

INSTRUKCJA OBSŁUGI

kotłowni na pellet w układzie zamkniętym centralnego ogrzewania

wykonanych w ramach projektu Energia odnawialna w Gminie Łopiennik Górny
– II etap

1. Kocioł na pellet

Źródłem ciepła do centralnego ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej jest kocioł na biomasę typu Genesis Plus KPP 25 kW firmy GALMET. Jest on wyposażony w automatyczny palnik na pellet wraz z zasobnikiem i podajnikiem paliwa oraz regulator elektroniczny. Palnik kotła posiada regulację mocy w zakresie od 7,5 do 25 kW, co pozwala na montaż kotła w budynkach o różnej powierzchni ogrzewanej i zapotrzebowaniu na ciepło. Regulator elektroniczny (sterownik kotła) steruje pracą kotła oraz pozostałych urządzeń zamontowanych w kotłowni.

Kocioł może być zamontowany w pomieszczeniu kotłowni zgodnej z warunkami technicznymi dla takich pomieszczeń. Kotłownia powinna być wyposażona w wentylację grawitacyjną oraz punkty podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania i istniejącego zasobnika ciepłej wody użytkowej. Odprowadzenie spalin z kotła powinno być podłączone do przewodu kominowego z wkładem kamionkowym lub ze stali kwasoodpornej. Dostosowanie pomieszczenia kotłowni do powyższych wymagań i montaż wkładu kominowego leży po stronie właściciela budynku, w którym kocioł zostanie zamontowany.

Obsługa i konserwacja kotła

UWAGA: Wstępne uruchomienie kotła i szkolenie użytkownika z obsługi kotłowni przeprowadza ekipa montażowa, a następnie, w późniejszym terminie uzgodnionym z użytkownikiem serwis producenta palników (firmy Pellas) dokonuje właściwego pełnego uruchomienia, precyzyjnej regulacji parametrów pracy kotła, palnika i sterownika z dostosowaniem do wymagań danej instalacji ogrzewania w budynku oraz przeprowadza szczegółowy instruktaż obsługi i konserwacji kotła i urządzeń zamontowanych w kotłowni.

Dla prawidłowego i bezawaryjnego działania kotła należy przestrzegać instrukcji producenta kotła, palnika i sterownika elektronicznego oraz zasad obsługi i konserwacji przekazanych podczas instruktażu szkoleniowego z obsługi kotła i urządzeń kotłowni.

Nie należy zmieniać nastaw parametrów serwisowych sterownika kotła.

Jako paliwo do kotła należy stosować pellet drzewny dobrej jakości, o niskiej wilgotności, bez domieszek i zanieczyszczeń. Pellet należy przechowywać w oryginalnych workach, bądź luzem w specjalnych zasobnikach zapobiegających jego zawilgoceniu. Wymagania dotyczące paliwa są szczegółowo opisane w pkt. 1.2 instrukcji obsługi kotła.

Najlepiej nie zmieniać typu pelletu w trakcie sezonu grzewczego. Podczas pierwszego uruchomienia kotła podajnik i palnik jest ustawiany na dany rodzaj, granulację i kaloryczność pelletu i na tej podstawie dozuje dawki paliwa do prawidłowego spalania.

Po zmianie rodzaju lub producenta pelletu należy sprawdzić i zmienić ustawienia w sterowniku zgodnie z instruktażem pierwszego uruchomienia kotła (wg pkt. 5.1 instrukcji kotła).

Użytkownik powinien sprawdzać poziom pelletu w zasobniku i regularnie do uzupełniać. Gdy zabraknie pelletu należy: zasypać zasobnik paliwa do pełna, skasować alarm braku paliwa na sterowniku i ustawić poziom paliwa na 100%, zamknąć pokrywę zasobnika pelletu i włączyć kocioł w tryb pracy – uruchomić automatyczne rozpalanie.

Kocioł powinien pracować w trybie automatycznym zgodnie z nastawami sterownika. Użytkownik może zmieniać nastawy temperatury zadanej kotła (nie należy ustawiać temperatury poniżej 55°C) oraz temperaturę zadaną ciepłej wody użytkowej (c. w. u.)

W sterowniku można wybrać tryb pracy kotła:

- **ZIMA** – praca w trybie centralnego ogrzewania i grzania ciepłej wody użytkowej;
- **LATO** – tylko grzanie ciepłej wody użytkowej.

W przypadku trzech nieudanych prób automatycznego rozpalenia kotła lub braku pelletu w zasobniku, sterownik kotła uruchomi alarm dźwiękowy. Należy wówczas dokonać następujących czynności:

- 1) sprawdzić poziom pelletu i zasypać zasobnik paliwa do pełna dobrym, suchym pelletelem.
- 2) wykonać czyszczenie palnika (usunąć popiół i szlakę) oraz sprawdzić i ewentualnie ostrożnie oczyścić końcówkę zapalarki palnika jeżeli jest zanieczyszczona,
- 3) uruchomić podajnik pelletu w trybie ręcznym w sterowniku aż do całkowitego napełnienia podajnika, czyli do czasu, aż pellet zacznie się ponownie wysypać z podajnika na palnik

(UWAGA: podajnik można także uruchomić do sprawdzenia lub napełnienia pelletelem odłączając jego wtyczkę od gniazda na kablu ze sterownika i włączając ją do gniazda 230V)

Należy pamiętać o ponownym podłączeniu wtyczki podajnika do sterownika!

- 4) skasować alarm braku paliwa na sterowniku i ustawić poziom paliwa na 100%
- 5) włączyć ponownie kocioł w tryb rozpalania i po ostrożnym otwarciu drzwiczek z palnikiem sprawdzić czy zapalarka rozżarza się i zaczyna rozpalać pellet oraz czy działa nadmuch palnika. Następnie zamknąć drzwi palnika i obserwować proces rozpalania na wyświetlaczu sterownika. Jeżeli następuje wzrost temperatury, a palnik przejdzie w tryb pracy, rozpalanie przebiegło prawidłowo.

Kocioł z automatycznym palnikiem na pellet raczej nie ulega przegrzaniu, ale na wszelki wypadek jest on wyposażony w zabezpieczenie termiczne typu STB. Jeżeli temperatura kotła przekroczy 95°C to wówczas zabezpieczenie termiczne odłącza zasilanie podajnika pelletu i przerywa podawanie paliwa.

Jeżeli wystąpi przegrzanie kotła to po schłodzeniu kotła do niższej temperatury należy skasować alarm w sterowniku kotła oraz ręcznie odblokować zabezpieczenie termiczne STB w następujący sposób:

- odkręcić czarną nakrętkę z kopułką zabezpieczającą na obudowie sterownika kotła (czarna skrzynka zamontowana na obudowie kotła)
- wcisnąć przycisk znajdujący się pod tą kopułką aby wyłączyć alarm STB i ponownie uruchomić podajnik pelletu.
- ponownie nakręcić nakrętkę z kopułką na przycisk STB i włączyć podajnik pelletu.
- sprawdzić poziom paliwa, stan wnętrza palnika i oczyścić ze szlaku i popiołu
- ponownie uruchomić kocioł w trybie pracy automatycznej.

UWAGA: Jeżeli podczas ponownego automatycznego rozpalania po wykonaniu w/w czynności stwierdzono brak działania podajnika pelletu, zapalarki lub wentylatora nadmuchu to należy sprawdzić połączenia przewodów elektrycznych i wtyczek oraz prawidłowość ustawień sterownika. Jeżeli problem nie znika pomimo tych działań, a kocioł nie rozpala się automatycznie to należy zgłosić usterkę kotła do Urzędu Gminy w celu wezwania serwisu.

Należy regularnie i starannie co tydzień wykonywać czyszczenie wnętrza palnika i kotła zgodnie pkt. 5.4.1 instrukcji obsługi kotła oraz najmniej dwa razy w roku wykonywać czyszczenie przewodu kominowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Zabezpieczenie kotła i instalacji grzewczej w układzie zamkniętym.

2.1 Naczynie wzbiorcze przeponowe

Kocioł na pellet podłączony do instalacji centralnego ogrzewania w układzie zamkniętym jest zabezpieczony naczyniem wzbiorczym przeponowym, które przejmuje zmiany ciśnienia i objętości cieczy przy zmianach temperatury podczas pracy instalacji grzewczej. Naczynie przeponowe zamontowane jest na rurze powrotnej instalacji grzewczej przy kotle. Pomiędzy kotłem a naczyniem nie wolno montować zaworów odcinających.

Obsługa naczynia przeponowego polega na kontroli ciśnienia powietrza nad przeponą co najmniej dwa razy w roku. Polega to na odkręceniu zaślepki zaworu powietrza w górnej części naczynia przeponowego i sprawdzeniu ciśnienia za pomocą manometru do opon samochodowych. Prawidłowe ciśnienie powietrza w naczyniu powinno wynosić około 1,0 – 1,4 bar. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia należy dopompować powietrze sprężarką lub pompką do opon.

2.2 Zawór bezpieczeństwa

Ponadto na kotle zamontowany jest zawór bezpieczeństwa, który stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w instalacji c.o. w razie awarii lub niewłaściwej eksploatacji kotłowni.

2.3 Automatyczny zawór napełniający

W instalacji grzewczej systemu zamkniętego należy regularnie sprawdzać ciśnienie cieczy na tarczy termo manometru wmontowanego w obudowę kotła poziom wody w instalacji. Prawidłowe ciśnienie układu zamkniętego c.o. w domu jednorodzinnym powinno wynosić od 1 do 1,5 bar. W takim układzie kotłowni jest zamontowany automatyczny zawór napełniający, podłączony do instalacji wodociągowej i wyposażony w reduktor ciśnienia. Zawór ten odpowiada za napełnianie i uzupełnianie wodą instalacji grzewczej do wartości ciśnienia ustawionego na zaworze. W przypadku spadku ciśnienia poniżej tej wartości wykonujemy otwierając ręczny zawór napełniający instalację wodą wodociągową, aż do przelania wody z naczynia wzbiorczego rurą sygnalizacyjną sprowadzaną do kotłowni.

2.4 Termostatyczny zawór schładzający DBV

Schładzający zawór termostatyczny służy do ochrony kotła przed przegrzaniem. Po osiągnięciu temperatury granicznej temperatury zawór spustowy otwiera się i umożliwia odprowadzanie przegrzanej wody z kotła do kanalizacji. W tym samym czasie jest otwierany zawór uzupełniający wodę z wodociągu. Gdy temperatura spadnie poniżej temperatury granicznej, oba zawory zamykają się w tym samym czasie a instalacja wraca do normy po schłodzeniu.

3. Zawór trójdrogowy

Zawór trójdrogowy stanowi zabezpieczenie przed powrotem zbyt niskiej temperatury do kotła.

Dla zapewnienia trwałości kotła należy wyeliminować wykraplanie niskotemperaturowe w komorze kotła. Dla uzyskania minimalnej temperatury wody powrotnej do kotła na poziomie 55°C na instalacji c.o. zamontowany jest zawór trójdrogowy mieszający. Pracą zaworu za pomocą siłownika elektrycznego steruje elektroniczny sterownik kotła. Ustawienia parametrów pracy siłownika i zaworu trójdrogowego wprowadza serwis podczas pierwszego uruchomienia kotła. Zawór trójdrogowy wraz siłownikiem elektrycznym nie wymaga obsługi i konserwacji.

W razie awarii siłownika lub zakłóceń automatycznej pracy zaworu możliwe jest ręczne sterowanie otwarciem zaworu trójdrogowego. W tym celu należy odblokować ręczną pracę zaworu wciskając przycisk na obudowie siłownika zaworu i ręcznie obracać pokrętkę na siłowniku (możliwy obrót o 90 stopni od pozycji zamkniętej do otwartej – oznaczonej na obudowie od 0 do 10). Zawór pozostaje w tej pozycji, aż do ponownego wciśnięcia przycisku na

siłowniku co ponownie włączy jego pracę automatyczną.

4. Pompy obiegowe

W kotłowni zamontowane są dwie pompy obiegowe - osobno dla obiegu centralnego ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Zastosowano pompy bezdławicowe z silnikiem EC, sterowaniem elektronicznym i automatycznym dopasowaniem wydajności. Pompy są podłączone do sterownika kotła, który steruje ich pracą.

Wydajność pompy można zmieniać pokrętkiem na obudowie pompy, ale najkorzystniej jest ustawić pokrętko na pozycję AUTO, wtedy pompa pracuje w trybie automatycznej regulacji wydajności.

Obsługa pomp obejmuje dwie czynności: odpowietrzanie pomp po napełnianiu wodą instalacji grzewczej oraz sprawdzanie pracy i ewentualnie odblokowanie wirnika pompy po letniej przerwie pracy kotłowni.

Odpowietrzanie polega na częściowym wykręceniu śruby umieszczonej na środku korpusu silnika pompy i upuszczeniu powietrza które zebrało się wewnątrz pompy. Przy włączonej pompie należy za pomocą wkrętaka odkręcić śrubę i obrócić ją o 2 – 3 obroty w lewo i poczekać aż powietrze zostanie usunięte z korpusu pompy. Gdy powietrze przestanie uchodzić spod śruby i zacznie wypływać woda bez powietrza należy zakręcić śrubę w prawą stronę.

Z uwagi na zastosowanie energooszczędnych pomp obiegowych z elektronicznym sterowaniem i zabezpieczeniem przeciw przeciążeniu silnika pompy po dłuższych przerwach pracy kotła i pomp obiegowych (np. po letniej przerwie pracy kotłowni) przed ponownym rozruchem kotłowni wskazane jest sprawdzenie prawidłowej pracy wirnika pompy. W tym celu można kotła załączyć pracę pomp obiegowych w trybie ręcznym sterownika. Przy prawidłowej pracy wirnika pompy słychać cichy dźwięk wirnika i szum przetłaczanej cieczy, a zielona dioda na obudowie pompy sygnalizuje pracę pompy zielonym światłem ciągłym.

Jeżeli po włączeniu pompy nie słychać wirnika, a zielona dioda na obudowie miga, konieczne jest **ręczne odblokowanie wirnika**. W tym celu należy wyłączyć pompę, zamknąć zawory przed i za pompą i całkowicie wykręcić śrubę służącą do odpowietrzania wirnika. Po wykręceniu śruby należy ostrożnie odblokować widoczny wirnik obracając go w lewo i w prawo za pomocą śrubokręta z płaską końcówką. Następnie należy ponownie wkręcić śrubę odpowietrzającą, otworzyć zawory, uruchomić pompę i wykonać odpowietrzenie jej wirnika.

5. Zawory i odpowietrzniki

W kotłowni zamontowane są zawory kulowe odcinające służące do zamknięcia poszczególnych obiegów grzewczych oraz umożliwiające czynności serwisowe. Podczas pracy kotłowni nie należy zamykać zaworów jednocześnie na rurach zasilania i powrotu instalacji ogrzewania, obiegu węzownicy ciepłej wody użytkowej z uwagi na możliwość wystąpienia niebezpiecznego wzrostu ciśnienia.

Dla dużej trwałości i bezawaryjnej pracy zaworów kulowych wskazane jest poruszanie dźwignią zaworu, co najmniej dwa razy w roku. Po przerwie sezonowej pracy kotłowni lub podczas czyszczenia (przy wyłączonym kotle!) należy zamknąć i otworzyć każdy zawór kulowy.

Automatyczne odpowietrzniki zamontowane na instalacji w kotłowni odpowiadają za samoczynne usuwanie powietrza z instalacji kotłowni podczas napełniania, uzupełniania cieczy i normalnej pracy kotłowni. Odpowietrzniki są bezobsługowe. Dla ich prawidłowej pracy nie należy zakręcać całkowicie zaworków upustowych powietrza (czarna nakrętka z kopułką) w górnej części odpowietrzników.

6. Uwagi końcowe

Awarie kotłowni w okresie gwarancji należy zgłaszać do Urzędu Gminy w Łopienniku Górnym.

Uszkodzenia mechaniczne oraz wynikające z niewłaściwej eksploatacji kotłów i osprzętu kotłowni przez użytkownika będą usuwane odpłatnie.

Samowolna ingerencja w instalację kotłowni, tj. wykonywanie poważnych napraw i przeróbek

przez użytkownika skutkuje utratą gwarancji na cały zestaw kotłowni.
Nieuzasadnione wezwanie serwisu będzie odpłatne!

Schemat kotłowni na pellet w układzie zamkniętym centralnego ogrzewania

