



technika grzewcza

KOCIOŁ WĘGLOWY C.O.

z zasypem ręcznym

z górnym spalaniem

z dodatkowym nadmuchem

EKO – KWU

14



18



23



28



33



INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI KARTA GWARANCYJNA

Zakład Urządzeń Grzewczych „Elektromet” Wojciech Jurkiewicz

48-100 Głubczyce, Goluszowice 53, www.elektromet.com.pl

serwis: serwis@elektromet.com.pl; tel. 77/4710817, fax 77/ 4710875



Przed zainstalowaniem i uruchomieniem kotła c.o. prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższą Instrukcją Instalacji i Obsługi oraz Warunkami Gwarancji.

Zawartość

1. Przeznaczenie kotła	3
2. Dane techniczne kotła.....	3
3. Opis kotła.....	4
3.1. Konstrukcja	4
3.2. Regulacja i zabezpieczenia	6
3.3. Wyposażenie kotła	7
3.4. Przekładane drzwiczki	7
4. Ustawienie i instalacja kotła w kotłowni.....	8
4.1. Ustawienie kotła.	8
4.2. Instalacja kotła	9
4.3. Użycie zaworów mieszających.....	10
5. Czujnik c.w.u.	13
6. Rozruch kotła.....	14
6.1. Czynności kontrolne przed pierwszym i kolejnym rozruchem kotła	14
6.2. Rozruch kotła.....	16
6.3. Wyłączenie kotła.....	16
7. Eksploatacja i konserwacja kotła.....	17
8. Warunki gwarancji	19

Załączniki :

- Nr 1: Instrukcja sterownika
- Nr 2: Karta Gwarancyjna na kocioł ze sterownikiem



Producent zastrzega sobie prawo do ewentualnych zmian konstrukcyjnych kotła w ramach modernizacji wyrobu bez konieczności uwzględnienia ich w niniejszej instrukcji.

1. Przeznaczenie kotła

Kotły EKO-KWU przeznaczone są do pracy w wodnych instalacjach centralnego ogrzewania domków jedno- lub wielorodzinnych, mniejszych ośrodków wypoczynkowych, warsztatów itp. Instalacje centralnego ogrzewania mogą być: **systemu otwartego** posiadające zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02413 lub **systemu zamkniętego** - posiadające zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami normy PN -B-02414.

Zalety kotła :

- wysoka sprawność,
- ekonomiczna eksploatacja,
- półautomatyczna praca w oparciu o zaprogramowany sterownik z możliwością wykorzystania czujnika c.w.u. (na wyposażeniu sterownika) oraz termostatu pokojowego,
- prosta, szybka obsługa i konserwacja,
- niski poziom emisji substancji szkodliwych.

2. Dane techniczne kotła

Kocioł przeznaczony jest do spalania:

- **paliwo podstawowe:** miał węglowy,
- **paliwo zastępcze:** węgiel kamienny typu 31.2 lub 32.1 sortyment: groszek, orzech węgiel brunatny, sezonowane drewno o wilgotności nie przekraczającej 19%.

Parametr		J.m.	14	18	23	28	33
Nominalna moc grzewcza		kW	14	18	23	28	33
Minimalna moc grzewcza		kW	4	6	8	9	10
Sprawność	paliwo podstawowe	%	80				
	paliwo zastępcze	%	ok. 75				
Min/max. temp. wody		°C	40 / 85				
Max. ciśnienie w kotle robocze		bar	2,5				
Jednorazowy zasyp paliwa		kg	22	30	38	48	76
Pojemność wodna		dm ³	60	66	77	89	106
Wymagany ciąg kominowy		Pa	20 ÷ 35				
Przekrój otworu kominowego		cm ²	ok. 350				
Średnica zewnętrzna czopucha		mm	160	160	160	160	160
Wymiary gabarytowe	wysokość	mm	1260	1320	1360	1410	1510
	szerokość	mm	445	485	485	510	550
	głębokość	mm	765	765	845	900	945
Przylączy kotła	wyście wody grz.		Gzew.1½" - 1 szt.; Gzew. 1" - 2 szt.				
	powrót wody grz.		Gzew.1½" - 1 szt.				
Spust			Gzew. ½"				
Napięcie przyłączeniowe			1~230 V/50 Hz TN-S				
Moc znamionowa		W	80				
Masa kotła bez wody		kg	190	220	240	280	310

Tab. 1. Wymiary i parametry eksploatacyjne kotła przy spalaniu miału węglowego

* podano dla paliwa podstawowego

3. Opis kotła

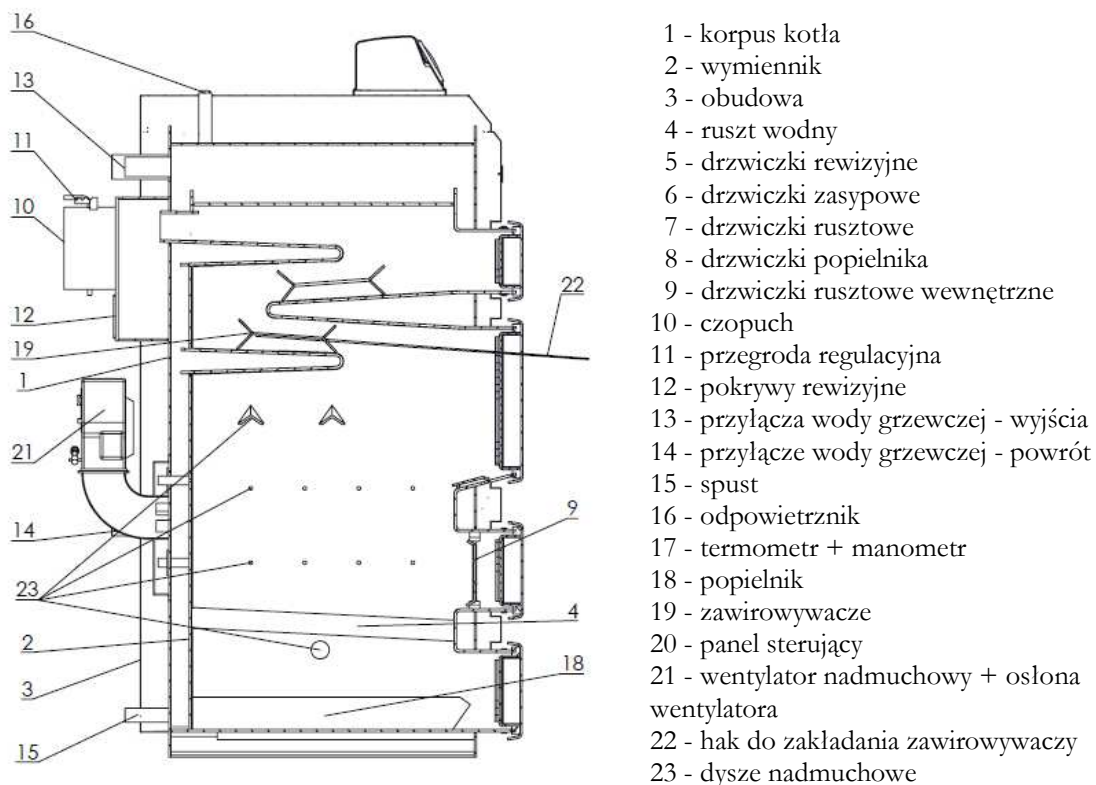
3.1. Konstrukcja

Korpus kotła (1) wraz z wymiennikiem (2) jest konstrukcją spawaną z blachy stalowej o grubości odpowiednio 4 i 5 mm. Spalanie węgla odbywa się w komorze spalania ze stalowym rusztem wodnym (4). Pod ruszt i do komory spalania doprowadzone jest przez dysze nadmuchowe (23) powietrze z wentylatora nadmuchowego (21) znajdującego się w tylnej części kotła.

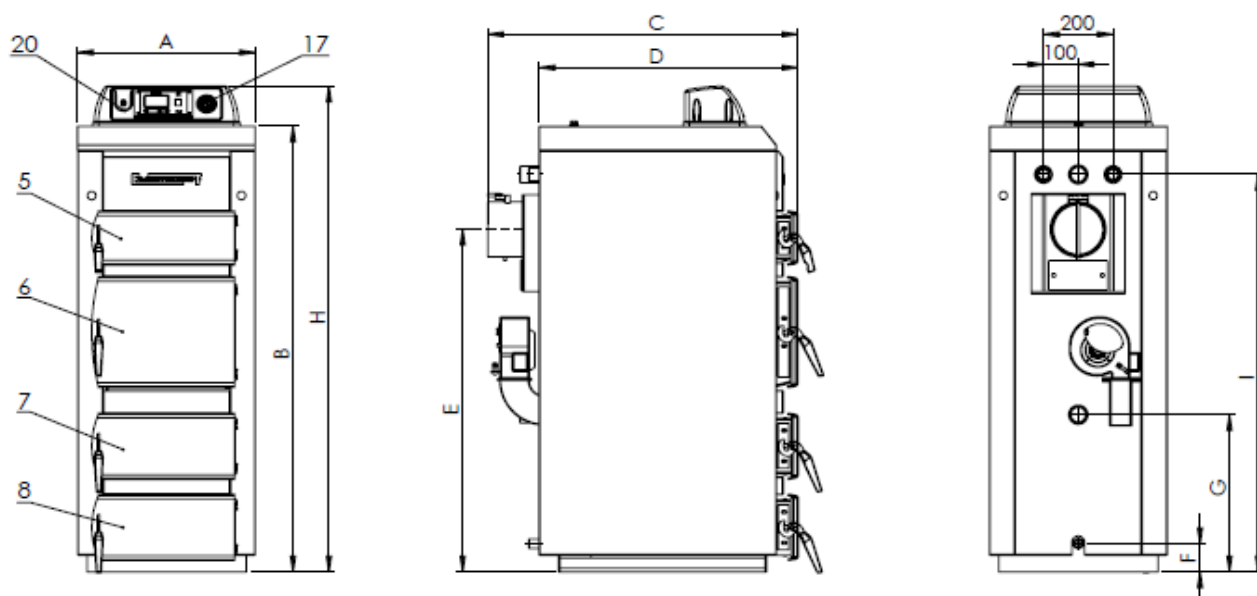
Górną część wymiennika stanowią poziome przegrody z odpowiednio ukształtowanymi kanałami spalin, kierownicą ciągu (8) i 2-ma lub 4-ma zawirowywaczami (19) zwiększającymi odbiór ciepła ze spalin.

Czopuch spalinowy (10) z przegrodą regulacyjną (11) oraz przyłącza wodne (13) i (14) znajdują się na tylnej ścianie kotła. Z przodu kocioł wyposażony jest w czworo drzwiczek (5,6,7,8) umożliwiających łatwy dostęp do wnętrza kotła dla jego zasypania, rozpalenia, czyszczenia oraz usuwania popiołu z popielnika (18). Pod czopuchem znajduje się dodatkowa pokrywa rewizyjna (12), umożliwiająca czyszczenie. Dla zmniejszenia strat ciepła cały korpus kotła oraz drzwiczki i kłapa rewizyjna zabezpieczone są izolacją mineralną. Zewnętrzna obudowa kotła (20) wykonana jest z blachy stalowej pokrytej trwałym lakierem proszkowym.

Kocioł sterowany jest w sposób automatyczny za pomocą sterownika mikroprocesorowego typu PLUM ecoMAX 250W, umieszczonym w panelu sterującym (20) na górnej płycie obudowy. Schemat konstrukcji kotła przedstawiono na rys. 1

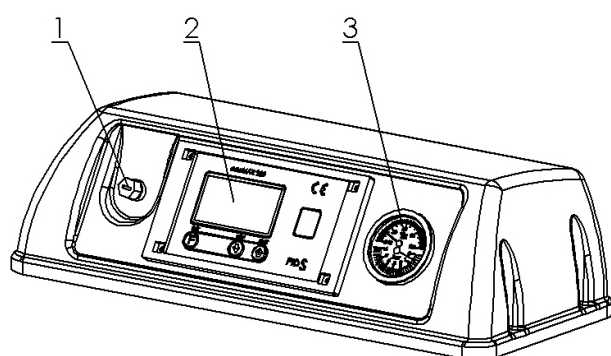


Rys. 1. Schemat konstrukcji kotłów typ EKO-KWU



Wymiar [mm]	EKO KWU 14	EKO KWU 18	EKO KWU 23	EKO KWU 28	EKO KWU 33
A	445	485	485	510	550
B	1145	1205	1245	1290	1390
C	760	760	840	890	940
D	615	615	695	745	795
E	845	905	945	990	1090
F	80	80	80	80	80
G	380	430	430	455	490
H	1260	1320	1360	1405	1505
I	1005	1065	1105	1150	1250

Rys. 2. Wymiary kotłów EKO-KWU



- 1 - bezpiecznik termiczny
- 2 - termometr + manometr
- 3 - sterownik typ ecoMAX 250W

Rys. 3. Panel sterujący

3.2. Regulacja i zabezpieczenia

Kocioł wyposażony jest w sterownik ecoMAX, który reguluje pracę kotła sterując wentylatorem nadmuchowym, pompą c.o. i pompą c.w.u. w oparciu o wskazania :

- czujnika temperatury wody grzewczej na wyjściu kotła,
- czujnika temperatury wody użytkowej,
- czujnika temperatury spalin,

oraz zaprogramowane nastawy fabryczne, serwisowe i nastawy dokonane przez użytkownika.

Zalety sterownika ecoMAX 250W:

- uzyskanie lepszej stabilizacji temperatury zadanej na kotle dzięki podłączeniu czujnika spalin,
- oszczędność opału wynikająca z ograniczenia strat kominowych, z mniejszego, zanieczyszczenia wymiennika ciepła, z funkcji DOPALANIE (wcześniejszego wykrywania kończącego się paliwa),
- możliwość odczytania informacji o kończącym się paliwie z pokoju przy wykorzystaniu opcjonalnego panelu pokojowego ecoSTER,
- korzystanie z menu wyboru paliwa,
- korzystanie z funkcji TURBO – szybkie nagrzanie kotła w razie potrzeby przy niewielkim zużyciu paliwa
- minimalizacja strat kominowych dzięki algorytmowi PIDS

Dokładny opis obsługi i działania sterownika ecoMAX 250W zamieszczono w załączniku 1. Wentylator nadmuchowy znajduje się na tylnej ścianie kotła (Rys.1 poz.21). Podczas pracy kotła siła nadmuchu wentylatora regulowana jest w sposób płynny, z wykorzystaniem algorytmu PID sterownika.

Termostat bezpieczeństwa tzw. STB, umieszczony na ścianie przedniej panelu sterującego, jest dodatkowym zabezpieczeniem kotła przed przegrzaniem trwale wyłączającym wentylator nadmuchowy (do chwili ręcznego załączenia STB). Producent ustawia temperaturę termostatu na 90°C, tzn. o 5°C wyżej od maksymalnej możliwej do nastawienia temperatury kotła. Po wyłączeniu kotła przez termostat bezpieczeństwa jego powtórne załączenie możliwe jest dopiero po ostygnięciu kotła do temperatury poniżej 80°C. W celu powtórniego załączenia STB na panelu sterującym należy wykręcić plastikową zaślepkę i za pomocą np. zaizolowanego wkrętaka nacisnąć sprężynujący przycisk do momentu usłyszenia charakterystycznego zatrzaśnięcia.



Po każdym wyłączeniu STB należy bezwzględnie przeanalizować i ustalić przyczynę przegrzania kotła i dopiero po jej usunięciu powtórnie załączyć STB.

3.3. Wyposażenie kotła

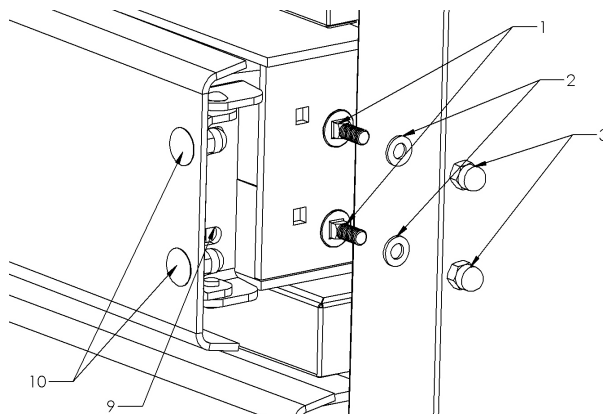
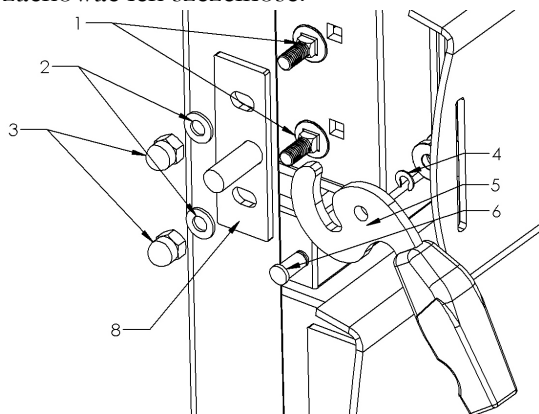
Na wyposażenie kotła składa się:

- Instrukcja Instalacji i Obsługi wraz z Kartą gwarancyjną na kocioł ze sterownikiem,
- DTR i karta gwarancyjna wentylatora nadmuchowego,
- zawirowywacze spalin - 2 szt. (14 i 18kW) lub 4 szt. (pozostałe),
- szuflada popielnika;
- pogrzebacz,
- hak do zakładania zawirowywaczy spalin,
- zgarniacz,
- bezpiecznik 3.15A - 2 szt.
- nóżka do poziomowania - 4 szt.

3.4. Przekładane drzwiczki

Kotły z serii KWU posiadają 4 drzwiczki. Każde z drzwiczek posiada możliwość przełożenia, umożliwiając ich otwieranie na lewą lub na prawą stronę. Użytkownik kotła ma możliwość ustawienia kierunku otwarcia drzwiczek, w zależności od potrzeb.

Aby przełożyć drzwiczki z jednej strony na drugą należy odkręcić śruby(1) mocujące zamek(8) i zawias(9). Każda ze śrub posiada podkładkę(2) i nakrętkę(3). Następnie należy wyjąć rączkę(5), która zamocowana jest za pomocą sworznia(6) i zabezpieczenia(4). Należy wyjąć zabezpieczenie a następnie sworzeń z mocowania rączki. Teraz należy odwrócić rączkę i w kolejności odwrotnej do demontażu, włożyć sworzeń i złożyć zabezpieczenie. Następnie należy zamienić stronami drzwiczki z zamkiem i przykręcić drzwiczki oraz zamek wcześniej odkręconymi śrubami. Prawidłowo przełożone drzwiczki pokazano na lustracji poniżej. Fasolowe otwory w zamku(8), oraz w zawiasie(9,10) służą do regulacji położenia drzwiczek. Drzwiczki należy przełożyć tak, by zachować ich szczelność.



4. Ustawienie i instalacja kotła w kotłowni



Kocioł jako urządzenie spalające paliwo stałe musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, najlepiej przez uprawnioną firmę instalacyjną, która odpowiada za prawidłową instalację kotła umożliwiającą jego bezpieczną i bezawaryjną eksploatację z zachowaniem warunków gwarancji.

Ze względu na wyposażenie kotła w sterownik mikroprocesorowy oraz inne układy elektroniczne załączenie i eksploatacja kotła możliwa jest tylko w pomieszczeniu o temperaturze dodatniej.

Instalacja grzewcza kotła powinna być wykonana wg projektu:

a/ instalacji centralnego ogrzewania.

Ważne jest zachowanie bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych.

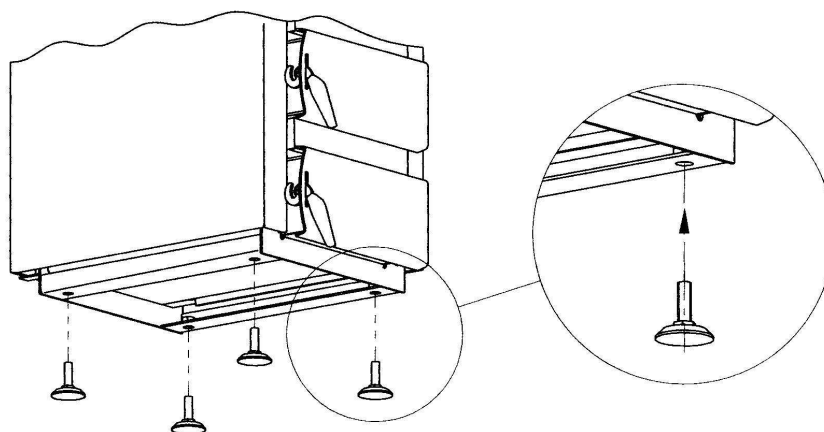
b/ sieci elektrycznej. Kocioł przeznaczony jest do przyłączenia napięcia 230V/50Hz.

c/ komina. Przyłączenie kotła do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominiarskiego. Wymagany ciąg kominowy: $10 \div 25$ Pa.

d/ instalacji ogrzewania c.w.u.

4.1. Ustawienie kotła.

A. Kocioł ustawić na niepalnym podłożu podkładając izolującą cieplnie płytę większą przynajmniej o 2 cm na stronę od podstawy kotła. Jeżeli kocioł umieszczony jest w piwnicy, zalecamy postawić go na podmurówce o wysokości 5-10 cm. Kocioł należy wypoziomować. Do wypoziomowania kotła służą będące na wyposażeniu kotła 4 nóżki, które można wkręcić w nagwintowane otwory podstawy kotła (Rys. 5)



Rys. 5. Pозиomowanie kotła

B. Kocioł należy ustawić zgodnie z przepisami budowy kotłowni z zapewnieniem dogodnego dostępu do kotła w czasie obsługi i czyszczenia. Z tego względu zaleca się zachować minimalne odległości nie mniejsze niż:

- od ściany tylnej min. 0,7 m,
- od ścian bocznych ok. 1 m,
- przed kotłem min. 2 m.

C. Inne zalecenia:

- wysokość pomieszczenia kotłowni powinna wynosić co najmniej 2,2 m. W istniejących budynkach dopuszcza się wysokość pomieszczenia kotłowni minimum 1,9 m przy zapewnionej poprawnej wentylacji (nawiewno – wywiewnej),
- wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pomocą niezamykanego otworu o przekroju minimum 200 cm² o wylocie do 1,0 m nad poziomem podłogi. Wentylacja wywiewna powinna być realizowana kanałem wywiewnym z materiału niepalnego o minimalnym przekroju 14 x 14 cm z otworem wlotowym pod stropem pomieszczenia kotłowni. Kanał wywiewny powinien być wyprowadzony ponad dach. Na kanale wywiewnym nie należy lokalizować urządzeń do zamykania,
- przekrój komina powinien być nie mniejszy niż 20 x 20 cm.

Przechowywanie paliwa:

- wydajne spalanie zapewni paliwo o wilgotności do ok. 20%. Opał należy więc przechowywać w piwnicy lub przynajmniej pod zadaszeniem,
- odległość między kotłem a składowanym paliwem powinna wynosić minimum 1,0 m lub paliwo można umieścić w innym pomieszczeniu.



Pomieszczenie kotłowni powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-87/B-02411. Instalacja c.o. podłączona do kotła musi być wyposażona w zawór spustowy, który musi znajdować się w najniższym punkcie instalacji i możliwie jak najbliżej kotła.

4.2. Instalacja kotła

Instalacja centralnego ogrzewania systemu otwartego

Instalacja c.o. systemu otwartego (rys.9) powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02413.

Instalacja centralnego ogrzewania systemu zamkniętego

Instalacja c.o. systemu zamkniętego powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02414.

Kocioł zainstalowany w układzie zamkniętym **musi** być wyposażony w **zawór bezpieczeństwa** o ciśnieniu otwarcia 2,5 bar oraz w **zabezpieczenie termiczne** zapewniające odprowadzenie nadmiaru ciepła, np. dwudrogowy zawór bezpieczeństwa DBV1 - Rys. 6. (należy zamontować go zgodnie z instrukcją producenta zaworu). Ponieważ zawór DBV-1 dopuszczony jest do eksploatacji w instalacjach wodnych do 6 bar, w przypadku wyższych ciśnień przed zaworem należy zastosować **zawór redukcyjny** obniżający ciśnienie do 6 bar. Minimalne wymagane ciśnienie w sieci: 2 bary. Na króćcu zasilającym w zimną wodę należy zainstalować filtr siatkowy przechwytyjący zanieczyszczenia stałe.

Gdy temperatura wody grzewczej osiągnie wartość graniczną, następuje jednoczesny wypływ wody gorącej i dopływ wody zimnej.



Rys.6 Schemat instalacji z dwudrogowym zaworem bezpieczeństwa DBV1.

W instalacji c.o. systemu zamkniętego ważny jest dobór naczynia wzbiorczego, którego pojemność uzależniona jest od pojemności instalacji grzewczej. W przypadku zbyt małego naczynia wzbiorczego w miarę przyrostu temperatury ciśnienie w kotle (i w całej instalacji grzewczej podłączonej do kotła) może wzrosnąć powyżej 2,5 bar. Spowoduje to wyrzut gorącej wody przez zawór bezpieczeństwa przed otwarciem zaworów zabezpieczenia termicznego do schłodzenia kotła. Z tego powodu stosowanie zaworów bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia ponad 2,5 bar jest zabronione, istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia kotła. Poprawne działanie zaworu bezpieczeństwa należy systematycznie sprawdzać, zgodnie z instrukcją producenta zaworu.

4.3. Użycie zaworów mieszających

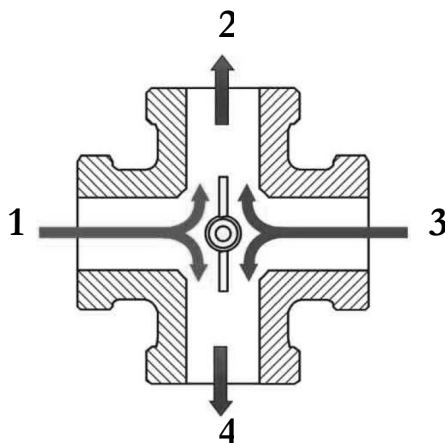
Zawory mieszające umożliwiają częściowe mieszanie gorącego czynnika grzewczego wychodzącego z kotła (zasilanie), z wodą schłodzoną powracającą z instalacji grzewczej (powrót). W ten sposób unikając „zimnego powrotu” zawory te stanowią dodatkowe zabezpieczenie kotła przed korozją oraz pozwalają na jego ekonomiczną eksploatację przy podwyższonych parametrach, szczególnie w okresach małego zapotrzebowania na ciepło.

I tak:

- zastosowanie zaworu czterodrogowego pozwala na zawracanie części czynnika grzewczego o wysokiej temperaturze z powrotem do kotła i podwyższanie w ten sposób temperatury nadmiernie wychłodzonej wody na powrocie. Zabieg ten w znacznym stopniu zapobiega zjawisku rosenia ścianek wymiennika i przyczynia się do przedłużenia żywotności kotła,
- utrzymywanie podwyższonej temperatury czynnika grzewczego w obwodzie kotłowym utworzonym przez zawór czterodrogowy, umożliwia efektywniejsze wykorzystanie możliwości kotła do podgrzewania ciepłej wody użytkowej
- zastosowanie zaworów trójdrożnych umożliwia rozdział czynnika grzewczego z możliwością całkowitego jego odcięcia np. w okresie letnim w czasie podgrzewania tylko wody użytkowej.

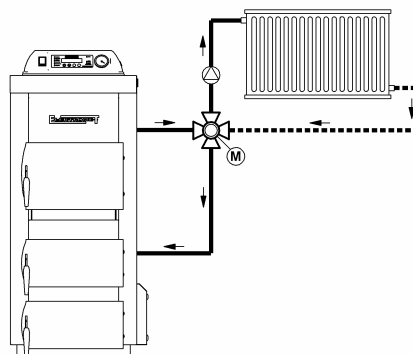
Przykładowe schematy instalacji z wykorzystaniem zaworów mieszających i objaśnieniem ich funkcji przedstawiono na Rys.7 ÷ 9.

Czterodrogowy zawór mieszający



Rys. 7. Czterodrogowy zawór mieszający

1 - zasilanie z kotła 3 - powrót z instalacji
2 - zasilanie instalacji 4 - powrót do kotła

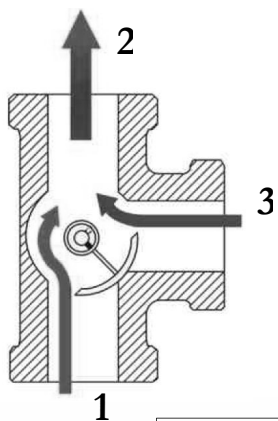


Rys.7a. Przykład montażu zaworu mieszającego czterodrogowego



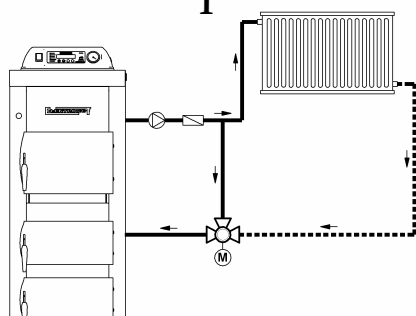
Zawór czterodrogowy łączy zalety regulacji temperatury w obiegu grzewczym oraz podwyższania temperatury medium w obiegu kotłowym. (zamontowanie tego zaworu jest jednym z warunków uzyskania gwarancji na kocioł - pkt. 4 Warunków Gwarancji)

Trójdrogowy zawór mieszający

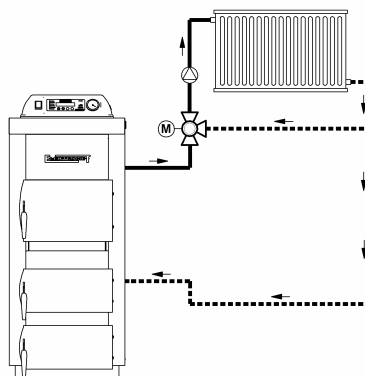


Rys. 8. Trójdrogowy zawór mieszający

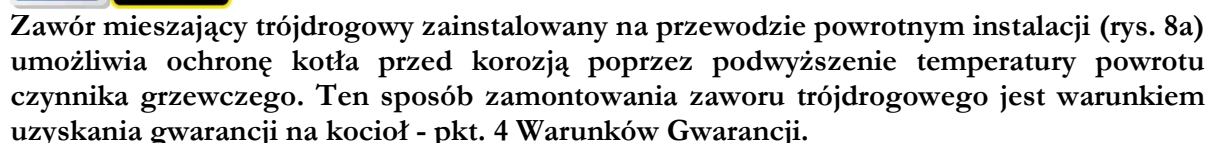
1 – zasilanie z kotła
2 – zasilanie instalacji
3 – powrót z instalacji



Rys. 8a. Przykład montażu zaworu mieszającego w instalacji z regulacją ilościową (zapewnia ochronę kotła przed „zimnym” powrotem czynnika grzewczego).

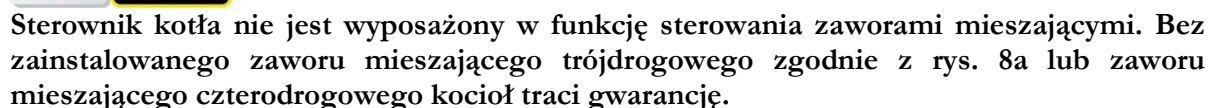


Rys. 8b. Przykład montażu zaworu mieszającego w instalacji z regulacją jakościową (nie zapewnia ochrony kotła przed „zimnym” powrotem czynnika grzewczego).



1. Kocioł
2. Grzejnik
3. Podgrzewacz c.w.u.
4. Naczynie wzbiornicze otwarte
5. Czterodrogowy zawór mieszający
6. Zawór zwrotny
7. Pompa obiegowa
8. Pompa c.w.u.
9. Zawór zwrotny
10. Termometr

Rys. 9. Przykładowy schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego c.o. i c.w.u. z wykorzystaniem czterodrożnego zaworu mieszającego.



5. Czujnik c.w.u.



Czujnik c.w.u. przeznaczony jest do regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej w instalacji centralnego ogrzewania wyposażonej w zbiornik ciepłej wody użytkowej (bojler). Sterownik kotła EKO-KWU wyposażony jest w czujnik c.w.u, który współpracuje wyłącznie ze sterownikami mikroprocesorowymi typ ecoMAX 250W. Czujnik c.w.u. składa się z kapilary czujnika temperatury i przewodu.

Montaż czujnika c.w.u.:

- umieszczeniu kapilary czujnika temperatury na zbiorniku ciepłej wody lub w przeznaczonym do tego celu króćcu.

Kapilarę czujnika temperatury umieszczamy w króćcu zbiornika oznaczonym „**czujnik temperatury**”, wsuwając ją do końca i zabezpieczając przewód przed wypadnięciem. Przy braku oznaczeń na zbiorniku należy umieścić ją na płaszczu zbiornika pod izolacją na 1/3 wysokości całego zbiornika. Kapilara czujnika powinna dotykać bezpośrednio metalowego płaszcza zbiornika. Przewód prowadzimy i mocujemy do stałych elementów pomieszczenia, tak aby nie narażać go na uszkodzenia.



Nastawy temperatury ciepłej wody użytkowej należy przeprowadzić wg instrukcji obsługi kotła i sterownika mikroprocesorowego typ ecoMAX 250W. Wszelkie zapytania oraz wątpliwości z obsługą ciepłej wody użytkowej proszę kierować do serwisu fabrycznego kotła.

6. Rozruch kotła



Rozruch kotła powinien być przeprowadzony przez instalatora lub przez użytkownika po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi kotła i sterownika oraz warunkami gwarancji.

6.1. Czynności kontrolne przed pierwszym i kolejnym rozruchem kotła

a) Przed rozruchem kotła należy układ c.o. napelnić wodą

Woda do układu grzewczego musi być czysta, bez domieszek takich substancji jak olej, rozpuszczalniki czy inne agresywne substancje chemiczne. Woda nie może być “twarda” (z solami wapnia). Jeżeli nie jest niskiej twardości, należy ją chemicznie zmiękczyć do 7° dH (stopnie niemieckie).

Zaleca się, aby przed napełnieniem uzdatnioną wodą, instalacja przepłukana została czystą wodą w celu usunięcia zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócić eksploatację kotła.

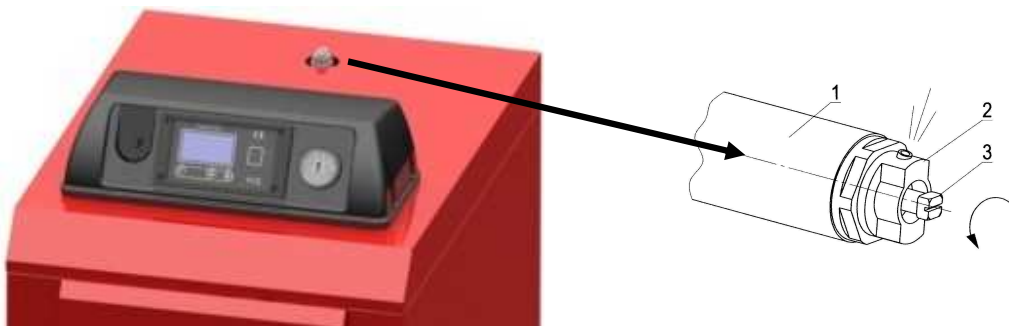
Układy grzewcze z otwartym naczyniem zbiorczym pozwalają na bezpośredni kontakt wody grzewczej z powietrzem, podczas sezonu grzewczego dochodzi więc do odparowywania wody.

W czasie sezonu grzewczego należy utrzymywać stałą objętość wody w systemie i zważać na to, by system grzewczy był odpowietrzany. Wody w kotle i instalacji nie należy wymieniać, o ile nie wymaga tego naprawa lub przebudowa instalacji. Wypuszczanie wody z układu grzewczego i jego ponowne napełnianie podnosi niebezpieczeństwo korozji i tworzenie kamienia wodnego.



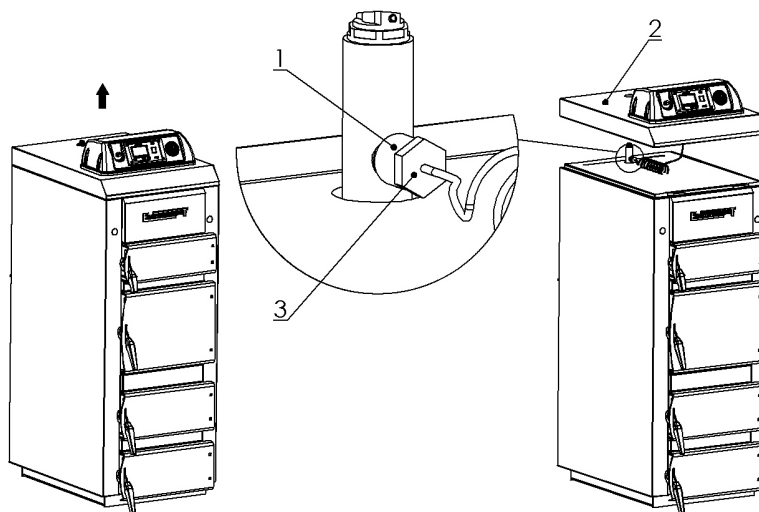
Jeżeli musimy dopełnić wodę w instalacji, dopełniamy ją wyłącznie do kotła wychłodzonego, aby nie doszło do uszkodzenia wymiennika stalowego.

b) Odpowietrzyć układ grzewczy (odpowietrznik rys.1 poz.16). Kocioł EKO-KWU wyposażony jest w odpowietrznik umożliwiający odpowietrzenie kotła, który wyprowadzony jest w jego górnej pokrywie.



Rys.10. Odpowietrznik: 1 - rura odpowietrznika, 2 - odpowietrznik, 3 - wkręt.

c) Sprawdzić szczelność połączenia króćca z przewodem manometru (Rys. 11). W tym celu należy zdjąć pokrywę obudowy kotła 2 w sposób pokazany na rysunku i sprawdzić szczelność połączenia króćca 1 z przewodem termo-manometru 3.

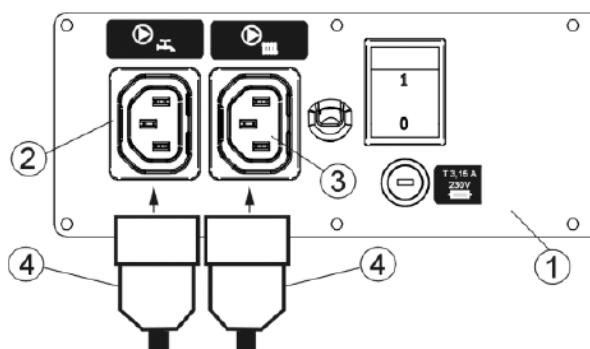


Rys. 11. Demontaż pokrywy obudowy kotła i przewodu termo-manometru.

W przypadku wycieku wody należy zakręcić zawory odcinające wypływ i powrót wody grzewczej do kotła c.o. lub obniżyć poziom wody grzewczej w instalacji c.o. do poziomu kotła. Następnie wykręcić z króćca 1 przyłącze przewodu manometru 3, uszczelnić gwint taśmą lub wkręcić, będący na wyposażeniu korek 1/4" (zgłosić usterkę do serwisu producenta).

d) Sprawdzić szczelność układu grzewczego

e) Sprawdzić podłączenie do komina (przegroda regulacyjna – otwarta)



- 1 - panel zasilania
- 2 - gniazdo pompy c.w.u.
- 3 - gniazdo pompy c.o.
- 4 - wtyczka pompy c.w.u.
- 5 - wtyczka pompy c.o.

Rys. 12. Przyłącza w obudowie sterownika kotła: zasilanie ~230V/50Hz; pompa c.o., pompa c.w.u.

e) Sprawdzić podłączenie do sieci elektrycznej (gniazdko z uziemieniem). W gniazdku kolek uziemienia powinien być na górze, a faza podłączona do lewego otworu.

g) Sprawdzić ilość wody w instalacji c.o.,

h) Podłączyć pompę c.o.,

i) Sprawdzić, czy zawory między kotłem i systemem grzewczym są otwarte,

j) Sprawdzić prawidłowość działania pompy obiegowej,

k) Włożyć zawirowywacze spalin zgodnie z rys.1

l) Sprawdzić położenie klapki redukcji ciągu naturalnego wentylatora nadmuchowego. W razie uchylania się klapki przy wentylatorze niepracującym, wyregulować jej położenie i dokręcić nakrętką motylkową. Przed ponownym rozruchem kotła należy również sprawdzić drożność dysz doprowadzających powietrze do paleniska.

6.2. Rozruch kotła.

- A.** Włączyć zasilanie kotła podświetlonym wyłącznikiem głównym na panelu sterującym (po włożeniu wtyczki przewodu przyłączeniowego do gniazdka elektrycznego z bolcem ochronnym). Na wentylatorze nadmuchowym ustawić przysłonę boczną na ok. 1/3 maksymalnego otwarcia.
- B.** Przez górne drzwiczki zasypowe do komory spalania wsypać paliwo, tak aby paliwo znajdowało się poniżej górnego rzędu dysz nadmuchowych. Na paliwie ułożyć podpalkę (papier, wióry lub suche kawałki drewna, itp.) Aby rozpalić kocioł należy podłożyć ogień pod paliwo, zamknąć drzwi kotła i uruchomić nadmuch poprzez wciśnięcie przycisku „START”. Wentylator zostanie uruchomiony. Wciśnięcie „STOP” wyłącza wentylator. Po osiągnięciu temperatury zadanej i ustabilizowaniu się temperatury wody grzewczej sterownik przechodzi do trybu PRACA AUTOMATYCZNA. W zależności od ilości i rodzaju opału oraz warunków spalania ustawić obroty wentylatora nadmuchowego regulowane są w sposób płynny przez sterownik. Szczegółowy opis działania oraz ustawień sterownika znajduje się dołączonej instrukcji.
- C.** Sprawdzić pracę kotła w kilku cyklach.
- D.** Skontrolować ponownie szczelność kotła.
- E.** Zaznajomić użytkownika z obsługą kotła.
- F.** Odnotować fakt uruchomienia kotła w Karcie Gwarancyjnej.



Przed otwarciem drzwiczek kotła wyłącznikiem głównym na sterowniku wyłączyć wentylator.

6.3. Wyłączenie kotła

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w sytuacjach awaryjnych wyłączenie kotła z eksploatacji należy przeprowadzić następująco:

- wyłączyć sterownik i odłączyć od zasilania elektrycznego,
- usunąć resztki paliwa i popiołu z rusztu i z popielnika.

Dokładnie wyczyścić powierzchnie wewnętrzne kotła, udroźnić otwory nadmuchowe, drzwiczki popielnika pozostawić otwarte.



Bezwzględnie zabronione jest zalewanie wodą żaru w komorze spalania.



- Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe po zapoznaniu się z niniejszą Instrukcją obsługi. Zabrania się przebywania w pobliżu kotła dzieci bez obecności dorosłych.
- W razie przedostania się do kotłowni łatwopalnych gazów czy oparów lub podczas prac, w czasie których występuje ryzyko powstania pożaru lub wybuchu (klejenie, lakierowanie itp.), kocioł należy wyłączyć.
- Do rozpalenia kotła nie wolno używać cieczy łatwopalnych.
- Płomień można wizualnie kontrolować odchyleniem górnych drzwiczek. Trzeba jednak pamiętać, że podczas tej czynności istnieje podwyższone niebezpieczeństwo przedostania się iskier do kotłowni.
- Po przeprowadzeniu kontroli wizualnej płomienia drzwiczki należy od razu szczelnie zamknąć.
- Podczas eksploatacji kotła nie wolno kotła w jakikolwiek sposób przegrzać.
- Na kocioł oraz w jego pobliżu nie wolno kłaść przedmiotów łatwopalnych.
- Podczas wybierania popiołu z kotła materiały łatwopalne nie mogą się znajdować w odległości mniejszej niż 1,5 m.
- Podczas pracy kotła w temperaturze niższej niż 55°C, może dojść do rosznienia wymiennika stalowego i tym samym do korozji w wyniku niskiej temperatury, która skraca żywotność wymiennika.
- Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić.
- Kotłownia powinna być utrzymywana w stanie czystym i suchym.
- Jakakolwiek manipulacja z częścią elektryczną lub ingerencja w konstrukcję kotła jest zabroniona. Bezwzględnie zabronione jest zalewanie wodą żaru w komorze spalania.

7. Eksploatacja i konserwacja kotła.

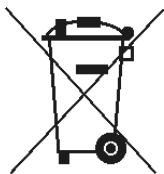
- 1) Podczas ciągłej pracy kotła poleca się raz na tydzień wyczyścić powierzchnię wymiany ciepła korpusu kotła (ściany boczne komory spalania, przegrody poziome wymiennika, zawirowywacze spalin, itp.), sprawdzić drożność dysz nadmuchowych. W czasie eksploatacji dochodzi bowiem do zanieczyszczeń powierzchni wymiany ciepła co może powodować zatykanie się dysz nadmuchowych, co skutkuje obniżeniem sprawności kotła i zwiększa zużycie paliwa.
- 2) Minimum 1 godzinę przed czyszczeniem należy kocioł wyłączyć wyłącznikiem głównym.
- 3) Zaleca się oczyścić z zewnątrz wentylator. Użytkownikowi nie wolno zdejmować wentylatora. Czynność tą może przeprowadzić tylko pracownik firmy serwisowej.) Czyszczenie wentylatora powinno się przeprowadzać suchą szczotką. Podczas tych czynności kocioł musi być odłączony od zasilania elektrycznego.
- 4) Ponieważ w komorze spalania podczas pracy wentylatora powstaje nadciśnienie, należy dbać o dokładną szczelność kotła (drzwiczki do komory spalania, drzwiczki popielnika, itp.).
- 5) Jeżeli kocioł nie pracuje dłużej niż 24 godziny (np. po sezonie grzewczym) powinien bezwzględnie zostać oczyszczony
- 6) Należy dbać o niską twardość wody, aby nie przekraczała 7° dH (siedmiu stopni niemieckich). Używanie wody o większej twardości prowadzi do osadzania się kamienia kotłowego, obniżenia sprawności kotła i przepalenia blach płaszcza wodnego.

- 7) Nie spuszczać wody z kotła i instalacji w okresie letnim.
- 8) Kocioł powinien być eksploatowany przy temperaturze zasilania 65°C - 80°C i powrotu min. 55°C. Niższa temperatura powrotu potęguje zjawisko wykraplania się wody, zwłaszcza przy króćcu powrotu i w pobliżu kanału spalin przed czopuchem, co jest powodem zwiększonej korozji i skróceniu żywotności kotła. Aby ograniczyć te zjawiska konieczna jest praca przy wyższych nastawach oraz zastosowanie układów mieszania wyposażonych w cztero- lub trójdrogowe zawory mieszające, patrz rys. 7 ÷ 9.



Przed przeprowadzeniem tych czynności należy się upewnić, czy kocioł jest odłączony od zasilania elektrycznego (wtyczka wyjęta z gniazdka).

Odpady pochodzące ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)



Niniejszy produkt **nie może** być traktowany jako odpad domowy. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących recyklingu niniejszego produktu należy skontaktować się z dostawcą usług utylizacji odpadów lub sklepem, w którym nabyto produkt.

8. Warunki gwarancji

1) Okresy gwarancji:

- a) ZUG ELEKTROMET zwany dalej również GWARANTEM udziela: 50 miesięcy gwarancji na szczelność korpusu kotła na spawach i 36 miesięcy gwarancji na szczelność korpusu kotła poza rejonami spawów liczonych od daty zakupu kotła, nie więcej jednak niż 60 miesięcy od daty jego produkcji.
- b) Pozostałe elementy kotła, za wyjątkiem przypadków wyszczególnionych w pkt. 2.c, objęte są 24 miesięczną gwarancją liczoną od daty zakupu kotła, nie więcej jednak niż 36 miesięcy od daty jego produkcji.
- c) Elementy kotła wymienione podczas naprawy gwarancyjnej dokonanej w pierwszym roku eksploatacji kotła (liczonego od daty zakupu), objęte są 36 miesięczną gwarancją na szczelność w przypadku korpusu kotła i 24 miesięczną gwarancją w przypadku pozostałych elementów kotła. Elementy kotła wymienione podczas naprawy gwarancyjnej w drugim i trzecim roku eksploatacji kotła (liczonych od daty zakupu), objęte są 24 miesięczną gwarancją na szczelność dla korpusu i 12 miesięczną gwarancją w przypadku pozostałych elementów kotła.

2) Zakres gwarancji:

- a) Gwarant zapewnia sprawne działanie kotła pod warunkiem, że będzie on zainstalowany, uruchomiony i eksploatowany zgodnie z Instrukcją Instalacji i Obsługi.
- b) ZUG ELEKTROMET ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji w przypadku wad fizycznych urządzenia powstałych z winy producenta.
- c) W okresie gwarancji użytkownikowi kotła przysługuje prawo do bezpłatnych napraw uszkodzeń powstałych z winy producenta. Awarie całkowicie uniemożliwiające palenie w kotle będą usuwane przez serwis fabryczny producenta w trybie pilnym, maksymalnie w terminie 60 godz. od chwili telefonicznego lub pisemnego zgłoszenia. Uszkodzenia, które nie wymagają natychmiastowej interwencji będą usuwane przez serwis fabryczny producenta w terminie do 14 dni roboczych od chwili zgłoszenia awarii. W wyjątkowych przypadkach, np. konieczności sprowadzenia części zamiennych od poddostawców, termin naprawy może ulec wydłużeniu do 21 dni roboczych od daty zgłoszenia.

Wszelkie zakłócenia pracy lub awarie kotła spowodowane :

- niewłaściwą jakością stosowanego paliwa,
- instalacją kotła niezgodną z Instrukcją Obsługi i przepisami prawnymi,
- złym doborem urządzenia,
- złym doborem i stanem technicznym komina,
- niewłaściwym ciągiem kominowym,

a także

- skorodowane elementy stalowe korpusu i wymiennika (zwłaszcza na tylnej ścianie kotła), powstałe w wyniku długotrwałego wykraplania się wody i produktów spalania spowodowane stosowaniem mokrego paliwa oraz utrzymywania niskiej temperatury spalin lub czynnika grzewczego na powrocie,
- uszkodzenia kotła w wyniku eksploatacji urządzenia na zbyt niskich parametrach,

- uszkodzenia kotła w związku z brakiem odwodnienia komina z opadów i kondensatów,
 - powłoka lakiernicza,
- nie są objęte gwarancją.**

3) Użytkownik zobowiązany jest do zwrotu kosztów przyjazdu serwisu gwarancyjnego w przypadku jego nieuzasadnionego wezwania, jak np.:

- do naprawy uszkodzenia wynikającego z winy użytkownika,
- do kotła w którym dokonano samowolnych przeróbek,
- do przeprowadzenia przeglądu kotła,
- do rozruchu kotła,
- do regulacji parametrów spalania,
- z powodu braku napięcia w instalacji zasilającej kocioł,
- dla wymiany bezpiecznika w instalacji elektrycznej kotła,
- z powodu trudności w uruchomieniu i eksploatacji kotła związanych z nieodpowiednią jakością węgla (kaloryczność, granulacja, tworzenie się żużla) lub w przypadku braku możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od serwisu, w tym:
 - braku właściwego paliwa,
 - niewystarczającego ciągu kominowego,
 - niesprawnej instalacji elektrycznej zasilającej kocioł,
 - niewłaściwego zainstalowania kotła.

4) Użytkownik traci prawo do gwarancji na kocioł w następujących przypadkach :

- a) dokonania samowolnych zmian w konstrukcji kotła,
- b) nieprzestrzegania zaleceń dotyczących zainstalowania, konserwacji i eksploatacji kotła zawartych w Instrukcji Obsługi,
- c) sprawdzania szczelności kotła przy pomocy sprężonego powietrza,
- d) zmian w instalacji elektrycznej kotła lub przyłączenie dodatkowych urządzeń sterowniczych bez zgody serwisu fabrycznego
- e) gdy kocioł nie jest zabezpieczony termicznie czterodrogowym lub trójdrogowym zaworem mieszającym przed korozją z powodu zbyt zimnej wody na powrocie poniżej temperatury punktu rosy,
- f) braku rozliczenia finansowego z ZUG ELEKTROMET w zakresie określonym w pkt. 2.c
- g) napraw kotła w okresie gwarancji przez osoby i zakłady nieupoważnione przez gwaranta
- h) niezgodnej z Instrukcją Obsługi i Eksploatacji kotła przez użytkownika.
- i) uszkodzeń i nieprawidłowej pracy kotła powstałych wskutek niewłaściwego transportu
 - w tym transportu do kotłowni,
 - niewłaściwej instalacji kotła,
 - przekroczenia najwyższej dopuszczalnej temperatury w kotle,
 - zamarznięcia wody w instalacji bądź w kotle,
 - dopuszczenia zimnej wody do rozgrzanego kotła,
 - wygaszania kotła wodą,
 - uruchomienia kotła bez dostatecznej ilości wody
 - korozji elementów stalowych wymiennika powstałej w wyniku :
 - długotrwałej eksploatacji kotła przy temperaturze wody powracającej z instalacji c.o. poniżej 55° C,
 - niesystematycznego i niedokładnego oczyszczania kotła z sadzy, lotnych popiołów, osadów smolistych podczas eksploatacji oraz przed dłuższymi przerwami w eksploatacji np. na zakończenie sezonu grzewczego,

o zainstalowania kotła w wilgotnej kotłowni, braku wentylacji i niezabezpieczenia kotła przed skraplaniem się wody na ścianach wymiennika po sezonie grzewczym (zaleca się pozostawienie otwartych drzwiczek kotła, umieszczenie w środku materiałów higroskopijnych, itp.)

- braku właściwego ciągu kominowego
- stosowania do zasilania instalacji c.o. wody o twardości powyżej 7° dH (stopni niemieckich) i nagromadzenia się kamienia kotłowego

5) Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń sterownika i wentylatora powstałych w wyniku wylądowań atmosferycznych, przepięć sieci energetycznej, zanieczyszczeń i uszkodzeń mechanicznych, chemicznych i termicznych a także przeróbek i napraw dokonywanych przez osoby nieupoważnione.

6) Pozostałe

- a) Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.
- b) Sposób naprawy urządzenia określa GWARANT
- c) Reklamacje jakościowe kotła należy zgłaszać do serwisu producenta nie później niż 30 dni od momentu stwierdzenia usterki pod numerem tel. **77/471 08 17 w godz. od 7⁰⁰ do 15⁰⁰**, pocztą elektroniczną na adres: serwis@elektromet.com.pl, na stronie www.elektromet.com.pl lub do punktu zakupu produktu.
- d) Jedynymi dokumentami upoważniającymi serwis producenta do dokonania naprawy gwarancyjnej są: **Faktura zakupu kotła** i wypełniona **Karta Gwarancyjna na kocioł** oraz dołączone **karty gwarancyjne i DTR-ki wentylatora nadmuchowego**. Wszystkie te dokumenty **muszą być** przechowywane przez użytkownika w okresie gwarancji na kocioł i okazane serwisowi przed podjęciem naprawy.
- e) W przypadku reklamowania nieprawidłowego spalania w kotle (brak ciągu kominowego, zasmolowanie, wydobywanie się dymu do wnętrza kotłowni), do zgłoszenia należy koniecznie dostarczyć kserokopię ekspertyzy kominiarskiej stwierdzającej, że przewód kominowy spełnia wszystkie wymagania zawarte w DTR dla określonego kotła.
- f) Gwarancją objęte są kotły zakupione oraz zainstalowane wyłącznie na terytorium RP.
- g) W sprawach nieuregulowanych powyższymi warunkami mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.