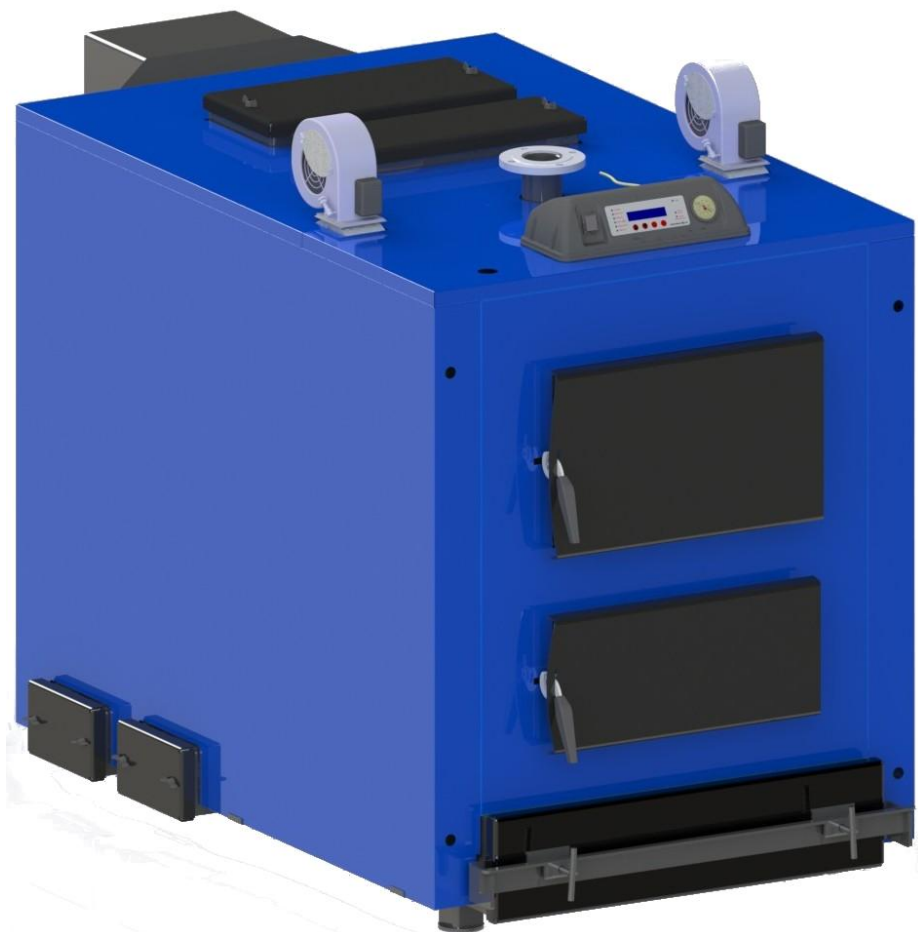


# Buderus

ІНСТРУКЦІЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ  
КОТЕЛ ЕКО-KWRW 100



Zakład Urządzeń Grzewczych  
„ELEKTROMET” Wojciech Jurkiewicz  
Gołuszowice 53  
48-100 Głubczyce  
tel. +48 / 77 / 471 08 10



**DEKLARACJA ZGODNOŚCI**  
(DECLARATION OF CONFORMITY)

Pan  
(Mr)

**Wojciech Jurkiewicz**

reprezentujący firmę  
(legal representative of)

**ZUG “ELEKTROMET” Wojciech Jurkiewicz**  
Gołuszowice 53 48-100 Głubczyce

**DEKLARUJE/DECLARES**

z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:  
(with all responsibility, that the product):

**Kocioł węglowy c.o. z ręcznym zasypem paliwa**  
**EKO – KWRW 15, EKO – KWRW 20, EKO – KWRW 25, EKO - KWRW 30,**  
**EKO - KWRW 40, EKO - KWRW 50, EKO - KWRW 60, EKO - KWRW 70**

został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:

(has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives):

**-Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE;**

the safety principles of the “Low voltage” Directive 2006/95/EC

**-Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej “EMC” 2004/108/WE**

the protection requirements of „EMC” Directive 2004/108/EC

-i niżej wymienionymi odpowiednimi normami:

and that the following relevant Standards:

- PN - EN 60335 - 1: 2004

- PN - EN 60730 - 1: 2002

- PN - EN 303 - 5: 2002

Gołuszowice, 28. maj. 2010r.

.....  
(miejsce i data wystawienia)  
(place and date)

WŁAŚCICIEL  
ZUG **ELEKTROMET**

.....  
Wojciech Jurkiewicz  
(Name, Surname and Signature)

## **Шановний Користувачу**

Дякуємо за вибір продукту нашої фірми. Ми докладемо всіх зусиль, щоби наш котел ЕКО-KWRW 100 відповідав Вашим вимогам і всім стандартам безпеки та використання.

Фірма Buderus це визнаний виробник твердопаливних котлів. Багаторічний досвід у конструюванні та виготовленні котлів сприяє тому, що продукти, які ми пропонуємо, характеризуються надійністю, витривалістю та практичністю.

Нашою метою є задоволення клієнта, тому ми турбуємося про якість пропонуваного виробів та послуг. Фірма Buderus буде вдячна за всі зауваження відносно роботи і експлуатації наших виробів, а також технічної підтримки, яку надає наша фірма.

## Шановний Користувачу:

Перед інсталяцією та роботою з котлом ЕКО-KWRW 100 потрібно ознайомитися з цією інструкцією обслуговування, де подано інформацію про будову котла, спосіб інсталяції та правильної експлуатації.

Перед тим, як розпочати інсталяцію котла, потрібно:

- детально ознайомитися з інструкцією обслуговування
- перевірити комплектацію пристрою
- перевірити відповідність інструкції обслуговування і гарантійного талону з отриманим виробом
- візуально оцінити стан пристрою, чи він не пошкодився під час транспортування

Перед тим, як приступити до експлуатації котла, потрібно:

- перед першим запуском детально перевірити монтаж та підключення до інсталяцій С.О. і С.В.У.
- перевірити підключення до комина
- перед першим запуском перевірити щільність водної системи та комина



Під час прочитання інструкції при деяких фрагментах тексту з'являтимуться графічні символи для швидкої інтерпретації інформації. Графічні символи вказуватимуть на дуже важливу інформацію про безпеку та обслуговування котла.



знак – інформація



знак – застереження



знак – застереження  
від ураження  
струмом



знак – увага, загроза  
здоров'я або життя

---

**Зміст:**

<b>1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b> .....	
<b>1.1. БУДОВА КОТЛА</b> .....	
1. ПАЛИВО .....	
2. ОСНАЩЕННЯ КОТЛА .....	
3. ПРИЗНАЧЕННЯ КОТЛА .....	
4. ВИБІР КОТЛА .....	
5. ТРАНСПОРТУВАННЯ КОТЛА .....	
6. ВИМОГИ ДО КОТЕЛЬНІ .....	
7. ВСТАНОВЛЕННЯ КОТЛА В КОТЕЛЬНІ .....	
8. ПІДКЛЮЧЕННЯ КОТЛА ДО ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.....	
9. ЗАХИСТ .....	
10. ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШУВАЛЬНИХ КЛАПАНІВ .....	
10.1. ЧОТИРИХОДОВИЙ КЛАПАН .....	
10.2. ТРИХОДОВИЙ КЛАПАН .....	
11. НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНА КОРОЗІЯ .....	
12. ПІДКЛЮЧЕННЯ КОТЛА ДО ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ .....	
13. ПІДКЛЮЧЕННЯ КОТЛА ДО КОМИНА .....	
14. ОБСЛУГОВУВАННЯ І ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОТЛА	
14.1. НАПОВНЕННЯ КОТЛА .....	
14.2. УПРАВЛІННЯ .....	
14.3. ЗАПУСК І РОЗПАЛЮВАННЯ КОТЛА .....	
14.4. РОБОТА КОТЛА .....	
14.5. СЕЗОННЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОТЛА .....	
15. АВАРІЙНА ЗАТРИМКА КОТЛА.....	
16. ВИКЛЮЧЕННЯ КОТЛА .....	
17. УМОВИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ .....	
18. ГАРАНТІЯ .....	
18.1. ЧАС ГАРАНТІЇ .....	
18.2. ОБСЯГ ГАРАНТІЇ .....	
19. ДОДАТКИ .....	

## 1. Загальна інформація

### 1.1. Будова котла

Котел ЕКО-KWRW 100 це водний низькотемпературний котел з автоматичним управлінням, оснащений системою піддуву камери горіння. Котел спалює мул кам'яного вугілля, яке вручну засипається до камери горіння. Конструкція котла спаяна з металеві бляхи товщиною 6 мм для теплообмінника та 5 мм для водного плаща.

Корпус котла складається зі спалювальної частини та конвекційної. Спалювальна частина має форму прямокутного паралелепіпеда, внизу замикається водною колосниковою решіткою. Решітка виконана зі сталевих труб. Безпосередньо під решіткою знаходиться камера зольника. Доступ до камери горіння і зольника надають щільні ізольовані двері. Конвекційна частина – це канали, якими топкові гази проходять в димохід, а потім в комінну систему. Для догляду за конвекційною частиною є два люки для очистки верхні і 4 – нижні. На димоході додатково розміщені два контрольні люки для очищення, за допомогою яких можна чистити димохід і контролювати його стан.

Кран води живлення (гарячої) знаходиться у верхній частині котла. Кран води повернення розміщений на задній стінці котла, внизу. Зверху знаходиться трубка для монтажу термометра. Спускний кран – внизу бічної стінки котла. Теплообмінник повністю покритий антикорозійною фарбою. Дверцята камери горіння мають термоізоляцію. Простір між обудовою і стінками теплообмінника заповнений термоізоляцією у вигляді мінеральної вовни. Обудова котла виконана зі сталеві бляхи покритої порошком.

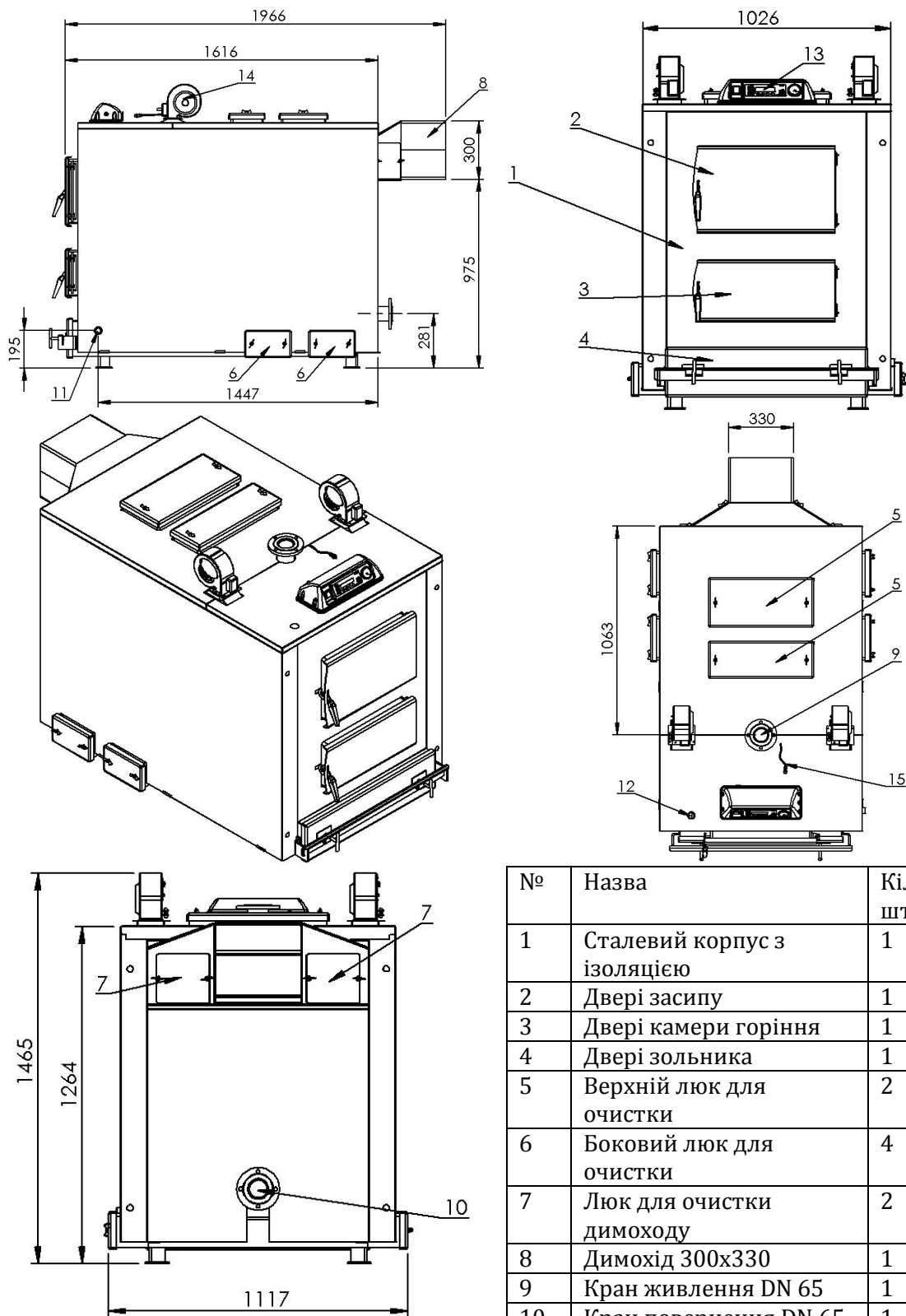
Котел оснащений двома вентиляторами піддуву. Робота вентиляторів залежить від налаштувань контролера. Повітря з вентиляторів проходить через бічні канали, розміщені на зовнішній стороні водного плаща і передній канал, який знаходиться під дверцятами засипу. До камери горіння повітря проходить через систему бічних та передніх отворів, а також дві підрешіткові труби піддуву. Сила піддуву встановлюється за потребою, регулюванням перегородок вентиляторів та налаштування контролера.

Управління роботою котла відбувається за допомогою контролера REG-06 або PLUM ecoMAX 250 W. Інструкція контролера додана до інструкції котла і становить її інтегральну частину.



**Виробник з метою розвитку та вдосконалення своїх виробів поточно може проводити різні конструктивні зміни. Ваш котел може відрізнятись від описаного в цій інструкції. Проте ці відмінності жодним чином не впливають на якість і безпеку котла.**

---



Таб.1 Будова котла і опис елементів

Реальні розміри котла можуть невеликою мірою відрізнятися від розмірів, поданих в інструкції обслуговування. Проте ця різниця є незначною і допустимою для конструкції котла.

№	Назва	Кількість штук
1	Сталевий корпус з ізоляцією	1
2	Двері засипу	1
3	Двері камери горіння	1
4	Двері зольника	1
5	Верхній люк для очистки	2
6	Боковий люк для очистки	4
7	Люк для очистки димоходу	2
8	Димохід 300x330	1
9	Кран живлення DN 65	1
10	Кран повернення DN 65	1
11	Кран спуску G3/4"	1
12	Трубка термометра G1/2"	1
13	Контролер REG-06	1
14	Вентилятор	2
15	Провід датчика CWU	1

## Технічні параметри

Параметр	Значення
Номинальна потужність	100 kW
Теплова потужність	30 ÷ 99,5 kW
Тип котла згідно з PN-EN 303-5	3
Нагрівальна поверхня теплообмінника	11,4 m <sup>2</sup>
Площа опалювальних приміщень	від 500 до 700 m <sup>2</sup>
ККД	86 %
Максимальний допустимий робочий тиск	2 bar
Необхідна тяга топкових газів	37 ÷ 57 Pa <sup>1</sup>
Максимальна температура теплоносія на виході з котла	80-85°C <sup>2</sup>
Живлення вентилятора і контролера	230/50 V
Розхід електроенергії	близько 200 W
Ємність води	394 dm <sup>3</sup>
Вид палива	кам'яне вугілля – вугільний мул
Маса виробу без води	1280 kg
Величина отвору дверей засипу вис. x шир.	320 x 500 mm
Глибина камери горіння від рівня дверей засипу	680 mm
Ширина комори горіння	805 mm
Ємність завантажувальної камери	300 dm <sup>3</sup>
Розріз комина	0,11 m <sup>2</sup>
Розміри димоходу вис. x шир.	300 x 330 mm
Водні патрубки	DN 65; PN 6
Одноразовий засип палива	ок. 240 kg

Таб.2 Технічні параметри котла.



**Площа опалювальних приміщень встановлена з урахуванням ККД інсталяції на рівні 65% і необхідної кількості тепла на рівні 100W/m<sup>2</sup>, при висоті приміщень 2,5 м. Ці дані є приблизними.**

<sup>1</sup> Залежно від висоти комина і температури вихідних топкових газів.

<sup>2</sup> Залежно від версії управління: REG-06 темп. 85 °C, есоMAX 250 W темп. 80 °C.



## 1. Паливо

### ОСНОВНЕ ПАЛИВО

Основним паливом для котла ЕКО-KWRW 100 є мул кам'яного вугілля сортименту МІ тип 32.1, клас 25/12 згідно з PN-82/G-97001÷3. Мул повинен бути трішки вологим, до 20%. Грануляція мулу має дозволяти прохід повітря і забезпечувати добре згоряння. Занадто дрібний, забруднений, мокрий мул є причиною проблем, пов'язаних з експлуатацією котла і досягненням відповідної температури спалювання.



### ДОДАТКОВЕ ПАЛИВО

Кам'яне вугілля типу 32.1 або 31.2 сортименту: горіх, горошок. Вугілля цього типу пристосоване до спалювання в твердопаливних котлах.



Висушена деревина з вологістю не більше 19%. Якщо в котлі спалювати деревину, зменшується енергетична ефективність котла, а це призводить до використання більшої кількості палива, щоби досягнути заданої температури і неможливо отримати максимальної потужності.



Таб.3 Типи палива



**Якщо використовується паливо, не зазначене у цій інструкції, котел швидше зношується і втрачається гарантія. Використання гірших типів вугілля від поданих у інструкції зменшує енергетичну ефективність котла і водної інсталяції.**

## 2. Оснащення котла

Котел ЕКО-KWRW 100 потрапляє до користувача в змонтованому і комплектному стані. Він оснащений всіма конструкційними елементами, наявна повна технічна документація для котла, контролера та вентиляторів.

Комплектація котла:

Стандартна комплектація котла	j.m.	ilość
Інструкція обслуговування котла	шт.	1
Інструкція обслуговування контролера	шт.	1
Інструкція обслуговування вентилятора	шт.	1
Електронний контролер <sup>3</sup>	шт.	1
Вентилятор	шт.	2
Комплект для чищення котла (стержень для очистки, гачок)	кпл.	1
Комір водяного патрубка DN 65; PN 6	шт.	2

Таб.4 Стандартна комплектація котла.

## 3. Призначення котла

Котел ЕКО-KWRW 100 призначений для нагрівання теплоносія до температури на виході не більшої, ніж 80 - 85°C<sup>4</sup>, а також роботи з робочим тиском не більше 2 бар. Котел можна встановлювати в:

- системах центрального опалення в житлових будинках,
- торгових павільйонах,
- майстернях,
- школах,
- сільських домашніх господарствах,
- теплицях,
- та інших об'єктах, де є потреба потужного обігріву.

Котел, встановлений і експлуатований згідно з інструкцією, не вимагає постійного нагляду за роботою. Контроль процесу спалювання забезпечує контролер. Але нагляд за роботою котла необхідний у випадках відсутності живлення. В ситуації відсутності живлення затримуються циркуляційні насоси і ризикований спад відбору тепла призводить до підвищення температури теплоносія в котлі. Якщо встановлюється циркуляційний насос, потрібно виконати гравітаційний обвід, що допоможе відвести надмір тепла в С.О.



**Котел призначений до функціонування в гравітаційній та насосній системі. Котел може бути вмонтованим лише у відкритій системі з відкритим розширювальний баком. Інсталяція відкритої системи має бути виконана згідно з вимогами норми PN-91/B-02413.**

---

<sup>3</sup> Залежно від версії REG-06 або ecoMAX 250 W

<sup>4</sup> Залежно від версії контролю: REG-06 темп. 85 °C, ecoMAX 250 W темп. 80 °C

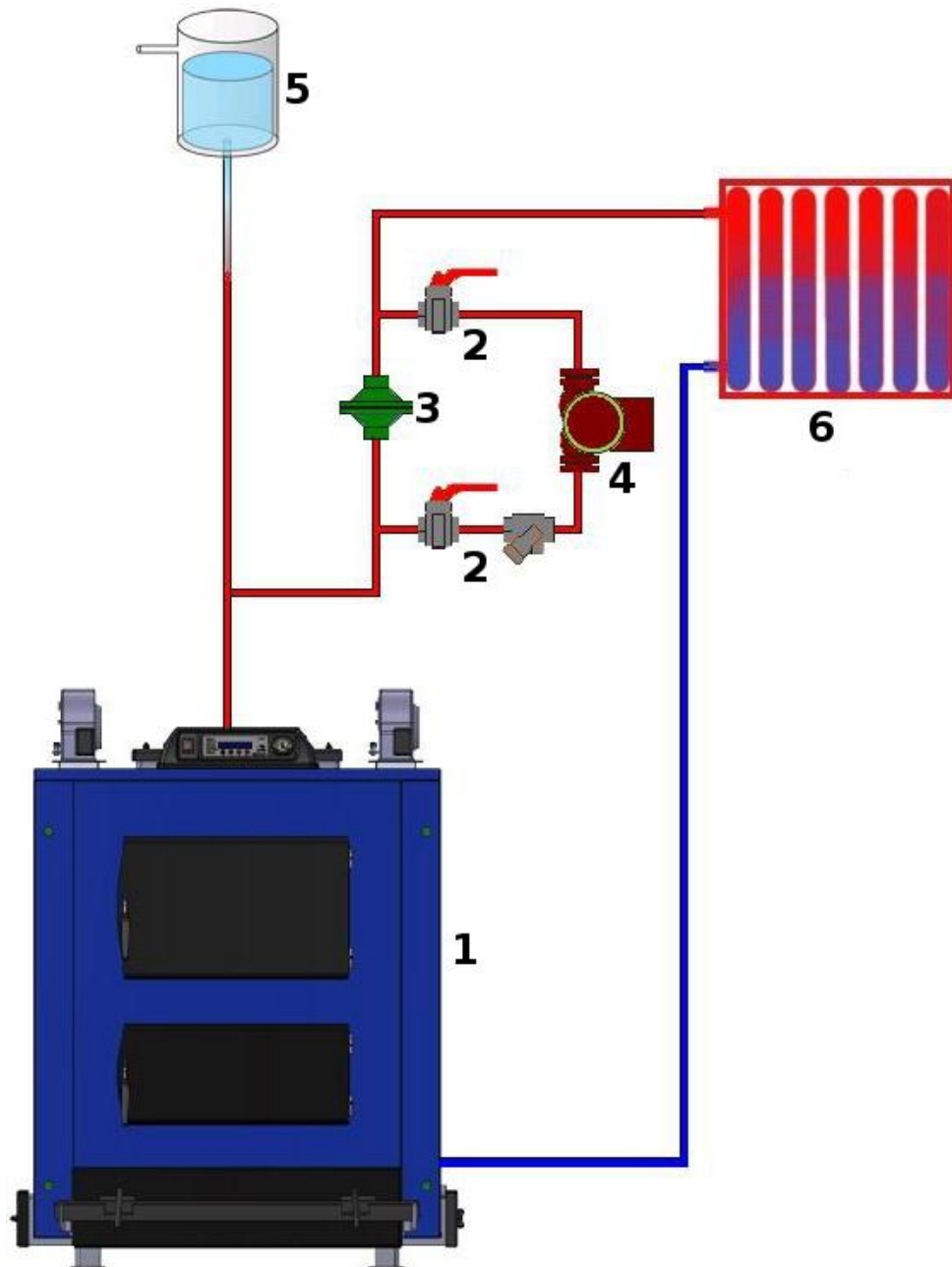


Рис.1 Схема виконання гравітаційного обводу

- 1 - котел
- 2 - запірний клапан
- 3 - диференціальний клапан
- 4 - циркуляційний насос
- 5 - відкритий розширювальний бак
- 6 - грілка

#### 4. Вибір котла

Основою для вибору котла до інсталяції С.О. є тепловий баланс опалювальних приміщень. Встановлюючи тепловий баланс, потрібно врахувати затрати тепла об'єкта, кубатуру приміщень, метраж застелених поверхонь, необхідність С.В.У. та ін. Вирахувати тепловий баланс може уповноважена особа. Номінальна потужність котла має бути вищою, ніж 15 – 20% від вирахованої необхідності тепла опалювальних приміщень.



**Основою відповідного вибору котла є правильно вирахований тепловий баланс будинку. За невідповідний вибір котла виробник котла не несе відповідальності.**

---

#### 5. Транспортування котла

Котел ЕКО-KWRW 100 доставляється до покупця в комплектному стані. Захищений грубою термозахисною фольгою. Котел при перевозі має бути відповідно закріплений до платформи транспортного засобу. Для цього потрібно використати транспортні паси, клинки і дерев'яні планки, щоби котел не пересувався по автомобілі. Завантаження і розвантаження потрібно провести за допомогою навантажувача.



**Котел потрібно транспортувати виключно у вертикальній позиції.**

---

#### 6. Вимоги до котельні

Котельня центрального опалення мусить відповідати вимогам норми PN-87/B02411. Вимоги визначають правильно підготоване приміщення для котла. А саме:

- підлога котельні має бути негорючою,
- основа на котел має забезпечити стабільне стояння котла, з урахуванням маси котла разом з водою,
- в котельні має бути приточно-витяжна вентиляція,
- приточний канал має бути розміром як половина комина і не меншим, ніж 200x200 мм.,
- приточний канал повинен бути розміщений в задній стіні котельні, за котлом,
- притяжний канал має бути розміром четвертини комина і не меншим, ніж 140 x140 мм.,
- витяжний канал повинен бути розміщений під накриттям котельні і виведений над дахом,
- приточний і витяжний канали повинні бути захищені решіткою або сіткою.



Приміщення котельні має гарантувати безпроблемне обслуговування та функціонування котла. Освітлення котельні має забезпечувати відповідну видимість. Заборонено використовувати в котельні тільки витяжну механічну вентиляцію.

## 7. Встановлення котла

Рекомендовано, щоби котел в котельні був установлений на приготованому з цією метою фундаменті або кочегарній площадці висотою від кількох до кільканадцяти сантиметрів. Можна встановити котел безпосередньо на підлозі, якщо немає загрози напливу ґрунтових вод. Котел має бути встановлений так, щоби оточуючі його предмети або елементи будинку не перешкоджали засипати паливо, чистити та обслуговувати його.

При використанні попередньо обладнаної котельні необхідно пам'ятати про безпечну дистанцію між котлом і легкозаймистими матеріалами. Їхню кількість треба обмежити до мінімуму.

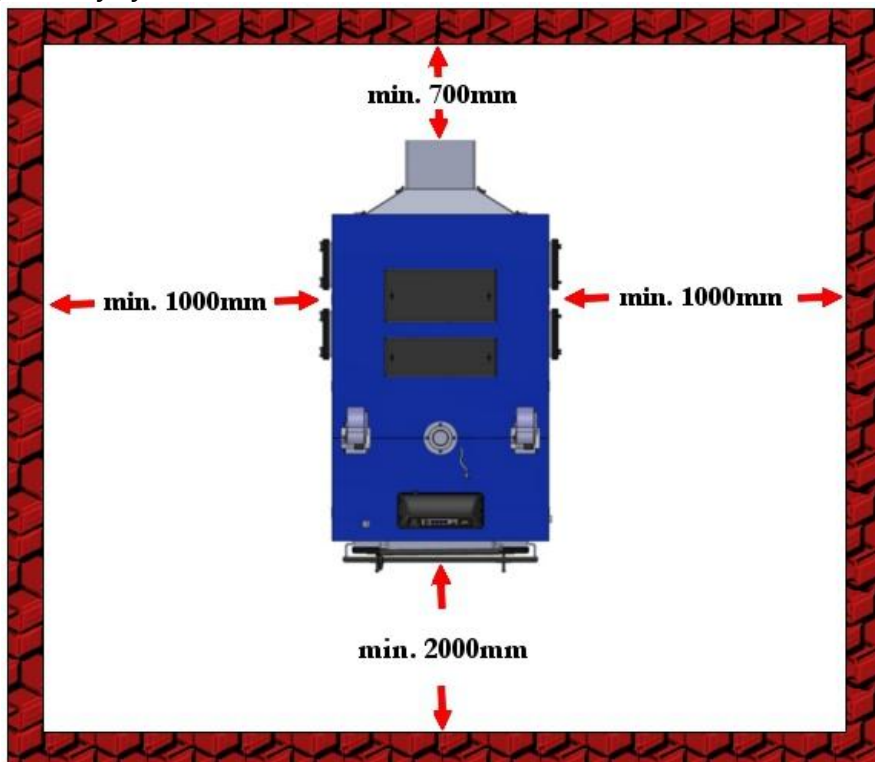


Рис.2 Розміщення котла в котельні



Заборонено встановлювати котел у мокрих або вологих приміщеннях. Це різко зменшує живучість котла і призводить до знищення котла за дуже короткий термін.

## 8. Приєднання котла до опалювальної системи

Підключення котла потрібно виконати згідно з нижче представленими пунктами:

- підключити трубу живлення і повернення опалювальної системи до котла за допомогою комірів DN 65 (в оснащенні котла). Коміри приварити до інсталяційних труб,
- підключити котел до водопровідної системи через спусковий кран,
- наповнити систему теплоносієм до моменту отримання сталого переливу зі сигнальної труби розширювального баку,
- перекрити доплив води в систему,
- перевірити щільність водопровідної системи,
- підключити котел до електромережі.

Якщо використовується циркуляційний насос центрального опалення треба виконати, так званий «диференційний обхід», за допомогою якого зможе відбуватися гравітаційний обіг теплоносія, якщо відключилося живлення або сталася аварія циркуляційного насоса. Такий варіант є дуже важливим, якщо в котельні є велика кількість палива, що горить, тяга комину не дає йому згаснути. Тоді необхідним є відбір тепла, який реалізується обходом – гравітаційним пропливом теплоносія. Використання «гравітаційного обходу» і запобіжної труби є надзвичайно важливим елементом опалювальної системи, а також котла.



**Підключення котла до системи мусить відповідати вимогам польської норми PN-91/V-02413 «Безпека водних опалювальних інсталяцій відкритої системи».**



**Монтаж котла повинна проводити уповноважена особа або фірма. Монтаж потрібно виконати згідно з правилами, користувач має за цим прослідкувати.**

## 9. Захист

Захист інсталяції С.О. потрібно виконати згідно з нормою PN-91/V-02413. З огляду на безпеку людей та навколишнього середовища, захист котла має бути виконаний з особливою ретельністю і повним використанням актуального стану техніки та знання. Найважливіші вимоги такі:

- розширювальний бак відкритої системи повинен мати мінімальну ємність  $4 \div 7\%$  всього об'єму води в опалювальній системі
- розширювальний бак обов'язково повинен мати запобіжну трубу, розширювальну трубу, переливну трубу і розповітрявальну трубу
- діаметр запобіжної і розширювальної труб повинні відповідати тепловій потужності котла



На запобіжних трубах заборонено монтувати запірні клапани, а провести труби потрібно так, щоби не було ніяких заламувань та звужувань. Запобіжні труби і розширювальний бак мають бути захищені від замерзання.

Оптимальні умови роботи котла вимагають утримання температури топкових газів в димоході на рівні мінімум 160<sup>o</sup> С, натомість температура теплоносія на поверненні до котла не повинна бути нижчою від 60<sup>o</sup> С. Різниця між температурою живлення і повернення не може перевищувати 15<sup>o</sup>С. Для того, щоби досягнути відповідні параметри температури теплоносія на поверненні в котел на рівні не менше 60<sup>o</sup> С, потрібно застосовувати змішувальні системи.

Пропоновані змішувальні системи:

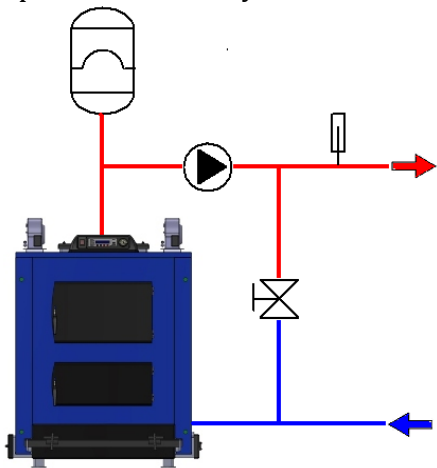


Рис.3 Обхідний місток

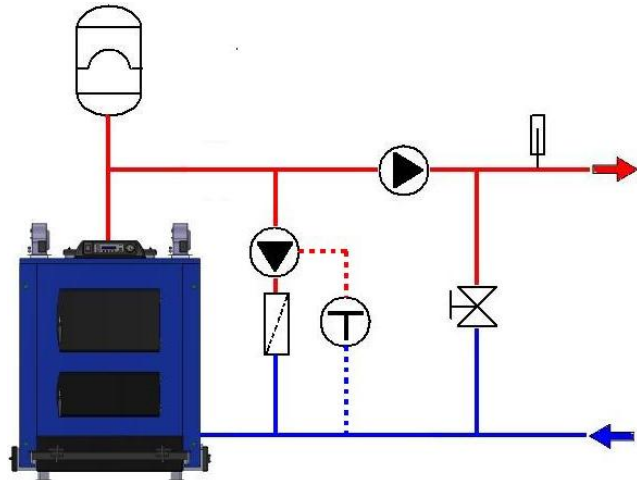


Рис.4 Дозуючо-змішувальний насос

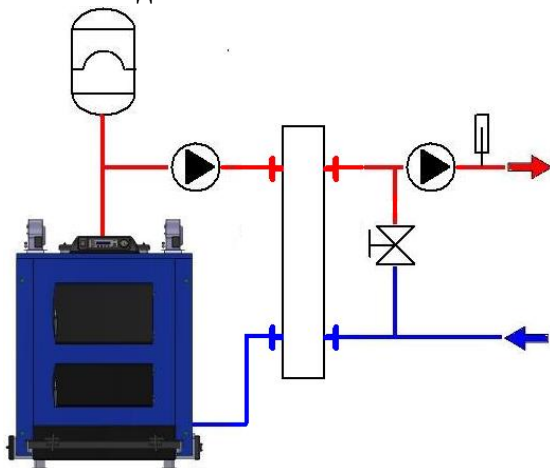


Рис.5 Гідродинамічна муфта

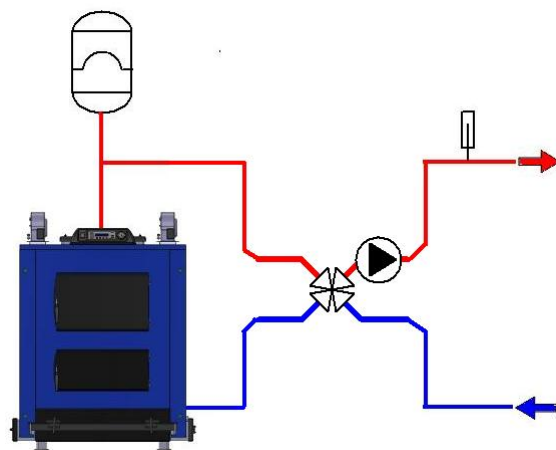


Рис.6 Чотириходовий клапан

## 10. Використання змішувальних клапанів

Змішувальні клапани можуть частково змішувати гарячий теплоносі, 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 економічність експлуатації при підвищених параметрах, особливо в періоди, коли потрібно небагато тепла.



Використання триходового та чотириходового клапана збільшує живучість та ефективність котла. Контролер не має функції автоматичного управління змішувальними клапанами. Їх потрібно налаштувати вручну або використати зовнішній пристрій для регулювання роботи змішувального клапана. Встановлення змішувального клапана в захисній конфігурації є умовою отримання гарантії.

### 10.1. Чотириходовий клапан

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.

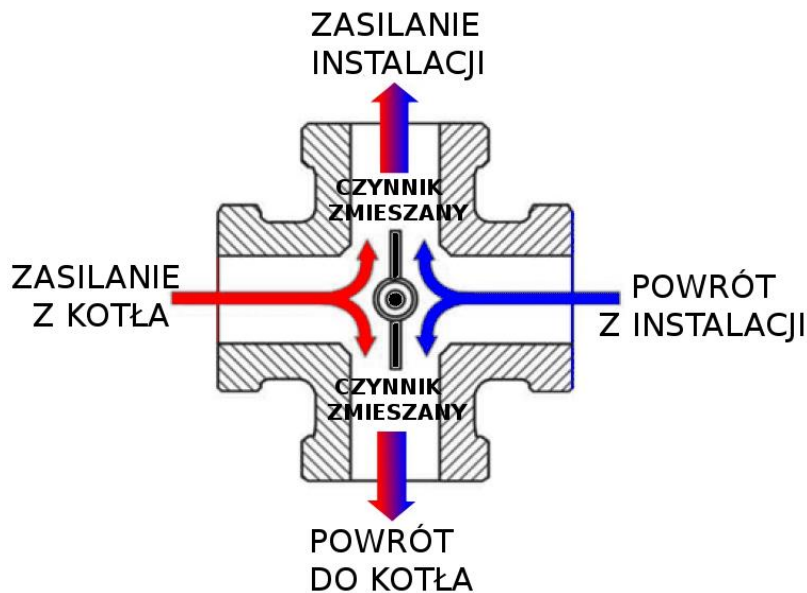


Рис.7 Чотириходовий клапан.



Чотириходовий клапан поєднує переваги регулювання температури опалювального циклу, а також підтримування середньої температури в котловому контурі.



## 10.2. Триходовий канал

Триходові клапани розділяють теплоносій з можливістю повного його перекриття, наприклад у літній період, і підігрівають лише воду для використання. Нижче представлено приєднання для термозахисту (рис. А) та для регулювання температури на теплоприймачах (rys. В).

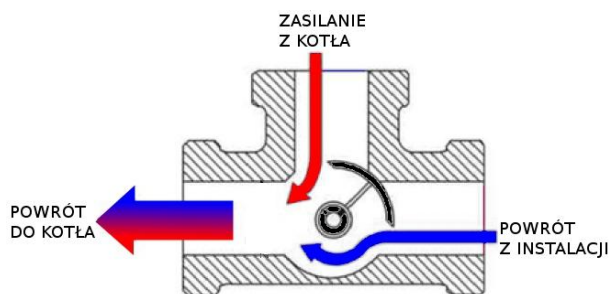


Рис. А

Приклад монтажу змішувального клапана в інсталяції з кількісним регулюванням, **забезпечує захист котла від «холодного» повернення теплоносія.**

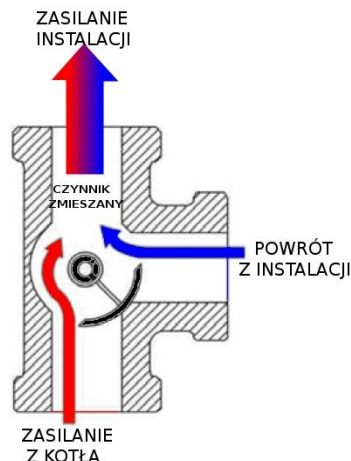


Рис. В

Приклад монтажу змішувального клапана в інсталяції з якісним регулюванням не забезпечує захисту котла від «холодного» повернення теплоносія.

Рис.8 Способи під'єднання триходового клапана.

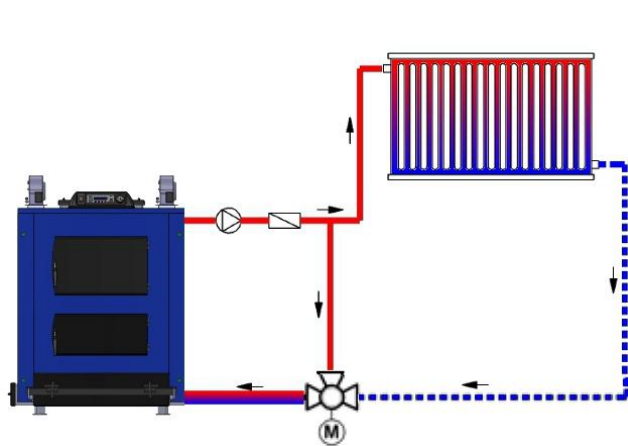


Рис.9 Схема монтажу в захисній конфігурації.

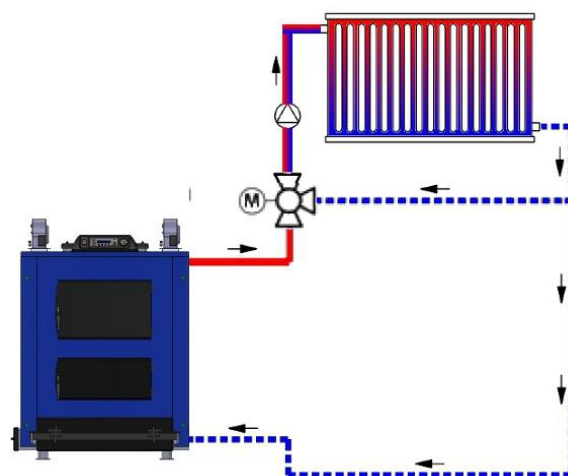


Рис.10 Схема монтажу з якісним регулюванням.



Триходовий змішувальний клапан, встановлений на поворотному проводі інсталяції (рис. А), уможливує захист котла від корозії за допомогою підвищення температури теплоносія на поверненні. Такий спосіб інсталяції триходового змішувального клапана є умовою отримання гарантії на котел.

Інсталяція триходового клапана для регулювання температури на теплоприймачах (рис. В) не є умовою для надання гарантії.

---

## 11. Низькотемпературна корозія

Щоби запобігти конденсації топкових газів на стінках теплообмінника потрібно утримувати відповідну температуру води на виході з котла до системи і на поверненні зі системи в котел. Температура теплоносія на поверненні зі системи в котел не може бути нижчою, ніж 60°C. Різниця температур теплоносія між виходом з котла до системи і повернення зі системи в котел не повинна бути більша, ніж 15°C. Це означає, що температура теплоносія на виході з котла в систему С.О. не повинна бути нижча, ніж 75 °С.



Температура теплоносія на поверненні до котла зі системи повинна становити 60°C. Нижча температури зменшує живучість теплообмінника, оскільки за такої умови на його стінках конденсуються топкові гази. Не можна допускати відкладання смолистих речовин, оскільки при підвищенні температури вони можуть загорітися. Умовою правильної експлуатації котла є щоденний контроль параметрів роботи і контроль над процесом спалювання. Якщо відсутнє живлення, необхідним є безперервний нагляд за роботою котла.

---

## 12. Приєднання котла до електромережі

У приміщенні, в якому встановлено котел, повинна бути мережа електропостачання 230Вт/50Гц, оснащена захисним або нейтральним проводом. Інсталяція повинна закінчуватися контактним гніздом із захисним контактом. Гніздо живлення повинне знаходитися на безпечній відстані від джерела тепла. Проводи живлення потрібно провести так, щоби на них не діяла висока температура.



Категорично забороняється втручатися в електричну інсталяцію котла. Це стосується вентиляторів і контролера.

---

## 13. Під'єднання котла до комина

Димохід потрібно приєднати до комина. Якщо димохід потрібно продовжити, то це можна виконати з бляхи товщиною 5 мм. типу S235JR. Приєднання повинне іти на спад в напрямку котла і бути не довше, ніж 600 mm. Особливу увагу потрібно звернути на щільність приєднання для того, щоб не було втрати тяги.

Значний вплив на правильну роботу котла має тяга і параметри комина. Невідповідні параметри комина є причиною порушення правильного процесу спалювання. Таблиця представляє виміри необхідні для каналу комина при поєднанні з котлом ЕКО-KWRW 100.

Висота комина [m]	8	10	12	14	16
Розріз комина [cm <sup>2</sup> ]	1060,7	948,7	866,0	801,8	750

Таб.5 Необхідний розріз комина.

Комин має бути виведений понад дах будинку. Поверхні стін комина повинні бути гладкими, правильними, без тріщин, звужень і внутрішніх поєднань. Перед початком ogrівання потрібно старанно прогріти, висушити котел та провід комина.



Умовою правильної роботи котла, а також дії гарантії є підключення котла до коминового каналу згідно з порадами виробника. Прийняття інших способів приєднання може становити причину втрати гарантії.

#### 14. Обслуговування і експлуатація котла

Під час першого запуску котла або після довгого простою може з'явитися так званий «ефект потіння», здаватиметься, що котел протікає. В такому випадку потрібно інтенсивно підняти температуру котла до 80°C, щоби прогріти і просушити котел та коминовий провід.

##### 14.1. Наповнення котла

Теплоносієм може бути вода, яка відповідає нормі PN-85/C-04601. 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). Котел наповнюється через кран спуску, який знаходиться на котлі збоку. Наповнювання треба проводити до того моменту, поки не досягнуто безперервного пропливу теплоносія в сигнальній трубці розширювального бака.



Не можна доливати теплоносій під час роботи котла, особливо, коли він працює на високих параметрах. Додавання теплоносія в цей момент може пошкодити котел, він може тріснути, втратити щільність. У функціонуючій системі втрати носія можуть бути лише від випаровування. Великі втрати води свідчать про нещільність опалювальної системи.

##### 14.2. Керування

Котел може бути оснащений контролером REG-06 або PLUM ecoMAX 250 W, який регулює роботу котла, керуючи вентиляторами піддуву, насосом С.О. і насосом С.W.U. Управління відбувається на основі інформації з датчика температури ужиткової води (є в оснащенні котла). Контролер використовує фабричні, сервісні налаштування, а також налаштування користувача. Детальний опис обслуговування та функціонування контролера знаходиться в інструкції його обслуговування, яка є додатком до цієї інструкції.



Рис. 11 Контролер REG-06.



Рис.12 Контролер ecoMAX 250 W.

### 14.3. Запуск і розпалювання котла

Перед першим запуском котла потрібно детально ознайомитися з інструкцією обслуговування котла і контролера. Умовою запуску котла і його правильного функціонування є перевірка гідравлічних та електричних з'єднань котла.

Перед засипом палива потрібно перевірити прохідність каналів піддуву камери горіння. Для цього потрібно увімкнути контролер, встановити функцію розпалювання і включити вентилятор. Потім потрібно впевнитися, що через отвори для піддуву повітря проходить в камеру горіння. Якщо немає ніяких проблем, можна приступити до засипу палива.

Камеру горіння потрібно наповнити легко зволеним мулом, дещо вище верхнього краю дверцят засипу. Паливо, яке випало в зольник, потрібно вибрати і засипати в камеру горіння. На вирівняну поверхню палива покласти сухий, пом'ятий папір і прикрити його невеликою кількістю доброї, сухої деревини. Увімкнути контролер і встановити управління на ручну роботу. Виключити вентилятор. Все це підпалити і закрити всі двері котла.

На початковій фазі розпалювання потрібно кілька разів проконтролювати процес горіння. Рівномірне полум'я на всій поверхні засипу свідчить про правильно розпалений котел. В цей момент потрібно переключити контролер на автоматичну роботу. Контролер прийме функцію контролю піддуву до камери горіння залежно від температури теплоносія. Повітря подається до камери горіння протягом усього процесу спалювання. Якщо температура спаде нижче 35°C, автоматично відключається контроль котла і насоса С.О.



Під час розпалювання з котла до котельні може просочуватися дим. Може з'явитися також «ефект потіння». Після того, як котел розпалений і просушений (разом з коминовим проводом) ці явища повинні зникнути. Іноколи «ефект потіння» може спостерігатися протягом кількох днів.

#### 14.4. Робота котла

Автоматичний режим роботи уможливорює лише тимчасовий контроль над роботою котла. Наступне завантаження і розпалювання котла є можливим після очищення камери горіння і зольника.

Якщо відсутнє живлення, спалювання може відбуватися через відхилені дверцята зольника. Якщо паливо залишилося неспаленим, потрібно почекати, коли воно догорить, загасне і котел охолоне. Рештки палива, попел потрібно усунути і засипати котел новою порцією палива. Паливо, яке не повністю згоріло, можна змішати зі свіжим мулом.

При постійній відсутності живлення, автоматична робота котла не є можливою. Тоді можна палити традиційним методом. Розпалити котел на водній колосниковій решітці і час від часу докладати паливо. Процес горіння потрібно контролювати через відхилені дверцята зольника. Так палити можна лише в гравітаційній системі або якщо система оснащена циркуляційним насосом разом з гравітаційним обходом і диференціальним клапаном.



**При відкриванні котла потрібна особлива обережність. Не можна ставати прямо до отвору засипу.**

---

Після досягнення температури контролер виключить піддув повітря до камери горіння. В цей час виконуються регулярні продуви камери горіння. Процес продуву відбувається автоматично, згідно з фабричними налаштуваннями, які регулюються тільки при необхідності.

В аварійних ситуаціях, коли температура води в котлі виросте до 95°C активується термозахист. Якщо температура піднімається ще вище, робота вентиляторів затримується. На панелі управління почне миготливо світити лампочка аварійного стану.

Закінчується робота котла, коли температура теплоносія в котлі спаде до 35°C. Тоді затримується робота вентилятора і циркуляційного насоса. Якщо він підключений.

#### 14.5. Періодичне обслуговування котла



**Умовою правильного функціонування котла є утримання його у відповідній чистоті. Це стосується камери горіння, конвекційних каналів топкових газів, які забруднюються під час експлуатації котла. Речовини, що утворюються в результаті спалювання, потрібно детально усувати під час старанного і періодично очищення. Ґрунтовне очищення котла потрібно проводити раз у місць, можна частіше, якщо це потрібно.**

---

Зберігання котла має значний вплив на використання палива. Забруднення спричиняють зниження енергоефективності котла. Очищення котла потрібно проводити перед кожним новим процесом паління. Для очищення потрібно використати всі двері та отвори контролю. Під час очищення потрібно якнайстаранніше усунути попел, шлаки, пил з камери горіння, конвекційних каналів, решітки і зольника. Дуже важливе значення для доброго горіння має прохідність каналів, через які проходить повітря. Функціонування піддуву потрібно перевірити засипом нової порції палива. Якщо якийсь отвір піддуву буде забитий, потрібно гострим приладом його пробити і прочистити. Прогідність каналів має ключове значення для функціонування котла. Очистити димохід можна через два отвори для контролю, які знаходяться на його виході.



**Заборонено чистити котел під час того, коли він працює або коли в ньому все ще знаходиться недогоріле паливо. Очищення потрібно виконати під час зупинки роботи котла.**

---

Під час експлуатації котла потрібна пам'ятати про таке:

- старанне очищення котла має великий вплив на правильне функціонування котла, на забезпечення доброї тяги, на ощадливе використання палива, на витривалість котла,
  - погана якість палива, дрібнозернистість, велика місткість негорючих сполук дуже забруднює котел, за таких умов процес спалювання відбувається неправильно,
  - велика вологість в котельні і велика кількість води в паливі (вище 20%) пришвидшує корозію котла, скорочує його живучість.
- 



**Якщо очищення виконується систематично, а експлуатація відбувається згідно з переліченими вимогами, робота з котлам не завдаватиме проблем і труднощів.**

---

## **15. Аварійна зупинка котла**

Причиною аварійної зупинки роботи котла може бути:

- перевищення максимальної температури води в котлі (вище 95°C), за таких умов контролер переходить в аварійний стан, виключаються вентилятори
- занадто великий тиск водив системі
- витікання води зі системи або котла
- пошкодження системи, тріщини в трубах, невідповідності в клапанах, арматурі та ін.
- інші загрози для подальшої безпечної експлуатації котла.

Під час аварійної зупинки потрібно діяти згідно з такими порадами:

- усунути паливо з котла, обережно, щоби не попекти тіло і не зачадіти. Паливо потрібно покласти в металеву ємність і відразу винести на відкритий простір,
  - аварійну затримку котла потрібно провести в присутності іншої людини, яка надала би допомогу у випадку втрати свідомості під впливом диму,
  - усунути жар можна лише за умови інтенсивного провітрювання котельні,
  - якщо в котельні спостерігається надмірна задимленість, процедуру аварійної затримки котла потрібно провести за допомогою служби пожежної безпеки,
  - допускається гасіння піском,
  - в закритому приміщенні заборонене гасіння водою. Це можна зробити лише на відкритому просторі на відстані не меншій, ніж 3 м. від котла.
- 



**У випадку аварійної затримки роботи котла потрібно діяти згідно з правилами пожежної безпеки. У випадку загрози пожежі потрібно терміново викликати службу пожежної безпеки.**

---

Після процедури аварійної затримки потрібно визначити причину аварії. Пошкоджені елементи потрібно замінити і повернути систему в стан цілковитої справності. Після цього можна приступити до наповнення системи теплоносієм і поновного запуску котла.

## 16. Вимкнення котла

Вимкнення котла відбувається після закінчення опалювального сезону або в інших випадках запланованої перерви. Після того, як паливо повністю догорить, а котел охолоне, потрібно провести ретельне очищення. Теплоносій із системи можна спустити лише під час ремонтних робіт. У випадку довгої перерви в роботі котла, рекомендовано покласти в середину камери засоби, що абсорбують вологу. Особливо це стосується холодних і вологих котелень. Речовини, які добре поглинають вологу, можна використати силікагель або негашене вапно. Приміщення котельні на час перерви роботи котла повинне бути сухим і з доброю вентиляцією. Велика вологість повітря в котельні пришвидшує корозію котла.



**За умови правильно проведеної процедури вимкнення котла, його наступний запуск відбудеться легко і без проблем.**

---

## 17. Умови безпечної експлуатації

Основною умовою правильної експлуатації котла є виконання його інсталяції згідно з вимогами нормами PN-91/B-02413. Під час роботи з котлом потрібно пам'ятати:

- обслуговувати котел можуть лише особи, які ознайомлені з інструкцією обслуговування, розуміються на функціонуванні котла і контролера,
- для розпалювання котла можна використовувати лише тверде паливо. Рідке легкозаймисте паливо може створити загрозу вибуху, що загрожує безпеці і здоров'ю користувачів,



**Заборонено розпалювати котел легкозаймистими і вибуховими речовинами, які можуть спричинити травмування людей, пошкодження котла або майна.**

---

- для обслуговування котла потрібно використовувати рукавиці, захисні окуляри і накриття голови,
- при відкриванні дверцят засипу не можна ставати прямо отвору, потрібно стати збоку. Не можна відкривати під час роботи котла люків для очищення, жодних інших дверцят, окрім дверцят засипу,
- якщо температура теплоносія перевищить 95°C потрібно забезпечити максимальний відбір тепла від котла, одночасно вимкнувши вентилятори,
- на котлі і поблизу нього заборонено зберігати легкозаймисті матеріали,
- проводи живлення від електромережі потрібно провести на безпечній відстані від джерел тепла (двері, димохід) так, щоби на них не діяла висока температура,

- заборонене втручання в арматуру і електронне оснащення котла,
- умовою доброї роботи котла є викоистання палива, вказаного в інструкції,
- під час роботи котла потрібно перевіряти щільність водної та коминової систем, а також самого котла,
- в зимовий період не можна робити довгі перерви в опалюванні, які загрожують замороженням теплоносія,
- після закінчення опалювального сезону котел потрібно старанно очистити і висушити. Приміщення котельні не може бути вологим, не можна, щоби на підлозі була вода,
- якщо є підозра, що теплоносій в системі замерз, потрібно перевірити прохідність запобіжної труби до розширювального бака. Потрібно допустити теплоносій до системи і перевірити проплив в розширювальному баку. Якщо прохідність в запобіжній трубі відсутня, не можна розпалювати котел,
- наповнення системи в зимовий період потрібно провести дуже обережно, найкраще зробити це гарячим теплоносієм так, щоби він не замерз у системі,
- у випадку аварії системи і відсутності теплоносія, його не можна заливати, це може спричинити пошкодження котла. Потрібно обережно усунути паливо з камери горіння, уникаючи травмування тіла і загрози пожежі,
- у випадку великих втрат теплоносія потрібно перевірити щільність системи і впевнитися, що в запобіжних трубах немає скупчень котлового каміння. Зменшення світла труб через відкладення каміння може призвести до пошкодження системи.



## 18. Поради для експлуатації

Тип аварії	Можлива причина аварії	Спосіб ремонту
1. Не вдається запустити котел	• Відсутність палива	• Додати паливо
	• Відсутність електричного з'єднання контролера	• Під'єднати контролер до електромережі
	• Вибитий термозахист STB	• Натиснути термозахист STB на контролері
	• Перегорілий плавкий запобіжник в контролері	• Замінити на новий (струм 2А)
2. Не досягається задана температура	• Використання палива поганої якості	• Використати паливо кращої якості
	• Забруднений теплообмінник	• Ретельно очистити теплообмінник від осадків
	• Невідповідно підібраний або забруднений комин	• Проконтролювати прохідність коминового каналу, ретельно вичистити комин
	• Невідповідний вибір котла відносно опалювальної поверхні або низька ефективність інсталяції С.О.	• Модернізація інсталяції С.О. • Виправлення енергоефективності об'єкта
	• Невідповідні налаштування контролера	• Детально ознайомитися з інструкцією контролера і змінити параметри
3. Значне підвищення температури понад налаштовану величину температури	• Завелика тяга	• Відрегулювати вентилятор так, щоби натуральна тяга не відкривала клапанів вентиляторів
	• Великі втрати теплоносія	• Допустити теплоносій в котел, але лише тоді, коли котел охолоджений
	• Невідповідні параметри піддуву	• Збільшити час між продувами, • Зменшити час продуву, • Зменшити силу піддуву
4. Дим, який виходить з-під заглушок люків для очищення	• Неправильно встановлені заглушки	• Докрутити шурупи, які затискають заглушку
	• Забруднення або пошкодження герметизуючого шнура	• Очистити або замінити на новий герметизуючий шнур
5. Дим, який виходить з дверцят	• Недостатня тяга комину <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Занизький комин</li> <li>○ Замалий розріз комина</li> <li>○ Нещільний комин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Піднести комин</li> <li>○ Збільшити розріз комина</li> <li>○ Ущільнити комин</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Забруднений комин</li> <li>○ Забруднений котел</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Вичистити комин</li> <li>○ Вичистити котел</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Відкрити дверцята під час роботи вентиляторів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед тим, як відкрити дверцята, виключити піддув</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Забруднення або пошкодження герметизуючого шнура</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистити або замінити на новий герметизуючий шнур</li> </ul>
6. Чути «вибухи» в котлі	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Погана прохідність комина</li> <li>• Невідповідні налаштування контролера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистити комин</li> <li>• Відрегулювати налаштування, збільшити частотність продувів</li> </ul>
7. Вода в котлі булькоче, закипає	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не відбувається відбір тепла</li> <li>• Погано виконана система С.О.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не закривати клапанами теплоприймачів</li> <li>• Модернізувати систему</li> </ul>
8. Котел гасне під час автоматичної роботи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Погана якість палива</li> <li>• Невідповідні налаштування контролера</li> <li>• Замалий піддув вентиляторів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибрати краще паливо</li> <li>• Відрегулювати налаштування</li> <li>• Налаштувати відповідний піддув</li> </ul>
9. Котел гасне безпосередньо після розпалювання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролер занадто довго працює в режимі розпалювання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключити контролер в режим автоматичної роботи</li> </ul>
10. Низька температура теплоносія при інтенсивному горінні	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильно забруднений теплообмінник котла</li> <li>• Котлове каміння в середині водного плаща</li> <li>• Завеликий відбір тепла відносно потужності котла,</li> <li>• Великі затрати тепла</li> <li>• Погано підібраний котел до системи С.О.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ретельно очистити котел, камеру горіння, конвекційні канали</li> <li>• Усунути каміння відповідним засобом</li> <li>• Підняти ефективність системи та теплову ефективність будинку</li> <li>• Вибрати котел з більшою потужністю</li> </ul>
12. Відкладення смолистих осадків на стінках котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спалювання вологого палива</li> <li>• Використання палива поганої якості</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Використати сухе паливо</li> <li>• Використати паливо кращої якості</li> </ul>
13. Витікання води з котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конденсація водяної пари з топкових газів внаслідок великої різниці температури живлення і повернення котла</li> <li>• Робота котла на низьких параметрах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Застосувати параметри роботи, подані в інструкції обслуговування</li> </ul>

## 19 Гарантія

### 19.1. Термін дії гарантії

Buderus далі ГАРАНТ надає 24 місяці гарантії на щільність корпусу котла, проте не більше 48 місяців від дати його виготовлення. На інші елементи, окрім випадків виділених в п. 19.2, надається 24-місячна гарантія, яка рахується з дня покупки котла, але не більше 36 місяців від дати виготовлення. На елементи котла, замінені під час гарантійного ремонту, який був виконаний у перший рік експлуатації котла (відрахований від дня покупки), надається 36-місячна гарантія на щільність у випадку корпусу котла і 24-місячну – на інші елементи котла. На елементи котла, замінені протягом другого або третього року експлуатації котла (відраховано від дня покупки), надається гарантія 24 місяці на щільність для корпусу і 12 місяців – на інші елементи котла.

### 19.2. Обсяг гарантії

Гарант забезпечує справне функціонування котла за умови, що котел буде встановлений, запущений і експлуатований згідно з Інструкцією Інсталяції та Обслуговування. Buderus несе відповідальність за фізичні вади пристрою, які з'явилися з вини виробника.

Під час дії гарантії користувач котла має право безкоштовно ремонтувати пошкодження, які сталися з вини виробника. Проблеми, які повністю унеможливають паління в котлі, будуть усуватися за допомогою сервісної служби виробника в терміновому режимі, максимально терміном 60 год., з хвилини телефонного або письмового зголошення. Пошкодження, які не вимагають термінового втручання, усуватимуться сервісною службою виробника до 14 робочих днів від моменту зголошення про неполадку. В окремих випадках, наприклад, якщо замінені частини має надати субпостачальник, термін ремонту може тривати до 21 робочого дня від дати оголошення

Усі проблеми в роботі котла або аварії, які сталися через:

- невідповідну якість використовуюваного палива,
- інсталяцію котла не відповідну до Інструкції обслуговування і правових вимог,
- погано підібраний пристрій,
- погано підібраний і невідповідний технічний стан комина,
- невідповідну тягу в комині,

а також

- кородовані сталеві елементи корпусу і теплообмінника (особливо на задній стінці котла), які з'явилися внаслідок довготривалого просочування води і продуктів згоряння, спричинені використанням мокрого палива і утримання низької температури топкових газів або теплоносія на поверненні,
- пошкодження котла внаслідок його використання при надто низьких параметрах,
- пошкодження котла через погане просушування комина від опадів та конденсатів,
- лакове покриття,

**не підлягають гарантії.**

- 1) Не підлягають гарантії пошкодження контролера і вентилятора, які сталися через атмосферні розряди, проблеми в енергомережі, механічні, хімічні, термічні пошкодження і забруднення, переробки і ремонт не уповноваженими особами.



Користувач зобов'язаний сплатити кошти за приїзд гарантійної сервісної служби у випадку немотивованого виклику, як наприклад:

- ремонт пошкодження, яке сталося з вини користувача,
- котел самовільно перероблено,
- огляд котла,
- запуск котла,
- регулювання параметрів спалювання,
- відсутність напруги в інсталяції, яка живить котел,
- заміна запобіжника в електричній інсталяції котла,
- труднощі в запуску і експлуатації котла, пов'язані з невідповідною якістю вугілля (калорійність, грануляція, утворювання шлаку), неможливо виконати ремонт з причин, незалежних від сервісної служби:
  - відсутність відповідного палива,
  - недостатня тяга,
  - несправна електрична інсталяція, яка живить котел,
  - невідповідна інсталяція котла.



Користувач втрачає право гарантії на котел в таких випадках:

- виконання самовільних змін в конструкції котла,
- недотримання вимог до встановлення, зберігання та експлуатації котла, поданих в Інструкції обслуговування,
- перевірка щільності котла за допомогою стисненого повітря,
- зміни в електричній інсталяції котла або приєднання додаткових регулюючих пристроїв без згоди сервісної служби виробника,
- котел термічно не захищений чотри- або триходовим змішувальним клапаном від корозії через занадто холодну воду на поверненні,
- не розраховувався з Buderus
- ремонт котла на період гарантії особами чи закладами неуповноваженими до виконання ремонту,
- пошкодження і неправильне функціонування котла, які виникли внаслідок невідповідного транспортування
  - до котельні,
  - неправильного встановлення котла,
  - перевищення найвищої допустимої температури в котлі,
  - замерзання води в інсталяції або в котлі,
  - потрапляння їхолодної води в розігрітій котел,
  - погашування котла водою,
  - запуск котла без достатньої кількості води,
  - корозії сталевих елементів теплообмінника, які з'явилися внаслідок:
    - довготривалої експлуатації котла при температурі води на поверненні з інсталяції с.о. нижче 60° С,

- несистематичного і неретельного очищення котла від сажі, летучого попелу, смолистих осадків під час експлуатації, а також перед довгими перервами в експлуатації, наприклад закінчення опалювального сезону,
- встановлення котла у вологій котельні, відсутності вентиляції, відсутності захисту котла від назбирування води на стінках теплообмінника після опалювального сезону (рекомендовано залишити відкритими дверцята котла, в середину покласти гігроскопічні матеріали і ін.).
- недостатня тяга комина,
- використання в інсталяції с.о. води твердістю вище 7° dH (німецька система вимірювання) і нагромадження котлового каміння.

**Не підлягають гарантії пошкодження контролера і вентилятора, які сталися через атмосферні розряди, проблеми в енергомережі, механічні, хімічні, термічні пошкодження і забруднення, переробки і ремонт не уповноваженими особами**

---

### **18.1. Інше**

Виробник котла не несе відповідальності за невідповідно підібрану потужність котла. Спосіб ремонтування пристрою визначає ГАРАНТ. Претензії до якості котла потрібно зголошувати в сервісну службу виробника не пізніше, ніж 30 днів з моменту підтвердження неполадки на номер тел. **77/471 08 17 год. 7<sup>00</sup>- 15<sup>00</sup>**, або в пункт покупки пристрою.

Документи, які уповноважують сервісну службу виробника провести ремонт, це: Фактура покупки котла і заповнений Гарантійний талон на котел, а також додані гарантійні талони і технічна документація вентилятора піддуву. Ці документи користувач повинен зберігати в період дії гарантії на котел і представити їх сервісній службі перед початком ремонту.

Якщо зголошується невідповідне горіння в котлі (недостатня тяга, засмоленість, прохід диму в середину котельні) потрібно обов'язково надати ксерокопію експертизи спеціалізованої фірми сажотрусів про те, що комин відповідає всім вимогам технічної документації котла.

Гарантії підлягають котли, куплені та встановлені на території Республіки Польщі.

У випадках, не передбачених цією інструкцією, застосовуються положення Цивільного Кодексу.

### **19. Додатки**

- № 1: гарантійний талон на котел ЕКО-KWRW 100
- № 2: інструкція обслуговування контролера
- № 3: технічна документація вентиляторів

**Офіційний партнер Бударус Україна  
з продажу, монтажу, сервісу  
ТЕТАН Інженерні Системи**

вул. Здолбунівська 7-А, м. Київ, Україна  
тел./факс: +380 (44) 362 33 00  
email: info@tetan.ua

**tetan.ua**

