



Dokumentacja techniczno-ruchowa

Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji

*Otrzymując Państwo nowoczesny i energooszczędny
kocioł c.o. na groszek.*

Paliwo zastosowane:

Do kotłów Ecowarmer zalecane jest:

Węgiel kamienny sortymentu groszek.

Prosimy o uważne przeczytanie dokumentacji przed przystąpieniem do podłączenia i eksploatacji urządzenia.



1 Przeznaczenie

Kotły przeznaczone są do podgrzewania wody w instalacjach c.o., których obliczeniowa temperatura zasilania nie przekracza 90 °C. Znajdują one zastosowanie w instalacjach c.o. budynków mieszkalnych, komunalnych czy usługowo-produkcyjnych. Kotły mogą być montowane zarówno w nowoczesnych jak i tradycyjnych instalacjach grzewczych.

2 Opis i budowa

Kocioł Ecowarmer to urządzenie grzewcze, z automatycznym systemem podawania paliwa, przystosowane do spalania węgla kamiennego sortymentu groszek. Standardowo wyposażone w palnik PPS 25

Korpus kotła wykonano z blach stalowych kotłowych P265 GH łączonych spoinami.

Komora spalania w postaci prostopadłościanu znajduje się z przodu kotła. W komorze tej zamontowany jest palnik obrotowy. Nad palnikiem retortowym zamontowany jest deflektor podwyższający temperaturę w strefie spalania.

Część wymiennikowa znajduje się za komorą spalania i jest w postaci pionowych płomieniówek wykonanych z rur kotłowych bez szwu P 235TR2. Wymiennik posiada dwa ciągi spalin po 3 płomieniówki w każdym nawrocie.

Spaliny z wymiennika uchodzą przez czopuch bez przepustnicy umieszczony z tyłu kotła.

Korpus kotła zaizolowany jest wełną mineralną i przykryty cienkościnną blachą.

Drzwiczki kotła wykonane są ze sali i wyłożone od środka płytą termiczną.

Kocioł został wyposażony w króćce zasilania i powrotu wody kotłowej, spust oraz tuleje do czujnika temperatury kotła i STB.

Pracą kotła i procesem spalania steruje mikroprocesorowy regulator pracy kotła RK 2006 firmy

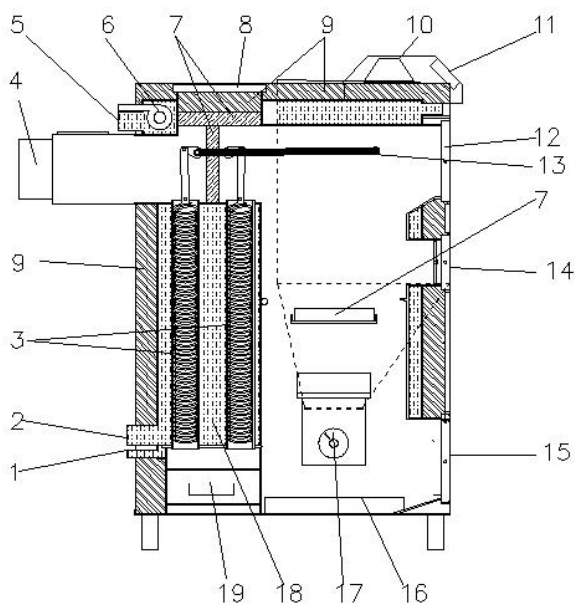
PW KEY.

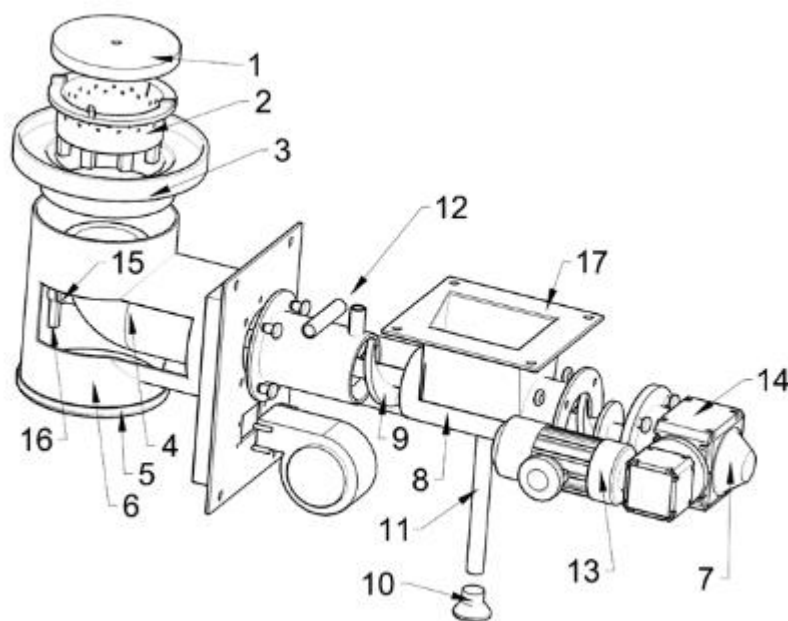
Paliwo z zasobnika znajdującego się z boku kotła podawane jest za pomocą podajnika ślimakowego do obrotowej głowicy palnika retortowego. Powietrze do spalania tłoczone jest poprzez wentylator nadmuchowy zintegrowany z palnikiem.

BUDOWA KOTŁA

1. Króciec spustowy
2. Króciec powrotu c.o.
3. Turbulizatory
4. Czopuch
5. Króciec zasilania c.o.
6. Wężownica bezpieczeństwa schładzająca (opcja)
7. Elementy ceramiczne
8. Wyczystka górna
9. Izolacja kotła
10. Panel uchylny
11. Sterownik kotła
12. Drzwiczki rewizyjne komory spalania
13. Mechanizm czyszczenia
14. Drzwiczki komory spalania
15. Drzwiczki popielnika
16. Szuflada na popiół
17. Palnik retortowy
18. Płaszcz wodny
19. Wyczystka boczna

Linia przerywana - zasobnik paliwa





1. Deflektor
2. Wianek paleniska
3. Talerz paleniska
4. Kolano
5. Dekiel
6. Komora powietrzna
7. Osłona zawleczki
8. Rura podajnika
9. Ślimak

10. Stopka podajnika
11. Nóżka podajnika
12. Mufa do zamocowania strażaka
13. Silnik
14. Motoreduktor
15. Tuleja regeneracyjna
16. Zabierak
17. Kołnierz montażowy zbiornika paliwa

3 Paliwo zastosowane

Wytyczne odnośnie stosowanego paliwa (groszek).

Paliwem zastosowanym jest węgiel kamienny zgodny z normą PN-EN 303-5:2012:

- wartość opałowa > 28 MJ/kg,
- zawartość wilgoci $\leq 11\%$,
- zawartość popiołu 2-7%

Właściwy wybór typu i gatunku węgla zapewnia:

- bezawaryjną pracę podajnika i kotła
- wyższą sprawność pracy retorty i oszczędność paliwa rzędu do 15% w porównaniu do paliwa gorszej jakości
- ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych związków chemicznych.



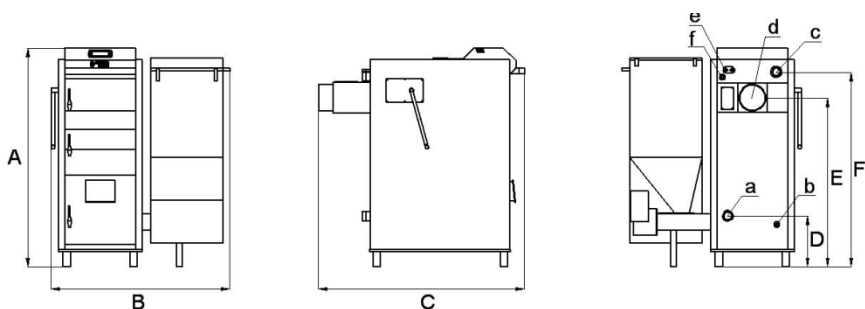
Stosowanie niewłaściwych paliw może doprowadzić do uszkodzenia zespołu podawczego, palnika lub wymiennika kotła

4 Dane techniczne

Tabela danych technicznych

Wymiary

Model kotła			Ecowarmer 25
moc kotła	Węgiel groszek	kW	6,9-23
Powierzchnia wymiany ciepła		m ²	2,5
Sprawność		%	88,8
pojemność wodna		dm ³	130
ciśnienie dopuszczalne		bar	2
min. temp. zasilania		°C	55
max. temp. zasilania		°C	90
temperatura spalin przy mocy nominalnej		°C	153,7
temperatura spalin przy mocy minimalnej		°C	89,5
Strumień masy spalin		G/s	5,32-12,58
klasa		V	
opór po stronie wody; $\Delta t=10K$		mbar	2-20
opór po stronie wody; $\Delta t=20K$			0,5-5
podciśnienie kominowe		Pa	20
zalecana min. minimalna wysokość komina		m	8
zalecany przekrój komina		cm ²	400
Poj. zbiornika paliwa		dm ³	220
Zużycie paliwa	Węgiel	kg/h	1,06-3,41
Moc zainstalowanych urządzeń		kW	0,22



ECOWARMER	25
A	1500
B	1300
C	1350
D	350
E	1160
F	1330
a	2"
b	1/2"
c	2"
d	180
e	1/2"
f	1/2"

5 Montaż kotła

Podczas instalowania i eksploatacji należy przestrzegać krajowych przepisów i norm:

- Krajowe przepisy budowlane dotyczące ustawienia, sposobu doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzania spalin oraz przyłączy do komina.
- Przepisy i normy odnośnie wyposażenia technicznego i zabezpieczającego wodnych instalacji grzewczych.

Zalecenia dotyczące montażu kotła:

- Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
- Kocioł może pracować zarówno w instalacjach grzewczych systemu otwartego jak i zamkniętego.
- Pomiędzy kotłem a naczyniem nie wolno montować żadnych zaworów odcinających.
- Instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturę wody powrotnej do kotła na poziomie 55°C. Możemy to zrealizować, np.: poprzez 3-drogowe zawory temperaturowe (np.: zawory typu TV firmy ESBE), poprzez pompę mieszającą lub inne urządzenia, które w sposób automatyczny zapewnią odpowiednią temperaturę powrotu.
- Zalecana różnica temperatur w czasie pracy pomiędzy zasileniem a powrotem to 10-20°C

Montaż hydrauliczny

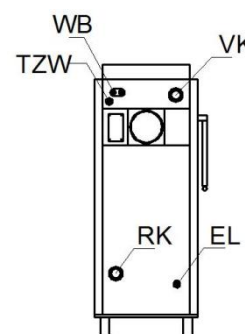
Montaż hydrauliczny polega na podłączeniu przewodów zasilania i powrotu instalacji do odpowiednich króćców przy kotle.

Przyłączyć rurę powrotu instalacji grzewczej do króćca powrotu przy kotle. (rozmieszczenie króćcy patrz opis produktu).

Przyłączyć rurę zasilania instalacji grzewczej do króćca zasilania przy kotle.

Zamontować zawór (zawór do napełniania i opróżniania wody z kotła) .

Zamontować regulator paleniska w złączce 3/4" tak, aby otwór dla stożka znajdował się na dole.



VK – króciec zasilania

RK – króciec powrotu

EL – króciec do napełniania i spustu wody

TZW – termiczne zabezpieczenie wypływu Gw 1/2"(opcja)

WB – króćce wężownicy bezpieczeństwa 2 x Gz 1/2"(opcja)

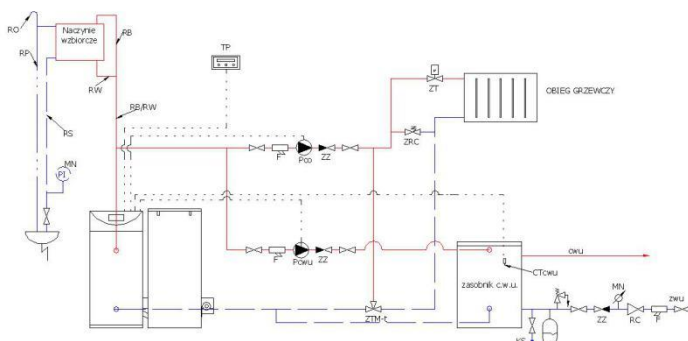


Uwaga

Niewłaściwy montaż kotła lub praca na zbyt niskich temperaturach może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia!

Rys. Rozmieszczenie
przyłączy hydraulicznych kotła.

Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym, zaworem mieszającym i podgrzewaczem pojemnościowym ciepłej wody

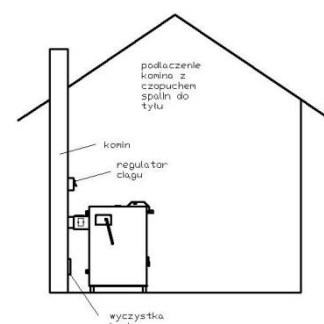


SCHEMAT POGLĄDOWY
INSTALACJI C.O.

Podłączenie do komina

Przyłączenie kotła grzewczego do komina jak również sam komin należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Podciśnienie w kominie powinno być utrzymane na zalecanym w tabeli poziomie.

Komin powinien być odporny na przesiąkanie kondensatu.

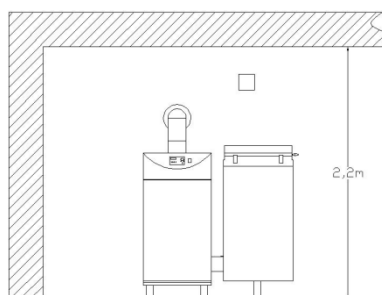
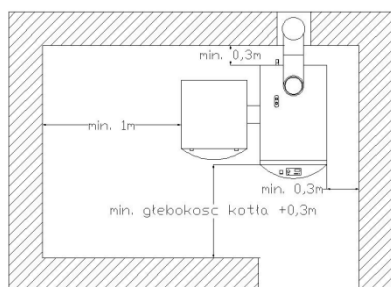


Minimalne odstępy od ścian

Możliwości lokalizacji kotła.

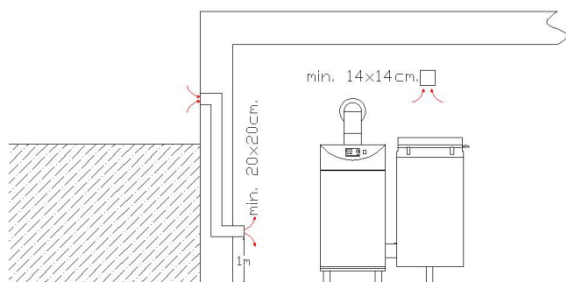
Lokalizacja kotła musi być zgodna z przepisami przeciwpożarowymi:

- Należy umieścić kocioł na niepalnym podłożu
- Miejsce, na którym posadowiony będzie kocioł musi być niepalną, izolującą podkładką wystającą nie mniej niż 20 mm poza zewnętrzne wymiary kotła
- jeśli kocioł znajduje się w piwnicy to postument na jakim znajdzie się musi być nie niżej niż 50 mm nad poziomem podłoża. Kocioł musi stać w pozycji pionowej.



Podane na rysunkach wymiary są to minimalne wymiary potrzebne do swobodnej obsługi kotła.

Minimalne odległości od przegród budowanych w zależności od mocy urządzenia określają stosowne przepisy dotyczące kotłowni wbudowanych na paliwa stałe.



Wentylacja kotłowni

Wentylacja kotłowni

Zgodnie z przepisami każda kotłownia wbudowana musi mieć wentylację nawiewną i wywiewną w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotłów oraz bezpieczeństwa użytkowników. Brak wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność jest najczęstszą przyczyną nieprawidłowej pracy kotła (dymienie, rosenie kotła, niemożliwość uzyskania wyższej temperatury). Wentylacja wywiewna ma natomiast za zadanie odprowadzenia z pomieszczenia zużytego powietrza i szkodliwych gazów. W kotłowni z kominem o naturalnym ciągu nie można stosować wentylacji mechanicznej.

Podłączenie elektryczne

Podłączenia elektrycznego urządzeń zewnętrznych powinna dokonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami. Wyjścia zasilające urządzenia zewnętrzne znajdują się pod przednim panelem kotła należy je podłączyć zgodnie z oznaczeniami.

Schemat elektryczny znajduje się w instrukcji sterownika. Dostępne sterowania: RK 2006LP, Ecomax 800P lub na zamówienie inne modele.

- Zasilanie: 230 V/50Hz.
- Wyjścia na urządzenia zewnętrzne 230V

Kocioł należy podłączyć do osobno prowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej szybkim bezpiecznikiem 16A

6 Eksploatacja

Rozruch kotła.

Rozruch kotła jest dokonywany przez serwis autoryzowany producenta (usługa płatna)

Przygotowanie kotła do rozruchu obejmować powinno ogólny przegląd stanu technicznego kotłowni oraz instalacji polegający na m.in.: sprawdzeniu osprzętu kotła i instalacji, sprawdzeniu szczelności przewodów odprowadzających spaliny, kontroli pomp obiegowych, itp..



NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

Niebezpieczeństwo spalania wybuchowego.

Nie należy stosować paliw płynnych (benzyny, nafty lub podobnych).

Nie wolno rozpylać lub wtryskiwać płynnego paliwa do ognia lub żaru.

Rozpalanie na palniku retortowym – węglem kamiennym – sortymentu groszek.

Aby rozpaćić na palniku retortowym należy:

- Otworzyć klapę zbiornika paliwa, nasypać węgla, zamknąć klapę.
- Włączyć na regulatorze funkcję rozpalania i uruchomić ręcznie podajnik w celu napełnienia układu węglem.
- Gdy paliwo pojawi się w palniku poniżej otworów nadmuchowych należy wyłączyć podajnik.
- Ułożyć papier i kawałki drewna lub podpałkę
- Podpaćić.
- Załączyć wentylator.
- Po rozżarzeniu paleniska włączyć pracę automatyczną.

Dokładanie paliwa przy paleniu na palniku retortowym.

Jeżeli w kotle nie wygaśnie to uzupełniamy tylko w trakcie palenia węgiel w zasobniku i usuwamy popiół z popielnika.

Wygaszanie

Aby wygaścić palenisko należy wyłączyć sterownik do pozycji STOP. Po kilku minutach, gdy palenisko przygaśnie załączyć ręczną pracę podajnika żeby wypchnąć resztę żaru z palnika do popielnika.

Następnie opróżnić popielnik z popiołu i resztek żaru i zamknąć drzwiczki kotła.

Skontrolować palenisko po kilku godzinach, ponieważ jeżeli nie wyrzucimy dokładnie żaru to może dojść do ponownego zapłonu paliwa.

7. Regulacja

Ze względu na różne warunki pracy jak również ze względu na jakość węgla należy podczas pierwszego uruchomienia i przy zmianie paliwa dokonać regulacji parametrów spalania. Regulacji takiej powinien dokonać autoryzowany serwis lub osoba przeszkolona w tym zakresie.

Regulacja.

Podczas pracy z ręcznymi nastawami należy dokonać regulacji czasów podawania i postoju podajnika zarówno w trybie pracy jak i trybie podtrzymania oraz dokonać regulacji dopływu powietrza.

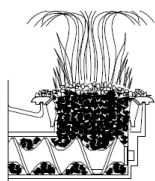
Czas pracy i postoju podajnika należy tak dobrać aby w trybie pracy żar utrzymywał się

ok. 3-4 cm. nad palnikiem. Jeżeli żar cofa się w głąb palnika należy zwiększyć czas pracy podajnika. Jeżeli z palnika przesypuje się niedopalony węgiel należy zmniejszyć czas pracy podajnika. Sposób nastawy parametrów patrz instrukcja obsługi sterownika

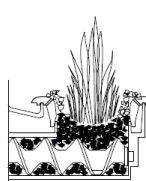
Regulacji wentylatora przy pracy z nastawami ręcznymi dokonuje się za pomocą przysłony na wentylatorze zmieniając jej położenie (w zależności od wersji) przy jednoczesnej kontroli płomienia lub za pomocą parametru zmiany mocy wentylatora. Barwa płomienia powinna być jasno czerwona. Jeżeli płomień ma barwę ciemno czerwoną i „kopci” oznacza to że dawka powietrza jest zbyt mała. Jeżeli płomień jest krótki i ma barwę jasno niebieską oznacza to zbyt dużą ilość powietrza.



DOBRE



ŹŁE



Co najmniej 2 razy w tygodniu należy sprawdzać wysokość żaru na palniku i w razie konieczności dokonać regulacji.

Uwaga:

Niewłaściwa regulacja może doprowadzić do uszkodzenia palnika lub kotła.

Obsługa i nastawy – patrz instrukcja obsługi RK 2006L, Ecomax 800R lub inny sterownik.

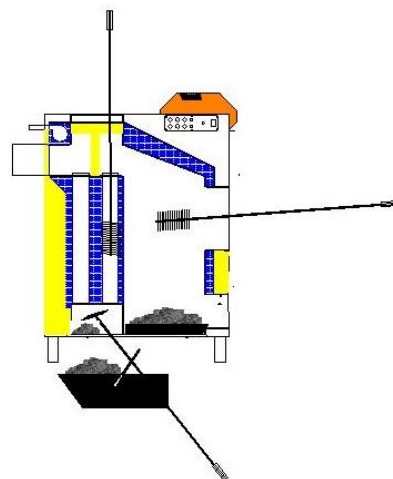
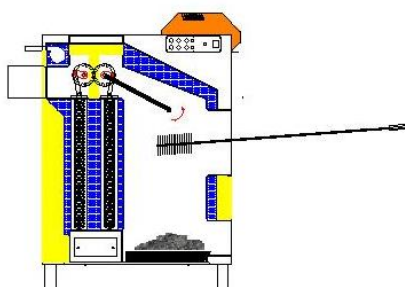
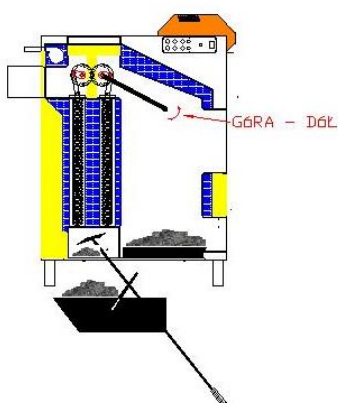


Uwaga:

Niewłaściwa regulacja może doprowadzić do uszkodzenia palnika lub kotła.

Czyszczenie – wymiennik

1. Czyszczenie polega na usuwaniu popiołu 1 x na tydzień. Wymiennik czyścimy za pomocą dźwigni poruszając nią góra-dół.
2. Raz na miesiąc czyścimy ścianki w komorze spalania za pomocą skrobaka lub szczotki stalowej.
3. Raz na miesiąc wybieramy popiół z bocznej wyczystki.
4. Raz w sezonie demontujemy mechanizm czyszczący i czyścimy płomieniówki.



Czyszczenie – palnik – patrz instrukcja palnika.

Czyszczenie palnika patrz oddzielna instrukcja palnika



Uwaga

Zaniechanie regularnej konserwacji kotła może doprowadzić do jego niewłaściwej pracy a w konsekwencji do uszkodzenia urządzenia.

Objawy zakłócenia pracy kotła	Ewentualna przyczyna	Sposoby jej usunięcia
Z wyczystek kotła wydostaje się woda	Przy startowym rozruchu kotła może wystąpić tzw. „pocenie kotła”. Jest to objaw różnicy temperatur w kotle.	Prosimy przy rozruchu kotła rozgrzać go do temperatury 70-90 °C i utrzymać ją na kotle przez kilka godzin.
	Zbyt niska temperatura wody	Zalecany montaż zaworu trójdrożnego do
	Zbyt wilgotne paliwo.	Zastosować paliwo o mniejszej wilgotności
	Zbyt słaby ciąg kominowy .	Wyczyścić komin i sprawdzić jego szczelność.
Po otwarciu drzwiczek wydostaje się dym na zewnątrz	Zbyt mały przekrój.	Wykonać komin o wymiarach zgodnych z zaleceniami.
	Niedrożny komin	Wyczyścić komin
	Niedrożne kanały w kotle	Wyczyścić kanały konwekcyjne kotła
	Niewłaściwe podłączenie kotła z kominem	Wykonać poprawnie podłączenie kotła z kominem
Nie można uzyskać wysokiej temperatury	Niewłaściwy rozruch kotła	Rozpalać wg. instrukcji
	Zła regulacja kotła	Dokonać regulacji kotła wg. instrukcji
	Niewłaściwy rozruch kotła	Rozpalać wg. instrukcji
	Niewłaściwe paliwo	Zastosować zalecane paliwo ponieważ wartość opałowa dotychczasowego paliwa jest zbyt niska
	Za mała moc kotła	Skonsultować się z pkt. zakupu lub instalatorem w celu sprawdzenia poprawności doboru kotła.

Sytuacje awaryjne sterowania lub palnika – patrz dtr. sterownika lub palnika.

8 Transport, magazynowanie i utylizacja kotła grzewczego.

W tym rozdziale opisano bezpieczny transport i ustawienie kotła grzewczego

Jeżeli to możliwe, kocioł należy transportować do miejsca ustawienia w opakowaniu, .

Informacje ogólne

- ✓ Kotły do obrotu w handlu dostarczane są w stanie zmontowanym z dokumentacją techniczno-ruchową i kartami gwarancyjnymi.

Transport

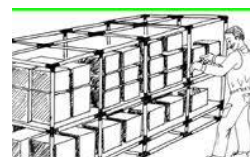
- ✓ Transportowanie kotła powinno odbywać się w pozycji pionowej przy użyciu podnośników. W czasie transportu na platformie pojazdu kocioł należy zabezpieczyć przed przesunięciami i przechyłami za pomocą pasów, klinów itp.



mechanicznych.
ewentualnymi

Magazynowanie

- ✓ Po otrzymaniu dostawy prosimy otworzyć opakowanie i sprawdzić jego zawartość, komplet urządzeń powinien być zgodny z zamówieniem. Należy sprawdzić brak uszkodzeń spowodowanych warunkami transportu.
- ✓ Kotły mogą być magazynowane w pomieszczeniach nie ogrzewanych, koniecznie zadaszonych i wentylowanych.
- ✓ Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu $-10 \dots 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ✓ względna wilgotność powietrza: 50 - 85%



Zabrania się składania kotłów c.o. na wolnym powietrzu, nie mogą być one narażone na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych.

Usuwanie/utylizacja

Opakowania z drewna i papieru można spalić w kotle grzewczym. Pozostałe elementy opakowania należy usunąć

zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

Wymieniane komponenty instalacji grzewczej należy przekazać odpowiedniej firmie zajmującej się utylizacją.



Recykling odpadów metalowych, elektrycznych i tworzyw sztucznych.



Kotły c.o. w 95% wykonane są z materiałów nadających się do powtórnego przetworzenia.

- ✓ Utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej.
- ✓ Elementy metalowe powinny się umieszczać w specjalnie do tego wyznaczonych pojemnikach, lub oddawać do punktów skupu metali.
- ✓ Zużyte materiały elektryczne są poważnym zagrożeniem dla środowiska. Muszą one trafić do specjalistycznych firm zbierających, przetwarzających lub unieszkodliwiających takie urządzenia



Nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami.

1. Uruchomienie kotła może się odbyć po uprzednim zapoznaniu się z dokumentacją techniczno-ruchową.
2. Przed rozruchem należy dokonać sprawdzenia poprawności montażu kotła pod względem elektrycznym i hydraulicznym.
3. Do rozpalania paliwa nie używać rozpuszczalników, benzyny itp.
4. W trakcie pracy urządzenie nie wolno wchodzić do zbiornika paliwa ani przegarniać w nim paliwa.
5. W trakcie pracy pod napięciem nie wolno otwierać urządzeń elektrycznych, ponieważ grozi to porażeniem prądem.
6. Paliwo zasypywać tylko przy wyłączonym podajniku.



Uwaga

Producent nie odpowiada za uszkodzenia powstałe na skutek niewłaściwego montażu, paliwa, regulacji czy braku regularnej konserwacji kotła..