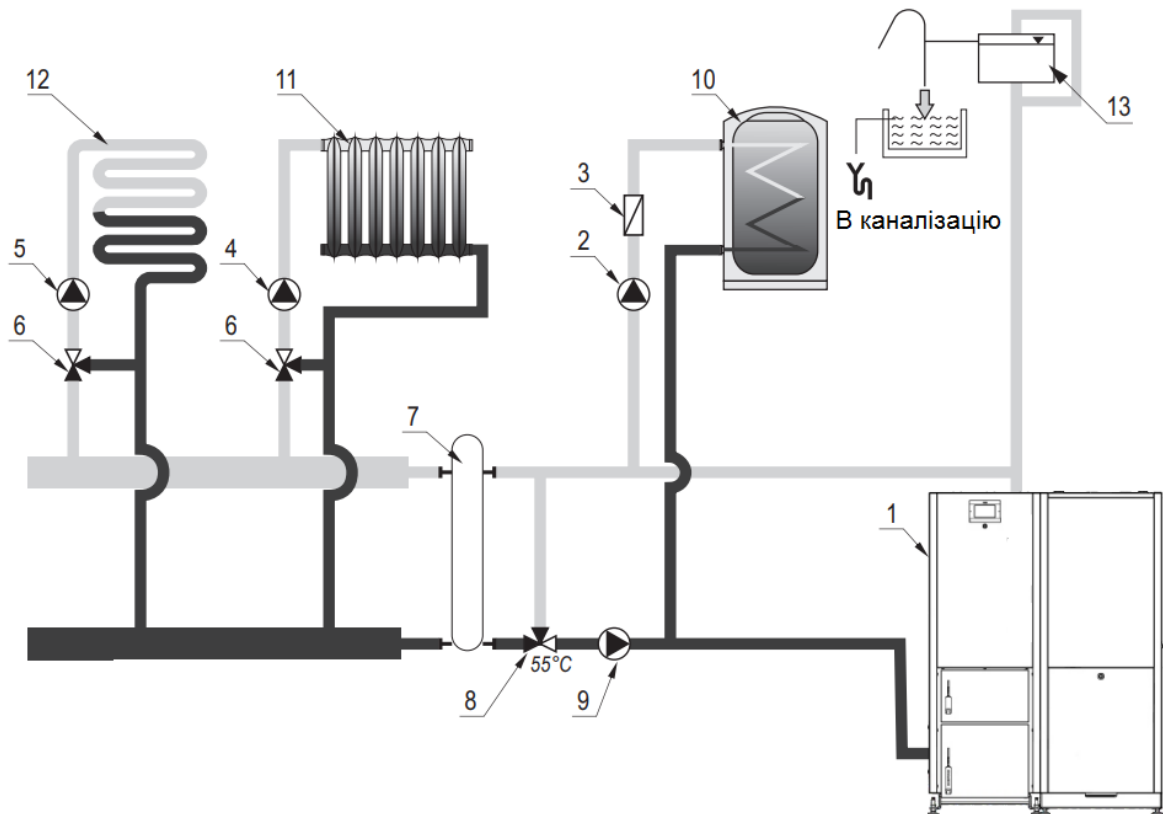
Приєднання котла до системи зварюванням позбавить гарантії!

Порада!

Установка котла повинна бути довірена особі або компанії, що має необхідну кваліфікацію та дозволи. В інтересах користувача забезпечити встановлення котла відповідно до чинного регламенту. Компанія інсталятор має надати гарантію правильності та хорошої якості виконаних робіт, які повинні бути підтверджені печаткою та підписом на гарантійному талоні котла.

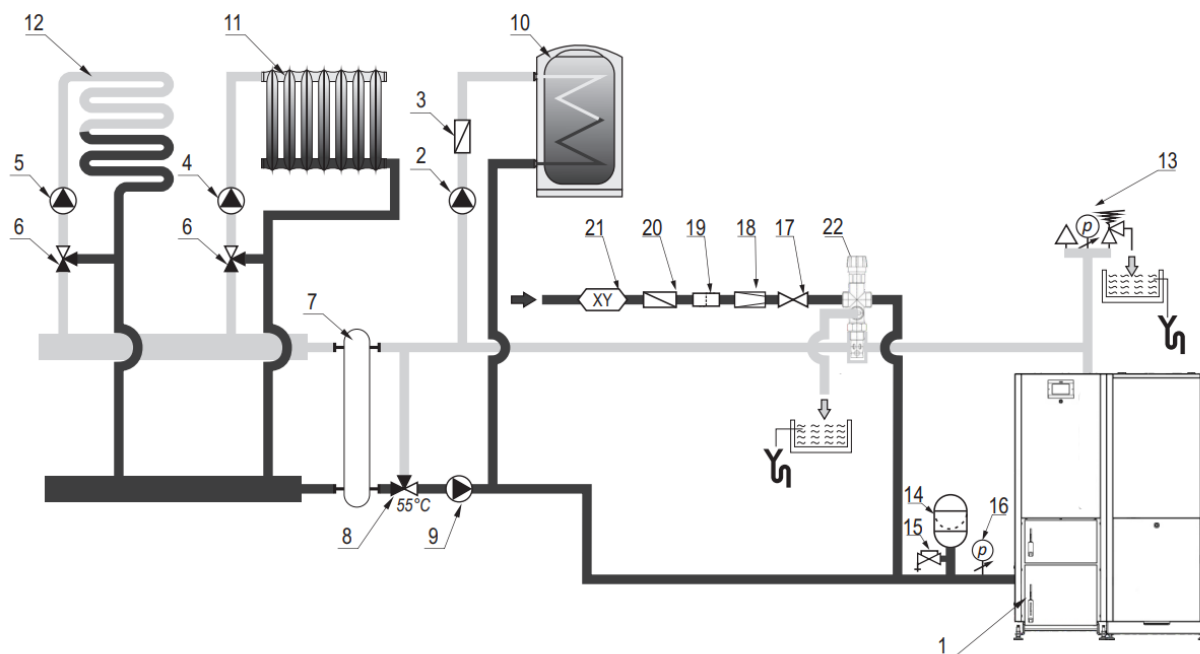
Для правильного підключення котла до системи опалення слід дотримуватися таких умов: температура котла не повинна бути нижчою за 65 °С, а температура зворотної води не нижче 55 °С, це пов'язано з конденсацією пари на холодних стінках котла (так звана пітливість котла), що скорочує термін служби. Цьому явищу можна запобігти, встановивши більш високу температуру води в котлі і регулюванням температури в окремих приміщеннях з термостатичними клапанами або з використанням змішувальних систем.

Вибір приладів для даної системи опалення повинен здійснюватися інженером що проектує систему опалення.



- 1 - котел; 2 - насос для гарячої води; 3 - зворотний клапан; 4 - насос радіаторної системи опалення; 5 - насос теплої підлоги; 6 - трьохходовий змішувальний клапан;
7 - гідрострілка; 8 - термостатичний клапан 55 °С; 9 - циркуляційний насос;
10 - бачок для нагріву гарячої води; 11 - радіатор; 12 - тепла підлога;
13 - відкритий розширювальний бак

Рисунок 9 - Спрощена схема установки опалення відкритої системи



- 1 - котел; 2 - насос для гарячої води; 3 - зворотний клапан; 4 - насос радіаторної системи опалення; 5 - насос теплої підлоги; 6 - трьохходовий змішувальний клапан; 7 - гідрострілка; 8 - термостатичний клапан 55 °C; 9 - циркуляційний насос; 10 - бакоч для нагріву гарячої води; 11 - радіатор; 12 - тепла підлога; 13 - група безпеки; 14 - закритий розширювальний бак; 15 - кран; 16 - манометр; 17 - запірний клапан; 18 - редуктор тиску; 19 - фільтр; 20 - зворотний клапан; 21 - запобіжник зворотного потоку; 22 - тепловий захист від перегріву (наприклад, клапан DBV-2)

Рисунок 10 - Спрощена схема системи опалення закритого типу

8.5 Підключення до електромережі

Електрична частина котла та контролер котла розраховані на електроживлення 230 В / 50 Гц.

Котельня, в якій встановлений котел повинна бути обладнана електромережею 230 В / 50 Гц, виконаною в системі TN-C або TN-S (із захисним провідником або захисною нейтраллю) відповідно до застосовних нормативних актів. Електромережу (незалежно від типу зробленої мережі) слід завершити розеткою, що оснащена захисним контактом.

Небезпека!

Використання розетки без підключеної захисної клеми несе небезпеку ураження електричним струмом!

Розетка повинна розташовуватися на безпечній відстані від джерел тепла. Потрібно забезпечити окремий ланцюг електричної проводки для живлення котла.

Небезпека!

Всі підключення до електричної системи може проводити тільки електрик з відповідною кваліфікацією.

Небезпека!

Користувачу заборонено знімати кришки регулятора електронного або вентилятора, заборонено вносити зміни до електропроводки котла.

8.6 Підключення котла до димоходу

Спосіб виготовлення димоходу і підключення до нього повинні відповідати вимогам країни в якій проводиться монтаж.

Найменший розмір поперечного перерізу або діаметр кладки димохідної труби з природною тягою та димовими каналами повинні бути не менше 0,14 м. В разі застосування металевих вставок димоходу їх найменший діаметр має бути - не менше 0,12 м. Довжина горизонтальної частини димохідної труби не повинна бути більше ¼ ефективної висоти димоходу і не більше 7 м.

Котел слід підключити до димоходу за допомогою перехідника відповідної форми, виготовленого зі сталевих листів товщиною не менше 3 мм. Встановлювати перехідник необхідно герметично, довжина його не повинна перевищувати 400 - 500 мм. З'єднання повинно мати нахил у бік котла.

Висота і перетин димоходу і точність його виконання повинні забезпечити необхідну тягу димоходу. Придатність димоходу до використання повинна бути підтверджена авторизованою службою обслуговування димоходу. Орієнтовні розміри димоходу можна розрахувати за формулою Сандера:

$$F = \frac{0,86 \times Q \times a}{\sqrt{h}}$$

де:

Q - потужність джерела тепла, [Вт]

a - коефіцієнт, що враховує тип палива та магістраль димоходу. Для твердопаливних котлів - 0,03

h - висота димоходу, виміряна від рівня колодязя до випускного отвору, [м]

Порада!

Занадто слабка тяга димоходу спричиняє осідання пари на стінки теплообмінника, що призводить до швидкого руйнування котла. Це також може викликати димлення з котла.

Важливо, щоб димохід починався від рівня підлоги котельні, тому що димовий газ, що виходить з котла, повинен мати можливість очищатися. Також важливо, щоб на дні димоходу був ревізійний отвір з герметичним ущільненням для чищення димоходу.

Димохід слід виводити як мінімум на 150 см над поверхнею даху. Стінки димохідного каналу повинні бути гладкими, щільними і без вигинів. Новий димар перед розпалюванням котла необхідно прогріти. У разі сумнівів, необхідно викликати спеціаліста для оцінки технічного стану димоходу. Димохід з сталевих труб повинен бути на 15-20 % вище, ніж цегляні димоходи.

Порада!

Для підключення котла до димоходу використовуйте перехідники димоходу, рекомендовані виробником. При використанні неоригінальних деталей, гарантія може бути анульована.

Порада!

З котлами A-Pellets рекомендується використовувати димоходи з жароміцної нержавіючої сталі.

9 Обслуговування та експлуатація

9.1 Заливання води

Вода для заповнення котла та системи опалення за своїми показниками повинна відповідати вимогам ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні».

Вимоги щодо якості води.

Якість води має великий вплив на термін та ефективність роботи опалювального обладнання та всього пристрою. 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 основою 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 pH > 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. Це пов'язано з можливістю втрати гарантії.

Порада!

Перед підключенням котла до старої системи опалення промийте систему для видалення бруду з радіаторів і труб.

Увага!

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

Увага!

Забороняється використовувати теплоносій з домішками спирту у будь-якій концентрації

Увага!

Доливання води до системи допустиме лише внаслідок втрати теплоносія від випаровування. Інші дефекти, наприклад, протікання установки, не допускаються, вони загрожують створенням аварійної ситуації.

Перш ніж розпалювати котел, залийте його систему опалення водою. Котел і вся система повинна бути заповнена повністю водою. Наповнення котла та всієї системи опалення водою повинно відбуватися через зливний патрубок котла (поз. 6, рис. 2). Наповнення необхідно робити повільно, щоб забезпечити усунення повітря з системи.

При необхідності воду зливають з системи опалення після її охолодження крізь зливний патрубок котла до каналізації.

9.2 Перший запуск котла

Порада!

Перевірити правильність та герметичність з'єднання котла, підготувати до експлуатації відповідно до цих інструкцій та діючих правил, ввести в експлуатацію та навчити користувачів роботі з котлом може тільки офіційний представник виробника котла.

Перед запуском котла перевірте наступне:

- чи система центрального опалення заповнена водою, тиск в системі відповідає нормі;
- герметичність системи опалення;
- чи відкриті засувки котлового контуру;
- спосіб підключення до електричної мережі.
- чи справний насос котлового контуру;
- правильне підключення до димоходу;
- чи відкрито шибер димоходу;
- чи відкрито жалюзі припливної вентиляції;
- чи відкрито жалюзі витяжної вентиляції;
- чи заповнений бункер пелетою;
- чи герметично закриті всі джерела припливу повітря в котел - люки для піддуву повітря, фланець нагнітаючого вентилятора пальника, люки для чищення теплообмінника котла та інше. Повітря для спалювання пелети подається виключно вентилятором пальника;

Запустити котел наступним чином:

- запустити котел відповідно до інструкцій, наведених у пункті 9.3.
- нагріти котел до відповідної робочої температури, рекомендованої температури подачі не менше 65 °С;
- ще раз перевірити герметичність котла;
- провести тест на нагрівання відповідно до стандартів;
- ознайомити користувача з правильною роботою з котлом;
- позначити дані в гарантійному талоні.

Порада!

По закінченню збирання і випробування котла необхідно заповнити гарантійний талон. Заповнений гарантійний талон слід надіслати на адресу виробника для реєстрації користувача в системі компанії.

9.3 Запуск і експлуатація котла з пальником (керівництво користувача)

Порада!

Перед першим використанням в електронному контролері виберіть відповідний вихід котла. Він розташований на табличці пристрою. Це основна умова правильної роботи котла. Скарги на неправильний вибір не будуть розглянуті, а з клієнта стягується плата за можливий виїзд сервісної служби.

Увага!

Перед кожною активацією функції «розпалювання» в контролері переконайтеся, що топка пальника очищена.

Небезпека!

Ніколи не відкривайте двері котельні, коли відкриваєте двері котла. Це може спричинити опіки.

Небезпека!

Під час роботи забороняється знімати шнековий привід

Запуск та експлуатація котла:

- Увімкніть джерело живлення.
- Виберіть відповідний вихід котла в контролері.
- Запускайте подачу в режимі «вручну» гранули (через гнучку трубу) почнуть

потрапляти в пальник, увімкніть подавач. (Ми робимо вищезазначений пункт лише на першому запуску починаючи заповнювати сам лоток, або коли під час роботи паливо в баку повністю вичерпалося.)

• Увімкніть у головному меню функцію «Розпалювання». Наступні етапи циклу горіння відбудуться автоматично.

- Під час процесу горіння, коли котел перебуває в режимі "роботи".

Протягом 15-20 хвилин перевіряйте розмір і колір полум'я. При роботі з номінальною потужністю воно повинне мати довжину приблизно 20-40 см. залежно від розміру котла (пальника). Якщо полум'я занадто мале або занадто велике виправте дозу палива в "меню інсталятора", "коефіцієнти", "коефіцієнт подачі max".

Полум'я слід перевірити ще раз, коли котел працює в мінімальних діапазонах потужності (до досягнення встановленої температури вентилятор буде працювати потужністю показаною на дисплеї 1-15 %).

При цьому полум'я повинно бути стійким і виступати з пальника приблизно на 5-10 см.

Потім будь-які виправлення вносяться в "меню інсталятора", "коефіцієнти", "коефіцієнт подачі min."

Якщо ж керуватися кольором полум'я, то він повинен бути світло-жовтий, зберігаючи при цьому максимально довге полум'я.

При недостатці кисню, полум'я змінить колір на помаранчевий, а дим стане чорним. Через деякий час жерло пальника почне заповнюватися гранулою, не спалюючись, а в котлі після відчинення дверей ми спостерігатимемо характерний задимлення.

Якщо повітря надто багато, полум'я стане білим, частини згорівших гранул випадають з пальника, а з часом робота скоротиться і зробиться більш «поривчастою». Це явище також суттєво впливає на час експлуатацію пальника.

Для отримання додаткової інформації про керування контролером див. "Посібник користувача", наданий разом з контролером.

Нижче наведено зразки фотографій, на яких відображені різні параметри полум'я з пальника.

Червоний, задимлений вогонь вказує на малу кількість повітря:



Яскравий білий вогонь вказує на те, що подача повітря занадто велика:



Правильний вогонь - це коли ми спостерігаємо, чисте, інтенсивне жовте полум'я:



Рисунок 11 – Види полум'я з пальника

При налаштуванні потрібно змінювати значення за один раз не більше ніж на 5-10 %. Приблизно через 20-30 хвилин ефект від змін стане помітний.

В автоматичному режимі електронний контролер вимірює температуру води в котлі і на його основі відповідно керує роботою подачі палива та вентилятора піддуву. При цьому регулятор контролює роботу насоса опалення, гарячої води і двох додаткових насосів.

Небезпека!

Не допускайте повного спорожнення паливного бункера. Мінімальний рівень паливного бункера 25 % його обсягу.

В системі центрального опалення потреба на тепло змінюється зі зміною зовнішніх умов, тобто від часу доби та зміни зовнішньої температури.

Значення температури води, що виходить з котла, також залежить від теплових характеристик будівлі - використовуваних будівельних та теплоізоляційних матеріалів.

Порада!

При розпалюванні холодного котла на стінках котла може виникати конденсат, так зване "потіння" виникає ілюзія, що котел просочується. Це природне явище, яке зникає, коли котел прогрівається вище 60 °С.

У випадку початку експлуатації нового котла, залежно від погодних умов та температури води в котлі, це явище може продовжуватися навіть кілька днів.

Кожен котел повинен встановлюватися індивідуально, залежно від потреб у теплі конкретного об'єкта та якісного складу палива.

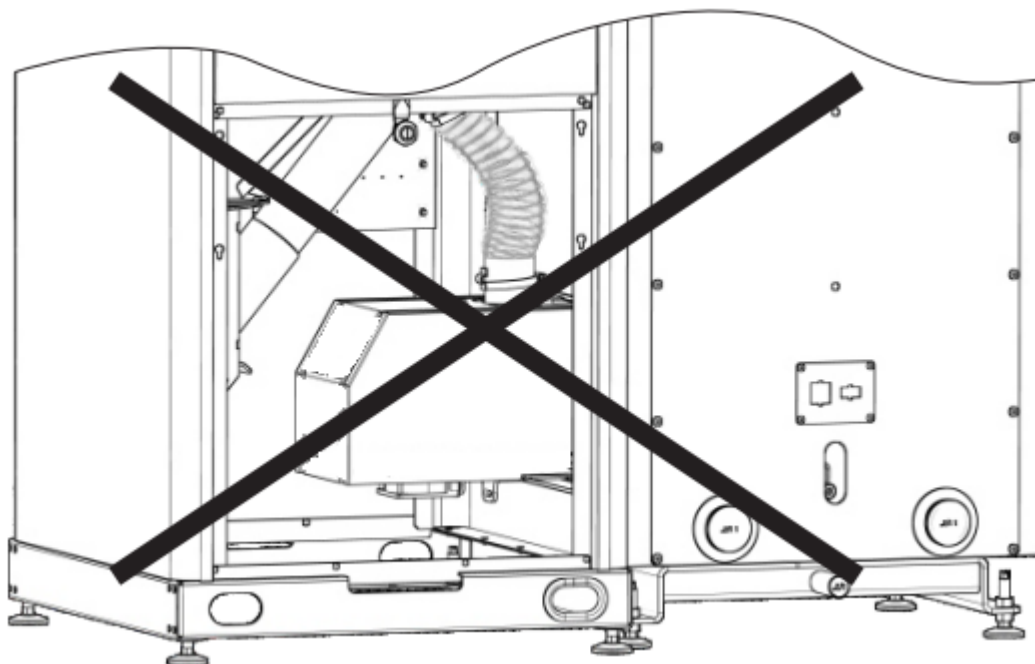
Увага!

Не встановлюйте параметри, що перевищують номінальну потужність котла, це призведе до неефективного згоряння палива.

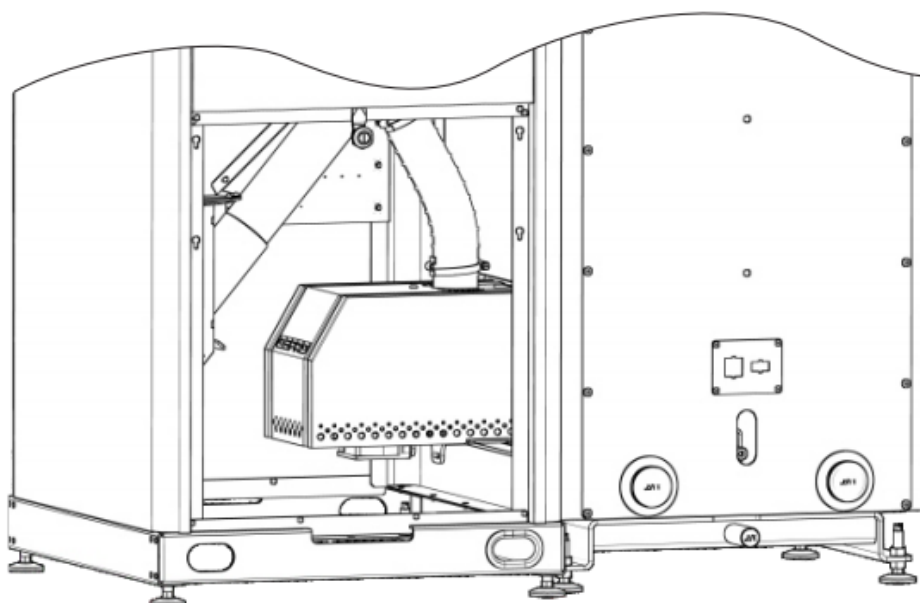
Під час налаштування та встановлення компонентів котла, а також на етапі експлуатації слід звернути особливу увагу на встановлення бункера відносно котла. Правильно розташований паливний бункер відносно котла показаний на рисунку 12.

Гнучка труба збирається замовником або інсталятором самостійно. Гнучка труба має з'єднувати пальник і бункер прямою лінією з мінімальним кутом відхилення від горизонталі 45°. Ця труба не повинна мати згинів і допускати гравітаційне ковзання гранул в пальник. Котел повинен бути укомплектований гнучкою трубою необхідної довжини, зверніть особливу увагу на правильне щільне надівання труби.

Правильне розташування гнучкої труби запобігає засміченню гранул всередині труби і забезпечує правильну роботу пальника. На рисунку 12 показана правильна і неправильна установка гнучкої труби.



Неправильно



Правильно

Рисунок 12 – Встановлення гнучкої труби

9.4 Температурна корозія

Котли повинні працювати з різницею температур подачі і зворотної води в межах 10-20 °С, а температура зворотної води повинна бути не нижче 55 °С. Крім того, використовуючи котел при температурі води подачі нижче 60 °С, водяна пара, що міститься в димових газах конденсується на стінках котла. У початковий період використання конденсат може витікати з котла на підлогу котельні.

Тривале використання при низьких температурах може призвести до корозії і, таким чином, скорочується термін експлуатації котла. Ось чому не рекомендується робота котла при температурі води подачі нижче 60 °С.

Для отримання правильної, безперебійної та ефективної роботи котла рекомендується працювати з котлом при 80 % від його номінальної потужності та температурі котла не менше 65 °С. Також рекомендується встановити змішувальний клапан.

Увага!

Для забезпечення правильної роботи, і запобігання низькотемпературної корозії температура зворотної води з системи опалення не повинна бути нижче 55 °С. Якщо ця умова не виконується, гарантійні претензії щодо герметичності теплообмінника не будуть прийматися виробником.

Увага!

Робота котла при температурі води подачі нижче 60 °С посилює осадки дьогтю з пального, що спалюється, як наслідок можливе «заростання» продуктами горіння теплообмінника та димоходу, що створює небезпеку займання сажі в димоході.

Порада!

Використання змішувального клапана зменшує витрату палива, полегшує експлуатацію та значно продовжує термін служби котла.

9.5 Гасіння котла

Щоб вимкнути котел (наприклад, з метою очищення пальника) необхідно вибрати у меню функцію "гасіння". Контролер автоматично перейде до процесу гасіння та після допалювання палива до функції «продування», щоб видути залишок золи з пальника.

Для отримання додаткової інформації про використання контролера див. "Інструкцію з експлуатації контролера", що надається разом з контролером.

Якщо котел відключений для обслуговування, очищення, тощо, потрібно вимкнути головний вимикач котла та відключити електроживлення котла. Після обслуговування підключіть котел до електричної системи та увімкните головний вимикач котла і контролер.

9.6 Експлуатація котла – чищення та обслуговування

Небезпека!

Перш ніж відкрити двері котла, переконайтесь у тому, що пальник вимкнено. Відкривання дверей під час роботи, особливо коли пальник залишається в режимі автоматичного очищення може призвести до травм очей або відрізання пальців.

Небезпека!

Перед початком обслуговування необхідно відключити котел від електромережі.

Небезпека!

Усі заходи слід виконувати з особливою обережністю і виконувати їх можуть лише дорослі. При чищенні котла переконайтесь, що поблизу його немає дітей. При роботі з котлом використовуйте рукавички, захисні окуляри та головні убори.

Порада!

Для отримання правильної ефективності горіння слід підтримувати конвекційні канали та стінки всередині пальника в належному чистому стані. Сажа, пил та зола спричиняють зменшення ефективності та погіршення процесу горіння.

Небезпека!

Робоча температура окремих частин котла може досягати 400 °С! Щоб очистити котел, вимкніть його та зачекайте час, необхідний для зниження температури поверхонь теплообміну.

Увага!

Для забезпечення правильної роботи, і запобігання низькотемпературної корозії, температура зворотної води з системи опалення не повинна бути нижче 55 °С. Якщо ця умова не виконується, гарантійні претензії щодо герметичності теплообмінника не будуть прийматися виробником.

Увага!

Для забезпечення правильної та тривалої роботи котла та задекларованих потужності котла і шкідливих викидів, необхідно проводити періодичне обслуговування. Рекомендується принаймні один раз на рік, бажано перед сезоном опалення, оглядати котел. Всі ремонти та обслуговування повинні проводитися авторизованим сервісом виробника.

щоденне обслуговування

- залежно від використовуваного палива рівень палива в контейнері слід регулярно перевіряти. Мінімальний рівень палива становить 25 % об'єму бункера. Після заправки щільно закрийте бункер!
- під час середнього горіння ящик золи потрібно спорожнювати щодня. Не забудьте надіти захисні рукавички.
- кожного разу при додаванні палива в бункер, необхідно декілька разів різко потягнути на себе важіль (поз. 18, рис. 2), чим здійснити очищення жарових труб від сажі.

щотижневе обслуговування

- відкрити дверцята зольної камери та перевірте стан полум'я. Якщо ви помітите ненормальні умови горіння, налаштуйте роботу пальника відповідно до інструкцій у пункті 9.3.
- через нижні дверцята для чищення котла видалити золу та бруд.
- видалити агломерати; якщо вони з'являються в топці котла в великій кількості, слід відрегулювати співвідношення маси палива і повітря. Якщо це не допомогло і утворення нагару продовжується, перевірте, чи відповідає тип палива рекомендованим характеристикам.

щомісячне обслуговування

- очистити площу теплообміну - димоходи, бічні стінки, камеру згорання. Прибирання рекомендується проводити раз на тиждень, це значно знижує витрату палива. Перед чищенням вимкніть котел на головному вимикачі та зачекайте, доки внутрішні поверхні котла охолонуть. Необхідно захистити пальник від забруднення, яке може потрапити всередину. Бічні стінки теплообмінника і стінки камери згорання повинні бути

очищені через двері (поз. 2, рис. 2). Накопичену золу та пил слід видаляти через дверцята (поз. 3, рис. 2). Спорожніть ящик для золи, який знаходиться в зоні для попелу. Для очищення котла використовуйте комплект чищення, що постачається разом з котлом.

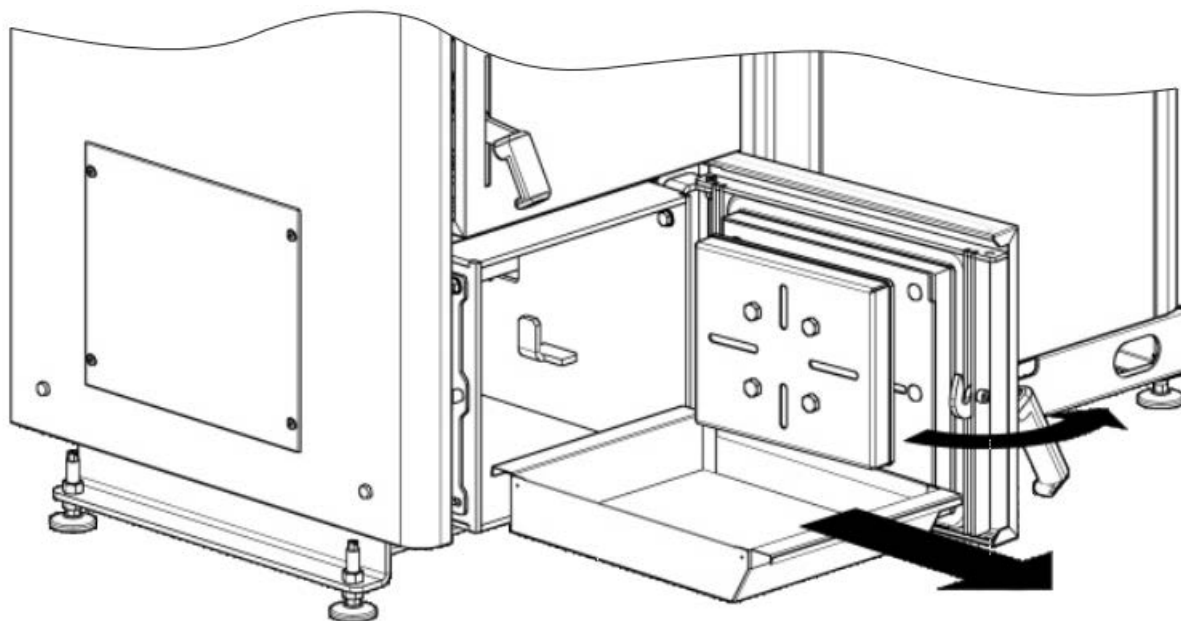
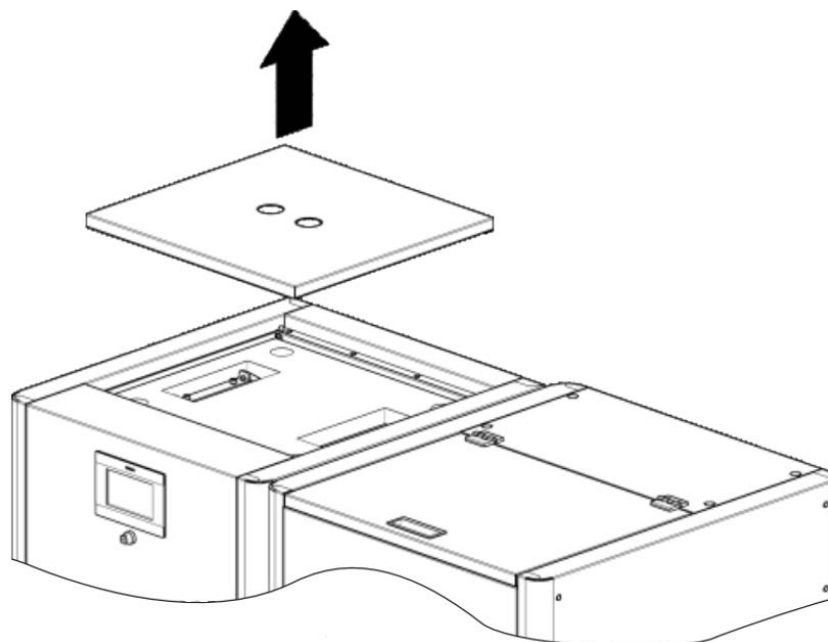


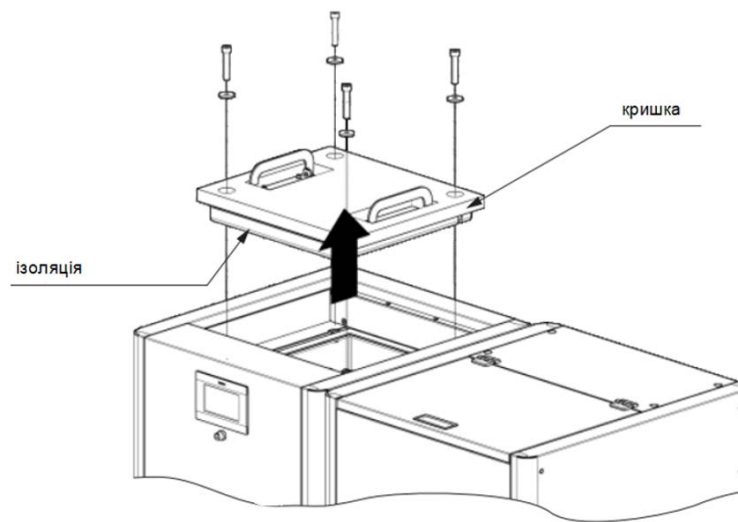
Рисунок 13 - Видалення золи з котла

- Рекомендується чистити турбулізатори раз на місяць. Також їх необхідно чистити після закінчення опалювального сезону.

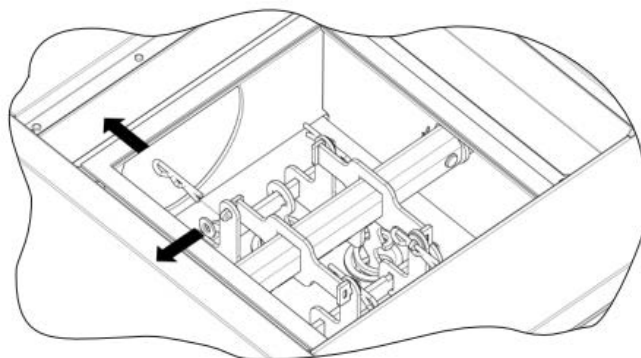
Спосіб очищення показаний на рисунку нижче.



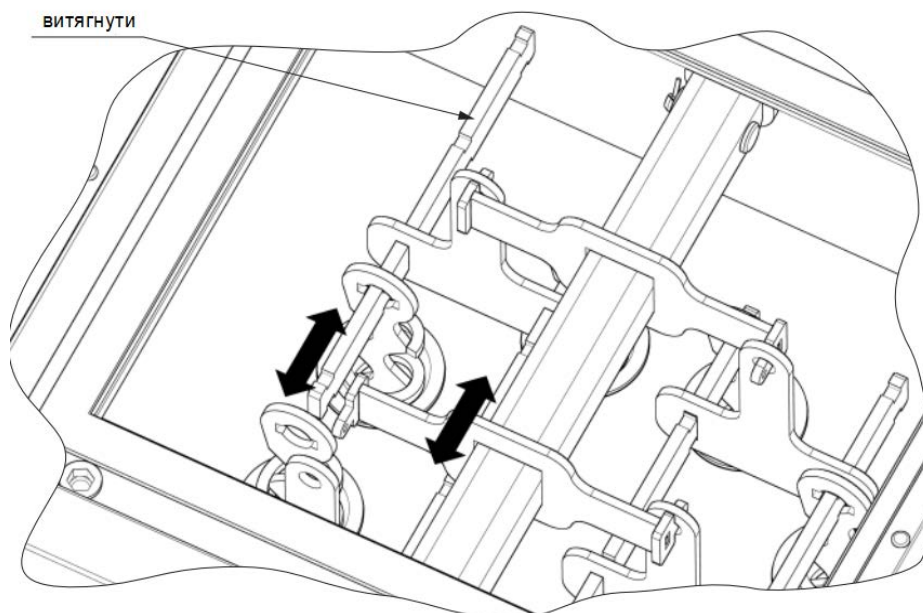
Крок 1 - Підніміть верхню кришку котла



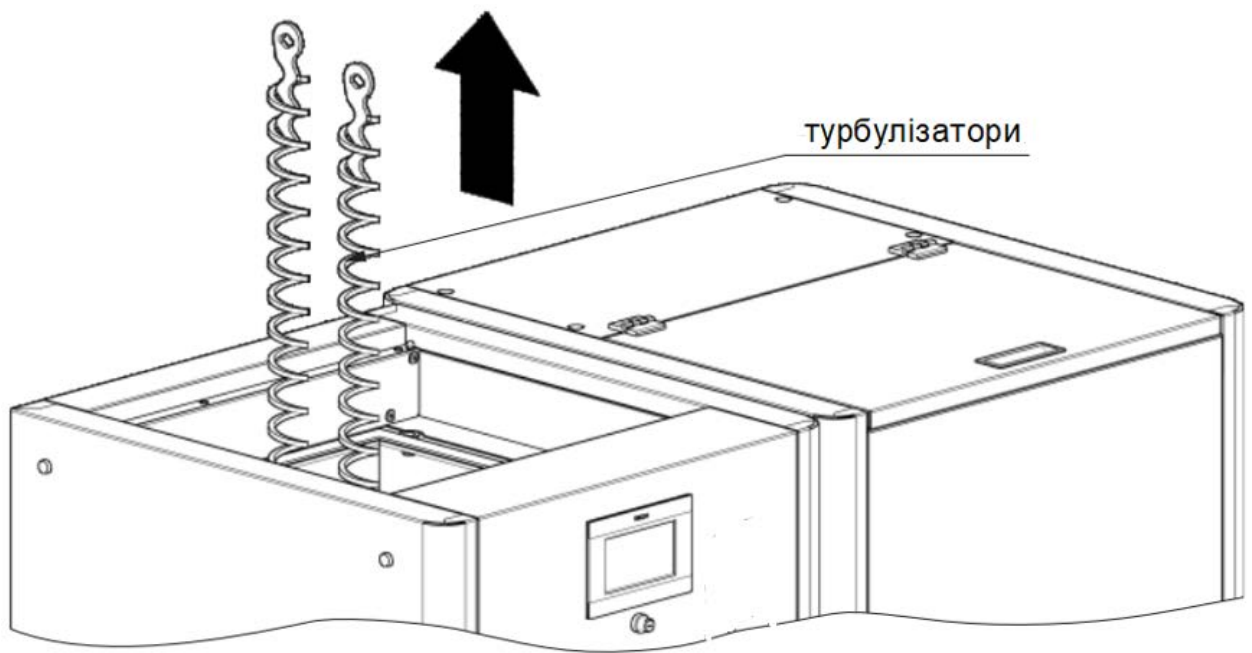
Крок 2 - Вийміть гвинти, що тримають верхню ревізійну кришку, підніміть її разом з утеплювачем.



Крок 3 - Від'єднайте коромисло системи механізму очищення, знявши шплінт



Крок 4 – Перемістіть рукою коромисла механізму чищення, зніміть турбулізатори з балки



Крок 5 - Обережно вийміть турбулізатори з котла, очистіть їх; зберіть в зворотному порядку

Рисунок 14 - Видалення та чистка турбулізаторів

щомісячне обслуговування (продовження)

- перевірити скупчення залишків бруду в пальнику, вимкнути котел і очистити пальник.
- перевірте, чи немає в бункері та шнеку подачі скупчення пилу або інших забруднювачів.
- перевірити стан повітряних форсунок і отворів для виходу повітря.
- проводити технічне обслуговування шнека подачі палива.

Котел слід зупинити і відключити від мережі для очищення.

Увага!

Сказане також потрібно робити після закінчення опалювального сезону. Котел, бункер та систему подачі палива також слід очистити у разі зупинки котла тривалістю понад 2 дні.

Повну перевірку слід проводити раз на рік під час відключення котла.

Про виявлені несправності котла, наприклад, несправність приводу подачі, природний знос деталей, слід повідомити в авторизований сервісний центр.

Чистка димоходу також важлива для правильної роботи котла.

Небезпека!

Вихлопний газ, що виділяється із забрудненого димоходу, небезпечний. Димохід і з'єднувач слід утримувати в чистоті. Їх потрібно чистити перед кожним опалювальним сезоном.

Порада!

При спалюванні гранул слід очистити систему подачі палива після опалювального сезону. Набряк гранул від вологості може пошкодити компоненти системи подачі палива.

Порада!

Регулярне та ретельне очищення котла є основою для підтримки належної потужності та терміну служби котла. Недостатня чистка може призвести до пошкодження котла та втрати гарантії.

9.7 Аварійна зупинка котла

У надзвичайних ситуаціях, тобто:

- при перевищенні максимальної температури води в котлі вище 85 °С,
- перевищення допустимого тиску,
- виявлення раптового великого витоку води в котлі або системі опалення,
- тріщини в трубах, радіаторах, супровідній арматурі (клапани, крани, насоси),
- інші загрози подальшій безпечній роботі котла.

Слід дотримуватися наступних рекомендацій:

1) видаліть паливо з камери згоряння в металеву ємність, обережно щоб не опектися або отруїтися димовими газами (зведіть до мінімального час знаходження в котельні, по можливості відкрийте двері або вентиляційні отвори). Відведення тепла з камери згоряння слід проводити лише за допомогою іншої особи. У разі сильного диму в котельні, що унеможливорює ефективне відведення тепла, викликайте пожежну частину. Дозволяється наповнення камери згоряння сухим піском. Заборонено заливати воду для гасіння вогню в котлі. Гасити котельню водою можна лише знаходячись за її межами, на відстані не менше 3 м;

2) Лише після визначення причини несправності, її усунення і визначення що котел технічно справний, приступайте до очищення та введення в експлуатацію котельні.

Небезпека!

Під час аварійної зупинки котла важливо забезпечити безпеку людей та дотримуватися правил пожежної безпеки.

9.8 Дії в разі займання сажі в димоході

Порада!

Щоб запобігти займанню сажі в димоході, необхідно систематично проводити очищення димових каналів

Щоб запобігти займанню сажі в димоході, слід бути обережним для систематичного очищення димових каналів.

Займання сажі в димоході - це займання частинок, що накопичилися всередині димоходу, що зібралися під час роботи котла, і не були очищені під час обслуговування димоходу.

У разі пожежі димоходу:

- зателефонувавши за номером екстреної допомоги, надайте детальну інформацію про те, що відбувається і як дістатися до вашого будинку;
- загасити вогонь у котлі;
- щільно закрийте дверцята котла та люки для чищення димоходу, перекривши таким чином подачу повітря (пожежа може згаснути через брак повітря);
- весь час перевіряйте всю довжину димоходу в приміщенні, на наявність тріщин, які загрожують поширенню вогню у приміщенні;
- підготуйте до можливого використання засоби пожежогасіння, наприклад вогнегасники, протипожежну кошму, підключений до водогону шланг, воду в ємності;
- забезпечте вільний доступ та надайте необхідну інформацію пожежникам, що приїдуть на виклик.

Небезпека!

Категорично заборонено заливати димохід водою, він може лопнути.

Небезпека!

Слід пам'ятати, що іскри, що вилітають з димоходу, або дуже гарячі вихлопні гази можуть спричинити пожежу. Також небезпечним є непомітний оксид вуглецю (чад).

Увага!

Після загорання сажі в димоході слід викликати спеціальну технічну службу, щоб очистити димохід та перевірити його технічний стан.

9.9 Вимкнення котла

Після закінчення опалювального сезону або в інших випадках планового відключення котла дозвольте паливу повністю згоріти в топці, а потім видаліть золу з камери згорання та зольної камери. Необхідно ретельно очистити котел (жарові труби, камеру згорання і зольну камеру).

При зупинці котла вода з системи центрального опалення може зливатися лише для ремонтних або монтажних робіт.

Щоб захистити котел після опалювального сезону, його потрібно ретельно очистити від золи та відкладень, що містять найбільшу кількість сірки, та провести технічне обслуговування.

Якщо котел встановлюється в прохолодних і вологих котельнях, влітку котел слід захищати від вологи розмістивши вологопоглинаючий матеріал, наприклад, вапно чи прожарений негідратований силікагель, всередину котла.

Порада!

Після закінчення опалювального сезону ретельно очистіть котел і захистіть його від вологи.

Увага!

Якщо немає необхідності, не зливайте воду з системи центрального опалення. Вода захищає котел і арматуру від корозії.

Порада!

При закінченні опалювального сезону дотримуйтесь інструкцій з технічного обслуговування шнека подачі палива і пальника.

10 Шум

Через призначення та специфіку роботи пристрою подачі палива, неможливо усунути шум його роботи. Коротка циклічна робота живильника означає, що цей тип шуму не становить загрози.

11 Закінчення експлуатації

Котел з електрообладнанням підпадає під дію Європейській Директиві 2002/96/Е відносно зношеного електричного і електронного обладнання, тому:

- на щитку котла розташовано позначення, відповідно вищезгаданій директиві (перекреслений кошик) про електричне і електронне обладнання,

- провести демонтаж елементів шляхом відгвинчування, а зварних - шляхом відрізання,

- перед демонтажем котла необхідно вимкнути регулятор з електропроводами, які підлягають окремому збору електричного обладнання. Ці елементи не можна змішувати з іншими загальними відходами. Місце збору має бути визначене міськими чи районними службами. Решта частин котла підлягають звичайному збору відходів, головним чином в якості сталевих брухтів.

12 Перелік можливих несправностей у роботі котла і способи їх усунення

Найменування несправності	Причина несправності	Способи усунення
Раптове підвищення температури і тиску	закриті крани	відкрити крани
	вентилятор не вимикається після досягнення встановленої температури	вимкніть електронний контролер і повторіть спробу під наглядом (якщо вентилятор все-таки вийшов з ладу і не вимикається, вимкніть контролер і телефонуйте у службу сервісу)
Котел «димить» з нижніх дверей	нещільно закриті нижні двері	відрегулювати двері
	забруднений ущільнювач дверей	очистити ущільнювач дверей
	зношений ущільнювач дверей	замінити ущільнювач дверей
Значне перевищення допустимої температури	занадто велика тяга димоходу чи паливо з занадто високим значенням теплотворності	використовуйте шибер димоходу, використовуйте паливо відповідної якості (див. п. 5)
	занадто часта подача великої кількості палива	збільшити час між подачами палива, зменшити порцію подачі палива
Сильно нагрівається димохід	занадто велика тяга димоходу	виміряти тягу димоходу, за необхідності поставити шибер димоходу температура димових газів має бути в межах 110 °C – 120 °C
	неправильне підключення димоходу	підключіть димохід відповідно до інструкції
Занадто велика витрата палива	неправильна установка котла	перевірити систему опалення
	неправильно підібрана потужність котла по відношенню до будівлі	провести енергетичний аудит будинку
	спалення невідповідного палива	застосовувати паливо відповідної якості (див. п. 5); відрегулювати установки контролера згідно з погодними умовами та видом палива, зокрема установити правильний час перерви в подачі.
	неправильні налаштування параметрів горіння	відрегулювати установки контролера
	низький ККД через великі втрати через димохід	занадто висока температура димових газів, викликана занадто великою тягою або занадто великою кількістю повітря, що подається для горіння
Котел не набирає температуру	забруднення каналів конвективної частини	очистити теплообмінник через дверцята конвективної частини.
	немає притоку свіжого повітря в котельню	Перевірити стан припливної вентиляції в котельній, покращити її прохідність.
	спалення невідповідного палива	застосовувати паливо відповідної якості (див. п. 5); відрегулювати установки контролера згідно з погодними умовами та видом палива, зокрема установити правильний час перерви в подачі.
	занадто велика тяга димоходу	відрегулювати тягу димоходу шибером
	неправильно підібрана потужність котла по відношенню до будівлі	провести енергетичний аудит будинку
	неправильна установка котла	перевірити систему опалення
	неправильні налаштування параметрів горіння	відрегулювати установки контролера
	несправність чи пошкодження датчика температури	перевірити чи замінити датчик

Котел «димить» з дверей	недостатня тяга димоходу - низький димохід - димохід малого діаметру - димохід чи котел забруднено	перевірити прохідність димоходу та його параметри, перевірити, чи димохід не нижчий, ніж найвищий гребінь даху, очистити димохід, котел
	надто висока швидкість вентилятора	зменшити швидкість обертання вентилятора
	зношення ущільнювачів на дверцятах	замінити ущільнювачі на дверцятах (це експлуатаційний матеріал, який необхідно регулярно замінювати)
	неправильно підключений витяжний вентилятор димоходу	перевірити підключення витяжного вентилятора димоходу
Перегорів кінець шнека пальника	неправильні налаштування параметрів горіння	відрегулювати установки контролера
Йде дим з бункера	забруднений пальник і димохідні труби	очистити пальник і димові труби
	погана тяга димоходу, недостатня вентиляція (припливна/витяжна) в котельні	виміряти тягу димоходу; перевірити роботу вентиляції
Погане спалювання пелети	погана якість палива	додати паливо вищої якості чи замінити на якісне паливо
	замала подача повітря для горіння	зблокований клапан вентилятора, розблокувати клапан, відрегулювати протіваги клапана вентилятора
Сильне забруднення теплообмінника котла вуглецевими відкладеннями	погана якість палива	додати паливо вищої якості чи замінити на якісне паливо
	висока вологість палива	використовувати паливо із нижчою вологістю, зберігати пелети в приміщенні, що обігрівається
	неправильні налаштування параметрів горіння	відрегулювати установки контролера
Не вмикається шнек подачі палива до пальника	відключено живлення	перевірити джерело живлення та головний вимикач
	спрацював запобіжник	ввімкнути чи замінити запобіжник
	спрацювало реле перевантаження	ввімкнути реле перевантаження
	спрацював тепловий захист двигуна	перевірити вимикач та встановити причину його спрацювання
Поява конденсату	результат різниці температур теплоносія в котлі	При запуску котла та після кожної перерви в роботі треба «розігріти котел», тобто підігріти його до температури 70 °C та підтримувати цю температуру в котлі протягом кількох годин
	Не прогрітий димохід або використовується цегляний димохід	Прогріти димохід. Замінити цегляний димохід металевим
	Використання вологого палива	Використовувати сухе паливо, вологістю не більше 25 %
	Неправильний режим експлуатації котла	Експлуатувати котел при температурі води в зворотному трубопроводі не менше, ніж 58 °C
	Занадто довготривалий режим «очікування»	При використанні теплоакumuлюючої ємності в системі опалення, забороняється експлуатація котла до зниження температури в акумуляторі до 40 °C. Завищено номінальну потужність при підборі котла. Звернутися до продавця котла
	Відсутність вузла захисту від низькотемпературної корозії	Здійснити монтаж котла згідно рекомендованих схем

Порада!

Перед тим, як викликати сервісну службу, ретельно очистіть конвекційні канали та стінки камери згоряння, а також забезпечте доступ до котельні у разі можливої заміни котла.

13 Примітки про використання котла

Небезпека!

Ви повинні прочитати та дотримуватися наступних правила безпечного використання котлів.

1. Котлом можуть керувати лише дорослі, які прочитали та зрозуміли ці інструкції з експлуатації та пройшли навчання.
2. Діти не повинні знаходитися біля котла без присутності дорослих.
3. Не використовуйте легкозаймисті рідини для розпалювання палива використовувати тверде паливо (наприклад, туристичне), смолисті дрова, папір тощо.
4. Якщо в котельні чи поруч проводяться роботи, які можуть спричинити пожежу чи вибух (фарбування, лакування, склеювання і т. д.) слід вимкнути котел перед початком цих робіт.
5. Температура води не повинна в процесі роботи котла перевищувати 90 °C. Коли котел перегріється відкрийте попередньо відключених споживачів тепла, щільно закрийте дверцята котла і вимкніть вентилятор.
6. Не кладіть матеріали на котел чи поруч з ним, щоб уникнути загорання.
7. Трубу подачі та трубу для гарячого водопостачання прокладайте якнайдалі від джерел тепла: дверцят, димоходу котла.
8. Заборонено проводити будь-які зміни в електричній частині котла чи в конструкції котла.
9. Використовуйте паливо, рекомендоване виробником, купуйте пелети у ліцензованих постачальників (бажано, з сертифікатом якості).
10. При чищенні котла від золи легкозаймисті матеріали не повинні знаходитися на відстані ближче ніж 1,5 м до котла. Зола слід зберігати чи переносити в термостійкій посуді з кришкою.
11. Після закінчення опалювального сезону котел і димохід повинні бути ретельно очищені. Котельня повинна підтримуватися у чистому і сухому стані. Вийміть паливо з котла, подаючого шнека та бункера і залиште котел та паливний бак з відкритими дверцятами та кришкою.

14 Умови гарантії

Виробник котла надає:

- 3 роки гарантії на герметичність теплообмінника котла (максимально 3 роки і 2 місяці від дати покупки котла);

Існує можливість подовження гарантії на котел додатково на 2 роки (після 3-річного терміну експлуатації) при проходженні процедури обов'язкового щорічного технічного сервісу котла спеціалістами сервісної служби заводу-виробника або авторизованого сервісного центру. При цьому обов'язково необхідно заповнити та надіслати на адресу заводу-виробника АКТ проходження планового технічного сервісу (див. Паспорт котла). Плановий технічний сервіс оплачується споживачем. Вартість планового технічного сервісу встановлює організація, що його здійснює.

Гарантія на пелетний палик надається виробником пелетного палика та вказується у паспорті палика (окремий документ).

Умови постановки котла на гарантію:

- Здійснений платний перший запуск котла Сервісною службою, з занесенням відмітки в Контрольний талон (див. Паспорт котла);

- Виконання установки котла в гідравлічну систему і підключення до димоходу кваліфікованою монтажною організацією з підтвердженням в Контрольному талоні котла.

Увага!

Вірно заповнений та висланий на адресу виробника Контрольний талон (див. Паспорт котла) є обов'язковою вимогою для проведення виробником безкоштовного гарантійного ремонту. Допустима реєстрація на сайті виробника – alter.ua, розділ «Оформити гарантію».

Перший запуск котла - платний. Користувач оплачує вартість проїзду сервісного спеціаліста. Актуальний прайс-лист і дії, що виконуються під час першого запуску доступні на сайті виробника alter.ua або у продавця котла.

Гарантія не розповсюджується на:

- Прокладки;
- Ущільнювач дверцят;
- Пливу ізоляційну дверцят разом з екраном та на відбивач;
- Запобіжник автоматики;
- Кераміку та шамотну цеглу;
- Конденсатори.

Увага!

Виробник має право вносити зміни в конструкцію котла в рамках модернізації виробу. Ці зміни можуть бути не відображені в цьому Керівництві, при чому головні властивості виробу залишаться без змін.

Будь-яка інформація про недоліки, пов'язані з комплектацією або негарантійними матеріалами, повинна бути повідомлена не пізніше, ніж через 7 днів з моменту початку експлуатації котла або не пізніше, ніж через 2 місяці з моменту покупки, завжди в письмовій формі (протокол рекламції) до дилера або в сервісний центр з гарантійного обслуговування.

Виробник котла не несе відповідальності за неправильно підбраною потужність котла.

Забороняється перевіряти герметичність котла за допомогою повітря.

Користувач зобов'язаний відшкодувати витрати сервісної служби у разі:

- необґрунтованого виклику сервісної служби (не дотримання правил експлуатації котла);
- пошкодження, викликаного з вини користувача;
- відсутності можливості ремонту або запуску з причин незалежних від Сервісної служби, наприклад, відсутності палива, відсутності тяги в димоході, негерметичності системи опалення.

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

- відсутності в Контрольному талоні котла наступних даних: номера котла, дати покупки, печаток і підписів, даних користувача (ім'я, прізвище, адреса), телефонного номера;
- порушення правил монтажу, експлуатації, обслуговування, транспортування і зберігання котла, зазначених в даному керівництві;
- експлуатації котла в умовах, що не відповідають технічним вимогам, **зокрема, при експлуатації котла при температурі води в зворотному трубопроводі менше, ніж 58 °С;**
- 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;
- наявності будь-яких механічних ушкоджень котла.

Збиток в результаті недотримання вищевказаних умов не може бути предметом для задоволення претензій по гарантійних зобов'язаннях.

Увага!!!

Гарантія не поширюється на пошкодження, викликані:

- надмірним (вищим за номінальний) тиском теплоносія
- атмосферними явищами
- перепадами напруги в електричній мережі
- пожежею
- повінню або затопленням котла

Якщо котел працює у відповідності з принципами, викладеними в цьому Керівництві, тоді не вимагається особливого спеціального втручання компанії-виробника.

Додаток
Рекомендації щодо сезонного технічного обслуговування котлів ALTER

1. Котел, палиник, автоматична подача

- 1.1 Контроль тиску теплоносія в системі;
 - 1.2 Візуальний контроль електромережі котельні;
 - 1.3 Перевірка герметичності всіх з'єднань;
 - 1.4 Контроль герметичності димоходу та вентиляції;
 - 1.5 Перевірка герметичності ущільнень і ущільнюючих шнурів;
 - 1.6 Контроль елементів термоізоляції дверцят і кришок котла;
 - 1.7 Перевірка групи безпеки, запобіжних клапанів, STB та ін.;
 - 1.8 Чищення котла і димоходу;
 - 1.9 Перевірка міцності закріплення і роботи датчиків котла;
 - 1.10* Огляд і чищення палиника (при необхідності палиник можна розібрати), чищення зовнішнього двигуна та вентилятора і його лопатей;
 - 1.11* Перевірка роботи механізму подачі палива, функціонування шнека;
 - 1.12* Герметичність і прохідність гофрованої труби палиника;
 - 1.13* Регулювання палиника, параметрів управління автоматики.
- Необхідно систематично видаляти кіптяву, смоли та зольні відкладення з камери згоряння, труби димоходу і колосникового вкладишу палиника. Котел необхідно чистити не рідше, ніж раз у 2 тижні в залежності від ступеню забруднення. Зола видаляється в залежності від ступеня заповнення камери згоряння.

2. Електрична частина

- 2.1 Візуальний огляд електричних дротів, вилок, електричних з'єднань;
- 2.2 Контроль підключення і роботи автоматики котла;
- 2.3 Перевірка роботи насоса і змішувального клапана;
- 2.4 Перевірка роботи іншого обладнання, що встановлене в котельні.

3*. Бункер

Всі огляди і технічне обслуговування повинні здійснюватись з порожнім бункером для палива.

- 3.1 Перевірити якість і напрямок обертання шнека відносно бункера;
- 3.2 Перевірити бункер на жорсткість і герметичність конструкції;
- 3.3 Перевірити щільність прилягання верхньої кришки бункера.

4. Остаточна перевірка котла

- 4.1 Завантажити паливо;
- 4.2 Запустити котел;
- 4.3 Перевірити правильність роботи всієї системи опалення;
- 4.4 Здійснити завершальний контроль (аналіз горіння), і, при необхідності, відрегулювати роботу пристрою опалення (налаштування автоматики, робота палиника і т.п.).

Примітка:

* - роботи проводяться тільки для котлів з автоматичною подачею палива.