

SPIS TREŚCI

WSTĘP	2
1. INFORMACJE OGÓLNE	2
1.1 Zastosowanie.....	3
1.2 Paliwo	4
1.3 Korozja niskotemperaturowa	4
1.4 Parametry techniczno eksploatacyjne	5
2. OPIS TECHNICZNY KOTŁA	5
2.1 Korpus wodny	5
2.2 Ruszt mechaniczny	6
2.3 Drzwiczki.....	6
2.3.1 Drzwiczki wyczystne	6
2.3.2 Drzwiczki zasypowe	6
2.3.3 Drzwiczki dolne (paleniskowo-popielnikowe).....	6
2.4 Kanał nawrotu (czopuch).....	6
2.5 Płaszcz izolacyjny.....	6
3. WYPOSAŻENIE KOTŁA.....	7
3.1 Osprzęt kotła.....	7
3.2 Narzędzia do obsługi i czyszczenia kotła	7
4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA.....	7
4.1 Ustawienie kotła	8
4.2 Podłączenie kotła do komina.....	8
4.3 Prace instalacyjne	9
4.3.1 Podłączenie kotła do instalacji c.o. (rysunek 1).....	9
4.3.2 Zasilanie kotła c.o. wodą.....	9
5. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI KOTŁÓW - WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA.....	10
5.1 Napełnianie wodą.....	10
5.2 Rozpalenie kotła	11
5.3 Palenie w kotle	14
5.4 Ustawienie miarkownika spalania	14
5.5 Czyszczenie kotła	15
5.6 Zatrzymanie kotła	15
5.7 Niewłaściwa praca kotła	16
6. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W STANACH AWARYJNYCH	16
7. INSTRUKCJA REMONTOWA	16
8. INSTRUKCJA TRANSPORTU.....	17
9. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	17
10. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	17
11. UWAGI KOŃCOWE.....	18
KARTA GWARANCYJNA.....	21
WARUNKI GWARANCJI	21

Wydanie 16
01.08.2015r.

WSTĘP

Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za wybranie kotła c.o. z szerokiej oferty wyrobów ZGM "Zębiec" S.A. Miło nam zaliczyć Państwa do grona użytkowników naszych wyrobów, których jakość gwarantowana jest przez Zintegrowany System Zarządzania Jakością, BHP i Środowiskiem zgodny z normami PN-EN ISO 9001:2009, PN-N-18001:2004 i PN-EN ISO 14001:2005.

Kotły grzewcze wodne KWKD typu „Zębiec” zostały przebadane w Laboratorium Badań Kotłów ZGM "Zębiec" S.A.

Wszystkie kotły produkowane przez ZGM „Zębiec” S.A. są oznakowane znakiem CE.

Deklaracja zgodności WE dostępna na żądanie u dystrybutorów i producenta.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją, co pozwoli Państwu właściwie eksploatować i prawidłowo korzystać z naszego wyrobu.

Rozwiązania konstrukcyjne kotłów i ich wzory przemysłowe zgłoszono do ochrony patentowej.

Prawa do treści i formy instrukcji obsługi zastrzeżone dla Zakładów Górniczo-Metalowych "Zębiec" w Zębcu Spółka Akcyjna.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Instrukcja obsługi ma na celu zaznajomienie użytkownika z budową, działaniem, zasadami instalowania i obsługi kotłów grzewczych typu KWKD opalanych paliwem stałym. Każdy użytkownik przed przystąpieniem do zainstalowania i eksploatacji kotła powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Zawiera ona zalecenia dotyczące właściwego obchodzenia się z kotłem i jego prawidłową eksploatacją. Nieprzestrzeganie przez użytkownika przepisów i wskazówek zawartych w niniejszej dokumentacji zwalnia producenta kotłów od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi i sprawdzić czy kocioł i wyposażenie jest kompletne oraz czy kocioł nie uległ uszkodzeniu w czasie transportu.

Wszystkie ważniejsze informacje zawarte w instrukcji obsługi wyróżnione są znakiem:



Na kotle znajdują się piktogramy informacyjne i ostrzegawcze mające na celu zwrócenie uwagi użytkownika na zagrożenia, które mogą wystąpić podczas pracy kotła.



PRZED URUCHOMIENIEM
ZAPOZNAJ SIĘ
Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI

Przed przystąpieniem do instalacji kotła należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.



UWAGA
GORĄCA
POWIERZCHNIA

UWAGA!

Drzwiczki kotła mogą się nagrzewać do wysokich temperatur - grozi poparzeniem.

1.1 Zastosowanie

Stalowy kocioł grzewczy z dolnym spalaniem typu KWKD jest przeznaczony do centralnych ogrzewań wodnych domków jednorodzinnych, garaży, pomieszczeń gospodarczych itp.



Bardzo niski poziom emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wysoka sprawność i stabilność parametrów pracy stawia kotły typu KWKD w grupie najlepszych kotłów w swojej klasie.

Najwyższa temperatura wody w kotle nie może przekraczać 95° C. Kotły należą do grupy kotłów wodnych niskotemperaturowych i nie podlega rejestracji w rejonowym Urzędzie Dozoru Technicznego. Kotły przeznaczone są do pracy w instalacjach wodnych centralnego ogrzewania grawitacyjnego lub z obiegiem wymuszonym **systemu otwartego**, posiadających zabezpieczenia zgodne z wymaganiami normy **PN-91/B-02413** dotyczącej zabezpieczeń ogrzewań wodnych **systemu otwartego**.



Użytkownik przy wyborze typu i wielkości kotła powinien zasięgnąć porady instalatora.

Orientacyjne parametry doboru kotła.

Tabela 1

Kotły typu „Zębiec”	Moc cieplna [kW]	Powierzchnia pomieszczeń [m ²] w zależności od współczynnika przenikania ścian budynku (docieplenia)			
		U > 1 [W/m ² K]	U ~ 0,7 [W/m ² K]	U ~ 0,5 [W/m ² K]	U ~ 0,3 [W/m ² K]
		bez docieplenia	~5 cm styropianu	~8 cm styropianu	>10 cm styropianu
KWKD 15	15	130	150	175	230
KWKD 22	22	195	220	260	340

1.2 Paliwo

1.2.1. Paliwem podstawowym stosowanym do kotłów KWKD jest węgiel kamienny typu 31.2, klasy 27/9, sortymentu orzech II (OII) wg PN-82/G-9700(1÷3), o wartości opałowej min. 27 MJ/kg.

1.2.2. W przypadkach koniecznych w kotłach KWKD mogą być spalane inne paliwa niż wymienione w Instrukcji Obsługi takie jak: koks, mieszanka koksu z węglem kamiennym lub brunatnym, węgiel brunatny, brykiety z węgla kamiennego lub brunatnego, drewno itp.

Przy zastosowaniu tych paliw należy liczyć się ze zmianą wydajności cieplnej kotła, w przybliżeniu proporcjonalną do zmiany wartości opałowej (w stosunku do paliwa podstawowego).



Stałe stosowanie mokrych paliw prowadzi do przyspieszonego zużycia kotła – korozji płomieniówek, blach paleniskowych oraz blach zewnętrznych pod czopuchem. Spowodowane jest to wykraplaniem się produktów spalania takich jak: woda, tlenki azotu, siarki itp., które tworzą środowisko bardzo agresywne, powodujące korodowanie elementów stalowych kotła. Efektem takiego spalania jest korozja ścian paleniska i płomieniówek – powierzchnie mokre, zasmołowane oraz wycieki z czopucha.

1.3 Korozja niskotemperaturowa.

Podczas eksploatacji przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C para wodna zawarta w spalinach wykrapla się na ściankach kotła. W początkowym okresie użytkowania w/w kondensat może nawet wyciekać z kotła na posadzkę kotłowni. Dłuższe użytkowanie w niskich temperaturach może spowodować korozję, a co za tym idzie skrócenie żywotności kotła. **Dlatego nie zaleca się eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C.** Z tego powodu zaleca się zastosowanie zaworów mieszających (trójdrogowych czy czterodrogowych) w celu zmniejszenia ryzyka powstawania wyżej wymienionej korozji przez możliwość pracy kotła na wyższych temperaturach.



Eksploatacja kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C powoduje również intensyfikację wytrącania substancji smolistych ze spalanego paliwa, a co za tym idzie zarastanie wymiennika kotła i przewodu kominowego złoгами smoły, co w następstwie może prowadzić do niebezpiecznego zapłonu sadzy w kominie oraz szybszego zużycia kotła.



ZGM „Zębiec” S.A. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe spalanie powstałe w skutek użytkowania niewłaściwego paliwa.

1.4 Parametry techniczno eksploatacyjne

Tabela 2

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Wielkość		
1.	Nominalna moc cieplna	kW	15	22	
2.	Paliwo	węgiel kamienny sortymentu orzech II			
3.	Sprawność cieplna kotła przy pracy z mocą nominalną	%	do 82	do 82	
4.	Zakres regulacji mocy cieplnej kotła	% mocy nominalnej	30 ÷ 100	30 ÷ 100	
5.	Dopuszczalna temperatura wody na wylocie z kotła	°C	95	95	
6.	Dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,15	0,15	
7.	Minimalna temperatura wody na powrocie do kotła	°C	40	40	
8.	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	1,5	1,5	
9.	Wymagany ciąg kominowy	Pa	>24	>25	
10.	Min. przekrój komina wg PN-89/B-10425	cm x cm Ø cm	14 x 14 Ø 16	20 x 14 Ø 18	
11.	Wymiary kanału wylotowego spalin	mm	140 x 110	160 x 130	
12.	Minimalna wysokość komina	m	5	5	
13.	Króćce wody powrót/ wylot (gwintowane)	mm	Ø60,3x4 (2")	Ø60,3x4 (2")	
14.	Pojemność komory zasypowej	dm ³	42	50	
15.	Wymiary otworu drzwiczek zasypowych	mm	175 x 220	205 x 324	
16.	Czas spalania paliwa przy mocy nominalnej	godz.	> 5	> 6	
17.	Pojemność wodna kotła	dm ³	~ 58	~ 76	
18.	Masa kotła bez wody	kg	224	290	
19.	Wymiary gabarytowe kotła:	Wysokość	mm	1051	1217
		Szerokość	mm	444	506
		Głębokość z kanałem nawrotu (czopuchem)	mm	717	745

2. OPIS TECHNICZNY KOTŁA

2.1 Korpus wodny

Schemat konstrukcyjny korpusu wodnego kotła pokazano na rysunku 1.

Korpus kotła wykonany jest z blachy stalowej. Od strony omywanej spalinami lub płomieniem grubość blach korpusu wynosi 5 mm, od strony zewnętrznej zastosowano blachy o grubości 4 mm. Blachy korpusu są spawane, a ściany płaskie wzmocnione zespórkami.

Poziomy kanał konwekcyjny (rysunek 1 poz. 8) oraz płomieniówki (rysunek 1 poz. 5) są tak usytuowane, że czyszczenie ich odbywa się przez drzwiczki wyczystne (rysunek 1 poz. 11), a pionowy kanał konwekcyjny (rysunek 1 poz. 4) przez dwa kanały wyczystne (rysunek 1 poz. 9) w górnej części kotła.

Kocioł jest wyposażony w kanał krótkiego obiegu (rysunek 1 poz. 14), otwierany w czasie rozpalania kotła dla ułatwienia rozruchu.

2.2 Ruszt mechaniczny

Ruszt mechaniczny służy do zwiększenia dopływu powietrza w dolną strefę paleniska. Następuje to w wyniku odpopielenia przy zamkniętych drzwiczkach dolnych (paleniskowych) (rysunek 1 poz. 15).

Ruszt stanowią stalowe rusztowiny wodne (rysunek 1 poz. 10), chłodzone wodą, zespolone z korpusem wodnym i żeliwne rusztowiny ruchome (rysunek 1 poz. 12), które przez mechaniczny układ dźwigniowy są wprawiane w ruch za pomocą dźwigni umieszczonej na zewnątrz kotła.

W ramce dolnych drzwiczek umieszczony jest ruszt pionowy (rysunek 1 poz. 16) zabezpieczający wypadanie rozżarzonego paliwa z paleniska przy otwarciu drzwiczek.

2.3 Drzwiczki

Kocioł posiada drzwiczki wyczystne, drzwiczki zasypowe i dolne (paleniskowe) estetycznie wykonane ze stali, uszczelnione sznurem ekologicznym (bezażbestowym) i zaopatrzone w płyty żarowe (osłony ogniowe).

Drzwiczki posiadają dźwignie zaciskowe z uchwytnymi chroniącymi obsługę przed oparzeniem.

2.3.1 Drzwiczki wyczystne

Drzwiczki wyczystne (rysunek 1 poz. 11) służą do czyszczenia powierzchni grzewczych i płomieniówek. Posiadają płytę żarową zabezpieczającą przed nagrzewaniem się.

2.3.2 Drzwiczki zasypowe

Drzwiczki zasypowe (rysunek 1 poz. 19) służą do zasypywania paliwa do komory paleniskowej kotła oraz do czyszczenia powierzchni ogrzewalnych. Posiadają one płytę żarową górną zabezpieczającą drzwiczki przed nadmiernym nagrzewaniem się oraz przepustnicę powietrza wtórnego.

2.3.3 Drzwiczki dolne (paleniskowo-popielnikowe)

Drzwiczki dolne (rysunek 1 poz.15) są wspólne dla komory paleniskowej i popielnikowej. W górnej części ramki drzwiczek w otworze nad rusztem paleniska znajduje się ruszt pionowy i przymocowana do drzwiczek płyta żarowa dolna. W dolnej części drzwiczek jest umieszczona przepustnica powietrza wchodzącego pod ruszt. Regulacji ilości powietrza można dokonać ręcznie za pomocą śruby regulacyjnej lub automatycznie przy pomocy miarkownika temperatury (rysunek 1 poz. 18).

2.4 Kanał nawrotu (czopuch)

Kocioł posiada stalowy kanał nawrotu (czopuch) (rysunek 1 poz.8), który jest elementem odprowadzającym w kierunku kanału kominowego spaliny z kotła. Wewnątrz kanału usytuowana jest przepustnica spalin (rysunek 1 poz. 20) służąca do regulacji ciągu kominowego.

2.5 Płaszcz izolacyjny

Płaszcz izolacyjny(rysunek 1 poz. 23) mocowany na powierzchni korpusu wodnego ogranicza straty ciepłe kotła do otoczenia. Wykonany jest z estetycznych kaset

blaszanych malowanych farbą proszkową o wysokiej odporności antykorozyjnej powłoki lakierniczej, wyłożonych od wewnątrz wełną mineralną (materiał izolacyjny).

3. WYPOSAŻENIE KOTŁA

Kocioł jest wyposażony w przyrządy do kontroli i regulacji procesu spalania, zapewniające bezpieczną i ekonomiczną pracę oraz w narzędzia do obsługi i czyszczenia.

Wykaz osprzętu i narzędzi zamieszczono w tabeli 3.

3.1 Osprzęt kotła

- a) Termometr do pomiaru temperatury wody w kotle,
- b) Kurek spustowy ze złączką do węża do spuszczenia wody z kotła i z instalacji,

3.2 Narzędzia do obsługi i czyszczenia kotła

- a) Wieszak na narzędzia,
- b) Szczotka,
- c) Łopatka,
- d) Hak,
- e) Zgarniacz do popiołu.

Tabela 3

Lp.	Oznaczenie producenta	Wyszczególnienie	Liczba sztuk	Uwagi nr rys.
1		Miarkownik spalania *)	1	handlowy
2		Termometr bimetalowy 0-120°C	1	handlowy
3		Kurek spustowy G1/2"	1	handlowy
4		Wieszak na narzędzia	1	140.07.01
5		Szczotka	1	140.07.05
6		Łopatka	1	140.07.02
7		Hak	1	140.07.03
8		Zgarniacz do popiołu	1	220.04.01
9	KWKD 15	Przyłącze kotła*) L=350 mm	1	PK-150.00 h _w x b _w (144x114)
	KWKD 22			PK-220.00 h _w x b _w (164x135)
10	KWKD 15	Przyłącze przejściowe kotła*) L=350 mm	1	PP.114.144.00 114x144mm/ø _z 158
	KWKD 22			PP.134.164.00 134x164mm/ø _z 178

*) - dostarczane za dopłatą na życzenie klienta.

4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym.

Przed przystąpieniem do ustawienia i podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania i kanału kominowego należy:

- a) dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi;
- b) sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne i czy kocioł posiada kompletne wyposażenie do obsługi i czyszczenia zgodnie z wykazem podanym w tabeli 3;

- c) dźwignię rusztu ruchomego ustawić z położenia transportowego w położenie robocze (odwrócić);
- d) odkręcić 4 śruby M12 którymi kocioł jest przykręcony do palety transportowej.



UWAGA!

Nie wolno odkręcać śrub M8 mocujących „nóżki” kotła do korpusu wodnego, co spowodowałoby demontaż blachy spodniej popielnika i przez to jego rozszczelnienie.

4.1 Ustawienie kotła

Kocioł nie wymaga fundamentu. Kocioł powinien być tak usytuowany, aby był zapewniony dostęp od przodu i do tyłu kotła co jest niezbędne dla właściwej obsługi i czyszczenia kotła.

4.2 Podłączenie kotła do kominia

Kanał nawrotu (czopuch) należy podłączyć do kominia za pomocą przyłącza spalin (rysunek 1 poz. 24) wykonanego z blachy o grubości 3 mm, które należy nasadzić na wylot czopucha, osadzić w kominie i uszczelnić. Przyłączy powinno wznosić się lekko ku górze. Istotny wpływ na prawidłową pracę kotła ma właściwa wysokość i przekrój kominia. Przed podłączeniem kotła do kominia należy sprawdzić, czy przekrój kominia jest dostateczny, a komin jest wolny od innych podłączeń obiektów grzewczych.

Stan techniczny kominia, do którego podłączony ma być kocioł powinien ocenić kominiarz. Dla zabezpieczenia przed podmuchami wiatru komin powinien być wyprowadzony powyżej dachu nie mniej niż 1,0 m.



Komin powinien być zbudowany tak, aby zapewnić ciąg kominowy wymagany przez producenta (Tabela 2 poz. 8) w całym zakresie pracy kotła.

Wewnętrzna powierzchnia przewodów odprowadzających spalinę mokre powinna być odporna na ich destrukcyjne oddziaływanie.

Sposób podłączenia do kominia pokazuje rysunek 1.



System kominowy w budynku powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-87/B-02411 dotyczącej kotłowni centralnego ogrzewania na paliwa stałe.

Pomieszczenie powinno być suche, zabezpieczone przed przedostawaniem się wody gruntowej i zaopatrzone w odpowiednią wentylację zapewniającą swobodny dopływ powietrza do spalania, w tym:

- kanał nawiewowy (otwór w oknie lub ścianie bez żaluzji) o przekroju nie mniejszym jak 200 cm²,
- kanał wylawny usytuowany w miarę możliwości przy kominie z otworem wlotowym (bez żaluzji) pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniejszym jak 140 x 140mm.

4.3 Prace instalacyjne

4.3.1 Podłączenie kotła do instalacji c.o. (rysunek 1)

Po ustawieniu kotła i podłączeniu do komina należy wykonać następujące prace instalacyjne:

- przyłączyć kocioł do instalacji c.o. przez przykręcenie rur (zasilającej i powrotnej) do odpowiednich króćców 2",
- wkręcić dostarczony wraz z kotłem kurek spustowy,
- usunąć plastikową zaślepkę termometru,
- w króciec 1/2" wkręcić gniazdo termometru stosując odpowiednie uszczelnienie (pakule konopne, taśma uszczelniająca itp.),
- w gniazdo wsunąć termometr tak, aby tarcza termometru przylegała do płaszcza kotła.

UWAGA – termometr i gniazdo dostarczane są luzem z osprzętem kotła

Szczelność złączy zapewnić poprzez zastosowanie odpowiednich uszczelnień (pakule konopne, taśma uszczelniająca, itp.).

4.3.2 Zasilanie kotła c.o. wodą

Zasilanie wodą może być dokonywane z sieci wodociągowej przez kurek spustowy kotła, za pomocą węży elastycznych, który po napełnieniu instalacji i zamknięciu kurka spustowego należy od kotła odłączyć.

Przed podłączeniem kotła do starej instalacji c.o. należy dokonać płukania w celu usunięcia zalegającego w kaloryferach i rurach szlamu.



UWAGA !

Zmontowana instalacja powinna odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy PN-91/B-02413 dotyczącej zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego - wymagania.

Ważniejsze wymagania normy PN-91/B-02413.

- Z instalacji grzewczych, w których ogrzewana woda jest używana do celów grzejnych nie można pobierać wody z układu grzejnego do innych celów, a ciśnienie robocze nie może być większe od ciśnienia dopuszczalnego dla stosowanych urządzeń i elementów instalacji. **Maksymalne ciśnienie robocze kotłów KWKD wynosi 1,5 bar.**



Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego powinno składać się z urządzeń zabezpieczających podstawowych i uzupełniających oraz osprzętu zgodnie z PN-91/B-02413 p. 2.2+2.4.

- Wewnętrzna średnica rury bezpieczeństwa powinna wynosić min. 27,2mm ($d_{nom} = 25mm$)
- Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej powinna wynosić min. 27,2 mm ($d_{nom} = 25$ mm).
- Rura bezpieczeństwa i rury wzbiorcze na całej swej długości (z wyjątkiem odcinków pionowych) powinny być prowadzone bez zasyfonowań, ze spadkiem równym co najmniej 1% w kierunku kotła; zmiany kierunku prowadzenia rur powinny być wykonane łukami o promieniach osi min. 2d, gdzie d - średnica zewnętrzna rury.

- Wewnętrzna średnica rury przelewowej nie powinna być mniejsza niż wewnętrzna średnica rury zbiorczej i bezpieczeństwa.
- Wewnętrzna średnica rury odpowietrzającej i sygnalizacyjnej powinna wynosić min. 15 mm.



Na rurach bezpieczeństwa, zbiorczej, przelewowej i odpowietrzającej nie wolno umieszczać armatury umożliwiającej całkowite lub częściowe zamknięcie przepływu, ani urządzeń i armatury zmniejszającej pole ich przekroju wewnętrznego.

- Minimalną pojemność naczynia zbiorczego oblicza się wg. wzoru [1] - PN-91/B-02413 p. 2.5.1.
- Wyposażenie oraz umieszczenie naczynia zbiorczego określa PN-91/B-02413 p. 2.5.2.+2.5.4.



Naczynie zbiorcze, rury bezpieczeństwa, rura zbiorcza, sygnalizacyjna i przelewowa muszą być umieszczone w przestrzeni, w której temp. powietrza nie jest niższa niż 0 C.

W przypadku umieszczenia naczynia zbiorczego w przestrzeni budynku gdzie temperatura spada poniżej 0°C należy stosować rury cyrkulacyjne i rury bezpieczeństwa, łączące naczynie zbiorcze z kotłem oraz izolację cieplną zgodnie z PN-91/B-02413 p. 2.11. Izolacja cieplna urządzeń zabezpieczających ma za zadanie ochraniać je przed zamarznięciem tylko w czasie krótkotrwałych przerw w działaniu ogrzewania.



UWAGA !

Stwierdzenie braku izolacji cieplnej oraz usytuowanie naczynia zbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 przy reklamacjach gwarancyjnych na przecieki w okresie spadku temperatury poniżej 0 C może być podstawą do nie uznania reklamacji i odmowy wykonania naprawy lub wymiany kotła c.o.

5. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI KOTŁÓW - WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

5.1 Napełnianie wodą

Przed przystąpieniem do rozpalenia ognia w kotle należy instalację wraz z kotłem napełnić wodą zgodnie z instrukcją wykonawcy instalacji.

Twardość wody nie powinna przekraczać 7° dH (siedmiu stopni niemieckich).



Używanie w instalacji c.o. wody o większej twardości doprowadzi do wytwarzania się kamienia kotłowego i przepalenia blach paleniska.

Sprawdzić, czy w naczyniu zbiorczym umieszczonym w najwyższym punkcie instalacji znajduje się woda poprzez obserwację wpływu wody z rury sygnalizacyjnej.

Sprawdzenia należy dokonać przez okres kilku sekund aby mieć pewność, że woda spływa z naczynia.

5.2 Rozpalenie kotła

Rozpalenie w zimnym kotle powinno odbywać się po upewnieniu, że w instalacji jest dostateczna ilość wody (pkt. 5.1.) oraz czy nie nastąpiło zamarznięcie wody w instalacji. Przed rozpaleniem należy sprawdzić, czy kocioł i cała instalacja są sprawne.

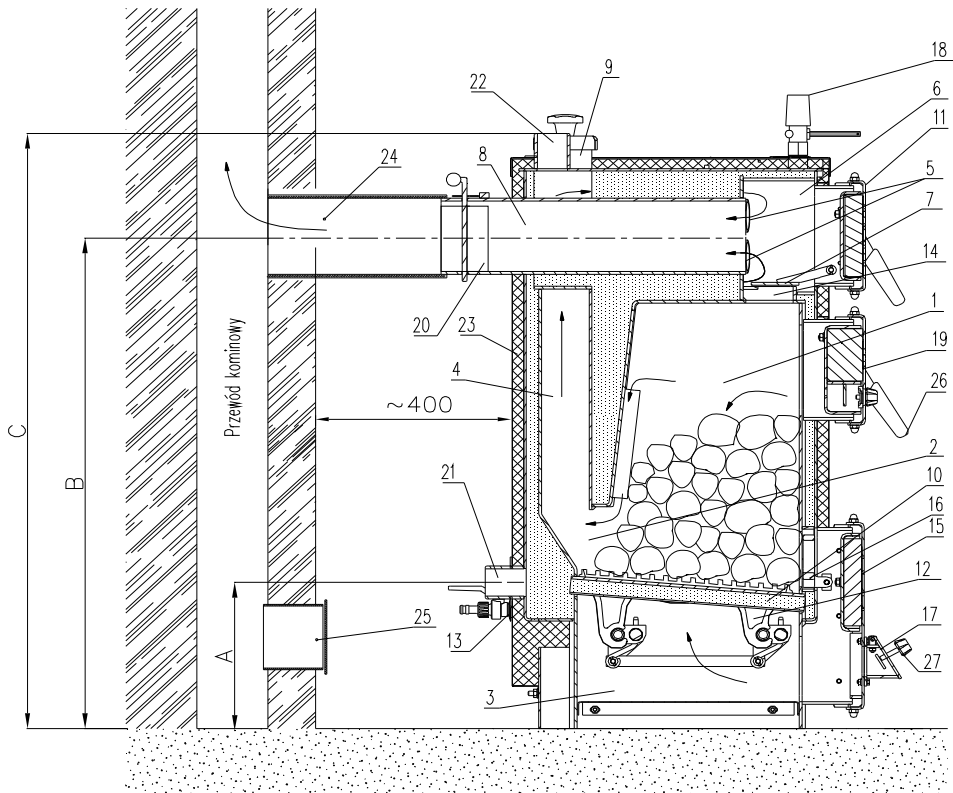
Przepustnica w drzwiczkach dolnych, przepustnica czopucha oraz kanał krótkiego obiegu (rysunek 1 poz. 14) powinny być otwarte (dźwignię zespołu zamykającego rysunek 1 poz. 7 ustawić w położeniu pionowym). Dźwignia ruszta ruchomego powinna znajdować się w położeniu krańcowym w kierunku tyłu kotła.

Rozpalenie powinno odbywać się stopniowo rozpalką, a później cienką warstwą paliwa podstawowego. Po rozpaleniu się paliwa można napełnić komorę paleniskową do dolnej krawędzi otworu zasypowego górnych drzwiczek, a następnie zamknąć kanał krótkiego obiegu (dźwignię zespołu zamykającego rysunek 1 poz. 7 ustawić w położeniu poziomym). Ustawić przepustnicę w czopuchu oraz przepustnicę w drzwiczkach dolnych w zależności od wymaganej temperatury w kotle. Przepustnicę powietrza wtórnego należy zamknąć podczas rozpalania kotła. Stopień otwarcia tej przepustnicy zależy od rodzaju paliwa. Przy prawidłowym otwarciu przepustnicy, dym uchodzący z komina ma barwę jasno-szara.



UWAGA !

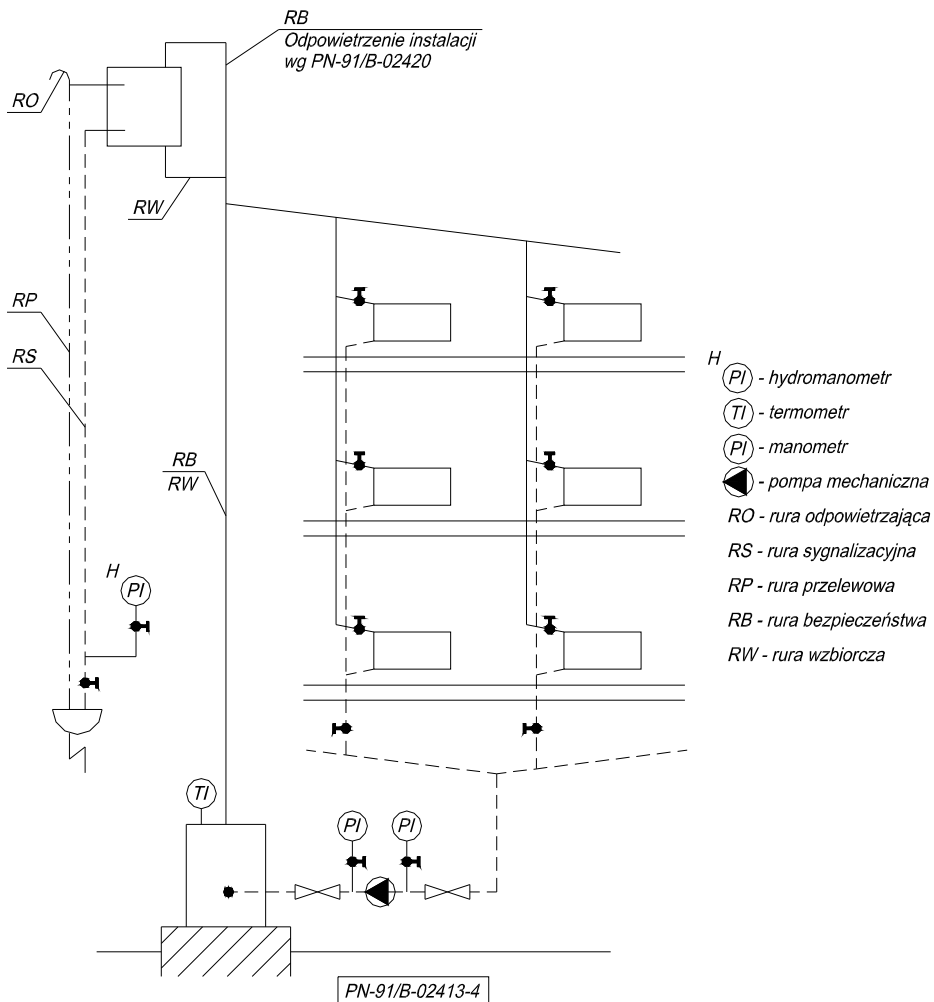
Podczas pierwszego rozpalania kotła może nastąpić początkowo dość intensywny wypływ wody spod kotła, spowodowane jest to roszaniem wewnętrznych ścian korpusu wodnego. Należy wówczas zwiększyć intensywność palenia w kotle, aż do czasu ustania roszania.



	KWKD 15	KWKD 22
A	269	290
B	906	1062
C	1095	1257

Rys. 1. Typowe podłączenie kotła - przekrój.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 - Zasobnik paliwa, | 15 - Drzwiczki dolne, |
| 2 - Komora spalania | 16 - Ruszt pionowy, |
| 3 - Popielnik, | 17 - Przepustnica powietrza pierwotnego, |
| 4 - Pionowy kanał konwekcyjny, | 18 - Miarkownik spalania, |
| 5 - Płomieniówki, | 19 - Drzwiczki zasypowe, |
| 6 - Komora nawrotna, | 20 - Przepustnica spalin, |
| 7 - Zespół zamykający, | 21 - Króciec wody wlotowej, |
| 8 - Kanał nawrotu (czopuch), | 22 - Króciec wody wylotowej, |
| 9 - Kanał wyczystny, | 23 - Izolacja termiczna, |
| 10 - Rusztowiny wodne, | 24 - Przyłącze lub przyłącze przejściowe kotła, |
| 11 - Drzwiczki wyczystne, | 25 - Wyczystka kanału kominowego. |
| 12 - Rusztowina żeliwna, | 26 - Dźwignia zaciskowa |
| 13 - Kurek spustowy, | 27 - Śruba regulacyjna |
| 14 - Kanał krótkiego obiegu, | |



Rys. 2. Przykładowy schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kocioł, rozdział górny, pompa zamontowana na powrocie.

Powyższy schemat zabezpieczenia ma również zastosowanie do następujących instalacji ogrzewania wodnego:

- rozdział górny, pompa na zasilaniu
- rozdział górny, pompa na powrocie
- rozdział dolny, pompa na zasilaniu
- rozdział górny i dolny z obiegiem grawitacyjnym.

5.3 Palenie w kotle

Paliwo należy dosypywać okresowo napełniając całą komorę paleniskową (**kanal krótkiego obiegu rysunek 1 poz. 7 powinien być otwarty każdorazowo podczas zasypywania paliwa**). Zapas paliwa w kotle wystarcza na około 6 godzin, przy pracy z mocą nominalną. Przy pracy kotła z mniejszą mocą cieplną okres ten odpowiednio zwiększa się. Spalanie w kotle można regulować ręcznie zmieniając położenie przepustnicy w drzwiczkach dolnych za pomocą pokręcania śrubą regulacyjną lub samoczynnie za pomocą automatycznego miarkownika temperatury – rys. 1 poz. 18. Otwarcie przepustnicy drzwiczek dolnych powoduje wzrost wydajności cieplnej kotła. Przy korzystaniu z miarkownika temperatury śrubę regulacyjną w przepustnicy należy wykręcić tak, aby przepustnica pod własnym ciężarem mogła zamknąć otwór. Słabe naświetlenie popielnika od żaru paleniska świadczy o zapozieleniu rusztu, co jest połączone ze spadkiem temperatury wody w kotle. Odpozielenie rusztu dokonuje się w czasie pracy kotła przez kilkakrotne przestawienie dźwigni rusztu mechanicznego do przodu i tyłu kotła, zostawiając dźwignię w tylnym krańcowym położeniu.



Ruszt mechaniczny jest przeznaczony wyłącznie do usuwania z rusztu paleniska spopielonej warstwy paliwa do popielnika.

Zbrylone produkty spalania paliwa jak szlaka, kamień, żużel itp. należy usuwać przy użyciu narzędzi do obsługi i czyszczenia (pkt.3.2.) po wygaszeniu kotła lub przed rozpaleniem.

UWAGA !

Podczas eksploatacji kotła mogą wystąpić przypadki wtopienia się bardzo twardej szlaki żużlowej między ruszt stały, a rusztowinę żeliwną, co powoduje blokadę rusztu. W takim przypadku normalne uruchomienie dźwigni, rusztu mechanicznego jest niemożliwe.



W przypadku blokady rusztowin zabrania się siłowego pokonania blokady, gdyż następstwem zwykle jest zniszczenie rusztowin żeliwnych.

W tej sytuacji należy z konieczności odpozielenie dokonywać ręcznie używając haka do czasu wygaszenia pieca i sprawdzenia działania rusztu mechanicznego. Odblokowania rusztu dokonać po dokładnym oczyszczeniu paleniska.



Podczas otwierania drzwiczek nie należy nigdy stać na wprost kotła. Może to grozić poparzeniem.

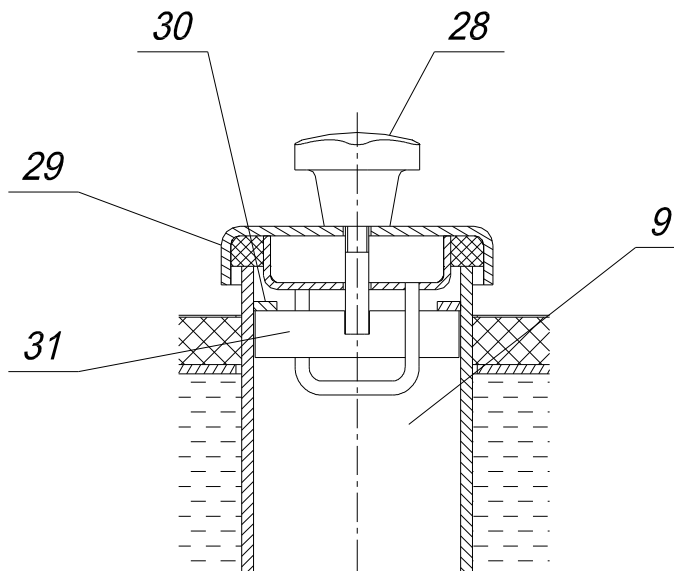
5.4 Ustawienie miarkownika spalania

Miarkownik spalania (rys.1 poz.18) należy regulować wg instrukcji obsługi miarkownika.

5.5 Czyszczenie kotła

W celu uzyskania oszczędnego zużycia paliwa należy utrzymać w czystości komorę paleniskową oraz kanały spalinowe kotła. Kanały spalinowe należy czyścić za pomocą szczotki stalowej, haka i zgarniacza przez drzwiczki górne i kanały wyczystne (rys. 1 poz. 9).

W czasie czyszczenia drzwiczki dolne (rys. 1 poz. 15) należy zamknąć, przepustnicę (rys. 1 poz. 20) otworzyć oraz zdjąć pokrywę (rys. 3 poz. 29) z kanału wyczystnego. Zdjęcie pokrywy (rys. 3 poz. 29) odbywa się poprzez poluzowanie rękojeści krzyżowej (rys. 3 poz. 28) i obrócenie jej wraz z zaciskiem (rys. 3 poz. 31) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Spowoduje to uwolnienie zacisku (rys. 3 poz. 31) z zaczepów (rys. 3 poz. 30) i umożliwi podniesienie pokrywy kanału wyczystnego (rys. 3 poz. 29). Zakładanie pokrywy (rys. 3 poz. 29) należy wykonać w odwrotnej kolejności. Nałożyć pokrywę (rys. 3 poz. 29), obrócić rękojeść (rys. 3 poz. 28) wraz z zaciskiem (rys. 3 poz. 31) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do wyczuwalnego oporu i dokręcić rękojeść krzyżową (rys. 3 poz. 28). Zanieczyszczenia nagromadzone w kanale nawrotu (czopuchu) należy usuwać zgarniaczem. Czyszczenia kotła należy dokonywać nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie.



Rys. 3. Sposób demontażu pokrywy do czyszczenia kotła

5.6 Zatrzymanie kotła

Po zakończonym sezonie grzewczym należy kocioł starannie oczyścić i wygarnąć z kotła wszelkie pozostałości po paleniu. Po usunięciu produktów spalania paliwa (sadza, smoła) zaleca się poddanie wewnętrznych powierzchni blach korpusu wodnego konserwacji poprzez np. malowanie farbą podkładową w celu zahamowania powstawania korozji.



Nie spuszczać wody z kotła i instalacji na okres letni.

W przypadku zainstalowania kotła w chłodnej i wilgotnej kotłowni, w okresie letnim należy kocioł zabezpieczyć przed wilgocią umieszczając w jego wnętrzu materiał absorbujący wilgoć. Pozostawić drzwiczki uchylone w celu swobodnego przepływu powietrza przez palenisko i kanały spalinowe

5.7 Niewłaściwa praca kotła

Przyczyny braku możliwości uzyskania wydajności kotła i sposób ich rozwiązania:

- niedostateczny ciąg kominowy - należy usunąć nieszczelności kominu, kanału nawrotu (czopucha) lub drzwiczek kotła;
- zanieczyszczenia kanałów spalinowych - należy oczyścić kanały w kotle i komin;
- brak dopływu powietrza do pomieszczenia, gdzie ustawiony jest kocioł - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał wentylacyjny;
- brak dopływu powietrza pod ruszt:- zbyt wiele popiołu w komorze popielnikowej, lub zbyt mały prześwit przepustnicy w drzwiczkach dolnych;
- niewłaściwie ustawiony lub uszkodzony miarkownik temperatury (ustawić ponownie lub wymienić na nowy, sprawny).

6. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W STANACH AWARYJNYCH

W przypadku przekroczenia maksymalnej temperatury w kotle należy:

1. Zamknąć przepustnicę powietrza (rys. 1 poz. 17) poprzez obrót śrubą regulacyjną (rys. 1 poz. 27), śrubą miarkownika spalania (rys. 1. poz. 18) lub odpinając linkę łączącą miarkownik z przepustnicą.
2. Otworzyć maksymalnie przepustnicę czopucha (rys. 1 poz. 20).
3. Otworzyć maksymalnie drzwiczki wyczystne (rys. 1 poz. 11) w celu zmniejszenia temperatury spalin.

Jeśli opisane wyżej czynności nie spowodują spadku temperatury należy zachowując szczególną ostrożność oraz używając środków ochrony osobistej wygarnąć zawartość kotła do metalowego (niepalnego) pojemnika.



ZABRANIA SIĘ:

- dopuszczania zimnej wody do rozgrzanego kotła,
 - wygaszania kotła wodą
-

7. INSTRUKCJA REMONTOWA

Okresowe przeglądy kotła należy wykonać raz w roku w okresie postoju kotła.

Przeglądy i konserwacje należy dokonywać na bieżąco.

Dla dokonania przeglądu kotła i ustalenia zakresu ewentualnych napraw należy kocioł dokładnie oczyścić z pozostałości po paleniu od strony ogniowej.

Po sezonie grzewczym przy prawidłowej eksploatacji może zająć konieczność usunięcia tylko drobnych usterek, co można wykonać we własnym zakresie.

Poważniejsze naprawy kotła wynikłe z wadliwej eksploatacji, zaistniałych awarii lub uszkodzeń mechanicznych powinny być wykonywane niezwłocznie po ich stwierdzeniu przez osobę uprawnioną z kwalifikacjami.



UWAGA!

Po pewnym okresie pracy kotła może wystąpić zjawisko dymienia z drzwiczek związane ze zużyciem sznura uszczelniającego. Należy wtedy wymienić sznur glinokrzemianowy $\varnothing 18$ na nowy.

8. INSTRUKCJA TRANSPORTU

Kotły typu KWKD są dostarczane całkowicie zmontowane.

Dźwignia popielnika mocowana jest w położeniu transportowym. Do transportu kocioł ustawiony jest na palecie drewnianej, opakowany workiem foliowym.

Osprzęt, wyposażenie i instrukcja obsługi wraz z kartą gwarancyjną są umieszczone w komorze paleniskowej odpowiednio zapakowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej. Kotły nie mogą być zrzucone ze środka transportu, przewracane, a winny być zdejmowane z należytą ostrożnością. Zabrania się piętrowania kotłów podczas transportu i magazynowania.

9. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Producent kotłów typu KWKD zapewnia użytkownikowi nabycie części zamiennych wyszczególnionych w tabeli 4.

Tabela 4. Wykaz części zamiennych.

Nazwa części	Numer katalogowy producenta		Nr poz. wg rysunku 1
	KWKD 15	KWKD 22	
Drzwiczki wyczystne	150.08.01.	250.05.01.	11
Drzwiczki zasypowe	140.14.01.	210.08.01.	19
Drzwiczki dolne	140.15.01.	210.09.01.	15
Dźwignia zaciskowa	140.03.08.	140.03.08.	26
Śruba regulacyjna	210.03.06.	210.03.06.	27
Przepustnica	140.15.02.	140.15.02.	17
Ruszt pionowy	140.03.05.	210.03.05.	16
Rusztownia żeliwna	140.02.02.	140.02.02.	12
Oś napędowa przednia	150.02.03.	210.02.03.	—
Oś napędowa tylna	150.02.04.	210.02.04.	—
Zespół zamykający	150.05.00.	220.06.00.	7
Sznur glinokrzemianowy	$\varnothing 18$; Typ 606.		—

10. OCHRONA ŚRODOWISKA

Spalanie paliw innych niż wymienione w pkt. 1.2.1 oraz nie stosowanie się do zaleceń Instrukcji Obsługi, negatywnie wpływa na środowisko naturalne przez zwiększenie emisji pyłów i gazów (produktów spalania).

Po całkowitym wyeksploatowaniu kotła należy pomyśleć o jego likwidacji w sposób minimalizujący niekorzystne oddziaływania na nasze środowisko i otoczenie. W tym celu należy posegregować materiały i oddać je do odpowiednich punktów zbioru:

- folie, worki i inne tworzywa sztuczne (np. z uchwytów zaciskowych i śrub regulacyjnych) – do składnicy tworzyw sztucznych

- materiały metalowe – do składnicy złomu
- materiały izolacyjne (np. wełna mineralna) – do składnicy odpadów.

Odzyskane materiały przekazane zostaną właściwym zakładom do przetworzenia lub likwidacji.

Informacji o rozmieszczeniu odpowiednich składnic materiałów do recyklingu udzielają Urzędy Gmin i Powiatów.

Pamiętaj: odzyskując surowce wtórne chronimy przyrodę.

11. UWAGI KOŃCOWE

Zasadniczą cechą kotłów c.o. typu KWKD jest konstrukcja gwarantująca wysoką sprawność kotła przy stosunkowo niskim zużyciu paliwa. Na kotły wydajemy gwarancję, której należy każdorazowo żądać w miejscu zakupu kotła.

W wysyłanej do naszego zakładu korespondencji dotyczącej reklamacji i nabycia części zamiennych, uwag o eksploatacji itp. prosimy o podanie typu i nr fabrycznego kotła c.o. oraz roku produkcji.

W ramach postępu technicznego producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian polepszających jakość wyrobów. Zmiany te mogą być niewidoczne w dostarczonej z kotłem instrukcji obsługi, przy czym cechy opisanych typów zostaną zachowane.

Szanowni Państwo

Od wielu lat w ramach postępu technicznego ciągle udoskonalamy konstrukcje oraz jakość wykonania naszych kotłów. Ponieważ chcielibyśmy jak najlepiej spełniać życzenia naszych klientów potrzebujemy od nich opinii o naszych produktach. Państwo są najbardziej kompetentnymi opiniodawcami, dlatego zwracamy się bezpośrednio do Was – zapiszcie swoje uwagi, opinie i prześlijcie na adres naszego zakładu z dopiskiem – Dział Marketingu.

-NOTATKI-

-NOTATKI-



ZAKŁADY GÓRNICZO-METALOWE

ZĘBIEC

w ZĘBCU SPÓŁKA AKCYJNA

27-200 STARACHOWICE

tel. (0 ... 41) 2767-400

(0 ... 48) 616-33-43, 616-31-62

fax (0 ... 41) 2767-501, 2767-500

e-mail: zebiec@zebiec.com.pl

KARTA GWARANCYJNA

na kocioł wodny centralnego ogrzewania
z dolnym spalaniem

typu

Nr fabryczny..... Moc cieplna..... kW

Data produkcji..... Znak KJ.....

.....
Data sprzedaży detalicznej

.....
Podpis sprzedawcy
i pieczęć jednostki handlowej

WARUNKI GWARANCJI

- I. Gwarancja udzielana przez ZGM „Zębiec” S.A. obejmuje okres:
 - a) 24 miesiące od daty zakupu – na sprawne działanie kotła
 - b) 36 miesięcy od daty zakupu – na szczelność korpusu wodnego
 - c) 10 lat od daty zakupu – na szczelność połączeń spawanych korpusu wodnego
1. Producent zapewnia bezpłatną naprawę w przypadku wystąpienia wad fabrycznych produktu niezawinionych przez użytkownika.
2. Producent zapewnia, że naprawa nastąpi w ciągu 14 dni roboczych od dnia zgłoszenia do ZGM „Zębiec” S.A. W wyjątkowych przypadkach konieczności sprowadzenia części zamiennych od producenta termin naprawy może ulec wydłużeniu do 21 dni roboczych od daty zgłoszenia.
3. Gwarancja na części wymienione podczas naprawy gwarancyjnej udzielana jest na okres:
 - 6 miesięcy w przypadku naprawy głównej (istotnej),
 - 3 miesięcy w przypadku innych napraw.Wyżej wymieniona gwarancja nie może zakończyć się przed upływem okresu gwarancji wymienionego w punkcie I.

4. Za naprawę główną (istotną) rozumie się naprawę o charakterze specjalistycznym, w której wartość wymienionej części przekracza 10 % wartości kotła w dniu naprawy.
5. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres od dnia zgłoszenia naprawy kotła do dnia wykonania naprawy. Czas ten jest potwierdzony w karcie naprawy gwarancyjnej.
6. Dopuszcza się wymianę kotła w przypadku stwierdzenia przez producenta, że nie można wykonać jego naprawy.
7. Warunkiem dokonania naprawy w ramach gwarancji jest przedstawienie ważnej karty gwarancyjnej oraz dowodu zakupu (paragon, faktura).
8. Karta gwarancyjna jest nieważna bez daty, pieczęci, podpisu sprzedawcy, jak również z poprawkami i skreśleniami dokonanymi przez osoby nieuprawnione. Numer fabryczny i typ kotła w karcie gwarancyjnej musi być zgodny z tabliczką znamionową.
9. W przypadku zgubienia karty gwarancyjnej duplikaty nie będą wydawane.
10. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń mechanicznych, chemicznych lub termicznych.
 - miarkownika spalania, przyłącza kotła oraz narzędzi do obsługi i czyszczenia.

II. Gwarancja przestaje obowiązywać w przypadku:

1. **Stosowania zabezpieczeń niezgodnych z PN-91/B-02413.**
2. Napraw w okresie gwarancyjnym przez osoby i zakłady nieupoważnione przez producenta.
3. Nieostrożnej i niezgodnej z instrukcją obsługi eksploatacji kotła przez użytkownika.
4. Uszkodzeń i niezgodności w pracy kotła powstałych wskutek:
 - niewłaściwego transportu (w tym transportu do kotłowni),
 - niewłaściwej instalacji (w tym również niewłaściwe odprowadzenie spalin z kotła patrz pkt. 3.2),
 - przekroczenia najwyższej dopuszczalnej temperatury wody w kotle, zamarznięcia wody w instalacji bądź w kotle, dopuszczenia zimnej wody do rozgrzanego kotła, wygaszania kotła wodą,
 - uruchomienia kotła bez dostatecznej ilości wody.
5. **Korozi elementów stalowych powstałej w wyniku długotrwałej eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C.**
6. **Braku właściwego ciągu kominowego.**
7. **Stosowania do zasilania instalacji c.o. wody o twardości powyżej 7°dH (stopnie niemieckie) i z tego powodu powstałych uszkodzeń (przepalenie blach paleniska w wyniku nagromadzenia się kamienia kotłowego).**
8. Uszkodzeń spowodowanych działaniem siły zewnętrznej np.: zaniku napięcia zasilającego, przepięcia w sieci elektrycznej, wyładowania atmosferycznego, powodzi itp.

III. Reklamacje jakościowe kotła należy zgłaszać pod adresem producenta, nie później niż 30 dni od chwili stwierdzenia usterki fabrycznej, przesyłając wypełniony i podstemplowany przez punkt sprzedaży kupon reklamacyjny znajdujący się w instrukcji obsługi. Jeżeli reklamacja okaże się nieuzasadniona, koszty związane z przybyciem przedstawiciela na miejsce pokrywa reklamujący. **Do czasu uregulowania należności użytkownik nie korzysta z uprawnień gwarancyjnych.**

IV. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza i nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

V. Gwarancja obowiązuje wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

*Instrukcja obsługi:
Wydanie 16
01.08.2015r.*



ZAKŁADY GÓRNICZO-METALOWE

ZĘBIEC

w ZĘBCU SPÓŁKA AKCYJNA
27-200 STARACHOWICE
tel. (0 ... 41) 2767-400

(0 ... 48) 616-33-43, 616-31-62

fax (0 ... 41) 2767-501, 2767-500

e-mail: zebiec@zebiec.com.pl

Kupon reklamacyjny nr 1

na kocioł wodny centralnego ogrzewania
z dolnym spalaniem

TYPU

Nr fabryczny Data produkcji

Stwierdzono wady

Reklamujący

Adres:

Numer telefonu

*Instrukcja obsługi:
Wydanie 16
01.08.2015r.*

.....
Podpis użytkownika

WYPEŁNIAĆ CZYTELNIIE



ZAKŁADY GÓRNICZO-METALOWE

ZĘBIEC

w ZĘBCU SPÓŁKA AKCYJNA
27-200 STARACHOWICE
tel. (0 ... 41) 2767-400

(0 ... 48) 616-33-43, 616-31-62

fax (0 ... 41) 2767-501, 2767-500

e-mail: zebiec@zebiec.com.pl

Kupon reklamacyjny nr 2

na kocioł wodny centralnego ogrzewania
z dolnym spalaniem

TYPU

Nr fabryczny Data produkcji

Stwierdzono wady

Reklamujący

Adres:

Numer telefonu

*Instrukcja obsługi:
Wydanie 16
01.08.2015r.*

.....
Podpis użytkownika

WYPEŁNIAĆ CZYTELNIIE

Wypełnia jednostka handlowa.

Data sprzedaży:

Pieczęć i podpis:

Wypełnia jednostka handlowa.

Data sprzedaży:

Pieczęć i podpis: