



**ECO-MET SP Z O.O.**

**KOCIOŁ WODNY, STALOWY  
Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA**



🏠 Opłotki 40B, 63-200 Jarocin

☎ tel. 500 241 573

✉ [eco-met@kociol-co.pl](mailto:eco-met@kociol-co.pl)

🌐 [www.kociol-co.pl](http://www.kociol-co.pl)



**ORYGINALNA  
INSTRUKCJA  
OBSŁUGI**

**URZĄDZENIE SPEŁNIA NORMY:**

- granicznej emisji wg PN-EN 303-5:2021-09.
- efektywności energetycznej - klasy A+.
- ekoprojektu.



# ECO-MET SP Z O.O.

Opłotki 40B, 63-200 Jarocin

## Instrukcja obsługi i montażu

Dokumentacja techniczno - ruchowa

### Kocioł wodny, stalowy z automatycznym podawaniem paliwa

Produkt posiada oznaczenie



**PELLWOOD** O MOCY:  kW

NR FABRYCZNY

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

ROK BUDOWY

2	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
---	---	----------------------	----------------------

# SPIS TREŚCI

## 1. Wstęp - informacje ogólne

## 2. Cechy techniczno - eksploatacyjne

- 2.1. Instrukcja obsługi
- 2.2. Przechowywanie dokumentacji
- 2.3. Identyfikacja i oznaczenie kotła

## 3. Ogólne zasady użytkowania

- 3.1. Warunki gwarancji
- 3.2. Specyfikacja dostawy
- 3.3. Transport

## 4. Przeznaczenie i dobór kotła

- 4.1. Dobór kotłów do instalacji grzewczej
- 4.2. Wskaźniki jednostkowego zapotrzebowania ciepła dla budynków mieszkalnych

## 5. Paliwo i jego przygotowanie

## 6. Opis budowy

- 6.1 . Rodzaje zabezpieczeń kotła

## 7. Montaż kotła w instalacje

- 7.1. Ustawienie kotła
- 7.2. Instalacja spalinowa
  - 7.2.1. Podstawowe wymagania dotyczące kominów
- 7.3. Instalacja C.O.
- 7.4. Instalacja elektryczna
- 7.5. Napełnianie wodą
- 7.6. Korozja nisko - temperaturowa

## 8. Uruchomienie i eksploatacja kotła

- 8.1. Próby wstępne
- 8.2. Poglądowe nastawy
- 8.3. Rozpalanie w kotle
- 8.4. Uzupełnianie paliwa
- 8.5. Regulacja mocy
- 8.6. Bezpieczeństwo eksploatacji

8.7. Zaburzenia pracy kotła - zakłócenia

## **9. Czyszczenie i konserwacja kotła**

## **10. Warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego**

## **11. Awaryjne zatrzymanie kotła**

## **12. Wyłączanie kotła z pracy**

## **13. Dane techniczno - eksploatacyjne**

## **14. Uwagi końcowe**

## **15. Ochrona środowiska**

15.1. Hałas

## **16. Ryzyko szczątkowe**

16.1. Przyczyny powstania ryzyka szczątkowego i sposoby jego eliminacji

## **17. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania kotła**

## **18. Potwierdzenie montażu i zabezpieczenia kotła wg.**

## **19. PN-91/8-02413 Deklaracja zgodności**



## 1. Wstęp - informacje ogólne

Zakupione urządzenie grzewcze jest najnowszej generacji kotłem wodnym C.O. spełniającym wymagania dyrektyw, rozporządzeń norm polskich i UE na najwyższym poziomie.

Najnowsze przepisy europejskie i krajowe stawiają bardzo wysokie wymagania w zakresie emisji, efektywności i sprawności kotłów. Polskie ustawodawstwo już wprowadziło jako pierwsze w Europie stosowanie wymagań w zakresie eko - projektu, co stawia polskich producentów w korzystnym świetle w aspekcie ochrony środowiska i polityki anty - smogowej.

Wymagania eko - projektu dotyczące obciążenia kotła przy mocy znamionowej (100%) i minimalnej (30%). Parametry cieplne i emisyjne przy niskim obciążeniu są bardzo istotne, ponieważ kotły w sezonie grzewczym są obciążone na poziomie ok. 50%.

Należy również zwrócić uwagę na wysoką i stałą sprawność (ok 95%) dla pracy przy obciążeniu znamionowym i minimalnym. Wysoka sprawność jest na poziomie kotłów gazowych i olejowych, co stanowi dla nich alternatywę przy obecnych cenach paliw.



## 2. Cechy techniczno - eksploatacyjne

Kotły typu **PELLWOOD** to nowa generacja kotłów o wysokim, europejskim standardzie z automatycznym podawaniem paliwa. Wprowadzenie nowych rozwiązań konstrukcyjnych w układzie komory spalania i wymiennika ciepła powoduje efektywne i ekologiczne spalanie, zgodne z wymaganiami najwyższej 5 klasy normy PN-EN 303-5:2021-9 i ecodesign 2009/125/WE. Certyfikaty świadczące o spełnianiu tych norm przez urządzenie powinny zostać dołączone przy zakupie.

Obsługa kotła jest prosta i nieuciążliwa ze względu na zastosowanie automatycznego i nowoczesnego algorytmu sterowania systemem podawania paliwa, co umożliwia między innymi uzyskanie temperatury wody wylotowej wg. potrzeb.

## Kotły typu **PELLWOOD**:

Są kotłami niskotemperaturowymi systemu otwartego i nie podlegają warunkom dozoru technicznego.

Należy zabezpieczyć wyłącznie wg **PN-91/8-02413** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

W standardowym wykonaniu nie są przystosowane do pracy bez zabezpieczeń w układzie zamkniętym z przeponowymi naczyniami zbiorczymi.

## Kotły typu **PELLWOOD** spełniają wymagania:

Dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa wyrobu, potwierdzone deklaracją zgodności i oznaczone znakiem „**CE**”.

Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28.04.2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2009/125/WE** w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Rozporządzenie Delegowane Komisji UE 2018/1187 z dnia 27.04.2018 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i **Rady 2010/30/UE** w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. poz. 1690)

## 2.1. Instrukcja obsługi

Instrukcja obsługi - dokumentacja techniczno - ruchowa (DTR) przeznaczona jest dla użytkowników kotłów wodnych C.O. **PELLWOOD** przystosowanych do automatycznego podawania paliwa i spalania pelletu.

Dokładne zapoznanie się z DTR, w której zawarte są informacje dotyczące budowy, instalacji i sposobu użytkowania kotłów, jest konieczne dla prawidłowego i bezpiecznego ich funkcjonowania oraz uzyskania ciepłota - emisyjnych parametrów spełniających wymagania najnowszych norm i przepisów europejskich.

Przed przystąpieniem do instalowania kotła oraz jego eksploatacji należy:

- sprawdzić kompletność dostawy, dane z tabliczki znamionowej porównać z kartą gwarancyjną,
- sprawdzić czy kocioł w czasie transportu nie uległ uszkodzeniu,
- szczegółowe zapoznanie się przez użytkownika z DTR kotła i urządzeniami wyposażenia przed rozpoczęciem eksploatacji.

## 2.2. Przechowywanie dokumentacji

Instrukcję obsługi i montażu kotła z doręczoną pełną dokumentacją innych urządzeń współpracujących z kotłem należy przechowywać w widocznym miejscu dla osób obsługujących kocioł.

**Użytkownik ma obowiązek starannego przechowywania instrukcji i udostępniania jej w razie konieczności.**

## 2.3. Identyfikacja i oznaczenie kotła

Kocioł wyposażony jest w tabliczkę znamionową, umieszczoną w widocznym miejscu, która zawiera następujące informacje:

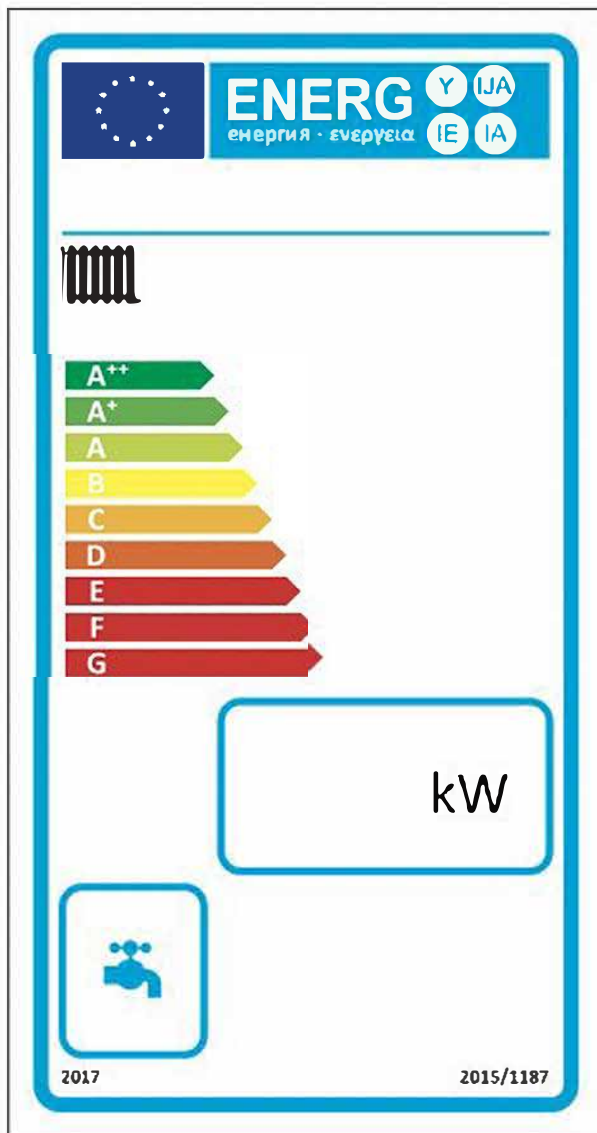
P.P.H.U. TECHNIX Monika Puszkar • Urbańska Szczury, 33b, 63-450 Sobótka	
<b>KOCIOŁ WODNY C.O.</b>	
Typ kotła	PELLWOOD
Nominalna moc cieplna	kW
Zakres mocy cieplnej	kW
Nominalne obciążenie cieplne	kW
Klasa kotła	5
Max. dop. ciśnienie robocze	
Max. dop. temp. robocza	
Pojemność wodna	
Zasilanie elektryczne	
Klasa paliwa	
Tryb pracy kotła	
Kategoria kotła	
Numer seryjny/rok produkcji	
Zakres dopływu ciepła	
Parametry jakościowe paliwa: Wilgotność % Zawartość popiołu % Wartość opalowa MJ/kg Wymiary	
Kocioł zamontowany z zabezpieczeniem w układzie otwartym wg. PN-91/B-02413	
  	

- nazwa, adres, logo firmy producenta
- znak handlowy oraz typ kotła
- numer seryjny i rok produkcji
- nominalna moc cieplna
- klasa kotła
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w barach
- maksymalną temperaturę roboczą
- pojemność wodną w litrach
- klasę paliwa
- zasilanie elektryczne
- informację o zabezpieczeniu w systemie otwartym

PN-91 /B-02413



Potwierdzeniem spełnienia efektywności energetycznej jest etykieta umieszczona na obudowie kotła.



**Integralną częścią niniejszej DTR są instrukcję obsługi oraz deklaracje zgodności podajnika, sterownika, wentylatora i innych urządzeń stanowiące wyposażenie kotła.**

Na kocioł udziela się gwarancji. Szczegółowe warunki gwarancji określone są w niniejszej instrukcji i załączonej karcie gwarancyjnej.

**Kocioł jest urządzeniem grzewczym. w którym mimo licznych zabezpieczeń technicznych oraz zaleceń i informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo poparzenia i pożaru. Osoby obsługujące, przed podjęciem jakichkolwiek działań, zobowiązani są przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i zachować szczególną ostrożność.**

### 3. Ogólne zasady użytkowania

Kotły **PELLWOOD** przeznaczone są do zamontowania w pomieszczeniach zakrytych, przystosowanych do tego celu. Zastosowanie kotłów do innych celów oraz sposoby użytkowania niezgodne z DTR są zabronione.

Kotły powinny być używane, obsługiwane i naprawiane wyłącznie przez osoby pełnoletnie, natomiast kotły powyżej 50 kW tylko przez osoby posiadające ważne uprawnienia do obsługi kotłów grzewczych (Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. Dz. U. z 2003r. nr 89 poz. 828.)

Obowiązki obsługi i odpowiedzialności za bezpieczeństwo ponosi użytkownik, który powinien spełnić wszystkie wymagania podane w DTR.

**W celu uruchomienia kotła należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi palnika, sterownika, wentylatora i innych elementów wyposażenia, w celu zrozumienia specyfiki ich działania i ściśle postępować zgodnie z podanymi zasadami użytkowania.**

Przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz wszystkie podstawowe przepisy w zakresie BHP muszą być zawsze przestrzegane.

#### 3.1 Warunki gwarancji

**Na kocioł udziela się gwarancji. Szczegółowe warunki gwarancji określone są w niniejszej instrukcji i załączonej karcie gwarancyjnej.**

Zakłócenia i nieprawidłowości w pracy kotła powstałe w wyniku nieznamomości DTR nie podlegają reklamacji. W szczególności:

- niewłaściwy dobór wielkości kotła do ogrzewanego budynku lub obiektu
- niewłaściwe podłączenie kotła i wykonana instalacja c.o.
- stosowanie niewłaściwego paliwa (rodzaj, granulacja, wartość opałowa)
- zabezpieczenie kotła niezgodnie z PN-91 /B-02413
- zastosowanie komina niezgodnego z wymaganiami dla niskich temperatur, spalin
- niewykonanie czyszczenia i konserwacji kotła
- uszkodzenia mechaniczne
- nieprawidłowa wentylacja kotłowni

## 3.2 Specyfikacja dostawy

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym wraz z drzwiczkami paleniskowymi, popielnikowymi, wyczystek oraz izolacją termiczną wykonaną z wełny mineralnej, pokrytej płaszczem ochronnym z blachy stalowej. Integralną częścią kotła jest palnik, zbiornik paliwa, urządzenie sterujące, dmuchawa, narzędzia do obsługi, DTR kotła, wyposażenia oraz karty gwarancyjne.

Na kompletność standardowej dostawy składa się:

- korpus kotła - wymiennik ciepła z izolacją
- zbiornik paliwa
- palnik z ślimakowym podajnikiem paliwa
- mikroprocesorowy regulator
- wentylator
- szuflada - pojemnik na popiół
- narzędzia obsługi
- instrukcję obsługi kotła, regulatora, wentylatora i zespołu napędowego.

## 3.3. Transport

Przy przewożeniu kotła należy go zabezpieczyć przed przesunięciem i przechyłami na platformie pojazdu przy użyciu pasów, klinów, klocków drewnianych przymocowanych do platformy pojazdu. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej, najlepiej na palecie. Podnoszenie i opuszczenie kotła winno się odbywać przy użyciu podnośników mechanicznych. Istnieje możliwość transportu palnika i osprzętu wyposażenia oddzielnie.

Kocioł powinien być składany i magazynowany w pomieszczeniach wyłącznie zadaszonych i wentylowanych.

## 4. Przeznaczenie i dobór kotła

Kotły wodne c.o. na paliwa stałe z automatycznym podawaniem typu **PELLWOOD** przeznaczone są do zasilania instalacji C.O. różnych pomieszczeń i obiektów oraz przygotowania C.W.U.

Znajdują zastosowanie głównie w instalacjach grzewczych w budynkach mieszkalnych, pawilonach handlowych, warsztatach, gospodarstwach wiejskich itp. W standardowym wykonaniu mogą być montowane wyłącznie w instalacjach systemu otwartego, zgodnie z PN-91 /8-02413. Mogą pracować w układzie pompowym (jako zalecanym) lub grawitacyjnym.

### 4.1 Dobór kotłów do instalacji grzewczej

W celu prawidłowego doboru kotła, należy uwzględnić obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła wskutek strat przez przenikanie, a także ciepło do wentylacji i na potrzeby ciepłej wody użytkowej. Bilans cieplny budynku powinien być opracowany przez projektanta, zgodnie z obowiązującymi normami.

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór kotła.**

### 4.2. Wskaźniki jednostkowego zapotrzebowania ciepła dla budynków mieszkalnych.

Dla wstępnego, przybliżonego określenia zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynku mieszkalnego można przyjąć szacunkowe wartości wskaźników zapotrzebowania ciepła. Dla budynków średnio izolowanych 120-110 W/m<sup>2</sup>, dla budynków dobrze zaizolowanych 100-80 W/m<sup>2</sup>.

## 5. Paliwo i jego przygotowanie

Paliwo podstawowe

Paliwem stosowanym w kotłach **PELLWOOD** jest standardowo:

- **PELLET**
- **Wilgotność %  $\leq 10$**
- **Zawartość popiołu %  $\leq 0,7$**
- **Wartość opałowa MJ/kg  $\geq 16,5$**
- **Wymiary  $\varnothing 6 \text{ m L } 40 \leq$**

**Spełnienie deklarowanych parametrów pracy kotła jest uwarunkowane stosowaniem tylko właściwego paliwa. Stosowanie paliw zastępczych jest niedopuszczalne, za ich używanie całkowitą odpowiedzialność ponosi użytkownik kotła, co powoduje obniżenie parametrów cieplno - technicznych niespełniających wymagań klasy 5 i ekodesign oraz trudnościami ze spalaniem i przedwczesnym zniszczeniem kotła.**

**Stosowanie niewłaściwych paliw naraża użytkownika na sankcje w związku z nowymi, rygorystycznymi wymaganiami eksploatacji tego typu kotłów w okresie ochrony środowiska i polityki antysmogowej. Kocioł nie jest przeznaczony do spalania odpadów i koksu.**

## **6. Opis budowy**

### **Korpus**

Korpus kotła wykonany jest w kształcie prostopadłościanu i składa się z dolnej części paleniskowej i górnej konwekcyjnej. W przedniej części kotła znajdują się szczelnie zamykane drzwiczki paleniskowe, popielnikowe i wyczystki. Z tyłu

kotła znajduje się czopuch. Z boku kotła zamontowany jest podajnik paliwa z zasobnikiem. Część konwekcyjna kotła, składa się z kanałów wodnych i spalinowych, położonych na przemian. W palenisku umieszczona jest głowica palnika. W górnej części kotła umieszczono króćce wody zasilającej i pomiarowe, a na dole, z tyłu lub boku kotła, króćce wody powrotu i spustowy. Korpus kotła oraz drzwiczki posiadają izolację termiczną. Konstrukcja kotła umożliwia okresowe czyszczenie powierzchni wymiany ciepła przez włazy. Poglądową budowę kotła przedstawia rys. 1 .

### **Palenisko**

Wykonane w kształcie komory, w której umieszczony jest palnik pelletowy. Palenisko posiada wspólny wąż paleniskowo - popielnikowy z drzwiczkami służącymi do rozpalania w palniku i obsługi palnika.



## **Część konwekcyjna**

Stanowi układ kanałów wodnych, jeden pionowy w tylnej części kotła oraz jeden poziomy nad komorą paleniskową i sito wodne połączone z czopuchem

## **Popielnik**

Znajduje się w dolnej części komory spalania z szufladą w której gromadzi się popiół

## **Właz palnikowo - popielnikowy**

Stanowi wspólny właz umieszczony w dolnej części kotła, w strefie palnika i popielnika. Służy do rozpalania i obsługi palnika oraz do usuwania popiołu i innych zanieczyszczeń po spalaniu i czyszczeniu kotła.

## **Właz paleniskowo - obsługowy**

Umieszczony w palenisku z przodu kotła w środkowej części. Służy do obsługi oraz czyszczenia powierzchni wewnętrznych kotła.

## **Właz wyczystki**

Umieszczone są na górnej i dolnej części kotła, w strefie pionowego wymiennika. Służy do czyszczenia i usuwania zanieczyszczeń z górnych, poziomych kanałów.

**Wszystkie włazy zamknięte są izolowanymi ciepłnie drzwiczkami lub pokrywami.**

## **Czopuch**

Stanowi element łączący ostatni kanał spalinowy wymiennika ciepła z kominem. Umieszczony za kotłem i skierowany do tyłu, stanowi element łączący kocioł z kominem. Króciec czopucha posiada kształt okrągły. Ze względów bezpieczeństwa czopuch nie posiada przepustnicy spalin, co uniemożliwia przypadkowe zamknięcie i zakłócenie wylotu spalin przy włączonym nadmuchu powietrza. Istnieje możliwość wykonania przyłącza i kształtu czopucha wg ustaleń z klientem.

## **Króćce**

Kocioł posiada gwintowane króćce zasilania i powrotu, spustowe oraz tulejki pomiarowe. W górnej części kotła umieszczono króćce wody zasilającej i pomiarowe, a na dole z tyłu lub boku kotła króćce wody powrotnej i spustowy.

## **Palnik z podajnikiem ślimakowym**

Zadaniem podajnika jest podawanie paliwa z zasobnika do palnika. Głowica palnika umieszczona jest w komorze spalania. Połączenie podajnika z kotłem jest rozłączne i umożliwia jego demontaż i ponowny montaż, jeśli istnieje taka potrzeba (np. w przypadku transportu w pomieszczeniu do miejsca ustawienia). Ze względu na różne warunki lokalowe kotłowni, zespół podajnika i zasobnika paliwa może być zamontowany z prawej lub z lewej strony. Szczegółowy opis budowy i działania podajnika podaje jego instrukcja obsługi.

## **Zbiornik paliwa**

Umieszczony jest z boku kotła, bezpośrednio nad podajnikiem ślimakowym. Wykonany jest z blachy stalowej i tak ukształtowany, by zapewniał osuwanie się paliwa. Zamykany jest szczelną pokrywą, zabezpieczoną mechanizmem przed przypadkowym otwarciem w czasie eksploatacji i samowolnym opadaniem w czasie załadunku paliwa. Jest on również pozbawiony ostrych krawędzi. Pokrywa zbiornika posiada wyłącznik krańcowy.

## **Wentylator nadmuchowy**

Stanowi integralną część palnika i służy do cyklicznego dostarczenia odpowiedniej

ilości powietrza do palnika. Ilość dostarczanego powietrza należy regulować mikroprocesorowym regulatorem (sterownikiem), w związku z tym przesłona na wentylatorze powinna być cały czas otwarta.

## **Izolacja cieplna**

Wykonana jest z wełny mineralnej, umieszczonej w kasetach z blach stalowych, powlekanych lub obustronnie malowanych, zapewniając bezpieczną temperaturę powierzchni zewnętrznej.

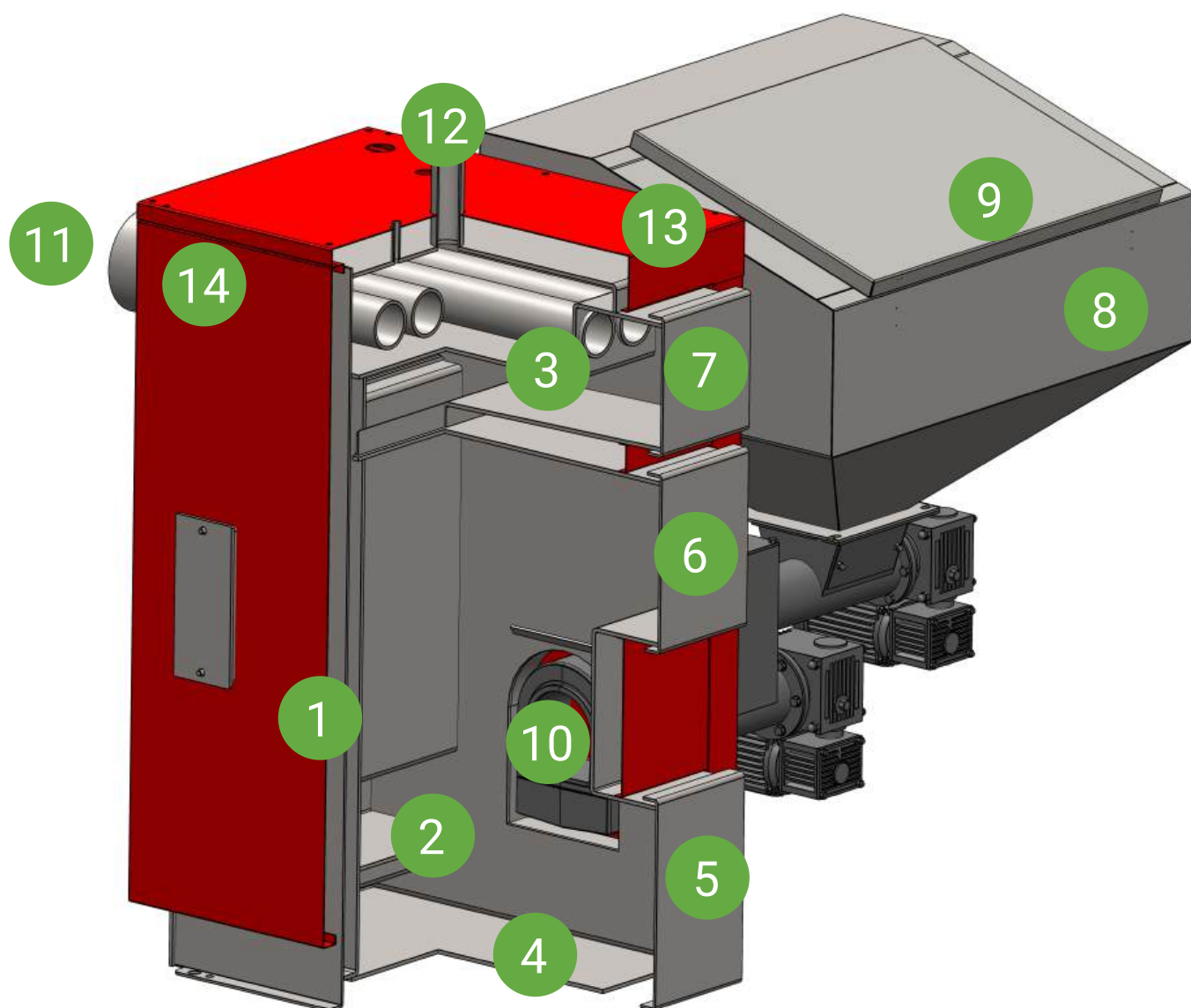
## **Regulator mikroprocesorowy**

Zamontowany jest w górnej, przedniej części obudowy kotła. Steruje pracą podajnika paliwa, wentylatora i wg. nastawionej przez użytkownika temperatury wody w kotle.

Regulator wyposażony jest w czujniki:

- temperatury wody kotłowej
- STB - awaryjnego wyłączenia kotła w przypadku przekroczenia maksymalnej temperatury (ok. 90°)
- czujnik temperatury podajnika reagujący w przypadku wystąpienia tzw. „cofnięcia płomienia” do rury podajnika.

Na życzenie klienta, kocioł może być wyposażony w rozbudowany regulator pozwalający na zaprogramowanie zmian temperatury wody w kotle w różnych godzinach doby lub ze sterowaniem pokojowym, pogodowy.



1. Korpus
2. Palenisko
3. Część konwekcyjna
4. Popielnik
5. Właz palnikowo - popielnikowy
6. Właz paleniskowo obsługowy
7. Właz wyczystki

8. Zbiornik na opał
9. Wsyp opału do kosza
10. Komora spalania
11. Czopuch
12. Króciec zasilania
13. Króćce dodatkowe
14. Izolacja cieplna



Rys. 2. Kocioł PELLWOOD - króćce

- 1. Zasilanie
- 2. Miejsce na zabezpieczenie STB
- 3. Miejsce na czujnik temperatury



Rys. 3. Kocioł PELLWOOD - TYŁ

- 1. Czopuch
- 2. System osuszania paliwa - zapobiega rdzewieniu pojemnika zasypowego, osusza opał i poprawia sprawność urządzenia.



## 6.1 Rodzaje zabezpieczeń kotła

System zabezpieczeń spełnia wymagania PN-EN 303-5:2021-9.

Regulator wyposażony jest w czujnik awaryjnie wyłączający kocioł oraz sygnalizuje stany alarmowe impulsem dźwiękowym lub świetlnym na pulpicie w przypadku:

- przekroczenia dopuszczalnej maksymalnej temperatury wody w kotle
- braku paliwa (wyłącza cały układ)
- cofnięcia się żaru do podajnika paliwa

### Zabezpieczenie termiczne STB

Stanowi ogranicznik temperatury wody i uniemożliwia jej przekroczenie przez całkowite wyłączenie kotła w przypadku osiągnięcia maksymalnej dopuszczalnej temperatury. Zastosowanie zabezpieczenia STB powoduje, że przywrócenie działania ogranicznika można dokonać tylko ręcznie, co warunkuje uruchomienie kotła i dalszą jego eksploatację.

### Zabezpieczenie termiczne podajnika

Na korpusie podajnika, przed zbiornikiem paliwa, umieszczony jest czujnik temperatury, reagujący w przypadku cofnięcia się żaru ze strefy paleniska do podajnika i wzrostu jego temperatury.

### Zabezpieczenie mechaniczne

Stanowi tzw. bezpiecznik mechaniczny w postaci pręta lub śruby, który ulegnie ścięciu w przypadku przeciążenia motoreduktora. Elementy napędu są zabudowane lub posiadają osłony.

### Zabezpieczenie elektryczne

Stanowi wyłącznik tzw. „termik” montowany w sterowniku.

Zabezpieczenie termiczne podajnika w połączeniu z innymi rozwiązaniami zastosowanymi w kotle i podajniku zapobiega cofnięciu się płomienia i eliminuje:

- Rozprzestrzenianie się ognia i żaru do podajnika.

Reakcja czujnika temperatury podajnika powoduje natychmiastowe, awaryjne wyłączenie wentylatora i uruchomienie w sposób ciągły podajnika, aż do wypchnięcia palącego lub tłącego się paliwa ze strefy pomiędzy komorą spalania, a zasobnikiem paliwa do popielnika.

- Wsteczny przepływ palnych gazów spalinowych.

Szczelny zasobnik paliwa (zamykany pokrywą z uszczelką) umożliwia wyrównanie ciśnień w komorze spalania i zbiorniku, ponieważ komora powietrzna palnika połączona jest ze zbiornikiem przez obudowę ślimaka lub posiada niezależne połączenie.

Pokrywa zbiornika wyposażona jest w wyłącznik krańcowy, który w przypadku jej otwarcia poprzez układ sterownia wyłącza nadmuch powietrza i podajnik.

- Przewodzenie ciepła.

Zbiornik paliwa nie jest bezpośrednio połączony z paleniskiem kotła, lecz posiada oddzielną obudowę, a pomiędzy kotłem i zbiornikiem istnieje wentylowana przestrzeń.

Awaryjne opróżnienie podajnika paliwa również dodatkowo ogranicza przewodzenie.

Zastosowany system zabezpieczających i rozwiązań konstrukcyjnych spełnia wymagania bezpieczeństwa **PN-EN 303-5-2021-9**

**Instalowanie i połączenia czujników, regulatorów, wskaźników urządzeń zabezpieczających, należy wykonać wg. instrukcji montażu sterownika i innych zastosowań układów automatyki i sterowania.**

## **7. Montaż kotła w instalacje**

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej, należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz sprawdzić czy wszystkie podzespoły są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie i jest zgodny ze specyfikacją dostawy.

Kotły typu **PELLWOOD** powinny być zamontowane zgodnie z DTR kotła, a projektem kotłowni, wymaganiami w zakresie wentylacji i odprowadzania spalin, oraz jakości wody zasilającej kocioł.

**Ze względów bezpieczeństwa, wszystkie instalacje kotła powinny być wykonane ze szczególną starannością, przy wykorzystaniu aktualnego stanu wiedzy i techniki zgodnie z uznaną praktyką inżynierską. Kocioł należy zabezpieczyć wyłącznie wg. PN-91/8-02413**

## **7.1. Ustawienie kotła**

Transport kotła na miejsce przeznaczenia, z uwagi na wymiar i ciężar, powinno się odbywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Do przemieszczenia kotła można stosować rury ułożone na posadzce lub podłodze.

Akcją powinna kierować jedna, odpowiedzialna osoba, najlepiej doświadczony instalator, który będzie montował kocioł. Na osobie tej winien ciążyć obowiązek doboru sposobu i organizacji przemieszczania i ustawiania kotła.

Aby ułatwić i usprawnić transport kotłów dostarcza się je w stanie zmontowanym, najczęściej na palecie. Podzespoły kotła (podajnik, zbiornik) są montowane do kotła poprzez połączenia śrubowe. W związku z tym są rozłączne i można je zdemontować przed wniesieniem do kotłowni.

Zdemontowane podzespoły zmniejszają gabaryty kotła i ułatwiają transport do miejsca montażu oraz zapobiegają uszkodzeniu podzespołów: podajnika, automatyki i estetycznej obudowy kotła.

Sposób przemieszczania i ustawiania kotła powinien być dopasowany do warunków lokalowych, stanu nawierzchni, przeszkód, pochyłości itp.

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo nóg i rąk oraz możliwość przewrócenia się kotła.

Zaleca się aby kocioł spoczywał na fundamencie o wysokości ok. 5-10 cm, powyżej posadzki. Dopuszcza się ustawienie go bezpośrednio na posadzce (podłodze) wykonanej z materiałów niepalnych. Kocioł powinien być dokładnie wypoziomowany, a wytrzymałość stropu i podłoża na którym jest ustawiony, powinna być dostateczna ze względu na masę kotła wraz z wodą.

Do kotła powinien być dogodny dostęp ze wszystkich stron, szczególnie od przodu kotła, aby otaczające kocioł przedmioty lub ściany budynku nie utrudniały zasypu paliwa, czyszczenia palnika, paleniska, popielnika, kanałów konwekcyjnych, usuwania osadów. Jednym z warunków dobrej pracy kotła jest dostateczny dopływ do kotłowni świeżego powietrza.

Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno posiadać dwa otwory wentylacji grawitacyjnej, o wymiarach minimum 14x14 cm, jeden z wlotem osłoniętym kratką lub siatką 15 cm nad podłogą, drugi pod sufitem.

Instalacja kotłów w kotłowni powinna być zgodna z wymogami i normami dotyczącymi kotłowni wbudowanych na paliwa stałe. Szczegółowe wymagania w tym zakresie podaje norma PN-87/B02411.

**Zabrania się stosowania mechanicznej wentylacji wyciągowej!**

## 7.2 Instalacja spalinowa

Ze względu na wysoką sprawność cieplną i niską temperaturę spalin, niewskazane jest podłączenie kotła do tradycyjnych i standardowych kominów murowanych i stalowych bez zabezpieczenia przed skutkami niskich temperatur spalin.

Ze względu na eksploatację kotłów przy niższych temperaturach spalin, istnieje możliwość ich kondensacji i powstanie niebezpiecznych i agresywnych związków chemicznych w kominie, co może powodować zniszczenie kominów i ścian pomieszczeń przylegających do komina. Dlatego zaleca się montaż kominów lub wkładów wykonanych ze specjalnych gatunków stali.

Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za zniszczenia oraz wszystkie skutki i konsekwencje związane z stosowaniem przewodów kominowych niezgodnych z wymaganiami. W gestii użytkownika jest zastosowanie odpowiednich środków i rozwiązań!

Czopuch kotła należy podłączyć do komina za pomocą dodatkowego przyłącza stalowego o maksymalnej długości 400 mm wznoszącego się ku górze i przekroju nie mniejszym niż przekrój czopucha. Połączenie z kominem musi być szczelne oraz posiadać szczelnie zamykane otwory wyczystek, umożliwiające czyszczenie czopucha i połączenie.

### **Nie zaleca się łączenia dwóch lub więcej kotłów do wspólnego kolektora.**

Bardzo istotne znaczenie dla prawidłowej pracy kotła mają wymiary komina. Wysokość i przekrój powinny zapewnić maksymalny ciąg kominowy, który ma szczególny wpływ na prawidłową pracę kotła. Niewłaściwe wymiary przewodu kominowego - wysokość i przekrój otworu komina są powodem niedostatecznego ciągu, co może prowadzić do wadliwej pracy kotła. Wysokość komina powinna uwzględniać warunki położenia kotłowni, w stosunku do innych obiektów. W przypadku komina stalowego, niez izolowanego, jego powierzchnia przekroju powinna być powiększona o 20%. Komin powinien być wprowadzony min. 150 cm ponad najwyższą krawędź dachu. Przewód kominowy powinien być wolny od innych podłączeń. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne oraz bez przewężeń i załamania. Dla zapewnienia dobrego ciągu przed rozpoczęciem ogrzewania (lub po przerwach w paleniu), należy komin oraz kocioł starannie



wygrzać i wysuszyć.

Do orientacyjnego oszacowania wielkości komina, można posłużyć się wzorem:

$$F = \frac{0,003 \times Q \times 0,86}{\sqrt{h}} \text{ (m}^2\text{)}$$

gdzie:

- Q - stanowi moc cieplną kotłów podłączonych do przewodu kominowego (kW)
- h - stanowi wysokość komina mierzoną od poziomu paleniska do wylotu (m)

**Obliczenia wg powyższego wzoru nie są podstawą do prawidłowego doboru komina**

Wielkość ciągu, wymaganą dla poszczególnych kotłów podano w tabeli nr 2. Zapewnienie wymaganego ciągu powinno być poparte przez projektanta obliczeniami i doбором parametrów przewodu komina (przekroju i wysokości), przy uwzględnieniu stref klimatycznych i warunków terenowych. Zaleca się stosowanie regulatora ciągu.

**Instalacja kominowa powinna spełniać wymogi obowiązujących przepisów i norm w zakresie bezpiecznego odprowadzenia spalin. Ocenę stanu technicznego oraz potwierdzenie wymaganego dla danego kotła ciągu i parametrów komina, winien wykonać kominiarz.**

**W normalnej pracy i eksploatacji kotła, przy mocy znamionowej, występuje duże prawdopodobieństwo powstania kondensacji spalin ze względu na dużą sprawność kotła i niską temperaturę spalin.**

**Przewody kominowe należy wykonać z materiałów odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych, w tym kwasów. W kominach już wybudowanych zastosować wkłady kominowe, wykonane ze stali szlachetnej i nasady kominowe.**



## UWAGA!

**zalecany montaż regulatora ciągu kominowego!**



Stabilizację ciągu kominowego zapewnia urządzenie zwane regulatorem ciągu. Posiada ruchomą klapkę z obciążnikiem, która pod wpływem podciśnienia w przewodzie kominowym wychyla się i wpuszcza dodatkowe powietrze - wpływa na ciąg kominowy.

Montaż regulatora wykonujemy w pomieszczeniu maszynowni (kotłowni), w którym znajduje się kocioł. Prawidłowy montaż na przewodzie kominowym powyżej podłączenia Kotła do przewodu, kominowego poniżej (wyczystka) lub bezpośrednio do rury łączącej kocioł z przewodem kominowym. Prawidłowe nastawy: Na pokrętle regulatora poniżej przepustnicy nastawiamy nastawy zgodne z wytycznymi w tabeli do danej mocy kotła.



<https://youtu.be/8glvWwQtPMY>

### 7.2.1. Podstawowe wymagania dotyczące kominów

Komin musi być przede wszystkim bezpieczny. Dlatego konieczne jest spełnienie pewnych zasadniczych wymagań z Ustawy Prawo Budowlane, które obejmują:

- bezpieczeństwo konstrukcji
- bezpieczeństwo pożarowe
- bezpieczeństwo użytkowania
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska
- oszczędność energii

Aby spełnić te wymagania komin musi być wybudowany:

- przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane
- z materiałów posiadających wymagania dopuszczenia do budowy kominów

Komin musi spełniać wymogi pod względem ciągu kominowego. Przed oddaniem go do eksploatacji, musi być poddany kontroli i odbiorowi przez uprawnionego mistrza kominiarskiego. Komin musi spełniać wymogi eksploatacji przy niskich temperaturach spalin, **zaleca się korzystanie z porady specjalistycznej firmy w tym zagadnieniu.**

### 7.3. Instalacja C.O

Po ustawieniu kotła i podłączeniu do komina, należy kocioł podłączyć do instalacji C.O. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- podłączyć króciec zasilania kotła z instalacją C.O. w miejscu do tego przeznaczonym
- podłączyć króciec powrotu kotła w miejscu do tego przeznaczonym
- podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-91/B-02413
- napełnić instalację c.o. wodą aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej
- podłączyć urządzenie sterujące i sprawdzić prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej.

Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających to:

- naczynie wzbiornicze systemu otwartego o pojemności obliczeniowej zgodnie z pkt. 2.5.1. PN-91/B-02413
- rura bezpieczeństwa o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła wg. tabeli nr 1
- rura wzbiornicza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca, a także cyrkulacyjna, pozwalająca na utrzymanie odpowiedniej temperatury w naczyniu i zabezpieczona przed zamarzaniem. Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne

jest stosowanie zaworów i zasuw. Rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamania

- w przypadku niemożności poprowadzenia rur bezpieczeństwa w jak najkrótszy i najprostszy sposób do naczynia, sposób ich prowadzenia jak również średnica powinny być zgodne z PN-91 /B-02413.

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotła, spowodowaną wadliwą i niezgodną z wymaganiami instalacją C.O.**

W przypadku montażu do istniejącej instalacji C.O. należy sprawdzić stan techniczny (np. sprawdzić szczelność, przepłukać, wymienić armaturę, itp.). Podłączenie kotła do instalacji centralnego ogrzewania winna wykonywać firma posiadająca stosowne uprawnienia, a fakt prawidłowego podłączenia, winien być pisemnie potwierdzony przez instalatora na stronie: potwierdzenie montażu i zabezpieczenia kotła wg. PN-91/B-02413 załączonej do niniejszej instrukcji. Podpisanie potwierdzenia jest warunkiem gwarancji kotła!

Uzupełnienie wody w instalacji może być spowodowane tylko przez straty związane z parowaniem wody. Częste uzupełnianie wody świadczy o nieszczelności instalacji i jest niedopuszczalne. Grozi to powstaniem kamienia kotłowego, który może doprowadzić do trwałego uszkodzenia kotła.

#### **7.4. Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna o napięciu sieciowym 230V/50Hz, przeznaczona do zasilania urządzenia sterowniczego kotła (regulatora i wentylatora) i powinna być wyposażona w przewód ochronny lub ochronno - neutralny, z gniazdem wtykowym wyposażonym w bolec ochronny. Gniazdo wtykowe winno być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od źródła emisji ciepła (kotła). Zaleca się by do zasilania kotła poprowadzony był oddzielny obwód instalacji elektrycznej.

## 7.5. Napełnianie wodą

Przed przystąpieniem do rozpalania ognia w kotle, należy napełnić wodą instalację grzewczą wraz z kotłem. Napełnianie należy prowadzić zgodnie z instrukcją wykonawcy instalacji. Dla sprawdzenia, czy instalacja została napełniona prawidłowo, należy odkręcić na kilkanaście sekund zawór na rurze sygnalizacyjnej - ciągły wypływ wody z rury sygnalizacyjnej świadczy o tym, że woda wypełniła naczynie zbiorcze umieszczone w najwyższym punkcie instalacji, a nie tylko rurę sygnalizacyjną. Uzupelnienie wody w kotle i instalacji winno odbywać się podczas przerwy w eksploatacji, gdy kocioł jest zimny. Gdy temperatura jest wysoka należy wodę wystudzić przez wyłączenie kotła i następnie powoli uzupełniać najlepiej wodą podgrzaną. Zaleca się stosowanie wody zmiękczonej. Po napełnieniu sprawdzić szczelność kotła i instalacji. Odprowadzenie wody z rury przelewowej i sygnalizacyjnej, należy umieścić w kotłowni i skierować do instalacji ściekowej - kanalizacyjnej, np. do umywalki, kratki ściekowej. Wylot z rur do odprowadzenia powinien być swobodny i zabezpieczony przed rozpryskiem gorącej wody.

## 7.6. Korozja niskotemperaturowa

Kocioł powinien być eksploatowany przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 15-20 °C oraz temperaturze nie mniejszej niż 50 °C. W praktyce warunek ten jest trudny do spełnienia, ponieważ przeciętne warunki atmosferyczne w ciągu sezonu grzewczego „wymuszają” mniejsze nastawy, a z punktu widzenia trwałości kotła, jest to szkodliwe dla jego żywotności, gdyż spaliny są znacznie wychłodzone. Dłuższa praca kotła na niskich temperaturach może spowodować korozję, a co za tym idzie, skrócenie żywotności kotła (nawet o kilka lat). Aby temu zapobiec producent przewiduje następujące rozwiązania:

- zastosowanie pompy obiegu kotłowego bezpośrednio pomiędzy zasilaniem, a powrotem, która dokona mieszania układu powrotu i zwiększenia temperatury w zależności od nastawy na sterowniku

- zastosowanie układów mieszania wyposażonych w zawór cztero lub trójdrogowych

- korzystny wpływ na pracę i żywotność kotła ma również zastosowanie tzw. „obiegów krótkich” tj. podłączanie bezpośrednio do kotła ogrzewacza ciepłej wody użytkowej, wyposażonego w wężownicę lub zbiornik akumulacyjny.

Opisane powyżej rozwiązania techniczne powodują ograniczenie wewnętrznej korozji, a tym samym przedłużenie jego eksploatacji.



Zastosowanie ochrony temperaturowej jest wymagane i jest to warunek konieczny do spełnienia, aby zachować warunki gwarancji.

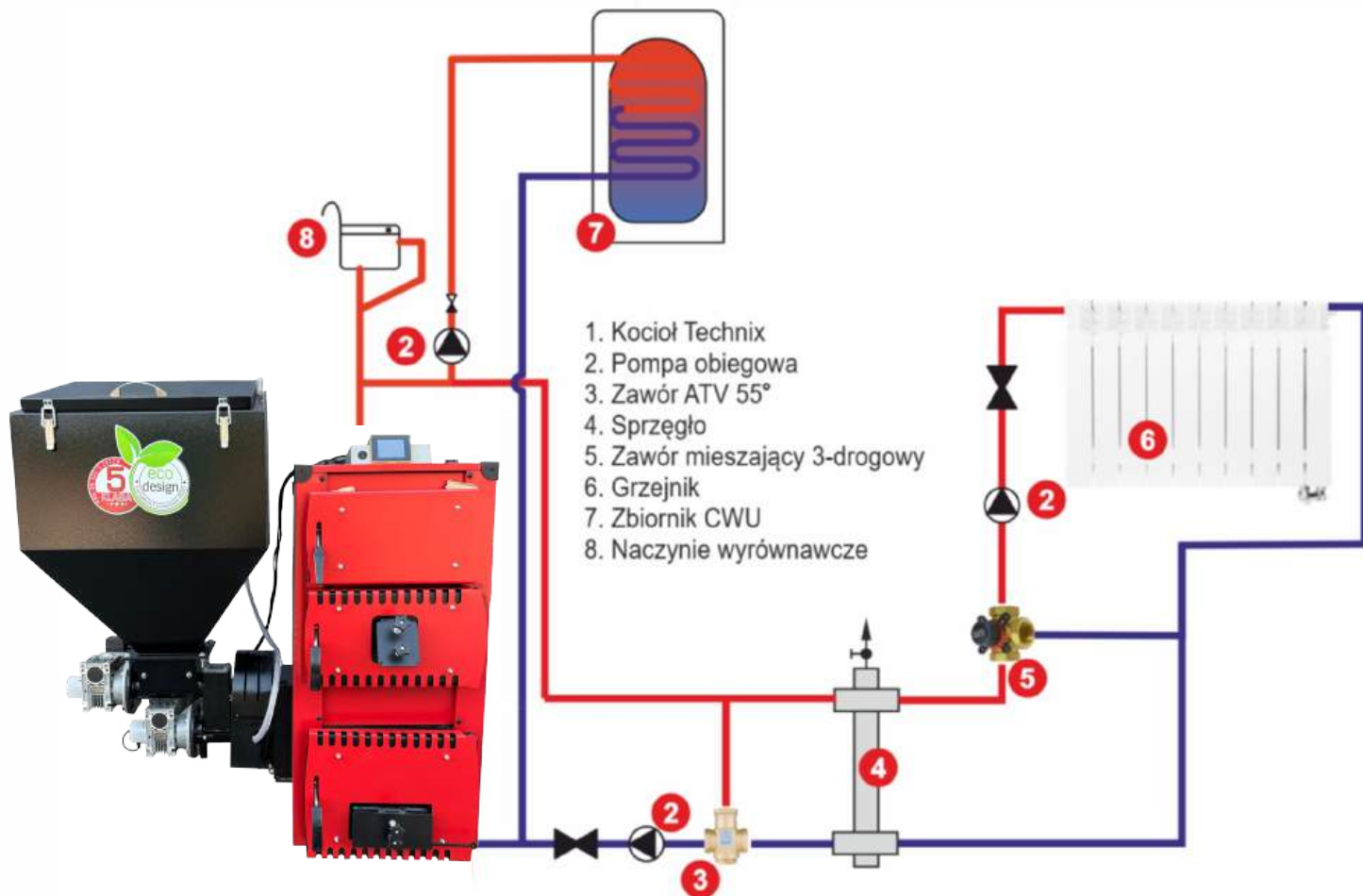
Wielkość rur zabezpieczających kocioł w układzie otwartym wg PN-91/8-02413

Moc cieplna kotła [kW]		rura bezpieczeństwa [mm]		rura wzbiorcza [mm]	
od	do	Ø nominalna	Ø wewnętrzna	Ø nominalna	Ø wewnętrzna
0	40	25	27,5	25	27,2
40	85	32	35,9		
85	140	40	41,8		

Powyższa tabela nr 1, przedstawia średnice nominalne i zewnętrzne rur bezpieczeństwa i wzbiorczych, w zależności od mocy cieplnej kotła C.O.

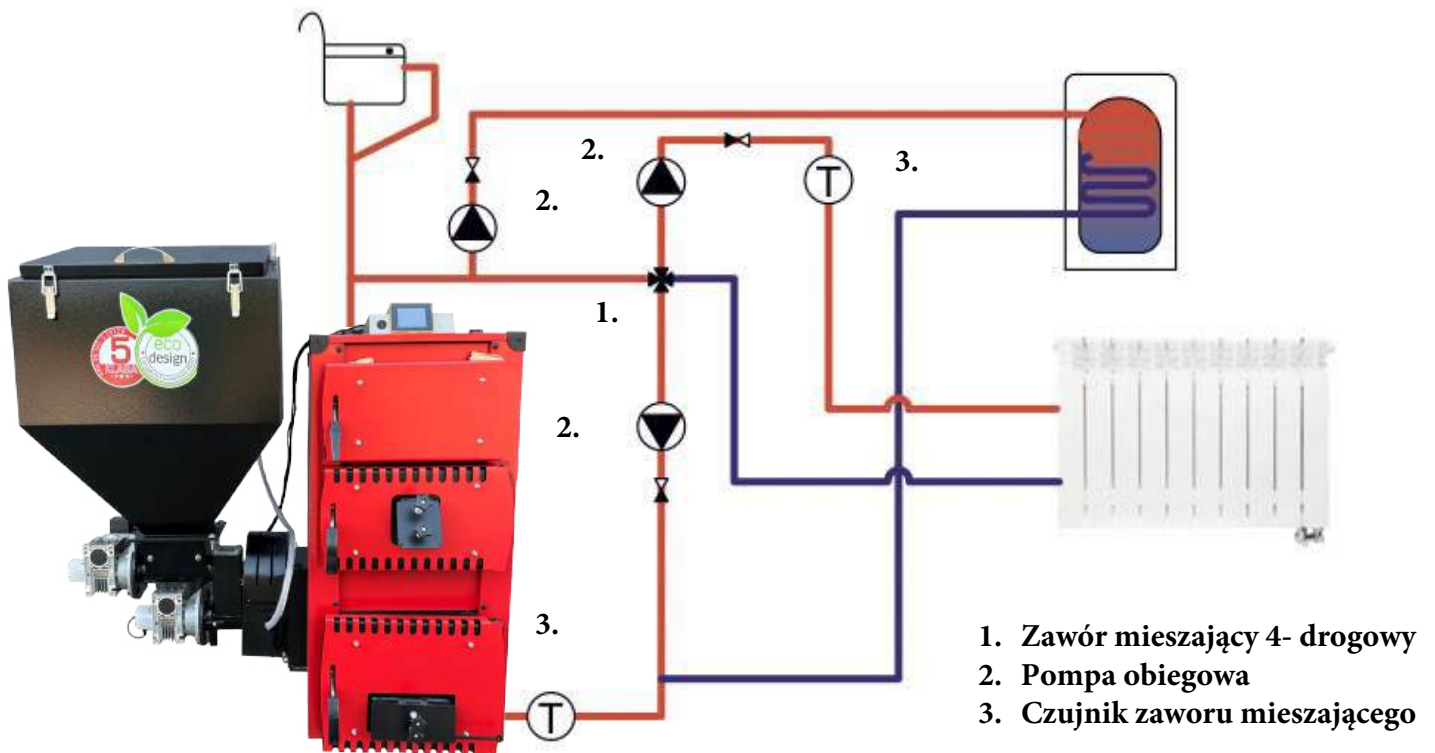
Przykładowe schematy zabezpieczeń systemu otwartego wg PN-91/B-02413 przedstawiono na rys. 1 a, 1 b, 1 c.

## PRAWIDŁOWE SCHEMATY PODŁĄCZENIA

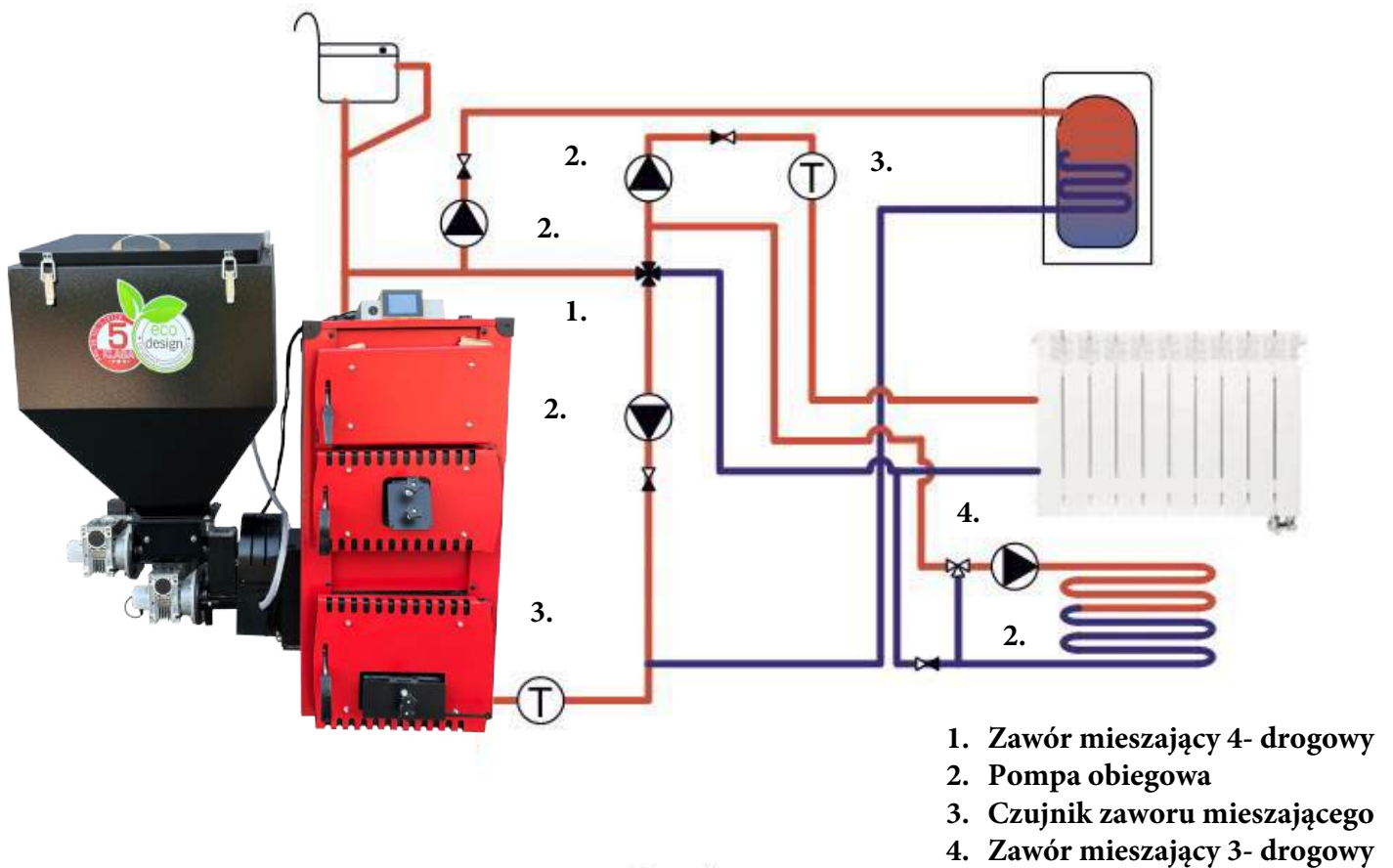


Rys. 1a





Rys. 1b



Rys. 1c

## 8. Uruchomienie i eksploatacja kotła

Przed pierwszym uruchomieniem kotła **PELLWOOD** należy sprawdzić prawidłowość podłączenia do instalacji C.O., spalinowej, elektrycznej, wentylacyjnej i szczelność kotła w układzie wodnym i spalinowym. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie instalacji w układzie otwartym wg. PN-91/B-02413. Przed uruchomieniem kotła, sprawdzić czy instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy woda w instalacji i kotle nie zamarzła.

Za sprawdzenie i odbiór, który w porozumieniu z projektantem, instalatorem lub innym przedstawicielem w zakresie instalacji grzewczych powinien sporządzić protokół z czynnościami odbiorczymi.

**Przy rozpalaniu zimnego kotła może wystąpić zjawisko skraplania się pary wodnej na ścianach kotła, tzw. pocenie dające złudzenie, że kocioł przecieka. Jest to zjawisko naturalne, które ustępuje po rozgrzaniu się kotła.**

### 8.1 Próby wstępne

Przed pierwszym, wstępnym uruchomieniem, należy sprawdzić stan połączeń palnika z kotłem, osłon lub zabudowy mechanizmu napędowego, zabezpieczeń mechanicznych, termicznych i elektrycznych, stan izolacji oraz skuteczność ochrony p. poż. i zawartość zasobnika paliwa.

Pierwszego uruchomienia dokonuje uprawniony instalator, elektryk lub serwis producenta. W celu uruchomienia należy podłączyć zasilanie do sieci elektrycznej. Następnie należy sprawdzić działanie motoreduktora - załączanie i wyłączanie układu. Po tym sprawdzeniu można włączyć podajnik. Urządzenie na próbach winno pracować bez drgań, zgrzytów i nadmiernego hałasu. Jeżeli taka sytuacja wystąpi to należy wykonać czynności sprawdzające i ustalić przyczynę, a ewentualne nieprawidłowości skorygować.

### 8.2. Ustawianie mocy podajnika

- **Wchodzimy w ustawienia sterownika następnie schodzimy w dół na polecenia kodowe**
- **Teraz musimy wybrać odpowiedni kod dla mocy naszego kotła w jakiego jesteśmy posiadaniu następnie akceptujemy go strzałką w prawo**  
(Kody służą do tego, aby nie trzeba było przechodzić przez wszystkie ważne funkcje i ustawiać je manualnie do prawidłowego działania kot/a, oczywiście po zaakceptowaniu kodu można nadal wprowadzać ręcznie korekty)

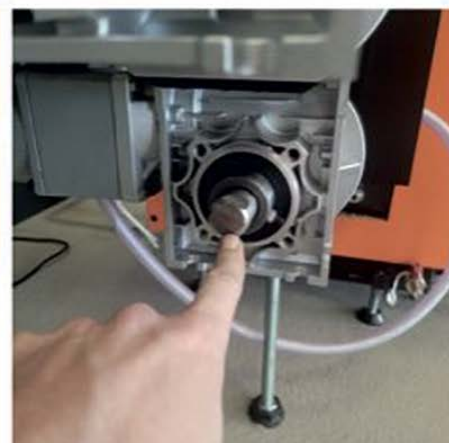


### 8.3 Rozpalanie w kotle - palniku SV300

1. Wsyp opał do zbiornika (kosza), zamknij klapę szczelnie.
2. Włącz na sterowniku „rozpalanie” rys. 1, rys. 2.

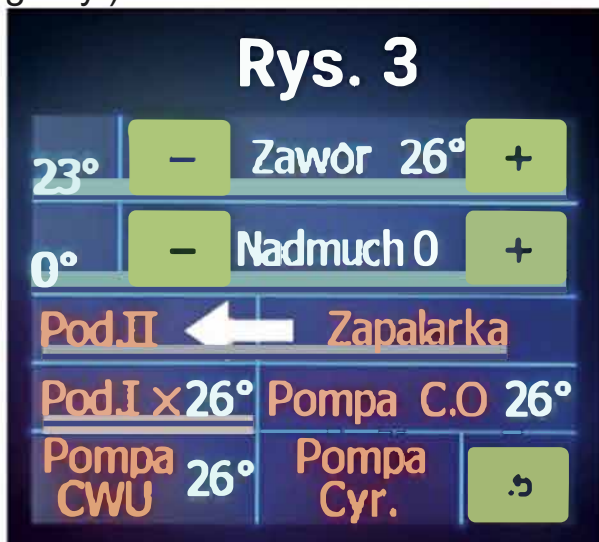


3. Zweryfikuj czujnik kontroli zawleczeni dolnego ślimaka, odkręcając puszkę dookoła magnesu przyklejonego na trzpieniu ślimaka w trybie rozpalania na wyświetlaczu na przemian powinien pojawiać się znak „x” oraz „√”





4. Załącz podajnik numer 2 oznaczony na rys. 3 do momentu aż pierwsze granulki pelletu zaczną spadać na dolny ślimak, następnie go wyłącz. (jest to podajnik górny!)



5. Wyjdź z rozpalania, następnie wciśnij start oznaczony na rys. 4 aby automat podjął rozpalanie.



6. W przypadku gdy kocioł podejmie rozpalanie i nie uda mu się rozpaścić przed następnym naciśnięciem start, trzeba zweryfikować przyczynę nieudanego rozpalania oraz co najważniejsze załączyć podajnik nr 1 do momentu opróżnienia dolnego ślimaka do zera i wygarnięcie z paleniska tego co zostało wypchnięte.

## 8.4. Uzupelnianie paliwa

Zachowanie ciągłości procesu spalania wymaga okresowego uzupełniania zbiornika w paliwo. Częstotliwość uzupełniania zależy od intensywności procesu spalania i należy ustalać indywidualnie, w miarę potrzeb, w oparciu o doświadczenie. Przeciętnie kontrola i uzupełnianie paliwa występuje co kilka dni. Ze względu na zróżnicowane warunki pogodowe, w czasie sezonu grzewczego, częstotliwość uzupełniania należy ustalić doświadczalnie. Z taką samą częstotliwością opróżniać pojemnik popielnikowy.

**Eksploatacja kotła przy niskim poziomie paliwa w zbiorniku jest niezalecana.**

Zbyt mała ilość paliwa w zbiorniku może powodować dymienie i pylenie przy otwarciu pokrywy zbiornika w czasie załadunku. Zaleca się sukcesywną kontrolę ilości paliwa w zbiorniku, aby nie dopuścić do minimalnego poziomu (Ok. 1/3 objętości zbiornika) lub całkowitego opróżnienia. Brak paliwa powoduje trwale zatrzymanie procesu spalania i wymaga ponownego rozpalenia w kotle. Do zasobnika należy zasypywać tylko właściwe i suche paliwo. **W czasie pracy kotła, pokrywa zbiornika winna być szczelnie zamknięta.**

Paliwo nie powinno zawierać zanieczyszczeń mechanicznych, takich jak np. gwoździe, śruby, kamienie, kawałki drewna, drutu, sznurka, worka itp.

Aby temu zapobiec oraz uniknąć awarii i przestojów należy wzrokowo ocenić stan zanieczyszczenia, a zbędne i niebezpieczne w/w przedmioty usunąć z paliwa, by następnie pozbawione zanieczyszczeń, przesortowane paliwo zasypać do zasobnika.

W przeciwnym wypadku zachodzić mogą awarie, prowadzące do częstego zrywania zawleczki lub klina bezpieczeństwa. Jeżeli w czasie załadunku suchego i pylistego paliwa do zasobnika, zapylenie jest duże, należy lekko zrosić paliwo lub zachować szczególną ostrożność poprzez powolny zasyp paliwa. W sytuacjach koniecznych zastosować system odpowiednich czujników i sygnalizacji zapylenia, lub zamknięty system zasypu paliwa do zasobnika (np. przenośniki ślimakowe, transport pneumatyczny). Każde zapylenie może stwarzać potencjalne, minimalne zagrożenie wybuchem. Przy zastosowaniu się do w/w zaleceń praktycznie zagrożenie wybuchem nie istnieje.

## 8.5. Regulacja mocy

W celu regulacji mocy kocioł **PELLWOOD**, wyposażony jest w mikroprocesorowy regulator temperatury, który umożliwia w zależności od potrzeb, eksploatację z odpowiednią wydajnością. Regulacja wydajności w przypadku zastosowania standardowego sterownika odbywa się przez nastawy temperatury wody zasilającej w czasie pracy i przerwy w cyklu podawania paliwa, oraz wydajności wentylatora. Regulator automatycznie kontroluje pracę kotła, dostarczając odpowiednią ilość paliwa i powietrza w zależności od temperatury wody w kotle.



Regulator wyposażony jest w czujnik kontroli pracy i awaryjnego wyłączenia kotła. W sytuacjach awaryjnych np. po przekroczeniu temperatury wody oraz w przypadku zagrożenia cofnięcia płomienia lub żaru do zasobnika paliwa, regulator wyłączy układ sterowania i wyświetli kod alarmu. Istnieje możliwość zastosowania sterownika wyższej generacji. Sposób regulacji wydajności podaje instrukcja obsługi.

## **8.6. Bezpieczeństwo eksploatacji**

Kocioł nie wymaga stałej obsługi, polegającej na bezpośredniej obserwacji procesu spalania, jednak wymagany jest nadzór przez przeszkoloną obsługę, która sprowadza się do codziennej kontroli nieprawidłowości pracy kotła i działania układu sterowania oraz instalacji zgodnie z warunkami i wymaganiami zawartymi w instrukcji obsługi.

Staranne czyszczenie ma zasadniczy wpływ na poprawną pracę, zachowanie dobrego ciągu i sprawności kotła, oszczędne zużycie paliwa oraz żywotności kotła. Czyszczenie nie następuje żadnych trudności, jeżeli będzie prowadzone systematycznie. Brak czyszczenia powoduje:

- trudne do usunięcia zabrudzenia, spieki, nagar
- zakłócenia stabilnego procesu spalania
- znaczne zwiększenie zużycia paliwa, zmniejszona sprawność kotła
- wydobywanie się dymu przez ewentualną nieszczelność

Ochrona kotła i instalacji spalinowej przed niskimi temperaturami wody i spalin przez zastosowanie dodatkowego obiegu wody kotłowej (ochrona temperaturowa) i specjalnych kominów.

Eksploatacja kotła przy niskim obciążeniu cieplnym i niskiej temperaturze spalin powoduje:

- kondensację spalin i zawilgocenie komina, a w konsekwencji jego zniszczenie
- tworzenie kondensatu (mazistej cieczy) i spowodowanie intensywnej korozji kotła

Zła jakość paliwa, niska wartość opałowa, duża zawartość popiołu, wilgotność i obecność niepalących związków powodują, poza obniżeniem parametrów cieplno - emisyjnych szybkie zanieczyszczenia palnika żużlem, popiołem, oraz utrudnienia i uniemożliwienie spalania. Brak wentylacji i wilgotność w kotłowni, a w szczególności posadzki, znacznie skracają żywotność kotła.

**Nieprawidłowe zabezpieczenie kotła grozi jego poważnym uszkodzeniem i niebezpieczeństwem dla użytkownika.**

**Zabrania się otwierania w czasie pracy kotła drzwiczek i korzystania z nich w celu stałej obserwacji spalania oraz do odżużlowania palnika i paleniska. Niespełnienie tego warunku grozi poparzeniem i pożarem.**

**Dla własnego bezpieczeństwa, użytkownik powinien żądać od instalatora potwierdzenia zabezpieczenia kotła w układzie otwartym PN-91/B-02413**

**Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za stan techniczny i wykonanie instalacji C.O.**

**8.7. Zaburzenia pracy kotła - zakłócenia** Przyczyną zakłóceń i niedomagań kotła są:

- zła jakość paliwa
- niewłaściwy rodzaj komina i nie dostateczny ciąg
- zanieczyszczenie kotła, szczególnie kanałów konwekcyjnych
- brak wentylacji w pomieszczeniu kotłowni
- brak dopływu powietrza do palnika retortowego
- uszkodzenia podajnika paliwa, sterowania, wentylatora

<b><i>Niedomagania</i></b>	<b><i>Przyczyna złej pracy</i></b>	<b><i>Sposoby postępowania</i></b>
<b><i>Kocioł nie osiąga mocy nominalnej</i></b>	• niewłaściwe paliwo	• zastosować paliwo o parametrach zgodnych z DTR palnika
	• niewłaściwa regulacja kotła	• sprawdzić nastawy sterownika
	• niedostateczny ciąg Kominowy	• sprawdzić drożność czopucha oraz przewodu kominowego
	• zanieczyszczony kocioł	• wyczyścić kocioł i wymiennik ciepła (kanały spalinowe)
	• niewystarczający nawiew w kotłowni lub jego brak	• sprawdzić lub wykonać nawiew powietrza do kotłowni

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niski poziom wody w instalacji, zapowietrzony układ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełnić wodę (przelew z naczynia zbiorczego), odpowietrzyć układ.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wadliwy lub niewłaściwie umieszczony czujnik temperatury wody w tulejce pomiarowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić czujnik i jego zamontowanie</li> </ul>
<b><i>Paliwo nie spala się całkowicie</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieprawidłowe nastawy czasu podawania paliwa i przerwy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić i zweryfikować nastawy sterownika</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwa ilość powietrza do spalania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyregulować nadmuch wentylatora przystoną lub nastawą w sterowniku</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paliwo niezgodne z wymaganiami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zastosować właściwe paliwo</li> </ul>
<b><i>Podajnik nie podaje paliwa</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak paliwa w zbiorniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełnić paliwo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zablokowany podajnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zlokalizować przedmiot blokujący podajnik i usunąć</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zerwanie bezpiecznika mechanicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustalić przyczynę, w razie konieczności odblokować podajnik, usunąć zerwany bezpiecznik i zamontować oryginalny nowy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zadziałanie zabezpieczenia STB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić przyczynę zadziałania i zresetować wyłącznik STB</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uszkodzony silnik przekładni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powiadomić serwis producenta</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uszkodzony sterownik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powiadomić serwis producenta</li> </ul>
<p><b><i>Cofnięcie płomienia do podajnika zapłon paliwa</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uszkodzony czujnik temperatury podajnika lub źle zamontowany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić, wymienić lub zamontować prawidłowo czujnik</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• za wysoka nastawa zadziałania czujnika temperatury podajnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić nastawę w sterowniku, skorygować na mniejszą</li> </ul>
<p><b><i>Niekontrolowane wyłączenie się kotła</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwe nastawy parametrów sterownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić nastawy sterownika</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uszkodzenie sterownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powiadomić serwis producenta</li> </ul>
<p><b><i>Wydobywanie się spalin z kotła lub zbiornika paliwa</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otwarte drzwiczki, otwory wyczystne kotła lub pokrywa zbiornika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić czy drzwiczki lub <b>pokrywa</b> są zamknięte</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uszkodzone uszczelnienie drzwiczek kotła lub pokrywy zbiornika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić zamknięcie i szczelność drzwiczek i pokrywy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak lub niedrożna wentylacja nawiewna w kotłowni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić efektywność działania wentylacji wyciągowej, a w przypadku braku wykonać</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak przeglądów i czyszczenia kotła i palnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zadbać o stan techniczny- czyszczenie, przeglądy, konserwacja</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieprawidłowe położenie drzwiczek kotła lub pokrywy zbiornika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyregulować zawiasami, uchwyty, zaciskami - prawidłowe ustawienie drzwiczek lub pokrywy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niedostateczny ciąg Kominowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić przewód kominowy, wezwać kominarza, wyczyścić komin</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zanieczyszczona lub niedrożna komora powietrza palnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyczyścić i udrożnić komorę powietrzną palnika</li> </ul>
<b>Wyciek wody z kotła</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpiło zjawisko „pocenia się kotła”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nastawić temperaturę pracy kotła powyżej 50°C</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieszczelność części wodnej korpusu kotła</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powiadomić serwis producenta</li> </ul>
<b>Niszczzenie komin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwie dobrany komin ze względu na niską temperaturę spalin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zalecany kontakt ze specjalistą instalacji spalinowych, zmodernizować komin, zastosować wkład kominowy</li> </ul>

**W przypadku innych i nietypowych usterek w eksploatacji kotła, należy skontaktować się z serwisem producenta kotła.**

Szczegółowe rodzaje i przyczyny zaburzeń w pracy podajnika i sterownika oraz ich sposoby podają instrukcję ich obsługi (DTR). Wszelkie poważniejsze naprawy i remonty kotła powinny być wykonane przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia instalatorskie. Natomiast naprawy i konserwacje osprzętu i kotła wykonują producenci tego osprzętu lub serwis producenta kotła.



## 9. Czyszczenie i konserwacja kotła

Kocioł wymaga okresowego czyszczenia i konserwacji, szczególnie ważne ze względu na właściwą eksploatację i efektywność spalania ma systematyczne czyszczenie. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać co kilka dni, w miarę potrzeb, w zależności od stopnia zanieczyszczenia powierzchni kotła. W trakcie czyszczenia używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24 V lub latarek bateryjnych.

**Staranne czyszczenie ma zasadniczy wpływ na poprawną pracę, zachowanie dobrego ciągu i sprawności, oszczędne zużycie paliwa oraz żywotność kotła.**

Grubość warstwy zanieczyszczeń (pył, popiół, sadza), na poziomych kanałach nie powinna przekraczać ok. 2 mm. Dla ich usunięcia należy otworzyć drzwiczki wyczystki włączów.

Czyszczenie rozpocząć od wymiennika kanałowego. Gracką oczyścić kanały konwekcyjne z coraz niższych poziomów oraz komorę paleniskową i popielnik. Osady sadzy i popiołu lotnego należy usunąć na zewnątrz kotła przez otwory wyczystki i włączów. Należy również okresowo czyścić wentylator i sterownik kotła, nie dopuszczając do gromadzenia się kurzu i popiołu na tych elementach.

**Wykonać przegląd i konserwację palnika.**

Powinno się czyścić ruszt paleniska oraz komorę powietrzną (pod rusztem) w sezonie letnim (sam bojler) raz na 5-6 miesięcy. W sezonie zimowym raz na 3-4 miesiące do czyszczenia przygotuj rękawice ochronne, klucz „13” (płaski, oczkowy nasadowy), pręt, drut o średnicy nie więcej niż 7 mm (wkrećtak, gwóźdź)



1. Odkręcić kluczem „13” płytkę wyczystki



2. Zdemontuj płytkę wyczystki



### 3. Wysuń ruszt paleniska



### 4. Oczyszczyć otwory napowietrzne oraz usuń popiół z komory powietrznej pod rusztem. Włóż ruszt paleniska, załóż płytkę wyczystki. Dociśnij ruszt paleniska do dołu, aby równo leżał i dokręć.

Po zakończonym sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła, natomiast dokładnie oczyścić palenisko i kanały spalinowe wymiennika. Dokonać przeglądu technicznego całego kotła i palnika. W przypadku stwierdzenia usterek, dokonać naprawy lub wymienić elementy uszkodzone na nowe. Przy prawidłowej eksploatacji po sezonie grzewczym może zajść konieczność usunięcia jedynie drobnych usterek.

Typowe czynności czyszczenia i konserwacji komory paleniskowej związane z procesem eksploatacji nie wymagają wejścia do wewnątrz kotła, na kocioł oraz niebezpieczne wysokości. Czynności obsługi związane z eksploatacją i czyszczeniem kotłów należy wykonywać stojąc na posadzce, za pomocą narzędzi (graca, hak, wycior, szczotka itp.).

Przed wykonaniem prac związanych z czyszczeniem i konserwacją kotła należy wyłączyć kocioł z eksploatacji, wystudzić i przewietrzyć komorę paleniskową.

Zaleca się zbadać stężenie tlenu węgla przy pomocy specjalistycznego miernika oraz upewnieniu się, że stężenie nie zagraża życiu i zdrowiu osoby obsługującej.

Czopuch oczyścić poprzez górną wyczystkę, zrzucając zanieczyszczenia do komina, a następnie usunąć je przez dolną wyczystkę, przy przedłużonych czopuchach lub o innej konfiguracji, do czyszczenia winien być wykonany dodatkowy otwór wyczystny.

**Wszelkie czynności serwisowe w zakresie regulacji, konserwacji, napraw, czyszczenia itp. należy wykonać przy wyłączonym urządzeniu, podczas postoju i wyjęciu wtyczki z gniazdka, oraz wychłodzonym kotle, do bezpiecznej temperatury. Do obsługi używać środki ochronne indywidualnej - rękawic ochronnych, okularów, nakrycia głowy itd.**

## **10. Warunki bezpieczeństwa p. poż.**

- Kocioł wykonany jest z materiałów niepalnych.
- W pomieszczeniu (kotłowni) zabrania się magazynowanie materiałów, łatwopalnychw bezpośredniej bliskości kotła nie magazynować paliwa, zaleca się składować paliwo w osobnym lub wygrodzonym pomieszczeniu, z zachowaniem wymaganych bezpiecznych odległości i niepalnych materiałów.
- Zaleca się umieszczenie w kotłowni gaśnicy, czujnika czadu i dymu.
- Przed rozpoczęciem sezonu grzewczego i sukcesywnie w czasie jego trwania zlecić kominiarzowi czyszczenie przewodu kominowego, w celu usunięcia sadzy i wyeliminowania zagrożenia zapalenia się jej.

**Bezwzględnie zabrania się eksploatacji kotła z otwartymi drzwiczkami paleniskowymi i wyczystnymi.**

## **11. Awaryjne zatrzymanie kotła**

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie temperatury, wzrost ciśnienia, stwierdzenie nagłego, dużego wycieku wody w kotle lub instalacji C.O. pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuw, pompy), wydobywania się spalin lub wody oraz innych zagrożeń należy:

14. wyłączyć sterownik, co spowoduje zatrzymanie podajnika paliwa oraz usunąć w bezpieczny sposób żar z retorty, najlepiej do szuflady lub innego niepalnego pojemnika
15. stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja

są sprawne technicznie, przystąpić do ponownego uruchomienia kotła

- w razie innych dodatkowych problemów skontaktować się z serwisem producenta

## **12. Wyłączenie kotła z pracy**

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, kocioł należy dokładnie oczyścić, pamiętając o komorze paleniskowej, popielnikowej i wymienniku konwekcyjnym.

Na czas postoju nie należy dokonywać spuszczenia wody z instalacji C.O. chyba że wymagają tego prace remontowe lub montażowe. W celu przedłużenia żywotności kotła zaleca się pozostawienie go na czas postoju w pozycji otwartej, umożliwiającej swobodny przepływ powietrza przez jego wnętrze, a w konsekwencji jego osuszanie. Po sezonie grzewczym należy przeprowadzić konserwację kotła

**Ze względu na specyfikę pracy kotła w normalnych warunkach jego eksploatacji zgodnie z DTR i zabezpieczeniu w systemie otwartym PN-91/8-2413, w przypadku braku energii elektrycznej kocioł zostaje samoczynnie wygaszony i nie stwarza zagrożenia.**

### 13. Dane techniczno - eksploatacyjne

Podstawowe dane typoszeregów kotłów PELLWOOD w zakresie parametrów techniczno eksploatacyjnych oraz wymiarów gabarytowych przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela nr 2**

Tabela danych kotłów PELLWOOD dotyczące pelletu

Typ kotła "PELLWOOD"		PELLWOOD 10	PELLWOOD 15	PELLWOOD 20	PELLWOOD 25	
Znamionowa moc cieplna	kW	10	15	20	25	
Znamionowa ilość spalin	kg/h	24,94	37,83	51,11	62,34	
Znamionowa temp. spalin	°C	122,57	119,42	117,89	119,34	
Minimalna moc cieplna	kW	2,65	4,41	5,74	7,37	
Minimalna ilość spalin	kg/h	9,72	19,08	23,76	33,48	
Minimalna temp. spalin	°C	84,51	86,56	84,48	82,39	
Opory przepływu wody $\Delta t=20$	mbar	4,27	6,03	9,11	13,21	
Opory przepływu wody $\Delta t=10$	mbar	6,16	9,43	14,63	21,07	
Pow. ogrz. pomieszczenia	m <sup>2</sup>	40 - 90	120 - 150	150 - 190	190 - 240	
Pojemność wodna	dm <sup>3</sup>	76	92	92	104	
Zużycie paliwa - średnie	kg/h	1,41	2,145	2,82	3,57	
Masa paliwa w zasobniku	kg	60	105			
Ciąg kominowy	Pa	21	22	24	26	
Masa kotła	kg	425	484	484	542	
Znamionowa sprawność cieplna	%	92,66	92,78	92,77	92,98	
Max. temperatura robocza	°C	80				
Min. temperatura powrotu	°C	50				
Min. temp. wody kotłowej	°C	10				
Wymiary gabarytowe	szerokość kotła	mm	510	540	540	540
	szerokość zestawu	mm	1245	1290	1290	1290
	głębokość	mm	1150	1200	1200	1250
	wysokość	mm	1040	1100	1100	1210
	czopuch	mm	160			
	króćce instalacji c.o.	mm	1 ¼"			
Zasilanie elektryczne 50Hz	V/W	230 / 100-150				
*moc elektryczna na potrzeby własne moc minimalna / nominalna		0,014 - 0,032kW	0,023 - 0,049kW	0,038 - 0,063kW	0,044 - 0,079kW	



Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia dotyczy budynków średnio i dobrze izolowanych (współczynnik strat ciepła ok. 90-120 W/m<sup>2</sup> przy mocy znamionowej kotła. Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia jest orientacyjna i nie uwzględnia specyfiki danego budynku lub obiektu.

#### **14. Uwagi końcowe**

Dla własnego bezpieczeństwa użytkownik powinien żądać od instalatora potwierdzenia zabezpieczenia kotła w układzie otwartym tj. wg PN-91 /B-02413.

**Nieprawidłowe zabezpieczenie kotła grozi jego poważnym uszkodzeniem i zagrożeniem bezpieczeństwa dla użytkownika.**

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za stan techniczny i wykonanie wszystkich wymagań instalacji oraz stosowanie kominów nie przystosowanych do niskich temperatur spalin.**

**Wymaga się stosowania dobranych przez specjalistę z branży instalacji spalinowych, przewodów kominowych z materiałów odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych, w tym kwasów.**

Użytkownik winien dokładnie zapoznać się i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi (DTR), oraz urządzeń wyposażenia (podajnik, sterownik, wentylator i inne).

**W pomieszczeniu kotłowni w widocznym miejscu wywiesić warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów.**

#### **15. Ochrona środowiska**

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła, należy dokonać demontażu i kasacji. Demontaż poszczególnych elementów kotła z uwagi na prostotę jego konstrukcji nie wymaga specjalnego opisu. Zużyte części metalowe należy zezłomować. Pozostałe części składować zgodnie z wymaganiami w tym zakresie, a następnie przekazać do punktów zajmujących się ich utylizacją.



## 15.1. Hałas

Ze względu na przeznaczenie i specyfikę pracy podajnika, wyeliminowanie hałasu w samym źródle jest niemożliwe, jednak ze względu na krótką, cykliczną pracę podajnika generalnie tego rodzaju hałas nie stwarza zagrożenia.

Ewentualną przyczyną zwiększonego hałasu może być niewłaściwa - duża granulacja paliwa. W czasie podawania paliwa kruszenie się większych kawałków może powodować delikatne, słyszalne trzaski.

**W sytuacjach koniecznych należy dokonać emisji hałasu zgodnie z wymaganiami i zastosować metodykę pomiarów zgodną z PN-EN ISO 3476:1999.**

## 16. Ryzyko szczątkowe

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie kotła, w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy są nie do uniknięcia

**Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania obsługującego kocioł, dlatego w każdej sytuacji należy kierować się podstawowymi zasadami bezpieczeństwa i racjonalnym postępowaniem.**

Przy ocenie i przedstawianiu ryzyka szczątkowego kocioł traktuje się jako urządzenie, które do momentu uruchomienia produkcji, zaprojektowano według obecnego stanu techniki zgodnie z uznaną praktyką inżynierską.

**W celu zwrócenia uwagi użytkownika i obsługi kocioł został oznakowany odpowiednimi symbolami, znakami, uwagami w DTR o występującym zagrożeniu, niedozwolonym sposobie użycia, których użytkownik powinien bezwzględnie przestrzegać.**

**16.1. Przyczyny powstania ryzyka szczątkowego i sposoby jego eliminacji.** Ryzyko szczątkowe istnieje w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek podanych w DTR kotła i jego wyposażenia. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu zabronionych czynności:

1. Używanie kotła do celów innych niż opisane w DTR

- uważne czytanie i dokładne zapoznanie się przez obsługującego z DTR kotła i instrukcjami obsługi podajnika, sterownika, wentylatora i innych urządzeń wyposażenia

- prawidłowa i bezpieczna eksploatacja kotła, oraz uzyskanie deklarowanych parametrów jest możliwa tylko przy stosowaniu wszystkich wymagań, zaleceń i przestrzeganiu ostrzeżeń, nakazów i zakazów

2. Niespełnienie wymagań dotyczących otwartego układu systemów zabezpieczeń

- zabezpieczenie kotła wyłącznie wg PN-91 /B02413 i jego potwierdzenie przez instalatora

- zastosowanie STB i zabezpieczeń mechanicznych i elektrycznych
3. Obsługa przez osoby niepełnoletnie jak również niezapoznane z DTR, instrukcjami obsługi urządzeń wyposażenia i nieprzeszkolone w zakresie BHP
- przestrzegać wszystkich zakazów związanych z obsługą, podanych w DTR
  - bezwzględny zakaz obsługi kotłów (o mocy większej niż 50kW) przez osoby nieposiadające ważnego uprawnienia oraz osoby niepełnoletnie, nieprzeszkolone, będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających
4. Pozostawienie kotła w czasie pracy bez nadzoru i obsługi
- przeprowadzić kontrolę procesu spalania w miarę potrzeb, minimum kilka razy na dobę
  - wyposażyć kotłownię w czujnik czadu i dymu
5. Dokonywanie samowolnie jakichkolwiek przeróbek
- zakaz ingerencji w konstrukcję kotła, urządzenia oraz układ zabezpieczeń.
  - instalację grzewczą i system zabezpieczeń może wykonać tylko specjalista, instalator
  - wykonanie wszelkich napraw instalacji elektrycznych i sprawdzenie skuteczności ochrony p.poż. wyłącznie przez uprawnionego elektryka
6. Brak wymaganej ostrożności i odwrócenia uwagi podczas obsługi
- zakaz wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione miejsca kotła i podajnika oraz obsługa kotła bez środków ochronnych (rękawice, okulary, nakrycia głowy)
  - zakaz eksploatacji kotła przy otwartych drzwiach, pokrywach, otworach, włazów
7. Niespełnienie wymagań dotyczących specyfiki komina
- wykonanie instalacji odprowadzenia spalin i komina o przystosowanych do eksploatacji kotła przy niskich temperaturach spalin.

## 17. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów

**Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotła jest wykonanie instalacji zabezpieczenia zgodnie z PN-91/B-02413.**

**Ponadto należy przestrzegać n/w zasad:**

1. Zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni.
2. W czasie eksploatacji zabrania się wkładania rąk w niebezpieczne miejsca (palnik, wentylator, palenisko, popielnik itp.). Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.
3. Nie otwierać drzwiczek w czasie pracy kotła. W przypadku konieczności otwarcia wyłączyć kocioł i nie stawać na wprost otworu lecz z boku.
4. Utrzymywać porządek w kotłowni, w której nie powinny znajdować się żadne przedmioty niezwiązane z obsługą kotłów.
5. Przy obsłudze kotła w zakresie czyszczenia i konserwacji używać oświetlenia o napięciu nie większym niż 24 V lub latarek akumulatorowych.
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła wraz z wyposażeniem oraz wykonanie wszystkich instalacji niezbędnych do prawidłowej jego eksploatacji.
7. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy niedrożnej instalacji c.o., może prowadzić do poważnych zniszczeń.
8. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonywane wodą gorącą, tak, aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.
9. Niedopuszczalne jest rozpalanie w palniku i kotle przy użyciu środków łatwopalnych i wybuchowych jak benzyna, nafta. Do rozpalania można stosować specjalne podpałki.
10. Uwzględnić specyficzne wymagania dla kominów.
11. Nie zakrywać otworów wentylacyjnych.
12. W uzasadnionych przypadkach zagrożenia pożarem obiektu wezwać straż pożarną (np. zapłon sadzy w kominie).
13. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać. Obsługę instalacji elektrycznej może wykonać uprawniony elektryk.
14. Zwracać uwagę na zagrożenia związane z ryzykiem szczątkowym.
15. Należy zapewnić takie warunki eksploatacji kotła, aby temperatura wody kotłowej nie spadła poniżej 10° C. Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji c.o., a w szczególności w układzie bezpieczeństwa kotła, należy sprawdzić drożność układu.

**W przypadku braku drożności rozpalanie kotła jest zabronione. Zabrania się dopuszczania zimnej wody do rozgrzanego kotła i zalewania paleniska!**

### **18. Potwierdzenie montażu i zabezpieczenia kotła wg PN-91/8-02413**

kocioł PELLWOOD o numerze

--	--	--	--	--	--	--	--

fabrycznym rok budowy

--	--	--	--

imię i nazwisko oraz adres

**Użytkownik**

--

Ja, niżej podpisany, oświadczam z pełną odpowiedzialnością, że wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany do prawidłowo wykonanej instalacji C.O. i zabezpieczony w układzie systemu otwartego, zgodnie z normą PN-91 /B-02413 „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego” i został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

- otwarte naczynie wyrównawcze o wymaganej pojemności, zabezpieczone przed zamarznięciem
- rury zabezpieczające oraz rurę przelewową i odpowietrzającą o średnicach wg. mocy cieplnej kotła (kotłów), bez armatury odcinającej i przewężeń

**INSTALATOR**

podpis i pieczęć instalatora



**ECO-MET SP Z O.O.**  
OPŁOTKI 40B, 63-200 JAROCIN

**Deklaracja zgodności**

Osoba upoważniona do wystawienia dokumentacji technicznej: .....

Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że kocioł wodny c.o. na paliwa stałe z automatycznym podawaniem paliwa, niskotemperaturowy typu: „**PELLWOOD**” z **automatycznym podawaniem** wyprodukowany przez naszą firmę,

Typu: **PELLWOOD**

Moc ..... kW

Nr fabryczny .....

Rok budowy .....

do którego odnosi się przedmiotowa deklaracja spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm oraz uznanej praktyki inżynierskiej w celu zapewnienia bezpieczeństwa:

***Dyrektywa 2006/42/WE - Maszyny***

***Dyrektywa 2014/68/UE - Urządzenia ciśnieniowe- art.4 pkt.3***

***Dyrektywa 2010/30/UE – Etykiety produktów związanych z energią***

***Dyrektywa 2009/125/WE – Wymogi ekoprojektu produktów związanych z energią***

***Rozporządzenie delegowane Komisji UE 2015/1187***

***Rozporządzenie Komisji UE 2015/1189***

***Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii Dz.U. 2019 poz. 363***

(w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe)

w tym na podstawie deklaracji zgodności urządzeń wyposażenia kotła

***Dyrektywa 2014/35UE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe***

***Dyrektywa 2014/30/WE - Kompatybilności elektromagnetycznej***

w oparciu o przyjęte do oceny następujące normy i specyfikacje techniczne:

· granicznej emisji wg PN-EN 303-5:2021-09.

***PN-EN 303-5 : 2021-9, PN-91/B-02413, PN-EN ISO 12100 ,WUDT-UC***

Kotły posiadają świadectwo nr OS/797/CUE/18zgodności z wymaganiami 5 klasy granicznych wartości emisji wg normy PN-EN 303-5:2021-09

Na kocioł naniesiono oznakowanie „CE”

Właściciel firmy

.....  
imię i nazwisko osoby upoważnionej do podpisania d.z.



# KARTA GWARANCYJNA

Udzielamy gwarancji na kocioł **PELLWOOD**

Moc kotła  kW. Nr fabryczny

Dopuszczalne ciśnienie w kotle 1,5 Mpa

## Warunki gwarancji

1. Udzielamy gwarancji na kocioł C.O. Gwarancja obowiązuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. W przypadku użytkowania produktu poza granicami kraju należy wadliwy towar dostarczyć do producenta.
2. Okres gwarancyjny:
  - a. - Wymiennik ciepła (korpus kotła) - miesiące
  - b. - Podzespoły i elementy automatyki wg gwarancji producenta - miesiące 24
  - b - zbiornik na opał - miesiące
3. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają:  
Uszkodzenia powstałe w wyniku wadliwie wykonanej instalacji lub niewłaściwej- niezgodnej z DTR eksploatacji, uszkodzenia powstałe przy transporcie (przy odbiorze własnym), uszkodzenia powstałe na skutek pożarów, uderzenia pioruna, czy też innych klęsk żywiołowych, uszczelnienia, awarie związane z niedostatecznym ciągiem kominowym, okresowe konserwacje, czyszczenie produktu, regulacja, sprawdzanie działania, korekta błędów obsługi i programowania parametrów Użytkownika oraz inne czynności do których powołany jest użytkownik.
4. Reklamacja bez karty gwarancyjnej i tabliczki znamionowej nie będzie uznawana. Karta gwarancyjna powinna być czytelna. Gwarancje w których brakuje numeru seryjnego produktu lub jest on zamazany nie będą uznawane.
5. Wadliwa instalacja kotła C.O., niewłaściwa eksploatacja, samowolne przeróbki i naprawy powodują utratę gwarancji.
6. Producent zapewnia obsługę gwarancyjną w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.
7. Jeśli zarzuty odbiorcy okażą się uzasadnione koszty związane z usunięciem awarii ponosi wykonawca.
8. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie zgubienia lub zniszczenia prosimy o kontakt w celu wystawienia duplikatu.
9. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest w stanie określić wad!, to podaje objawy wadliwego działania wyrobu.
10. W razie nieuzasadnionej reklamacji (niewłaściwe podłączenie kotła, nieprawidłowy ciąg kominowy, paliwo złej jakości, nieprawidłowa wentylacja kotłowni) użytkownik ponosi koszt przyjazdu serwisu (200zł usługa serwisowa, oraz koszt dojazdu)

Data sprzedaży (producenta):	Pieczęć i podpis
Data odbioru:	Podpis i pieczęć instalatora dokonującego odbioru:

