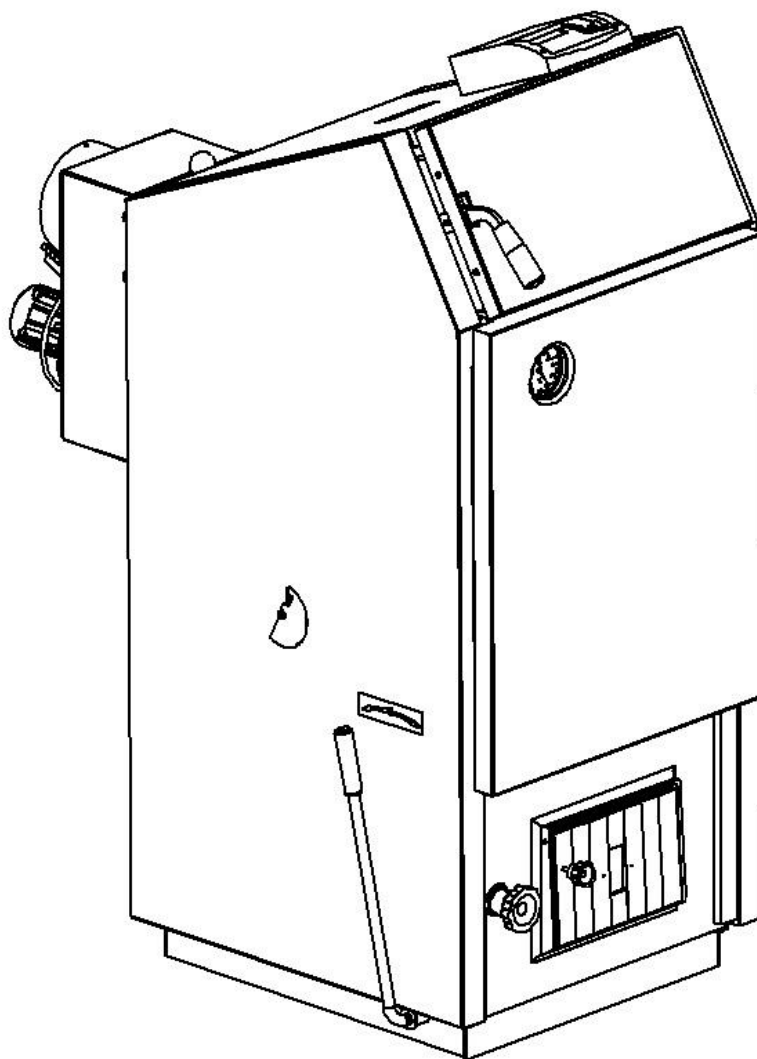


## Instrukcja instalacji



**DOR NP**

**12 kW a 24 kW**

## Spis treści

# 1 Objaśnienia symboli i polecenia bezpieczeństwa

## 1.1 Użyte symbole

### Polecenia ostrzegawcze

Polecenia ostrzegawcze w tekście oznaczone są ostrzegawczym trójkątem na szarym tle i zaopatrzone w ramkę.

Zwroty sygnalizacyjne na początku ostrzeżenia wskazują na rodzaj i powagę następstw, do których może dojść jeśli nie będą przestrzegane czynności służące zapobieganiu niebezpieczeństwu.

- **Komunikaty** oznaczają, że może dojść do szkody materialnej.
- **Uwagi** oznaczają, że u osób może dojść do lekkich bądź średnio ciężkich obrażeń.
- **Ostrzeżenia** sygnalizują niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń u osób.
- **Niebezpieczeństwa** oznacza, że osoby mogą doznać ciężkich uszczerbków na zdrowiu.

### Ważne informacje

Ważne informacje nie zawierające zagrożeń dla człowieka lub wartości materialnych oznaczone są symbolem podanym obok. Od pozostałego tekstu oddzielone są od góry i od dołu kreskami.

## 1.2 Zalecenia bezpieczeństwa

### Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie uwag bezpieczeństwa może prowadzić do ciężkich uszczerbków zdrowia - czasem nawet do śmierci – jak również do szkód materialnych i do naruszenia środowiska naturalnego.

- Instalacji i podłączenia odprowadzenia spalin, pierwszego uruchomienia, jak również konserwacji i utrzymywania w stanie zdatnym do eksploatacji może dokonać wyłącznie firma specjalistyczna.
- Czyścić w zależności od użytkownika. Przestrzegać okresów czyszczenia podanych w rozdziale Czyszczenie. Stwierdzone wady i braki natychmiast usuwać.
- Co najmniej raz w roku dokonywać konserwacji. Skontrolować przy tym niezawodność działania całego urządzenia. Stwierdzone wady i braki natychmiast usuwać.
- Przed uruchomieniem urządzenia starannie przeczytać zalecenia bezpieczeństwa.

### Przy nierespektowaniu własnego bezpieczeństwa w przypadkach awaryjnych, np. pożaru, istnieje niebezpieczeństwo

- Sami nigdy się nie wystawiajcie na niebezpieczeństwo zagrożenia życia. Własne bezpieczeństwo jest najważniejsze.

### Szkody powstałe w wyniku obsługi

Błędy w czasie obsługi mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu osób i/lub szkodę materialną.

- Zapewnić, że dostęp do kotła będą miały tylko osoby, które potrafią go poprawnie obsługiwać.
- Instalacji, uruchomienia i konserwacji może dokonać tylko wyspecjalizowana firma.

### Instalacja, praca

- Zainstalowanie kotła powierzyć wyłącznie autoryzowanej firmie specjalistycznej.
- Nie przerabiać części służących do odprowadzania spalin.
- Nie pracować z kotłem bez wystarczającej ilości wody.
- Drzwiczki dokładania oraz otwory czyszczenia muszą być w czasie pracy urządzenia zamknięte.
- Używać tylko zatwierdzone paliwa w zależności od informacji na tabliczce typu.
- Zapewnić wystarczające doprowadzenie powietrza spalania do pomieszczenia, w którym zainstalowano kocioł.

### Przegląd / konserwacja

- Zalecenia dla klienta: Zawrzeć z autoryzowaną firmą specjalistyczną umowę o kontroli i konserwacji i raz na rok dokonać konserwacji kotła.
- Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczną i bezawaryjną pracę całego systemu.
- Przestrzegać uwag bezpieczeństwa podanych w rozdziale „Czyszczenie i konserwacja”.

### Części oryginalne i zapasowe

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem części nieoryginalnych.

- Stosować tylko oryginalne części zapasowe i wyposażenie pochodzące od producenta.

### **Niebezpieczeństwo zatrucia**

- Niewystarczające doprowadzenie powietrza może prowadzić do niebezpiecznego uchodzenia spalin.
- Dbać o to, aby otwory doprowadzenia i odprowadzenia powietrza wentylacyjnego nie były zmniejszone lub zamknięte.
- Jeśli wada nie zostanie natychmiast usunięta, to kotła nie wolno dalej używać/nie może pracować.
- Jeśli dojdzie do wycieku gazów spalania do pomieszczenia z kotłem, to pomieszczenie należy wywietrzyć, opuścić i ewentualnie wezwać strażaków.
- Pisemnie ostrzec użytkownika urządzenia o stwierdzonych brakach i związanym z tym niebezpieczeństwem.

### **Niebezpieczeństwo poparzenia**

Gorące powierzchnie kotła, system odprowadzania spalin i system przewodów, uciekający gaz grzewczy lub spaliny, jak również gorąca woda wyciekająca z urządzeń bezpieczeństwa, mogą spowodować oparzenia.

- Gorących powierzchni dotykać się tylko przy pomocy stosownych środków ochronnych.
- Ostrożnie otwierać drzwiczki dokładania.
- Przed rozpoczęciem pracy z kotłem pozwolić mu ostygnąć.
- Nie pozwolić, aby w pobliżu kotła przebywały dzieci bez opieki.

### **Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia w wyniku odchyłek od minimalnego ciągu kominowego**

W przypadku wyższego ciągu kominowego, niż zalecana wartość, podnosi się temperatura spalin i obniża skuteczność urządzenia.

- Zapewnić, aby komin i podłączenie odprowadzenia spalin odpowiadało obowiązującym przepisom.
- Zapewnić, aby dotrzymany został zalecany ciąg kominowy z wymaganą tolerancją.
- Skontrolowanie koniecznego ciągu kominowego należy zlecić autoryzowanej firmie specjalistycznej.

### **Materiały wybuchowe i łatwopalne**

- W pobliżu kotła nie przechowywać cieczy lub materiałów palnych.
- Przestrzegać minimalnej odległości od materiałów palnych.

### **Powietrze spalania / powietrze z pomieszczenia**

- Powietrze spalania/powietrze z pomieszczenia chronić przed działaniem substancji agresywnych (np. węglowodorów halogenowych zawierających związki chloru lub fluoru). Dzięki temu zapobiegniecie korozji.
- Zapewnić odpowiedni dopływ świeżego powietrza przez wybudowanie otworów łączących ze środowiskiem zewnętrznym.

### **Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia w wyniku nadciśnienia**

W celu zapobiegnięciu powstania szkody w wyniku nadciśnienia wody grzewczej w czasie ogrzewania z zaworu bezpieczeństwa obwodu grzewczego i zaopatrywania w ciepłą wodę może wyciekać woda.

- Nigdy nie zamykać zaworów bezpieczeństwa.
- Nigdy nie zamykać obiegu wody grzewczej.
- Nigdy nie zamykać obiegu wody chłodzącej.

### **Pouczenie klienta (użytkownika)**

- Wyjaśnić klientowi zasady działania kotła i jego obsługi.
- Zwrócić klientowi uwagę na to, że nie może sam wykonywać w urządzeniu jakichkolwiek przeróbek ani napraw.
- Poinformować klienta o tym, że dzieci bez opieki osób dorosłych nie mogą przebywać w pobliżu źródła ciepła systemu grzewczego.
- Wypełnić i przekazać klientowi protokół uruchomienia, który jest zawarty w niniejszej dokumentacji.
- Dokumentację techniczną przekazać klientowi.

## 2 Dane kotła

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje o bezpiecznym i poprawnym uruchomieniu, sterowaniu i konserwacji kotła.

Niniejsza instrukcja instalacji przeznaczona jest dla specjalistycznych pracowników firmy montażowej i serwisowej, posiadających ważne uprawnienia producenta dla tych czynności oraz uprawnienia do pracy z urządzeniami elektrycznymi.

### 2.1 Używanie w określonym celu

Kotły serii DOR NPP są klasycznymi kotłami przeznaczonymi do spalania węgla brunatnego w jedno i wielopokoleniowych domach rodzinnych. Należy stosować się do instrukcji obsługi, respektować dane podane na etykiecie typu i dane techniczne, użycie i praca urządzenia muszą odpowiadać celowi przeznaczenia. Instalacja kotła w pomieszczeniach mieszkalnych i korytarzach jest niedopuszczalna. Kotły można instalować i używać tylko w pomieszczeniach z nieprzerwanie działającą wentylacją. Kocioł może być używany wyłącznie do ogrzewania i pośredniego przygotowywania ciepłej wody. Kocioł należy używać przy minimalnej temperaturze wody obiegowej 65 °C. Przy pomocy odpowiedniego urządzenia zapewnić, aby ta temperatura graniczna została dotrzymana.

Dalsze informacje dotyczące używania, które są zgodne z określonym celem (rozdz. 2.6, str. 6 i rozdz. 9, str. 9).

### 2.2 Normy, przepisy i wytyczne

W czasie instalacji i pracy kierować się przepisami i normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia.

### 2.3 Zalecenia dotyczące instalacji

Stosować tylko oryginalne części zapasowe i wyposażenie pochodzące od producenta. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane w wyniku użycia części nieoryginalnych. W czasie instalowania systemu grzewczego należy przestrzegać następujących przepisów:

- przepisy budowlane i normy instalacji urządzenia
- postanowienia lokalnych przepisów budowlanych dotyczących zapewnienia doprowadzenia powietrza spalania i odprowadzenia spalin
- przepisy i normy regulujące wyposażenie systemu grzewczego w techniczne elementy zabezpieczające.

### 2.4 Zalecenia dotyczące eksploatacji

W czasie pracy systemu grzewczego należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Kocioł eksploatować z temperaturą 65 °C do 95 °C, którą co pewien czas należy skontrolować.
- Przy pomocy odpowiedniego urządzenia zapewnić, że temperatura graniczna zostanie dotrzymana.

- Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które muszą być zaznajomione z instrukcją obsługi i pracą kotła.
- Nie pozwolić, aby w pobliżu kotła przebywały dzieci bez opieki dorosłych.
- Nigdy nie używać do rozpalenia ognia ani do poprawy mocy kotła żadnych łatwopalnych cieczy.
- Popiół zbierać w pojemniku na popiół z niepalnego materiału z pokrywą.
- Na kotle, ani w jego pobliżu (w strefie bezpieczeństwa lub minimalnej dozwolonej odległości) nie odkładać palnych przedmiotów lub substancji (np. nafty, oleju).
- Do czyszczenia powierzchni kotła używać tylko delikatnych środków czyszczących.
- Nie używać kotła bez cegieł szamotowych i przepisowego ciśnienia roboczego.
- Cegły szamotowe muszą leżeć szczelnie koło siebie, bez szczelin.
- Nie otwierać drzwiczek komory spalania w czasie pracy.
- Przestrzegać instrukcji obsługi.
- Użytkownik kotła może tylko:
  - uruchamiać pracę kotła,
  - wyłączać pracę kotła,
  - czyścić kocioł.
- Wszystkie pozostałe prace należy powierzyć autoryzowanej firmie serwisowej.
- Producent systemu grzewczego jest zobowiązany poinformować użytkownika kotła o obsłudze i poprawnej bezpiecznej eksploatacji kotła.
- Nie używać kotła w przypadku zagrożenia wybuchu, pożaru, ułatniania się gazów palnych lub oparów (np. przy lepieniu linoleum, PCV, itp.).
- Zwracać uwagę na palność materiałów budowlanych.

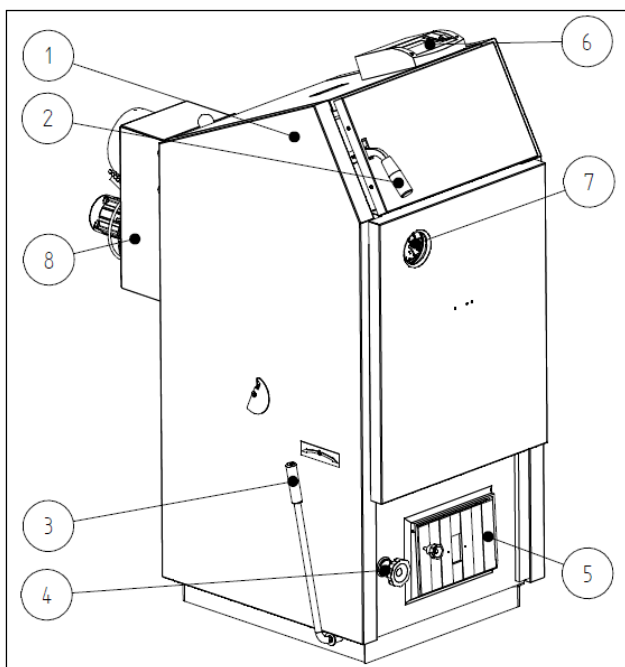
## 2.5 Opis produktu

Kocioł składa się z następujących części:

- Korpus kotła
- Jednostka sterująca
- Wentylator
- Drzwiczki dokładania
- Drzwiczki do usuwania popiołu
- System rusztów obrotowych
- Termometr / ciśnieniomierz

Kocioł jest wykonany ze stalowej blachy, konstrukcja powierzchni ciepłozmiennych wewnątrz kotła zapewnia wysoką skuteczność przenoszenia ciepła do wody grzewczej i dobrą separację pyłu ze spalin. Paliwo, które jest nakładane do komory załadawczej, pali się oddolnym sposobem na systemie rusztu obrotowego. Powietrze dla celów spalania rozdzielane jest na trzy składniki, pierwotne i sekundarne sterowane są przez ustawienie wejściowej klapki powietrznej na drzwiczkach popielnika, wejście tercjajnego powietrza regulowane jest klapkami na obydwu bokach kotła. Praca kotła sterowana jest jednostką sterującą, która steruje wentylatorem tak, aby została osiągnięta i utrzymana wymagana temperatura wody grzewczej.

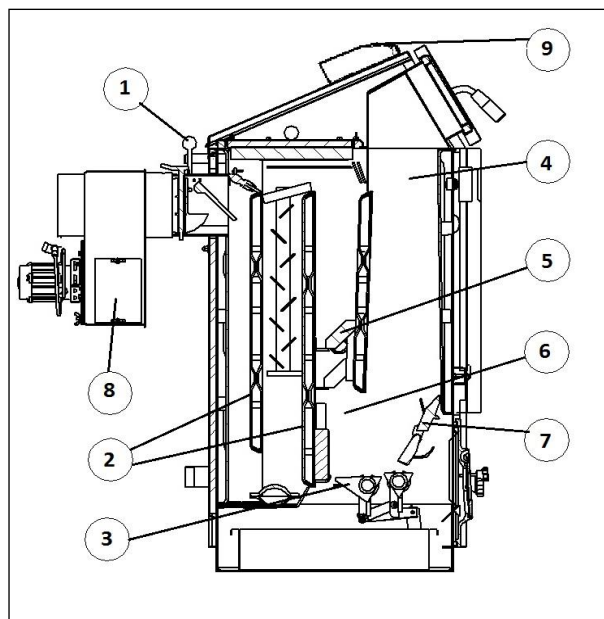
Jednostka sterująca steruje również pompą obiegową systemu grzewczego oraz pompą



ogrzewania zbiornika CWU.

Rys.1 Widok ogólny kotła

- 1 – korpus kotła
- 2 – drzwiczki dokładania
- 3 – dźwignia rusztująca
- 4 – drzwiczki popielnika
- 5 – klapka powietrzna
- 6 – jednostka sterująca
- 7 – termometr/ciśnieniomierz



8 – wentylator

Rys. 2 Przekrój kotła

- 1 – klapka rozpalania
- 2 – powierzchnie ciepłozmienne
- 3 – system rusztu obrotowego
- 4 – komora nakładania
- 5 – cegły szamotowe
- 6 – komora spalania
- 7 – przedni ruszt uchylny
- 8 – wentylator
- 9 – jednostka sterująca

### Zabezpieczający wymiennik ciepła

Kocioł jest dostarczany z wbudowanym zabezpieczającym wymiennikiem ciepła. W przypadku niebezpieczeństwa przegrzania kotła otworzy się zawór termostatyczny i przez wymiennik ciepła zacznie płynąć zimna woda. W ten sposób dojdzie do obniżenia temperatury wody w kotle.

### 2.6 Stosowane paliwa

Kotły DOR NPP przeznaczone są do spalania węgla brunatnego i brykietów typu orzech 1 (20 – 40 mm) o wartości opałowej 17 MJ/kg i zawartości wody do 28 %.

Można też używać innych paliw jak koks, węgiel kamienny lub brykiety (tab. 5, str. 10), ale podane parametry kotła mogą nie zostać osiągnięte. W przypadku używania innych paliw skraca się żywotność kotła, w przypadku stosowania węgla i koksu są wyższe temperatury, które mogą uszkodzić części wewnętrzne kotła.

### 2.7 Minimalne odległości i zapalność materiałów budowlanych

Minimalna odległość kotła i przewodów odprowadzenia spalin od trudno – średnio palnych substancji musi wynosić co najmniej 100 mm. Odległość od łatwo palnych substancji musi wynosić co najmniej 200 mm.

Odległość 200 mm zachować również wtedy, gdy stopień palności substancji jest nieznan.

## 2.8 Minimalna temperatura wody powrotnej

Kocioł należy eksploatować z minimalną temperaturą wody powrotnej 65 °C.

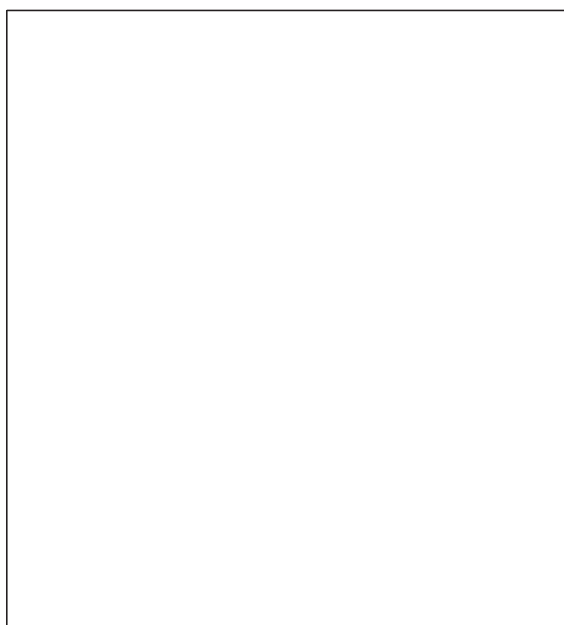
- Zainstalować na wejściu do kotła odpowiednie urządzenia do podnoszenia temperatury wody powrotnej, np. termostatyczny zawór mieszający, jednostkę mieszającą do połączenia kotła z zaworem mieszającym i pompą, itp.

## 2.9 Narzędzia, materiały i środki

Do montażu i konserwacji kotła konieczne są standardowe narzędzia normalnie używane w zakresie techniki grzewczej i gazowej, ewentualnie do instalacji wodociągowych.

## 2.10 Zakres dostawy

- W czasie dostawy sprawdzić całość opakowania.
- Skontrolować kompletność dostawy.



Rys. 3 Zakres dostawy

## Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe, które można otrzymać na zamówienie

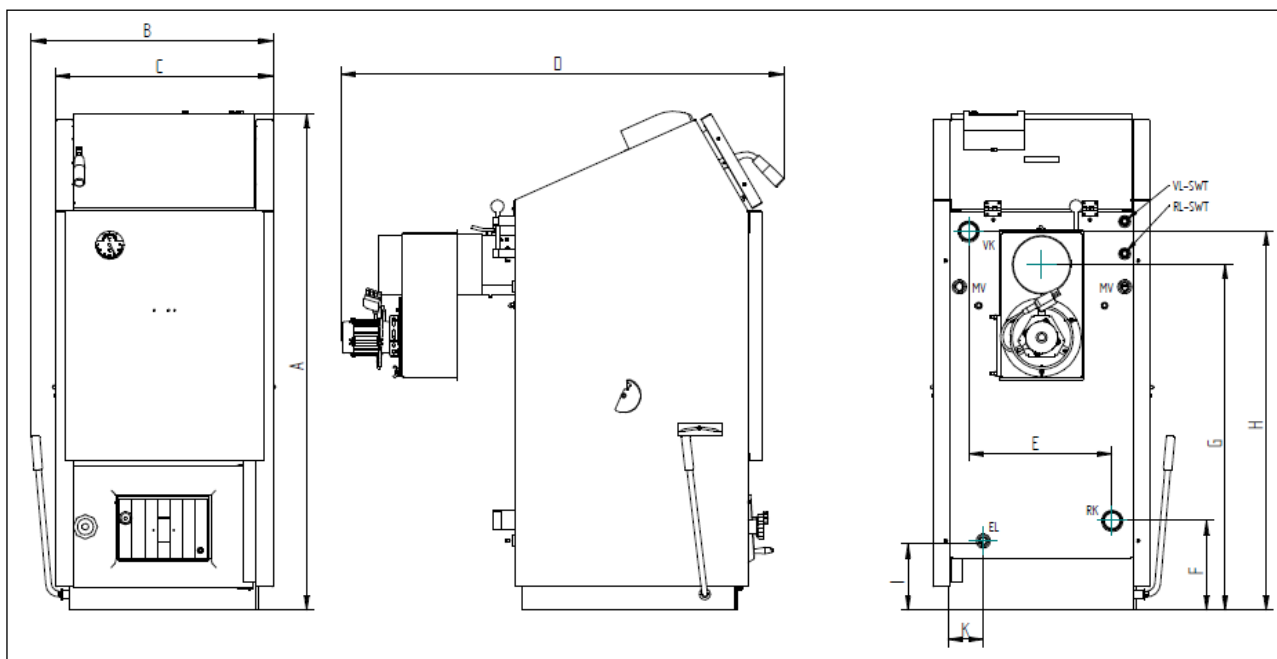
- Termostatyczny zawór zabezpieczający do wymiennika ciepła TS 130 3/4" ZD (Honeywell) lub STS 20 (WATTS)
- Termostat przestrzenny On/Off
- Zawór odpowietrzający G3/8"
- Zawór zabezpieczający 2,5 bar

Poz.	Część	Sztuk
1	Naczynie na popiół	1
2	Skrobak do czyszczenia	1
3	Jednostka sterująca	1
4	Wentylator	1
5		1
6-8		1
9	Śruby, nakrętki i podkładki do kołnierza	16
10	Zaślepka G 1/2"	1
11	Kołnierz (podłączenie w zależności od wykonania kotła)	2
12	Uszczelnienie kołnierza	2
13	Kurek napełniania i wypróżniania G 1/2"	1
14	Cegły szamotowe (ilość sztuk zależy od wielkości kotła)	
15	Pogrzebacz	1
	Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji	1
	Skrobak do czyszczenia kanałów powietrza sekundarnego	1
		1
	Dźwignia rusztu obrotowego	1
	Termometr/ciśnieniomierz	1

Tab. 1 Zakres dostawy



## 2.11 Rozmiary i dane techniczne



Rys. 4 Rozmiary kotła

### Przyłącza (Rozmiary patrz następne tabelki):

**VK** wyjście wody grzewczej  
**RK** wejście wody powrotnej  
**EL** kurek napełniania i wypróżniania

**MV** miejsce pomiarowe termostatycznego zaworu zabezpieczającego  
**VL-SWT** wejście zabezpieczającego wymiennika ciepła  
**RL-SWT** wyjście zabezpieczającego wymiennika ciepła

### Rozmiary

Wielkość kotła	typ	12	24
Wysokość A	mm	1115	1230
Szerokość C / (całkowita) B	mm	425/500	535/00
Głębokość D	mm	1060	1100
Odległość kołnierza E	mm	272	356
Wysokość kołnierza powrotu F	mm	181	224
Wysokość kołnierza wyjścia H	mm	831	941
Wysokość króćca odprowadzenia spalin G	mm	725	858
Średnica przyłączenia odprowadzenia spalin	mm	145 <sup>1)</sup>	145 <sup>1)</sup>
Odległości kurka napełniania i wypróżniania (l x K)	mm	156x26	174x87
Masa netto	kg		
Przyłącze wody grzewczej		G 1 1/2" gwint zewnętrzny	
Przyłącze zabezpieczającego wymiennika ciepła		G1/2" gwint zewnętrzny	

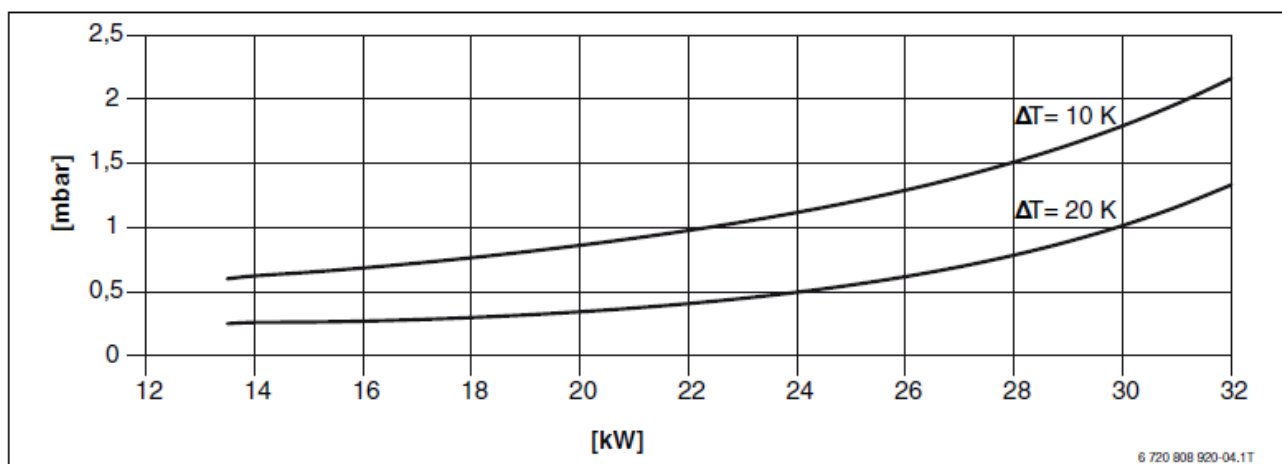
Tab. 2 Rozmiary kotła

### Dane techniczne

Wielkość kotła	Typ	12	24
Nominalna moc cieplna	kW		
Skuteczność	%		
Klasa kotła według EN 303-5	-		
Zalecane paliwo <sup>1)</sup>	-		
Zużycie paliwa na godzinę	kg/h		
Paliwo zastępcze <sup>1)</sup>	-		
Pojemność komory spalania	l		
Pojemność wody	l		
Zakres temperatur wody w kotle	°C		
Temperatura spalin	°C		
Masowy przepływ spalin (min.-/moc nominalna)	g/sec		
Potrzebne ciśnienie transportowe (ciąg komina)	Pa		
Ciepłozmienna powierzchnia kotła	m <sup>2</sup>		
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar		
Maks. ciśnienie próbne	bar		

Tab. 3 Dane techniczne

### Hydrauliczna strata kotła



Rys. 5 Hydrauliczna strata kotła

### 3 Opis jednostki sterującej

Kocioł jest wyposażony w jednostkę sterującą ST-28, która steruje wentylatorem wyciągowym w zależności od temperatury wody grzewczej. Ponadto steruje pompą systemu grzewczego i ogrzewania CWU. Przyrząd regulacyjny wykorzystuje algorytm regulacyjny Sigma, który na podstawie temperatury wody grzewczej steruje mocą wentylatora. W czasie pracy kotła na ekranie wyświetlają się potrzebne dane i parametry. Regulator może być sterowany przestrzennym termostatem, który włącza wentylator. Podłączenie do sieci elektrycznej realizowane jest giętkim przewodem sieciowym z wtyczką.

#### 3.1 Opis panelu sterowania



Rys. 6 Panel sterowniczy jednostki

- 1 – display
- 2 – praca wentylatora
- 3 – praca pompy systemu
- 4 – praca pompy CWU
- 5 – praca manualna
- 7 – przycisk podwyższenia wartości / przesunięcie w menu do góry
- 8 – przycisk do obniżenia wartości / przesunięcie w menu w dół
- 9 – przycisk wejścia do menu / wybór
- 10 – przycisk powrotu do poprzedniego poziomu
- 11 – główny wyłącznik

#### 3.2 Opis działania regulatora

Praca regulatora sterowana jest w zależności od wymagania dotyczącego temperatury wody grzewczej i jej faktycznej wartości. Jest wyposażony w cały szereg elementów dla bezpiecznego działania całego urządzenia:

- w przypadku wyłączenia napięcia zasilającego i jego wznowienia, regulator kontynuuje pracę według pierwotnie ustawionych parametrów. Te parametry są zapisane w pamięci również w przypadku wyłączenia zasilania
- funkcja **SIGMA** kieruje pracą wentylatora w czasie pracy kotła. Np. ustawiona jest wymagana temperatura wody grzewczej na 80°C a faktyczna temperatura w kotle wynosi 65°C i ciągle rośnie, wentylator zacznie obniżać moc. Przy osiągnięciu wymaganej temperatury wentylator się zatrzyma i dalej pracuje według ustawionych parametrów okresu pracy i pauzy.

- funkcja **Antystop** zapobiegania zablokowaniu pomp przy ich długotrwałym wyłączeniu (np. w trybie letnim)
- funkcja **Przeciw zamarzaniu** włącza obydwie pompy przy spadku temperatury pod ustawioną, zapobiega zamarzaniu wody w systemie

#### 3.3 Podstawowe tryby pracy

##### 3.3.1 Rozgrzewanie

Ten tryb zaczyna się z chwilą dokonania wyboru w menu regulatora a trwa do czasu, aż temperatura kotła osiągnie 40°C i trwa przez co najmniej 2 minuty. Jeśli ta temperatura nie zostanie osiągnięta w ciągu 30 minut, to regulator przełączy się w tryb **Wygazanie**, na display pojawi się informacja **Rozgrzewanie bezskuteczne**. W takim przypadku tryb **Rozgrzewanie** należy powtórzyć przez wyłączenie i ponowne włączenie regulatora wyłącznikiem głównym

##### 3.3.2 Praca

Po zakończeniu trybu **Rozgrzewanie** regulator przełączy się w tryb **Praca**. Ten tryb jest podstawowym stanem regulatora, regulator automatycznie steruje wentylatorem, temperatura wody grzewczej lekko oscyluje wokół ustawionej wartości. W menu użytkownika w miejsce wyboru **Rozgrzewanie** pojawi się pozycja **Wentylator**, tutaj można wyłączyć lub włączyć wentylator (np. przy dokładaniu paliwa).

##### 3.3.3 Utrzymywanie

Jeśli temperatura wody grzewczej podniesie się o 5°C ponad wymaganą, to regulator przełączy się w tryb **Utrzymywania**. Aby obniżyć temperaturę wody grzewczej wyłączy się regulacja PID i regulator sterowany jest według parametrów dla pracy manualnej (w menu instalatora)

##### 3.3.4 Wygaszanie

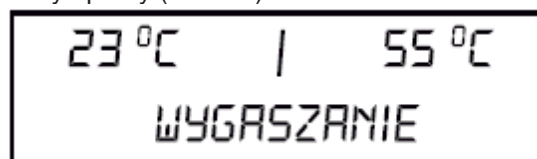
Jeśli temperatura wody grzewczej spadnie o 2°C pod ustawioną temperaturę wygaszania paliwa (40°C) i nie podniesie się przez okresu 60 minut, to regulator przełączy się w tryb **Wygazania**. Wyłączy się wentylator, na display pojawi się informacja **Wygazanie**

#### 3.4 Ustawienie regulatora

##### 3.4.1 Główny obraz

W czasie pracy regulatora na display wyświetli się główny ekran, na którym będzie widniało

- temperatura wody w kotle (z lewej strony)
- wymagana temperatura (z prawej strony)
- tryb pracy (na dole)



Rys. 7 Podstawowy obraz

Na tym ekranie można szybko zmienić wymaganą temperaturę przy pomocy przycisków **⬆** i **⬇**.  
Przy naciśnięciu **Menu** display przełączy się na pierwszy poziom menu. W tym menu poruszamy się przyciskami **⬆** i **⬇**, naciskając **Menu** wybieramy dalszy poziom menu lub potwierdzamy wybór. Przyciskiem **Exit** wracamy do poprzedniego menu.

### 3.4.2 Praca manualna

Ten tryb umożliwia włączenie i wyłączenie oraz przetestowanie

- **Stopnia obrotów** - ustawienie mocy wentylatora w czasie pracy wentylatora (przewietrzenie, itp.)
- **wentylator a**
- **pompy CO**
- **pompy zbiornika CWU**
- **alarm**

### 3.4.3 SIGMA

Funkcja SIGMA kieruje pracą wentylatora w czasie pracy kotła. Przy osiągnięciu temperatury wody grzewczej przed wymaganą ustawioną wartością, wentylator zacznie obniżać obroty, przy osiągnięciu wymaganej temperatury wody grzewczej wentylator się zatrzyma i jednostka przejdzie w tryb

#### Utrzymywania

- **stopni przed wpraw.** – obniżenie temperatury, w czasie której obroty wentylatora zostaną obniżone
- **min. went.** – minimalne obroty wentylatora
- **maks. went.** – maksymalne obroty wentylatora

### 3.4.4 Praca utrzymywania

Czas pracy wentylatora w czasie pracy utrzymywania

### 3.4.5 Czas pauzy utrzymywania

Czas przerwania działania wentylatora w czasie pracy utrzymywania

Te dwie funkcje są razem powiązane i zapobiegają wygaśnięciu kotła, jeśli temperatura wody grzewczej jest wyższa, niż wymagana. Przy błędnym ustawieniu tych parametrów może dojść do przegrzania kotła, czas **Pracy utrzymywania** powinien być krótki, **Czas pauzy utrzymywania** długi

### 3.4.6 Obroty w trybie utrzymywania

Obroty wentylatora w trybie utrzymywania

### 3.4.7 Histereza kotła

Ten wybór służy do ustawienia trybu pracy regulatora w zależności od temperatury wody grzewczej. Po osiągnięciu wymaganej temperatury wody grzewczej jednostka przełączy się w tryb utrzymywania, w tryb normalnej pracy przełączy się przy spadku temperatury o wartość histerezy (np. 5°C)

### 3.4.8 Histereza CW

Ten wybór służy do ustawienia napełniania zbiornika CW. W przypadku spadku temperatury w zbiorniku o histerezę, włączy się pompa CW

### 3.4.9 Temperatura włączenia pompy CO

Ta funkcja umożliwia ustawienie minimalnej temperatury włączenia pompy CO, dzięki temu kocioł jest częściowo chroniony przed pracą niskotemperaturową. Do wyłączenia pompy dojdzie przy spadku temperatury o 3°C w stosunku do temperatury ustawionej.

### 3.4.10 Temperatura włączenia pompy CW

Ta funkcja umożliwia ustawienie minimalnej temperatury włączenia pompy CWU. Ta temperatura powinna być ustawiona z uwzględnieniem wymaganej temperatury w zbiorniku CWU. Do wyłączenia pompy dojdzie przy spadku temperatury o 3°C w stosunku do temperatury ustawionej.

### 3.4.11 Tryb pracy

Funkcja służy do wyboru trybu przygotowania CWU

- **Tylko CO** – system grzewczy jest bez przygotowania CWU lub przygotowanie CWU jest wyłączone. Moc wentylatora ograniczona jest w taki sposób, aby temperatura w kotle nie przekroczyła 62°C
- **Priorytet CW** – przygotowanie CWU ma pierwszeństwo przed ogrzewaniem, dojdzie do wyłączenia pompy CO.
- **Pompy CO+CW** - przy ogrzewaniu CWU pracują obydwie pompy, moc zostanie rozdzielona w zależności od oporów hydraulicznych obydwu obiegów.
- **Tryb letni** – tylko ogrzewanie zbiornika CWU, temperatura wody grzewczej ustawiona jest na wymaganą temperaturę CWU

### 3.4.12 Termostat pokojowy

Tutaj zostaje wybrane zastosowanie termostatu przestrzennego. Po osiągnięciu w pomieszczeniu wymaganej temperatury styk termostatu rozłączy się i kocioł przejdzie w tryb **Utrzymywania**, niezależnie od temperatury kotła.

W przypadku niskiej temperatury w pomieszczeniu na displayu wyświetli się migająca litera **P**, przy osiągnięciu w pomieszczeniu temperatury litera **P** świeci się światłem jednostajnym.

### 3.4.13 Język

Możliwość wyboru języka komunikacji jednostki sterującej

### 3.4.14 Ustawienia fabryczne

W czasie pierwszego włączenia jednostka sterująca jest gotowa do pracy. W zależności od wymagań można ustawić własne parametry pracy kotła i całego systemu. Przy tym wyborze wszystkie parametry powrócą do pierwotnego ustawienia fabrycznego i ponownie można ustawić swoje własne wartości parametrów.

### 3.5 Zabezpieczenie urządzenia

W celu zabezpieczenia bezpiecznej i bezawaryjnej pracy całego urządzenia jednostka sterująca jest wyposażona w cały szereg zabezpieczeń. W przypadku alarmu włączy się sygnał ostrzegawczy a na displayu pojawi się właściwy komunikat. W celu powrotu do normalnej pracy po usunięciu awarii (np. obniżenie wysokiej temperatury) należy nacisnąć przycisk **Menu**.

#### 3.5.1 Zabezpieczenie cieplne

Zabezpieczenie cieplne kotła stanowi bimetalowy czujnik temperatury – termik – który odłącza wentylator przy przekroczeniu temperatury wody grzewczej 85°C. Zapobiega się w ten sposób wrzeniu wody w kotle, np. przy uszkodzenia regulatora. Po ochłodzeniu wody grzewczej termik włączy się automatycznie i kocioł pracuje dalej. W przypadku uszkodzenia termika wentylator nie pracuje ani w trybie roboczym ani manualnym. W przypadku awarii trwałego włączenia termika, zabezpieczenie cieplne przejmuje czujnik wody grzewczej. Przy przekroczeniu temperatury wody grzewczej 85°C włączy się alarm i wyświetli się komunikat



Rys. 8 Komunikat zbyt wysokiej temperatury w kotle

Wyłącza się wentylator, włączają się obydwie pompy odprowadzenia ciepła do systemu grzewczego.

#### 3.5.2 Kontrola czujników temperatury

Przy uszkodzeniu lub brakującym czujniku CO włącza się alarm a na displayu pojawia się komunikat.



Rys. 9 Komunikat uszkodzenia czujnika

Wyłączy się wentylator i włączą się obydwie pompy - systemu grzewczego i CWU (bez względu na temperaturę wody grzewczej). W przypadku uszkodzenia czujnika CWU regulator może dalej pracować (tylko z pompą CO) po naciśnięciu przycisku Menu. W przypadku uszkodzenia czujnika CO alarm działa aż do wymiany czujnika.

Zabezpieczenie przed wrzeniem wody w kotle.

To zabezpieczenie działa tylko w trybie pracy priorytetowego ogrzewania CWU, kiedy ogrzewanie zbiornika nie zostało zakończone. Gdy np. wymagana temperatura w zbiorniku ustawiona jest na 55°C, faktyczna temperatura wody grzewczej wzrośnie do 62°C (temperatura pierwszeństwa), regulator wyłączy wentylator. Jeśli temperatura wody grzewczej wzrośnie dalej do 80°C, włączy się pompa CO. Przy dalszym wzroście temperatury przy 85°C włączy się alarm. Najczęściej do tego stanu może dojść w przypadku uszkodzenia (zamulenia zbiornika CWU, wadliwie zamontowanego czujnika CWU, uszkodzonej pompy. Kocioł zacznie pracować po obniżeniu temperatury wody grzewczej pod 60°C, ale tylko do temperatury 62°C

#### 3.5.3 Bezpiecznik

Regulator jest zabezpieczony dwoma bezpiecznikami 3,15 AT. Zabrania się użycia bezpieczników o wyższej wartości.

## 4 Instalacja

### 4.1 Warunki instalacji

Przed instalacją kotła muszą zostać spełnione stosowne warunki w miejscu instalacji. Za dotrzymanie warunków instalacji odpowiada użytkownik i właściwa firma specjalistyczna, która dokonuje instalacji. Pomieszczenie instalacji musi spełniać następujące warunki:

- Miejsce instalacji musi być odpowiednie dla bezpiecznej pracy
- Miejsce instalacji musi być zabezpieczone przed mrozem
- Kocioł można instalować i użytkować tylko w pomieszczeniach ze stałą skuteczną wentylacją
- Musi zostać zapewniony wystarczający dopływ świeżego powietrza.
- Powierzchnia dla celów instalacji musi mieć odpowiednią nośność, musi być równa i pozioma
- Kocioł wolno instalować tylko na podłożach niepalnych.

Komin musi spełniać następujące warunki:

- Komin i połączenie wyprowadzenia spalin musi spełniać obowiązujące przepisy
- Komin musi być odporny na wilgoć

### 4.2 Transport

**Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo urazu przy przenoszeniu za dużych ciężarów i niefachowym zabezpieczeniu w czasie transportu!

- Kocioł powinna podnosić i przenosić odpowiednia liczba osób.
- Do transportu używać odpowiednich środków, np. wózka magazynowego lub paleciaka.
- Kocioł zabezpieczyć przed upadkiem.

**KOMUNIKAT:** Uszkodzenia urządzenia w wyniku mrozu!

- System grzewczy umieścić w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

Respektować lokalne przepisy nadzoru budowlanego, głównie rozporządzenia dotyczące ochrony p-pożarowej w kwestii wymagań budowlanych stawianych pomieszczeniom, w których ma zostać umieszczony kocioł i ich odpowiedniego wietrzenia.

W celu obniżenia masy kotła w czasie transportu można zdemontować osłony kotła i wyjąć cegły szamotowe z komory spalania.

Kocioł dostarczany jest na palecie.

- Wózek magazynowy lub paleciak postawić pod tylną stronę zapakowanego kotła
- Kocioł na środku transportowym zabezpieczyć pasem zabezpieczającym.
- Kocioł przewieźć na miejsce przeznaczenia.
- W czasie transportu uważać, aby kotła nie uszkodzić.

- Na miejsce instalacji kocioł najlepiej przewozić w pierwotnym opakowaniu, razem z paletą.
- Wypakować kocioł.
- Materiał opakowania usunąć w ekologicznie nieszkodliwy sposób.

### 4.3 Odległości od ścian

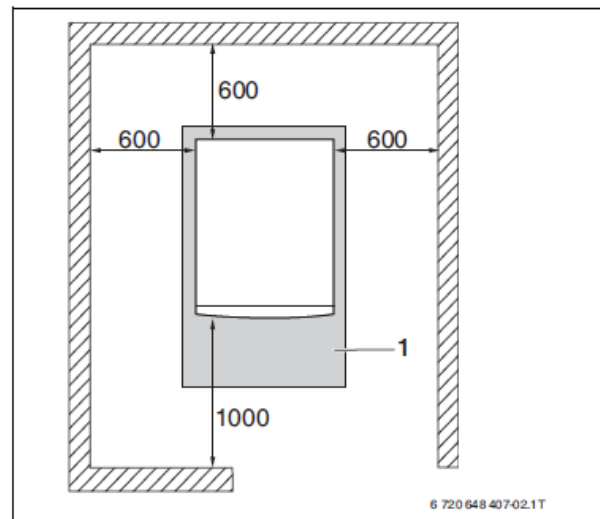
**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo powstania pożaru w następstwie obecności materiałów lub cieczy zapalnych!

- W bezpośrednim pobliżu kotła nie kłaść i nie przechowywać substancji lub cieczy zapalnych
- Użytkownika kotła poinformować o minimalnej odległości od substancji palnych.

**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenia kotła w następstwie nieodpowiedniej odległości od ścian!

- W przypadku niedotrzymania minimalnych odległości kotła nie można czyścić.
- Dotrzymywać minimalne odległości.

Kocioł umieścić na niepalnym podłożu dotrzymując podanych odległości od ścian. Niepalne podłoże lub fundament musi być równy i poziomy, ewentualnie pod kocioł podłożyć kliny z niepalnego materiału. Jeśli płyta fundamentowa nie jest równa, to strona przyłączeniowa (tylna strona) w celu lepszego przepływu może stać o 5 mm wyżej. Płyta fundamentowa musi być większa niż przekrój kotła, z przedniej strony o co najmniej 300mm, na pozostałych stronach o ok. 100 mm.



Rys. 10 Odległości od ścian w pomieszczeniu w mm  
1 – Płyta fundamentowa lub niepalne podłoże

#### 4.4 Odległości od substancji palnych

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo powstania pożaru w wyniku obecności zapalnych materiałów lub cieczy!

- Zapewnić, aby w bezpośrednim pobliżu kotła nie znajdowały się żadne materiały lub ciecze palne
- Użytkownika urządzenia poinformować o obowiązującej minimalnej odległości lekko i trudno zapalnych substancji od systemu grzewczego.

#### 4.5 Montaż dźwigni rusztu obrotowego

- Dźwignię rusztu obrotowego wsunąć w łożę z lewej strony kotła.
- Koniec dźwigni wsunąć do kwadratowego otworu w ciele rusztu, przy poziomym położeniu rusztu dźwignia musi być w położeniu pionowym
- Dźwignię rusztu obrotowego zabezpieczyć zawleczką.

#### 4.6 Doprowadzenie powietrza i podłączenie odprowadzenia spalin

Kocioł zasysa potrzebne powietrze spalania ze swojego otoczenia

- Kocioł instalować i używać tylko w pomieszczeniach ze stałą dobrą wentylacją

Zwracać uwagę na to, aby podłączenie kotła do komina odpowiadało lokalnym przepisom budowlanym i aby zostało przeprowadzone we współpracy z właściwym urzędem (kominiarzem)

Kocioł pracuje z wyciągowym wentylatorem spalin na zasadzie podciśnienia. Przy dotrzymaniu warunków eksploatacyjnych kondensat nie będzie się wytwarzał.

Mimo to komin musi zostać zaprojektowany jako odporny na wilgoć i wysokie temperatury.

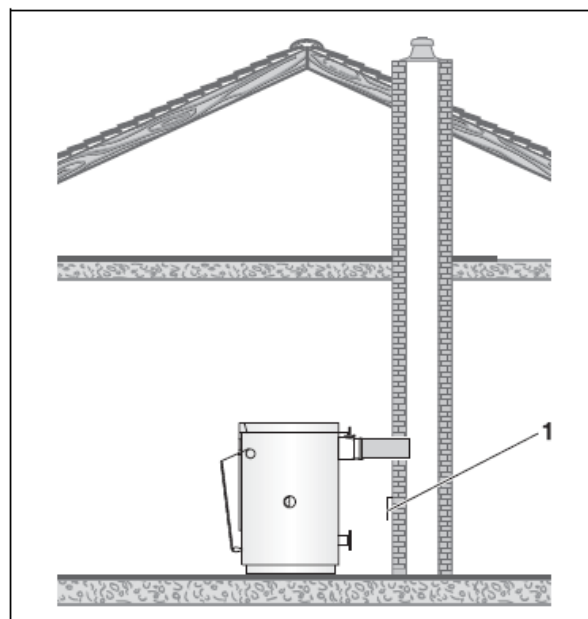
Komin z dobrym ciągiem jest jednym z podstawowych warunków prawidłowego działania kotła.

Kocioł może być podłączony tylko do komina z odpowiednim ciągiem - patrz **Dane techniczne**.

Przy obliczeniach należy brać pod uwagę wielkość masowego przepływu spalin przy nominalnej mocy cieplnej. Skuteczna wysokość komina liczona jest od miejsca wprowadzenia spalin do komina.

**KOMUNIKAT:** Uszkodzenia urządzenia w wyniku niewystarczającego ciągu komina!

- Dotrzymywać potrzebnego ciągu komina z tolerancją +/- 3 Pa
- W celu ograniczenia wysokiego ciągu komina zainstalować regulator ciągu komina
- Podłączenie odprowadzenia spalin musi być wyposażone w otwór kontrolna i czyszczący
- Przewód odprowadzenia spalin przymocować do kotła przy pomocy wcześniej wywierconego otworu i 5 mm nitu lub śruby
- Przewód odprowadzenia spalin powinien być jak najkrótszy i od kotła do komina kierować się z nachyleniem do góry.
- Przewód odprowadzenia spalin zamocowany tylko w kominie i osadzony na króćcu spalinowym zamontować bardzo starannie, aby nie doszło do jego poluzowania
- Rurki dłuższe niż 2m wymagają dodatkowego mocowania. Wszystkie części przewodu odprowadzenia spalin muszą być wykonane produkowane z materiałów niepalnych



Rys. 11 Podłączenie odprowadzenia spalin  
1 – Regulator ciągu

Kocioł	Paliwo	Moc kW	Ciąg Pa	Zużycie powietrza m <sup>3</sup> /godz.	Ø160 m	Ø180 m	Ø200 m	Ø250 m
12	węgiel kamienny	12						
24	węgiel kamienny	24						

Tab. 4 Informacyjna minimalna skuteczna wysokość komina i zużycie powietrza

Dane w tabeli są tylko orientacyjne. Rzeczywisty ciąg komina zależy od jego przekroju, wysokości i innych parametrów spalania. Zlećcie opracowanie

dokładnego obliczenia komina przez fachowca w zakresie ogrzewania lub firmę kominiarską.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zagrożenie dla życia w następstwie braku tlenu w pomieszczenia zainstalowania kotła!

- Zapewnić odpowiedni dopływ świeżego powietrza przez wybudowanie otworów łączących ze środowiskiem zewnętrznym.  
Niebezpieczeństwo urazu/uszkodzenia urządzenia w przypadku braku powietrza spalania! Brak powietrza spalania może spowodować tworzenie smoły i gazów z niskotemperaturowego spalania
- Zapewnić odpowiedni dopływ świeżego powietrza przez wybudowanie otworów łączących ze środowiskiem zewnętrznym.
- Poinformować użytkownika urządzenia, że te otwory muszą być zawsze otwarte

#### 4.7 Podłączenie systemu grzewczego

**KOMUNIKAT:** Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia w wyniku nieuszczelnionych przyłączy!

- Przewód łączący przymocować do przyłącza kotła bez naprężania

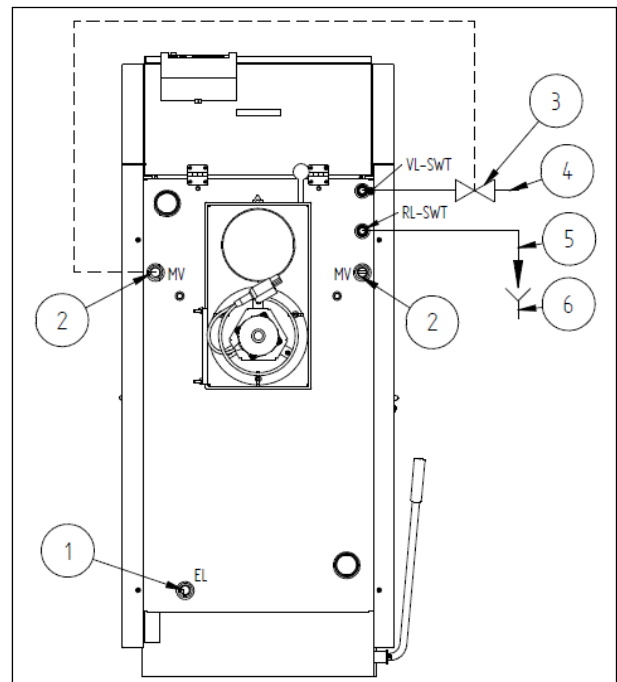
W celu osiągnięcia ekonomicznej pracy systemu zalecamy montaż zbiornika akumulacyjnego. Stosując zbiornik akumulacyjny można osiągnąć spalanie przy optymalnych warunkach roboczych tak pod względem wykorzystania energii, jak i emisji szkodliwych domieszek. Ciepło, które w chwili swojego powstania nie zostanie zużyte do ogrzewania zostanie zakumulowane w zbiorniku. Jeśli paliwo w kotle zostanie zużyte, to do obiegu grzewczego uwolni się ciepło ze zbiornika akumulacyjnego. Oprócz korzyści technicznych podnosi to komfort ogrzewania.

- Przewód wody powrotnej podłączyć do przyłącza RK
- Wyjście wody grzewczej podłączyć do przyłącza VK
- Wejście a wyjście zimnej wody podłączyć do wymiennika ciepła (VL-SWT, RL-SWT)
- Czujnik temperatury termostaticznego zaworu zabezpieczającego zamontować w punkcie pomiarowym (MV)
- W drugim punkcie pomiarowym zainstalować zbiorniczek na czujnik temperatury wody grzewczej jednostki sterującej
- Kurek napełniania i wypróżniania (FE) z uszczelnieniem podłączyć do przyłącza EL

#### 4.8 Podłączenie zabezpieczającego wymiennika ciepła

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo zranienia osób i/lub uszkodzenia urządzenia w wyniku przegrzania!

- Kotła używajcie tylko z działającym termostaticznym zaworem zabezpieczającym i zabezpieczającym wymiennikiem ciepła.
- Zapewnić odpowiedni przepływ i ciśnienie wody chłodzącej dla wymiennika zabezpieczającego.
- Użytkownika urządzenia pouczyć o działaniu termostaticznego zaworu zabezpieczającego i zabezpieczającego wymiennika ciepła.



Rys. 12 Podłączenie wymiennika bezpieczeństwa

- 1 – pozycja zaworu napełniania/wypróżniania
- 2 – punkt podłączenia czujnika zaworu termostaticznego
- 3 – termostaticzny zawór bezpieczeństwa
- 4 – wejście wody chłodzącej
- 5 – wyjście wody z wymiennika
- 6 – lej do odpadu

Zabezpieczający wymiennik ciepła chroni kocioł przed przegrzaniem w przypadku zablokowania pobierania ciepła do systemu grzewczego.

Wymiennik przez termostaticzny zawór zabezpieczający musi zostać podłączony do publicznej sieci wodociągowej. Minimalne ciśnienie hydrauliczne wody chłodzącej na termostaticznym zaworze zabezpieczającym musi wynosić 2,0 bary (maksymalnie 6,0 barów). Wydajność źródła wody chłodzącej musi wynosić minimalnie 11 l/min. Temperatura wody chłodzącej musi być niższa niż 15 °C. Dopływ i odpływ wody chłodzącej nie może być odcinany. Ponadto odpływ wody chłodzącej musi być widoczny dla celów kontroli ewentualnego przeciekania zaworu termostaticznego

- Zabezpieczający wymiennik ciepła podłączyć według schematu połączenia hydraulicznego z termostaticznym zaworem zabezpieczającym (wyposażenie dodatkowe)
- W doprowadzeniu zimnej wody zainstalować filtr przed zaworem termostaticznym

#### 4.9 Demontaż przedniego rusztu uchylnego i włożenie cegieł szamotowych

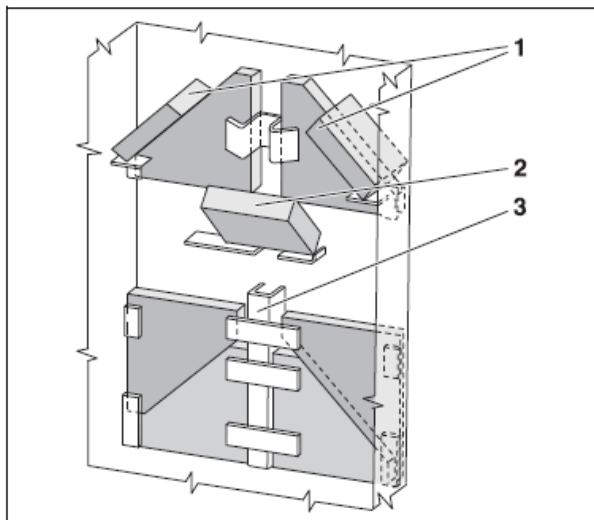
Przedni ruszt uchylny i cegły szamotowe można wyjąć dla łatwiejszego czyszczenia. W czasie transportu kotła cegły są umieszczone w popielniku.



### Instalacja cegieł szamotowych

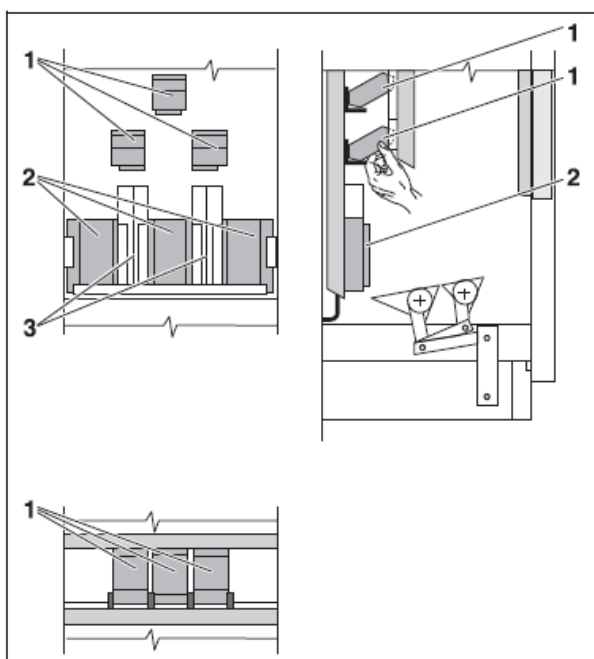
Przedni ruszt uchylny podnieść z zawieszenia do góry i wyjąć przez drzwiczki dokładania lub popielnika.

- Cegły szamotowe włożyć zgodnie z obrazkiem
- Przedni ruszt uchylny zawiesić na zawieszaniu



Rys. 13 Umieszczenie cegieł szamotowych, typ 12

- 1 – Cegły boczne
- 2 – Cegła środkowa
- 3 – kanał powietrza sekundarnego



Rys. 14 Umieszczenie cegieł szamotowych, typ 24 (widok z przodu, z boku, z góry)

- 1 – Cegły górne
- 2 – cegły środkowe
- 3 – kanał powietrza sekundarnego

### 4.10 Instalacja jednostki sterującej

W czasie instalacji jednostki sterującej i innego urządzenia elektrycznego przestrzegać następujących wymagań:

- Wszystkie przyłącza elektryczne, czynności zabezpieczające musi wykonać specjalista o właściwych kwalifikacjach, zgodnie z obowiązującymi normami, wytycznymi i lokalnymi przepisami
- Kable muszą być prowadzone w odpowiedniej odległości od gorących części kotła i zainstalowane w kanale kablowym lub nad izolacją cieplną kotła.
- Gniazdo do podłączenia kotła musi być zabezpieczone niezależnie i musi być umieszczone w pobliżu kotła
- Podłączenia elektrycznego dokonuje się zgodnie ze schematem podłączenia jednostki regulacyjnej
- Dokonać zabezpieczającego połączenia niezwyłych części kotła.
- Przed pracą z jednostką regulacyjną odłączyć kocioł od sieci i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Niefachowa manipulacja z regulatorem pod napięciem może prowadzić do zniszczenia przyrządu regulacyjnego i spowodować niebezpieczny uraz prądem elektrycznym.

#### Podłączenie elektryczne

Kable podłączeniowe poszczególnych części są częściowo podłączone do jednostki sterującej. Podłączenie elektryczne wykonać zgodnie ze schematem podłączenia

- Przyrząd regulacyjny przymocować śrubami do górnej osłony kotła
- Kable włożyć do kanałów kablowych i zabezpieczyć przed wypadnięciem. Kable nie mogą dotykać gorących części kotła (maks. temperatura kabli wynosi 65 °C)

#### Przyłącza

- Kabel podłączenia termostatu przestrzennego
- Czujnik temperatury wody w kotle - zainstalować w punkcie pomiarowym (MV) do kotła.
- Czujnik temperatury zbiornika - zainstalować do zbiornika ciepłej wody.
- Termik – podłączyć do zbiornika (MV) razem z czujnikiem wody kotłowej
- Kabel z konektorem wentylatora - podłączyć do konektora wentylatora
- Kabel pompy - podłączyć do pompy ogrzewania
- Kabel pompy - podłączyć do pompa napełniania zbiornika
- Kabel sieciowy

### 4.11 Napełnianie systemu grzewczego i próba szczelności

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** obrażenia osób i/lub uszkodzenia urządzenia w wyniku nadciśnienia przy próbie szczelności!

Przy wysokim ciśnieniu mogą zostać uszkodzone urządzenia ciśnieniowe, regulacyjne, zabezpieczające i zbiornik

- Po napełnieniu systemu grzewczego wytworzyć w kotle zalecane ciśnienie
- Dotrzymywać maksymalnych dozwolonych ciśnień zamontowanych części.

**UWAGA:** Zagrożenie dla zdrowia w wyniku zanieczyszczenia wody pitnej!

- Przestrzegać lokalnych przepisów i norm zapobiegania zanieczyszczeniu wody pitnej
- Przestrzegać wymagań normy ČSN EN 1717

**KOMUNIKAT:** Uszkodzenie urządzenia w wyniku mrozu!

Jeśli system wraz z instalacją nie jest po zainstalowaniu zabezpieczony przed mrozem:

- Napełnić system grzewczy niezamarzającą mieszkanką chroniącą przed korozją

## 5 Uruchomienie

### 5.1 Przed uruchomieniem

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo urazu przy otwieraniu drzwiczek kotła i przy otwartych drzwiczkach kotła!

- Nie otwierać drzwiczek komory spalania kotła w czasie pracy

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo urazu w następstwie wysokich temperatur!

- W czasie pracy nie dotykać kanału dymowego i nieizolowanych powierzchni kotła

**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenia urządzenia w wyniku niefachowego używania! Praca bez odpowiedniej ilości wody uszkodzi kocioł

- Kocioł zawsze używać z odpowiednią ilością wody

Przed uruchomieniem pracy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa osobistego:

- Nie wolno używać kotła z otwartymi drzwiczkami
- Zabrania się używania środków przyspieszających rozpalanie

Przed uruchomieniem skontrolować starannie podłączenie i prawidłowe działanie urządzenia i systemów:

- Szczelność systemu grzewczego, napełnienie systemu wodą i zalecane ciśnienie wody

**KOMUNIKAT:** Uszkodzenia urządzenia w wyniku niewłaściwej jakości wody! System grzewczy może zostać uszkodzony w zależności od jakości wody przez korozję lub przez tworzenie się kamienia wodnego.

- Przestrzegać wymagań dotyczących wody do napełniania i uzupełniania zgodnie z właściwą normą

Przed uruchomieniem pracy systemu grzewczego należy skontrolować jego szczelność. Ciśnieniową próbę przeprowadzić z ciśnieniem o wysokości 1,3 krotności dozwolonego ciśnienia roboczego (respektować wartość ciśnienia zaworu zabezpieczającego).

- Ustawić nadciśnienie naczynia rozszerzalnego
- Napełnić system grzewczy do wymaganego ciśnienia
- Przy pomocy zaworów odpowietrzających na elementach grzejnych odpowietrzyć system
- Jeśli po odpowietrzeniu dojdzie do spadku ciśnienia roboczego, to system uzupełnić wodą grzewczą.
- Ciśnienie robocze i jakość wody odnotować w dokumentacji kotła

- Szczelność odprowadzenia spalin, komin i podłączenie kanału dymowego
- Poprawne umieszczenie cegieł szamotowych w komorze spalania
- Przed uruchomieniem zlecić technikowi rewizyjnemu przeprowadzenie rewizji całej drogi spalinowej i doprowadzenia powietrza
- Skontrolować, czy termostatyczny zawór zabezpieczający ma odpowiednie ciśnienie wody
- Skontrolować działanie termostatycznego zaworu zabezpieczającego
- Ustawić urządzenie na podwyższenie temperatury wody powrotnej na 65 °C
- Przed rozpalaniem kotła i rozpoczęciem jego obsługi przeczytać instrukcję obsługi.

### 5.2 Pierwsze uruchomienie

#### Postępowanie przy rozpalaniu:

- Na ruszt położyć papier, drobne drewno, potem grubsze drewno
- Wybrać tryb **Rozpalanie** i zapalić rozpalający wsad.
- Po rozpaleniu włożyć większe kawałki drewna i węгла.
- Po osiągnięciu minimalnej temperatury wody grzewczej (40°C) w ciągu 30 minut kocioł przejdzie w tryb **Praca**

### 5.3 Praca kotła

W trakcie pracy moc kotła jest regulowana w zależności od temperatury wody grzewczej kotła

regulacją mocy wentylatora. W czasie dokładania paliwa można włączyć (wyłączyć) wentylator dokonując wyboru w menu podstawowym.

#### 5.4 Dopalenie paliwa

Po dopaleniu się paliwa w komorze dokładania temperatura wody grzewczej zacznie spadać. Przy spadku temperatury pod 38°C (40° – 2°C) jednostka przejdzie w tryb wygaszania, wentylator i pompy wyłączą się

#### 5.5 Wyłączenie kotła z eksploatacji

Przy wyłączeniu kotła z eksploatacji pozwolić, aby paliwo całkowicie się wypaliło, nie przyspieszać procesu wypalania.

## 6 Ochrona środowiska naturalnego i likwidacja odpadu

Ochrona środowiska naturalnego jest głównym punktem zainteresowania marki Bosch Termoteknika. Jakość produktów, ekonomika pracy i ochrona środowiska naturalnego są celami równorzędnymi. Produkty ściśle przestrzegają przepisów i ustaw dotyczących ochrony środowiska naturalnego. Dla ochrony przyrody używamy w połączeniu z ekonomiczną eksploatacją te najlepsze materiały i technikę.

## 7 Czyszczenie i konserwacja

**KOMUNIKAT:** Możliwość uszkodzenia urządzenia w wyniku niefachowej konserwacji! Niefachowa lub nieodpowiednia konserwacja kotła może prowadzić do jego uszkodzenia

- Dokonywać regularnej, rozległej i fachowej konserwacji systemu grzewczego
- Producent nie bierze odpowiedzialności w przypadku nieodpowiedniej konserwacji lub czyszczenia.
- Stosować tylko oryginalne części zapasowe i wyposażenie. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem części zapasowych niedostarczonych przez producenta.
- Zaproponować użytkownikowi zawarcie umowy o wykonywanie rocznych przeglądów serwisowych i konserwacji zgodnie z aktualnymi potrzebami. Czynności, które taka umowa musi zawierać, są podane w protokołach serwisowych przeglądów i konserwacji.

- Jednostkę sterującą wyłączyć głównym wyłącznikiem
- W przypadku długotrwałego wyłączenia (np. na końcu okresu grzewczego) kocioł wyczyścić, usunąć popiół z komór wewnętrznych
- Chronić system grzewczy przed zamarznięciem. System grzewczy wypróżnić, albo napełnić środkiem niezamarzającym (przestrzegać zaleceń producenta)

#### 5.6 Protokół uruchomienia

**Uzupełnić**

#### Opakowania

W problematyce opakowań uczestniczymy w specyficznych systemach recyklingu poszczególnych krajów zapewniających ich optymalne odzyskanie. Wszystkie użyte opakowania są nieszkodliwe dla środowiska i można je ponownie przetworzyć.

#### Stare urządzenia

Stare przyrządy zawierają wartościowe materiały, które należy poddać recyklingowi. Grupy konstrukcyjne można łatwo oddzielić a tworzywa sztuczne są oznakowane. Różne grupy konstrukcyjne można posegregować i poddać recyklingowi lub likwidacji.

#### 7.1 Czyszczenie kotła

Osady sadzy i popiołu na wewnętrznych ścianach kotła pogarszają przenoszenie ciepła. W przypadku nieodpowiedniego czyszczenia podnosi się zużycie paliwa i może dochodzić do podwyższonego obciążenia środowiska naturalnego (emisji). Czyszczenie należy wykonywać co najmniej w zakresie określonym przepisy krajowymi.

**UWAGA:** Niebezpieczeństwo powstania pożaru z żarzącego się popiołu!

- Popiół przechowywać i likwidować tylko w niepalnych pojemnikach z pokrywą.
- Czyszczenia dokonywać tylko przed rozpaleniem i tylko przy chłodnej komorze spalania

#### Odstępy pomiędzy czyszczeniami

Odstępy czyszczenia uzależnione są od paliwa, temperatury wody powrotnej i sposobu używania kotła.

W poniższej tabeli podano zalecane odstępy czyszczenia:

Prace czyszczące	Odstępy
Wysypywanie popielnika	Codziennie 1)
Drogi spalinowe,	Min. raz w tygodniu

komora spalania	
Czyszczenie systemu odprowadzenia spalin, komina, wentylatora	Min. raz na ¼ roku

Tab. 5 Odstępy czyszczenia

1) Popielnik jest zwymiarowany na 12 godzinową pracę przy mocy nominalnej

## 7.2 Utrzymywanie kotła

Co najmniej raz w roku zlecić skontrolowanie kotła, najlepiej przed sezonem grzewczym

- Skontrolować uszczelnienie drzwiczek (głównie przylegające powierzchnie uszczelnienia).
- W trakcie wizualnych oględzin skontrolować czy części kotła nie są naruszone.
- Skontrolować działanie jednostki sterującej, wentylatora, pomp
- Skontrolować system instalacji odprowadzenia spalin
- Skontrolować ciśnienie napełniania naczynia rozszerzalnego.
- Skontrolować ciśnienie robocze. W razie potrzeby uzupełnić wodę.
- Skontrolować techniczne komponenty bezpieczeństwa.
- Wypełnić protokół konserwacji.

## 8 Awarie

Awaria	Przyczyna	Usuwanie
Display regulatora nie wyświetla	Przyrząd regulacyjny nie jest podłączony do sieci lub jest wyłączony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączyć przyrząd regulacyjny.</li> <li>• Skontrolować podłączenie elektryczne i bezpiecznik przyrządu regulacyjnego.</li> <li>• Potem przyrząd regulacyjny podłączyć do sieci elektrycznej.</li> </ul>
	Przyrząd regulacyjny jest wadliwy	Przyrząd regulacyjny wymienić 1)
Wentylator napracuje	Kabel wentylatora je wadliwy lub nie jest podłączony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podłączyć kabel.</li> <li>• Kabel wymienić 1)</li> </ul>
	Wentylator jest wadliwy	• Wentylator wymienić 1)
Wentylator jest w czasie pracy bardzo głośny	Wentylator zanieczyszczony pyłem	• Wentylator wyczyścić
	Łożyska wentylatora są zużyte	• Wentylator wymienić 1)
Kocioł nie osiąga mocy nominalnej	Od rozpalenia upłynął krótki okres	• Pozwolić, aby kocioł dokładnie się rozgrzał
	Nieprawidłowe paliwo (np.za wilgotne, za niska wartość opałowa)	• Zastosować zalecane paliwo
Temperatura spalin jest za wysoka	Kocioł jest zanieczyszczony	• Wyczyścić kocioł.
	Kocioł jest przegrzany	• Poprawić ustawienie temperatur i mocy wentylatora
	Ciąg komina jest za wysoki	• Poprawić ustawienie regulatora ciągu komina
		•
		•
		•

Tab. 6 Tabela awarii i ich usuwania

# 9 Załącznik

## 9.1 Schemat podłączenia regulatora

