

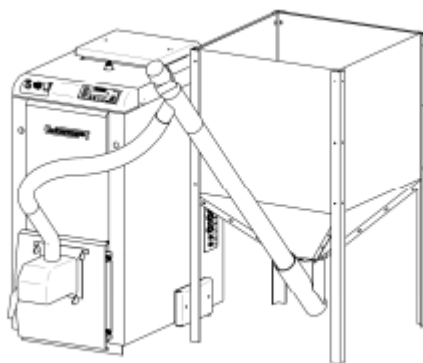
**ELEKTROMET®**

*обігрівальна техніка*

**КОТЕЛ С.О. на пелети  
тип ЕКО – РЕ**

**ЕКО – РЕ 20**

**ЕКО – РЕ 32**



**ІНСТРУКЦІЯ МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН**

**Завод обігрівальних пристроїв „Elektromet”**

Щирецька 36, 79071, м. Львів, [www.elektromet.com.ua](http://www.elektromet.com.ua); [elektromet@elektromet.com.ua](mailto:elektromet@elektromet.com.ua)  
сервіс: [service@elektromet.com.ua](mailto:service@elektromet.com.ua); тел. +38 067 3144820, +38 093 6570219

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

## ЗМІСТ

1. Призначення .....	3
2. Технічні дані котла .....	3
3. Опис котла .....	3
3.1. Конструкція .....	3
3.2. Регулювання і забезпечення.....	5
4. Встановлення і монтаж котла в котельні.....	5
4.1. Встановлення котла .....	6
5. Запуск котла.....	7
5.1. Контрольні дії перед першим і наступними запусками котла.....	7
5.2. Запуск котла.....	8
6. Вимкнення котла.....	8
7. Експлуатація і зберігання котла .....	9

### Призначення

#### 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 рециклінг запропонованого продукту потрібно скontaktуватися з постачальником послуг утилізації відходів або з магазином, де куплений продукт.

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

## 1. Призначення

Котли с.о. на пелети потужністю 20 кВт і 35 кВт 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.

### **Паливо:**

Котел призначений для спалювання дерев'яних пелет діаметром 6-8 мм. і максим. довжиною 32 мм.

## 2. Технічні дані котла

Параметри	Од.вим.	ЕКО – РЕ 20	ЕКО – РЕ 35
Номінальна потужність	кВт	20	35
Ємність води	дм <sup>3</sup>	~ 110	~ 130
Робочий тиск	МПа	0,2	
Обсяг налаштування	°С	40 – 85	
Рекомендована темп. циркулюючої води	°С	55	
Зовнішній діаметр димоходу	мм	160	
Необхідна сила тяги димоходу	Па	10 – 20	
Патрубки котла	вихід циркулюючої води	1 ½ “ – 2 шт.	
	поверн. циркулюючої води	1 ½ “ – 2 шт.	
Спуск		½ “	

### **Оснащення котла:**

- пальник на пелети з контролером
- мікропроцесорний контролер котла типу REG-04, який керує роботою:
  - насоса с.о.
  - насоса с.в.и.
  - циркуляційного насоса
  - витяжного вентилятора
- витяжний вентилятор
- бункер на пелети ємністю 300 л або 600 л.

## 3. Опис котла

### **3.1. Конструкція**

Корпус котла (1) з теплообмінником (2) є спаяною конструкцією зі сталеві бляхи товщиною відповідно 4 і 5 мм. Котел с.о. пристосований до роботи з пальником на пелети, який прикріплено в передніх нижніх дверцятах котла (10).

Обмін тепла в котлі відбувається через стіни теплообмінника, а також вертикальні конвекційні труби (4), які знаходяться в задній частині теплообмінника.

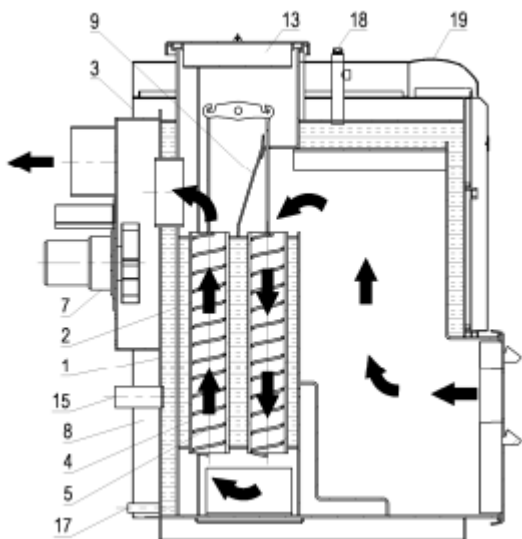
Спереду в котлі є дверцята (10) для вмонтування пальника. Дверцята дозволяють легкий внутрішній доступ до котла, щоб чистити стінки теплообмінника і забирати попіл зі зольника. За допомогою ричага (6) можна чистити вертикальні труби теплообмінника. Це можна робити, знявши кришку з люків огляду (14), які знаходяться в нижній частині котла (з обох сторін).

Димохід (11) з регулюючим клапаном (12), а також патрубки (15) і (16) знаходяться на задній стінці котла.

Для зменшення затрат тепла весь корпус котла і дверцята, а також кришки для контролю захищені мінеральною ізоляцією (8). Зовнішня обудова котла зроблена зі сталевोї бляхи покритої твердим лаком-порошком (3).

Котел контролюється автоматично, за допомогою мікропроцесорного контролера типу REG-04, який знаходиться на панелі управління (19) на верхній плиті обудови (інструкція контролера в додатку).

Схема конструкції котла представлена на рис. 1.



- 1 – корпус котла
- 2 – теплообмінник
- 3 – кожух
- 4 – труби теплообмінника
- 5 – очищуючі спіралі
- 6 – ричаг очищувача
- 7 – витяжний вентилятор
- 8 – термоізоляція
- 9 – клапан безпеки
- 10 – дверцята пальника
- 11 – димохід
- 12 – регулюючий клапан
- 13 – верхній люк огляду
- 14 – нижній люк огляду
- 15 – патрубок циркулюючої води – вихід
- 16 – патрубок циркулюючої води – повернення
- 17 – спуск
- 18 – розповітрявач
- 19 – мікропроцесорний контролер
- 20 – термометр датчика темп. Води
- 21 – стінка приєднання
- 22 – датчик температури топкових газів у комині

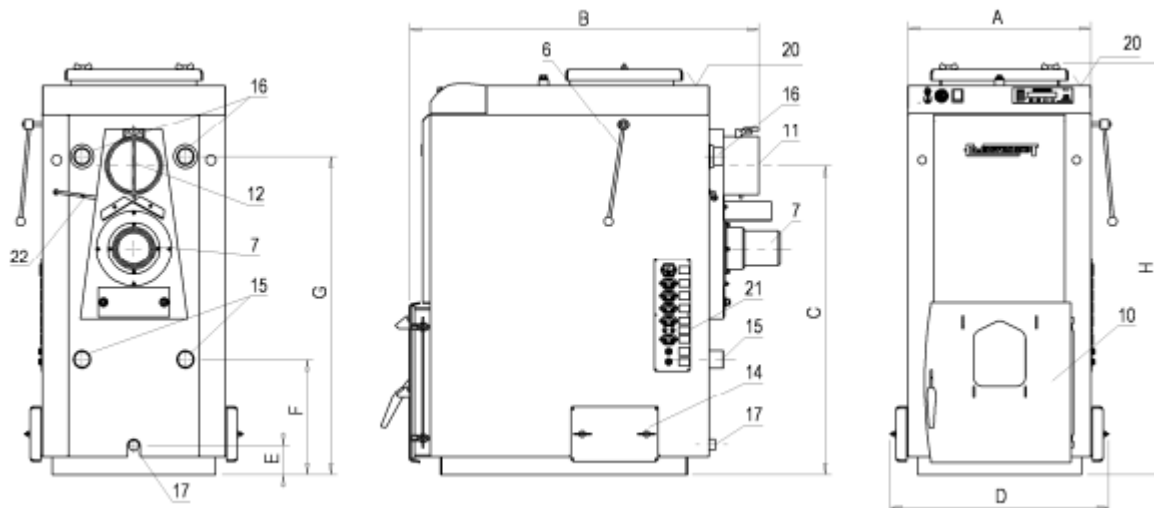
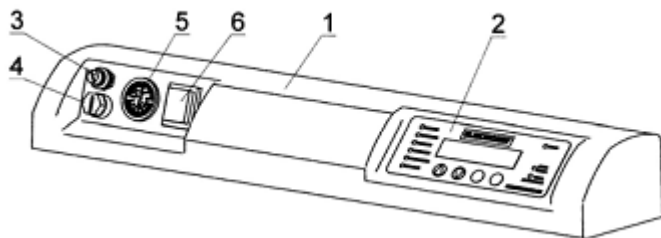


Рис. 1. Будова і розміри котла с.о.

Розміри(мм)	A	H	B	C	D	E	F	G
<b>20kW</b>	515	1150	980	860	625	80	320	880
<b>35kW</b>	590	1230	1040	900	700	80	460	960



- 1 – кожух
- 2 – контролер типу REG-06
- 3 – запобіжник 2А
- 4 – термостат безпеки ST
- 5 – термометр+манометр
- 6 – головний вимикач

Рис.2. Панель управління контролера котла:

### 3.2. Регулювання і забезпечення

Котел оснащений контролером REG-04, який співпрацює з контролером пальника на пелети і регулює роботу котла, керуючи насосом с.о., насосом с.w.u., циркуляційним насосом, витяжним вентилятором, враховуючи показники:

- датчика температури циркуляційної води на виході котла,
- датчика температури води для використання (в оснащенні котла, див. додаток)
- датчика температури топкових газів комина (22 – рис.1)
- кімнатного термостату (можна під'єднати, див. додаток 1),

а також запрограмовані установки виробника і налаштування, зроблені користувачем. Детальний опис обслуговування і функціонування контролера REG-04 є в доданій інструкції.

**Термостат безпеки (STB)** знаходиться на панелі управління і є додатковим захистом котла від перенагрівання. Він виключає вентилятор піддуву і пальник (після ручного встановлення термостату). Температуру термостату виробник встановлює на 95°C, тобто на 10°C більше від максимально можливої температури в котлі. 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 повторно залучити до роботи термостат, потрібно на приєднувальній коробці викрутити пластикову заглушку і за допомогою ізольованої 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 ввімкнути термостат.

### 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, його можна встановлювати і

**використовувати лише в приміщеннях з додатною температурою.**

Інсталяцію котла потрібно виконати згідно з проектом:

а) системи центрального опалення.

Важливо зберегти безпечну відстань з легкозаймистими матеріалами. Котел можна експлуатувати **лише** в опаленні **відкритої системи**.

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 10 - 25 Па.

г) інсталяції опалення с.в.п.

Інсталяція пальника на пелети.

Монтаж пальника на пелети повинен відбутися згідно з інструкцією пальника.

#### 4.1. 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. Для горизонтального розміщення котла служать 4 ніжки, які можна вкрутити в отвори в основі котла (Рис.3).

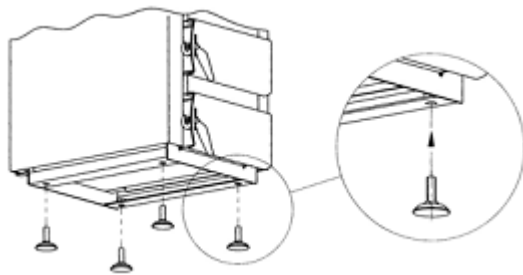


Рис. 3. Горизонтальне встановлення котла.

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 50 см.,
- від бічної стіни по стороні корпусу котла близько 40 см.,
- між котлом і баком близько 10 см.,
- перед котлом мінімально 100 см.

В. Інші поради:

- висота приміщення котельні повинна становити щонайменше 2.2 м. У сучасних будинках допустима висота – 1.9 м. за умови доброї вентиляції (приточно-витяжна)
- приточна 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 вологістю.

**Приміщення котельні, в якій встановлено котел, повинно відповідати вимогам норми PN-87/B-02411.**

## **УВАГА!**

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

## **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 ogrівального 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.**

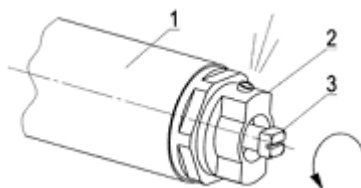
б) Деаерація ogrівальної системи

Рис.4. Розповірвач

1 – труба розповірвача

2 – розповірвач

3 – гвинт



в) Перевірити герметичність опалювальної системи.

г) Перевірити під'єднання до комина (регулюючий клапан – відкритий).

- д) Перевірити положення клапана безпеки (9) – ричаг (6) пересунути вліво, і встановити його після цього вертикально.
- е) Перевірити, чи встановлений датчик температури топкових газів (22).
- є) Перевірити підключення до електромережі (розетка із заземленням)  
В розетці заземлювач повинен бути зверху, а фаза приєднана до лівого отвору.
- й) Перевірити кількість води в інсталяції с.о.,
- и) Перевірити, чи клапани між котлом і ogrівальною системою відкриті,
- і) Перевірити правильне функціонування циркуляційного насоса,
- ї) Наповнити бункер палива пелетами.



Рис. 5 Стінка приєднання

## 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 котла встановити температуру роботи циркуляційного насоса с.о., час роботи циркуляційного насоса, температуру під'єднування насоса с.в.у., температуру топкових газів, а також параметри роботи витяжного вентилятора (згідно з інструкцією обслуговування контролера котла REG-04 – додаток).
- Б. Ознайомити користувача з обслуговуванням котла.
- В. Зазначити факт запуску котла в Гарантійному талоні.

## 6. Вимкнення котла

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

- вимкнути контролер і від'єднати від електроживлення,
- усунути залишки пелет і попелу з решітки пальника і зольника.

Старанно вичистити внутрішні поверхні котла, дверцята зольника залишити відкритими.



## **7. Експлуатація і зберігання котла**

- 1). Потрібно регулярно постачати паливо і перегортати жар.
- 2). Під час безперервної роботи котла рекомендовано раз на тиждень чистити теплообмінну поверхню корпусу котла (бічні стінки камери спалювання, труби теплообмінника і ін.), оскільки її забруднення знижує ефективність котла і збільшує використання палива. Для очищення треба порухати ричагом (6): поставити його у вертикальну позицію.

**УВАГА! Перед проведення цих дій треба впевнитися, чи котел відключений від електромережі (вилка витягнута з розетки).**

- 3). Потрібно дбати про герметичність котла (дверцята до камери згоряння, люки огляду і ін.). Герметичності бункера палива досягаємо передусім, старанно закриваючи його кришку і непошкодженою гумовою прокладкою.
- 4). Якщо котел не працює довше 24 годин (наприклад, після опалювального сезону), він має бути вичищеним.
- 5). Потрібно подбати про низьку твердість води, щоб не перевищувала 7<sup>o</sup> dH (за німецькою шкалою). Якщо вода більш тверда, може відкладатися котлове каміння, погіршуватися ефективність котла, прогоряти бляха водного плаща.
- 6). Не спускати води з котла і системи у літній період.
- 7). 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. Нижча температура спричиняє появу зволоження теплообмінника (особливо біля кроцьця повернення і біля каналу топкових газів перед димоходом), що є причиною корозії і зниження функціональності котла. Щоб не допустити цих явищ рекомендується працювати при вищих налаштуваннях, а також використовувати системи змішування з чотири- або триходовими змішувальними клапанами (рис. 6–8).

### **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.
- Під час експлуатації котла не можна відкривати дверцята пальника – можна попектися.
- 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 насоса с.о.) з температурою повернення не менше 55 ° С. Нижча температура спричиняє появу зволоження теплообмінника (особливо біля кроцьця повернення і біля каналу топкових газів перед димоходом), що є причиною корозії і зниження функціональності котла. Щоб не допустити цих явищ рекомендується

працювати при вищих налаштуваннях, а також використовувати системи змішування з чотири- або триходовими змішувальними клапанами (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.

### 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 підігрівають лише воду для використання.

Схеми інсталяції з використанням змішувальних клапанів і їхніми функціями представлено на рис. 6–8.

#### Чотириходовий змішувальний клапан

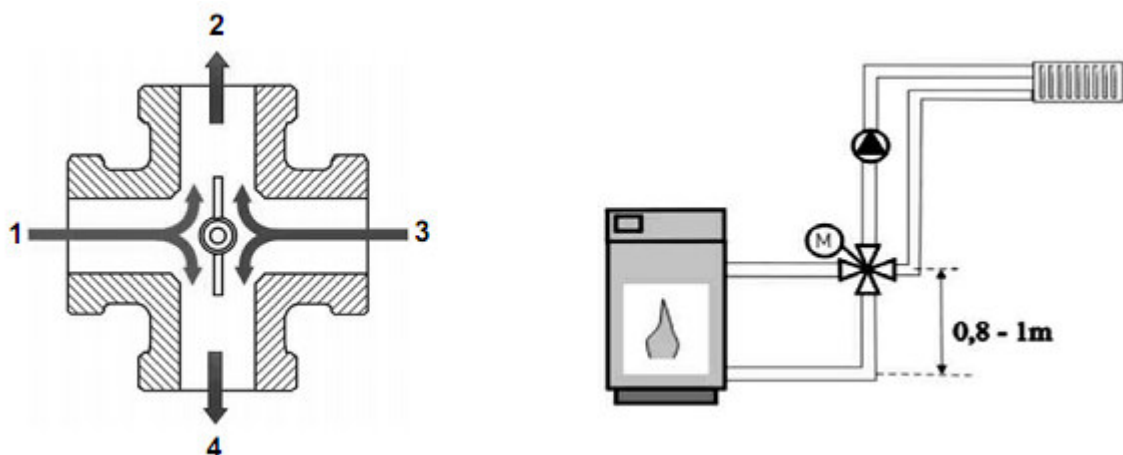


Рис. 6. Чотириходовий змішувальний клапан

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

Зразок монтажу змішувального чотириходового клапана

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

### Триходових змішувальний клапан

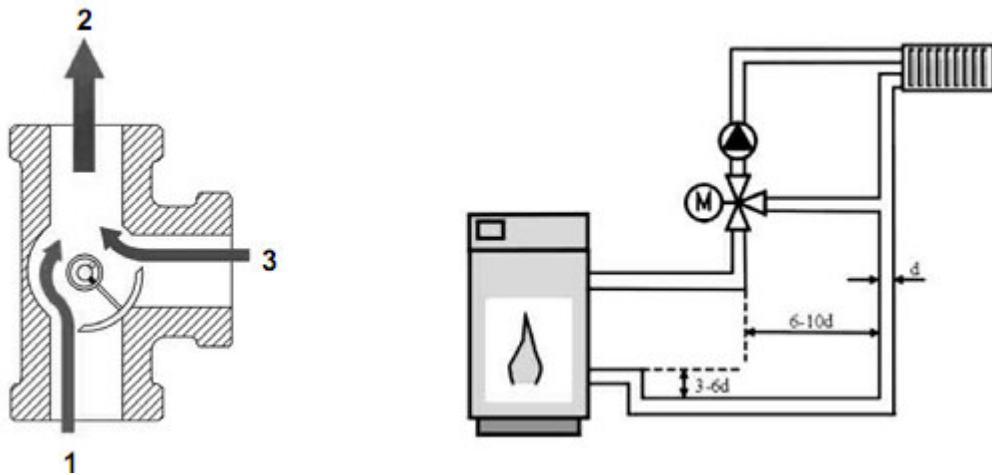
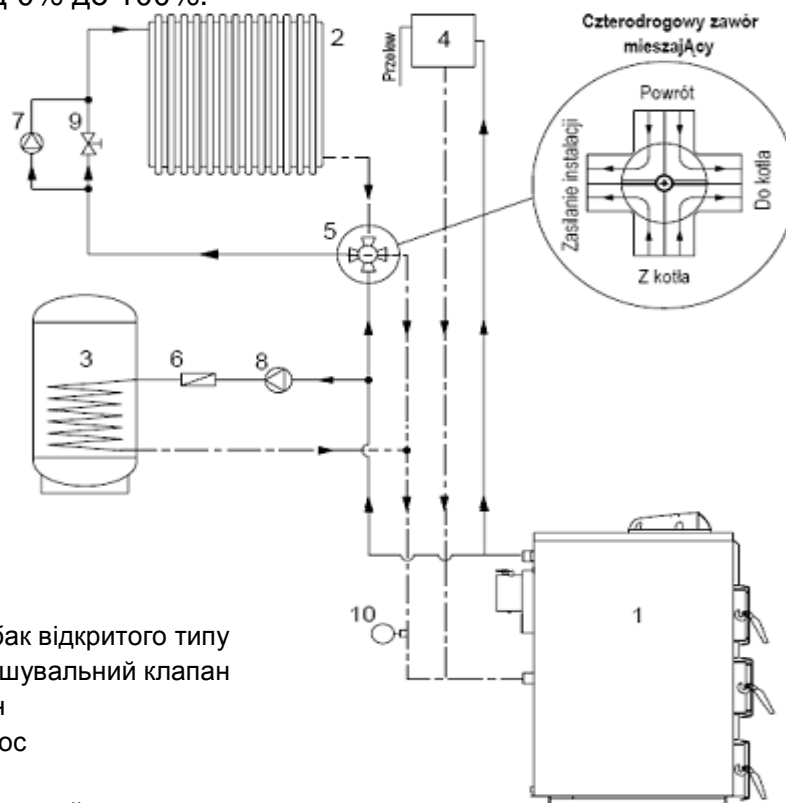


Рис. 7. Триходових змішувальний клапан

- 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 опалювальній 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

## 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.