

# Kumulator Eko

Kocioł grzewczy z dolnym  
Spalaniem na drewno



Kumulator Eko

## Dokumentacja techniczno-ruchowa Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji

*Otrzymują Państwo nowoczesny i energooszczędny  
kocioł c.o. na drewno.*

### **Paliwo zastosowawcze:**

Do kotłów Kumulator Eko zalecane jest:

- drewno opałowe o wilgotności do 20%,
- z palnikiem peletowym – Pellet 6-8mm o wilgotności do 10%

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



OGRZEWANIE BIOMASĄ

Z nami ogrzewanie  
to oszczędzanie...

## 1 Przeznaczenie

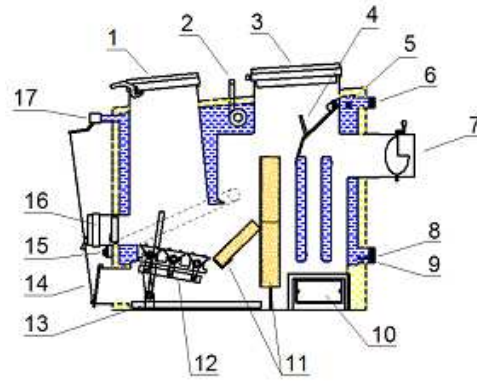
Kotły przeznaczone są do podgrzewania wody w instalacjach c.o., których obliczeniowa temperatura zasilania nie przekracza 90 °C. Znajdują one zastosowanie w instalacjach c.o. budynków mieszkalnych, komunalnych czy usługowo-produkcyjny. Kotły mogą być montowane zarówno w nowoczesnych jak i tradycyjnych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

## 2 Opis i budowa

Kotły Kumulator Eko to urządzenia z dolnym spalaniem. System ten pozwala na dokładne i wolniejsze (a zatem bardziej ekonomiczne) spalanie paliwa. Spaliny obiegają kocioł poprzez 3 ciągi spalin, co pozwala na znaczne wydłużenie ich drogi a tym samym na zwiększenie efektywności wymiany ciepła. Standardowo wyposażone są w otwór do montażu palnika pelletowego MOC. Palnik pelletowy, automatyka i zbiornik na pellety w opcji.

### BUDOWA KOTŁA

1. Drzwiczki załadunkowe
2. Króćce przyłączeniowe węzownicy bezpieczeństwa(opcja)
3. Wyczystka górna
4. Kłapa łatwego rozruchu
5. Króciec zaworu termicznego węzownicy bezp.
6. Króciec zasilający
7. Czopuch spalin z przepustnicą
8. Króciec powrotny
9. Króciec spustowy
10. Wyczystka dolna
11. Przegrody szamotowe
12. Ruszt wstrząsowy żeliwny (dźwignia z boku kotła)
13. Szuflada na popiół
14. Kłapka popielnika
15. Przepustnica powietrza wtórnego
16. Drzwiczki rusztowe z otworem do montażu palnika pelletowego palnika MOC
17. Mechaniczny regulator paleniska



## 3 Paliwo zastosowawcze

Do kotłów Kumulator Eko zalecane jest:



- drewno opałowe w postaci polan o wilgotności do 20% , średnicy 10-20 cm. Drewno powinno być z drzew liściastych o dużej twardości, takich jak: dąb, buk, akacja, jesion czy grab. Mogą być to również drewna miększe z brzozy czy topoli. Zastępczo możemy jako uzupełnienie stosować polana drzew iglastych



-Do palnikapelletowego **MOC** zalecany jest pellet o średnicy 6 do 8mm, długości 5-30mm (20% o długości do 45mm), o maksymalnej zawartości popiołu do 2%.  
Maksymalna wilgotność pellet nie powinna przekraczać 10%.

Wartość opałowa pellet powinna być większa od 17,5 MJ/kg.

Dla prawidłowej pracy urządzenia ważna jest dobra jakość pellet. Powinien on spełniać znak jakościowy DIN Plus.



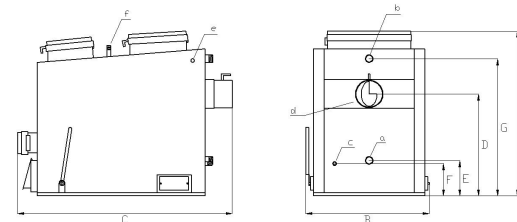
Stosowanie niewłaściwych paliw może doprowadzić do uszkodzenia zespołu podawczego, palnika lub wymiennika kotła

## 4 Dane techniczne

Tabela danych technicznych

Model kotła		Eko15	Eko 25	Eko 40	Eko 50	
Moc kotła	Polana drewna	15	25,8	43	50-60	
sprawność	%	83	83	83	83	
pojemność wodna	dm <sup>3</sup>	76	90	105	125	
ciśnienie dopuszczalne	bar	2				
min. temp. zasilania	°C	65				
min. temperatura powrotu	°C	55				
max. temp. zasilania	°C	90				
temperatura spalin przy mocy nominalnej	°C	180-250				
klasa kotła wg. PN-EN – 303-5		3				
opór po stronie wody; Δt=10K	mbar	3,5-4,0				
opór po stronie wody; Δt=20K		1,4-2,0				
podciśnienie kominowe	Pa	20	20	20-25	25-30	
zalecana min. minimalna wysokość komin	m	8	8	8	8-10	
zalecany przekrój komin	cm <sup>2</sup>	400	400	400	500	
Max. Długość polan drewna	cm	25	35	50	50	
Pojemność komory	dm <sup>3</sup>	70	101	134	140	
Zużycie paliwa	Przy mocy znamionowej i wartości opałowej > 14MJ/kg	kg/h	4,65	7,9	13,2	16,7
Orientacyjny czas pracy na jednym załadunku		h	2-4			
Wymiary otworu ładunkowego	mm	290x290	400x290	530x290	530x290	
Orientacyjna wielkość powierzchni do ogrzania	m <sup>2</sup>	120-180	150-260	350-450	400-600	

Wymiary kotłów



model	EKO 15	EKO 25	EKO40	Eko50
A	1080	1080	1080	1180
B	610	720	850	850
C	1410	1410	1410	1410
D	670	670	670	670
E	240	240	240	240
F	220	220	220	20
G	900	900	900	900
a	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
b	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
c	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
d	180	180	180	250
e	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
f	1/2"	1/2"	1/2"	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 komin.
- 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 (opcja z węzownicą bezpieczeństwa).
- 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 zasilaniem a powrotem to 10-20°C

Montaż palnika pelletowego patrz instrukcja palnika.

### 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.

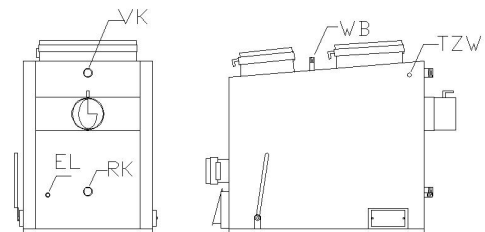
VK – króciec zasilania

RK – króciec powrotu

EL – króciec do napełniania i spustu wody

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

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



Rys. Rozmieszczenie przyłączy hydraulicznych kotła.

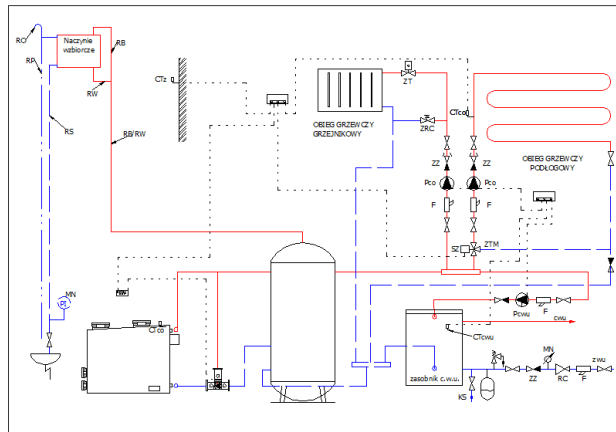
Uwaga

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



UWAGA!

## SCHEMAT POGLADOWY INSTALACJI C.O.



### Podłączenie do komina

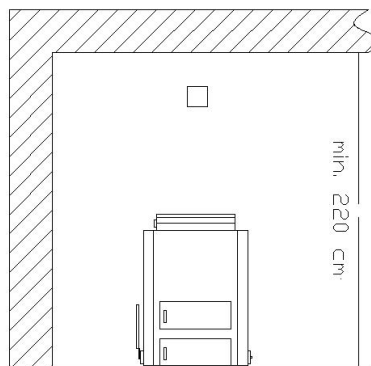
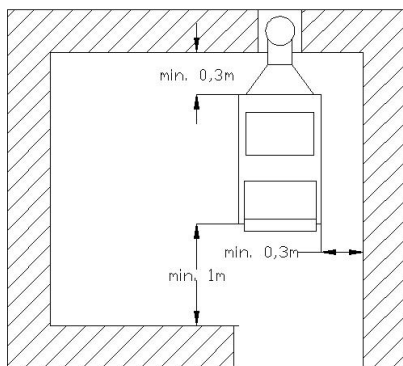
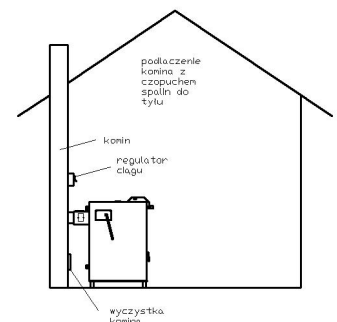
Przyłączenie kotła grzewczego do komina jak również sam komin należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Podciśnienie w kominie powinno być utrzymane na zalecanym w tabeli poziomie. Komin powinien być odporny na przesiąkanie kondensatu.

### Minimalne odstępstwa 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 niższej niż 50 mm nad poziomem podłoża. Kocioł musi stać w pozycji pionowej.



Rys. Usytuowanie kotła

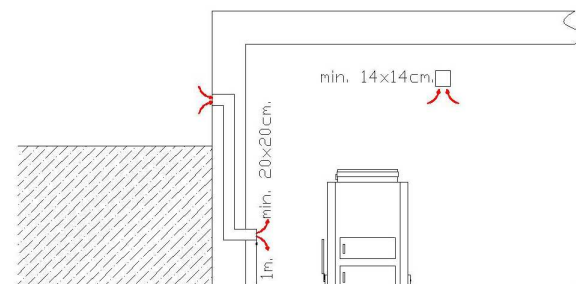
Podane na rysunkach wymiary są to minimalne wymiary potrzebne do swobodnej obsługi kotła.

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 (dotyczy wersji z palnikiem MOC)

Podłączenia elektrycznego urządzeń zewnętrznych powinna dokonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami. 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

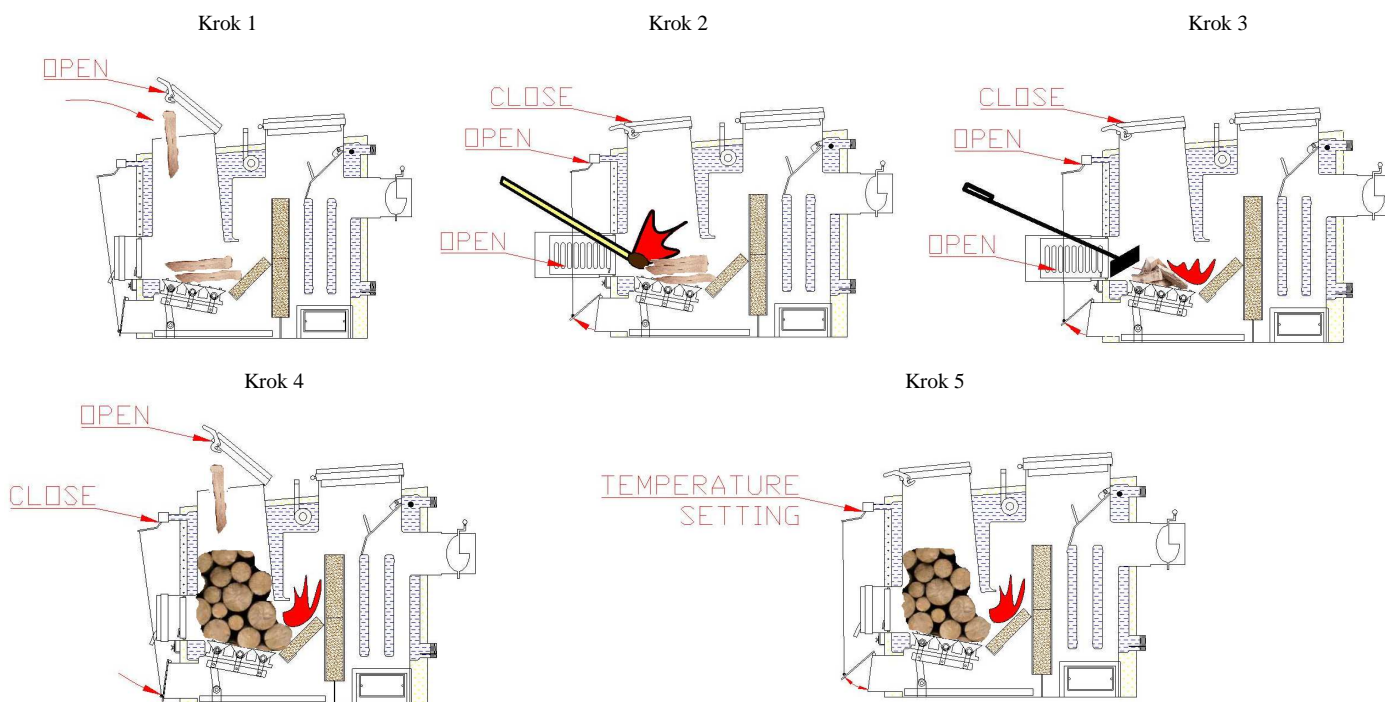
### DREWNO

#### Rozpalanie/ Praca/Wygaszanie

1. Otwieramy drzwiczki załadunkowe i wkładamy drewno oraz podpałkę. 2. Zamykamy drzwiczki załadunkowe, otwieramy drzwiczki rusztowe oraz klapę dopływu powietrza i podpalamy. Zamykamy drzwiczki rusztowe 3. Po uzyskaniu żaru otwieramy drzwiczki rusztowe i przesuwamy go na ostatni ruszt. 4. Zamykamy drzwiczki rusztowe oraz klapę dopływu powietrza, otwieramy drzwiczki załadunkowe i dokładamy drewno do pełnego wsadu. 5. Zamykamy drzwiczki załadunkowe i ustawiamy temperaturę na mechanicznym regulatorze paleniska.

W celu dokożenia kolejnej partii paliwa wykonujemy kilka ruchów dźwigni ruszt ruchomych i powtarzamy kroki 3,4,5. W celu wygaszenia należy wypalić do końca załadowane drewno.

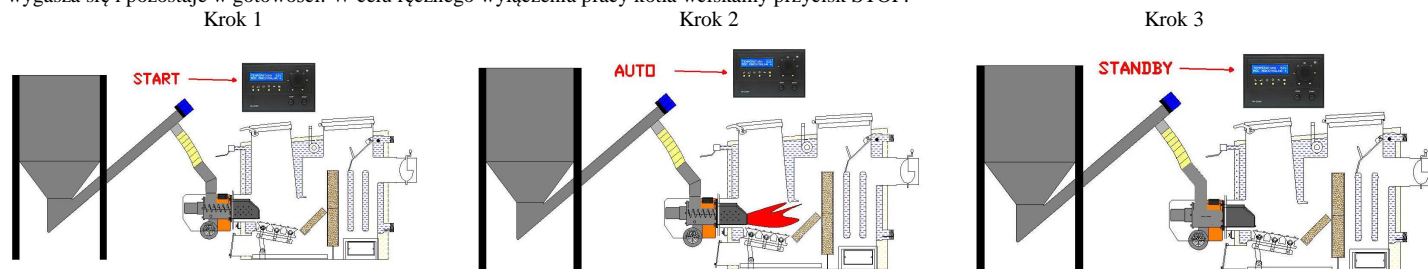
W sytuacji awaryjnej aby wygasić w kotle należy zasypać żar piaskiem i zamknąć wszystkie drzwiczki i klapy.



### PELLET

#### Rozpalanie /Praca /Wygaszanie

1. Wybrać na sterowniku odpowiedni typ paliwa i włączyć START-kocioł uruchomi się automatycznie.
2. Sterowanie palnikiem odbywa się automatycznie ze stałą lub modulowaną mocą.
3. Po uzyskaniu temperatury lub blokadzie z termostatu pokojowego palnik wygasza się i pozostaje w gotowości. W celu ręcznego wyłączenia pracy kotła wiskamy przycisk STOP.

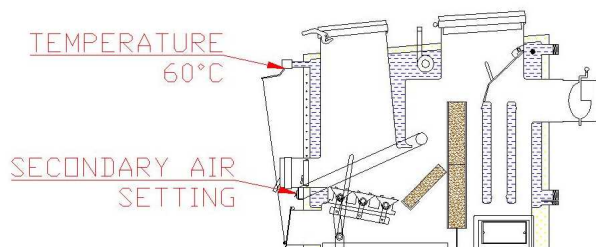


## Regulacja

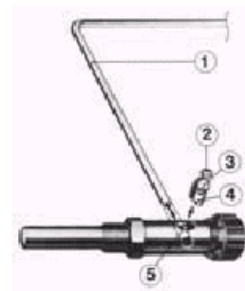
Regulacja temperatury odbywa się za pomocą mechanicznego regulatora paleniska.

### Mechaniczny regulator paleniska.

- 1 - dźwążek dźwigniowy, 2 - śruba sześciokątna, 3 - element przegubowy, 4 - wyźłobienie (rowek), 5 - otwór



Tuleję zanurzeniową i regulator połączyć mocno ze sobą. Do wbudowania poluzować śrubę sześciokątną (2) i dźwążek dźwigniowy (1) tak obrócić aby nie przeszkadzała ona przy wkręcaniu. Jeżeli nie da się uniknąć wyciągnięcia dźwążka dźwigniowego, należy postępować następująco: poluzować śrubę sześciokątną,



wyciągnąć drążek dźwigniowy i wyjąć element przegubowy (3) z otworu (5). Regulator z konopiami i kitem uszczelniającym wkręcić do kotła (żaden pierścień uszczelniający).

Przy pierwszym rozruchu należy wyregulować długość łańcuszka łączącego klapę dopływu powietrza z regulatorem paleniska. Dokonujemy tego przy temperaturze wody w kotle 60 °C. Regulator powinien być nastawiony na 60 °C a długość łańcuszka tak wyregulowana aby klapa dopływu powietrza była zamknięta a łańcuszek napięty.

Regulacja powietrza wtórnego odbywa się za pomocą przysłony z przodu kotła.

Regulacji spalania przy pracy z palnikiem pelletowym oraz sposób zmiany parametrów – patrz instrukcja palnika oraz sterowania.



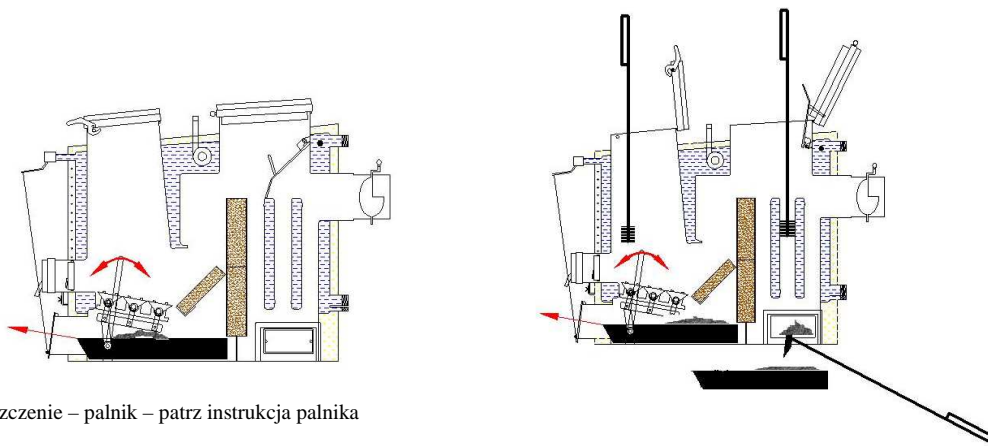
Uwaga:  
Niewłaściwa regulacja może doprowadzić do uszkodzenia palnika lub kotła.

## Czyszczenie – wymiennik

1. Codzienne czyszczenie polega na usuwaniu popiołu. Ruszta z popiołu oczyszczamy ruszając dźwignią. Obudowę zewnętrzną czyszcimy za pomocą lekko zwilżonej ściereczki i detergentów myjących.
2. Raz na miesiąc czyszcimy ścianki w komorze spalania za pomocą skrobaka lub szczotki stalowej. Raz na miesiąc czyszcimy wymiennik i wybieramy popiół z bocznej wyczystki.

Krok 1

Krok 2



Czyszczenie – palnik – patrz instrukcja palnika



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

## 7 Stany awaryjne

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 powrotnej.	Zalecany montaż zaworu trójdrożnego do podmieszania temperatury powrotu.
	Zbyt wilgotne paliwo.	Zastosować paliwo o mniejszej wilgotności
	Zbyt słaby ciąg kominowy .	Wyczyścić komin i sprawdzić jego szczelność.
	Zbyt mały przekrój kominu.	Wykonać komin o wymiarach zgodnych z zaleceniami.
Po otwarciu drzwiczek wydostaje się dym na zewnątrz	Niedrożny komin	Wyczyścić komin
	Niedrożne kanały w kotle	Wyczyścić kanały konwekcyjne kotła
	Niewłaściwe podłączenie kotła z kominem	Wykonać poprawnie podłączenie kotła z kominem
	Niewłaściwy rozruch kotła	Rozpalać wg. instrukcji
Nie można uzyskać wysokiej temperatury	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

### użyłacja 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 mechanicznych. W czasie transportu na platformie pojazdu kocioł należy zabezpieczyć przed przesunięciami i ewentualnymi przechyłami za pomocą pasów, klinów itp.

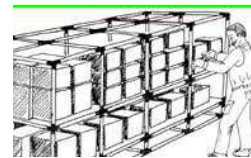
#### Magazynowanie



- ✓ 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...50 °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/utylicacja

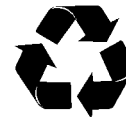
Opakowania z drewna i papieru można spalić w kotle grzewczym. Pozostałe elementy opakowania należy usunąć zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

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 powinno 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.

## 9 INSTRUKCJA BHP

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..