



**ВУГІЛЬНИЙ КОТЕЛ С.О.
З АВТОМАТИЧНИМ ДОЗУВАННЯМ ПАЛИВА**

ЕКО-KWPm 25



**ІНСТРУКЦІЯ МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН**

Завод обігрівальних пристроїв „Elektromet”
Щирецька 36, м. Львів, 79071, www.elektromet.com.ua; elektromet@elektromet.com.ua
сервіс: service@elektromet.com.ua; тел. +38 067 3144820, +38 093 6570219

Паливо:

Котел призначений для спалювання кам'яного вугілля:

- кам'яне вугілля типу 31.2 або 32.2 сортимент: MIA або MIIA
- типу 31.2 грануляції 5-25 мм. (еко-горошок)

УВАГА! Кам'яне вугілля типу 33 (коксівне) не можна використовувати для ретортних котлів.

УВАГА!

До документів на котел додана технічна документація і гарантійні талони на моторредуктор та вентилятор піддуву, які потрібно зберігати разом з гарантійним талоном на котел.

Фірма ELEKTROMET радить використовувати три- і чотириходові клапани для покращення ефективності роботи котла і його живучості.

Перед встановленням і початком використання котла с.о. просимо детально ознайомитися з Інструкцією монтажу та експлуатації, а також Умовами Гарантії і умовами встановлення котла.

ЗМІСТ

Паливо:.....	2
1. Призначення.....	4
2. Технічні дані котла	4
3. Опис котла.....	5
3.1. Конструкція	5
3.2. Регулювання і забезпечення.....	7
3.3. Оснащення котла.....	8
4. Встановлення і монтаж котла в котельні	8
4.4. Встановлення котла	9
4.5. Застосування змішувальних клапанів	10
5. Запуск котла	12
5.1. Контрольні дії перед першим і наступними запусками котла.....	12
5.2. Запуск котла.....	14
6. Вимкнення котла	15
7. Експлуатація і зберігання котла	16

Додатки:

- Інструкція мікропроцесорного контролера REG-05
- Схема приєднань
- Гарантійний талон на котел

1. Призначення

Котли ЕКО-KWPm 25 з автоматичною подачею палива, оснащені ретортною топкою, призначені для роботи у **відкритих системах** центрального опалення великих і малих будинків, невеликих оздоровчих центрів, майстерень та ін., де є умови, що відповідають вимогам норми PN-91/B-02413.

Переваги котла:

- висока ефективність;
- економна експлуатація;
- механічна подача палива;
- автоматичне функціонування (запрограмований контролер з можливістю під'єднання датчика с.w.u. (в оснащенні котла)), а також кімнатного термостата;
- проста, швидка експлуатація та зберігання;
- низький рівень виділення шкідливих речовин.

Паливо:

Котел призначений для спалювання кам'яного вугілля:

- кам'яне вугілля типу 31.2 або 32.2 сортименту МІА або МІІА
- типу 31.2 грануляції 5-25 мм. (еко-горошок).

УВАГА! Кам'яне вугілля типу 33 (коксівне) не можна використовувати для ретортних котлів.

Параметри палива:

- рекомендована калорійність близько 27 кДж/кг (мін. 23 кДж/кг);
- зольність максим. 12 %;
- вологість максим. 20 %

2. Технічні дані котла

Таблиця 1. Експлуатаційні розміри і параметри котла при спалюванні кам'яного вугілля калорійністю 28.8. КДж/ кг.

Параметри	Од.в.	25
Номинальна потужність	кВт	25
Діапазон регулювання потужності	кВт	7-30
ККД	%	87,6
Нагрівальна поверхня теплообмінника	м ²	2,8
Використання палива при номін потужн.	кг/год	~ 4,0
Мін. використання палива	кг/год	~ 1,5
Клас		3
Температура топкових газів	°С	160 ÷ 250
Ємність води	дм ³	108
Рекомендований розріз димоходу	см	20 × 20
Отвір бункера палива	мм	500 × 600
Ємність бункера палива	дм ³ /кг	190/150
Максим. подача палива живильним насосом	кг/год	~ 12,6
Максим. робочий тиск води	МПа	0,2
Рекомендована робоча температура циркулюючої води	°С	50 ÷ 65
Максим. і мін. темп. циркулюючої води	мм	90/35
Необхідна сила тяги димоходу	мбар	0,1 ÷ 1,25
Патрубки котла	вихід циркулюючої води	1"-1шт; 1½"-1 шт
	поверн. циркулюючої води	1½" - 1 шт
Спуск		½"
Параметри напруги живлення		1~230В/50Гц TN-S
Ел. потужн патрубків (вентилятор + привод)	Вт	260

3. Опис котла

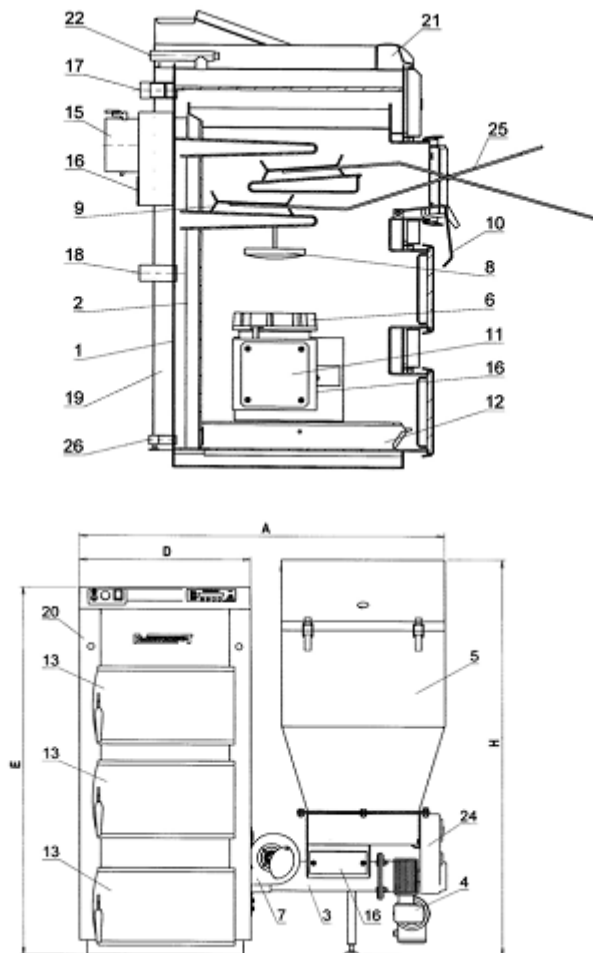
3.1. Конструкція

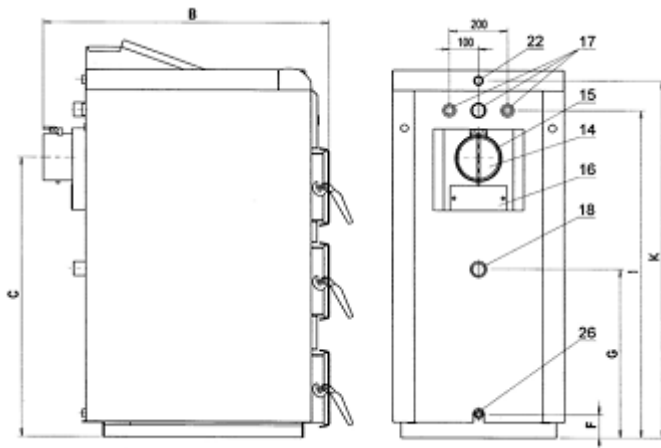
Корпус котла (1) з теплообмінником (2) є спаяною конструкцією зі сталеві бляхи товщиною відповідно 4 і 5 мм. Спалювання вугілля відбувається в нижній частині камери горіння на сталевій водній колосниковій решітці (4). Під решіткою є вентилятор піддуву (21), який знаходиться в нижній частині котла і прикритий заглушкою. Вентилятор подає повітря для спалювання.

Верхня частина теплообмінника містить горизонтальні перегородки з відповідно встановленими каналами для топкових газів, димоходу (8) і 2-ма або 4-ма завихрювачами (19), які збільшують відбір тепла з топкових газів.

Димохід (10) з регулюючим клапаном (11), а також патрубки (13) і (14) знаходяться на задній стінці котла. Спереду в котлі є 3 дверей (7), які надають доступ до середини котла, щоб його розтопити, очистити і забирати попел зі зольника (18). Під димоходом знаходиться додатковий люк огляду (12), через який можна проводити чистку. Для зменшення затрат тепла весь корпус котла, а також дверцята і клапан контролю захищені мінеральною ізоляцією. Зовнішній кожух котла (3) виконаний зі сталеві бляхи, покритої твердим лаком-порошком.

Котел контролюється автоматично, за допомогою мікропроцесорного контролера REG-06, який знаходиться на панелі управління (20) на верхній плиті кожуха.





- | | |
|-------------------------|---|
| 1 – корпус котла | 14 – регулюючий клапан |
| 2 – теплообмінник | 15 – димохід |
| 3 – живильний апарат | 16 – люки огляду |
| 4 – моторредуктор | 17 – патрубок циркулюючої води – вихід |
| 5 – бункер палива | 18 – патрубок циркулюючої води – повернення |
| 6 – колосникова решітка | 19 – мінеральна ізоляція |
| 7 – вентилятор піддуву | 20 – кожух |
| 8 – дефлектор | 21 – панель управління |
| 9 – завихрювачі | 22 – розповіррювач |
| 10 – витяжка | 24 – привод живильного механізму |
| 11 – змішувач | 25 – гаки для завихрювачів |
| 12 – зольник | 26 – спуск |
| 13 – дверцята | |

Рис. 1. Схема конструкції котлів тип ЕКО-KWPm 25

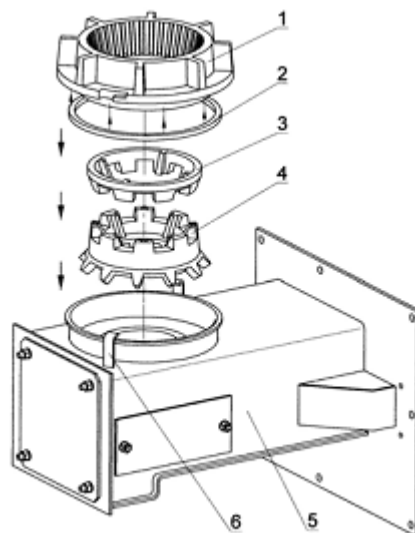


Рис. 2. Оборотна колосникова решітка:

- | | |
|---------------|------------------------------|
| 1 – шліпс | 4 – приводне зубчасте колесо |
| 2 – прокладка | 5 – змішувач |
| 3 – кільце | 6 – штик для фіксації |

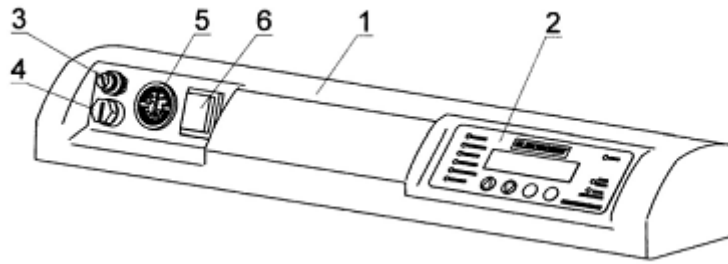


Рис. 3. Панель управління:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 – обудова | 4 – термостат безпеки STB |
| 2 – контролер тип REG-05 | 5 – термометр + манометр |
| 3 – запобіжник 2А | 6 – головний вимикач |

3.2. Регулювання і забезпечення

Котел оснащений мікропроцесорним контролером REG-05, який регулює роботою котла, керуючи подачею вугілля, вентилятором, насосом с.о., насосом с.в.у., циркуляційним насосом, враховуючи показники

- датчика температури циркуляційної води на виході котла,
- датчика температури води для використання (див. додаток 1)
- кімнатного термостату (можна під'єднати, див. додаток 1)
- датчика температури живильного механізму і термостату безпеки STB, а також запрограмовані сервісні установки й установки користувача.

Детальний опис обслуговування і функціонування контролера REG-05 є в Додатку 1.

Термостат безпеки (STB) (рис. 3, поз. 4) знаходиться збоку на панелі управління і є додатковим захистом котла від перенагрівання. Він виключає вентилятор і живильний механізм (після ручного ввімкнення термостату). Температуру термостату виробник встановлює на 95°C, тобто на 10°C більше від максимально можливої температури в котлі. Якщо спрацював термостат, незважаючи на те, що світяться контрольки “WENTYLATOR” і “PODAJNIK”, вентилятор і живильний апарат переривають свою роботу і продовжують її вже після того, як увімкнувся термостат. Якщо термостат безпеки виключає котел, то його наступне ввімкнення можливе лише після того, як котел охолоне до температури менше 85°C (це сигналізує висвітлення справжньої температури в котлі замість двох рисок, які з'являються, якщо температура перейшла за 85°C). Щоб поновно залучити до роботи термостат, потрібно на приєднувальній коробці викрутити пластикову заглушку і за допомогою ізолюваної викрутки натиснути пружинну кнопку, поки не прозвучить характерний звук затиснення. Кожного разу, коли відключиться термостат, обов'язково потрібно встановити і проаналізувати причину перенагрівання котла і лише після її усунення можна знову увімкнути термостат.

Датчик температури на кришці живильного механізму – якщо вогонь (жар) потрапили до живильного механізму, датчик передає сигнал до контролера котла, який у свою чергу, вимикає вентилятор повітря для спалювання і змушує механізм працювати, щоб усунути жар з цього механізму у комору спалювання. Цей захисний пристрій працює тільки тоді, коли котел працює на електроенергії.

Шплінт 6.3 мм. (2) – знаходиться на кінці валу живильного механізму. Щоб не згорів мотор, блокування живильного механізму призводить до зрізу шплінта.

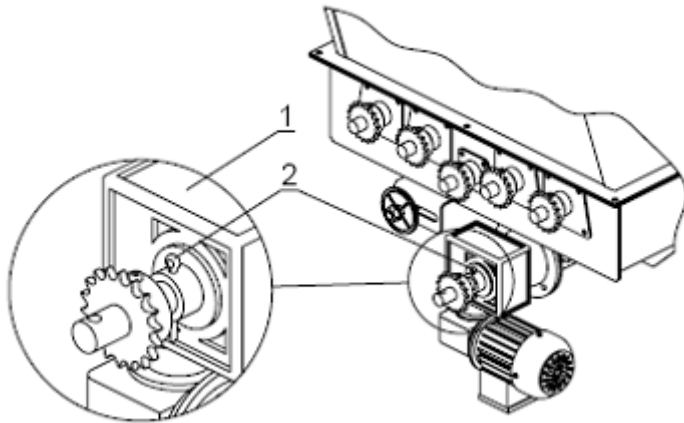


Рис. 4. Вал живильного апарату зі шплінтом:

1 – моторредуктор
2 – шплінт 6,3

3.3. Оснащення котла

- Інструкція монтажу та експлуатації з Гарантійним талоном на котел
- Технічна документація і гарантійні талони на моторредуктор і вентилятор піддуву
- Датчик температури води для використання і капілярний термометр
- Завихрювачі топкових газів – 4 шт.
- Зольник
- Кочерга, гак для фіксації завихрювачів топкових газів, шлакозбирач
- Шплінти 6.3×70 (забезпечення живильного механізму) – 2 шт.
- Запобіжники 2А – 2 шт.
- Ніжки – 4 шт.

УВАГА! Виробник має право на можливі конструктивні зміни в котлі з метою модернізації виробу, не представляючи їх у цій інструкції.

4. Встановлення і монтаж котла в котельні

Котел як механізм, який спалює тверде паливо, повинен бути заінстальований згідно з правилами. Найкраще, щоб це зробила відповідна монтажна фірма, яка відповідає за правильну інсталяцію котла для його безпечного і безаварійного подальшого функціонування зі збереженням умов гарантії.

З огляду на те, що котел оснащений мікропроцесорним контролером та іншими електронними механізмами, котел можна встановлювати і використовувати лише в приміщеннях з додатною температурою. Якщо в бункер для палива закинути заморожене вугілля, котел може тимчасово вимкнутися через датчик температури на кришці живильного механізму – у випадку його охолодження до мінусової температури.

Інсталяцію котла потрібно виконати згідно з проектом:

а) системи центрального опалення. Важливо зберегти безпечну відстань з легкозаймистими матеріалами. Котел можна експлуатувати **лише у відкритих** системах опалення.

б) електромережі. Котел призначений для роботи з напругою 230V/50Hz.

в) комина. Під'єднання котла до комина може відбутися лише за згодою фірми сажотрусів. Необхідна сила тяги 0.1-0.25 мбар (10-12 Па).

г) інсталяції опалення с.в.у.

4.4. Встановлення котла

- А. Котел разом з теплообмінником встановити на негорючій основі, використовуючи теплоізолюючу плиту більшу принаймні по 2 см. на сторону від бази котла. Якщо котел розміщений у підвалі, радимо поставити його на підмурівок висотою 5-10 см. Котел потрібно розмістити горизонтально і регулюючим шурупом визначити довжину опорної бази теплообмінника. Для горизонтального розміщення котла служать 4 ніжки, які можна вкрутити в отвори в основі котла (Рис.5).

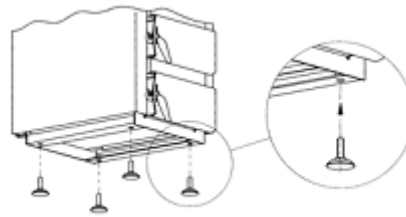


Рис. 5. Горизонтальне встановлення котла

- Б. Котел потрібно встановити згідно з правилами будівництва котельні зі збереженням легкого доступу до котла під час його експлуатації і очищення. З огляду на це рекомендовано зберегти відстані не менші, ніж:

- від задньої стіни близько 0.7 м.,
- від бічних сторін мінім. 1.2 м, особливо зі сторони теплообмінника,
- перед котлом мін. 2 м.

В. Інші поради:

- висота приміщення котельні повинна становити щонайменше 2.2 м. У сучасних будинках допустима висота – 1.9 м. за умови доброї вентиляції (припливно-витяжна)
- припливна вентиляція повинна відбуватися через отвір з розрізом мінімум 200 см. кв. з виходом до 1 м. над рівнем підлоги. Витяжна вентиляція повинна проходити витяжним каналом з негорючого матеріалу розрізом 14 × 14 см. із входом під перекриттям приміщення котельні. Витяжний канал повинен бути виведений над дахом. На витяжному каналі не має бути нічого, що могло б його закрити.
- розріз комина має бути не меншим, ніж 20×20 см.

Зберігання палива:

- ефективне спалювання відбуватиметься при використанні палива з невеликою вологістю. Тому вугілля потрібно зберігати в підвалі або хоча б під накриттям. **Котел не можна засипати замерзлим вугіллям.**
- відстань між котлом і паливом повинна становити мінімум 1 м. або потрібно помістити паливо в іншому приміщенні.

УВАГА!

Інсталяція с.о., приєднана до котла, мусить бути оснащена спускним клапаном, який повинен знаходитися на найнижчому рівні інсталяції і якнайближче до котла.

4.5. Застосування змішувальних клапанів

Змішувальні клапани можуть частково змішувати гарячий теплоносій, який виходить з котла (живлення), з охолодженою водою, яка повертається з опалювальної системи (повернення). Таким чином, уникаючи «холодного повернення», ці клапани є додатковим захистом котла від корозії і підвищують економність експлуатації при завищених параметрах, особливо в періоди, коли потрібно небагато тепла.

- Чотириходовий клапан завертає частину теплоносія з високою температурою, повертаючи його в котел, і підвищує таким чином температуру надмірно охолодженої води на поверненні. Завдяки цьому процесу на стінках теплообмінника не з'являється зволоження, що сприяє збільшенню живучості котла.
- Чотириходовий клапан утримує підвищену температуру теплоносія в котловому контурі, створеному клапаном. За допомогою цього клапана можна ефективно підігрівати теплу воду для використання.
- Триходові клапани розділяють теплоносій з можливістю повного його перекриття, наприклад у літній період, і підігривають лише воду для використання.

Схеми інсталяції з використанням змішувальних клапанів і їхніми функціями представлено на рис. 5–7.

Чотириходовий змішувальний клапан

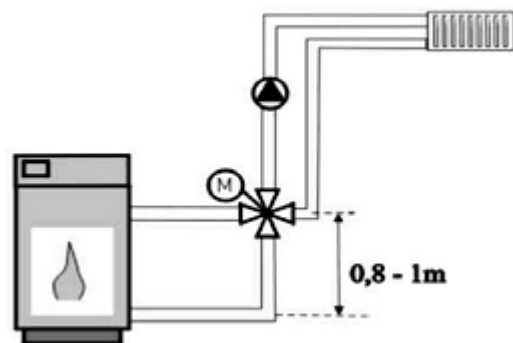
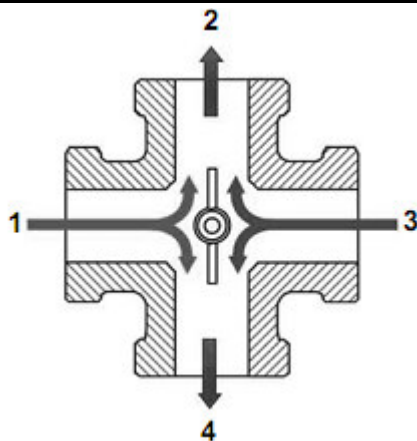


Рис. 6. Чотириходовий змішувальний клапан

- 1 – живлення з котла
- 2 – живлення інсталяції
- 3 – повернення з інсталяції
- 4 – повернення в котел

Зразок монтажу
змішувального клапана

Чотириходовий клапан поєднує переваги регулювання температури циркулюючого теплоносія в опалювальній системі, а також підвищення середньої температури в котлі.

Триходовий змішувальний клапан

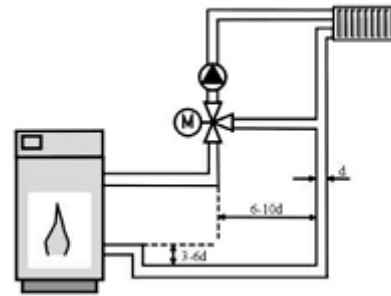
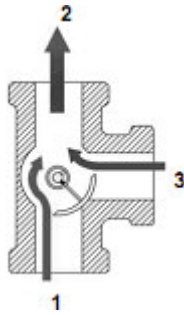
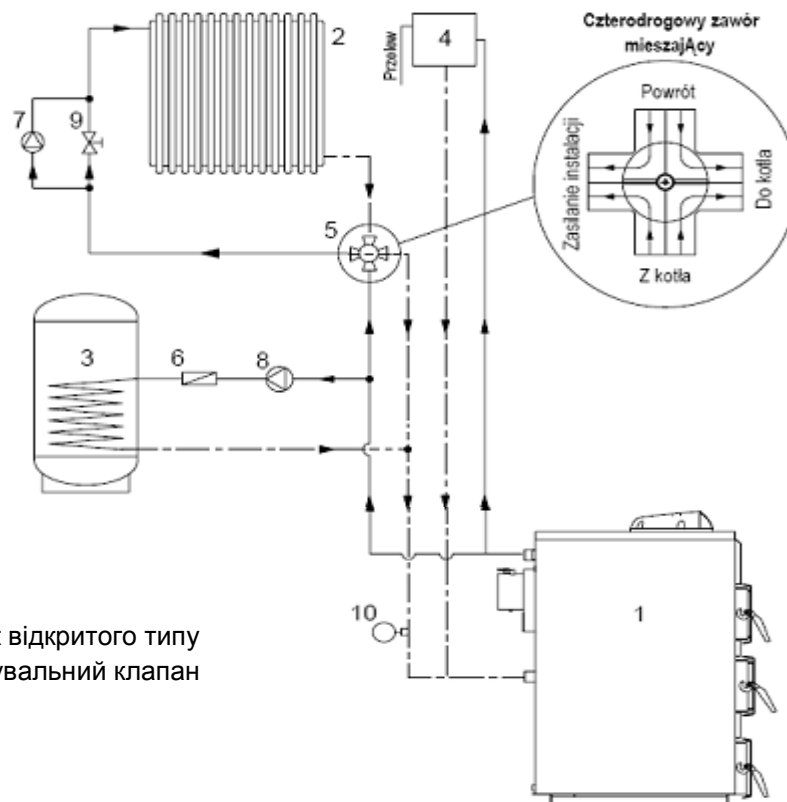


Рис. 7. Триходовий змішувальний клапан

- 1 – живлення з котла
- 2 – живлення інсталяції
- 3 – повернення з інсталяції

Зразок монтажу
змішувального клапана

Завдяки триходовому змішувальному клапану можна регулювати температуру води, яка циркулює в опівальній інсталяції, при постійному об'ємі течії. Циркуляційна течія в котлі регулюється від 0% до 100%.



- 1. Котел
- 2. Нагрівач
- 3. Підігрівач с.в.у.
- 4. Розширювальний бак відкритого типу
- 5. Чотириходовий змішувальний клапан
- 6. Поворотний клапан
- 7. Циркуляційний насос
- 8. Насос с.в.у.
- 9. Диференціальний водний клапан
- 10. Термометр

Рис. 8. Схема приєднання котла до опалювальної системи с.о. і с.в.у. з використанням чотириходового змішувального клапана

5. Запуск котла

Запуск котла повинен проводити інсталятор або користувач після попереднього детального ознайомлення з інструкцією обслуговування котла та контролера, а також умовами гарантії.

5.1. Контрольні дії перед першим і наступними запусками котла

а) Перед запуском котла потрібно систему с.о. наповнити водою.

Вода для опалювальної системи повинна бути чиста, без домішок таких речовин як олія, розчинники або інші агресивні хімічні речовини. Вода не може бути «твердою» (зі солями кальцію). Якщо вона не є низької твердості, то її треба хімічно пом'якшити до 7 °dH (градуси за німецькою системою).

Перед наповненням очищеною водою рекомендовано прополоскати систему чистою водою, щоб промити її від бруду, який міг би перешкоджати роботі котла.

Опалювальні системи з відкритими розширювальними баками роблять можливим безпосередній контакт циркулюючої води з повітрям, отже під час опалювального сезону відбувається випаровування води.

Під час ogrivального сезону потрібно утримувати постійний об'єм води в системі і зважати на те, щоб опалювальна система була розповіреною. Воду в котлі та інсталяції не можна змінювати, якщо цього не вимагає ремонт інсталяції. Спуск води з опалювальної системи і її поновне наповнення посилює небезпеку корозії і утворення водного каміння.

Якщо в інсталяцію потрібно додати воду, то доливаємо її лише в охолоджений котел, щоб не спричинити пошкодження теплообмінника.

б) Деаерація ogrivальної системи.

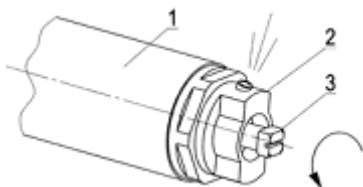


Рис.9. Розповірювач

1 – труба розповірювача

2 – розповірювач

3 – гвинт

в) Перевірка щільності поєднання муфти з проводом манометра (Рис.10).

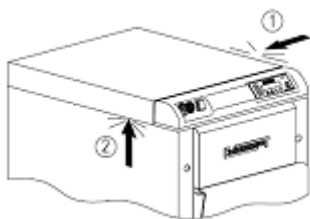
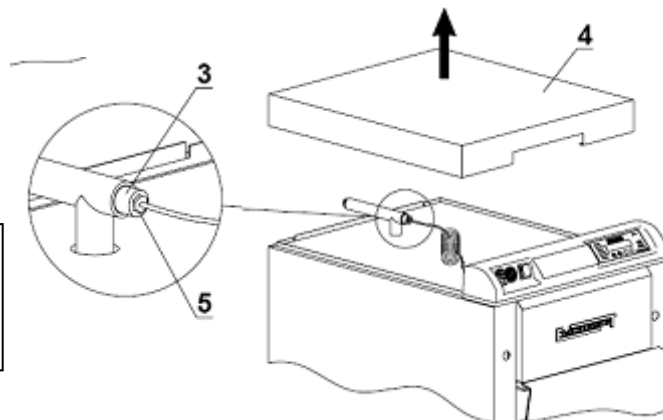


Рис.10. Для цього треба зняти кришку кожуха котла 4 так, як показано на рисунку і перевірити щільність поєднання муфти 5 з проводом термоманометра 3.

Рис. 11. Демонтаж кришки обудови котла проводу термоманометра



У випадку витікання води потрібно закрити клапани, перекриваючі вплив і повернення циркулюючої води в котел с.о., або понизити рівень циркулюючої води в інсталяції с.о. до рівня котла. Потім викрутити з кроцьця з патрубку проводу манометра 5, ущільнити різьбу стрічкою або вкрутити пробку 1/4 (звернутися в сервіс обслуговування виробника).

г) Перевірити, чи вмонтований дефлектор (8),

д) Перевірити положення поводка (2) відносно зубчастого колеса (1) рис. 9.

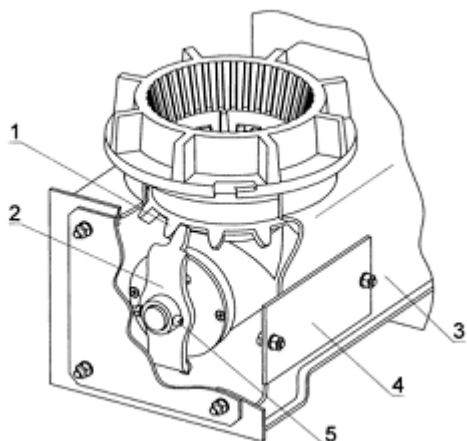


Рис. 12. Оборотна колосникова решітка

1 – зубчасте колесо

2 – поводок

3 – змішувач

4 – кришка

5 – шуруп з 6-гранним гніздом М6, гайкою М6 і пружинна прокладка

е) Перевірити герметичність ogrivальної системи.

є) Перевірити під'єднання до комина (регулюючий клапан – відкритий),

ж) Перевірити щільність змішувача – включаємо вентилятор.

Під час контролю обов'язково потрібно перевірити поверхні стику:

- вентилятора з бічною стінкою котла;
- довкола отвору для очищення змішувача;
- колосникової решітки зі змішувачем.

з) Перевірити підключення до електромережі.

В розетці заземлювач повинен бути зверху, а фаза підключена до лівого отвору.

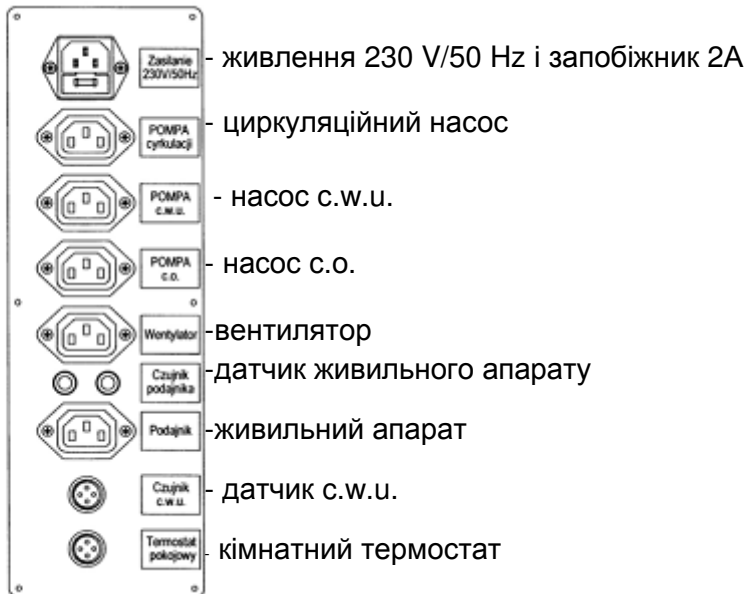


Рис. 13. Стінка під'єднання

- и) Перевірити кількість води в інсталяції с.о.,
- і) Перевірити, чи клапани між котлом і ogrівальною системою відкриті,
- ї) Перевірити правильне функціонування циркуляційного насосу,
- й) Встановити завихрювачі топкових газів згідно з Рис.1,
- л) Наповнити бункер палива вугіллям.

Перед поновним запуском котла також потрібно перевірити прохідність каналів, через які проходить повітря до камери згоряння.

5.2. Запуск котла

- А. Увімкнути живлення котла засвіченим головним вимикачем на панелі управління (після того, як вставлено вилку приєднувального проводу в електричну розетку (зі захисним елементом).

На контролері REG-05 увімкнути режим РУЧНА РОБОТА (PRACA RĘCZNA) (див. додаток 1).

Живильним апаратом наповнити реторту вугіллям до висоти колосникової решітки (кнопка “+” на панелі управління – засвічена контролька “PODAJNIK”. На вентиляторі піддуву встановити заслонку на приблизно 1/3 макс. відкритості.

- Б. На вугілля в колосниковій решітці реторти покласти підпал (папір, стружку, куски сухої деревини, спирту, і ін.) і запалити. Кнопкою „-“ на панелі управління включити вентилятор піддуву (засвічена контролька „WENTYLATOR”) і заслонкою вентилятора встановити піддув так, щоб добре розпалити вогонь, контролюючи полум'я через відхилені середні дверцята.

Після цього закрити дверцята і зачекати кілька хвилин, поки займеться вугілля.

Після того, як зайнялося вугілля, подавати вугілля живильним апаратом малими порціями з перервами, контролюючи полум'я через дверцята. В режимі РУЧНА РОБОТА досягти заданої на панелі управління температури “N” (напр. 65°C) – перевірити температуру води, яка повертається в котел.

Після того, як стабілізується температура котла “N”, перейти до режиму АВТОМАТИЧНА РОБОТА (засвічена контролька “PRACA AUTMATYCZNA”),

підлаштовуючи обороти вентилятора до кількості подаваного палива і умов спалювання, так щоб неспалене вугілля не висипалося з колосникової решітки, щоб не було недостачі вугілля, а температура топкових газів коливалася між 160–258 °С.

Встановити обороти циркуляційного насосу с.о. так, щоб різниця в температурах циркулюючої води в с.о. і води, яка повертається, становила 10–15 °С.

- В. Перевірити роботу котла в кількох циклах АВТОМАТИЧНА РОБОТА.
- Г. Проконтролювати ще раз герметичність котла.
- Д. Ознайомити користувача з обслуговуванням котла.
- Е. Зазначити факт запуску котла в Гарантійному талоні.

6. Вимкнення котла

Після закінчення опалювального сезону або в аварійних ситуаціях вимкнути котел потрібно так:

- перейти в ручний режим роботи котла (засвічена контрольна PRACA RĘCZNA), включити живильний апарат (при вимкненому вентиляторі) і відкрити дверцята зольника,
- живильний апарат повинен бути включений до моменту, коли розжарене вугілля потрапляє в зольник,
- вимкнути контролер і від'єднати від електроживлення,
- усунути залишки вугілля і попелу з колосникової решітки і зольника.

Старанно вичистити внутрішні поверхні котла, дверцята зольника залишити відкритими.

Не можна заливати жар в камері згоряння водою!

УВАГА:

- Котел можуть обслуговувати лише дорослі особи після ознайомлення з цією інструкцією. Заборонено перебувати біля котла дітям у відсутності дорослих.
- Якщо в котельню потрапили легкозаймісті гази чи випари, або під час робіт, якщо є ризик пожежі (наприклад, склеювання, лакування і ін.), котел потрібно виключити.
- При розпалюванні котла не можна використовувати легкозаймісті рідини.
- Полум'я можна візуально контролювати при відхиленні середніх дверцят. Однак потрібно пам'ятати, що під час цієї дії збільшується небезпека того, що в котельню можуть потрапити іскри.
Після візуального контролю полум'я дверцята треба щільно закрити.
- Під час експлуатації котла, його в будь-якому випадку не можна перегрівати.
- На котел або біля нього не можна класти легкозаймісті матеріали.
- Коли вибирається попіл з котла, легкозаймісті матеріали не можуть знаходитися ближче, ніж 1.5 м.
- Потрібно, щоб котел працював при різниці температур живлення і повернення в межах 10 – 15 °С (відрегулювати обороти циркуляційного насосу с.о.) з температурою повернення не менше 55°С. Якщо котел працюватиме при температурі нижчій, ніж 55°С, може статися зволоження сталевих теплообмінника (особливо біля кроцьця повернення і біля каналу топкових

газів перед димоходом), що є причиною корозії і зменшення функціональності котла. Щоб не допустити цих явищ, рекомендується працювати при вищих налаштуваннях, а також використовувати системи змішування з чотири- або триходовими змішувальними клапанами (див. рис. 6 – 8).

- Після закінчення опалювального сезону котел і димову трубу треба ретельно почистити.

Котельня повинна бути чистою і сухою.

Не можна додатково використовувати електричні частини і втручатися в конструкцію котла.

7. Експлуатація і зберігання котла

- 1) Потрібно слідкувати за регулярним постачанням палива. Якщо в бункері є мала кількість палива, його треба негайно додати. **Бункер після того, як додано паливо, треба добре закрити!**
- 2) Ємності бункера і зольника відповідають один одному. Паливо повністю спалене тоді, коли досягає грані реторти. Попіл спадає в зольник. Камера згоряння очищується сама, а в процесі безпосереднього спалювання зольник достатньо чистити раз на два дні (обов'язково в захисних рукавицях).
- 3) Під час безперервної роботи котла рекомендовано раз на тиждень чистити теплообмінну поверхню корпусу котла, що знижує ефективність котла і збільшує використання палива. Не можна забувати про очищення змішувача. Його забруднення погіршує циркуляцію повітря для спалювання до сопки камери згоряння. Мінімум за 1 годину до очищення котел треба вимкнути головним вимикачем.
- 4) Рекомендовано почистити ззовні двигун живильного апарату з приводною муфтою і вентилятор.
(Користувач не може знімати кришку вентилятора. Це може зробити тільки працівник сервісу). Чистити треба сухою щіткою. Під час цих дій котел треба від'єднати від електромережі.
- 5) Якщо в паливі є каміння, метал або дерево, живильний апарат може заблокуватися. Двигун із живильним апаратом поєднано за допомогою приводної муфти зі шплінтом, який захищає мотор від перевантаження. Якщо дійде до перевантаження і шплінт буде знятий, треба виключити котел, висипати паливо з бункера і усунути проблему. Вісь живильного апарату потрібно за допомогою металевого стержня встановити у такій позиції, щоб з отворів на осі апарату і в муфті можна було вставити новий шплінт.

УВАГА: Перед проведенням цих дій треба переконатися, що котел відключений від електромережі (вилка витягнута з розетки).

- 6) Оскільки в коморі згоряння під час роботи вентилятора з'являється надтиск, потрібно пам'ятати про герметичність котла (двері до комори згоряння, двері зольника, отвір для очищення змішувача, кришка бункера палива і ін.). Герметичності бункера палива досягаємо передусім, старанно закриваючи його кришку, і непошкодженою гумовою прокладкою.

- 7) Якщо котел не працює довше 24 годин (наприклад, після опалювального сезону), він має бути вичищеним, в бункері палива і живильному апараті не повинно бути палива.
- 8) Потрібно подбати про низьку твердість води, щоб не перевищувала 7° dH (за німецькою шкалою). Якщо вода більш тверда, може відкладатися котлове каміння, погіршуватися ефективність котла, прогоряти бляха водного плаща.
- 9) Не спускати води з котла і системи у літній період.
- 10) Потрібно, щоб котел працював при різниці температур живлення і повернення в межах 10–15 °С (відрегулювати обороти циркуляційного насоса с.о.) з температурою повернення не менше 55°С. Якщо котел працюватиме при температурі нижчій, ніж 55°С, може статися зволоження сталевого теплообмінника (особливо біля кроцьця повернення і біля каналу топкових газів перед димоходом), що є причиною корозії і скорочення функціональності котла. Щоб не допустити цих явищ рекомендується працювати при вищих налаштуваннях, а також використовувати системи змішування з чотири- або триходовими змішувальними клапанами.

Відходи від електричного та електронного оснащення



Описаний продукт **не можна** розглядати як домашні відходи. Дотримуючись правильної утилізації, ти допомагаєш зберегти природне середовище.

Щоб отримати детальнішу інформацію про утилізацію запропонованого продукту потрібно скontaktуватися з постачальником послуг утилізації відходів або з магазином, де куплений продукт.