



**Твердопаливний котел
(потужність 15 - 50 кВт)**



ТЕПЛОСФЕРА
системи енергозбереження

Твердопаливний котел "THERMOSFERA"

Призначення

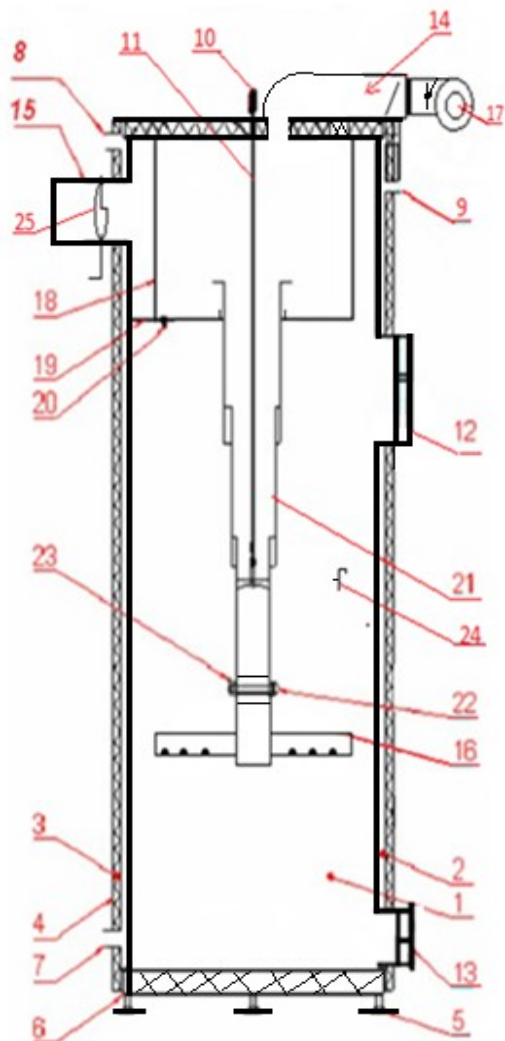
Опалювальний котел призначений для обігріву житлових будинків, будівель громадського, виробничого призначення тощо, які обладнані водяними опалювальними системами. Паливом для котла є деревина (дрова) або брикети (з тирси, торфу і т.п.). Рекомендується топити сухою деревиною (20%) вологості. Можна топити дрібними деревними відходами та тирсою (до 30%), перемішуючи їх з дровами. У котлі змонтовані контрольно-регулюючі прилади автоматично підтримують встановлену температуру теплоносія (води), забезпечують економічну роботу котла та безпечну його експлуатацію.

Котел даного типу сконструйований таким чином, щоб в топку можна було завантажити багато дров, а горіння відбувалося б досить інтенсивно, не по всій висоті завантаження дров, а тільки у верхній її частині.

ПЕРЕВАГИ ТА ВІДМІННІ РИСИ

- Основна відмінна риса котла: при дуже повільному згорянні дров в котлі, коефіцієнт корисної дії його залишається високим.
- Стабільний і оптимальний режим дії котла: мінімальний - 7 годин, максимальний - 34 години. Режим часу горіння можна продовжити. Це залежить від ізоляційних властивостей опалюваних приміщень, якості опалювальної системи, виду палива і т.д
- Камера підігріву повітря та додатковий рекуператор під обшивкою котла забезпечує підігрів повітря, що надходить в місце горіння. Так поліпшується якість горіння.
- Повне згорання палива забезпечує економне витрачання палива.
- Золю достатньо видаляти 2-3 рази на місяць.
- Котел виконаний у формі циліндра, що дозволяє легко витримати різницю тиску на стінки котла, тому продовжується термін служби котла.
- Висота котла досить імпозантна, але в котельні він займає дуже мало місця.

1
СХЕМА КОТЛА "ТЕПЛОСФЕРА "



- 22. шуруп для зачепи розподільника повітря;
- 23. Дротяний шплінт;
- 24. Гак для фіксування підйомного троса.
- 25. Шибер димоходу(регулятор тяги)

рис.1

Відмінна риса способу спалювання твердого палива полягає в тому, що завантажене паливо розпалюється зверху, повітря подається в камеру згоряння і розподіляється зверху котла вниз. Повітря подається по трубі, на кінці якої розміщений розподільник повітря, який спирається на осередок горіння і спускається вниз при зменшенні кількості палива в камері згоряння.

Камера згоряння (1) має подвійну стінку, в якій знаходиться ємність (водний контур) заповнена водою (2). У нижній частині камери підігріву повітря (18) знаходиться отвір, в який вставлена вільно вниз-вгору переміщається труба подачі повітря (21). У нижній частині труби, за допомогою втулки (22), прикріплений розподільник повітря (16), який розподіляє, подаючи вже підігріте повітря до вогнища згоряння палива. Розподільник повітря (16) спирається на верхню частину завантажених дров і опускається вниз котла разом з палаючим паливом.

мм	305	305	305	305	305	235	305	50
Потреба електроенергії, не більше Вт,	83	83	83	83	83	100	100	100
Рекомендована мінімальна температура води	45	45	45	45	45	45	45	45
Температура топочних газів на виході із котла	150	150	150	150	150	150	150	150
Коефіцієнт корисної дії %	89							

Вологість дров повинна бути не більше 20%, при експлуатації котла відповідно до вимог і умов цього паспорта. Рекомендована товщина дров 50-80 мм. Дрова товщиною 80-100 мм повинні бути хоча б один раз розколоті

Монтаж

Приміщення, в якому можна встановити котел, повинно бути мінімум 10см вище ніж висота котла.

Підлога повинна бути бетонну (хоча б у тому місці, де буде стояти котел). Приміщення повинно бути більше 4 кв. м., обов'язково повинно бути ізольовано від опалювальних житлових приміщень. Приміщення має мати хороший приплив свіжого повітря. Має бути постійно відкрите вікно або пророблений отвір мінімум 10x10см. -100 см². Котел ставиться безпосередньо на бетонну підлогу, а утворилися між підлогою і котлом просвіти заповнюються жароміцним силіконом зовні, розчином вапна і цементу зсередини.

При приєднанні димоходу котла до димової труби необхідно передбачити можливість чищення сажі між котлом і димарем. Труба повинна бути металевою, а її внутрішній діаметр повинен бути не менше зовнішнього діаметра отвору виведення диму котла. Для поліпшення тяги сполучна труба між котлом і димарем повинна монтуватися з нахилом у бік котла.

Всі з'єднання повинні бути ретельно ущільнені стійким до високих температур матеріалом

Рекомендована схема підключення котла до опалювальної системи

- 1.Балансувальний вентиль з витратоміром
2. Розширювальний бачок
3. Вентиль (літо)
4. Трьохходовий змішувальний клапан
5. Запобіжний клапан
6. Повітровідвідник

Коли бойлер підключений послідовно то ми уникаємо його балансування і завжди маємо дуже багато гарячої води. Але не завжди можливо так його підключати. Триходовий змішувальний клапан може бути механічний, автоматичний, гідравлічний. Вентилем (літо) ми можемо закрити опалювальний контур і готувати тільки гарячу воду. Інші вентиля ставяться для сервісного обслуговування на розсуд монтажників. Після монтажу треба:

- збалансувати потік теплоносія через котел. Балансувальним вентилем №1 расходоміру встановлюємо такий потік теплоносія, який не перевищував би максимальні норми (L-18 250л/ч.), (L-20 600л/год), (L-35 1000л/год), при цьому триходовий змішувальний клапан повинен бути повністю відкритий. Усі опалювальні прилади теж відкриті, насоси працюють.
- затопити котел і за допомогою бітеплового регулятора встановити потрібну температуру.
- збалансувати всі опалювальні прилади

ПІДГОТОВКА ДО РОЗПАЛЮВАННЯ

Після заповнення опалювальної системи і котла водою, перевірте герметичність всієї системи. Це проробіть перед розпалюванням котла і після його розпалювання, коли котел досягне нормальний робочий режим.

Перевірте, чи щільно закриті нижні дверцята очищення золи котла (рис.1, № 13). Перед завантаженням дров в камеру згоряння котла, **обов'язково** підійміть розподільник повітря (рис.1, № 16). Кільце, що висить в кінці троса (праворуч) над дверцятами завантаження дров, потрібно плавно тягнути вниз і начепити на гак для фіксування троса (рис.1, № 24) в нижній частині котла. Необхідно за допомогою ручки регулятора тяги (з поворотом її по напрямку до мітки 30 °С) повністю закрити заслінку подачі повітря (рис.1, № 14).

Через дверцята завантаження дров (рис.1, № 12) в камеру згоряння котла (рис.1 № 1) кидайте дрова. Намагайтеся, щоб дрова падали горизонтально (весь час по тому ж напрямку): у середину довші, по краях коротші. Не рекомендується, щоб в середину поліна падали перпендикулярно, таким чином можна заповнити края. Простори між дровами можна заповнити тирсою або іншим дрібним сипучим паливом. Особливо добре підходить тирса пресована у вигляді гранул. Паливо завантажується приблизно до нижнього ребра дверцят завантаження дров. Тоді, ближче до дверцят (краще по всій площі) кладеться папір і, знявши кільце з гака фіксації підйомного троса, плавно спускаємо розподільник повітря вниз, щоб він лежав на вершні завантажених дров. Після чого дрібно наколотими дровами, трісками обкладає розподільник повітря шаром товщиною приблизно 10-15 см з усіх сторін і запалюємо. Дверцята завантаження палива відкриваються, залишаючи щілину шириною 2-5 см. Коли паливо добре розгорається, за допомогою ручки регулятора тяги встановлюється бажана робоча температура котла і дверцята завантаження дров негайно закриваються.

Увага! Забороняється складувати дрова в котлі. Завантаживши дрова, необхідно їх запалити. Класти дрова, тріски на розподільник повітря можна тільки при розпалюванні дров в камері згоряння.

Під час горіння кидати дрова, не піднявши розподільника повітря, суворо **забороняється**. Також забороняється пускати повітря під час розпалювання і горіння через нижню дверцята для очищення золи. Не рекомендується довго тримати відкритою дверцята завантаження дров при розпалюванні, а тим більше під час горіння дров в котлі. Тоді більше витрачається палива, неправильно розподіляється повітря в камері згоряння. Під час горіння не можна піднімати розподільник повітря. Б'ючи розм'якшеним спекою розподільником повітря по дровам, його зігнете.

Дефекти	Причина	Усунення дефектів
Котел не досягає зазначеної потужності і не гріє воду до заданої температури	<ul style="list-style-type: none"> • В системі мало води; • Велика потужність насоса; • Потужність котла не відрегульована відповідно з опалювальною системою • Неякісне паливо (велика вологість палива, великі дрова); • Не вистачає притоку повітря для горіння; • Неправильно відрегульований шибер; регулятор тяги; • Забруднені поверхні тепловіддачі котла; • Погана тяга димової труби; • несправний розподільник повітря. 	<ul style="list-style-type: none"> • Доповнити; • Відрегулювати момент спрацьовування насоса; • Вина проекту опалювальної системи; • Використовувати сухе паливо, розколоти колоди; • Забезпечити приплив повітря; • Відрегулювати; • Очистити; • Очистити, закрити нещільності, змонтувати новий димар; • Відремонтувати, замінити новим.
Через дверцята пробивається дим	<ul style="list-style-type: none"> • Дверцята прилягають не щільно 	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірити щільність прилягання дверцят, відрегулювати, при необхідності замінити ущільнюючий шнур

ЧИСТКА КОТЛА І ДОГЛЯД ЗА НИМ

При опаленні дровами, попіл з котла треба видаляти кожен місяць. Використовуючи торф або вугілля, попіл з котла треба видаляти кожен раз перед розпалюванням.

При зниженні тяги треба перевірити і прочистити отвір між камерою нагріву повітря (18) (рис. 1) і внутрішньою стінкою котла. Їх можна прочистити гнучкою щіткою через внутрішній отвір для диму над дверцятами завантаження палива, а також через отвір димоходу.

Якщо правильно встановлена система опалення, справна димова труба і при експлуатації дотримані всі вказівки інструкції, котел не закупориться.

Опустившись, розподільник повітря може набрати старого попелу, тому, зрідка необхідно перевіряти і чистити його отвори. Якщо зменшився або зник отвір між нижніми пластинками, треба зняти розподільник повітря і відновити отвір (10мм.).

Трос підйомного механізму, щоб він не зносився, і розподільник було легше піднімати, слід змастити. Рекомендуємо змастити і гаки закриття дверцят.

Іноді треба перевірити, не розгерметизувалася чи дверцята і місце між бетонною підлогою і котлом.

Негерметичні місця усуньте за допомогою вище згаданих жароміцних матеріалів. А щоб дверцята щільно закривалася, треба замінити герметизуючий матеріал.

Правила техніки безпеки

Котельня - це зона підвищеної небезпеки. Безвідповідальна поведінка може призвести до травми, отруєння, пожежі, пошкодження котла або системи опалення.

НЕБЕЗПЕКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ЖАРОМ

При дотику до гарячих елементів котла можна обпектися. Поверхня котла нагрівається до температури понад 40° С, та інші деталі відповідно з технічними можливостями ізолюються теплоізоляційним матеріалом, але ще залишаються такі деталі, як ручки дверцят і дверці, які нагріваються сильніше і являють собою небезпеку для людини. Труби для гарячої води в системі опалення після гідравлічного випробування необхідно ізолювати теплоізоляційними матеріалами до самого котла. Труба стоку від клапана тиску, залишивши 10-сантиметровий проміжок для спостереження, має бути проведена до каналізації або посудини, ізольована теплостійкими матеріалами.

6

НЕБЕЗПЕКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ТИСКОМ

Можливе підвищення тиску: якщо перерветься подача електрики і перестане працювати циркулярний насос, котел не поповнюється холодною водою з системи, механічно перебивається заслінка подачі повітря на турбіні і котел поступово загасає. Якщо повітряна заслінка деформована або порушені інші правила експлуатації (наприклад, відкриті дверцята для видалення попелу) вода в казані може закипіти. Тоді, клапан збереження тиску, вмонтований у верхню трубу подачі потоку біля котла, легко випускає пар, не дозволяючи перевищувати тиск, і допомагаючи заповнювати котел водою через трубу зворотнього потоку води, і охолодити його. При неправильній експлуатації, наприклад: якщо через нижні дверцята в котел проникає повітря, в казані починається інтенсивне горіння, і котел в кілька разів перевищує власну потужність, тоді вода в ньому може закипіти спрацьовує клапан скидання зайвого тиску. Шляхом обчислень доведено і на практиці підтверджено, що котел ніколи не вибухає назовні

Він згинається всередину, і тому не виникає небезпека для здоров'я і життя людини.

Не доводьте тиск в системі опалення вище 1,5бар,

ВИМОГИ ДО Підключення електричної ЧАСТИНИ

В системі встановлюються циркулярні насоси, що використовують електричне напругу. Їх повинен підключити кваліфікований електрик, що має дозвіл на цю роботу. Монтажні роботи треба проводити згідно з підготовленим проектом (з огляду на наявну загальну потужність введення). Можливо вплив електричного струму на людину. Всі електричні потоки повинні бути ізольовані, корпуси заземлені, установка проведена у відповідності з діючими державними нормами.

Рекомендація

При опаленні будь-яким деревним паливом попіл слід регулярно видаляти. Розгорівшись, деревина виділяє мало диму, але поки розгориться, дим буває більш густим. Тому не рекомендується завершувати завантаження дрібними дровами, навпаки, під краями розподільника слід помістити поліна крупніше, а в середині досить 0,2 - 0,5 кг дрібної розтоплення. При опаленні торфом з димової труби викидається багато твердих частинок, відчувається кислий запах, тому не рекомендується топити торфом в густонаселених місцевостях. Для горіння антрациту потрібно більш масивний вогнище горіння, ніж для інших видів палива, тому близько 15 - 30 кг його не згорає та - доводиться при витяганні попелу повернути в наступну закладку. З цієї причини для опалення більше підходить крупний антрацит.

Вимоги щодо безпеки і заборони	Наслідки у разі порушення заборон і заходи
1. Не доводьте воду до кипіння	1. Закипіла вода призведе до перегріву і осіданню котла - якщо вода в казані закипіла з незрозумілої вам причини, спочатку закрийте заслінку подачі повітря зверху, потім обережно відкрийте дверцята, тримаючи обличчя на безпечній відстані, і

	насипайте пісок в топку.
2. Не топіть котел без води. Не доводьте тиск в системі до рівня вище 1,5 бар Не допускайте замерзання води в системі опалення і казані.	2. Псування котлів і інших деталей систем опалення
3. В котельню повинен надходити повітря зовні.	3. Можна отруїтися; крім того котел не працює - відкрийте віконце котельні чи інакше впустіть повітря в котельню.
4. Не допускайте проникнення повітря через нижні дверцята і не завантажуйте дрова через низ.	4. Вода в котлі закипить.
5. Не піднімайте розподільник повітря під час горіння	5. Б'ючи, размягчившись від жару розподільником повітря по дровах, ви його погнете, а якщо він потрапить глибше в паливо, швидше зноситься від жару.

Найбільш зустрічаймі помилки під час установки

1. Монтаж проводиться за схемами інших виробників котлів, в яких передбачається повернення великої кількості нагрітої води поворотний потік, нібито таким чином усувається негативний вплив конденсату.	<p>Наслідки</p> <p>1. Рясний потік охолоджує стінки камери горіння і димового отвору достатньо, щоб на них виділялася волога, хоча вона при підігріві встигає висохнути, а сажа, тим не менш, прилипає до стінок, з-за чого котел і димова труба періодично закупорюються.</p> <p>Усунення</p> <p>Необхідно встановити рекомендований потік - волога накопичується нижче каміна горіння - димові отвори завжди залишаться чистими.</p>
2. В стару самоточну систему без регулювання елементів разом з котлом встановлюється циркуляційний насос.	<p>Наслідки</p> <p>2. З-за великого потоку охолодженої води виділяється велика кількість конденсату, котельня просочується його отруйним запахом, а котел працює настільки не економно, що не вистачає потужності. Усунення</p> <p>Встановити балансний кран навпаки котла або провести монтаж котельні по схемі.</p>

Найбільш часті помилки при використанні котла

1. Горіння відбувається при дуже сильній тязі в димоході	<p>1. В котлі чутна пульсація, іноді підскакує заслінка для повітря. Котел працює не дуже економно, тече конденсат, що не вистачає потужності.</p> <p>Повернути і зафіксувати ручку регулятора заслінки димоходу вгору так, щоб за допомогою тяги повітряна заслінка злегка прочинилися. Якщо</p>
--	---

	котел купили без підключення димової труби, то досить зробити U-подібний розріз в лежне і поступово відгинати сформувався язичок, до тих пір, поки котел почне стабільно працювати
2. Не змащується трос для підняття розподільника повітря.	2. Погано піднімається розподільник повітря, зношується трос. Слід змастити солідолом або салом.
3. В котлі спалюються пластикові пакувальні відходи, картонні ящики.	3. Якщо пакувальний картон заважає горінню, то пластиковими будівельними або пакувальними відходами топити небезпечно, оскільки генеруємий дим не встигає рівномірно горіти, накопичується надлишок диму, який, вибухаючи в котлі або димової трубі, руйнує з'єднання димової труби.
4. Підтримується температура котла нижче 60°C.	4. З-за конденсату закупорюється котел і димова труба

Гарантійні зобов'язання на виріб

Виробник гарантує відповідність товару вимогам, зазначених у нормативних документах за вимоги дотримання споживачем правил експлуатації зазначених в експлуатаційних документах та зобов'язується протягом гарантійних термінів усунути поломки, що виникли з його вини.

Гарантійний термін зберігання товару - 2 (два) роки.

Гарантійний термін зберігання обчислюється від дати виготовлення товару до дати визначеної виробником. Гарантійні зобов'язання виробника не діють у разі, якщо продавець продав споживачеві товар, гарантійний термін зберігання якого вже минув.

Гарантійний термін складає - 2 (два) роки.

(На комплектуючі деталі гарантія не поширюється)

Гарантійний термін експлуатації котла обчислюється від дати продажу. Протягом гарантійного терміну експлуатації споживач має право у разі виявлення недоліків на заміну товару згідно з вимогами Закону України «Про захист прав споживачів».

Якщо протягом гарантійного терміну експлуатації прилад експлуатувався з порушенням правил експлуатації або споживач не виконував рекомендації організації, яка виконала монтаж, гарантійні зобов'язання виробника не діють..

Користувач з придбанням котла зобов'язується:

- 1) встановити котел і користуватися ним згідно з вказівками даної інструкції,
- 2) вивчити дану інструкцію користувача. Виробник не бере на себе ніяких зобов'язань по роботі котла і витікаючими з цього наслідками, а так само не надає ніякої гарантії в наступних випадках, якщо:

Умови надання гарантії

При покупці баку вимагайте правильного заповнення гарантійних документів, перевірте зовнішнім оглядом цілісність його елементів та комплектність. Гарантійні документи дійсні тільки в оригіналі з відміткою про дату та місце продажу, підписом продавця та штампом торгуючої організації. При відсутності в гарантійному талоні дати продажу гарантійний термін експлуатації обчислюється від дати випуску виробу.

Заміна котла протягом гарантійного терміну не проводиться у випадках :

- недотримання правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації приладу ;
- потужність котла недостатня для задоволення енергетичних потреб приміщення ;
- механічних пошкоджень приладу ;
- внесення технічних змін у прилад ;
- використання приладу не за призначенням ;
- без гарантійного талона виріб гарантійному обслуговуванню не підлягає ;

9

Свідоцтво про приймання готового обладнання та проведені перевірки і випробування.

Складається керівником складального – товарного цеху про проведені перевірки і випробування.

Після закінчення зварних робіт проведено перевірку обладнання зовнішнім оглядом на предмет відсутності пошкоджень та деформації обладнання, перевірено якість виготовлення нероз'ємних з'єднань деталей. Поверхневих і внутрішніх пошкоджень (дефектів) не виявлено..

Обладнання випробуване на міцність та герметичність методом пневматичного випробування відносним тиском 450 кПа на протязі 30 хв. Після промазування всіх нероз'ємних та роз'ємних з'єднань мильним розчином.

Порушень цілісності котла не виявлено.Після проведених вище описаних випробувань обладнання з зовні покрите лакофарбовим покриттям , виконано його теплоізоляцію та упаковку.

Котел типу _____ серійний номер _____
виготовлений _____ вважати таким, що пройшов всі необхідні випробування на виробництві та допущений до реалізації (експлуатації) .

Керівник цеху _____

Нотатки

Гарантійний талон.

Тип, модель обладнання _____

Серійний номер _____

Продавець _____

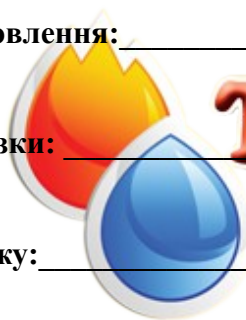
(назва організації)

_____ (адреса, номер телефону)

Дата вигоиовлення: _____ 20__ р.

Дата відгрузки: _____ 20__ р.

Дата продажу: _____ М.П



ТЕПЛОСФЕРА

системи енергозбереження

_____ (П.І.Б. продавця, підпис)

Покупець _____

(прізвище, ім'я)

_____ (адреса, номер телефону)

Цим підтверджую отримання комплектності упакованого обладнання, придатного для використання, а також підтверджую згоду з гарантійними умовами

_____ (підпис покупця)



ТзОВ «Теплосфера Україна»

Львівська обл.,

м.Новий Розділ

Тел.:

(097)074-74-52

(063)627-33-73

Ел.адреса: teplosfera <http://teplosfera.com.ua/>