

Zakład produkcji kotłów C.O.



P.P.H.U. KOTŁOSTAL I S.C., 63-300 Pleszew, Korzkwy 26
tel./fax 62 742-22-69, 62 741-80-75, tel. kom. 601-560-114

KOCIOŁ WODNY STALOWY UKSG

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU


2013

Kotły typu UKSG

*Spełniają wymagania przepisów prawa energetycznego,
uprawniające do obrotu towarowego.*

Posiadają:

- *badania emisyjno-energetyczne przeprowadzone przez
Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu*
- *charakterystykę techniczną oraz tabliczkę znamionową,*
- *certyfikat badania projektu WE,*
- *deklarację zgodności,*

i oznaczone są znakiem 

*Kotły UKSG spełniają wymagania normy
PN- EN 303-5 i PN-EN 12809*

Na życzenie klienta kotły UKSG mogą być przystosowane do spalania trocin
z podajnikiem AZSD

Spis treści

1. Informacje ogólne dotyczące kotłów UKSG	4
2. Przeznaczenie kotłów	5
3. Dobór kotłów do instalacji grzewczych	5
4. Paliwo	5
5. Opis budowy kotłów	6
6. Wytyczne instalowania kotłów	7
6.1. Ustawienie kotła	7
6.2. Podłączenie kotła do komina	8
6.3. Połączenie kotła z instalacją grzewczą	9
7. Obsługa i eksploatacja kotłów	11
7.1. Napełnianie wodą	11
7.2. Rozpalanie w kotle UKSG	12
7.3. Czyszczenie kotłów	14
Niewłaściwa praca kotła. Typowe problemy i sposoby ich rozwiązania	16
7.4. Zaburzenia pracy kotła (nie osiągnięcie mocy)	15
7.5. Wyłączenie kotła z pracy	17
7.6. Awaryjne zatrzymanie kotła	17
8. Konserwacja i remonty	18
9. Części zamienne	18
10. Warunki bezpiecznej eksploatacji	18
11. Charakterystyka techniczna kotłów	21
11.1. Tabela	21
11.2. Rysunki	22
Deklaracja zgodności	24
12. Karta Gwarancyjna	25
12.1. Warunki gwarancji	26

1. Informacje ogólne dotyczące kotłów UKSG

Kotły typu UKSG są to kotły wodne, niskotemperaturowe, stalowe, przystosowane do spalania miału węgla kamiennego. Wyposażone w wentylator i mikroprocesorowy regulator sterujący pracą kotła. Rozpalanie odbywa się od góry po załadowaniu paliwa do komory spalania. Załadunek nowej porcji paliwa odbywa się po wypaleniu poprzedniej. Czas spalania jednego wsadu zależy od warunków pracy i otoczenia kotła, a także od jakości paliwa. Szczegółowe parametry podano w tabeli.

Kotły dostarczane są w stanie zmontowanym z izolacją cieplną.

Wyposażenie kotła obejmuje:

- a) narzędzia obsługi – gracka, hak,
- b) instrukcja obsługi i montażu kotła,
- c) wentylator i mikroprocesorowy regulator z instrukcją obsługi.

W celu ochrony przed zanieczyszczeniem kotła lub uszkodzeniem gwintu, króćce spustu wody, termomanometru, zasilania i powrotu wody, zabezpieczone są zaślepkami, które należy usunąć przy instalowaniu kotła.

Na obudowie kotła umieszczona jest w sposób trwały i widoczny tabliczka znamionowa, na której znajduje się między innymi moc nominalna kotła, rok produkcji i znak CE.

Elementy te oraz charakterystyki kotłów, zawarte w niniejszej instrukcji (tabele nr 1), stanowią warunki dopuszczające kotły do obrotu.

Konstrukcja i wykonanie kotłów są zgodne z normą PN-EN 303-5, PN-EN 12809 oraz wymaganiami zasadniczymi w zakresie bezpieczeństwa.

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

Przy przewożeniu kotła należy go zabezpieczyć przed przesunięciem i przechyłami na platformie pojazdu przy użyciu pasów, klinów i klocków drewnianych przymocowanych do platformy pojazdu. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej. Podnoszenie i opuszczanie kotła winno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych (wózki widłowe),

wprowadzając chwyt podnośnika do komory paleniskowej przez otwór drzwiczek zasypowych. Kotły dużej i średniej mocy posiadają uchwyty przyspawane do górnej części korpusu kotła umożliwiające użycie dźwigu.

Kotły UKSG po rozpaleniu, zainstalowane i eksploatowane zgodnie z wymaganiami niniejszej instrukcji, nie wymagają stałej obsługi.

Dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi kotła, w której ujęte są informacje dotyczące budowy, instalowania i sposobu eksploatacji **jest konieczne dla zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego użytkowania**.

2. Przeznaczenie kotłów

Kocioł typu UKSG przeznaczony jest do podgrzewania wody do temperatury na wylocie nie przekraczającej 90°C. Znajduje on zastosowanie głównie w instalacjach centralnego ogrzewania w budynkach mieszkalnych, pawilonach handlowych, warsztatach, gospodarstwach wiejskich, szklarniach, szkołach itp. i mogą być montowane wyłącznie **w instalacjach systemu otwartego**, zabezpieczonych zgodnie z PN-91/B-02413, mogą pracować w układzie grawitacyjnym lub pompowym.

3. Dobór kotłów do instalacji grzewczych

Podstawą doboru kotła do instalacji centralnego ogrzewania jest bilans cieplny ogrzewanych pomieszczeń. Wydajność cieplna nominalna kotła UKSG powinna być wyższa o 15÷20 % od obliczeniowego zapotrzebowania ciepła ogrzewanych pomieszczeń.

W tabeli nr 1 podano orientacyjne wielkości pomieszczeń, które mogą być ogrzewane tym kotłem. Dane te określone są dla pomieszczeń o wys. 2,5 m, w przeciętnych warunkach eksploatacji i zastosowaniu paliwa zgodnie z niniejszą instrukcją. Niższe wartości dotyczą budynków o niskiej izolacyjności(stare budownictwo) wyższe o wysokiej (nowe budownictwo, szczelne okna).

4.Paliwo

Paliwem podstawowym dla tego kotła jest miał węgla kamiennego asortyment MI typ 32.1, kl. 25/12 wg PN-82/G-97001÷3 (patrz także tabela nr 1).

Stosowanie gorszych gatunków węgla od podanych powoduje spadek sprawności cieplnej. Węgiel asortymentu miał należy zasypywać w stanie lekko zwilżonym (wilgotność ok. 20%).

Miał winien mieć określoną granulację, powinien tworzyć strukturę gruzelkowatą, przepuszczalną dla powietrza. Zbyt drobny miał będzie się źle palił lub nawet proces palenia zaniknie. Na ogół miał węglowy przechowywany na powietrzu pod zadaszeniem spełnia wymagania wilgotności. Spalanie mokrych trocin lub mokrego drewna jest niedopuszczalne, powoduje przedwczesne zniszczenie kotła.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zawartość w paliwie i wodzie chloru i jego związków, powodują one bowiem przyspieszoną korozję kotła.

Stosowanie innego paliwa niż to, które podaje niniejsza instrukcja grozi wcześniejszym zniszczeniem kotła i utratą gwarancji.

5. Opis budowy kotła UKSG

Budowę kotła UKSG przedstawiono na rys. 1.

Korpus kotła wykonany jest z dwóch współcentrycznie ustawionych prostopadłościanów, tworzących między sobą przestrzeń wodną, połączonych rozpórkami wzmacniającymi. Cała konstrukcja wykonana jest z blach stalowych łączonych spawaniem elektrycznym.

Korpus składa się z części paleniskowej i konwekcyjnej. Palenisko wykonane jest w kształcie prostopadłościanu od dołu zamknięte rusztem wodnym. Poniżej rusztu znajduje się szczelnie zamknięty popielnik. Palenisko w przedniej części wyposażone jest w szczelnie zamykane drzwiczki paleniskowe i zasypowe. Część konwekcyjna kotła wykonana jest z kanałów umożliwiających przepływ spalin z komory spalania do czopucha i przewodu komina. Konstrukcja kotła umożliwia okresowo czyszczenie powierzchni wymiany ciepła poprzez otwory wyczystne. W górnej części kotła umieszczono króciec wody zasilającej a na dole tylnej ściany króciec wody powrotnej. Końcówki króćców są gwintowane (kotły małej mocy) lub kołnierzone (kotły średniej i dużej mocy). Dla kotłów z króćcami kołnierzowymi dostarczone są dwie szt. półfabrykatów kołnierzy. Wyprowadzenie króćców i czopucha klient może uzgodnić przy zamawianiu kotła. W przedniej dolnej części kotła umieszczono króciec spustowy. Przed utratą ciepła drzwiczki paleniskowe zabezpieczone są masą szamotową.

Korpus kotła przed położeniem izolacji jest malowany termoodporną farbą podkładową. Izolacja cieplna wykonana jest z wełny mineralnej umieszczonej w kasetach wykonanych z blach stalowych powlekanych lub malowanych. Ruszt kotła wykonany jest z rur stalowych chłodzonych wodą. Na stropie kotła przewidziano króciec 3/4" do wkręcenia termomanometru, tulejkę czujnika i króciec wylotowy wody.

Kocioł UKSG jest wyposażony w wentylator sterowany mikroprocesorowym regulatorem. Te dwa urządzenia sterują ilością powietrza dostarczanego do procesu spalania. Wentylator umieszczony u góry kotła dostarcza rynną powietrze pod ruszt, a następnie przewodami wyposażonymi w dysze, do komory spalania. Dysze te muszą być przed każdym rozpalaniem w kotle czyszczone by zachować ich drożność. Pod wentylatorem umieszczona jest przysłona, która otwiera się w chwili uruchomienia wentylatora.

W kotłach UKSG, , w górnej części komory spalania zastosowano kanały poziome, a w ostatnim z nich poziome rury wodne(wariantowo półkę), które należy okresowo czyścić przez otwór wyczystki czołowej a następnie nieczystości usunąć przez drzwiczki popielnikowe.

Kotły UKSG produkowane są w zakresie 12÷43 kW.

W kotłach UKSG, producent wprowadza na bieżąco zmiany konstrukcyjne, doskonalące ich funkcjonowanie. Dostarczone kotły w drobnych szczegółach mogą odbiegać od zaprezentowanych w instrukcji lub ofercie.

6. Wytyczne instalowania kotłów

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej, należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie i oznaczenie zgodne z pkt. 1 „Informacje ogólne”.

6.1. Ustawienie kotła

Poziome przemieszczanie kotła na miejsce przeznaczenia, z uwagi na wymiary i ciężar, winno odbywać się przy zachowaniu szczególnej ostrożności, najlepiej na rurkach o średnicy 50 ÷ 60 mm.

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

Sposób przemieszczania i ustawienia kotła winien być dostosowany do warunków lokalowych, stanu nawierzchni, przeszkód, pochyłości itp.

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

Kocioł w zasadzie nie wymaga fundamentu i dopuszcza się ustawienie go bezpośrednio na niepalnej posadzce. Kocioł powinien być dokładnie wypoziomowany, a wytrzymałość stropu i podłoża, na którym jest ustawiony powinna być dostateczna ze względu na masę kotła wraz z wodą.

Zaleca się by kocioł był ustawiony na stopkach 4÷5 cm nad posadzką. Kocioł powinien być tak ustawiony, aby otaczające kocioł przedmioty lub ściany budynku nie utrudniały zasypu paliwa, czyszczenia paleniska, popielnika, kanałów konwekcyjnych i usuwania osadów.

Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno posiadać dwa otwory wentylacji grawitacyjnej o wymiarach w świetle minimum 14x14 cm, jeden z wlotem osłoniętym kratką lub siatką 15 cm nad podłogą, drugi pod sufitem. Jest to ważne ponieważ **jednym z warunków dobrej pracy kotła jest dostateczny dopływ do kotłowni świeżego powietrza**. Instalacja kotłów w kotłowni winna być zgodna z polską normą PN-87/B-024411 „Kotłownie wbudowane na paliwa stałe”.

ZABRANIA SIĘ STOSOWANIA WYCIĄGOWEJ WENTYLACJI MECHANICZNEJ W POMIESZCZENIU, W KTÓRYM ZAINSTALOWANO KOCIOŁ

6.2. Podłączenie kotła do komina

Czopuch kotła należy podłączyć do komina, w przypadku potrzeby przedłużenia należy zastosować blachę S235JR o grubości 5 mm. Połączenie z kominem musi być szczelne. Czopuch winien wznosić się lekko ku górze, a jego długość nie powinna przekraczać 600 mm.

W przypadku łączenia dwóch kotłów do wspólnego przewodu komina, kolektor łączący powinien mieć przekrój 50% większy od łącznego przekroju czopuchów wszystkich łączonych kotłów. Kolektor ten powinien być izolowany i prowadzony z pochyleniem do góry w stronę komina. Łączna długość kolektora nie powinna być większa niż 5,0 m. Nie zaleca się łączenia więcej niż trzech kotłów do wspólnego kolektora.

Istotny wpływ na prawidłową pracę kotła ma ciąg kominowy, właściwa wysokość i przekrój otworu komina. Niewłaściwe wymiary

przewodu kominowego są powodem niedostatecznego ciągu, co może prowadzić do wadliwej pracy kotła.

Wielkość ciągu, wymaganą dla poszczególnych kotłów, podano w tabeli nr 1. Zapewnienie wymaganego ciągu powinno być poparte przez projektanta obliczeniami i doбором parametrów przewodu komina (przekroju i wysokości), przy uwzględnieniu stref klimatycznych i warunków terenowych. Natomiast ocenę stanu technicznego, potwierdzenie wymaganego dla danego kotła ciągu i parametrów komina, winien wykonać kominiarz. Minimalne wielkości przekroju przewodu i wysokości komina podano w tabeli nr 1, mają one jednak wyłącznie charakter informacyjny, nie uwzględniają między innymi stref klimatycznych i warunków terenowych.

Komin powinien być wyprowadzony powyżej dachu budynku. Przewód kominowy, do którego łączy się kocioł, powinien być wolny od innych podłączeń. Powierzchnie ścian przewodu komina powinny być gładkie, szczelne, bez przewężeń i załamań. Dla zapewnienia dobrego ciągu, przed rozpoczynaniem ogrzewania (lub po przerwach w paleniu) należy komin oraz kocioł starannie wygrzać i wysuszyć.

Kocioł UKSG nie wymaga stosowania wkładów kominowych wykonanych ze stali szlachetnej.

Celem uniknięcia zakłóceń ciągu zaleca się stosowanie nasad kominowych. W II i III strefie obciążenia wiatrem, stosowanie nasad kominowych **wymagane jest prawem**.

6.3. Połączenie kotła z instalacją grzewczą

Dla połączenia kotła z instalacją grzewczą należy wykonać następujące prace:

- a) przy pomocy złączek gwintowanych, dokonać połączenia kotła na zasilaniu i powrocie z instalacją centralnego ogrzewania. Kotły większej mocy posiadają połączenie kołnierzone (dwa luźne kołnierze dołączone są bez otworów, które należy wykonać stosownie do średnicy rury przyłączeniowej instalacji). Kołnierze przyspawać do rur instalacyjnych,
- b) sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła,
- c) podłączyć kocioł do instalacji wodociągowej. Zasilanie wodą z sieci wodociągowej powinno być dokonane przez kurek spustowy kotła za pomocą węża elastycznego, który po napełnieniu instalacji do

uzyskania przelewu z naczynia zbiorczego i zamknięciu kurka spustowego kotła, należy od kotła odłączyć.

Uwaga: Podłączenie kotła do instalacji musi spełniać wymagania polskiej normy PN-91/B-02413 „Zabezpieczenie urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania”.

Demontaż, po opróżnieniu wody z kotła, należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności niż montaż.

W przypadku instalowania pompy obiegowej, należy wykonać tzw. „obejście” z zaworem różnicowym, umożliwiające grawitacyjny obieg wody w przypadku braku prądu elektrycznego. Instalacja musi taką grawitację umożliwiać.

Podane rozwiązanie jest szczególnie ważne, gdy zabraknie prądu a w kotle jest znaczna ilość palącego się paliwa i występuje nadmierny ciąg kominowy, mimo zastosowania automatycznie zamykanej przepustnicy powietrza pod wentylatorem, następuje „wciąganie” przez wentylator powietrza, powodując intensywne, stopniowo zanikające palenie.

Rozwiązanie „obejściowe”, obok rury bezpieczeństwa, jest niezwykle istotnym zabezpieczeniem kotła.

Zaleca się instalowanie pomp obiegowych na zasilaniu.

Przykładowy schemat prawidłowo wykonanych zabezpieczeń ogrzewania wodnego systemu otwartego przedstawiono na rys. 6 (wg normy PN-91/B-02413).

Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających są następujące:

- a) naczynie zbiorcze powinno mieć objętość około 35% objętości wody znajdującej się w instalacji grzewczej (łącznie z kotłem),
- b) każdy kocioł powinien posiadać bezwzględnie rurę bezpieczeństwa i rurę przelewową,
- c) instalacja powinna być wyposażona w rurę sygnalizacyjną i zbiorczą oraz króciec odpowietrzający naczynie zbiorcze.

W przypadku ustawienia kilku kotłów, każdy z nich powinien być wyposażony w rurę bezpieczeństwa zgodnie z podanymi zasadami wg PN-91/B-02413. Na rurach bezpieczeństwa i przelewowych nie wolno montować żadnych zaworów odcinających, a rury te oraz naczynie zbiorcze należy zabezpieczyć przed zamarzaniem.

Ze względu na bezpieczeństwo otoczenia a szczególnie ludzi, zabezpieczenie kotła winno być wykonane ze szczególną starannością, przy wykorzystaniu aktualnego stanu wiedzy i techniki.

Optymalne warunki pracy kotła wymagają utrzymywania temperatury spalin w czopuchu minimum 160°C powyżej temperatury otoczenia, a temperatura wody w kotle nie powinna być niższa niż 60°C. Utrzymanie w tej sytuacji odpowiednio niskiej temperatury w grzejnikach (szczególnie w okresie jesienno-wiosennym) można uzyskać poprzez stosowanie między zasilaniem a powrotem wody zaworów mieszających, lub innych niż grzejniki odbiorników ciepła.

Zakładamy przy tym, że kocioł został prawidłowo dobrany do wielkości ogrzewanych pomieszczeń. Stosowanie zaworów mieszających jest jednym z warunków gwarancji.

Nie zaleca się stosowania grzejnikowych zaworów termostatycznych. Korzystny wpływ na pracę i żywotność kotła ma również stosowanie np. tzw. „obiegów krótkich” tj. podłączenie bezpośrednio do kotła ogrzewacza ciepłej wody użytkowej wyposażonego w wężownicę, lub zbiornika akumulacyjnego. Przykładowy schemat opisanych wyżej rozwiązań pokazano na rys. 2.

Każdy zainstalowany kocioł przed oddaniem przez instalatora do eksploatacji winien być poddany próbie wodnej przy ciśnieniu 4 bar przynajmniej przez 10 minut.

Podłączenie kotła do instalacji centralnego ogrzewania winna wykonać firma posiadająca stosowne uprawnienia, a fakt prawidłowego podłączenia winien być potwierdzony we wskazanym miejscu na karcie gwarancyjnej załączonej do niniejszej instrukcji.

7. Obsługa i eksploatacja kotłów

Przy uruchamianiu kotła zimnego lub po raz pierwszy, może wystąpić zjawisko „pocenia się kotła”, sprawiające wrażenie przecieku. W takim przypadku należy prowadzić intensywny proces palenia (70-80°C) celem wysuszenia i wygrzania kotła oraz przewodów dymnych.

7.1. Napełnianie wodą

Przed przystąpieniem do rozpalania ognia w kotle należy napełnić wodą instalację grzewczą wraz z kotłem. Napełnienie należy prowadzić zgodnie z instrukcją wykonawcy instalacji. Dla sprawdzenia, czy instalacja została napełniona prawidłowo, należy odkręcić na kilkanaście

sekund zawór na rurze sygnalizacyjnej - ciągły wypływ wody z rury sygnalizacyjnej świadczy o tym, że woda wypełnia naczynie zbiorcze umieszczone w najwyższym punkcie instalacji, a nie tylko rurę sygnalizacyjną. Uzupełnienie wody w kotle i instalacji winno odbywać się podczas przerwy w pracy kotła. W czasie pracy kotła lub gdy temperatura wody jest wysoka należy uzupełnienie wykonać bardzo powoli lub wodą podgrzaną. Zaleca się stosowanie wody zmiękczonej.

7.2 Rozpalanie w kotle UKSG

Należy starannie zapoznać się z instrukcją obsługi mikroprocesorowego regulatora.

Przed uruchomieniem kotła sprawdzić, czy instalacja C.O. jest prawidłowo napełniona wodą, oraz czy woda w instalacji i w kotle nie zamarzała. Sprawdzić zamocowanie wentylatora na króćcu dopływu powietrza a regulatora na wsporniku oraz sprawdzić połączenie elektryczne wentylatora z regulatorem. Włożyć wtyczkę przewodu regulatora w gniazdo wtykowe sieci o napięciu 230 V. Włączyć kontrolnie włącznik regulatora i nacisnąć przycisk START uruchamiający wentylator. Upewnić się czy do komory paleniskowej przez dysze dopływa powietrze z wentylatora, a następnie wyłączyć włącznik regulatora.

W tulejkę przeznaczoną dla czujnika wlać nieznaczną ilość oleju małej lepkości (np. silnikowy, wrzecionowy), umieścić w nim czujnik termiczny regulatora, a ewentualnie wyciekający nadmiar oleju starannie wytrzeć.

Do oczyszczonej z popiołu komory spalania wsypać lekko zwilżony miał nieco powyżej dolnej krawędzi drzwiczek zasypowych. Ewentualny przesyp do popielnika wybrać i wsypać do paleniska. Wyrównać powierzchnię paliwa. Następnie położyć papier i kilka szczap drobnego drewna, podpalić i zamknąć wszystkie drzwiczki. Włączyć mikroprocesorowy regulator i przyciskiem START uruchomić wentylator. Ustawić żadaną temperaturę wody w kotle. Znajdującą się na drzwiczkach zasypowych klapkę powietrza wtórnego lekko uchylić pokrętem (ok. 2 mm).

W początkowym okresie rozpalania należy kilkakrotnie skontrolować czy paliwo pali się na całej powierzchni równomiernym płomieniem. W przypadku, gdy powstają w kilku miejscach intensywnie palące się krater, należy je zasypać miałem będącym w komorze

spalania (rozgarnąć) i doprowadzić do spokojnego palenia się na całej powierzchni. Włączony regulator automatycznie kontroluje pracę kotła, dostarczając zmienną ilość powietrza w zależności od temperatury wody w kotle. Praktycznie w trakcie całego cyklu palenia trwa podawanie powietrza aż do całkowitego wypalenia się paliwa i przy spadku temperatury do ok. 35°C, następuje wyłączenie wentylatora i pompy obiegowej (jeżeli była włączona).

W czasie pracy kotła nie wolno dosypywać paliwa.

Kolejne załadowanie i rozpalenie kotła jest możliwe po oczyszczeniu komory spalania i popielnika z popiołu i żużla jak podano w pkt. 8.4.

W przypadku zaniku prądu elektrycznego w trakcie pracy kotła, szczególnie gdy proces palenia jest daleko zaawansowany, wypalenie paliwa jest możliwe po otwarciu drzwiczek popielnikowych. Gdyby okazało się to nieskuteczne, proces palenia zanika aż do wystudzenia kotła, po czym należy opróżnić zawartość komory paleniskowej, oczyścić ją ,oraz popielnik i na nowo uruchomić pracę kotła jak podano wyżej. Wyjęty z komory spalania niezupełnie spalony miął można ponownie użyć mieszając z miąłem świeżym.

Jeżeli dopływ prądu elektrycznego będzie przywrócony przed spadkiem temperatury wody w kotle do 35°C, nastąpi samoczynne uruchomienie regulatora i dmuchawy- proces palenia będzie kontynuowany.

W razie trwałego braku prądu elektrycznego praca kotła nie jest możliwa. W takich przypadkach można przejść na tradycyjny sposób palenia w kotle, tj. rozpalenie papieru i drewna na ruszcie z okresowym dokładaniem paliwa , przy czym w zależności od intensywności palenia muszą być odpowiednio otwarte drzwiczki popielnikowe. Jednak taki proces palenia (lub wypalenie paliwa) jest dopuszczalny, jeżeli instalacja nie ma pompy obiegowej lub wykonane jest jej „obejście” z zaworem różnicowym, umożliwiające grawitacyjny obieg wody (jak podano w pkt. 6.3.).

Szczegółowe instrukcje obsługi mikroprocesorowego regulatora i wentylatora dołączone są do dokumentacji kotła.

Mikroprocesorowy regulator w bardzo prosty sposób umożliwia:

- ustawienie żądanej temperatury na kotle,
- ustawienie wydajności wentylatora tj. ilości powietrza dostarczanego do kotła,
- ustawienie parametrów przedmuchu tj. czasu i częstotliwości.

Po osiągnięciu wymaganej temperatury regulator wyłącza wentylator. W przerwach między następnym załączeniem, regulator automatycznie powoduje kontrolne przedmuchy. Parametry te ustawione są fabrycznie w oparciu o doświadczenie i w zasadzie nie wymagają zmiany.

Regulator wyposażony jest w czujnik kontroli pracy i awaryjnego wyłączenia kotła. W sytuacjach awaryjnych, np. po przekroczeniu temp. wody 95°C, świeci czerwona pulsująca lampka „Alarm” oraz włącza się sygnalizacja dźwiękowa i pompa obiegowa.

Na życzenie klienta, kocioł może być wyposażony w regulator z programatorem, umożliwiającym zaprogramowanie automatyczne zmian temperatury kotła w różnych godzinach.

Po zakończonym procesie palenia i spadku temperatury wody w kotle do 35°C, regulator wyłącza pracę wentylatora i pompę obiegową (jeżeli była załączona).

7.3 Czyszczenie kotłów

Dla oszczędnego zużycia paliwa należy utrzymać w czystości komorę paleniskową oraz kanały konwekcyjne kotła.

Czyszczenie kotłów UKSG przed każdym następnym paleniem (przeciętnie raz na dobę) prowadzi się przez otwory drzwiczek paleniskowych, zasypowych, popielnikowych i wyczystki czołowej gracką i hakiem. Polega to na starannym oczyszczeniu z żużla, popiołu i pyłu kanałów konwekcyjnych, komory spalania, rusztu i popielnika.

Szczególnie starannie, przy pomocy zwykłej szczotki drucianej, oczyścić wyloty otworów dysz powietrza w komorze spalania.

Włączyć wentylator i sprawdzić drożność otworów a w przypadku braku drożności któregośkolwiek, należy udrożnić ostrym okrągłym narzędziem np. wiertłem w oprawce. Czynności tej nie wolno zaniedbywać ponieważ prowadzi to do trwałego zaczopowania otworów- głównie smołą.

Czopuch oczyścić zrzucając zanieczyszczenia do komina a następnie usunąć je przez dolną wyczystkę w kominie. Przy przedłużonych czopuchach lub o innej konfiguracji, do czyszczenia czopucha winien być wykonany otwór wyczystny.

W trakcie czyszczenia używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24V. Ze względu na możliwość powstania tumanów kurzu, do udrożniania otworów dysz nie stosować wiertarek, chyba że komora

jest odkurzona lub zroszona wodą.

W okresie eksploatacji kotła, użytkownik powinien zastosować się do następujących wskazówek:

1. Staranne czyszczenie ma zasadniczy wpływ na poprawną pracę, zachowanie dobrego ciągu i sprawności, oszczędne zużycie paliwa oraz żywotność kotła.
2. Utrzymywanie niskiej temperatury w kotle (poniżej 60°C) powoduje:
 - szybkie zanieczyszczenie kotła, szczególnie smołą, która wywołuje trudne do usunięcia blokowanie otworów dysz, oraz znaczne zmniejszenie sprawności kotła,
 - powstawanie wybuchów gazów w kotle,
 - tworzenie kondensatu (mazistej cieczy), wywołującego intensywną korozję, niszczącą kocioł,
 - zawilgocenie komina, a w konsekwencji jego zniszczenie.
3. Zła jakość paliwa, niska kaloryczność, duża zawartość popiołu i niepalnych związków, oraz bardzo mała drobnoziarnistość – powodują szybkie zanieczyszczenie kotła żużlem, popiołem i sadzą, utrudnia a nawet uniemożliwia palenie.
4. Wilgoć w kotłowni, a szczególnie posadzki i duża zawartość wody w paliwie (powyżej 20%) znacznie skraca żywotność kotła.

Czyszczenie nie nastęrcza żadnych trudności jeżeli będzie prowadzone systematycznie wg podanych wyżej zasad.

7.4. Zaburzenia pracy kotła (nieosiąganie mocy)

Niedomagania w pracy kotła objawiają się głównie zmniejszeniem jego wydajności cieplnej. Przyczyną tych niedomagań jest najczęściej:

1. Niedostateczny ciąg komina – należy sprawdzić i usunąć ewentualne nieszczelności komina, czopucha, drzwiczek kotła, pokryw otworów wyczystnych. Oczyszczyć kocioł i komin.

2. Zła jakość paliwa (np. duża zawartość popiołu o niskiej temperaturze topliwości) – gorsze paliwa należy sypać w okresach cieplejszych, gdy wymagana jest mniejsza wydajność cieplna kotła lub spalać paliwo gorszej jakości mieszając je z paliwem lepszym, częściej przeprowadzać odpopielanie i odżużlanie paleniska.

3. Zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych – oczyścić kanały kotła.

4. Brak dopływu powietrza do pomieszczenia w którym ustawiono kocioł - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał wentylacyjny.

Niewłaściwa praca kotła.

Typowe problemy i sposoby ich rozwiązania

Problem	Przyczyna	Naprawa
Dymienie na zewnątrz	niedostateczny ciąg kominowy	usunąć nieszczelność komina, czopucha lub drzwiczek kotła
	niedostateczna wysokość komina	podnieść komin do wysokości nie mniej niż 1,5 m ponad kalenicę
	zbyt mały przekrój komina	wyregulować przepustnicę czopucha, zmniejszyć siłę nadmuchu
	bardzo niskie ciśnienie atmosferyczne	zastosować wentylator wzmacniający ciąg kominowy
	zanieczyszczenie kanałów kominowych	oczyścić kanały
Niska wydajność cieplna kotła	spalanie niskokalorycznego paliwa	zmienić paliwo na wysokokaloryczne
	brak dopływu powietrza do kotłowni	umożliwić właściwy dopływ powietrza przez okno lub kanał wentylacyjny
	awaria wentylatora nadmuchowego lub sterownika	ponownie ustawić parametry zgodne z instrukcją obsługi lub wymienić na nowy – sprawny
	zanieczyszczenie kanałów spalinowych w komorze płomieniówek	oczyścić kanały, wyregulować przepustnicę
Zawilgocenie i obsmołowanie wnętrza kotła (objawy podobne do wycieku)	stosowanie drewna jako paliwa podstawowego w procesie grzewczym	stosować paliwo zgodne z instrukcją
	niska temperatura utrzymywana w kotle	używać kocioł w temp. min. 57°C
Wyciek	do oceny producenta	naprawa przez Kotłostal

7.5. Wyłączenie kotła z pracy

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia z pracy kotła należy doprowadzić do wypalenia się zasypanej do paleniska warstwy paliwa, a po wygaśnięciu kotła i jego ostudzeniu, należy usunąć z paleniska i popielnika pozostałość po spalonym paliwie, kocioł dokładnie oczyścić.

Wody z kotła i instalacji nie należy spuszczać na okres letni chyba, że wymagają tego prace remontowe.

Wszystkie drzwiczki i pokrywy wyczystek winny być szczelnie zamknięte. Zaleca się umieszczenie w kotle materiału absorbującego wilgoć np. żel krzemionkowy, lub nielasowane wapno (w opakowaniach łatwo przepuszczających powietrze lub naczyniach otwartych).

Kotłownia przez cały rok powinna być czysta, dobrze wentylowana, a przede wszystkim sucha, szczególnie posadzka.

Wymienione warunki mają **bardzo duży wpływ na żywotność kotła** i jego osprzętu.

7.6 Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku stanów awaryjnych takich jak przekroczenie temperatury wody w kotle powyżej 100°C, odparowania wody, które objawiają się stukami w instalacji, pęknięcia rur, grzejników czy armatury oraz innych zagrożeń, dla bezpiecznej eksploatacji kotła należy postępować według poniższych uwag.

Usunąć paliwo z kotła do blaszanych pojemników dbając o to aby nie poparzyć się, ani nie ulec zaccadzeniu (krótkie okresy przebywania w zadymionym pomieszczeniu). Paliwo w pojemnikach usunąć na zewnątrz. Usuwanie żaru z kotła w przypadkach awaryjnych może być dokonywane tylko przy intensywnym wietrzeniu kotłowni oraz zapewnieniu asekuracji innej osoby, która zapewni pomoc w przypadku zasłabnięcia osoby pracującej przy kotle. O ile zadymienie w kotłowni uniemożliwia bezpieczną pracę, należy wezwać pomoc straży pożarnej z odpowiednim sprzętem. Zabrania się gasić paliwo wodą w pomieszczeniu (na zewnątrz można gasić wodą z odległości nie mniejszej niż 3,0 m małym strumieniem wody). Paliwo można zasypać w palenisku suchym piaskiem.

W czasie awaryjnego zatrzymania kotła dbać o bezpieczeństwo ludzi oraz o zabezpieczenie przeciwpożarowe. Stwierdzić przyczynę

awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, sprawdzić napełnienie instalacji wodą i przystąpić do rozpalenia w kotle.

8. Konserwacja i remonty

Konserwacja kotła w sezonie grzewczym polega w zasadzie na okresowym oczyszczaniu komory paleniskowej i kanałów konwekcyjnych. Po zakończonym sezonie grzewczym należy starannie oczyścić powierzchnie ogrzewalne kotła. Przy prawidłowej eksploatacji po sezonie grzewczym może zajść konieczność usunięcia jedynie drobnych usterek (usunięcie drobnych przecieków wody, malowanie niektórych powierzchni itp.)

Wszelkie poważniejsze naprawy kotła powinny być wykonane przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia instalatorskie.

Naprawy i konserwacje osprzętu kotła (regulator, wentylator) wykonują wyłącznie producenci tego osprzętu.

W przypadku gdyby czyszczenie kotła, zasyp paliwa do zbiornika lub kontrola poziomu paliwa w zbiorniku były utrudnione, użytkownik kotła winien zapewnić odpowiedniej wysokości, stateczny i bezpieczny podest lub pomost.

9. Części zamienne

W kotle UKSG przewiduje się następujące części zamienne:

- drzwiczki paleniskowe
- drzwiczki zasypowe,
- drzwiczki popielnikowe,
- wentylator
- regulator mikroprocesorowy.

10. Warunki bezpiecznej eksploatacji

Podstawowym warunkiem bezpiecznej eksploatacji kotła jest wykonanie instalacji i zabezpieczeń zgodnie z wymogami PN-91/B-02413 (przykład zabezpieczeń podano na rys. 2.) Ponadto dla zachowania bezpiecznych warunków eksploatacji należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji instalacji,
- 2) do obsługi kotła używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.

- 3) przy otwieraniu drzwiczek zasypowych nie stawać na wprost odślanianego otworu lecz z boku. Otwieranie innych drzwiczek lub przykryw wyczystek w czasie pracy kotła jest niedopuszczalne.
- 4) utrzymać porządek w kotłowni, w której nie powinny być składowane żadne przedmioty nie związane z obsługą kotła.
- 5) przy pracach przy kotle używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24 V.
- 6) przebywanie dzieci w kotłowni bez nadzoru lub zatrudnianie ich do obsługi kotła jest zabronione.
- 7) dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji, a w szczególności o szczelność instalacji wodnej oraz szczelność zamknięć przestrzeni gazowej kotła, czopucha i komina.
- 8) wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.
- 9) W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy zamrożonej instalacji może spowodować niebezpieczne dla otoczenia zniszczenie kotła.

UWAGA: Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji przed rozpaleniem w kotle należy sprawdzić drożność rur bezpieczeństwa do naczynia wzbiorczego. W tym celu należy dopuścić wodę do kotła (przez kurek spustowy) do uzyskania przelewu rurą przelewową z naczynia wzbiorczego. W przypadku braku drożności rur bezpieczeństwa zabrania się rozpalenia kotła.

10) Napełnienie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnienie instalacji w tym okresie musi być dokonywane wodą gorącą tak, aby nie doprowadzić do zamarzania wody w instalacji w czasie napełniania.

11) niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu takich środków jak benzyna, nafta itp. które mogą spowodować wybuch lub poparzenie obsługi.

12) w przypadku awarii instalacji i braku wody w kotle podczas jego pracy nie należy jej dopuszczać, gdyż mogłoby to spowodować awarię kotła, lecz usunąć paliwo z paleniska przy zachowaniu ostrożności dla uniknięcia poparzenia oraz przy odpowiednim zabezpieczeniu przed pożarem (patrz p. 7.6. „Awaryjne zatrzymanie kotła”).

ZABRANIA SIĘ ZALEWANIA PALENISKA WODĄ.

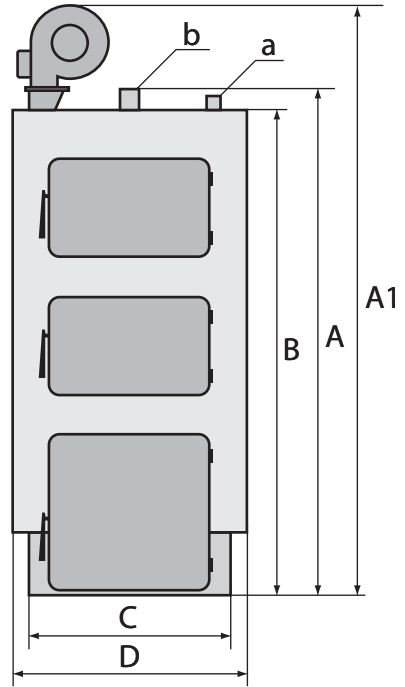
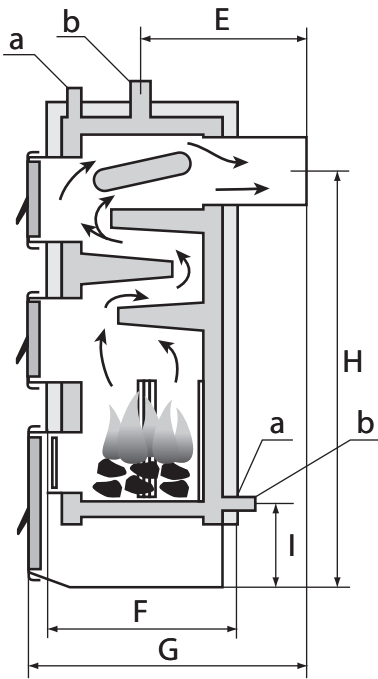
13) Przy pracy kotła równoważny poziom dźwięku A nie powinien przekroczyć 80 dB.

14) W przypadku wystąpienia większych ubytków wody w instalacji w sezonie grzewczym i konieczności częstego uzupełniania wody, po zakończeniu sezonu grzewczego należy skontrolować stan szczelności instalacji oraz czy średnice wewnętrzne rur bezpieczeństwa nie zostały zmniejszone na skutek osadzania się w nich kamienia kotłowego. Zmniejszenie prześwitu rur bezpieczeństwa przez osadzający się w nich kamień kotłowy może być przyczyną niebezpiecznej w skutkach awarii.

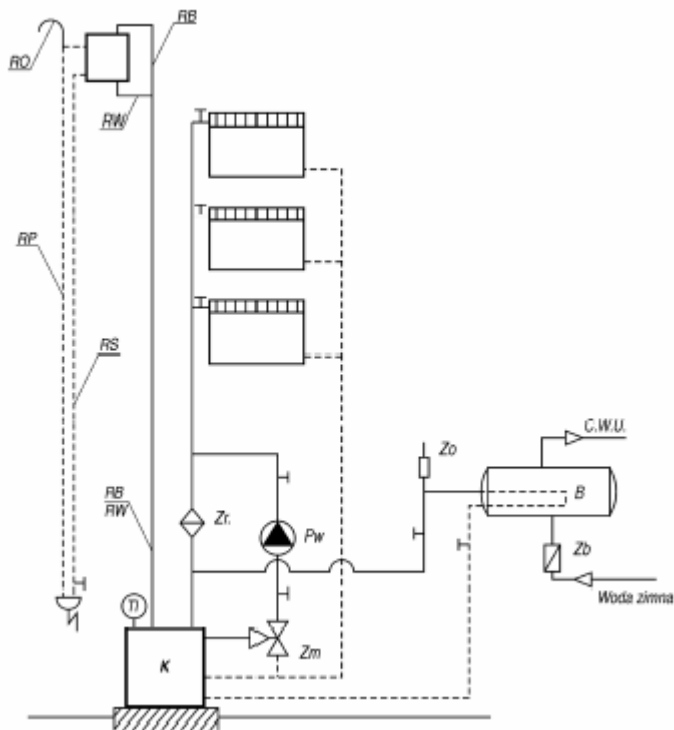
11. Charakterystyka techniczna kotłów UKSG

Lp.	Wyszczególnienie		j.m.	Parametry techniczne kotła UKSG						
1.	Moc nominalna		kW	12	16	20	24	30	36	43
2.	Średnia moc eksploatacyjna		kW	5	7	9	12	15	18	21
3.	Orientacyjna pow. ogrzewanego pom.		m ²	60 ÷ 90	90 ÷ 120	110 ÷ 150	130 ÷ 180	160 ÷ 220	200 ÷ 270	250 ÷ 310
4.	Jednorazowy zasyp paliwa		kg	13	22	34	48	62	75	123
5.	Rodzaj paliwa			Węgiel kamienny asortment miał MI typ 32.1 kl. 25/12 wg PN-82/G-97001-3						
6.	Pojemność wodna kotła		l	57	63	77	90	110	126	141
7.	Masa zestawu bez wody		kg	190	220	255	275	335	360	395
8.	Wielkość wspów zasypowych	wys.	mm	200						240
		szer.		260	310	360				
9.	Głębokość paleniska		mm	270	270	305	375	460	485	520
10.	Szerokość paleniska		mm	260	310	360	360	410	460	510
11.	Wysokość paleniska		mm	300	320	320	380	470	470	470
12.	Max. temperatura wody		°C	90						
13.	Stałość		h	8 ÷ 24						
14.	Max. ciśnienie robocze		Bar	1,0						
15.	Ciśnienie próbne		Bar	4,0						
16.	Sprawność cieplna	Paliwo podstawowe	%	82,7 ÷ 85,6						
		Paliwo zastępcze		75						
17.	Wymagany ciąg spalin		Pa	20		25				
18.	Wymagana wysokość komina		m	5				7		
19.	Wymagany przekrój otworu komina		cm ²	284			450			
			∅	190			230			
20.	Wymiary przekroju czopucha		mm	∅ 160					180 x 180	
21.	Pobu mocy (230 V / 50 Hz)		W	85						
22.	Opory hydrauliczne		mbar	25						

UWAGA! W związku z ciągłą modernizacją kotłów i postępem technologicznym firma Kotłostal zastrzega możliwość zmian wymiarów i innych danych..



UKS-G	j.m.	12kW	16kW	20kW	24kW	30kW	36kW	43kW	
A	mm	1220	1240	1240	1300	1380	1400	1450	
A1		1400	1420	1420	1480	1560	1580	1630	
B		1180	1190	1190	1260	1330	1350	1400	
C		360	410	460	460	510	560	610	
D		440	485	530	530	590	630	680	
E		190	200	360	370	430	510	530	
F		460	460	495	560	650	670	710	
G		630	630	660	720	810	840	880	
H		1000	1010	1020	1080	1150	1180	1230	
I	200								
a	∅	¾"							
b		1,5"			2"				



1. RB – rura bezpieczeństwa
2. RW – rura wzbiorcza,
3. RS – rura sygnalizacyjna,
4. RP – rura przelewowa,
5. RO – rura odpowietrzająca,
6. PI – manometr,
7. Pw – pompa,
8. TI – termometr.

- K – kocioł C.O.
 Zr – zawór różnicowy,
 Pw – pompa wodna C.O.
 Zm – zawór mieszający trójdrogowy,
 B – ogrzewacz C.W.U. z wężownicą,
 Zb – zwrotny zawór bezpieczeństwa,
 Zo – zawór odpowietrzający.

Rys. 2 Schemat przykładowego zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego wg PN-91/B-02413. Odpowietrzanie instalacji C.O. należy wykonać wg Polskiej Normy PN-91/B-02420 Rysunek przedstawia również przykładowe podłączenie zaworu mieszającego oraz ogrzewacza ciepłej wody użytkowej z wężownicą.

pieczętka, logo firmy

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Zakład produkcji kotłów C.O. P.P.H.U. KOTŁOSTAL I S.C.

63-300 Pleszew, Korzkwy 26

tel./fax 62 742 22 69, 62 741 80 75

Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że

kocioł wodny niskotemperaturowy typu UKSG
wyprodukowany przez naszą firmę

TYP, SYMBOL: -

MOC - kW

Nr FABRYCZNY -

ROK BUDOWY -

do którego odnosi się przedmiotowa deklaracja spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm:

- 1) Dyrektywa 97/23/WE - Urządzenia ciśnieniowe
Potwierdzona CERTYFIKATEM BADANIA PROJEKTU WE
Nr 3593/JN/2005/C6/004/04-26 przez Jednostkę Notyfikowaną nr 1433
- 2) Dyrektywa 98/37/WE - Maszyny
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 2 kwietnia 2003 r. (Dz. U. Nr 79 poz. 714),
- 4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 22 lipca 2004 (Dz. U. Nr 175 poz 1818)
- 5) WUDT/UC/2003-Urządzenia Ciśnieniowe
- 6) PN-91/B-02413; PN-EN 303-5; PN-EN 1050; PN-EN 12100.

Na kocioł naniesiono oznakowanie „CE”

12. Karta gwarancyjna i warunki gwarancji

KARTA GWARANCYJNA NR

1. Nazwa kotła C.O.: **Kocioł wodny stalowy**

Typ: **UKSG** Moc kW.

Nr fabr.:

Nr faktury i data wystawienia

2. Gwarancji udziela się, licząc od daty zakupu na:

kocioł..... m-cy

wentylator..... m-cy

regulator..... m-cy

3. Reklamację należy składać na adres:

Zakład produkcji kotłów C.O. **P.P.H.U. KOTŁOSTAL I S.C.**
63-300 Pleszew, Korzkwy 26, tel./fax 62 742 22 69, 62 741 80 75

.....
Data, pieczęć i podpis producenta Data, pieczęć i podpis sprzedawcy

4. Stwierdzam, że kocioł j.w.:

- 1) został zamontowany zgodnie z instrukcją obsługi i montażu oraz przywołanymi w niej normami,
- 2) została przeprowadzona próba szczelności przy ciśnieniu 4 bar przez okres 10 minut.

.....
Data, pieczęć, czytelny podpis
firmy, która zamontowała kocioł

12.1 Warunki gwarancji

Gwarancja stanowi zobowiązanie producenta kotła do nieodpłatnego usunięcia wad fizycznych w okresie jej trwania, wynikających z wad wykonawczych lub materiałowych.

Samodzielne zespoły – regulator i wentylator – posiadają własne karty gwarancyjne i określone warunki gwarancji.

Kosz na opał i skrzynka na popiół oraz podajnik nie podlegają gwarancji.

Nie podlega gwarancji regulacja i ustawienie drzwiczek oraz wymiana sznurka w drzwiczkach.

Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia. Zgłoszenie może nastąpić faksem lub pisemnie (także pocztą elektroniczną).

Reklamacje należy składać u sprzedawcy.

Zgłaszający reklamację jest **zobowiązany do zwrotu kosztów wezwania serwisu w przypadku:**

- uszkodzenia kotła i naprawy uszkodzenia z winy użytkownika,
- wezwania serwisu dla wykonania czynności nie podlegających gwarancji np.: korygowanie parametrów sterownika w zależności od rodzaju paliwa, wymiana bezpiecznika, czy wymiana zabezpieczeń mechanicznych (np. zawleczki) w kotłach podajnikowych,
- brak możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od serwisu jak np.: brak zasilania elektrycznego w instalacji kotła, brak paliwa, nieszczelna instalacja c.o., niewłaściwy lub uszkodzony przewód kominowy,
- trudności w uruchomieniu i eksploatacji kotła z powodu niewłaściwej jakości paliwa (kaloryczność, granulacja, ilości żużla) lub niezgodnego z instrukcją sposobu palenia.

Wybór sposobu usunięcia wady należy do producenta (naprawa, wymiana określonych części, wymiana całego wyrobu).Gwarancję przedłuża się o czas usuwania wady.

Warunkiem uznania reklamacji jest ściśle stosowanie się do postanowień Instrukcji obsługi i montażu oraz przywołanych w niej norm – prawnie obowiązujących w Polsce.

Reklamacja nie będzie uznana w przypadku:

- wadliwej instalacji kotła c.o., w tym brak zaworu mieszającego
- niewłaściwej eksploatacji, braku starannego okresowego czyszczenia,
- zastosowania układu zamkniętego,
- samowolnych przeróbek i napraw,
- jakichkolwiek zmian w połączeniach instalacji elektrycznej kotła lub przyłączenie dodatkowych urządzeń sterowniczych bez zgody producenta,
- braku potwierdzenia przez firmę instalującą kocioł na karcie gwarancyjnej, że kocioł został zainstalowany zgodnie z instrukcją obsługi i montażu i przywołanymi w niej normami oraz, że po zainstalowaniu kotła została przeprowadzona wodna próba szczelności przy ciśnieniu 4 bar przez przynajmniej 10 minut. Zabrania się przeprowadzenia próby przy pomocy sprężonego powietrza.

Reklamacji nie podlegają uszkodzenia powstałe:

- w czasie własnego transportu odbiorcy,
- w czasie przemieszczania i ustawiania kotła,
- w wyniku wadliwej eksploatacji, m.in. w wyniku nagromadzenia się kamienia kotłowego
- w wyniku przypadków losowych (powódź, pożar itp.)

Nie podlegają naprawom gwarancyjnym stalowe elementy korpusu i wymiennika skorodowane w wyniku długotrwałego wykrapłania się wody i innych produktów z powodu stosowania paliwa niezgodnego z zaleceniami niniejszej instrukcji (w szczególności paliwo mokre lub gorszego gatunku zawierającego zwiększone ilości związków chloru) i eksploatacji kotła **na zbyt niskich temperaturach spalania**. Elementy kotła skorodowane na skutek niewłaściwej konserwacji (np. przetrzymywanie popiołu w kotle w wilgotnej kotłowni – korozja popiołowa) także nie podlegają naprawom gwarancyjnym.

Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszczelnienia i termo-odporne wkłady betonowe.

Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.

Reklamacja bez Kart Gwarancyjnych kotła, sterownika i wentylatora z pieczęcią, datą i podpisem sprzedawcy uznana nie będzie. Przy składaniu reklamacji producent ma prawo zażądać kserokopii Kart Gwarancyjnych.

Załatwienie reklamacji winno być potwierdzone protokołem.

Gwarancja obejmuje terytorium Polski. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

