



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA



Kocioł C.O. z automatycznym podawaniem paliwa

Kamen PERFECT Bio

**Instrukcja montażu i obsługi kotła
Karta gwarancyjna**

Wydanie 2017

Szanowny użytkowniku!

Dziękujemy za zakup kotła Kamen z automatycznym podawaniem paliwa.

Przed przystąpieniem do eksploatacji prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą dokumentacją.

SPIS TREŚCI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	2
2. INFORMACJE OGÓLNE	3
2.1. ZASTOSOWANIE	3
2.2. PALIWO	3
3. OPIS TECHNICZNY KOTŁA	4
3.1. BUDOWA KOTŁA	4
3.2. DANE TECHNICZNE	6
3.3. ZASADA DZIAŁANIA	7
3.4. WYPOSAŻENIE KOTŁA	7
4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA	7
4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI	7
4.2. USTAWIENIE KOTŁA	8
4.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA	8
4.4. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ GRZEWczą	9
4.5. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ	11
5. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA	12
5.1. NAPEŁNIANIE WODĄ	12
5.2. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA	12
5.3. CZYSZCZENIE KOTŁA	13
5.4. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY	14
5.5. OBSŁUGA I KONSERWACJA PODAJNIKA I PALNIKA	14
5.6. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI	14
5.7. STANY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY KOTŁA I SPOSOBY ICH USUWANIA	16
6. WARUNKI GWARANCJI	17
7. KARTA GWARANCYJNA	18

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Zakład Ślusarsko-Kotlarski
"KAMEN"

Janusz Kamenczak
39-205 Pustków 402c

deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że produkowane przez nas
kotły C.O. z automatycznym podawaniem paliwa typu:

Kamen-PERFEKT Bio

o mocy cieplnej 11-20 kW

są zgodne z wymogami dyrektywy 97/23/EC - urządzenia ciśnieniowe.

Potwierdzeniem tego jest znak **CE** umieszczony na urządzeniu

Kategoria urządzenia: I

Zastosowano procedurę oceny zgodności - Moduł A.

Kotły wyprodukowano w oparciu o dokumentację wytwórcy.

Pustków, dnia 20.03.2017 r.

1. WSTĘP

Poniższa dokumentacja Techniczno-Ruchowa zawiera dane dotyczące budowy, działania, instalacji oraz obsługi kotłów wodnych KAMEN.



Nieprzestrzeganie przez osobę instalującą kocioł oraz przez użytkownika przepisów i wskazówek zawartych w niniejszej dokumentacji zwalnia producenta kotłów od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

2. INFORMACJE OGÓLNE

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy dokładnie zapoznać się z załączonymi instrukcjami kotła, podajnika i sterownika oraz sprawdzić czy kocioł wyposażony jest kompletnie i nie uległ uszkodzeniu podczas transportu.

Automatyczne kotły grzewcze KAMEN z mechanicznym podajnikiem paliwa spełniają wymagania dotyczące emisji zanieczyszczeń do atmosfery i zaliczane są do tzw. ekologicznych źródeł ciepła. Kocioł Kamen Perfekt Bio został przebadany przez Laboratorium Badawcze Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi i uzyskał certyfikat 5 klasy wg PN-EN 303-5:2012 (11kW, 15kW, 20kW) oraz certyfikat Ecodesign (11kW, 20kW)

Zasadnicze cechy kotłów:

- wysoka sprawność
- ekologia potwierdzona certyfikatami
- niskie koszty użytkowania
- automatyczna praca
- łatwa obsługa i komfortowe czyszczenie kotła
- długa żywotność wymiennika kotła
- wysoka jakość wykonania
- współpraca z każdym nowoczesnym systemem C.O. i układem jego regulacji

2.1. ZASTOSOWANIE

Kotły KAMEN z automatycznym podajnikiem paliwa przeznaczone są do ogrzewania budynków mieszkalnych jedno- lub wielorodzinnych, budynków gospodarczych, itp.

Typoszeręg kotłów wodnych PERFEK Bio należy do grupy kotłów niskotemperaturowych wyposażonych w automatyczny zespół podający paliwo i nie podlegają one odbiorowi przez rejonowy Urząd Dozoru Technicznego.

Podstawą doboru kotła do instalacji C.O. jest bilans cieplny ogrzewanych pomieszczeń sporządzony zgodnie z normą PN-83b-03406 „Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m³ w budownictwie powszechnym”. Wydajność cieplna znamionowa kotła powinna być równa lub nieco wyższa (do 10%).

Kotły KAMEN mogą współpracować z systemem ciepłej wody użytkowej



Kotły przeznaczone są wyłącznie do pracy w instalacjach wodnych systemu otwartego z obiegiem grawitacyjnym lub wymuszonym, posiadającym zabezpieczenia zgodne z wymaganiami PN-91 B-02413,

2.2. PALIWO

Podstawowym paliwem jest pellet drzewny typu C wg PN-EN 303-5:2012. Szczegółowe parametry paliwa zamieszczono obok w tabeli nr 1.

Wybierając paliwo należy szczególną uwagę zwrócić na paliwo pochodzące z niepewnych źródeł. Należy również sprawdzić czy w paliwie nie znajdują się, niepożądane elementy mogące uszkodzić podajnik. Dobry wybór paliwa zapewni bezawaryjną pracę kotła, oszczędność paliwa, a co za tym idzie niższe koszty eksploatacji, niższą emisję szkodliwych związków chemicznych do atmosfery, a także wyższą sprawność energetyczną kotła.

Tabela 1. Parametry paliwa

Granulacja	6-8mm
Wartość opałowa	Powyżej 17 MJ/kg
Wilgotność	do 12%
Zawartość popiołu	do 0,5%
Temp. topnienia popiołu	powyżej 1150°C
Niskie pęcznienie	Pellet nie powinien się zlepiać podczas palenia

Kotły Kamen PERFEKT Bio nie posiadają dodatkowego rusztu awaryjnego umożliwiającego palenie tradycyjne. Proces spalania odbywa się tylko i wyłącznie w trybie automatycznym na palniku pelletowym.

3. OPIS TECHNICZNY KOTŁA

3.1. BUDOWA KOTŁA



Konstrukcja i wykonywanie kotłów KAMEN są zgodne z normą PN-EN 303-5:2012 oraz wymogami zasadniczymi w zakresie bezpieczeństwa określonych w stosowanych rozporządzeniach (dyrektywach UE).

a) Korpus kotła

Kotły grzewcze Kamen typu PERFEKT Bio to niskotemperaturowe kotły C.O. z automatycznym zespołem podającym paliwo. Korpus wodny wykonany jest jako konstrukcja spawana z blach stalowych (stal kotłowa 265GH) o grubości 6mm (dla elementów posiadających kontakt ze spalinami) oraz 4 mm (dla pozostałych elementów).

b) Izolacja korpusu

Przestrzeń między korpusem kotła, a jego obudową wypełniona jest materiałem izolacyjnym w postaci wełny mineralnej. W kotle PERFEKT Bio w przedniej górnej części dodatkowo znajduje się wbudowany zasobnik paliwa. Obudowa kotła wykonana jest z blach stalowych malowanych proszkowo.

c) Drzwiczki

Kocioł wyposażony jest w drzwiczki, w których montowany jest palnik pelletowy. Drzwiczki te również służą do oczyszczania komory spalania i usuwania popiołu. Wykonane są one ze stali o grubości 4mm. Dodatkowo drzwiczki wyposażone są w płyty żarowe zabezpieczające je przed nadmiernym nagrzewaniem.

d) Zespół podający paliwo

Zespół podający paliwo napędzany jest motoreduktorem, który wraz z rurą podającą stanowi zespół podający paliwo do palnika. Zespół ten zabudowany jest w kotle i znajduje się pod zasobnikiem paliwa, a jego wyjście jest w przedniej części kotła nad drzwiczkami. Paliwo wypychane przez rurę podawczą osypuje się do palnika pelletowego poprzez rurę spiro. Tam przy użyciu kolejnego motoreduktora oraz ślimaka paliwo to jest transportowane na palenisko.

e) Zasobnik paliwa

Kocioł Kamen PERFEKT Bio posiada wbudowany zasobnik paliwa, który wykonany jest z blach stalowych o grubości 1,5mm. Pojemność załadowcza podana jest w tabeli nr 2

f) Sterownik kotła

Mikroprocesorowy sterownik wbudowany w górnej części przedniej obudowy kotła umożliwia zaprogramowanie pracy kotła i podajnika tak, aby na palnik podawana była optymalna dawka paliwa potrzebna do utrzymania zadanej przez użytkownika temperatury. Szczegółowe informacje na temat działania i obsługi sterownika znajdują się w osobnej instrukcji załączonej do kotła.

g) Czopuch

Kocioł posiada czopuch spawany, znajdujący się w tylnej górnej części kotła.

h) Wyczystka

Wyczystka umieszczona jest w górnej części kotła w pobliżu czopucha. Służy ona do czyszczenia rur wymiennika ciepła. Pozostałości czyszczenia spadają grawitacyjnie do specjalnej szuflady, którą można wyciągnąć przez drzwiczki kotła po uprzednim wyciągnięciu szuflady na popiół.

i) Przekrój kotła Kamen PERFECT Bio.



Rys 1. Przekrój kotła Kamen-PERFEKT Bio

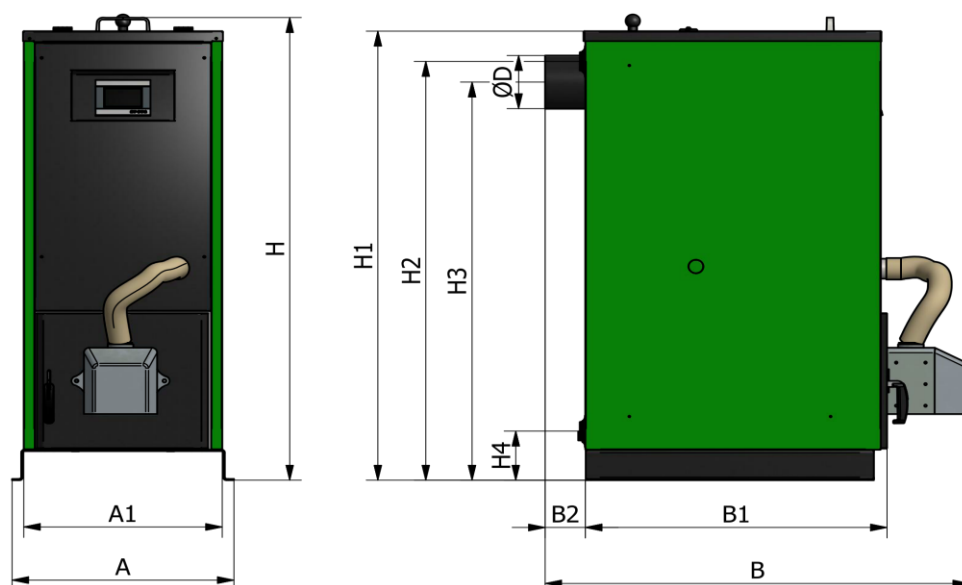
3.2. DANE TECHNICZNE

Tabela 2. Podstawowe dane techniczno-eksploatacyjne kotłów Kamen-PERFEKT Bio

Parametr	Jedn.	Kamen PERFEKT Bio		
Znamionowa moc cieplna	kW	11 kW	15 kW	20 kW
Powierzchnia grzewcza	m ²	1.3	1.8	2.2
Klasa wg PN-EN 303-5:2012	-	5	5	5
Certyfikat Ecodesign (Ekoprojekt)	-	TAK	NIE	TAK
Szerokość maksymalna (A)	mm	540	610	680
Szerokość kotła (A1)	mm	475	545	615
Długość maksymalna (B)	mm	1240	1240	1240
Długość obudowy kotła z drzwiczkami (B1)	mm	830	830	830
Długość czopucha (B2)	mm	105	105	105
Wysokość maksymalna (H)*	mm	1395	1395	1395
Wysokość kotła (H1)*	mm	1355	1355	1355
Wysokość zasilania (H2)*	mm	1265	1265	1265
Wysokość do osi czopucha (H3)*	mm	1200	1200	1200
Średnica czopucha (ØD)	Ø mm	Ø158	Ø158	Ø158
Wysokość powrotu (H4)*	mm	200	200	200
Pojemność zasobnika	l	127	145	164
	kg	~80	~95	~105
Masa kotła	kg	280	320	360
Pojemność wodna	l	69	85	102
Sprawność cieplna	%	90,7 - 90,8 %		
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	1.8		
Temperatura wody na zasilaniu (min-max)	°C	55 - 90		
Średnica zasilania i powrotu	cal	G 6/4		
Zasilanie elektryczne	V/Hz	~230 / 50		
Wymagany ciąg spalin	Pa	20	22	24
Minimalna wysokość komina	m	6	7	8
Minimalny przekrój komina	mm	Ø170	Ø190	Ø200
	cm x cm	15x15	17x17	18x18
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń**	m ²	do 110	100-150	150-200

* w przypadku zastosowania stopiek regulacyjnych wysokość zwiększa się o 24 do 32mm

** maksymalna powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń podana dla jednostkowego zapotrzebowania budynku na ciepło $q=100\text{W/m}^2$



Rys 2. Podstawowe wymiary kotła Kamen PERFEKT Bio.

3.3. ZASADA DZIAŁANIA

Paliwo na palnik transportowane jest z zasobnika przez zespół podający, którym steruje mikrokontroler. Zasobnik wbudowany jest w górną część obudowy, a pod nim umiejscowiony jest motoreduktor wraz z rurą podającą, w której ślimak transportuje paliwo na zewnątrz kotła, skąd następnie zsypuje się rurą spiro do palnika. W palniku jest drugi motoreduktor wraz z ślimakiem, który transportuje paliwo już na palenisko palnika, gdzie następują wszystkie procesy prowadzące do spalania podawanego paliwa z udziałem powietrza dostarczanego wentylatorem nadmuchowym. Podajnik podając nowe paliwo na palnik powoduje samoczynny spadek paliwa wypalonego w postaci popiołu do popielnika, w którym dla wygody użytkownika umiejscowiona jest wyciągana szuflada.

Sprawne palenisko kotła wraz z dobrze dobranymi parametrami sterownika pozwala na spalanie takiej ilości paliwa, jaka jest niezbędna do utrzymania zadanej przez użytkownika temperatury. Sterownik dokonuje ciągłych pomiarów i na ich podstawie odpowiednio steruje pracą podajnika i wentylatora.

Zaletą pracy kotła jest prosta obsługa polegająca na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku i usunięciu popiołu z szuflady. Po rozpaleniu kocioł nie wymaga stałej obsługi, a jego eksploatacja może odbywać się w sposób ciągły przez cały sezon grzewczy. Poza sezonem kocioł może pracować z bojlerem w układzie ciepłej wody użytkowej.

3.4. WYPOSAŻENIE KOTŁA

Kocioł KAMEN dostarczany jest do klienta w stanie zmontowanym.

a) Standardowe wyposażenie kotła:

- Sterownik elektroniczny;
- Zespół podający paliwo z palnikiem;
- Wbudowany zasobnik na paliwo
- Szuflada na popiół;
- Narzędzia obsługowe: łopatką, skrobak, pogrzebacz;

b) Dokumentacje:

- Niniejsza instrukcja obsługi kotła z kartą gwarancyjną;
- Instrukcja obsługi zespołu podającego z kartą gwarancyjną;
- Instrukcja obsługi sterownika z kartą gwarancyjną;

4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA

Montaż i uruchomienie kotła mogą wykonać tylko osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania i kanału kominowego należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz sprawdzić czy wszystkie podzespoły są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie.



Montaż kotła powinna wykonać osoba o właściwych uprawnieniach i kwalifikacjach. Użytkownik powinien dopilnować, by montażu dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI

Pomieszczenie kotłowni, w której zainstalowany zostanie kocioł powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami PN-87/B-02411 „Kotłownie wbudowane na paliwo stałe – wymagania”.

- Kotłownia powinna być zlokalizowana możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń.
- Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie sztuczne (zalecane jest również oświetlenie naturalne)
- Drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz i muszą być wykonane z materiałów niepalnych
- Kotłownia powinna posiadać kanały wentylacji grawitacyjnej zabezpieczone siatką stalową:

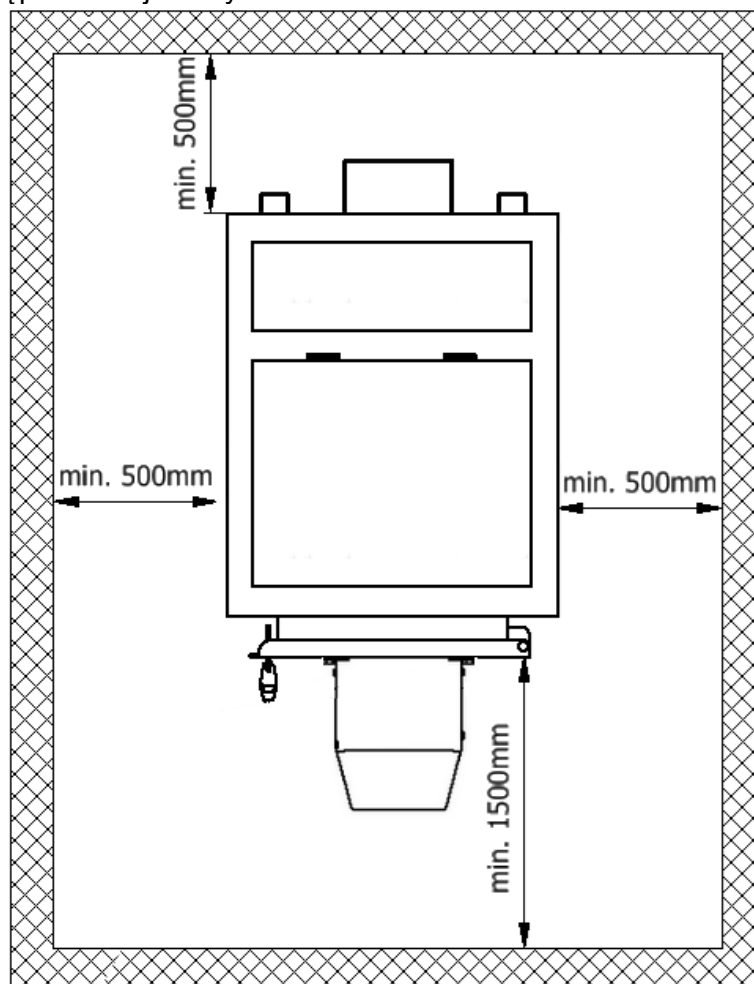
- Nawiewny: przekrój nie mniejszy niż 50% przekroju komina, lecz nie mniej niż 210x210mm, z wylotem w tylnej części kotłowni
- Wywiewny: przekrój nie mniejszy niż 25% przekroju komina, lecz nie mniejszy jak 140x140mm, usytuowany w miarę możliwości przy kominie, pod stropem pomieszczenia,
- W pobliżu kotłowni powinien znajdować się skład paliwa, najlepiej w wydzielonym pomieszczeniu.
- W podłodze pomieszczenia kotłowni powinien znajdować się wpust podłogowy.
- Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną wykonaną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.



W pomieszczeniu kotłowni zabronione jest stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej.

4.2. USTAWIENIE KOTŁA

Podłoga w kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych lub obita blachą stalową na odległości minimum 0,5m od krawędzi kotła. Nie wymaga się specjalnych fundamentów, zaleca się jednak usadowienie kotła na podeście betonowym o wysokości 20-50mm. Podłoże, na którym spoczywa kocioł powinno być dokładnie wypoziomowane, a wytrzymałość podłogi powinna być dostateczna ze względu na masę kotła. Ustawienie kotła powinno uwzględniać możliwość swobodnego dokonywania czyszczenia oraz bezpośredni dostęp z każdej strony.



Rys 3. Ustawienie kotła KAMEN w pomieszczeniu kotłowni.

4.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA

Sposób wykonania przewodu kominowego (wysokość i przekrój komina) powinien być zgodny z wymogami PN-89/B-10425, co ma istotny wpływ na prawidłową pracę kotła. Przed podłączeniem kotła do komina należy sprawdzić czy przekrój komina jest

dostateczny (tabela 2 i 3) oraz czy komin jest wolny od podłączeń innych obiektów grzewczych. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne, bez przewężeń i załamów. Czopuch należy podłączyć do komina za pomocą przyłącza (do zakupu u producenta) wykonanego z blachy o grubości 3mm, które należy nasadzić na wylot czopucha, osadzić w kominie i dobrze uszczelnić. Przyłącze powinno lekko wznosić się ku górze przy kominie (kąt 5°-20°).

Wymagany ciąg kominowy dla prawidłowej pracy kotła przedstawiono w tabeli 2. Zbyt niski ciąg może sprzyjać wytwarzaniu się sadzy osiadającej na kanałach konwekcyjnych kotła. W przypadku, gdy nie ma możliwości zapewnienia zalecanych parametrów komina i ciąg komina jest zbyt niski można zastosować wentylator wyciągowy spalin lub nasadę kominową z wbudowanym wentylatorem, która wspomaga i stabilizuje ciąg spalin. Jeżeli ciąg kominowy jest za wysoki, co będzie powodować nadmierne zasysanie powietrza do retorty, powiększając straty ciepłe należy skorzystać z wbudowanej w czopuch przepustnicy, przysłaniając ją.

Ważne, aby komin zaczynał się od poziomu podłogi kotłowni, bowiem spaliny wydostające się z kotła powinny mieć możliwość odbicia. W dolnej części komina powinna znajdować się szczelnie zamknięta wyczystka. Celem uniknięcia powstania ciągu wstecznego w przewodzie kominowym, należy jego wysokość wyprowadzić ponad kalenicę dachu nie mniej niż 1,5m.

Stan techniczny i drożność komina, do którego podłączony jest kocioł powinny być sprawdzone i potwierdzone przez uprawnionego kominiarza przed podłączeniem kotła, a następnie przynajmniej raz do roku.



Nowy komin należy osuszyć i wygrzać przed uruchomieniem kotła.

Stan techniczny komina powinien być sprawdzany co najmniej raz w roku przez uprawnionego kominiarza.

4.4. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ GRZEWCZĄ

Kocioł powinien być połączony z instalacją grzewczą za pomocą złączy śrubunkowych. Połączenie kotła z instalacją poprzez wspawanie jest równoznaczne z utratą gwarancji. Zabezpieczenie instalacji grzewczych wodnych systemu otwartego należy wykonać zgodnie z wymogami PN-91/B-02413. Instalacje C.O. w zależności od obiektu mogą różnić się od siebie, dlatego miejsce i sposób podłączenia powinny być zgodne z wytycznymi w projekcie C.O..

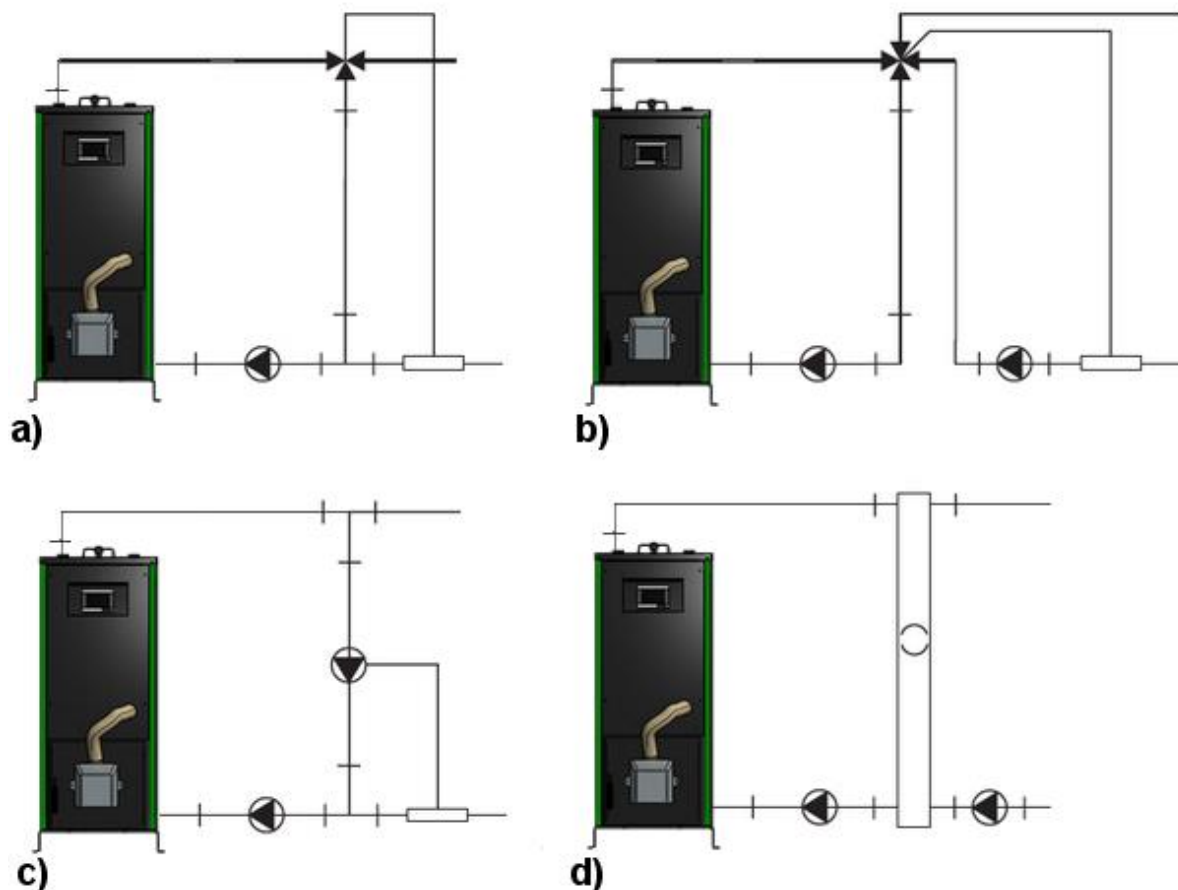


Kotły KAMEN przeznaczone są wyłącznie do pracy w instalacjach wodnych systemu otwartego z obiegiem grawitacyjnym lub wymuszonym, spełniających wymagania PN-91/B-02413.

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

- Połączyć rurę zasilającą z króćcem zasilającym za pomocą złącza śrubunkowego
- Połączyć rurę powrotną z króćcem powrotnym za pomocą złącza śrubunkowego
- Podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z PN
- Sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła
- Napełnić instalację C.O. wodą, aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej

Należy pamiętać o właściwym uszczelnieniu połączeń gwintowanych, a także o zaślepieniu wszystkich niewykorzystanych króćców.



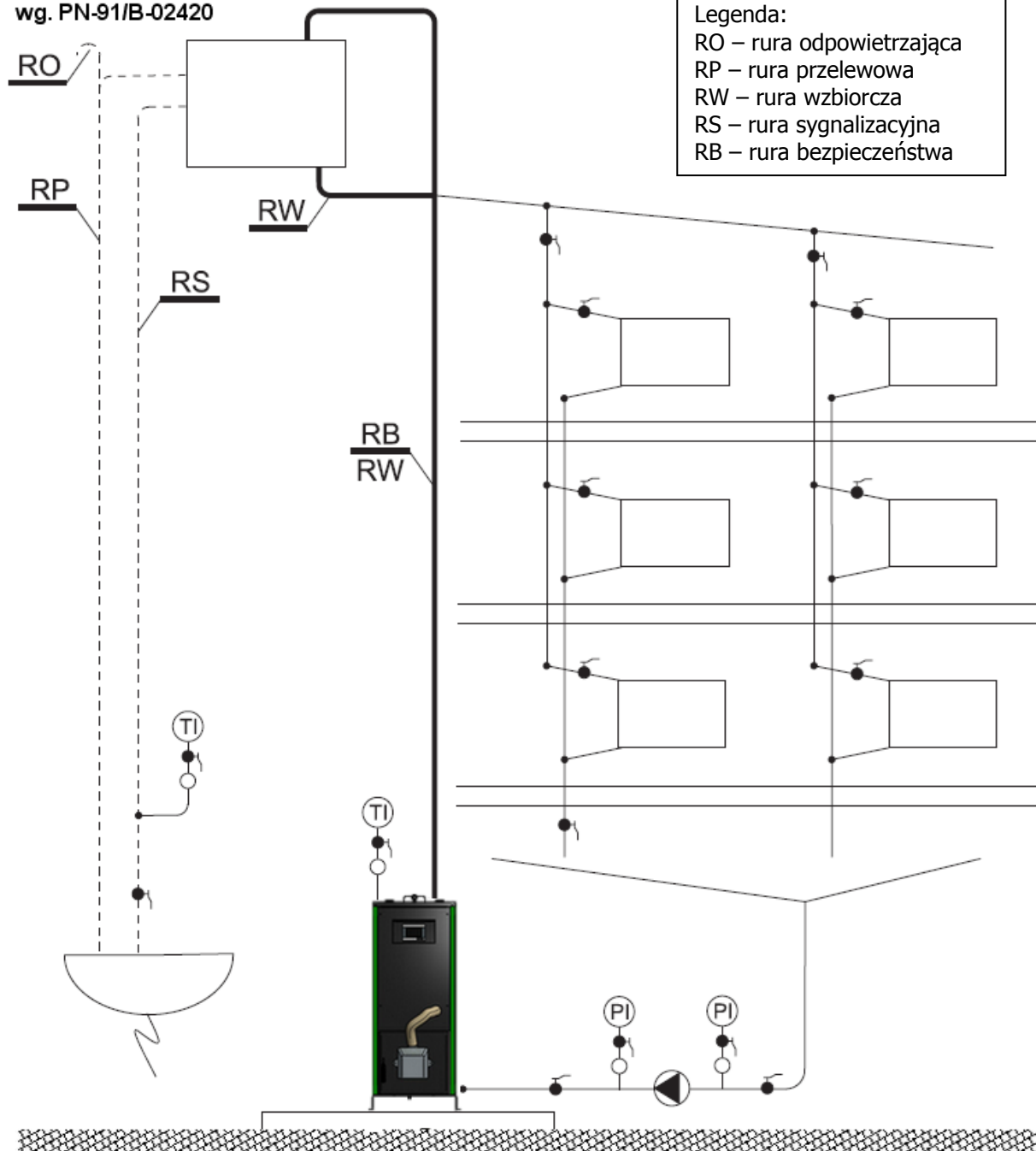
Rys. 4. Zalecane możliwe schematy połączenia kotła KAMEN z instalacją grzewczą: a) z zaworem trójdrożnym; b) z zaworem czterodrożnym; c) z pompą przevalową; d) ze sprzęgłem hydraulicznym

Wykaz ważniejszych wymagań objętych normą PN-91/B-02413:

- Z instalacji grzewczych, w których ogrzewana woda używana jest 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
- Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego powinno składać się z urządzeń zabezpieczających podstawowych i uzupełniających oraz sprzętu zgodnie z PN-91/B-02413
- Wewnętrzna średnica rury powinna być uzależniona od mocy cieplnej kotła (min 25mm)
- Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej powinna wynosić min. 25mm.
- 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
- Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest zastosowanie zaworów i zasuw
- Rury bezpieczeństwa na całej swej długości powinny być wolne od przewężeń i ostrych załamów
- 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 wzbiorczej i bezpieczeństwa
- Wewnętrzna średnica rury odpowietrzającej i sygnalizacyjnej powinna wynosić min. 15mm.
- Naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności minimum 4-7% całej objętości instalacji grzewczej
- Naczynie musi być połączone z rurami: wzbiorczą, sygnalizacyjną, przelewową i odpowietrzającą
- Maksymalna wysokość zamontowania naczynia wzbiorczego to 12-15m.

- Naczynie wzbiornicze, rury bezpieczeństwa, rura wzbiornicza, sygnalizacyjna i przelewowa muszą być umieszczone w przestrzeni, w której temperatura nie spada poniżej 0°
- W przypadku umieszczenia naczynia wzbiorniczego w miejscu gdzie temperatura spada poniżej 0° należy stosować rury cyrkulacyjne i rury bezpieczeństwa, łączące naczynie wzbiornicze z kotłem oraz izolacją cieplną

RO - odpowietrzenie instalacji
wg. PN-91/B-02420



Rys. 5. Przykładowy schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego wyposażonej w jeden kocioł, pompa zamontowana na powrocie (wg PN-91/B-02413).

4.5. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ

Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230/50Hz, wykonaną w układzie TN-C lub TN-S zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami. Instalacja elektryczna powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny.



Zastosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego PE grozi porażeniem prądem elektrycznym.

Należy zwrócić uwagę, aby gniazdo i przewody zasilające urządzenia pracujące pod napięciem znajdowały się z dala od elementów kotła, które są źródłem emisji ciepła. Zaleca się, aby do zasilania kotła poprowadzony był odrębny obwód instalacji elektrycznej. Zabrania się stosowania przedłużaczy. Wadliwa instalacja może spowodować uszkodzenie sterownika oraz stanowić zagrożenie dla użytkowników.



Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez osobę posiadającą niezbędne kwalifikacje (elektryk z uprawnieniami SEP do 1 kV)

Zabrania się użytkownikowi zdejmowania pokryw regulatora elektronicznego lub wentylatora oraz jakiegokolwiek ingerencji lub przeróbek połączeń elektrycznych.

5. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA

5.1. NAPEŁNIANIE WODĄ

Przed przystąpieniem do rozpalamia ognia w kotle należy napęlnić instalację wodą. Napęlnianie kotła i całej instalacji powinno odbywać się przez króciec spustowy kotła. Czynność tę należy prowadzić powoli, aby zapewnić usunięcie powietrza z instalacji. Woda do zasilania kotłów powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych oraz spełniać wymagania PN-85/C-04601. O całkowitym napęlnieniu instalacji świadczy wypływ wody z rury przelewowej. Ewentualne uzupełnienie wody w instalacji powinno odbywać się w czasie przerw pracy kotła.

Przy napęlnianiu układu C.O. wodą zaleca się poluzować śrubunek w miejscu połączenia kotła z instalacją (na króćcu wody gorącej). W momencie wypłynięcia wody dokręcić śrubunek.



Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w instalacji w czasie pracy kotła, zwłaszcza, gdy kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ można w ten sposób spowodować jego uszkodzenie lub pęknięcie.

Po zakończeniu sezonu grzewczego nie należy spuszczać wody z instalacji i kotła. W razie potrzeby spuszcza się wodę po jej uprzednim ostudzeniu przez króciec spustowy kotła.

5.2. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

Rozpalanie paliwa w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza napęlniona jest wodą oraz nie nastąpiło jej zamarznięcie. Należy również sprawdzić, czy nie następują przecieki wody w kotle lub na połączeniach gwintowanych.



Osoba obsługująca kocioł powinna wiedzieć, że niektóre elementy kotła są gorące i przed ich dotykiem należy założyć na ręce rękawice ochronne. Należy również stosować okulary ochronne i nakrycie głowy.

Kocioł pracuje w trybie ciągłym, czyli bez wygaszania, toteż jego rozpalamie przez użytkownika odbywa się stosunkowo rzadko. Kocioł może natomiast po osiągnięciu temperatury sam się wygasić i rozpać, czym steruje sterownik. Przed rozpalamiem kotła należy napęlnić zasobnik paliwa tak. Przy załadunku opału do zasobnika należy upewnić się, że w zasypywanym paliwie nie znajdują się kamienie, elementy metalowe, bryły paliwa itp. mogące zablokować mechanizm podajnika. Następnie należy załączyć regulator elektroniczny w tryb pracy ręcznej na okres czasu, po którym podajnik przetransportuje część zasypanego paliwa z kosza zasypowego na palenisko. Wtłoczoną warstwę paliwa sterownik rozpać sam po przez rozżarzenie grzałki i włączenie wentylatora. W tym trybie pracy kotła należy na regulatorze nastawić wartość temperatury zadanej (temp. wody w kotle), ilość doprowadzanego powietrza, zdefiniować czas pracy podajnika oraz określić przerwę pomiędzy kolejnymi załączeniami pracy podajnika.

Czynności te należy przeprowadzić zgodnie z procedurami zamieszczonymi w instrukcji obsługi regulatora. W przypadku zgaśnięcia ognia w kotle w czasie rozpalania należy oczyścić palenisko, przewietrzyć kanały kotła i proces rozpalania rozpocząć ponownie. Po jednorazowym rozpaleniu kocioł pracuje w zasadzie bezobsługowo, a proces spalania odbywa się w sposób ciągły. Dalsza obsługa ogranicza się do uzupełniania zasobnika paliwa i opróżniania komory popielnikowej z nagromadzonego popiołu.

Nastawy regulatora elektronicznego należy wyregulować w zależności od aktualnych temperatur zewnętrznych oraz spalanej paliwa. Wartości nastaw należy dobrać (kontrolując stan i obraz ognia w palenisku) tak, aby:

- palenisko nie wygasło – na skutek podawania zbyt małych porcji paliwa w długich odstępach czasu;
- podajnik nie zrzucał z paleniska niedopalonych kawałków pelletu;

Czerwony, dymiący ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt mały. Jasny, biały ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt duży. Prawidłowy ogień jest wtedy, kiedy obserwujemy czysty, intensywnie żółty płomień. Nastawy należy korygować nie więcej niż o 5-10% jednorazowo. Potrzeba około 20-30 minut zanim skutek zmiany nastawy parametrów pracy podajnika(i)/lub regulacji natężenia nadmuchu) odzwierciedli się w stanie palącego się węgla. Zbyt

W trybie pracy automatycznej regulator elektroniczny dokonuje pomiarów temperatury wody w kotle i na jej podstawie odpowiednio steruje pracą podajnika paliwa oraz wentylatora nadmuchiowego. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy C.O., C.W.U. oraz dwóch pomp dodatkowych.



Należy regularnie, przynajmniej raz na dobę otwierać drzwiczki paleniska i sprawdzać stan płomienia. Przy ewentualnym rozpoznaniu stanów nienormalnych należy wyregulować prawidłowo obraz ognia.

Eksplotacja kotła przy temperaturze powyżej 60°C skutecznie zapobiega tworzeniu się kondensatu oraz przyspieszonej korozji kotła.

W czasie rozpalania może wystąpić dymienie do pomieszczenia kotłowni lub rosenie (pocenie) kotła. Po rozgrzaniu się kotła i przewodu kominowego powyższe niekorzystne zjawiska powinny ustąpić. W przypadku nowego kotła, w zależności od warunków atmosferycznych i temperatury wody w kotle zjawisko to może trwać nawet kilka dni.

W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces obsługi polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz wybieraniu popiołu. Czas obsługi trwa (w zależności od wielkości kotła) 10-20 minut. Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na 1-3 dni pracy kotła z mocą znamionową.

Zatrzymanie pracy kotła może nastąpić w wyniku braku opału w zasobniku paliwa, bądź zablokowania podajnika na skutek obecności niepożądanych przedmiotów: kamieni, brył paliwa, elementów metalowych itp.



Nie należy dopuszczać do zupełnego opróżnienia zasobnika paliwa. Minimalny poziom zapelnienia zasobnika opału wynosi 25% jego objętości.

W czasie pracy kotła, pokrywa zasobnika musi być zamknięta.

Przy otwieraniu drzwiczek nie należy stać na wprost kotła, gdyż grozi to poparzeniem.

5.3. CZYSZCZENIE KOTŁA

W celu uzyskania oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej mocy i sprawności cieplnej kotła należy utrzymywać komorę spalania i kanały konwekcyjne w należytej czystości.

Komorę spalania i kanały konwekcyjne zaleca się czyścić systematycznie, co 7 dni za pomocą narzędzi obsługowych dostarczonych wraz z kotłem. Przed przystąpieniem do czyszczenia należy wyłączyć sterownik. Łatwy dostęp do kanałów kotła w celu ich wyczyszczenia umożliwiają drzwiczki oraz wyczystka w górnej części kotła. Po zakończeniu czyszczenia należy je szczelnie zamknąć i wybrać pozostałości zgarnięte do popielnika.

W przypadku stosowania paliwa o właściwościach powodujących jego zlepianie podczas spalania, może dojść do utworzenia spieczonej bryły między paleniskiem a komorą spalania. W takiej sytuacji należy wytworzoną bryłę zepchnąć do szuflady popielnika. Szczegółowy opis czyszczenia palnika opisany jest w instrukcji obsługi palnika.

Prawidłowa obsługa i systematyczna konserwacja przedłuża żywotność kotła i współpracujących z nim urządzeń.

Równie istotne dla prawidłowej eksploatacji kotła jest czyszczenie przewodu kominowego.



Nie stosowanie się do w/w zaleceń może powodować nie tylko duże straty ciepłe, ale również utrudniać obieg spalin w kotle, co z kolei może być przyczyną dymienia z kotła.

Wszystkie czynności konserwacyjne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności i mogą to robić tylko osoby dorosłe. Należy dopilnować, aby podczas czyszczenia kotła w pobliżu nie znajdowały się dzieci.

Do obsługi kotła należy używać rękawic i okularów ochronnych oraz nakrycia głowy.

5.4. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w przypadkach planowanego wyłączenia kotła należy wyłączyć sterownik i pozwolić na całkowite wypalenie się znajdującej się na palenisku dawki paliwa. Po wygaszeniu i ostudzeniu kotła należy go dokładnie oczyścić, pamiętając bezwzględnie o komorze paleniskowej, popielnikowej i ciągu konwekcyjnym oraz dokonać konserwacji wewnętrznych przegród komory paleniskowej oraz wszystkich elementów ruchomych (np. poprzez przesmarowanie olejem).

Na okres przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji. Na czas postoju kotła woda z instalacji centralnego ogrzewania może być spuszczana jedynie w przypadku prac remontowych lub montażowych. Woda znajdująca się w instalacji w czasie przerw w paleniu skutecznie chroni kocioł i instalację przed korozją.



Po zakończonym sezonie grzewczym kocioł należy dokładnie oczyścić i zakonserwować.

Nie należy spuszczać wody z instalacji, gdy nie ma takiej konieczności, ponieważ woda znajdująca się w instalacji skutecznie chroni kocioł i armaturę przed korozją.

5.5. OBSŁUGA I KONSERWACJA PODAJNIKA I PALNIKA

Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga skomplikowanej obsługi ani kosztownej konserwacji, jednak prawidłowa jego praca (ma to wpływ na sprawność i ekonomię spalania kotła) wymaga przestrzegania pewnych zasad przy obsłudze podajnika oraz wykonywania okresowo pewnych czynności.

- Należy otwierać drzwiczki paleniska i sprawdzać stan płomienia.
- Usuwać co jakiś czas spiek jeżeli pojawia się obficie w palenisku palnika.
- Sprawdzać regularnie poziom paliwa w zasobniku .
- Sprawdzać czy w zasobniku i rurze osłonowej podajnika nie wystąpiła akumulacja pyłu lub innych odpadów i usunąć je.
- Sprawdzać stan dysz powietrza oraz czy otwory wylotowe powietrza są drożne.
- Od czasu do czasu należy oczyścić podajnik z kurzu lub resztek pelletu czy popiołu.
- Regularnie czyścić obudowę palnika używając suchej ściereczki.
- Do czyszczenia nie należy używać żadnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić pierścienie uszczelniające i uszczelki.

5.6. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zgodnie z PN-91/B-02413 i BN-71/8864-27. Ponadto w celu zachowania wysokiego poziomu bezpieczeństwa podczas eksploatacji kotła należy przestrzegać poniższych warunków:

- Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Zabrania się przebywania dzieci w pobliżu kotła bez obecności dorosłych.
- Należy utrzymywać w należytym stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację, a w szczególności dbać o szczelność instalacji c.o. oraz szczelność zamknięć drzwiczek i otworów wyczystkowych.
- Należy utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować w niej żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła.
- Na kotle i w jego bliskim otoczeniu nie wolno umieszczać materiałów łatwopalnych.
- Niedopuszczalne jest rozpalamie kotła przy użyciu cieczy łatwopalnych takich jak benzyna, nafta, rozpuszczalnik itp., gdyż może to spowodować wybuch lub poparzenie użytkownika.
- Do rozpalamia należy używać paliwa stałego(np. turystycznego), drewna żywicznego, papieru, kartonów, itp.
- Jeżeli dojdzie do przedostania się łatwopalnych gazów czy oparów do kotłowni lub istnieje takie ryzyko na skutek wykonywanych prac(klejenie, lakierowanie itp.), należy natychmiast wyłączyć kocioł.
- W czasie pracy kotła temperatura wody grzewczej nie powinna przekraczać 90°C. Przy przegrzaniu kotła należy otworzyć wszystkie zamknięte dotąd odbiorniki ciepła, szczelnie zamknąć drzwiczki kotła i wyłączyć wentylator.
- W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, by nie dopuścić do zamarznięcia wody w instalacji lub jej części. Zamarznięcie szczególnie rury bezpieczeństwa (przelewowej) jest bardzo groźne, gdyż może spowodować zniszczenie kotła. Zabronione jest rozpalamie w kotle w przypadku niedrożnej instalacji.
- Napełnienie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie i musi być dokonane wodą gorącą, tak, aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.
- W przypadku awarii instalacji i stwierdzenia braku wody w kotle nie należy jej uzupełniać gdy kocioł jest silnie rozgrzany, gdyż może to spowodować awarię kotła.
- Zabroniona jest ingerencja w części elektryczne i konstrukcyjne kotła oraz jego osprzętu.
- Wszelkie przewody należy prowadzić z dala od źródeł ciepła(drzwiczki, czopuch kotła, itp.).
- Należy stosować paliwo zalecane przez producenta od koncesjonowanych dostawców(najlepiej z atestem).
- Popiół należy wybierać do żaroodpornych naczyń z pokrywą.
- Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić. Kotłownia powinna być utrzymywana w stanie czystym i suchym. Należy wyjąć paliwo z kotła, podajnika i zasobnika, a kocioł i zasobnik powinno się pozostawić z uchylonymi drzwiczkami i pokrywami.
- Zabrania się wkładania ręki do przestrzeni roboczej podajnika w czasie pracy kotła – grozi to trwałym uszkodzeniem ręki.
- Podczas otwierania drzwiczek nie należy stać na wprost kotła – grozi to poparzeniem
- Podczas pracy kotła pokrywa zasobnika powinna być szczelnie zamknięta – nieszczelność grozi cofnięciem płomienia do zasobnika i powstaniem pożaru.
- Wykonanie instalacji elektrycznej może być dokonane przez uprawnionego elektryka.
- Podczas zaniku napięcia elektrycznego wymagany jest nadzór nad kotłem.
- Zabrania się gaszenia kotła poprzez zalanie paleniska wodą.
- Wszelkich czynności związanych z obsługą kotła należy dokonywać w rękawicach i okularach ochronnych oraz w nakryciu głowy z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.



Kocioł należy regularnie oczyszczać z sadzy i substancji smolistych – każdy osad na ściankach kanałów konwekcyjnych zakłóca właściwy odbiór ciepła z wymiennika, co obniża sprawność urządzenia i zwiększa zużycie paliwa.

5.7. STANY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY KOTŁA I SPOSOBY ICH USUWANIA

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSOBY USUNIĘCIA
Wymagana temperatura nie jest osiągnięta	Niska wartość opałowa paliwa	Zastosować paliwo o wymaganych parametrach
	Zbyt duży ciąg kominowy	Zdławić ciąg przepustnicą wbudowaną w czopuch
	Złe nastawy parametrów spalania	Wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
	Nieprawidłowo wykonana instalacja	Sprawdzić instalację C.O.
	Nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	
	Zanieczyszczony wymiennik	Wyczyścić kocioł
	Uszkodzony czujnik temperatury	Wymienić czujnik temperatury
Z drzwiczek ulatnia się dym	Nieprawidłowo domknięte drzwiczki	Wyregulować zamek i zawias drzwiczek
	Zanieczyszczenie sznura	Oczyścić sznur
	Uszkodzony sznur uszczelniający	Wymienić sznur uszczelniający
	Zbyt niski komin	Podwyższyć komin
	Zbyt mały przekrój komina	Powiększyć przekrój komina
	Zapchany komin	Wyczyścić komin
	Zanieczyszczony kocioł	Wyczyścić kocioł
	Zbyt duży bieg wentylatora	Zmniejszyć bieg wentylatora
Nagły wzrost ciśnienia i temperatury	Zamknięte zawory	Otworzyć zawory
	Zamarznięcie naczynia wzbiorczego	Ocieplić naczynie wzbiorcze
	Wentylator nie wyłącza się po osiągnięciu zadanej temperatury	Zresetować regulator i ponownie jego pracę, jeżeli nadal się nie wyłącza – wezwać serwis
Znacznie wyższa temperatura wody w kotle ponad temp. nastawioną	Zbyt duży ciąg kominowy przy zbyt dużej wartości opałowej paliwa	Zastosować w kominie regulator ciągu lub paliwo o wymaganych parametrach
	Zbyt częste i zbyt długie przedmuchy między załączeniami podajnika	Zwiększyć czas między przedmuchami
		Zmniejszyć czas przedmuchu
Krótkie wybuchy gazów	Za niska nastawa temperatur w kotle	Podwyższyć temperaturę
	Brak odbioru ciepła z kotła	Nie zamykać zaworami wszystkich grzejników Umożliwić odbiór ciepła przez grzejniki i inne odbiorniki np. bojler
	Złe nastawy parametrów spalania	Wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
	Zawieranie powietrza w kominie	Zamontować nasadkę kominową
Mocne przegrzewanie się komina	Zbyt duży ciąg kominowy	Zmierzyć ciąg kominowy i ewentualnie go przydławić Zmierzyć temperaturę spalin, prawidłowa w zakresie 110°C -230°C
	Nieprawidłowe ustawienie kotła względem komina	Zastosować się do zaleceń instrukcji obsługi (rozdział 4. Instrukcja montażu kotła)
Zbyt duże zużycie paliwa	Nieprawidłowo wykonana instalacja C.O.	Sprawdzić instalację C.O.
	Nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	
	Zbyt mała wartość opałowa paliwa	Zastosować paliwo o wymaganych parametrach
	Złe nastawy parametrów spalania	Wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
	Niska sprawność kotła z powodu dużej straty kominowej	Zbyt duża temperatura spalin czopucha spowodowana zbyt dużym ciągiem lub zbyt dużą ilością powietrza potrzebną do spalania
Złe spalanie paliwa	Paliwo złej jakości	Zastosować paliwo o wymaganych parametrach
	Zbyt mała ilość powietrza doprowadzanego do procesu spalania	Zablokowana klapka na wylocie w wentylatora – odblokować klapkę, zmienić położenie ciężarków
Osadzanie się nagaru na wymienniku, tworzące się spieki	Paliwo złej jakości	Zastosować paliwo o wymaganych parametrach
	Zbyt wilgotne paliwo	Wysuszyć/zmienić paliwo, przechowywać paliwo w suchym i ogrzewanym pomieszczeniu
	Nieprawidłowe spalanie paliwa	Wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
Wydostawanie się wody z kotła	Tzw. „pocenie kotła”, jest to naturalne zjawisko powstałe jako wynik różnicy temperatur w kotle	Przy rozruchu kotła i po każdorazowym jego postoju należy „wygrzać kocioł” tzn. rozpalić go do temp. 70°C i utrzymywać taką temperaturę przez kilka godzin
	Zbyt niska nastawa temperatur w kotle	Podwyższyć temperaturę
	Zbyt wilgotne paliwo	Wysuszyć/zmienić opał

6. WARUNKI GWARANCJI

1. Producent udziela kupującemu gwarancji na sprzedany wyrób na zasadach i warunkach określonych w niniejszej gwarancji.
2. Gwarancja zostaje wystawiona na kocioł grzewczy Kamen typu zaznaczonego w karcie gwarancyjnej.
3. Wraz z warunkami gwarancji kupującemu zostaje wydana Dokumentacja Techniczno-Ruchowa, w której określone są parametry i zasady prawidłowego montażu i eksploatacji kotła. Należy obowiązkowo zapoznać się z niniejszą DTR, a także instrukcjami podzespołów kotła.
4. Producent gwarantuje sprawne działanie kotła, jeżeli będzie on zainstalowany i eksploatowany zgodnie ze wszystkimi warunkami i zaleceniami zawartymi w niniejszej dokumentacji.
5. Termin udzielenia gwarancji liczony jest od daty sprzedaży kotła, potwierdzonej pieczęcią sprzedawcy na karcie gwarancyjnej i wynosi:
 - a) 4 lata standardowej gwarancji – na szczelność wymiennika ciepła;
 - b) 5 lat na szczelność wymiennika ciepła w przypadku montażu kotła z wykorzystaniem zaworu mieszającego
 - c) 7 lat na szczelność wymiennika ciepła w przypadku montażu kotła z zestawem Kamen Control oraz zastosowaniem ochrony powrotu.
 - d) 2 lata – na sprawne działanie kotła i zainstalowane podzespoły: sterownik elektroniczny, palnik z podajnikiem, termometr;
6. Gwarancją nie są objęte elementy zużywające się, w szczególności: szczeliwo, śruby, nakrętki, elementy plastikowe, uszczelki, płyty szamotowe;
7. W okresie trwania gwarancji producent zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy przedmiotu umowy w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.
8. Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej.
9. Zgłoszenie usunięcia usterki w ramach gwarancji powinno być dokonane natychmiast po jej stwierdzeniu, jednak nie później niż 14 dni od dnia jej stwierdzenia.
10. Zgłoszenia reklamacyjne należy zgłaszać na adres producenta. W zgłoszeniu należy uwzględnić: typ i wielkość kotła, datę i miejsce zakupu, opis uszkodzenia, dokładny adres i numer telefonu użytkownika zgłaszającego reklamację.
11. W przypadku, gdy reklamujący dwukrotnie uniemożliwi dokonanie naprawy gwarancyjnej, mimo gotowości gwaranta do jej wykonania, to uważa się, iż zgłaszający usterkę zrezygnował z roszczenia zawartego w zgłoszeniu reklamacyjnym.
12. W przypadku stwierdzenia przez gwaranta, iż nie można dokonać naprawy kotła, dopuszcza się jego wymianę.
13. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór kotła do ogrzewanej powierzchni.
14. Gwarancją nie są objęte kotły, które uległy uszkodzeniu na skutek:
 - a) niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez nabywcę;
 - b) wadliwego montażu przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od unormowań zawartych w PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo;
 - c) dokonywania samodzielnej, nieprawidłowej naprawy;
 - d) niewłaściwej eksploatacji lub innych przyczyn nie leżących po stronie producenta;
15. W przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu przez użytkownika, pokrywa on koszty przyjazdu i pracy serwisanta. Gwarant może również obciążyć użytkownika kosztami naprawy wady fizycznej, jeżeli jej przyczyną była niewłaściwa eksploatacja kotła.
16. Wady nieistotne nie mające wpływu na wartość użytkową kotła nie są objęte gwarancją.
17. Warunkiem uznania reklamacji jest okazanie dowodu zakupu oraz prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej.
18. Karta gwarancyjna bez daty, pieczęć i podpisów jak również z poprawkami i skreśleniami dokonanymi przez osoby nieuprawnione jest nieważna.
19. Producent ma prawo do wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych kotła w ramach modernizacji wyrobu. Zmiany te mogą być niewidoczne w niniejszej dokumentacji, przy czym zasadnicze cechy wyrobu będą zachowane.



Zanim wezwiecie Państwo serwis prosimy o dokładne zapoznanie się z rozdziałem 5., a w szczególności podrozdziałem 5.7. Stany nieprawidłowej pracy kotła i sposoby ich usuwania.

Ze względu na ciągłą pracę w celu udoskonalania produktów producent ma prawo do wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych nie zawartych w niniejszej dokumentacji, przy czym zasadnicze cechy i działanie produktu będą zachowane.

Gwarant i producent:

Zakład Ślusarsko-Kotlarski
„KAMEN”
Pustków 402C; 39-205 Pustków

Tel./Fax (0-14) 68 21 034
e-mail: kamen@kamen.com.pl
www.kamen.com.pl

7. KARTA GWARANCYJNA

Typ kotła: ☐ Kamen PERFEKT Bio ☐ z zestawem Kamen Control	Typ zamontowanego podajnika: ☐ VENMA.....
Nr fabryczny kotła:	 Podpis i pieczęć producenta kotła
Moc cieplna kotła:	
Rok produkcji:	
..... Podpis i pieczęć sprzedawcy	 Data sprzedaży
Oświadczam, iż zapoznałem się z niniejszą Dokumentacją Techniczno-Ruchową, w szczególności z przepisami bezpieczeństwa oraz zasadami instalacji, eksploatacji i konserwacji kotła, a także dokumentacjami jego podzespołów. Data i podpis użytkownika	

REJESTRACJA NAPRAW SERWISOWYCH



Szanowny posiadaczu kotła KAMEN!

Przypominamy, że przed przystąpieniem do eksploatacji **należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją**. Pozwoli to na prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie zakupionego kotła. Przy zakupie **należy sprawdzić kompletność wyposażenia kotła**. Zgłoszenia reklamacyjne na brak osprzętu bez potwierdzenia placówki handlowej nie będą uznawane.

Korzystając z okazji **pragniemy podziękować za wybór naszego produktu** i poinformować, iż dokładamy wszelkich starań, aby nasze produkty spełniały wymagania użytkowników i gwarantowały bezpieczną eksploatację. Ze względu na ciągłą pracę nad udoskonalaniem naszych produktów jesteśmy otwarci na wszelkie uwagi i sugestie dotyczące jakości ich wykonania i wygody użytkowania. Za wszystkie cenne propozycje będziemy bardzo wdzięczni.

Z wyrazami szacunku, Firma  **kamen**



PRODUCENT:  **kamen**
ekologiczne kotły C.O.

Zakład Ślusarsko-Kotlarski



kamen

Janusz Kamenczak

39-205 Pustków

Pustków 402c

Tel. (0-14) 68 21 034

E-mail: kamen@kamen.com.pl

W W W . K A M E N . C O M . P L