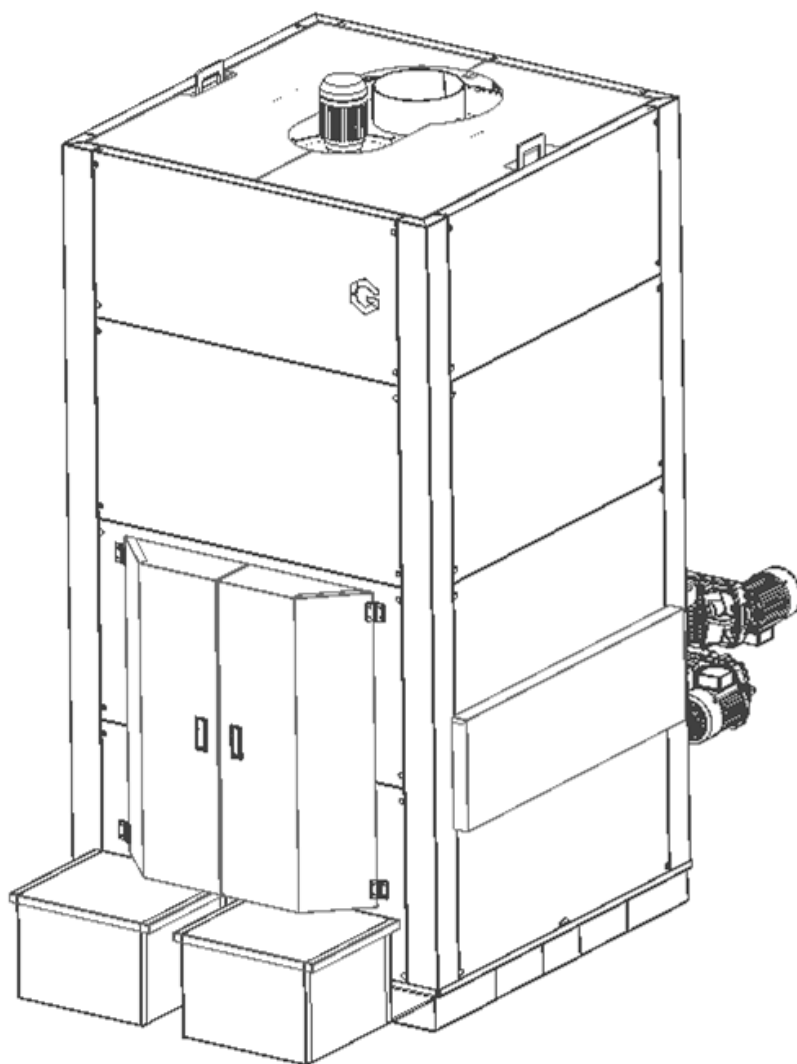


Dokumentacja Techniczno-Ruchowa



EG-MULTIFUEL 150-300 kW

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	4
7 NAJWAŻNIEJSZYCH ZASAD, KTÓRYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ:.....	5
I. INSTALACJA KOTŁA	6
1. UMIESZCZENIE KOTŁA	7
a) Charakterystyka kotła	7
b) Pomieszczenie kotłowni	7
II. CHARAKTERYSTYKA KOTŁA.....	10
1. Dane techniczne kotłów EG-Multifuel.....	10
2. CHARAKTERYSTYKA SYTEMU HYDRAULICZNEGO.....	12
Podłączenia hydrauliczne	12
3. ZABEZPIECZENIE KOTŁA, KOMIN i WENTYLACJA.....	13
a) Zabezpieczenie termiczne	13
b) Komin.....	14
c) Wentylacja.....	15
4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTRYCZNEGO.....	17
a) Zasilanie główne	17
b) Podłączenia elektryczne	17
c) Szafa elektryczna	17
d) Automatyczny zapłon	18
e) Podłączenie systemu hydraulicznego kotła.....	19
III. UPRAWNIENIA I OBOWIĄZKI OBSŁUGI KOTŁA, OBSŁUGA OKRESOWA	20
IV. KONSERWACJA KOTŁA.....	23
1. USUWANIE POPIOŁU	23
a) Usuwanie popiołu z paleniska	23
b) Usuwanie popiołu z wymiennika	23
c) Usuwanie popiołu z popielnika.....	24
2. CZYSZCZENIE KOTŁA:	25
3. CZYSZCZENIE PŁOMIENIÓWEK - ZAWIROWACZE	26
4. ZABEZPIECZENIE NA WYPADEK ZAPCHANIA PODAJNIKA.....	26
5. RURA WYLOTU SPALIN, WENTYLATOR WYCIĄGOWY, SONDA SPALIN	26
V. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI	28
VI. PRZYGOTOWANIE KOTŁA DO BADAŃ DOZOROWYCH	29
VII. BEZPIECZEŃSTWO PRACY	29

VIII. UTRZYMANIE KOTŁA.....	31
WARUNKI SPRZEDAŻY I GWARANCJI.....	32
Karta przebiegu pracy kotła	37
Wzór tabliczki znamionowej kotła EG Multifuel	40

WPROWADZENIE

Drogi Kliencie,

Witamy w gronie użytkowników kotła automatycznego EG Multifuel. Urządzenie to jest owocem długich i dogłębnych badań. Jego użytkowanie oraz instalacja wymagają zachowania szczególnej ostrożności i zastosowania się do poniższych zaleceń. Instrukcja została sporządzona w sposób możliwie kompletny, pozwalający na prawidłową instalację kotła, jego konserwację i użytkowanie, dające pełną satysfakcję. Należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją,

a w razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy kontaktować się z instalatorem kotła lub bezpośrednio z firmą GREŃ SP. Jawna.

Podczas instalacji i uruchomieniu kotła należy zachować wszelkie możliwe środki ostrożności, zweryfikować wszystkie wykonywane czynności i punkty tego wymagające oraz należy bezwzględnie uważać, aby nie doprowadzić do uszkodzeń i zniszczeń kotła oraz jego wyposażenia, ponieważ tego typu uszkodzenia nie są objęte postanowieniami gwarancyjnymi. Licząc na skrupulatne przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w poniższej instrukcji, mamy przyjemność zaliczyć Państwa do naszych klientów, licząc na pełną satysfakcję z używania kotła. Nie należy stosować zbyt dużych kawałków biomasy, ponieważ w krótkim czasie może doprowadzić to do zużycia śruby podającej i motoreduktorów a także blokowania się systemu podającego. Maksymalna długość stosowanego paliwa musi być mniejsza niż 50 mm (5 cm).

7 NAJWAŻNIEJSZYCH ZASAD, KTÓRYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ:

1. Paliwo musi być suche a jego wilgotność nie może przekraczać 25%. Jego granulometria musi odpowiadać wymiarom ustalonym przez producenta. W razie wątpliwości co do stosowanego paliwa, należy skontaktować się z producentem.
2. Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w budowie oraz wyposażeniu kotła
3. Zabronione jest manualne ingerowanie w automatyczny, kontrolowany przez algorytm sterowania cykl pracy kotła (sekwencje podawania paliwa, przerwy w podawaniu, częstotliwości odpopielania, itd.). ponieważ może to spowodować uszkodzenie kotła doprowadzić do poważnych awarii.
4. Należy rygorystycznie przestrzegać zasad eksploatacji kotła oraz reguł napełniania silosu paliwa a także regularnego opróżniania pojemnika systemu odpopielania.
5. Moc cieplna biomasy nie powinna przekroczyć 19 000 kJ/kg.
6. Kocioł musi być bezwzględnie zaopatrzony w obieg wody, w przeciwnym wypadku może dojść do przegrzania, które skutkować będzie poważnymi uszkodzeniami materialnymi i stwarzać będzie niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia osób znajdujących się w kotłowni lub w jej pobliżu.
7. Należy upewnić się, czy pomieszczenie kotłowni jest należycie wentylowane, a kanały spalinowe oraz wentylacyjne są drożne.


Odpowiedzialność użytkownika:

- Obsługa kotła, czynności eksploatacyjne i konserwacyjne są powinnością użytkownika i jest on w pełni odpowiedzialny za ich wykonywanie, zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta kotła.
- Niedostosowanie się do zaleceń niniejszej instrukcji oraz instrukcji podzespołów kotła, może skutkować jego poważnymi awariami a także być bezpośrednią lub pośrednią przyczyną niskiej wydajności urządzenia i skrócenia żywotności kotła.
- Kocioł może być obsługiwany jedynie przez osoby dorosłe, kompetentne i przeszkolone w zakresie jego prawidłowej eksploatacji i obsługi. W przypadku chęci odbycia szkolenia lub szkolenia dodatkowego z zakresu obsługi kotła, o którym mowa w niniejszej instrukcji, prosimy o skontaktowanie się z firmą GREŃ SP. Jawna.

I. INSTALACJA KOTŁA

Odpowiedzialność instalatora:

Instalacji kotła może dokonać jedynie wykwalifikowany instalator kotłów, przestrzegając i zachowując wszystkie prawa, przepisy i normy. Instalator ma również obowiązek przestrzegać wszystkich zaleceń i instrukcji dostarczonych przez producenta kotła. Dotyczy to głównie instrukcji obsługi, sposobu instalacji kotła oraz jego podzespołów oraz schematów układów hydraulicznych.

	UWAGA
	Za wszystkie niezgodności i niedogodności oraz uszkodzenia będące skutkiem nieprzestrzegania zaleceń producenta, zawartych w niniejszej instrukcji, pełną odpowiedzialność ponosi instalator

1. UMIESZCZENIE KOTŁA


a) Charakterystyka kotła

Opis	Wartość	Jednostka
Moc nominalna	150, 200, 250, 300	kW
Ciśnienie próby szczelności	5	Bar
Maksymalne ciśnienie robocze	3	bar


b) Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie, w którym będzie pracował kocioł (kotłownia) musi spełniać określone przepisy i normy. W Polsce wymagania stawiane kotłowni zawarte są w normie PN-87/B-02411, oraz w „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)”.

Kotły na paliwa stałe powinny być instalowane w specjalnie wydzielonych pomieszczeniach (kotłownie). Skład paliwa powinien również znajdować się w specjalnie wydzielonym pomieszczeniu w pobliżu kotła lub w kotłowni ale nie bliżej niż 400 mm od kotła. Aby ułatwić dostęp do kotła oraz umożliwić jego konserwację należy zapewnić wolną przestrzeń wokół kotła minimum 400 mm. Kocioł należy umieścić na niepalnym, izolowanym cieplnie podłożu, którego wymiary muszą być większe od podstawy kotła co najmniej o 200 mm z każdej strony. Jeżeli urządzenie montowane jest w piwnicy, zalecane jest wykonanie podmurówki o wysokości co najmniej 50 mm, na której należy posadzić kocioł.


	UWAGA
	Konieczne należy sprawdzić, czy kocioł pracuje w pozycji pionowej, aby nie nastąpiło jego zapowietrzenie


Podczas instalacji kotła należy zachować zalecaną odległość od materiałów łatwopalnych zgodnie z klasyfikacją stopnia palności.

	<p style="text-align: center;">OSTRZEŻENIE</p> <p style="text-align: center;">Jeżeli nie jest znany stopień palności materiału znajdującego się w otoczeniu kotła – należy podwoić zalecaną, bezpieczną odległość (bezpieczna odległość wynosi 200 mm)</p>
---	--

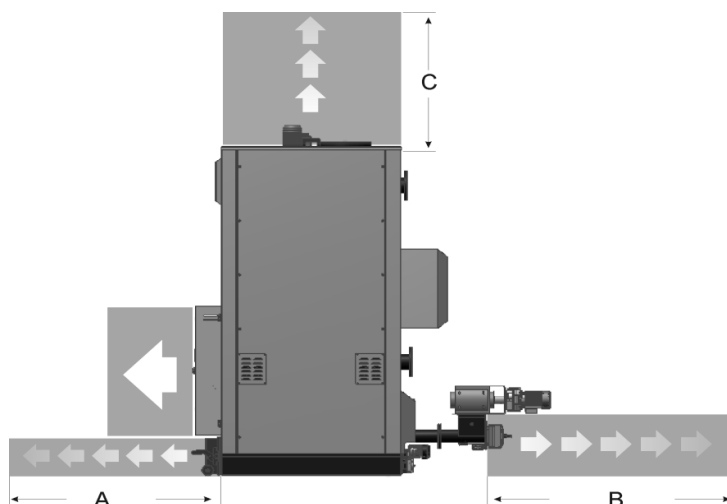
Aby zapewnić prawidłową pracę kotła, należy zapewnić odpowiednią wentylację kotłowni – wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pośrednictwem niezamykanego otworu o minimalnej powierzchni przekroju 200 cm² i wylocie do 1 m nad poziomem podłogi. Równie ważna i wymagana jest wentylacja wywiewna, wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Stosowanie się do powyższych zaleceń odnośnie pomieszczenia kotłowni, zabezpieczy urządzenie przed możliwością jego uszkodzenia jak również zagwarantuje jego poprawną i długotrwałą pracę.


	<p style="text-align: center;">UWAGA</p> <p style="text-align: center;">Należy bezwzględnie przestrzegać informacji odnośnie pomieszczenia kotłowni, zawartych w niniejszej instrukcji oraz normach i przepisach obowiązujących na terenie kraju, w którym kocioł zostanie zainstalowany</p>
---	--

	UWAGA	
	<p style="text-align: center;">W przypadku zainstalowania kotła oraz jego wyposażenia w pomieszczeniu otwartym, w którym panuje temperatura niższa niż 15°C, lub w pomieszczeniu, w którym mogą występować niszczące dla kotła (wraz z wyposażeniem) warunki jak obecność chloru, kwasów oraz zbyt duża wilgotność powietrza, producent jest zwolniony z obowiązku udzielenia gwarancji na którykolwiek z podzespołów kotła jak również jego wyposażenia. Wszelkie wątpliwości związane z pomieszczeniem kotłowni należy kierować bezpośrednio do producenta kotła.</p>	

W celu ułatwienia dokonywania konserwacji kotła i jego części (np. dostęp do turbulatorów) należy przewidzieć wystarczającą przestrzeń wokół i nad kotłem.

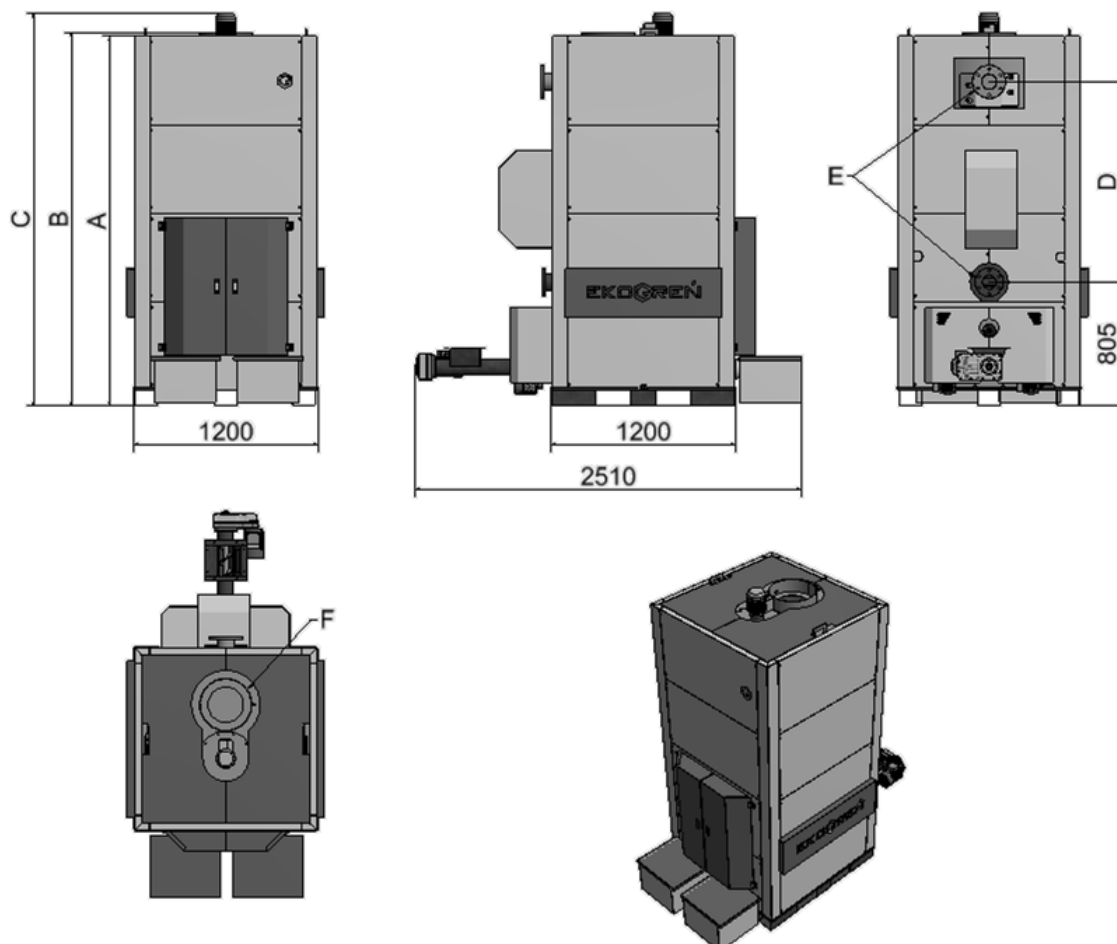


Opis	Wartość		Jednostka
	150-200kW	250-300kW	
A – wysuw popielnika	1000	1000	mm
B – serwis ślimaka podajnika	1300	1300	mm
C – wysokość do sufitu	1200	1300	mm

	UWAGA	
	<p style="text-align: center;">Gwarancja na całość systemu grzewczego traci swoją moc w przypadku zainstalowania kotła i jego wyposażenia w otoczeniu, które może spowodować ich zniszczenie lub uszkodzenie (chlor, kwas). W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z firmą GREŃ</p>	

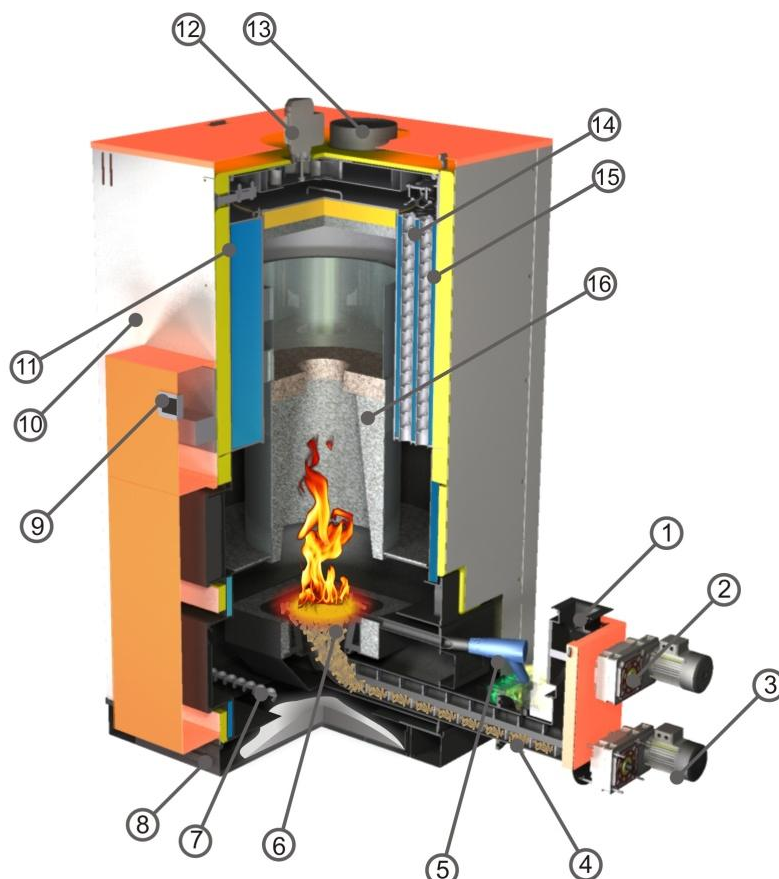
II. CHARAKTERYSTYKA KOTŁA

1. Dane techniczne kotłów EG-Multifuel



Wymiar	150kW	200kW	250kW	300kW
A [mm]	2305	2305	2305	2405
B [mm]	2330	2330	2330	2430
C [mm]	2460	2460	2460	2560
D [mm]	1225	1225	1225	1305
E	DN80	DN80	DN100	DN100
F [mm]	345	345	345	345

Moc	150kW	200kW	250kW	300kW
Sprawność [%]	>90	>90	>90	>90
Wysokość [mm]	2460	2460	2460	2560
Średnica komina [mm]	345	345	345	345
Przyłącza	DN80	DN80	DN100	DN100
Waga [kg]	2000	2050	2100	2200
Pojemność wodna [l]	404	375	340	368
Zasilanie [V]	230/400	230/400	230/400	230/400
Ciśnienie robocze [MPa]	0,3	0,3	0,3	0,3
Ciśnienie próby [MPa]	0,5	0,5	0,5	0,5
Zakres temperatury pracy [°C]	60-95	60-95	60-95	60-95
Maksymalny pobór mocy [W]	2400	2400	2400	2400
Klasa kotła	5	5	5	5
Zakres mocy [KW]	45-150	60-200	75-250	90-300



1. Śluza, 2. Motoreduktor śluzy, 3. Motoreduktor podajnika paliwa,
4. Ślimak podający paliwo, 5. Zapalarka, 6. Palnik, 7. Ślimak mechanizmu odpopielania, 8. Popielnik, 9. Monitor sterownika,
10. Obudowa, 11. Płaszcz wodny, 12. Wentylator wyciągowy, 13. Komin, 14. Zawirowacze, 15. Izolacja, 16. Betonowy lej komory spalania

2. CHARAKTERYSTYKA SYTEMU HYDRAULICZNEGO

Podłączenia hydrauliczne

Instalacja hydrauliczna musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.

Kocioł może pracować w instalacjach grzewczych systemu otwartego, spełniających wymagania polskiej normy PN-91/B-02413, dotyczącej zabezpieczenia urządzeń grzewczych wodnych systemu otwartego i naczyń wzbiorczych systemu otwartego.

Instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturę wody powrotnej do kotła na poziomie min. 55°C. Może to zostać zrealizowane poprzez 3–drogowe zawory temperaturowe (np. zawory TV firmy ESBE), zawór 4-drogowy, poprzez zastosowanie pompy mieszającej, sprzęgła hydraulicznego lub innego urządzenia, które w sposób automatyczny zapewni odpowiednią temperaturę powrotu.

Wyżej wymienione warianty zabezpieczają kocioł przed efektem tzw. „roszenia”. Korpus wymiennika powinien być indywidualnie uziemiony, w celu zabezpieczenia przed korozją elektrochemiczną, powodowaną prądami błędzącymi.

Parametry przepływu dla mocy nominalnej:

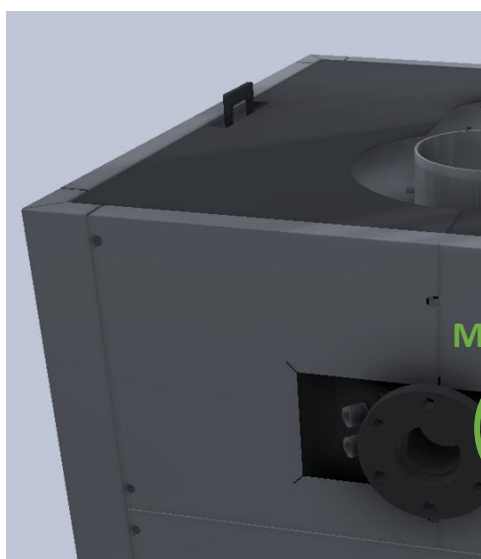
Moc kotła	150kW	200kW	250kW	300kW
Przepływ dla różnicy temperatur wynoszącej 10°C [l/s]	3,57	4,76	5,95	7,14
Przepływ dla różnicy temperatur wynoszącej 20°C [l/s]	1,79	2,38	2,98	3,57

3. ZABEZPIECZENIE KOTŁA, KOMIN I WENTYLACJA

a) Zabezpieczenie termiczne

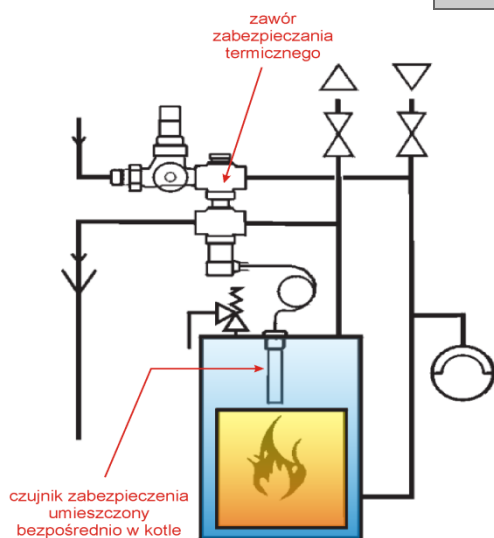
Zabezpieczenie termiczne konieczne przy instalacji kotła w układzie zamkniętym. Zabezpieczenie wykonać za pomocą zaworów termiczny np. SYR 5067.

Zabezpieczenie termiczne instalacji 5067 służy do zabezpieczenia kotłów na paliwo stałe w instalacjach grzewczych wyposażonych w zawory termostatyczne, zgodnie z Normą Polską PN-EN 303-5.



Miejsce montażu zaworów

Moc kotła	150kW	200kW	250kW	300kW
Ilość zaworów	2 szt.	2 szt.	3 szt.	3 szt.



b) Komin

Podłączenie do komina musi być wykonane w taki sposób, aby umożliwić jego łatwe odłączenie w celu uzyskania dostępu do kotła. Czopuch musi odpowiadać wymiarom wymaganym dla danego modelu kotła (strona 10 – tabela – parametr F). Musi być także zgodny obowiązującymi normami. (PN-87 B-02411 – Kotły wbudowane na paliwo stałe).

Wymagania:

- wymagana wysokość komina przez producenta to minimum 5 m ponad kotłem,
- jeżeli jakaś część pozioma (połączenie kocioł – komin zewnętrzny) jest dłuższa niż 1 metr, wysokość komina musi być podwyższona o taką samą wartość,
- część pozioma podłączenia kominowego nie może być dłuższa niż połowa wysokości pionowej komina,
- odcinek podłączenia kotła z kominem musi być wznosny w kierunku komina; odcinek ten powinien być podłączony w linii prostej a ewentualne zmiany kierunku powinny być wykonywane za pomocą delikatnych łuków,
- komin musi obligatoryjnie wznosić się ponad wszelkie obiekty znajdujące się w jego otoczeniu o minimum 70 cm, aby nie doszło do zdławienia ognia i jego powrotu do kotła, powstania uszkodzeń i ewentualnej kondensacji,
- producent zaleca stosowanie systemów kominowych odpornych na działanie kondensatu; komin powinien być wykonany z materiałów kwasoodpornych i być ocieplony na całej długości,
- komin musi być wyposażony w wyczystkę znajdującą się na spodzie komina oraz odpływ kondensatu,
- producent wymaga montażu regulatora ciągu kominowego oraz kłapy antywybuchowej na kominie.

c) Wentylacja

Zgodnie z przepisami, każda kotłownia wbudowana musi mieć wentylację nawiewną i wywiewną, w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła.

Brak wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność (lub też niewłaściwy przekrój) może być przyczyną niewłaściwej pracy kotła, w szczególności dymienia, kondensacji i niemożności uzyskania pełnej mocy i żądanej temperatury kotła. Brak dostatecznej ilości tlenu do procesu spalania będzie także skutkować nieefektywnym spalaniem, dużą ilością popiołu w popielniku i szybkim zanieczyszczeniem kotła i przewodu spalinowego.

Z kolei brak wentylacji wywiewnej lub jej niedrożność skutkować będzie brakiem odprowadzenia dwutlenku węgla i szkodliwych gazów z kotłowni, powstałych w procesie spalania.

Wentylacja nawiewna

Zgodnie z PN87/B-02411 kanał wentylacji nawiewnej powinien posiadać przekrój nie mniejszy, niż 50% przekroju kanału spalinowego. Jego otwór powinien znajdować się 1m nad podłogą i urządzenie do regulacji ilości przepływu powietrza, z zaznaczeniem, aby nie można było zmniejszyć przekroju więcej niż do 1/5. Ilość powietrza niezbędna do prawidłowego procesu spalania powinna wynosić minimalnie 1,6m³/h na 1kW zainstalowanej mocy kotła.

Wentylacja wywiewna

Zgodnie z PN87/B-02411 kanał wentylacji wywiewnej powinien posiadać przekrój nie mniejszy, niż 25% przekroju kanału spalinowego (nie mniejszy jednak niż 14x14 cm). Otwór wylotowy powinien znajdować się pod sufitem pomieszczenia, wyprowadzone ponad powierzchnię dachu co najmniej na wysokość 1,5m. Ilość powietrza wywiewanego powinna wynosić minimalnie 0,5m³/h na 1kW zainstalowanej mocy kotła.


Poniższa tabela przedstawia dobór minimalnych przekrojów kanałów nawiewnych i wywiewnych dla jednostek EG-MULTIFUEL 20-60 kW.

Moc kotła	150kW	200kW	250kW	300kW
Minimalna średnica kanału spalinowego	250mm	250mm	350mm	350mm
Powierzchnia kanału spalinowego	0,05 m ²	0,05 m ²	0,1m ²	0,1m ²
Minimalna powierzchnia kanału nawiewnego	0,025m ²	0,025m ²	0,05 m ²	0,05 m ²
Minimalna ilość powietrza niezbędna do procesu spalania	240 m ³ /h	320 m ³ /h	400 m ³ /h	560 m ³ /h
Minimalna powierzchnia kanału wywiewnego	0,0125 m ²	0,0125 m ²	0,025 m ²	0,025 m ²
Minimalna ilość powietrza wywiewanego	90 m ³ /h	120 m ³ /h	150 m ³ /h	210 m ³ /h

4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTRYCZNEGO

a) Zasilanie główne

Zasilanie kotła musi być wyposażone w urządzenie zabezpieczające przed skokami napięcia i przed wyładowaniami atmosferycznymi. Zasilanie kotła musi być wyposażone w samoczynny wyłącznik różnicowy 30 mA. System zasilania i podłączenia elektryczne kotła muszą odpowiadać przepisom prawa (Norma EN 60335 - 1).


	OSTRZEŻENIE
	Instalacja elektryczna powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny. Zastosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego PE grozi porażeniem prądem elektrycznym!

b) Podłączenia elektryczne

Według instrukcji tablicy rozdzielczej, standardowe warunki podłączeń elektrycznych to 230 Volt (pojedyncza faza) 50 Hz albo 400 Volt (trzy fazy +N) 50 Hz, wykonane w układzie TN-C lub TN-S, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami. Należy sprawdzić zgodność między parametrami instalacji elektrycznej głównej a parametrami wyposażenia elektrycznego kotła.

c) Szafa elektryczna

Dostęp do elektrycznej szafy sterującej jest zabezpieczony zamkiem z kluczem, aby uniknąć dostępu do niej osób niepożądanych. Szczegółowe dane dot. Sterowania zawarte są w dokumencie pt. „instrukcja sterowania.....” załączonym do niniejszej dokumentacji. Szafa elektryczna musi zawsze pozostać zamknięta na klucz, który będzie znajdował się w miejscu niedostępnym dla dzieci.

	UWAGA
	Wszystkie podłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające niezbędne kwalifikacje – uprawnienia SEP do 1kV

3. STB I ZAPŁON

a) STB

Kapilara czujnika STB znajduje się w pochewce obok głównego czujnika temperatury. Awaryjne wyłączenie kotła następuje przy przekroczeniu 95°C. Zasada działania czujnika STB jest taka, że blokuje on działanie podajnika paliwa oraz wentylatora, tak aby permanentnie wykluczyć kontynuowanie procesu spalania. Po wyeliminowaniu przyczyn, które spowodowały awaryjne wyłączenie, konieczne jest zresetowanie czujnika STB, aby kocioł mógł podjąć pracę. W tym celu należy zdjąć czarną pokrywę ochronną i nacisnąć biały przycisk. Działanie przycisku resetującego będzie aktywne tylko i wyłącznie po trwałym spadku temperatury kotła w czasie co najmniej 15 minut.



d) Automatyczny zapłon

Podpalenie paleniska następuje poprzez działanie zapalarki. Montaż polega na umieszczeniu aparatu (uwaga: końcówka jest bardzo delikatna) w stalowej flanszy, umieszczonej w tylnej podstawie kotła lub w korpusie palnika. Należy podłączyć gniazdo zewnętrzne kotła do kabla aparatu zapłonowego.

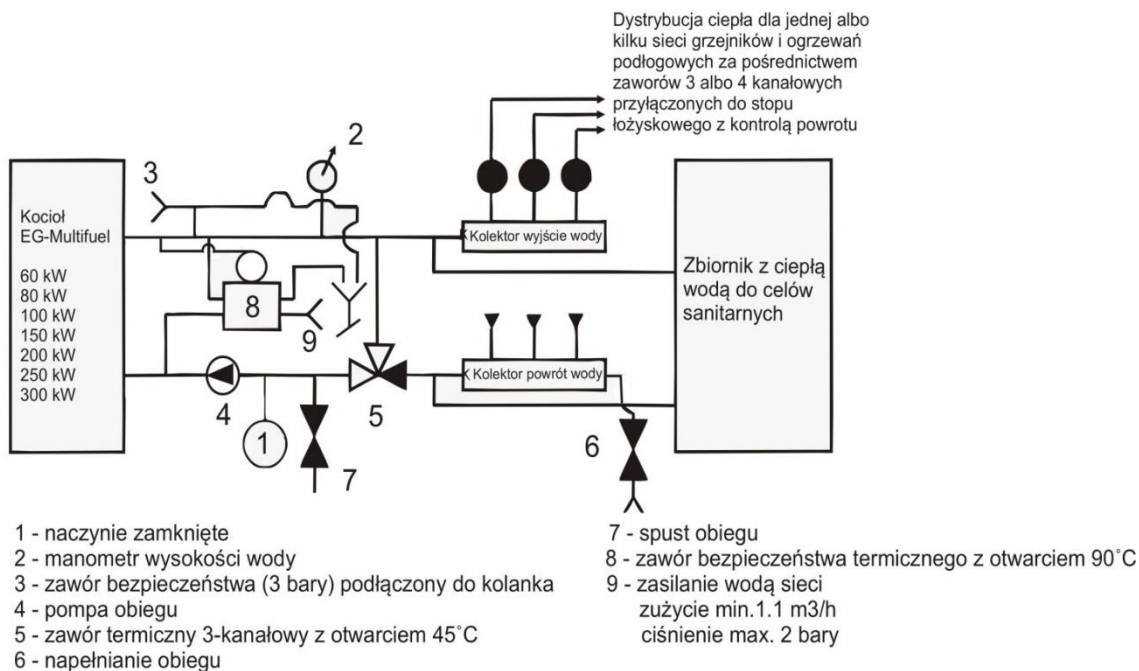
W wypadku wymiany aparatu zapłonowego, należy odkręcić oprawę i wymienić zapalarkę, a następnie dokręcić oprawę montażową.

Zaleca się, aby po całkowitym wyłączeniu kotła, trwającym dłużej niż tydzień, sprawdzić stan czystości kanału nadmuchowego powietrza aparatu zapalającego, aby uniknąć jego ewentualnego zapchania przez unoszący się popiół i powstające zanieczyszczenia. Niedrożny kanał nadmuchowy aparatu zapalającego może doprowadzić do uszkodzenia zapalarki a także być bezpośrednią lub pośrednią przyczyną problemów z rozruchem i rozpalaniem kotła.

e) Podłączenie systemu hydraulicznego kotła

Instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturę wody powrotnej do kotła na poziomie min. 55⁰C. Może to zostać zrealizowane poprzez 3–drogowe zawory temperaturowe (np. zawory TV firmy ESBE), poprzez zastosowanie pompy mieszającej, sprzęgła hydraulicznego lub innego urządzenia, które w sposób automatyczny zapewni odpowiednią temperaturę powrotu.

Schemat podłączeń hydraulicznych kotła



Zawór termostatyczny nie jest wymagany, jeżeli kocioł wyposażony jest w kartę zarządzania obiegami ogrzewania

III. UPRAWNIENIA I OBOWIĄZKI OBSŁUGI KOTŁA, OBSŁUGA OKRESOWA

1. UPRAWNIENIA I OBOWIĄZKI OBSŁUGI KOTŁA

Do obsługi kotła i jego konserwacji mogą być dopuszczone osoby posiadające praktyczną znajomość eksploatacji kotła, zasad obsługi urządzeń współpracujących z kotłem, zasad obsługi urządzeń sterujących w kotłowni oraz znajomość niniejszej instrukcji.

Osoby dopuszczone do obsługi i konserwacji kotła powinny posiadać kwalifikacje zgodne z Zarządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia

w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci (Dz.U.2003 nr 89 poz.828).

Do podstawowych obowiązków obsługi należy :

- przestrzeganie zasad podanych w instrukcjach eksploatacji kotła oraz instrukcji obsługi kotłowni,
- niedopuszczenie do przekroczenia najważniejszego dopuszczalnego ciśnienia wody,
- niedopuszczenie do przekroczenia temperatury dopuszczalnej wody,
- reagować na wskazania przyrządów pomiarowych,
- niezwłocznie zgłaszać przełożonemu zaistniałe uszkodzenia, nieprawidłowości i zakłócenia w pracy kotła,
- osoba przekazująca lub nadzór nad pracą kotła powinna szczegółowo poinformować przejmującego o zauważonych nieprawidłowościach i zakłóceniach w pracy kotła,
- przy podejmowaniu zmiany należy:
 - sprawdzić czy w palenisku nie ma wybrzuszeń lub nieszczelności. Sprawdzenia należy dokonać przez drzwiczki paleniskowe;
 - sprawdzić aktualne parametry kotła,

- każdej awarii, niebezpiecznym uszkodzeniu kotła oraz nieszczęśliwym wypadku związanym z eksploatacją kotła użytkownik jest zobowiązany niezwłocznie zawiadomić UDT.

2. OBSŁUGA OKRESOWA

- kontrola spalania paliwa, poprzez obserwację płomienia i żaru w retorcie,
- zewnątrz oględziny kotła (stan izolacji przewodów, kanału wylotowego spalin, szczelność instalacji, kontrola pracy wentylatora i motoreduktora),
- kontroli stanu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu,
- szufladę z popiołem opróżniamy, co 2 do 7 dni w zależności od obciążenia z jakim pracuje kocioł i jakości paliwa (zawartości popiołu w paliwie),
- obserwacja ilości pyłu na ściankach wymiennika wokół retorty i ewentualne usunięcie go za pomocą szczotki drucianej. W przypadku nadmiernej ilości pyłu na ściankach i płomieniówkach (co można zaobserwować patrząc na płomieniówki z dołu kotła) należy wyczyścić kocioł zgodnie z p. **IV. 2. CZYSZCZENIE KOTŁA,**
- skontrolować stan szczeliwa w drzwiczkach i (*podczas czyszczenia kotła*) w klapie wyczystnej kotła; w razie zużycia wymienić na nowe.

IV. KONSERWACJA KOTŁA

1. USUWANIE POPIOŁU





a) Usuwanie popiołu z paleniska

Częstotliwość usuwania popiołu z paleniska jest uzależniona od typu używanego paliwa, jego wilgotności i składu. Czynność tę zaleca się wykonywać raz w miesiącu, tak aby działanie palnika było efektywne.

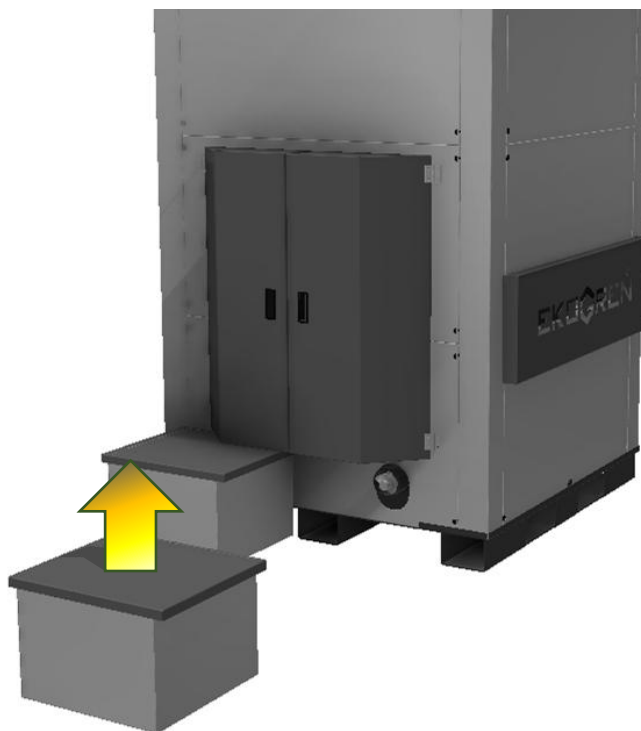
b) Usuwanie popiołu z wymiennika

Usuwanie popiołu dokonuje się automatycznie z poziomu sterowania, w regularnych odstępach czasu.

	UWAGA
	Należy opróżnić popielnik zanim nastąpi jego zupełne zapełnienie, aby nie doszło do dysfunkcji śrub (śruby) odpopielających i ich zniszczenia.

	UWAGA
	Ze względów bezpieczeństwa należy opróżnić popielnik, kiedy kocioł jest wyłączony i nie wyjmować go podczas pracy kotła ani natychmiast po zatrzymaniu pracy kotła.

c) Usuwanie popiołu z popielnika



- otworzyć i zablokować klapę osłony popielnika,
- wysunąć popielnik,
- przechylić popielnik na tylną krawędź i odjechać popielnikiem w celu wypróżnienia popiołu do odpowiedniego kontenera znajdującego się na zewnątrz kotłowni.

2. CZYSZCZENIE KOTŁA:

- wyłączyć urządzenie z zasilania sieciowego,
- ściągnąć pokrywę górną kotła,
- rozkręcić obudowę boczną kotła,
- przeciąć izolację górną kotła dookoła wymiennika, wzdłuż brzegu,
- odkręcić 4 śruby mocujące wentylator wyciągowy,
- wyciągnąć wentylator wraz z turbiną , oczyścić z pyłu – przedmuchać,
- odkręcić 6-8 śrub pokrywy górnej kotła,
- zdjąć pokrywę, wyczyścić górę wymiennika kotła z pyłu za pomocą odkurzacza lub szczotki,
- wyciągnąć zawirowacze (turbulatory),
- wyczyścić płomienice kotła szczotką – wyciorem fi 30,
- odkręcić 2 śruby mocujące deflektor ceramiczny (w środku kotła),
- wyciągnąć deflektor ceramiczny,
- wyczyścić komorę spalania oraz palnik szczotką lub odkurzaczem,
- sprawdzić śluzę dozującą paliwo,
- ściągnąć łańcuch napinający specjalnym narzędziem do rozpinania łańcuchów,
- odkręcić 4 śruby zamykające pokrywę śluzy,
- wyciągnąć śluzę, oczyścić ją z pyłu za pomocą szczotki,
- zamontować śluzę powrotem na swoje miejsce i sprawdzić czy prawidłowo pracuje poprzez delikatne obracanie ręczne,
- zamknąć pokrywę zabezpieczającą śluzę , napiąć łańcuch,
- założyć deflektor ceramiczny oraz turbulatory,
- założyć pokrywę górną kotła,
- założyć izolację i skleić ją szczelnie taśmą aluminiową zbrojoną,
- założyć wentylator wyciągowy wraz z turbiną,
- zmontować z powrotem obudowy,
- sprawdzić poprawne działanie podzespołów urządzenia,
- uruchomić urządzenie.

3. CZYSZCZENIE PŁOMIENIÓWEK - ZAWIROWACZE

Zawirowacze (turbulatory) umieszczone w rurach (płomieniówkach) służą do zwiększania sprawności kotła poprzez spowalnianie przepływu spalin (ruch turbulentny) oraz zapobiegają osadzaniu się zanieczyszczeń na ściankach rur. Ich praca odbywa się automatycznie przy pomocy układu czyszczenia napędzanego osobnym silnikiem elektrycznym. Uruchomienie systemu czyszczenia następuje w zaprogramowanych odstępach czasu. Mimo to należy okresowo sprawdzać poprawną pracę zawirowaczy w trybie ręcznym – testowym sterowania kotła.

4. ZABEZPIECZENIE NA WYPADEK ZAPCHANIA PODAJNIKA

Co 3 miesiące należy sprawdzać stan i poprawne funkcjonowanie czujnika spiętrzenia, zamontowanego w górnej części podajnika zasobnika. W tym celu należy otworzyć klapę, w której zamontowany jest czujnik i sprawdzić efekt jego otwarcia / zamknięcia na wyświetlaczu sterowania.

5. RURA WYLOTU SPALIN, WENTYLATOR WYCIĄGOWY, SONDA SPALIN

2 raz na rok należy przeprowadzić czynności eksploatacyjne związane z czyszczeniem wentylatora i przewodu spalinowego.

- zdjąć rurę wylotu spalin,
- odkręcić śruby wentylatora spalin i zdjąć go, rozłączyć przewód elektryczny,
- rozłączyć wtyk kabla sondy lambda, odkręcić śrubę sondy spalin,
- odkurzyć wentylator za pomocą odkurzacza i delikatnego pędzelka,
- oczyścić sondę spalin za pomocą delikatnego pędzelka,
- ponownie zamontować rozmontowane elementy; podłączyć przewody elektryczne,
- montując wentylator wyciągowy, należy zwrócić uwagę, aby połączenie z korpusem kotła było szczelne, aby nie doszło do wydostawania się spalin na połączeniu tych elementów,

- ponownie zamontować rurę spalinową, tak aby połączenie było szczelne.


6. MOŻLIWE PROBLEMY I SPOSOBY ICH ROZWIĄZYWANIA

Problem	Przyczyna	Sposób naprawy
Kocioł samoczynnie się wyłączył	<ul style="list-style-type: none"> • nastąpiło wyłączenie kotła przez czujnik STB 	<ul style="list-style-type: none"> • poczekać, aż temperatura kotła spadnie poniżej 95°C, nacisnąć przycisk czujnika STB (obok sterownika) i ponownie uruchomić kocioł
Sterownik kotła nie włącza się po naciśnięciu przycisku ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> • brak napięcia w sieci elektrycznej • nie podłączona bądź niepoprawnie podłączona wtyczka do gniazdka • bezpiecznik główny na tablicy rozdzielczej wyłączył kocioł 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić napięcie • sprawdzić podłączenie • poczekać, aż temperatura kotła spadnie poniżej 95°C i ponownie uruchomić kocioł
Blokada podajnika	<ul style="list-style-type: none"> • spiętrzenie paliwa w podajniku i zadziałanie wyłącznika krańcowego 	<ul style="list-style-type: none"> • odkręcić wyłącznik krańcowy, usunąć spiętrzenie materiału oraz sprawdzić poprawność pracy podajnika
Podajnik kotła pracuje, wentylator pracuje, zapalarka nie pracuje – kocioł nie rozpala się	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt mała różnica pomiędzy temperaturą kotła a temperaturą spalin 	<ul style="list-style-type: none"> • poczekać na ostudzenie kotła i spadek temperatury spalin poniżej 95°C i ponownie uruchomić kocioł
Podajnik kotła pracuje, wentylator pracuje, zapalarka pracuje – kocioł nie rozpala się	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt niska dawka paliwa • nagromadzenie zgorzeli w przewodzie nadmuchowym zapalarki 	<ul style="list-style-type: none"> • zrestartować kocioł (nastąpi samoczynne uzupełnienie dawki paliwa) • wyciągnąć zapalarkę, następnie usunąć zgorzelinę z przewodu, podłączyć zapalarkę ponownie i zrestartować kocioł
Zawyżanie poziomu popiołu w palenisku	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt duża ilość popiołu w palenisku 	<ul style="list-style-type: none"> • skrócić pauzę odpopielania

V. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

Bezwzględnie należy przestrzegać następujących zasad:

- zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji instalacji,
- przy otwieraniu drzwiczek paleniskowych nie należy stawać na wprost drzwiczek paleniskowych kotła,
- utrzymywać porządek w kotłowni,
- przy pracach eksploatacyjnych lub serwisowych przy kotle należy używać lamp przenośnych o napięciu nie większym niż 24 Volt,
- przebywanie dzieci w kotłowni bez nadzoru jest zabronione,
- w okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji, co jest szczególnie groźne, gdyż rozruch kotła przy zamrożonej instalacji może spowodować niebezpieczne dla otoczenia zniszczenie kotła.

UWAGA	
	<p>Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji przed rozpaleniem w kotle należy sprawdzić drożność rur bezpieczeństwa do naczynia zbiorczego. W tym celu należy dopuścić wodę do kotła do uzyskania przelewu rurą przelewową z naczynia zbiorczego.</p> <p>W przypadku braku drożności rur bezpieczeństwa zabrania się rozpalenia w kotle.</p>

VI. PRZYGOTOWANIE KOTŁA DO BADAŃ DOZOROWYCH

Na podstawie klasyfikacji urządzeń ciśnieniowych zamieszczonej w załączniku do rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 (Dz.U.Nr 135 poz. 1269) kotły wodne niskotemperaturowe objęte są dozorem technicznym ograniczonym.

Kotły wodne objęte tą formą dozoru podlegają rewizji zewnętrznej przeprowadzanej przez UDT raz na 2 lata.

Rewizja zewnętrzna nie wymaga specjalnego przygotowania, jest przeprowadzana bez uzgadniania terminu i może być wykonywana zarówno podczas pracy jak i postoju urządzenia.

VII. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Podstawową zasadą bezpiecznej obsługi kotła jest dokładna znajomość urządzeń i świadomość istniejących zagrożeń.

Obsługa kotłowni niezależnie od znajomości obsługi kotła i jego urządzeń pomocniczych powinna być przeszkolona w zakresie szczegółowej znajomości przepisów BHP, przepisów przeciwpożarowych i przeciwwybuchowych, dotyczących kotłowni oraz zasad prawidłowej eksploatacji kotła i kotłowni z punktu widzenia ochrony środowiska.

W czasie pracy kotła należy przestrzegać następujących zasad:

- wszelkich manipulacji przy osprzęcie , armaturze dokonywać w ubraniu ochronnym, rękawicach i okularach ochronnych,
- zabrania się odkręcania śrub elementów będących pod ciśnieniem,
- zabrania się otwierania pokrywy górnej kotła podczas pracy kotła.

Ponadto przy obsłudze należy przestrzegać następujących zasad:

- niedozwolone jest dokonywanie jakichkolwiek napraw podczas pracy kotła,
- przy wykonywaniu jakichkolwiek prac należy używać odzieży ochronnej i elementów ochrony osobistej tj. rękawice , okulary ochronne , maski itp.
- prace w kotle nie powinny być prowadzone w temperaturze wyższej niż 40 stopni Celsjusza,
- do robót w kotle stosować narzędzia z napędem pneumatycznym lub elektrycznym o napięciu nie wyższym niż 24 V,
- przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach z napięciem elektrycznym należy wymontować bezpieczniki oraz wywiesić tabliczkę ostrzegawczą,
- używane podczas remontu przenośne drabiny powinny posiadać zabezpieczenia przed poślizgiem,
- przy wykonywaniu robót wewnątrz kotła powinno być najmniej 2 pracowników, przy czym jeden powinien znajdować się na zewnątrz i mieć kontakt z pracownikiem wewnątrz, aby w razie potrzeby udzielić pomocy,
- po zakończeniu prac wewnątrz kotła osoba odpowiedzialna za remont powinna skontrolować czy nikt z pracowników nie został wewnątrz oraz czy wszystkie narzędzia i materiały zostały usunięte z kotła,
- wszelkie naprawy dokonywać po uzgodnieniu z kierownictwem kotłowni,
- w czynnej kotłowni powinna znajdować się tylko obsługa kotłowni,
- w pobliżu kotła nie wykonywać prac nie związanych bezpośrednio z pracą kotła,
- w kotłowni powinien znajdować się sprzęt przeciwpożarowy,
- obsługa instalacji elektrycznych (konserwacja, naprawa) może być dokonywana tylko przez uprawnionego elektryka,
- w kotłowni powinien być utrzymywany porządek.

VIII. UTRZYMANIE KOTŁA

Nie należy nigdy dokonywać zmian ustawień, jeżeli nie jest znana przyczyna usterki.

Należy skontaktować się z:

- Instalatorem kotła

Firma:.....

Adres:.....

Nazwisko:.....

Imię:.....

Telefon:.....

- Firma Zakład Ślusarski Greń Sp. J.

Tel.: (32) 326 34 70, (32) 210 16 26

WARUNKI SPRZEDAŻY I GWARANCJI

WYCIĄG Z WARUNKÓW OGÓLNYCH SPRZEDAŻY I GWARANCJI

Gwarancją objęte są wszystkie wady konstrukcyjne i wady materiałów, z których wykonane są kotły przez następujący okres czasu:

- szczelność wymiennika ciepła: 5 lat
- części betonowe ognioodporne: 5 lat
- elementy elektryczne i elementy regulacji kotła: 5 lat

Gwarancja ma zastosowanie pod warunkiem przeprowadzania corocznych płatnych przeglądów . Koszt przeglądu strony ustalają na kwotę 1500 PLN/szt. kotła .

Gwarancja ma zastosowanie tylko wtedy, gdy użyta została biomasa, której wilgotność nie przekracza 25% i granulometrii 30 x 30 mm i grubości 5 mm maksymalnie, wyłączając wszelkie ciała obce, takie jak kamienie itp. Instalacja kotłów musi być dokonana przez wykwalifikowanego specjalistę, przestrzegając zasad sztuki, przepisów prawa i wytycznych zawartych w tej instrukcji. Montaż zaworu termostatycznego otwieranego 45°C jest obligatoryjny, aby zapewnić skuteczną ochronę kotła. Wyposażenie elektryczne i elektroniczne nie jest objęte niniejszą gwarancją w przypadku uszkodzeń lub zniszczenia spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi, wilgocią, zbyt wysokim napięciem, ogniem, itd.

Naprawa, modyfikacja albo wymiana danej części podczas okresu gwarancyjnego nie daje podstaw do przedłużenia okresu gwarancji na kocioł lub jakkolwiek z jego podzespołów.

Gwarancja nie ma zastosowania, jeżeli badanie efektywności wody nie zostało przeprowadzone, podczas gdy wymagała tego jej analiza.

Karta gwarancyjna musi być zwrócona obligatoryjnie w ciągu 14 dni od daty uruchomienia kotła. Brak zwrotu pociąga za sobą utratę gwarancji. Wszystkie zamówienia

klientów, zobowiązania dystrybutorów i przedstawicieli są wiążące dopiero po pisemnym potwierdzeniu przez firmę Greń. Firma Greń zastrzega sobie prawo do modyfikacji sprzętu, jeżeli uzna to za użyteczne. Moce wskazane w cennikach są mocami maksymalnymi. Aby uzyskać więcej informacji należy odwołać się do dokumentacji technicznej. Wagi, wymiary, wydajność, itd., umieszczone w katalogach, okólnikach i cennikach mają jedynie charakter poglądowy.

Terminy dostawy mają charakter poglądowy i nie dają podstawy do żądania odszkodowania. Fakt złożenia zamówienia skutkuje tym samym akceptacją niniejszych warunków. Wszelkie sprzeczne klauzule nie mają zastosowania, jedynie w wypadku pisemnego potwierdzenia przez firmę Greń.

Sprzedane towary pozostają pełną własnością firmy Greń do momentu całkowitej zapłaty.

Wszelkie ryzyko i odpowiedzialność związane z przechowywaniem towaru przez Zakład Ślusarski Greń, którego cena oraz koszty nie zostały uregulowane, spadają na kupującego.

Zakład Ślusarski Greń Sp. J.
ul. Karola Miarki 1b
43-200 Pszczyna

Karta gwarancyjna

Ważna pod warunkiem zwrócenia kopii do fabryki (adres poniżej), w ciągu 14 dni od dnia uruchomienia urządzenia. (Patrz warunki ogólne)

Seria EG-Multifuel

kocioł właściwy ze stali	5 lat
części betonowe ognioodporne	2 lata
śruba podajnikowa kotła	2 lata
elementy elektryczne i elementy regulacji kotła	2 lata

Nazwisko:.....

Imię:

Adres:

Telefon:.....

Świadomy warunków gwarancji, zobowiązuję się do przestrzegania zaleceń producenta.

Zastrzeżenia gwarancyjne:

.....
.....
.....
.....
.....

Firma Greń nie ponosi odpowiedzialności za zastrzeżenia w/w. Wszelkie nieprawidłowości w działaniu kotła stwierdzone przez technika firmy spowodują natychmiastowe zatrzymanie pracy kotła. W razie konieczności dokonania drugiego uruchomienia kotła przez serwisanta, zostanie naliczona dodatkowa opłata.

Dane kotła:

Typ:

Numer seryjny:

Data dostawy:.....

Data uruchomienia:.....

Producent
(zapoznał się)

Podpis instalatora:
(zapoznał się)

Podpis klienta:
(zapoznał się)

Zakład Ślusarski Greń Sp. J.
ul. Karola Miarki 1b
43-200 Pszczyna

Karta gwarancyjna

Ważna pod warunkiem zwrócenia kopii do fabryki (adres poniżej), w ciągu 14 dni od dnia uruchomienia urządzenia. (Patrz warunki ogólne)

Seria EG-Multifuel

kocioł właściwy ze stali	5 lat
części betonowe ognioodporne	2 lata
śruba podajnikowa kotła	2 lata
elementy elektryczne i elementy regulacji kotła	2 lata

Nazwisko:

Imię:

Adres:

Telefon:

Świadomy warunków gwarancji, zobowiązuję się do przestrzegania zaleceń producenta.

Zastrzeżenia gwarancyjne:

.....
.....
.....
.....
.....

Firma Greń nie ponosi odpowiedzialności za zastrzeżenia w/w. Wszelkie nieprawidłowości w działaniu kotła stwierdzone przez technika firmy spowodują natychmiastowe zatrzymanie pracy kotła. W razie konieczności dokonania drugiego uruchomienia kotła przez serwisanta, zostanie naliczona dodatkowa opłata.

Dane kotła:

Typ:.....

Numer seryjny:.....

Data dostawy:



Data uruchomienia:

Producent
(zapoznał się)

Podpis instalatora:
(zapoznał się)

Podpis klienta:
(zapoznał się)

Wzór tabliczki znamionowej kotła EG Multifuel

 <small>ROK ZAŁOŻENIA 1990</small>		Typ EG-Multifuel											
43-200 Pszczyna Ul. Karola Miarki 1b		Rok budowy -											
Nominalna moc cieplna [kW]													
Klasa kotła		klasa 5											
Klasa paliwa		C1											
Sprawność kotła [%]		>92											
Ciśnienie robocze [bar]		0,2-3,0											
Ciśnienie próbne [bar]		5,0											
Data próby													
Pojemność wodna [litr]													
Temperatura pracy [°C]		60÷95											
DGR 97/23/EG		 CE 0036											
Norma PN-EN 303-5													
Numer kotła													
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>													
Pobór mocy		0,24 kW, Częstotliwość: 50 Hz											
		Napięcie: 230 V ~											

