

FIRMA
PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWA
FERDYNAND KWIATKOWSKI

PODWILK 145A,
34-722 PODWILK

tel./fax 18 285 20 69

e-mail: kwiatkowskikotly@gmail.pl

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

**KOTŁY GRZEWcze
TYPU
COMFORT
Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM**

Przed zainstalowaniem i rozpoczęciem eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

**Wydanie 2
kwiecień 2018 r.**

SPIS TREŚCI

1.	<u>WSTĘP</u>	3
2.	<u>INFORMACJE OGÓLNE</u>	3
2.1	<u>Zastosowanie</u>	3
2.2	<u>Paliwo</u>	3
2.3	<u>Dobór kotła do instalacji grzewczej</u>	4
3.	<u>CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁÓW</u>	5
3.1	<u>Opis budowy kotłów</u>	5
3.2	<u>Zespół zasilająco-sterujący</u>	7
3.3	<u>Armatura zabezpieczająca i regulacyjna</u>	8
3.4	<u>Dane techniczno- eksploatacyjne kotłów</u>	8
3.5	<u>Wyposażenie kotła</u>	10
4.	<u>INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA</u>	10
4.1	<u>Transport kotła</u>	10
4.2	<u>Miejsce zainstalowania kotła</u>	10
4.3	<u>Wentylacja pomieszczenia</u>	11
4.4	<u>Montaż retorty, podajnika ślimakowego i zasobnika paliwa</u>	11
4.5	<u>Podłączenie kotła do komina</u>	11
4.6	<u>Podłączenie kotła do instalacji grzewczej</u>	12
4.7	<u>Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej</u>	13
4.8	<u>Podłączenie i uruchomienie regulatora</u>	13
4.9	<u>Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora</u>	13
4.10	<u>Funkcje klawiszy regulatora</u>	13
4.11	<u>Montaż czujników temperatury i termostatu awaryjnego</u>	14
4.12	<u>Podłączenie pompy c.o. i pompy c.w.u.</u>	15
4.13	<u>Podłączenie wentylatora powietrza i podajnika</u>	15
4.14	<u>Podłączenie czujnika temperatury kotła</u>	15
4.15	<u>Podłączenie czujnika temperatury c.w.u. (bojlera)</u>	15
4.16	<u>Podłączenie czujnika zamknięcia pokrywy zasobnika paliwa</u>	15
4.17	<u>Podłączenie termostatu STB</u>	15
4.18	<u>Napełnianie kotła wodą</u>	15
5.	<u>PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA</u>	16
6.	<u>EKSPLOATACJA KOTŁA</u>	18
6.1	<u>Rozpalanie paliwa na palenisku retortowym</u>	18
6.2	<u>Palenie ciągłe</u>	19
6.3	<u>Obsługa okresowa kotła – konserwacja kotła</u>	19
6.4	<u>Wymiana ściętego zabezpieczenia podajnika paliwa</u>	20
6.5	<u>Wygaszenie kotła – odstawienie kotła z ruchu</u>	20
6.6	<u>Zaburzenia w pracy kotła- zanim zadzwonisz do serwisanta</u>	21
7.	<u>PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁA</u>	24
8.	<u>WARUNKI GWARANCJI</u>	26
9.	<u>KARTA SERWISOWA URZĄDZENIA</u>	28

1. WSTĘP

Instrukcja montażu i eksploatacji obsługi ma na celu zaznajomienie użytkownika z budową, działaniem, zasadami instalowania i obsługi kotła grzewczego typu COMFORT, opalanego paliwem stałym - węglem kamiennym typu EKOGRSZEK. Każdy użytkownik przed przystąpieniem do zainstalowania i eksploatacji kotła powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Instrukcja zawiera zalecenia dotyczące właściwego obchodzenia się z kotłem i jego prawidłowej eksploatacji. Nieprzestrzeganie przez monter oraz przez użytkownika kotła zaleceń i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji może prowadzić do utraty gwarancji oraz stanowić zagrożenie zdrowia i życia osób przebywających w obiekcie, w którym pracuje kocioł.

2. INFORMACJE OGÓLNE

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją, a także sprawdzić kompletność osprzętu stanowiącego wyposażenie kotła oraz elementów i materiałów służących do jego montażu zarówno do instalacji c.o. jak i do instalacji wyciągowej spalin i komina.

2.1 Zastosowanie

Kotły typu COMFORT przeznaczone są do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania typu grawitacyjnego lub z obiegiem wymuszonym w domach jednorodzinnych, punktach usługowych i handlowych, warsztatach, gospodarstwach wiejskich itp. o temperaturze wody zasilającej nieprzekraczającej 95 °C. Kocioł należy do grupy kotłów wodnych niskotemperaturowych i nie podlega rejestracji w Urzędzie Dozoru Technicznego.

Kotły typu COMFORT mogą być stosowane wyłącznie w instalacjach systemu otwartego zabezpieczonych zgodnie z PN-91/B-02413 – *Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania*.

Przykładowy schemat zabezpieczeń instalacji grzewczej wodnego systemu otwartego pokazano schematycznie na rys. 4.

Palenisko retortowe wraz z zespołem zasilająco-sterującym umożliwia automatyczną pracę kotła oraz pracę kotła w warunkach pogorszonego ciągu kominowego, gdy eksploatacja kotła z konwekcyjnym odprowadzeniem spalin nie jest możliwa. Najistotniejszą zaletą kotła z paleniskiem retortowym jest optymalizacja warunków spalania węgla w palenisku pozwalająca na uzyskanie bardzo wysokiej czystości spalin, co czyni kocioł urządzeniem szczególnie przyjaznym środowisku naturalnemu.

2.2 Paliwo

Paliwa zgodne z tabelą 7 normy 303-5:2012 (np. dla węgla kamiennego a2: wartość opałowa >28MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%; Parametry te dotyczą stanu roboczego.

Granulacja i czystość paliwa jest bardzo ważna z punktu widzenia bezawaryjnej pracy kotła. Stosowanie węgla o innej niż zalecana granulacji, albo zawierającego zanieczyszczenia (np. kawałki drewna lub metalu) może prowadzić do zablokowania mechanizmu podajnika i w konsekwencji bardzo poważnej awarii. Zakłócenia pracy kotła może również powodować nadmierne zawilgocenie węgla i tworzenie się brył w przypadku przechowywania go w pomieszczeniu o temperaturze ujemnej. Niekiedy skład chemiczny węgla powoduje jego spiekanie na wylocie retorty, co utrudnia opadanie popiołu i może uniemożliwić pracę kotła w cyklu automatycznym.

Na prawidłowym paliwie kocioł osiąga deklarowaną moc cieplną, a układ podawania paliwa i usuwania popiołu działa bez zakłóceń.

Używane paliwo powinno być w stanie powietrzno suchym, przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Wilgotność nie powinna przekraczać 10 %.

 **UWAGA:**

Zabrania się napełniania zasobnika paliwem innym niż węgiel kamienny sortymentu groszek, gdyż grozi to uszkodzeniem podajnika i utratą gwarancji.

Należy pamiętać, że stosowanie nieodpowiednich paliw stałych z jednoczesnym utrzymywaniem niskich temperatur spalin oraz temperatury wody powrotnej poniżej 60 °C prowadzi do przyspieszonego zużycia kotła i obniża jego sprawność. Spowodowane jest to wykraplaniem się wilgoci łączącej się z tlenkiem siarki tworzą agresywne środowisko powodujące korodowanie elementów kotła i komina. W przypadku braku wkładu kominowego, niska temperatura spalin i wody na powrocie z instalacji grzewczej może powodować przenikanie kondensatu z przewodu kominowego do wnętrza budynku.

2.3 Dobór kotła do instalacji grzewczej

Podstawą doboru kotła do instalacji centralnego ogrzewania jest bilans cieplny ogrzewanych pomieszczeń sporządzony np. zgodnie z normą PN-B-03406:1994 – „Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³” przez uprawnionego projektanta budynku.

W przypadku metody szacunkowej (przybliżonej) należy uwzględnić jak największą liczbę potencjalnych czynników wpływających na straty i na zyski ciepła w obiekcie, tak, aby dobrana moc kotła odpowiadała rzeczywistemu zapotrzebowaniu na energię cieplną.

Zaleca się, aby moc nominalna kotła była równa obliczeniowemu zapotrzebowaniu ciepła do ogrzewanego budynku. Wówczas nawet w ekstremalnych warunkach pogodowych (temperatura zewnętrzna ok. -20 °C) można zapewnić komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach.

Kocioł należy dobrać w zależności od zapotrzebowania cieplnego budynku przy zapewnieniu komfortu cieplnego. Dobór mocy kotła zależy od wielu czynników, w tym m.in. grubości ścian, ocieplenia budynku, szczelności okien i drzwi, rodzaju zastosowanych szyb, jak również od strefy klimatycznej, w której znajduje się budynek. Dobranie kotła o zbyt dużej mocy będzie powodowało większe zużycie paliwa i większe koszty eksploatacji, natomiast kocioł o zbyt małej mocy nie spełni oczekiwań i nie zapewni komfortu cieplnego w czasie występowania bardzo niskiej temperatury zewnętrznej.

Szacunkowy dobór mocy grzewczej kotła można oprzeć na wzorze:

$$Q_{kota} = F_{OGRZ} * q$$

Q_{kota} - moc grzewcza kotła [kW]

F_{OGRZ} - powierzchnia ogrzewana [m²]

q - jednostkowe zapotrzebowanie ciepła [kW/m²]

W tabeli 1. podano orientacyjne powierzchnie pomieszczeń, które mogą być ogrzewane kotłami typu COMFORT, w zależności od wielkości kotła.

Tabela 1.

**Orientacyjne powierzchnie ogrzewanych pomieszczeń
przez instalacje zasilane z kotłów COMFORT**

Typ kotła	Moc kotła [kW]	Dom wolnostojący			Segment wewnętrzny		
		Dom dobrze ocieplony (nowy) q= 80 W/m ²	Dom średnio ocieplony q= 120 W/m ²	Dom słabo ocieplony q= 160 W/m ²	Dom dobrze ocieplony (nowy) q= 60 W/m ²	Dom średnio ocieplony q= 100 W/m ²	Dom słabo ocieplony q= 140 W/m ²
		Orientacyjna powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń [m ²]					
COMFORT 15	16	200	130	100	265	160	115
COMFORT 20	20	250	165	125	330	200	140
COMFORT 25	25	310	205	155	415	250	175
COMFORT 30	30	375	250	185	500	300	210
COMFORT 40	40	500	330	250	665	400	285
COMFORT 50	50	625	415	310	830	500	355
COMFORT 60	60	750	500	375	1000	600	425

Zawarte w tabeli 1 dane są określone dla pomieszczeń o wysokości 2,5 m, mają charakter orientacyjny i dotyczą kotłów COMFORT przy spalaniu paliwa gwarancyjnego.

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁÓW

3.1 Opis budowy kotłów

Typoszereg kotłów COMFORT obejmuje 7 jednostek kotłowych o mocach cieplnych 16; 20; 25, 30, 40, 50 i 60 kW.

Podstawowe dane techniczne typoszeregu kotłów zestawiono w Tabeli 2.

Budowę kotłów pokazano schematycznie na rysunku 1.

Kocioł stanowi konstrukcję spawaną z blach kotłowych atestowanych, gdzie realizowana jest wysokoefektywna technika górnego spalania. Wyposażony jest w samooczyszczające się palenisko retortowe, do którego podawane jest paliwo z zasobnika za pomocą podajnika ślimakowego. Powietrze do spalania doprowadzone jest przez wentylator podmuchowy do układu dysz w retorcie paleniska. Praca kotła, sterowana jest za pomocą zaprogramowanego sterownika elektronicznego włączającego i regulującego w sposób sekwencyjny pracę podajnika węgla i wentylatora powietrza.

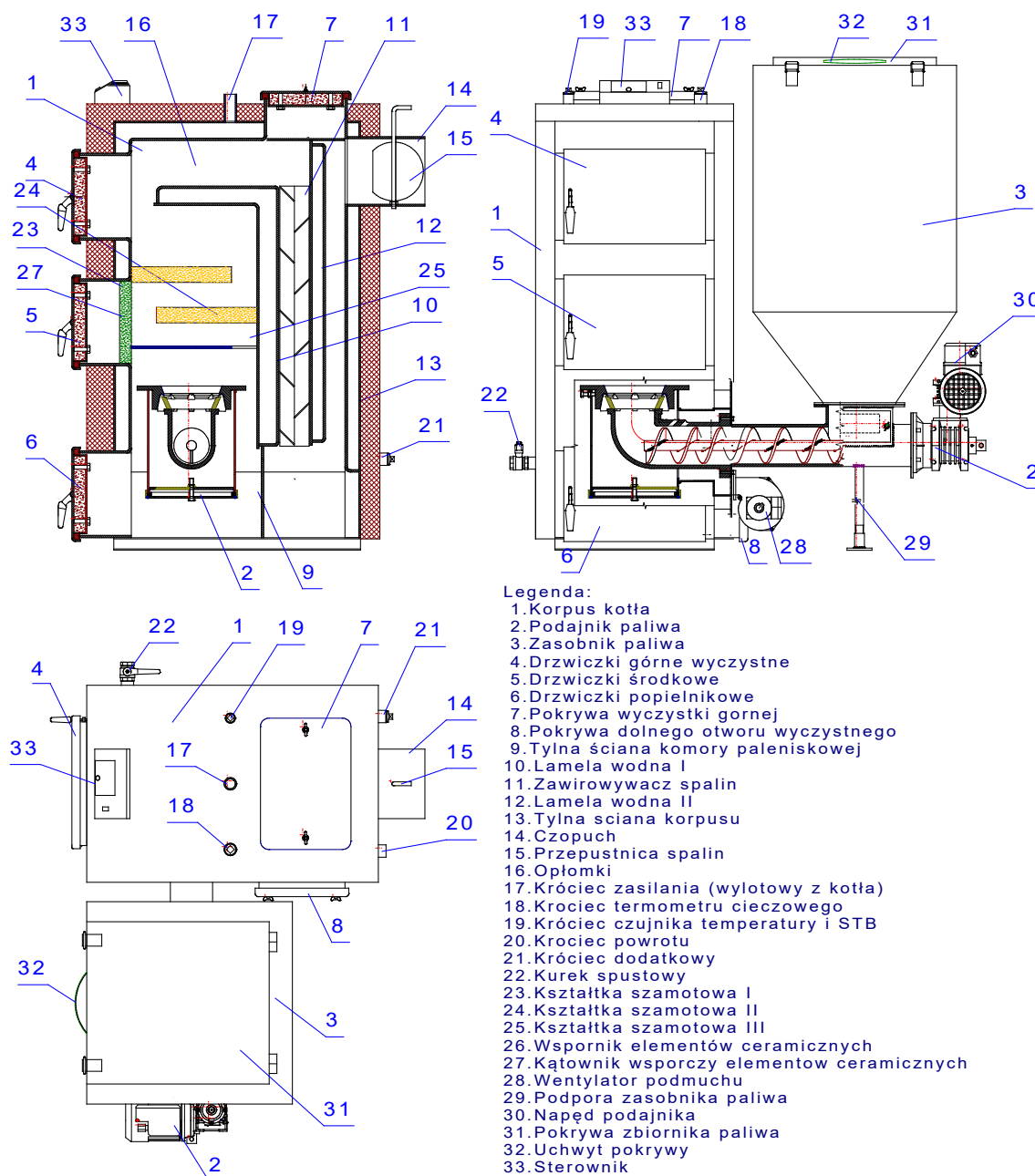
W celu umożliwienia dostępu do wymiennika w górnej i dolnej części kotła znajdują się otwory wyczystne.

W jego górnej części znajduje się przyłącze wody wylotowej (zasilanie) oraz pulpit sterownika, na którym możemy dokonać nastawy żądanej temperatury, zaś w tylnej części wylot spalin oraz przyłącze wody powrotnej. Z boku kotła znajduje się zbiornik paliwa, zamontowany na zespole podajnika, który jest napędzany motoreduktorem. Kocioł jest produkowany w układzie doprowadzenia paliwa z prawej lub z lewej strony. Klient decyduje, którą z tych wersji wybierze. Cały kocioł jest zaizolowany warstwą wełny mineralnej i osłonięty płaszczem z lakierowanej blachy stalowej.

Mikroprocesorowy regulator temperatury kotłów ST-480 firmy TECH umieszczono na górnej ścianie kotła w przedniej jego części. Sterownik służy do utrzymywania stałej, żądanej przez użytkownika temperatury wody na wyjściu z kotła. Jego zadaniem jest dynamiczne

sterowanie pracą wentylatora podmuchowego, podajnikiem ślimakowym i pompą obiegową wody kotłowej w sposób optymalny dla procesu spalania. Sterownik umożliwia między innymi płynną regulację maksymalnej mocy wentylatora, temperatury załączania pompy obiegowej oraz częstotliwości przedmuchów spalin (załączania wentylatora). Spełnia również funkcje zabezpieczające kocioł. Regulator może współpracować z dwoma zaworami mieszającymi (za pośrednictwem dodatkowych modułów ST-61), regulatorem pokojowym tradycyjnym (dwustanowym) lub z komunikacją RS, modułem GSM oraz modułem Ethernet

Sposób podłączenia i obsługi sterownika podaje szczegółowo instrukcja obsługi regulatora, która dołączana jest do niniejszej Instrukcji montażu i obsługi kotła.



Rys.1 Schemat konstrukcyjny kotła

Płaszcz wodny – kotła COMFORT wykonany jest ze stali kotłowej. Dobór odpowiedniej stali gwarantuje wysoką jakość połączeń spawanych oraz niezbędną wytrzymałość płaszcza wodnego. Elementy płaszcza wodnego łączone są spoinami wykonanymi technologią spawania elektrycznego w osłonie gazów technicznych. Ściany płaskie kotła wzmocnione są kotwami. Kanały konwekcyjne i dymowe ukształtowane są w sposób umożliwiający łatwe i skuteczne czyszczenie ich przez górne drzwiczki wyczystne, wyczystkę górną znajdującą się na górnej ścianie kotła oraz poprzez wyczystkę dolną.

Palenisko - Komora paleniskowa zapewnia prawidłowe spalanie fazy stałej i lotnych produktów odgazowania węgla. W środku komory znajduje się żeliwne, samooczyszczające się palenisko retortowe, do którego podawane jest paliwo z zasobnika za pomocą podajnika ślimakowego. Odpady paleniskowe spychane są na obrzeże paleniska a następnie spadają do szuflady popielnika. Nad paleniskiem znajduje się deflektor (składający się z płyt ceramicznych) zapewniający dopalenie produktów zgazowania oraz zwiększający sprawność kotła. Nadmuchiwanie powietrza bezpośrednio do palnika retorty zapewniony jest przez wentylator podmuchowy.

Kontrolowany proces spalania warstwy paliwa w palenisku retortowym jest możliwy dzięki zapewnieniu szczelności komory paleniskowej. W przedniej części komory znajdują się drzwiczki, umożliwiające dostęp do paleniska celem rozpalenia kotła i jego okresowego czyszczenia.

Górne drzwiczki wyczystne - umożliwiają dostęp do kanałów konwekcyjnych kotła w celu ich okresowego czyszczenia i kontroli. Drzwiczki wykonane są ze stali o grubości 5 mm. Wewnętrzna część drzwiczek jest wypełniona zaprawą ceramiczną, zabezpieczającą drzwiczki przed przegrzaniem. Drzwiczki uszczelnione są szczeliwem, które stanowi sznur pleciony odporny na wysokie temperatury. Sznur jest umieszczony w drzwiczkach w szczelinie o kształcie dopasowanym do ramki przyspawanej do płaszcza wodnego. Doszczelnianie następuje na skutek naciśnięcia w dół rygla drzwiczek, którego krzywka współpracuje z zaczepem.

Drzwiczki środkowe -budowa jest analogiczna jak górnych drzwiczek wyczystnych. Drzwiczki te umożliwiają kontrolę i czyszczenie kanałów konwekcyjnych, wygarnięcie usuniętego osadu oraz czyszczenie górnej części komory paleniskowej.

Drzwiczki paleniskowe -budowa jest analogiczna jak górnych drzwiczek wyczystnych. Drzwiczki te umożliwiają obsługę paleniska retortowego, rozpalenie kotła, usuwanie odpadów paleniskowych oraz czyszczenie tej części komory paleniskowej. Są bardzo pomocne podczas montażu podajnika ślimakowego. Drzwiczki te umożliwiają dostęp do szuflady popielnikowej w celu jej okresowego oczyszczania. Zasada uszczelniania, budowa i zamykanie drzwiczek popielnika są takie same jak poprzednich.

Otwory montażowe podajnika paliwa

Kocioł ma z boku komory paleniskowej otwór montażowy, który umożliwia dostęp do komory spalania. Otwór ten służy do zamontowania w nim paleniska retortowego. Otwór umieszczany jest z prawej lub lewej strony kotła zgodnie z zamówieniem odbiorcy

Czopuch

Czopuch jest elementem łączącym kocioł z kominem. Czopuch jest zespawany z blachy stalowej o grubości 5 mm.

Obudowa

Obudowę zewnętrzną kotła stanowi lakierowana blacha stalowa grubości 0,8 mm.. Nadaje ona urządzeniu estetyczny wygląd oraz stanowi osłonę dla warstwy izolacji cieplnej kotła, wykonanej z wełny mineralnej.

3.2 Zespół zasilająco-sterujący

Paliwo doprowadzane jest z zasobnika paliwa do paleniska retortowego odpowiednio do obciążenia cieplnego kotła. Z boku kotła znajduje się zamknięty zbiornik paliwa. Dolna część zbiornika połączona jest z zespołem ślimakowego podajnika, który jest napędzany silnikiem elektrycznym przez motoreduktor. Węgiel transportowany jest przy pomocy podajnika z zbiornika do wnętrza palnika retortowego. Pomiędzy motoreduktorem a zespołem podajnika zamontowano sprzęgło przeciążeniowe (tuleja motoreduktora połączona z wałkiem za pomocą śruby M5 z nakrętką) ścinające ten wkret i w ten sposób zabezpieczające motoreduktor przed

awarią w przypadku zablokowania podajnika przez twardy materiał (np. kamień lub elementy metalowe).

3.3 Armatura zabezpieczająca i regulacyjna

Termostat bezpieczeństwa – zabezpiecza układ grzewczy przed przegrzaniem. Temperatura termostatu jest fabrycznie ustawiona na 95°C, tj. wyżej od maksymalnej możliwej do ustawienia temperatury na termostacie kotła. Po wyłączeniu nadmuchu przez termostat bezpieczeństwa, (na regulatorze wyświetla się alarm) jego odblokowanie musi być przeprowadzone ręcznie. Po zadziałaniu termostatu bezpieczeństwa pompa obiegowa nadal pracuje.

W razie powtarzającego się wyłączania kotła przez termostat bezpieczeństwa należy kocioł wyłączyć i ustalić przyczynę powtarzającego się przegrzewania kotła.

Czujnik temperatury na osłonie podajnika ślimakowego – w przypadku cofnięcia się płomienia lub żaru do podajnika czujnik przekazuje sygnał do regulatora kotła, który wyłącza wentylator powietrza do spalania i wymusza pracę podajnika, aby usunąć żar poza podajnik. Zabezpieczenie to działa wyłącznie, kiedy kocioł jest zasilany energią elektryczną.

Pompa obiegowa – pracuje po osiągnięciu przez kocioł nastawionej temperatury (standardowo 45 °C) do momentu spadku temperatury o 4 °C poniżej temperatury załączenia pompy.

3.4 Dane techniczno- eksploatacyjne kotłów

Podstawowe dane techniczne kotłów typoszerogu COMFORT zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Podstawowe dane techniczno- eksploatacyjne kotłów typoszeregu COMFORT

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE		J.m.	OZNACZENIE KOTŁA							
				COMFORT 16	COMFORT 20	COMFORT 25	COMFORT 30	COMFORT 40	COMFORT 50	COMFORT 60	
1.	Znamionowa moc cieplna kotła		kW	16	20	25	30	40	50	60	
2.	Zakres mocy cieplnej kotła		kW	4,8÷16	6,0÷20	7,5÷25	9,0÷30	12÷40	15÷50	18÷60	
3.	Powierzchnia grzewcza kotła		m²	2,4	2,9	3,4	4,1	5,7	7,1	8,6	
4.	Klasa kotła		-	5							
5.	Strumień masy paliwa przy mocy znamionowej		kg/h	2,6	3,4	4,3	5,1	6,8	8,5	10,2	
6.	Pojemność zasobnika paliwa		kg	120	120	120	150	150	150	250	
7.	Temperatura spalin przy mocy znamionowej		° C	180	180	180	190	190	190	190	
8.	Strumień masy spalin przy mocy nominalnej		g/s	7,5	10	12,5	15	20	25	30	
9.	Opór przepływu wody przez kocioł przy Δt= 10° C		Pa	28	30	34	40	45	50	60	
10.	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze		MPa	0,15							
11.	Zakres temperatur pracy kotła		° C	60 ÷ 90							
12.	Temperatura bezpieczeństwa		° C	95							
13.	Masa kotła kompletnego bez paliwa i wody		kg	445	492	525	562	756	881	1037	
14.	Pojemność wodna		dm³	75	85	94	102	157	190	228	
15.	Wymagany ciąg spalin		Pa	20 ÷ 30				30 ÷ 40			
16.	Minimalna wysokość komina		m	Min. wysokość komina powinna zapewniać wymagany ciąg kominowy i każdorazowo powinna być określona w projekcie instalacji wyciągowej spalin							
17.	Minimalny przekrój w świetle przewodu kominowego		m	0,14 x 0,14 lub okrągły o średnicy 0,15							
18.	Średnica czopucha		mm	180	180	200	200	200	200	240	
19.	Napięcie zasilania		V	230							
20.	Moc elektryczna		W	0,174							
21.				≥ 88,4	≥ 88,4	≥ 88,4	≥ 88,4	≥ 88,7	≥ 88,7	≥ 88,8	
22.	Paliwo podstawowe: Zgodne z tabelą 7 normy PN-EN 303-5:2012	Typ, klasa, sortyment	-	Węgiel kamienny typu 31.2 energetyczny, płukany, sortymentu Gk.I, klasy 26/05/06 wg PN-82/G-97001÷3							
		Wilgotność	%	max 15%							
23.	Długość		A	mm	770	830	840	890	940	1010	1060
	Szerokość wymiennika		B _k		510	570	570	610	640	700	750
	Szerokość zestawu		B _c		1100	1160	1160	1250	1250	1300	1500
	Wysokość	H	1155		1155	1255	1285	1470	1500	1650	
		H _k	880		880	960	990	1100	1180	1280	
		H _c	1150		1210	1210	1300	1470	1550	1650	
24.	Wymiary zasobnika	A _z		520	520	520	580	580	580	750	
		B _z		520	520	520	580	580	580	750	
		H _z		950	950	950	1000	1000	1000	1000	

3.5 Wyposażenie kotła

Wraz z *Instrukcją montażu i eksploatacji* zawierającą *Kartę gwarancyjną* do kotła dołączane są :

- obudowany wymiennik,
- palnik retortowy,
- deflektor,
- szuflada popielnika,
- podajnik ze sprzęgłem i motoreduktorem,
- zasobnik paliwa,
- regulator mikroprocesorowy ST-480 z systemem czujników i wyjść,

4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym, z dołączonym dodatkowym wyposażeniem, które należy podłączyć w czasie montażu kotła do instalacji. Przed rozpoczęciem instalowania kotła należy sprawdzić czy zestaw jest kompletny i nieuszkodzony. Dane z tabliczki znamionowej kotła muszą zgadzać się z danymi w dokumentacji kotła.

UWAGA:

Wszelkie prace związane z ustawieniem kotła, urządzeniem kotłowni, podłączeniem kotła do instalacji oraz ewentualne naprawy należy powierzać instalatorowi posiadającemu odpowiednią wiedzę, uprawnienia i doświadczenie. Właściwe wykonanie wspomnianych prac ma zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa obsługi kotła, prawidłowej pracy kotła i instalacji centralnego ogrzewania oraz zadowolenia użytkownika. Instalację kotła należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu, a instalację, do których kocioł będzie podłączany powinny być sprawne i wykonane zgodnie z odpowiednimi projektami. Montaż kotła należy powierzyć wykwalifikowanemu instalatorowi.

4.1 Transport kotła

Kocioł COMFORT transportowany jest na palecie drewnianej opakowany folią z tworzywa sztucznego. Kocioł należy przewozić w pozycji pionowej, w sposób zabezpieczający go przed przewróceniem i uszkodzeniami mechanicznymi i pęknięciem spoin. Kocioł musi być zabezpieczony przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych. Wyposażenie, dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne z kuponami reklamacyjnymi umieszczone są w komorze paleniskowej kotła. Kocioł transportuje się w pozycji pionowej. Nie wolno piętrzyć kotłów podczas transportu i magazynowania. Załadunek i rozładunek powinny być wykonywane z należytą ostrożnością. W celu przemieszczania kotła w magazynie i w miejscu przeznaczenia należy wykorzystywać wózki widłowe. Przemieszczanie powinno się odbywać ostrożnie i powoli, aby wykluczyć przewrócenie kotła. Zabrania się uderzania kotła, przewracania lub poddawania gwałtownym wstrząsoms. Rozpakowanie kotła może być dokonane dopiero na miejscu przeznaczenia bezpośrednio przed montażem do instalacji.

Elementy zestawu kotłowego tj. zasobnik paliwa, retorta, podajnik ślimakowy, motoreduktor są dostarczane w stanie zmontowanym z kotłem. Alternatywnie (na zamówienie nabywcy) ich montaż jest realizowany w trakcie podłączania kotła przez specjalistyczną firmę instalatorską, autoryzowaną przez producenta kotła.

4.2 Miejsce zainstalowania kotła

Kocioł powinien zostać zainstalowany zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-87/B-02411 „*Kotłownie wbudowane na paliwo stałe*” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. z 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kotły na paliwo stałe o mocy cieplnej nominalnej do 25 kW powinny być instalowane w wydzielonych pomieszczeniach technicznych zlokalizowanych na kondygnacji podziemnej, na poziomie ogrzewanych pomieszczeń lub w innych pomieszczeniach, w których mogą być instalowane kotły o większych nominalnych mocach cieplnych. Skład paliwa powinien być umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w pobliżu kotła lub w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł. Pomieszczenia, w których instalowane są kotły, oraz pomieszczenia składu paliwa powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Polskiej Normie dotyczącej kotłowni wbudowanych na paliwo stałe.

Kotły na paliwo stałe o łącznej mocy cieplnej nominalnej powyżej 25 kW do 2000 kW powinny być instalowane w wydzielonych pomieszczeniach technicznych zlokalizowanych na

kondygnacji podziemnej lub na poziomie terenu. Skład paliwa i żużlownia powinny być umieszczone w oddzielnych pomieszczeniach technicznych znajdujących się bezpośrednio obok pomieszczenia kotłów, a także mieć zapewniony dojazd dla dostawy paliwa oraz usuwania żużla i popiołu. Pomieszczenia, w których instalowane są kotły, oraz pomieszczenia składu paliwa powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Polskiej Normie dotyczącej kotłowni wbudowanych na paliwo stałe.

Kocioł powinien stać na ognioodpornym podłożu, którego rozmiary muszą być większe od podstawy kotła przynajmniej o 500 mm z przodu kotła i o 100 mm z pozostałych stron.

Kocioł powinien być tak usytuowany, aby był zapewniony swobodny dostęp do kotła, jest on niezbędny dla właściwej obsługi i czyszczenia kotła. Po stronie zespołu zasilającego (zależnie od układu zabudowy) należy pozostawić co najmniej 0,4 m wolnej przestrzeni do ściany lub innej trwałej zabudowy. Umożliwi to wyjęcie zespołu zasilającego z kotła w razie awarii. Nośność podłoża powinna być odpowiednia do masy kotła wraz z wodą. Najbliższe otoczenie kotła tj. ściany i strop pomieszczenia powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

4.3 Wentylacja pomieszczenia

Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno posiadać kanały wentylacji grawitacyjnej (bez żaluzji):

- nawiewny - otwór w oknie lub ścianie o przekroju nie mniejszym jak 200 cm² (dla kotłów o mocy do 25 kW) lub 20x20 cm (dla kotłów powyżej 25 kW)
- wywiewny – otwór usytuowany w miarę możliwości przy kominie pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniejszym jak 14x14 cm.

UWAGA:

W pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł zabrania się stosowania wyciągowej wentylacji mechanicznej.

4.4 Montaż retorty, podajnika ślimakowego i zasobnika paliwa

UWAGA:

Instalację podajnika w kotle może wykonać wyłącznie instalator posiadający uprawnienia do montażu lub remontu urządzeń i instalacji energetycznych. Wykonywanie montażu podajnika przez nieupoważnione osoby może być przyczyną utraty praw gwarancyjnych.

1. Podczas montażu należy szczególną uwagę zwrócić na następujące sprawy:

- Wał ślimaka należy dokładnie wypoziomować.
- Wszelkie połączenia śrubowe należy skontrolować i dobrze dokręcić, by nie poluzowały się w czasie eksploatacji.
- Właściwie podłączyć silnik elektryczny i sprawdzić przed montażem zasobnika na węgiel, czy został właściwie wybrany kierunek obrotów ślimaka.

2. Podczas montażu podajnika doszczelnić płytę paleniska z komorą powietrzną silikonem żaroodpornym o wytrzymałości temperaturowej 1500 °C
3. Zamontować bezpiecznik sprzęgła przeciążeniowego ograniczającego wielkość momentu obrotowego do 125 Nm, jest to handlowa śruba M5 (jakość 5.8).
4. Zamontować zasobnik węgla przykręcając śrubami do podajnika ślimakowego
5. Wysunąć stopę podpierającą podajnik i zablokować

4.5 Podłączenie kotła do komina

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-87/B-02411 i PN-89/B-10245 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. z 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Czopuch kotła należy podłączyć do komina za pomocą łącznika spalin wykonanego z blachy stalowej, który należy nasadzić na wylot czopucha, osadzić w kominie i uszczelnić. Łącznik powinien wznosić się lekko ku górze (minimum 1%). Jeżeli ze względów budowlanych czopuch kotła będzie miał długość przekraczającą 400 mm, zaleca się izolowanie czopucha izolacją cieplną. Komin powinien zapewnić odpowiedni ciąg dla prawidłowej pracy kotła. Najmniejsze

dopuszczalne wymiary przekroju komina murowanego należy przyjąć jako 14x14 cm. Przekrój kominów stalowych nieizolowanych powinien być o 20 % powiększony.

Kominy z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20 % od kominów murowanych.

Minimalne wymiary czopucha przekroju poprzecznego komina oraz wartości wymaganego ciągu spalin dla poszczególnych wielkości kotłów COMFORT zestawiono w Tabeli 2.

Komin, do którego podłączony jest kocioł musi być szczelny. Do przewodu kominowego do którego podłączono kocioł nie wolno podłączać innych urządzeń. Zaleca się izolowanie komina izolacją cieplną.

Czopuch kotła należy połączyć bezpośrednio z kominem. Jeśli jest to z jakichś względów niemożliwe należy posłużyć się odpowiednią kształtką z blachy stalowej o grubości ok. 2 mm wznoszącą się lekko ku górze w kierunku od kotła do komina. Połączenie powinno być uszczelnione i zaizolowane z zewnątrz wełną mineralną. Wymiary kształtki powinny umożliwiać jej nasadzenie na wylot czopucha.

UWAGA:

- *Przed podłączeniem kotła zaleca się zasięgnięcie opinii kominarza*
- *Kocioł musi być podłączony wyłącznie do samodzielnego kanału kominowego zapewniający uzyskanie wymaganego ciągu (patrz tabela Nr 2 poz. 10).*
- *Stan techniczny komina, do którego ma być podłączony kocioł powinien ocenić kominarz.*
- *Zaleca się sporządzenie projektu budowlanego kotłowni i instalacji grzewczej z wykonanymi obliczeniami aerodynamicznymi instalacji wyciągowej spalin.*

4.6 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej

Instalacje centralnego ogrzewania c.o. w zależności od obiektu mogą różnić się od siebie, dlatego miejsce i sposób podłączenia kotła powinny być zgodne z wytycznymi w projekcie c.o.

Przykładowy schemat prawidłowo wykonanych zabezpieczeń urządzenia ogrzewania wodnego systemu otwartego przedstawiono na rys. 2.

Instalacja wodna kotła powinna być wykonana zgodnie z normą PN-91/B-02413 oraz normą BN-71/8864-27. Odstępstwa od wymienionych norm niezależnie od zagrożeń bezpieczeństwa pracy i obsługi mogą być przyczynami poważnych awarii kotła, co może skutkować utratą gwarancji. Gdyby z jakichkolwiek powodów konieczne było zbudowanie instalacji zawierającej takie odstępstwa należy bezwzględnie przedstawić taką instalację do odbioru i przeglądów okresowych właściwemu terenowo inspektoratowi Urzędu Dozoru Technicznego. W tym ostatnim przypadku bardzo ważne jest wykluczenie możliwości wzrostu ciśnienia wody w układzie ponad wartość maksymalnego ciśnienia roboczego kotła nawet podczas próby szczelności układu.

UWAGA:

1. *Kocioł może być podłączony wyłącznie do instalacji grzewczej typu grawitacyjnego lub z wymuszonym obiegiem wody, w systemie otwartym.*
Instalacja, w której będzie pracował kocioł musi spełniać wymagania Polskiej Normy PN-91/B-02413 dotyczącej zabezpieczenia instalacji ogrzewczych wodnych systemu otwartego.
2. *Kocioł nie może być podłączony do instalacji grzewczej wykonanej z tworzyw sztucznych.*

W celu połączenia kotła z instalacją grzewczą należy wykonać następujące prace:

- rurę powrotną z instalacji z króćcem (wszystkie wejścia wody to mufy z gwintem wewnętrznym) powrotnym kotła połączyć za pomocą złącza gwintowanego-śrubunku,
- rurę zasilającą instalację z króćcem zasilającym kotła połączyć za pomocą złącza gwintowanego - śrubunku,
- sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła,
- połączyć zasilanie wodą instalacji grzewczej i kotła (patrz także p. 4.18).

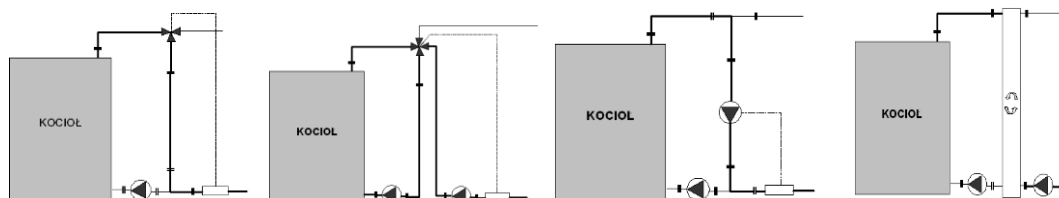
Należy pamiętać o właściwym uszczelnieniu połączeń gwintowanych przy pomocy materiałów do tego przeznaczonych, a także o zaślepieniu wszystkich niewykorzystywanych króćców.

UWAGA:

W celu zabezpieczenia kotła przed powrotem do wymiennika z instalacji wody o temperaturze poniżej 60°C zaleca się stosowanie układu grzewczego z podmieszaniem i regulację parametrów czynnika grzewczego poprzez mieszacz lub sprzęgło hydrauliczne bez ingerencji w parametry pracy kotła. Układy takie łączą w sobie dwie funkcje:

- *mieszają ciepłą wodę z zasilania z chłodniejszą wodą powrotną z obiegu grzewczego, umożliwiając tym samym płynną regulację temperatury wody grzewczej w stosunku do potrzeb systemu grzewczego,*
- *chronią kocioł przed niskotemperaturową korozją i zwiększają efektywność ogrzewania wody użytkowej w zbiorniku c.w.u. (jeśli taki zamontowano w instalacji i podłączono do obiegu kotła).*

Pozwala to na podwyższenie sprawności układu i żywotności kotła.



Rys. 2 Zalecane schematy podłączeń kotła do instalacji grzewczej

4.7 Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej

Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną trójprzewodową 230 V/50 Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Instalacja bez względu na jej rodzaj powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny. Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego PE może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.

4.8 Podłączenie i uruchomienie regulatora

Do kotłów COMFORT może być podłączony wyłącznie Mikroprocesorowy regulator temperatury kotłów ST-480. Zastosowanie innego regulatora będzie skutkowało utratą gwarancji. Podłączenie instalacji elektrycznej może wykonać jedynie elektryk z aktualnymi uprawnieniami potwierdzonymi świadectwem kwalifikacyjnym. Naprawy elektrycznej instalacji zasilającej kocioł można dokonywać jedynie przy skutecznie odłączonym zasilaniu.

Regulator usytuowany jest na górnej ścianie kotła w przedniej jego części.

Wyposażony on został w:

- czujniki temperatury:
 - do pomiaru temperatury wody wylotowej z kotła,
 - do pomiaru temperatury podajnika paliwa,
 - do pomiaru temperatury wody w bojlerze c.w.u. (opcja),
- wejście cyfrowe:
 - do podłączenia zewnętrznego termostatu pokojowego.

Regulator wyposażony został w dodatkowe, niezależne od automatyki zabezpieczenie, nazywane ograniczeniem temperatury bezpieczeństwa (STB), które w przypadku osiągnięcia przez wodę grzewczą temperatury 95 °C zadziała automatycznie (załączy funkcję STB) i przerwie dopływ paliwa oraz doprowadzenie powietrza do spalania (wyłączy podajnik paliwa i wentylator powietrza).

4.9 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora



UWAGA:

Szczegóły podłączenia urządzeń i czujników, konfigurację parametrów użytkownika oraz obsługę pracy regulatora kotła zamieszczono w Instrukcji Mikroprocesorowego regulatora temperatury kotłów ST-480 dołączonej do kotła.

4.10 Funkcje klawiszy regulatora

Na froncie regulatora znajduje się ekran na którym wyświetlany jest aktualny tryb pracy kotła, i poszczególne parametry stanu kotła i wartości zadane. W czasie programowania regulatora na ekranie wyświetlane są pozycje menu i poszczególne wartości.

Poniżej ekranu znajdują się dwa przyciski: STANDBY i WYJŚCIE.

Pośrodku usytuowane jest pokrętło impulsatora. Kręcąc pokrętłem przenosimy się pomiędzy poszczególnymi pozycjami menu, a wciskając je oznaczamy wybraną pozycję.



Rys. 3 Widok pulpitu regulatora

4.11 Montaż czujników temperatury i termostatu awaryjnego

Aby mierzona temperatura wiernie odpowiadała temperaturze wody w kotle należy tak zamocować czujnik, aby zapewnić jak najlepszy kontakt czujnika z wewnętrzną powierzchnią pochwy przeznaczonej do jego zamontowania, w miejscu, którego temperatura jest równa temperaturze wody w kotle.

Termostat awaryjny samoczynny oraz czujnik temperatury można zamontować na nieosłoniętej rurze wyjściowej z kotła c.o. Po wstępnym zaciśnięciu opaski (opaskę można owinać dwa razy wokół rury, albo obciąć nadmiar paska nożycami do blachy) wsunąć czujnik temperatury i termostat awaryjny pomiędzy opaskę a rurę.

Owinąć czujnik i termostat materiałem termoizolacyjnym. Można zamocować sam czujnik temperatury w kotle (w specjalnej rurce), a tylko termostat awaryjny na rurze wyjściowej kotła c.o.

UWAGA

Delikatnie docisnąć opaskę, tak aby czujnik temperatury i termostat awaryjny nie ruszały się pod opaską. Zbyt mocne dociśnięcie opaski może uszkodzić elementy pomiarowe.

Czujnik c.w.u. umieścić wewnątrz bojlera w przewidzianej do tego studziencie pomiarowej.

Czujnik temperatury podajnika zamocować na rurze podajnika za pomocą opaski. Owinąć czujnik materiałem termoizolacyjnym. Można użyć w tym celu np. wełny mineralnej. Grubość warstwy wełny nie powinna być mniejsza niż 20 mm.

Nie zaleca się przedłużania kabla od czujnika c.w.u. i czujnika podajnika powyżej 10 metrów.

Przy przedłużaniu należy zastosować przewód OMY 2x0,75 lub 2x0,5. Połączeń należy dokonać bardzo starannie izolując każdą żyłę z osobna oraz zaciskając na całości koszulkę termokurczliwą. Połączenie musi być szczelne i wodoodporne. Przy przedłużaniu należy pamiętać o odpowiedniej polaryzacji połączeń.

UWAGA

Czujników temperatury, oraz termostatu awaryjnego nie należy zalewać olejem, wodą lub innymi cieczami. Dla poprawy kontaktu można zastosować przewodzące pasty silikonowe. Nie wkładać gwoździ, ani innych metalowych detali do czujnika i termostatu

4.12 Podłączenie pompy c.o. i pompy c.w.u.

Przewody pomp c.o. i c.w.u. należy podłączyć do pomp c.o. i c.w.u. Po zdjęciu pokrywki z puszki pompy podłączyć do zacisku zerowego silnika żyłę przewodu ochronnego koloru zielono-żółtego (PE). Żyłę brązową i niebieską podłączyć do zacisków zasilających wtyczki zgodnie z ogólnymi zasadami.

4.13 Podłączenie wentylatora powietrza i podajnika

Dmuchawę i podajnik należy podłączyć według schematu na pokrywie sterownika.

4.14 Podłączenie czujnika temperatury kotła

Przy podłączaniu czujnika kotła wymagana jest odpowiednia polaryzacja podłączenia.

4.15 Podłączenie czujnika temperatury c.w.u. (bojlera)

Przy podłączaniu czujnika temperatury c.w.u. wymagana jest odpowiednia polaryzacja podłączenia.

4.16 Podłączenie czujnika zamknięcia pokrywy zasobnika paliwa

Przy podłączaniu czujnika pokrywy zasobnika paliwa wymagana jest odpowiednia polaryzacja podłączenia

4.17 Podłączenie termostatu STB

Polaryzacja podłączenie termostatu kotła dowolna (dla termostatu samoczynnego). Termostat jest podłączony w szereg z dmuchawą, zadziałanie lub uszkodzenie termostatu uniemożliwia działanie wentylatora powietrza – dmuchawy. Zadziałanie termostatu następuje przy temperaturze $90\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ i powoduje odłączenie dmuchawy. Załączenie dmuchawy może nastąpić samoczynnie przy temperaturze $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ jeśli zastosowana termostat samoczynny lub po skasowaniu stanu alarmu przyciskiem jeśli zastosowano termostat nie samoczynny

4.18 Napełnianie kotła wodą

Do napełniania kotła zaleca się użycie wody miękkiej, max do twardości 2 °n, woda powinna mieć odczyn obojętny (pH=7), bez zanieczyszczeń mechanicznych. Ewentualnie dopuszcza się użycie środków chemicznych do wody w instalacji grzewczej zgodnie z zaleceniami producentów tych środków. W celu napełnienia instalacji można użyć wody deszczowej. Ilość wody w układzie należy kontrolować.

W prawidłowo wykonanej instalacji centralnego ogrzewania ubytki wody są niewielkie i nie zachodzi potrzeba częstego jej uzupełniania. Jeżeli ubytek wody jest zauważalny codziennie, należy niezwłocznie zlokalizować przeciek i usunąć go, ponieważ częste uzupełnianie wody w instalacji jest szkodliwe zwłaszcza, gdy jest do dyspozycji wyłącznie woda twarda. Stosowanie wody twardej może doprowadzić do takiego nagromadzenia osadów wewnątrz płaszcza wodnego, że może nastąpić lokalne przegrzanie blachy płaszcza i uszkodzenie kotła. Osadzanie się kamienia kotłowego na powierzchniach wewnętrznych kotła powoduje ponadto pogorszenie jego sprawności.

Woda oraz stykające się z wodą materiały muszą być zgodne z wymaganiami normy PN-93/C-04607.

Zasilanie wodą powinno być dokonane przez kurek spustowy zamontowany (na króćcu spustowym kotła) np. za pomocą węża elastycznego, który po napełnieniu instalacji do momentu uzyskania przelewu z rury sygnalizacyjnej naczynia wzbiorniczego i zamknięciu kurka spustowego kotła przewód elastyczny **należy odłączyć od kotła**.



UWAGA:

Jakość wody w znacznym stopniu wpływa na trwałość instalacji c.o. w tym także samego kotła.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu wystąpił brak wody w układzie kocioł – instalacja nie wolno uzupełniać zładu zimną wodą. Możliwie szybko ostudzić kocioł do temperatury 30 °C (w razie potrzeby usuwając palący się opał) i dopiero po ostudzeniu kotła uzupełnić wodę i od początku rozpocząć rozpalamie. Dopływ zimnej wody na ściany kotła w momencie, gdy są one gorące grozi zniszczeniem kotła. W skrajnym przypadku może spowodować wybuch i w konsekwencji straty w obiektach budowlanych i obrażenia ludzi.

5. PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA



UWAGA:

Wszelkie prace związane z uruchomieniem i obsługą kotła mogą wykonywać wyłącznie osoby przeszkolone przez producenta lub przez niego upoważnione. Zobowiązane są one do przestrzegania odpowiednich norm i przepisów BHP. Ze względu na wysokie temperatury oraz bezpośredni dostęp do płomienia zaleca się przy wykonywaniu prac obsługowych kotła używanie ubrań BHP, a w szczególności rękawic ochronnych. Wszelkie prace związane z kotłem tzn. załadunek paliwa oraz czyszczenie, należy wykonywać po wyłączeniu kotła

5.1 Czynności kontrolne przed rozruchem

Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy sprawdzić:

1. Rezystancję izolacji
2. Ciągłość przewodu ochronnego zgodnie z normą PN-EN 50106
3. Rezystancję uziomu
3. Szczelność systemu grzewczego, w tym:
 - szczelność wyczystek górnej i bocznej,
 - szczelność drzwiczek- w trakcie rozpalamia należy sprawdzić, czy wokół drzwiczek nie wydobywa się dym, w razie konieczności należy wyregulować drzwi na zawiasach,
 - szczelność kłapy zasobnika paliwa
 - poprawność podłączenia do komina
 - podłączenie do sieci elektrycznej (Wtyczki powinny być podłączone tak, aby styki przewodu ochronnego były na górze, a przewód fazowy był podłączony do lewego gniazda.
4. Czy system jest napełniony wodą. Jeśli musimy dopełnić wodę w instalacji, dopełniamy ją wyłącznie do kotła wychłodzonego, by nie doszło do uszkodzenia wymiennika.

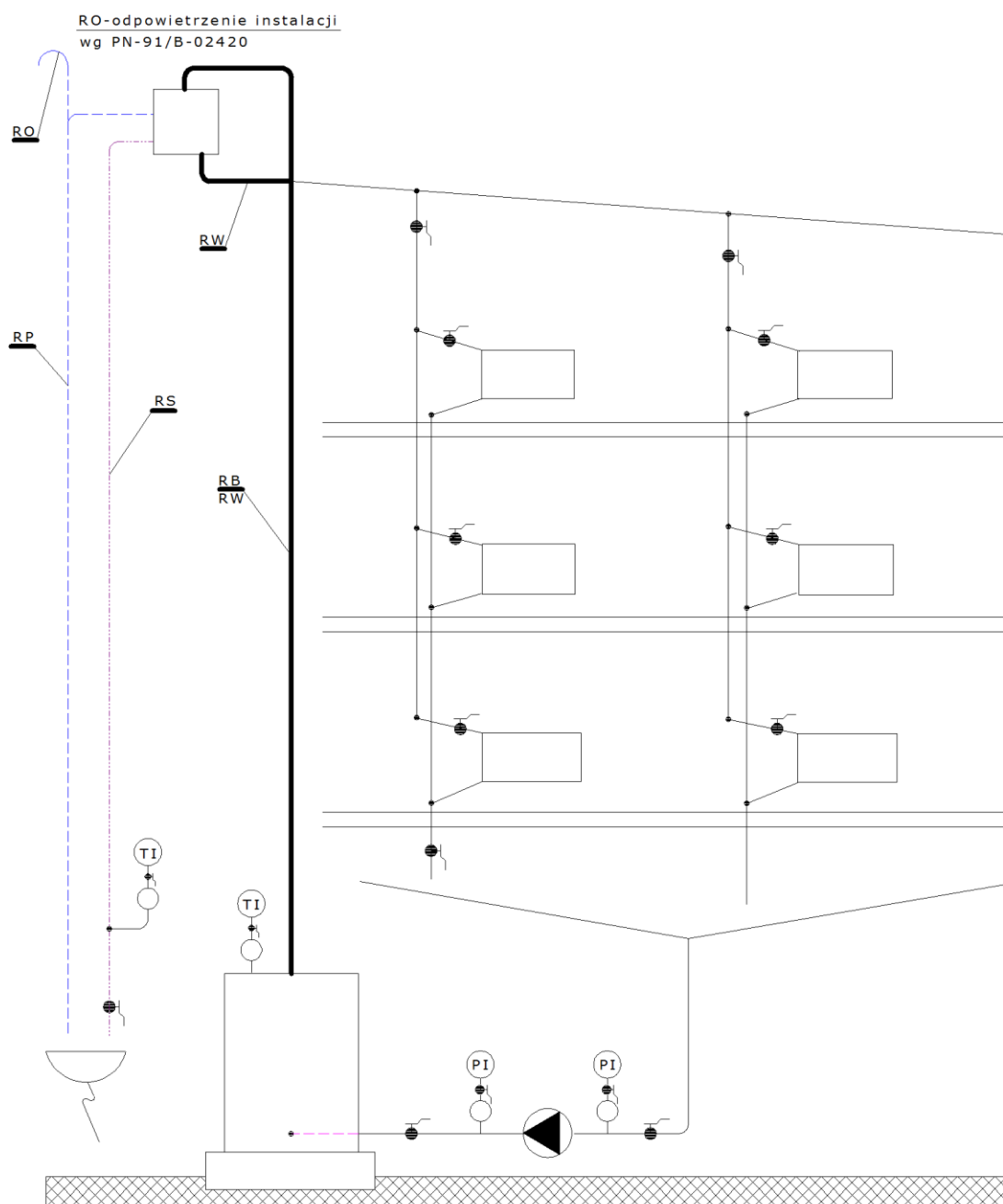


UWAGA:

W przypadku uszkodzenia kotła na skutek dolania wody do rozgrzanego kotła, będzie to skutkowało utratą gwarancji.

Przed każdym uruchomieniem należy wykonać następujące czynności:

1. Napełnić zasobnik paliwa węglem.
2. Sprawdzić podawanie węgla przez podajnik, korzystając z nastawienia sterownika na uruchomienie kotła, aż do momentu napełnienia retorty.
3. Sprawdzić jak położony jest szczyt stożka węgla w retorcie – powinien być położony centralnie w stosunku do geometrycznego środka retorty.
4. Sprawdzić doświadczalnie czy podawana ilość węgla odpowiada mocy cieplnej kotła.



Rys. 4 Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego wyposażonego w jeden kocioł, pompa zamontowana na powrocie (wg PN-91/B-02413).

RO - rura odpowietrzająca
 RP - rura przelewowa
 RW - rura wzbiorcza
 RS - rura sygnalizacyjna
 RB - rura bezpieczeństwa

5. Sprawdzić działanie pulpitu sterowniczego – ustawić właściwy czas podawania paliwa i czas dopalania paliwa, kiedy podajnik jest wyłączony – *patrz instrukcja obsługi regulatora. Właściwe dobranie tych wielkości pozwala na ekonomiczne spalanie węgla w retorcie.*

6. Za pomocą ręcznego trybu pracy podajnika przesunąć paliwo tak, by utworzyło niewielki stożek w ujściu retorty. Na powierzchni paliwa utworzyć małe palenisko z papieru i suchego drewna. Palenisko rozpaść a w momencie, kiedy zaobserwujemy, że zaczyna się żarzyć górna warstwa węgla włączyć za pomocą sterownika nadmuch. Ustawić na sterowniku tryb „ROZPALANIE”. Sterownik sam przejdzie w tryb pracy automatycznej.
7. Sprawdzić stan i obraz ognia w palenisku:
 - czerwony dymiący ogień świadczy, że dopływ powietrza jest zbyt mały,
 - jasny biały ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt duży.

Poprawny ogień jest wtedy, gdy obserwujemy czysty, intensywnie żółty płomień.

UWAGA

Wskazane jest ustawienie podczas rozruchu niewielkiego współczynnika nadmiaru powietrza by uniknąć nieekonomicznej pracy instalacji i przedwczesnego zużycia elementów podajnika takich jak dysze żeliwne (przy zbyt dużym nadmiarze powietrza).

System można dopełnić wodą tylko wtedy, kiedy kocioł jest zimny (całkowicie wystudzony po wygaszeniu), w przeciwnym razie może dojść do szoku termicznego i popękania konstrukcji korpusu kotła. Woda wprowadzona do systemu grzewczego musi być odpowiednio uzdatniona. W przypadku nieuzdatnionej wody, w kotle oraz instalacji powstaje osad, który obniża sprawność systemu i może spowodować uszkodzenia kotła.

W dolnej części zbiornika paliwa znajdują się ruchome części podajnika ślimakowego. Nie wolno manipulować przy podajniku ślimakowym bez uprzedniego odłączenia kotła od sieci elektrycznej.

8. Ogrzać kocioł do odpowiedniej temperatury roboczej. Zalecana temperatura wody grzewczej na wyjściu kotła powinna wynosić minimum 65 °C.
9. Skontrolować ponownie szczelność kotła.
10. Przeprowadzić pomiary temperatury spalin i ciągu kominowego.
11. Zanotować dane w Karcie serwisowej urządzenia zamieszczonej w niniejszej instrukcji.
12. Zaznajomić użytkownika z obsługą kotła.

6. EKSPLOATACJA KOTŁA

6.1 Rozpalanie paliwa na palenisku retortowym

- Sprawdzić, szczelność połączeń oraz czy w instalacji c.o. znajduje się odpowiednia ilość wody, tj. czy w naczyniu zbiorczym umieszczonym w najwyższym punkcie ogrzewania znajduje się woda. Należy sprawdzić także czy woda w naczyniu zbiorczym oraz w przewodzie łączącym kocioł z naczyniem zbiorczym nie uległa zamarznięciu. Gdyby to nastąpiło nie wolno rozpaść kotła przed roztopieniem lodu za pomocą dostępnych źródeł ciepła.
- Napełnić zasobnik paliwem.
- Włączyć regulator kotła. Następnie przejść do trybu ręcznego i załączyć podajnik ślimakowy. Po kilku minutach paliwo pojawi się w retorcie – podajnik należy wówczas zatrzymać, kiedy paliwo będzie na poziomie rusztu górnej krawędzi retorty (bez utworzenia się kopczyka).
- Na paliwo nałożyć suchy papier, a na górę drobne, suche kawałki drewna lub dobrej jakości rozpałkę do rozpalania grilla. Nie należy stosować płynów do rozpalania. Podpalić papier i po rozpaleniu drewna lub rozpałki, na regulatorze załączyć wentylator w celu dostarczenia powietrza do spalania (natężenia nadmuchu można wyregulować).
- Po zapaleniu się paliwa i uzyskaniu stabilnego żaru w retorcie przejść do pracy automatycznej, w tym momencie pracuje wentylator i dozownik paliwa.
- Ustawić żądaną temperaturę, od tego momentu kocioł pracuje automatycznie.
- Sposób palenia w trybie automatycznym (nastawy użytkownika) zobowiązana jest przekazać użytkownikowi firma serwisowa wykonująca pierwsze uruchomienie kotła
- Szczegóły pracy regulatora kotła zamieszczono w **Instrukcji „Mikroprocesorowego regulatora temperatury kotłów ST-480** dołączonej do kotła.

6.2 Palenie ciągłe

Uzupełnianie paliwa w zależności od temperatury zewnętrznej należy wykonywać co kilkanaście do kilkudziesięciu godzin zależnie od potrzeb. Uzupełnianie paliwa polega na wysypaniu odpowiedniej jego porcji do zbiornika paliwa. Pokrywa zbiornika paliwa powinna być podczas normalnej pracy kotła zamknięta.

Po napełnieniu zasobnika należy w menu głównym sterownika zaznaczyć opcję ZASOBNIK NAPEŁNIENIE. Jeżeli podczas instalacji kotła został przez instalatora prawidłowo wykonany proces kalibracji zasobnika, to sterownik będzie w każdym momencie wyświetlał przybliżony stan napełnienia zasobnika paliwa.

Nastawy regulatora powinny być dokonane w oparciu o instrukcję i poprawiane w zależności od warunków oraz potrzeb.

 **UWAGA:**

1. *Należy systematycznie dopełniać zbiornik paliwem tak, aby nigdy go nie zabrakło w trakcie pracy kotła.*
2. *Kłapa zasobnika paliwa musi być bezwzględnie zamknięta w trakcie pracy kotła. W trakcie zasypu paliwa należy wyłączyć wentylator powietrza.*
3. *W trakcie pracy regulatora drzwiczki zasypowe, paleniskowo-popielnikowe powinny być szczelnie zamknięte*

6.3 Obsługa okresowa kotła – konserwacja kotła

Obsługa cotygodniowa

- Otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomienia. Należy posługiwać się nw. wskazówkami.
- Usuwać, co jakiś czas żużel, jeżeli pojawia się obficie w palenisku kotła, pamiętając o wcześniej podanych wskazówkach i o konieczności właściwej regulacji proporcji masy węgla i nadmuchu powietrza. W przypadku permanentnego pojawiania się żużla sprawdzić, czy typ węgla jest zgodny zalecaną charakterystyką.
- Sprawdzić poziom węgla w zasobniku.

Obsługa comiesięczna

Wykonać czynności obsługi cotygodniowej a ponadto:

- Sprawdzić nagromadzenie się pozostałości żużla w retorcie, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.
- Sprawdzić czy w zasobniku paliwa i rurze osłonowej podajnika węgla nie nagromadził się pył węglowy lub inne odpady i usunąć je.
- Sprawdzać stan dysz powietrza, sprawdzić czy otwory wylotowe powietrza są drożne.

 **UWAGA:**

Czynności podane powyżej należy również wykonać bezwzględnie po zakończeniu sezonu grzewczego.

Czyszczenie i konserwacja kotła

Kocioł jest tak skonstruowany, aby nie wymagał kosztownej konserwacji. Kocioł należy przynajmniej raz w miesiącu czyścić, dla utrzymania należytej sprawności cieplnej kotła.

Po wygaszeniu i ostygnięciu kotła należy wyczyścić szczotką drucianą komorę spalania oraz kanały spalinowe przez otwarte górne drzwiczki paleniskowe oraz wyczystkę górną i dolną.

Należy systematycznie usuwać sadzę i osady smoliste ze ścian komory spalania, kanałów przewodu konwekcyjnego, przewodów dymowych i czopucha. Górne drzwiczki wyczystne oraz wyczystki górna i dolna umożliwiają dostęp do kanałów konwekcyjnych i przewodów dymowych. Komorę spalania można oczyścić częściowo poprzez drzwiczki popielnikowo-paleniskowe.

Wyczyszczenie wnętrza czopucha możliwe jest poprzez wyczystkę górną. W zakres czyszczenia kotła wchodzi również okresowe, usuwanie popiołu ze skrzynki popielnika oraz czyszczenie dna kotła z resztek rozsypanego popiołu. Przy automatycznej pracy kotła paliwo spali się całkowicie, kiedy osiągnie brzeg kotłiny palnika, popiół i żużel spadną do popielnika. Palenisko jest, zatem samo oczyszczające się, a kocioł wymaga jedynie usuwania popiołu raz na 1÷4 dni w zależności od obciążenia kotła.

Czasem może się zdarzyć, że kawałek żużla może zablokować się między palnikiem a ścianą kotła, wtedy należy go zepchnąć pogrzebaczem do popielnika.

Po wypełnieniu szuflady odpadami spalania należy ją wysunąć z kotła i usunąć jej zawartość. Zsypy powinny zabezpieczać popielnik przed dostaniem się popiołu i żużlu poza szufladę popielnika, jednak przed ponownym włożeniem szuflady do kotła należy usunąć ewentualne odpady spalania z popielnika.

Wszelkie czynności związane z czyszczeniem wewnętrznych komór kotła i czopucha powinny być wykonywane z zachowaniem należytej ostrożności po wygaszeniu i ostudzeniu kotła. Czyszczenie retorty możliwe jest poprzez drzwiczki popielnikowo-paleniskowe.

Po zakończeniu sezonu grzewczego należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, przewody spalinowe oraz komin. Wszystkie drzwiczki oraz czopuch należy zamknąć a zawiasy posmarować gęstym smarem.

Kotłownia powinna być utrzymana w czystości, powinna być sucha. Uszczelnienia, które się zużyją w czasie eksploatacji kotła, należy wymieniać, żeby kocioł pozostał szczelny.

Kocioł i instalację grzewczą należy na okres letni pozostawić napełnioną wodą (nie odwadniać ze względu na korozję).

6.4 Wymiana ściętego zabezpieczenia podajnika paliwa

Pomiędzy motoreduktorem a podajnikiem zamontowano sprzęgło zrywające lub ścinające zabezpieczające motoreduktor przed awarią w przypadku zablokowania podajnika przez twardy materiał (np. kamień).

Aby wymienić zerwane zabezpieczenie należy:

- odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego,
- wymienić zerwaną śrubę M5,
- podłączyć kocioł do prądu.

6.5 Wygaszenie kotła – odstawienie kotła z ruchu

- Przejść do ręcznego trybu pracy. Załączyć jedynie podajnik ślimakowy, aby żar został wypchnięty z retorty, a później do popielnika. Przy pomocy pogrzebacza można przy zachowaniu szczególnej ostrożności zrzucić z płyty żar do popielnika.
- Po całkowitym usunięciu żaru z retorty i rusztu palnika nałożyć na palnik płytę ochronną w celu zamknięcia dopływu powietrza i wyeliminowania niebezpieczeństwa ponownego zapalenia się paliwa.
- Usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą.
- Wyłączyć kocioł
- Po kilkunastu minutach sprawdzić, czy nie doszło do ponownego zapłonu paliwa.
- Jeśli postój będzie trwał dłużej niż dwa dni i zawsze po zakończeniu sezonu grzewczego należy wyjąć paliwo z zasobnika rury podajnika oraz retorty i pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiczkami i pokrywą zasobnika paliwa.

6.6 Zaburzenia w pracy kotła- zanim zadzwonisz do serwisanta

 Przypominamy, iż w przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu klient pokrywa koszty przyjazdu i pracy jednostki serwisowej. Zanim Państwo wezwiecie na pomoc fabryczny serwis, prosimy zapoznać się z poniższymi najczęściej występującymi zakłóceniami pracy kotła, które są efektem nieprawidłowego zainstalowania kotła lub wadliwie zaprojektowanej instalacji c.o.

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Bardzo płytki ogień w retorcie z białym lub jasno żółtym płomieniem, żużel przy dyszach, niskie odczyty CO ₂ na mierniku.	Procentowe nastawienie strumienia węgla za niskie w stosunku do ustawienia nadmuchu powietrza.	Zwiększyć strumieni węgla, ewentualnie zmniejszyć pierwotny strumień powietrza przez zdławienie nadmuchu.
Bardzo głębokie łożo – licząc od podstawy, pewna ilość głęboko zalęgającego żużla.	Nadmierne podawanie węgla w stosunku do nastawionego powietrza, ewentualnie niedostateczne czyszczenie okresowe paleniska.	- zmniejszyć nastawę zasilania węglem o 5 – 10 %, usunąć żużel i wypoziomować podstawę ognia do palącego się węgla - jeżeli korekta nie skutkuje powrócić do starych nastaw - przy powtórzeniu się sytuacji zwiększyć pierwotny strumień powietrza UWAGA: Nastawy korygować nie więcej niż max. o 10 % jednorazowo by nie rozregulować prawidłowych nastawień.
Dobry „otwarty” ogień, ale wysokość łoża palącego się węgla niewielka, niskie wskazania CO ₂ na mierniku, żużel z czerwonymi węgielkami (wtrąceniami).	Zbyt częste czyszczenie zasobnika paliwa	Zmniejszyć częstotliwość czyszczenia, aby umożliwić utworzenie się większej objętości palącego się węgla i wzrost wysokości łoża spalania (20-30 cm).
Nie załącza się podajnik węgla do retorty	Brak zasilania lub wyłączony sterownik kotła	Sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny regulatora
	Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Zresetuj lub wymień w razie potrzeby
	Zadziałał przełącznik przeciążenia	Zresetuj przełącznik przeciążeniowy
	Zadziałał wyłącznik termiczny silnika	Zresetuj lub wymień w razie potrzeby
Podajnik ślimakowy bez węgla (pusty)	Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Zresetuj lub wymień w razie potrzeby
	Zadziałał przełącznik przeciążenia	Zresetuj przełącznik przeciążeniowy
	Brak węgla w podajniku lub węgiel zawiesił się nad podajnikiem	Sprawdź poziom węgla w zasobniku i nad otworami do pobierania węgla
	Ścięty klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	Sprawdź i wymień w razie potrzeby
Nie obraca się ślimak podajnika węgla do retorty, ale pracuje motoreduktor	Rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem	Sprawdź i wymień w razie potrzeby
	Ścięta śruba zabezpieczająca sprzęgło motoreduktora	Sprawdź i wymień w razie potrzeby
	Nie oczyszczony ślimak przed zakończeniem eksploatacji kotła	Wymień wkładkę sprzęgła i złącz sprzęgło ponownie
Częste ścinanie klina zabezpieczającego ślimak	Skrzywiony kołnierz rury obudowy podajnika lub poluzowanie śruby mocującej	Wymontuj ślimak, oczyść, zawiadom producenta
	Złe wycentrowanie wspornika motoreduktora względem ślimaka	Sprawdź i wymień w razie potrzeby
	Wspornik motoreduktora niestabilnie przytwierdzony do podłoża	Sprawdź osiowość montażu i wycentruj
Kocioł gaśnie w cyklu automatycznym	Niewłaściwie ustawione parametry pracy (praca podajnika i wentylatora)	Popraw i zapewnij trwałe zamocowanie
	Zbyt mały odbiór ciepła (kocioł pracuje ze zbyt małą mocą).	Kocioł nie może pracować z mniejszą mocą niż taka, która jest konieczna dla podtrzymania procesu palenia przy temperaturze wody do 90 °C. Gdy temperatura wody wzrośnie powyżej 90 °C włącza się blokada i kocioł gaśnie.
Dymienie z zasobnika paliwa.	Zatkałe otwory doprowadzające powietrze doszczelniające w kolumnie retorty	Oczyszczyć retortę, udrożnić otwory
	Złe ustawienie czasu podawania paliwa	Poprawnie ustawić czas podawania paliwa w regulatorze
	Słaby ciąg kominowy	Sprawdzić wilgotność i jakość paliwa
	Nieszczelna pokrywa zasobnika	Zmierzyć ciąg kominowy (wymagane 20-30 Pa)
Nadpalony koniec ślimaka w retorcie	Nieprawidłowa regulacja spalania	Wyregulować zawiasy i zamknięcia lub wymienić uszczelkę
Kocioł nie osiąga żądanej temperatury	Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.	Wyregulować prawidłowe spalanie w kotle, zgodnie z instrukcją obsługi kotła.
		Sprawdzić instalację c.o.
		Zmierzyć ciąg kominowy (wymagany 20-30 Pa)

	Zbyt duży ciąg kominowy (powyżej 30 Pa)	Wyregulować ciąg kominowy przepustnicą w czopuchu kotła
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny -skrótowy budynku
	Awaria lub uszkodzenie czujnika temperatury	Sprawdzić umiejscowienie czujnika temperatury
	Nieprawidłowe ustawienie pracy kotła na regulatorze	Zmienić parametry pracy kotła
Zbyt duże zużycie paliwa	Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.	Sprawdzić instalację c.o.
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny -skrótowy budynku
	Paliwo o niskiej kaloryczności	Wypróbować paliwo od innego dostawcy
	Nieprawidłowe ustawienie pracy kotła na regulatorze	Zmienić parametry pracy kotła
Złe spalanie paliwa	Zbyt słaba praca wentylatora	Zbyt mocno dokręcona przysłona wentylatora- poluzować Zablokowana klapka na wylocie wentylatora- odblokować poruszając osią klapki wystającą z obudowy
	Mieszacz pełen popiołu	Wyczyścić mieszacz
	Nieszczelny ruszt paleniska	Uszczelnić ruszt silikonem (min. 1200 °C)
	Paliwo złej jakości	Sprawdzić wilgotność i jakość paliwa, wypróbować paliwo od innego dostawcy
Zbyt mała moc cieplna kotła	Niska kaloryczność paliwa, zbyt mała granulacja, duża zawartość w paliwie popiołu, zanieczyszczeń lub wilgoci	Gorsze odmiany paliwa można spalać w okresach mniejszego zapotrzebowania ciepła
Mało intensywne spalanie	Brak dopływu świeżego powietrza do kotłowni Awaria zespołu napowietrzania Zanieczyszczenie obudowy retorty	Sprawdzić otwory wentylacyjne (do spalania 1 kg węgla potrzeba co najmniej 6,5 kg powietrza). Sprawdzić nastawy regulatora temperatury i dmuchawy, sprawdzić przepustnicę dmuchawy Wyczyścić retortę, wyczyścić obudowę retorty
Nadmierna temperatura kotła	Zła nastawa na regulatorze	Sprawdzić nastawę regulatora temperatury, nastawić żadaną. Sprawdzić ilość wody w instalacji
Paliwo przesypuje się na jedną stronę rusztu	Źle wypoziomowany kocioł	Ustawić i wypoziomować poprawnie kocioł
Uszkodzenie deflektora	Uszkodzenie mechaniczne, zużycie	Wymienić na nowy.

7. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁA

✦ W czasie eksploatacji kotła należy w szczególności przestrzegać poniższych zasad:

1. Przed rozpaleniem ognia w kotle:
 - sprawdzić czy instalacja jest prawidłowo napełniona wodą,
 - skontrolować szczelność i drożność przewodu kominowego (wyczystki, itp.),
 - upewnić się czy naczynie wzbiornicze wraz z rurami dopływowymi i odpływowymi jest sprawne technicznie, drożne i właściwie ocieplone, sprawdzić poziom wody w naczyniu wzbiorniczym i czy woda nie jest zamarznięta.
2. Podczas obsługi kotła używać odpowiednich narzędzi i sprzętu ochrony osobistej (właściwe ubranie, okulary ochronne lub osłona twarzy, rękawice, obuwie).
3. W czasie otwierania drzwiczek zasypowych nie należy stać na wprost otworu zasypowego lecz z boku.
4. Jeśli występuje przerwa w ogrzewaniu w czasie mrozów należy bezwzględnie spuścić wodę z instalacji, aby nie dopuścić do jej zamarznięcia, co może prowadzić do zniszczenia instalacji.
5. Zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w kotłowni poprzez wentylację nawiewno – wywiewną.
6. Nie stosować w kotłowni wentylacji wyciągowej mechanicznej.
7. Usunąć z pobliża kotła i kotłowni materiały łatwopalne oraz żrące.
8. Nigdy nie zalewać wodą ognia w palenisku celem wygaszenia. Ogień można wygasić przez wygarnięcie żaru z paleniska lub jego zasypanie piaskiem bądź popiołem.
9. Jako czynnik grzewczy stosować wyłącznie wodę (najlepiej uzdatnioną).
10. Czyścić kocioł tylko w czasie przerwy w pracy kotła. Podczas czyszczenia kotła należy dobrze przewietrzyć kotłownię
11. Nigdy nie używać do rozpalania ognia cieczy łatwopalnych jak olej napędowy czy benzyna lub podobne.
12. Przebywając w pobliżu kotła należy zwrócić szczególną uwagę na niezaizolowane powierzchnie kotła (drzwiczki, pokrywy wyczystek), które mogą rozgrzewać się do wysokich temperatur. Bezpośrednie dotknięcie tych elementów grozi poparzeniem. Do obsługi używać rękawic ochronnych.
13. Na przewodach hydraulicznych łączących płaszcz wodny kotła z naczyniem wzbiorniczym nie wolno instalować żadnych zaworów ani innej armatury zmniejszającej przekrój wewnętrzny.
14. Naczynie wzbiornicze, rura wzbiornicza, rura przelewowa i sygnalizacyjna nie powinny znajdować się całkowicie lub częściowo w pomieszczeniu, w którym temperatura może spadać poniżej 0 °C.
15. Wszystkie kłapy i drzwiczki kotła powinny być szczelnie domknięte.
16. W przypadkach, kiedy zachodzi konieczność otwarcia drzwiczek należy zachować wzmoczoną ostrożność. Szczególnie należy pamiętać, aby nie zbliżać twarzy do otwartych drzwiczek palącego się kotła.
17. Należy dbać o bezpieczeństwo przeciwpożarowe, otoczenie kotła powinno być uprzątnięte, nie wolno składować w pobliżu materiałów łatwopalnych.
18. Po stwierdzeniu braku wody w instalacji w czasie pracy kotła zabrania się uzupełniania instalacji zimną wodą – grozi to wybuchem.
19. Po wygaszeniu kotła zbiornik, podajnik i palenisko muszą być puste.
20. Temperatura i ciśnienie wody w kotle nie mogą przekroczyć wartości dopuszczalnych, nie wolno dopuszczać do wrzenia wody w kotle. Temperatura wody powinna zawsze być niższa niż 95 °C.
21. Obsługi kotła nie wolno powierzać osobom nieletnim albo osobom nietrzeźwym.
22. Kocioł powinna obsługiwać osoba przeszkolona przez producenta lub osobę przez niego upoważniona.

23. Wszelkie poważniejsze naprawy kotła należy powierzać fachowcom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
24. Instalacja elektryczna motoreduktora, dmuchawy, pompy wodnej, sterownika elektronicznego powinna być wykonana przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia zgodnie z zaleceniami instrukcji producentów tych urządzeń oraz zgodnie z przepisami i normami w tym zakresie.
25. Przewody elektryczne powinny być ułożone tak, aby wykluczyć możliwość ich nadmiernego nagrzewania podczas obsługi i eksploatacji kotła.
26. Wszelkie uszkodzenia urządzeń elektrycznych i kabli powinny być natychmiast usuwane.
27. Nie wolno dopuszczać do zawilgocenia lub zalania kabli i instalacji elektrycznej kotła – gdyby taki przypadek zaistniał należy odłączyć zasilanie elektryczne do czasu dokładnego wysuszenia.
28. Nie wolno obsługiwać kotła, urządzeń elektrycznych i regulatora temperatury mokrymi rękami.
29. Podczas pracy kotła pokrywa zbiornika paliwa powinna być zamknięta. Nie wolno dopuszczać do utraty szczelności także innych elementów zespołu zasilania (np. okienko rewizyjne pod zbiornikiem paliwa).
30. Na elementach kotła i zespołu zasilającego nie układać i nie wieszać żadnych przedmiotów ani odzieży.
31. Nie wolno opierać się na elementach ruchomych podajnika paliwa (ruch obrotowy wałka jest powolny, co może dawać złudzenie braku zagrożenia).
32. Nie wolno wprowadzać żadnych zmian konstrukcyjnych (ulepszeń) kotła i instalacji we własnym zakresie.
33. Zaleca się wykonywanie prac obsługowych kotła w rękawicach ochronnych.
34. Czyszczenie kotła z popiołu i sadzy należy wykonywać podczas postoju kotła.

8. WARUNKI GWARANCJI

- 1) Producent udziela 48 miesięcy gwarancji od daty zakupu na szczelność połączeń spawalniczych oraz 24 miesięcy na pozostałe elementy.
- 2) Producent zapewnia bezpłatną naprawę usterek powstałych w okresie gwarancyjnym z winy producenta, w terminie 14 dni od daty zgłoszenia awarii.
- 3) Nie podlegają naprawie lub wymianie elementy zużywające się podczas eksploatacji: uszczelki drzwiczek i wyczystek, wkłady ekranowe.
- 4) Gwarancja zostaje przedłużona o okres od zgłoszenia do naprawy do dnia usunięcia usterki.
- 5) Wykonanie przyłącza elektrycznego do kotła przez osobę nieposiadającą stosownych uprawnień, samowolne dokonywanie przez nabywcę lub osoby nieuprawnione jakichkolwiek napraw kotła, zmian w jego konstrukcji lub izolacji w okresie gwarancyjnym jest niedozwolone i skutkuje unieważnieniem warunków gwarancyjnych.
- 6) Uszkodzenia sterowania spowodowane przepięciami instalacji elektrycznej nie podlegają gwarancji.
- 7) Brak obowiązkowych przeglądów oraz odnotowanego tzw. rozruchu zerowego kotła przez uprawnionego instalatora, potwierdzonego wpisem do „Karty serwisowej urządzenia”, a także brak rozliczenia finansowego naprawy kotła z winy klienta powodują utratę gwarancji.
- 8) Posiadanie karty gwarancyjnej podstemplowanej przez producenta i instalatora jest warunkiem bezpłatnej naprawy.
- 9) W wyniku stwierdzenia braku możliwości naprawy przez serwis producenta kocioł zostanie wymieniony bezpłatnie na nowy.
- 10) W wypadku niesłusznej reklamacji koszty dojazdu serwisu pokrywa użytkownik.
- 11) Gwarancja nie obejmuje zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia kotła.
- 12) Gwarancja zostaje cofnięta w wypadku stwierdzenia uszkodzeń na skutek:
 - niewłaściwego transportu i magazynowania kotła,
 - niewłaściwego zainstalowania kotła do instalacji grzewczej i komina, (m.in. muszą być spełnione wymagania Polskich Norm PN-91/B-02413, dotyczących zabezpieczenia urządzeń, ogrzewań wodnych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorczych systemu otwartego. Tym samym wyklucza się montaż kotłów do układów zamkniętych.)
 - zamontowanie w kotle innego sterownika niż ST-480,
 - korozji elementów stalowych kotła powstałej w wyniku wykraplania się wody i produktów spalania spowodowanego stałym stosowaniem wilgotnych paliw (drewno, węgiel) z jednoczesnym utrzymywaniem niskiej temperatury wody powrotnej poniżej 60 °C,
 - stosowania do zasilania instalacji wody o kwasowości poniżej 5 pH lub powyżej 7 pH
 - stosowania do zasilania instalacji wody o twardości powyżej 2 °n,
 - niewłaściwej konserwacji,
 - uszkodzeń mechanicznych,
 - przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia roboczego (wybrzuszania, pęknięcia kotła itp.)
- 13) Okres i warunki gwarancji sterownika i wentylatora są zamieszczone w kartach gwarancyjnych ich wytwórców. Producent kotła nie odpowiada za utrudnienia w eksploatacji kotła spowodowane awarią w/w urządzeń. Ich wytwórcy zapewniają naprawę usterek powstałych w okresie gwarancyjnym w terminie 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia. Uszkodzony sterownik lub wentylator należy przesłać bezpośrednio do jego producenta lub za pośrednictwem punktu sprzedaży. Do urządzenia powinna być dołączona karta gwarancyjna oraz opis uszkodzenia. Koszty związane z transportem, ubezpieczeniem i zapewnieniem odpowiedniego opakowania ponosi klient.
- 14) Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej.

Podwik, 10.08.2017 r.

.....
Miejscowość, data

(-) F.Kwiatkowski

.....
pieczęć i podpis producenta / sprzedawcy



FIRMA
PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWA
FERDYNAND KWIATKOWSKI
PODWILK 145A,
34-722 PODWILK
tel./fax 18 285 20 69
e-mail: kwiatkowskikotly@gmail.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE/UE
EC DECLARATION OF CONFORMITY

Niżej podpisany:

The undersigned:

FERDYNAND KWIATKOWSKI

reprezentujący wymienionego producenta:

representing the mentioned manufacturer:

PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWA

FERDYNAND KWIATKOWSKI

PODWILK 145A,

34-722 PODWILK

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

declares with full responsibility that the product:

Automatyczny kocioł grzewczy

Automatic heating boiler

typu

type:

COMFORT

nominalna wydajność cieplna

nominal heat output

..... kW

numer fabryczny

serial number

.....

jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE:

is in conformity with the provisions of the following EC directives:

2014/35/WE Urządzenia elektryczne niskonapięciowe / European Low Voltage Directive

2014/30/WE Kompatybilność elektromagnetyczna / Electromagnetic Compatibility Directive

2006/42/WE Dyrektywa maszynowa / Machinery Directive

Zastosowane normy zharmonizowane:

Used harmonized standards:

PN-EN 303-5:2012

PN-EN 12828+A1:2014

*Miejscowość, data / Place, date: **Podwilk, 01 sierpnia 2017 r.***

*Właściciel / Owner: **Ferdynand Kwiatkowski***

Nazwisko, funkcja i podpis osoby upoważnionej / Name, function and signature of authorised person

