

KOCIOŁ GRZEWczy GAZOWY
KONDENSACYJNY STOJĄCY
Z ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ SPALANIA
Z ZASOBNIKIEM C.W.U. ZE STALI NIERDZEWNEJ
O POJEMNOŚCI 120L.

HERCULES CONDENSING

27 ABT



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KOCIOŁ GRZEWczy GAZOWY
KONDENSACYJNY STOJĄCY
Z ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ SPALANIA
Z ZASOBNIKIEM C.W.U. ZE STALI NIERDZEWNEJ
O POJEMNOŚCI 120L.

HERCULES 27 CONDENSING ABT



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Szanowny Kliencie

Gratulujemy dokonania wyboru wysokiej jakości produktu firmy IMMERGAS, który zapewni długotrwałe użytkowanie i bezpieczeństwo. Jako Klienci firmy IMMERGAS możecie Państwo zawierzyć wykwalifikowanemu Autoryzowanemu Serwisowi Technicznemu, który jest przygotowany do zapewnienia stałej sprawności Waszego kotła. Pozwalamy sobie przekazać kilka ważnych wskazówek, których przestrzeganie przyczyni się do Państwa satysfakcji z zakupu wyrobu IMMERGAS:

- Należy uważnie przeczytać Instrukcję obsługi; można w niej znaleźć przydatne uwagi odnoszące się do prawidłowego użytkowania kotła.
- Należy się zwracać do naszego Autoryzowanego Serwisu Technicznego, znajdującego się na danym obszarze, z żądaniem wykonania wstępnej próby funkcjonowania (jest ona konieczna do UPRAWOMOCNIENIA SIĘ GWARANCJI). Nasz technik sprawdzi prawidłowość warunków funkcjonowania, wykona konieczne regulacje, a IMMERGAS dostarcza kompletny zestaw wraz z instrukcją montażu i użytkowania.
- W razie konieczności interwencji należy zawsze zwracać się do Autoryzowanych Serwisów Immergas, gdyż jako jedyne, posiadają one oryginalne części zamienne i są fachowo przygotowane do tych zadań.

OGÓLNE UWAGI WSTĘPNE

Instrukcja obsługi stanowi integralne i zasadnicze wyposażenie kotła, dlatego też powinna zostać przekazana użytkownikowi.

Instrukcja powinna być starannie przechowywana i uważnie czytana, gdyż zawiera wszelkie uwagi dostarczające ważnych informacji, dotyczących bezpieczeństwa podczas instalowania, użytkowania i konserwacji.

Instalowanie i konserwacja winny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami oraz przez wykwalifikowany personel.

Pod pojęciem wykwalifikowany personel rozumie się osoby posiadające kwalifikacje techniczne w dziedzinie domowych instalacji c.o. i instalacji do wytwarzania ciepłej wody sanitarnej, tak jak to przewidują obowiązujące normy w Polsce.

Niewłaściwa instalacja może wyrządzić szkody osobom, zwierzętom lub przedmiotom, za które producent nie jest odpowiedzialny.

W szczególności konserwacja winna być wykonywana przez Autoryzowany Serwis Techniczny IMMERGAS.

Kocioł powinien być przeznaczony tylko do takiego użytku, do jakiego został jednoznacznie przewidziany.

Każde inne zastosowanie jest uważane za niewłaściwe, a więc niebezpieczne.

Wyklucza się jakąkolwiek odpowiedzialność Producenta za szkody spowodowane błędami w instalowaniu i użytkowaniu, a ogólnie wynikłe z nieprzestrzegania instrukcji podanych przez producenta.

Instalowanie kotła

Uwagi odnośnie instalowania

Tylko uprawnieni instalatorzy są upoważnieni do instalowania urządzeń grzewczych Immergas.

Instalacja musi być wykonana zgodnie z normami i przepisami polskimi.

Przed zainstalowaniem urządzenia wskazane jest sprawdzenie czy jest ono kompletne; jeśli nie to należy zwrócić się bezpośrednio do dostawcy. Elementy opakowania jak zszywki, woreczki foliowe, styropian należy usunąć jako stwarzające zagrożenie dla dzieci.

Kotły mogą być instalowane w łazienkach jedynie przy zachowaniu Polskiej Normy - INSTALACJE ELEKTRYCZNE W OBIEKTACH BUDOWLANYCH

W przypadku zabudowania kotła wewnątrz lub pomiędzy meblami należy zostawić wolną przestrzeń niezbędną dla konserwacji, zaleca się zostawić przynajmniej 30 cm w celu swobodnego otwierania bocznych drzwiczek i około 2-3 cm z pozostałych boków kotła. Ważne jest również aby kratki dopływu powietrza były drożne.

W pobliżu urządzenia nie powinny znajdować się żadne przedmioty łatwopalne (papier, pakiety, tworzywa sztuczne, styropian itp.).

W przypadku nieprawidłowości, uszkodzeń lub niewłaściwego działania należy wyłączyć urządzenie, wezwać Autoryzowany Serwis Immergas, dysponujący oryginalnymi częściami zamiennymi. Nie należy podejmować samodzielnych prób naprawy.

Nie stosowanie się do powyższego prowadzi do osobistej odpowiedzialności i utraty gwarancji.

Uwaga: Kotły te służą do podgrzewania wody do temperatury poniżej punktu wrzenia przy ciśnieniu atmosferycznym do użytku domowego. Powinny być podłączone do instalacji c.o. dopasowanej do mocy kotła. Temperatura miejsca, w którym zainstalowany jest kocioł nie może spaść do poniżej 0 °C. Kotły nie mogą być wystawiane na działanie czynników atmosferycznych

Podłączenia

Podłączenie gazu

Nasze kotły są tak skonstruowane, aby mogły pracować zarówno z gazem ziemnym (GZ-35/GZ-41,5/GZ-50) jak i z płynnym propanem.

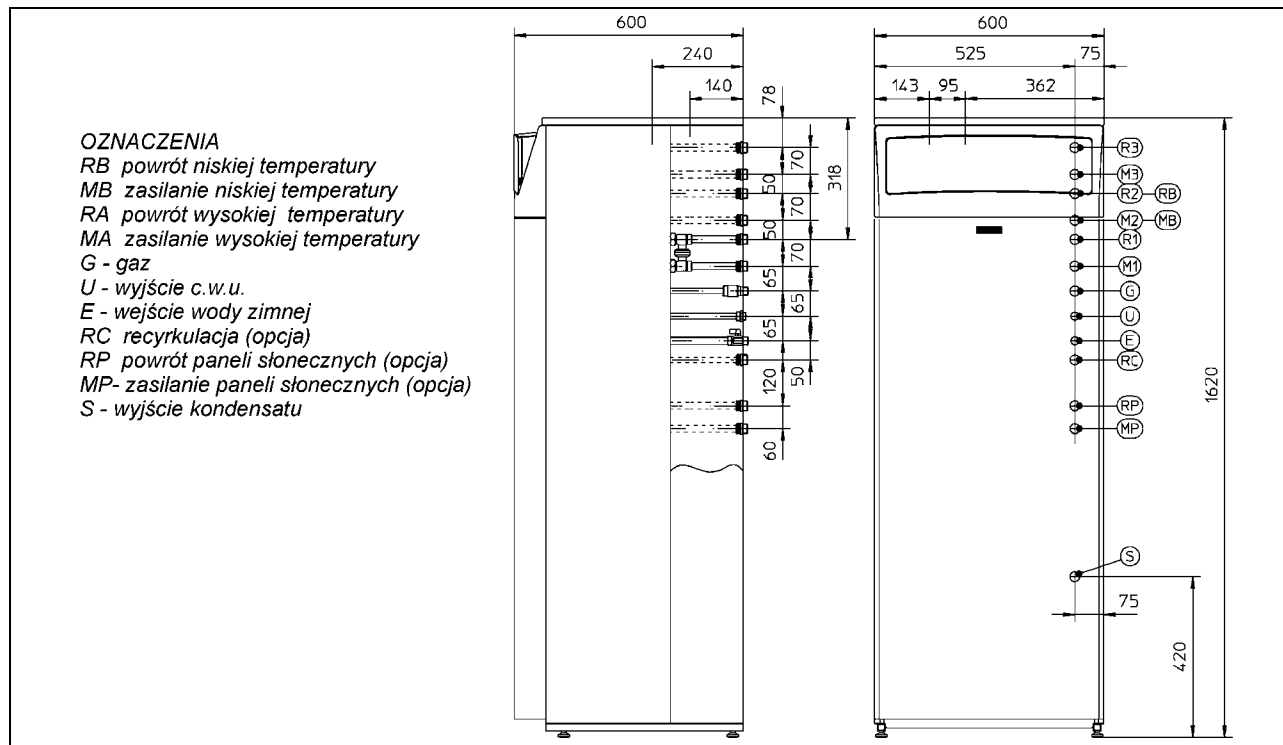
Przed wykonaniem podłączenia do gazu należy starannie oczyścić wnętrze rur i usunąć ewentualne pozostałości, które mogłyby przeszkodzić w prawidłowej pracy kotła.

Należy ponadto sprawdzić czy dostarczany gaz odpowiada temu, do którego dostosowany jest kocioł (patrz tabliczka umieszczona na kotle).

Jeśli są różnice to konieczne jest wykonanie transformacji kotła w celu dostosowania go do innego typu gazu. Transformacji musi dokonać Autoryzowany Serwis Techniczny Immergas.

Ważne jest ponadto sprawdzenie ciśnienie gazu przed kotłem, ponieważ w przypadku zbyt niskiej wartości ma ono wpływ na sprawność kotła. Upewnić się czy przyłączenie zaworu odcinającego gaz jest prawidłowe.

Podstawowe wymiary



Podłączenie hydrauliczne

Przed podłączeniem kotła wszystkie instalacje hydrauliczne powinny być wypłukane w celu usunięcia ewentualnych resztek mogących wpływać na pracę kotła. Podłączenia hydrauliczne powinny zostać dokonane za pomocą zestawu znajdującego się na wyposażeniu kotła. Wypływ zaworu bezpieczeństwa powinien być wyprowadzony do np. kratki odpływowej. W przeciwnym wypadku producent nie ponosi odpowiedzialności, jeśli dojdzie do zalania mieszkania z powodu zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

Uwaga: Instalacja c.o. powinna być wyposażona w filtr na jej powrocie do kotłów. Przed i za filtrem powinny znajdować się zawory odcinające. Przyłącza bez filtrów powinny również posiadać zawory odcinające

Ujście kondensatu

W celu wydalenia z kondensatu, należy podłączyć się do sieci ściekowej przy pomocy rur odpornych na kondensat kwasu o średnicy przynajmniej 13 mm. Sieć przyłączenia między urządzeniem a kanalizacją musi być wykonana w taki sposób aby płyny znajdujące się wewnątrz nie zamarzały. Przed uruchomieniem kotła należy upewnić się że kondensat będzie wydalany w sposób właściwy. Należy również upewnić się co do lokalnych i państwowych wymagań odprowadzania kondensatu.

Podłączenie elektryczne

Kocioł „Hercules Condensing” posiada stopień ochrony elektrycznej IP 44 dla całego urządzenia.

Bezpieczeństwo elektryczne kotła może zostać zapewnione jedynie wówczas, gdy zostanie ono podłączone prawidłowo do skutecznej instalacji uziemiającej, wykonanej zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.

UWAGA: Firma Immergas zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za szkody wyrządzone osobom lub przedmiotom, a wynikające z braku podłączenia kotła do uziemienia oraz z nieprzestrzegania obowiązujących norm.

Należy ponadto sprawdzić, czy instalacja elektryczna jest dostosowana do maksymalnej mocy pobieranej przez kocioł, podanej na tabliczce znamionowej umieszczonej na nim.

Kabel zasilający winien być podłączony do sieci zasilającej 220V-50Hz, z uwzględnieniem biegunowości L-N oraz podłączenia do uziemienia.

Jeśli zajdzie potrzeba wymiany kabla zasilającego to należy zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu Technicznego IMMERGAS.

UWAGA:

Jeśli przewody L-N nie zostaną podłączone prawidłowo to kocioł nie będzie w stanie stwierdzić obecności płomienia i będzie działać blokada od braku płomienia.

UWAGA: Nawet w przypadku nieprawidłowej biegunowości L-N, gdy na przewodzie zerowym wystąpi chwilowe napięcie resztkowe, przekraczające 30V, kocioł może działać (ale tylko chwilowo). Należy wykonać pomiary napięcia za pomocą odpowiedniego przyrządu, a nie polegać na śrubokręcie z neonówką.

Uwaga: Rury kotła nie powinny być nigdy używane jako uziemienie instalacji elektrycznej bądź telefonicznej. Upewnić się czy jest to zachowane przed podłączeniem elektrycznym kotła.

Sonda zewnętrzna do kontroli strefy niskiej temperatury

W celu umożliwienia regulacji temperatury instalacji co niskiej temperatury w zależności od temperatury zewnętrznej jest możliwe podłączenie sondy zewnętrznej do centralki strefowej do zacisków 9 i 10 listwy X7. Ta sonda pozwala zmniejszyć automatycznie temperaturę zasilania instalacji w związku ze wzrostem temperatury zewnętrznej tak aby dopasować zapotrzebowanie na ciepło do warunków pogodowych. Korelacja pomiędzy temperaturą zasilania instalacji i temperaturą zewnętrzną zależy od ustawienia trimera R4 na centralce sterującej zgodnie z rysunkiem.

Ewentualne regulacje

W celu wyregulowania temperatury zasilania strefy niskiej temperatury jest konieczne ustawienie na centralce sterującej trimera R4 zgodnie z tabelą:

Pozycja trimera R4	Zasilanie strefy niskiej temp.
R1	25 °C
R2	30°C
R3	35°C
R4	40°C
R5	45°C

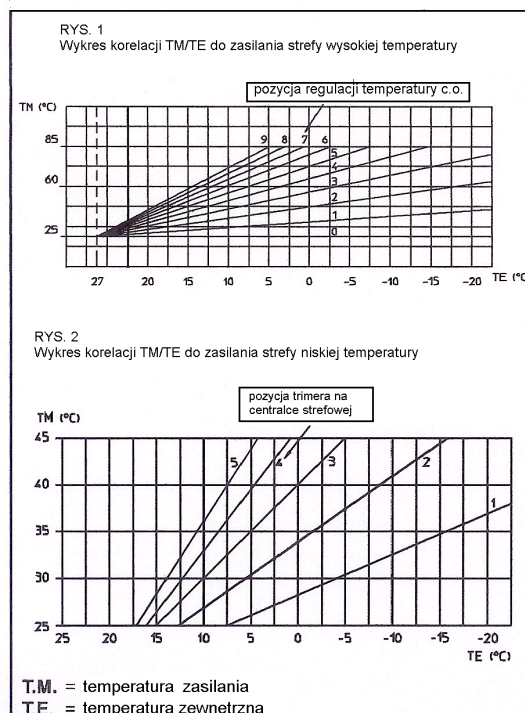
Sonda zewnętrzna do kontroli strefy wysokiej temperatury

W celu umożliwienia regulacji temperatury zasilania wysokiej strefy w zależności od temperatury zewnętrznej jest możliwe podłączenie sondy zewnętrznej bezpośrednio do centralki kotła do zacisków 38 i 39 listwy X9. Korelacja pomiędzy temperaturą zasilania instalacji i temperaturą zewnętrzną zależy od ustawienia pokrętki regulacji temperatury c.o. (2) na panelu kotła zgodnie z krzywymi.

Uwaga: dla właściwej pracy należy ustawić temperaturę pracy kotła na wyższą niż temperatura żądana przez strefę niskiej temperatury.

Uwaga:

Dla właściwej pracy kotła należy ustawić tak pokrętkę na kotle aby temperatura w kotle była wyższa niż temperatura żądana przez strefę niskiej temperatury.



Podłączenia elektryczne Termostatów

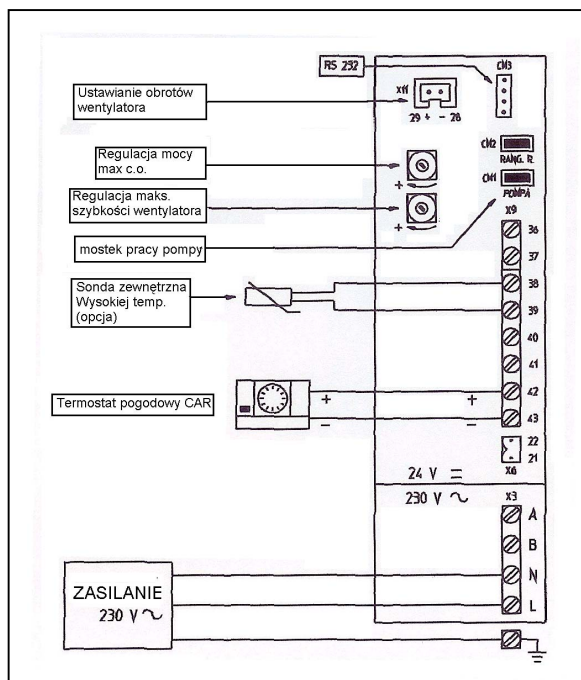
Kocioł Hercules Condensing" jest przystosowany do działania z termostatem pokojowym, termostatem pogodowym oraz sondą zewnętrzną. Wszystkie termostaty Immergas są podłączane za pomocą dwóch przewodów.

Wszystkie operacje mogą być wykonane dopiero po odłączeniu kotła z zasilania

Termostaty pokojowe muszą zostać podłączone do listwy X7 występującej na centralce strefowej w następujący sposób; zaciski 13 i 14 – termostat pokojowy do kontroli strefy 1 wysokiej temperatury, zaciski 11 i 12 – termostat pokojowy do kontroli strefy 2 niskiej temperatury.

Za pomocą przełącznika S1 występującego na centralce strefowej jest możliwe ustawienie strefy niskiej temperatury lub strefy wysokiej temp jako strefy podstawowej.

W przypadku montażu termostatu pogodowego CAR należy podłączyć zaciski IN+ i IN- do zacisków 42 i 43 na centralce kotła z uwzględnieniem biegunowości. Po podłączeniu termostatu pogodowego należy wyjąć mostek P1. Kocioł będzie pracował wg parametrów ustawionych na termostacie. Termostat Pogodowy CAR musi być przestawiony na funkcję WŁĄCZ/WYŁĄCZ (patrz instrukcja obsługi CAR). Kocioł można sterować z panelu termostatu pogodowego, gdy na kotle wyłącznik główny zostanie ustawiony na pozycji CWU/CAR.



Uwaga:

Termostat Pogodowy CAR zawsze kontroluje strefę podstawową, za pomocą przełącznika S1 można ustawić strefę podstawową:

- przełącznik S1 znajdujący się pomiędzy pozycjami A i B – strefą podstawową jest strefa niskiej temperatury (ustawienia fabryczne), w tym przypadku zaciski 11 i 12 muszą pozostać wolne
- przełącznik S1 znajdujący się pomiędzy pozycjami Bi C – strefą podstawową jest strefa wysokiej temperatury, w tym przypadku zaciski 13 i 14 muszą pozostać wolne.

Uwaga: Przełącznik S1 musi być obecny

Strefa wybrana przez przełącznik S1 jest tą, w której są wykonywane funkcje wybiegu pompy, funkcja kominarska.

Instalowanie zestawów kominowych

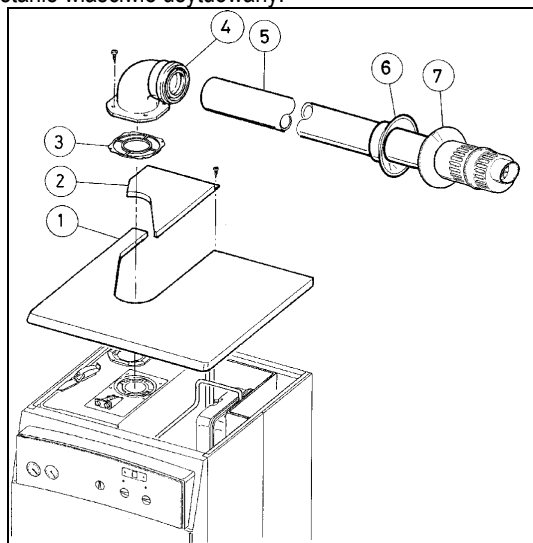
Zestaw koncentryczny rur wlotu/wylotu 60/100

Montaż zestawu: zamontować kolano z kołnierzem (4) na otworze centralnym kotła umieszczając oringi (3) znajdujące się w zestawie i przymocować za pomocą śrub będących w wyposażeniu kotła. Zainstalować przykrywkę tylną (2) potem zamocować pokrywę przednią (1) za pomocą śrub.

Wsunąć gładką stronę rury (5) w gniazdo rury kolankowej z uszczelką aż do zatrzaśnięcia; w ten sposób otrzymuje się trwałe i szczelne połączenie elementów znajdujących się w zestawie.

UWAGA:

Końcówka zestawu kominowego będzie zainstalowana właściwie jeżeli wskaźnik „alto =góra” obecny na niej zostanie właściwie usytuowany.



Połączenie zaciskowe rur przedłużających i kolanek koncentrycznych 60/100. W celu ewentualnego przedłużenia zestawu kominowego należy postępować następująco: wsunąć gładką stronę rury koncentrycznej lub kolanka koncentrycznego w gniazdo elementu poprzednio zainstalowanego, aż do zatrzaśnięcia, w ten sposób otrzymuje się trwałe i szczelne połączenie elementów.

Uwaga: kiedy będzie potrzebne skrócenie za długiej rury koncentrycznej, pamiętaj, że przewód wewnętrzny musi zawsze wystawać 5 mm na zewnątrz względem przewodu zewnętrznego.

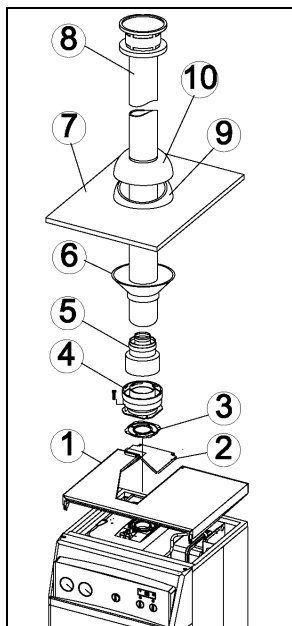
Pionowy zestaw z aluminiową obróbką kominu 60/100

Montaż: Zainstalować króciec koncentryczny (4) na otworze centralnym kotła umieszczając oringi (3) znajdujące się w zestawie i przymocować za pomocą śrub będących w wyposażeniu kotła. Wsunąć stronę gładką adaptera (5) w gniazdo króćca koncentrycznego (4). Zainstalować przykrywkę tylną (2) potem zamocować pokrywę przednią (1) za pomocą śrub.

Instalowanie aluminiowej obróbki kominu:

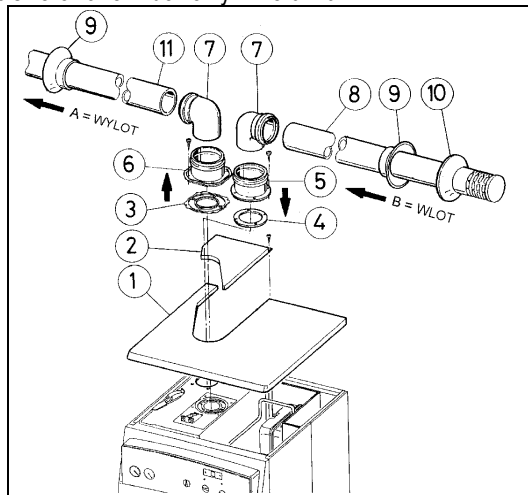
Zamocować obróbkę aluminiową (7) na dachu modelując ją w ten sposób aby uzyskać odpływ wody deszczowej. Umieścić na aluminiowej obróbce kominowej rozetkę półkolistą stałą (9) i wprowadzić rurę wlotu/wylotu (8). Połączyć gładką stronę rury koncentrycznej 60/100 (8) z gniazdem adaptera (5), aż do zatrzaśnięcia. W ten sposób otrzymuje się trwałe i szczelne połączenie elementów.

Uwaga: kiedy będzie potrzebne skrócenie za długiej rury koncentrycznej, pamiętaj, że przewód wewnętrzny musi zawsze wystawać 5 mm na zewnątrz względem przewodu zewnętrznego



Zestaw oddzielny rury wlotu/wylotu 80/80.

Zestaw oddzielony pozwala na rozdzielenie przewodów wylotu dymu i wlotu powietrza w sposób przedstawiony na rysunku. Przewodem A odprowadzane są produkty spalania. Przewodem B wchodzi powietrze niezbędne w procesie spalania. Przewód wlotu B może być zainstalowany bez różnicy po lewej lub po prawej stronie otworu centralnego przeznaczonego dla wylotu dymu (A). Oba przewody mogą być skierowane w dowolnym kierunku.

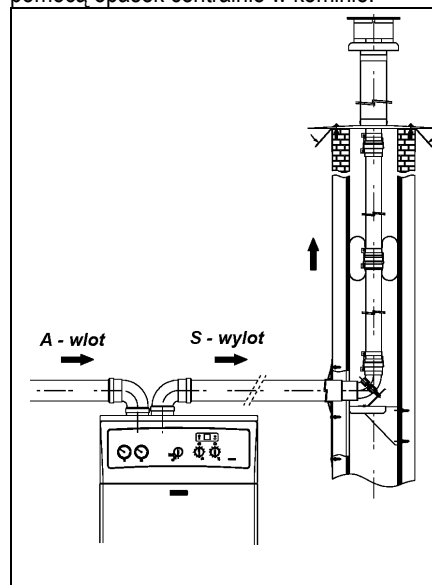


Montaż zestawu rozdzielającego dla rur wlotu/wylotu 80/80. Zainstalować króciec (6) na centralnym otworze kotła umieszczając oringi (3) znajdujące się w zestawie i przymocować za pomocą śrub będących na wyposażeniu kotła. Zainstalować na bocznym otworze króciec (5) umieszczając uszczelkę (4) z zestawu i przymocować za pomocą śrub będących w wyposażeniu kotła. Zainstalować przykrywkę tylną (2) potem zamocować pokrywę przednią (1) za pomocą śrub. Wsunąć stronę gładką kolanka (7) w

gniazdo króćca (5 i 6). Wsunąć stronę gładką rury wlotu (8) w gniazdo rury kolanowej (7) aż do zatrzaśnięcia. Wsunąć stronę gładką rury wylotu (11) w gniazdo rury kolanowej (7) aż do zatrzaśnięcia, otrzymując w ten sposób trwale i szczelne połączenie elementów zestawu.

Wkład kominowy 60 mm

Jest to system, który pozwala na restrukturyzację starego komina za pomocą nowych przewodów spalinowych. Do komina wprowadza się rury o średnicy 60 mm służące do odprowadzania spalin. Połączone one są z zestawem 80/80 za pomocą złączki redukcyjnej 80/60 i umocowane za pomocą opasek centralnie w kominie.



Napełnianie instalacji.

Po podłączeniu kotła należy napełnić instalację za pomocą kurka napełniania. Napełnianie należy wykonywać powoli w taki sposób, aby pęcherzyki powietrza zawarte w wodzie mogły zostać usunięte za pomocą odpowietrników kotła i instalacji. Należy sprawdzić czy kapturki odpowietrników są odkręcone przed przystąpieniem do napełniania. Należy również otworzyć odpowietrniki na grzejnikach i zamknąć je w momencie wydostawania się z nich wody. Po zamknięciu kurka napełniania manometr kotła powinien wskazywać 1,2 bara.

Uwaga: podczas wykonywania tych operacji należy uruchomić pompę z przerwami, przekręcając wyłącznik główny na panelu. Odpowietrzyć pompy odkręcając korki z przodu utrzymując silnik w ciągłej pracy. Po zakończeniu operacji zakręcić korki pomp.

Załączanie zaworu mieszającego.

Za każdym razem, gdy do kotła dociera napięcie, zostaje załączony zawór mieszający M4, zamykając się na 3 minuty. W tym momencie jest wykonywana synchronizacja pomiędzy centralką sterującą i zaworem mieszającym. Przekazanie energii cieplnej do strefy niskiej temperatury następuje jedynie na zakończenie tej operacji.

Napełnianie syfonu kondensatu.

Przy pierwszym uruchomieniu kotła może się zdarzyć że z syfonu będą wydostawać się dymy. Po kilku minutach pracy kotła i tworzeniu się kondensatu zjawisko to powinno ustąpić. Oznacza to, że syfon został napełniony do właściwej wysokości nie pozwalającej na przejście dymów.

Pompa cyrkulacyjna

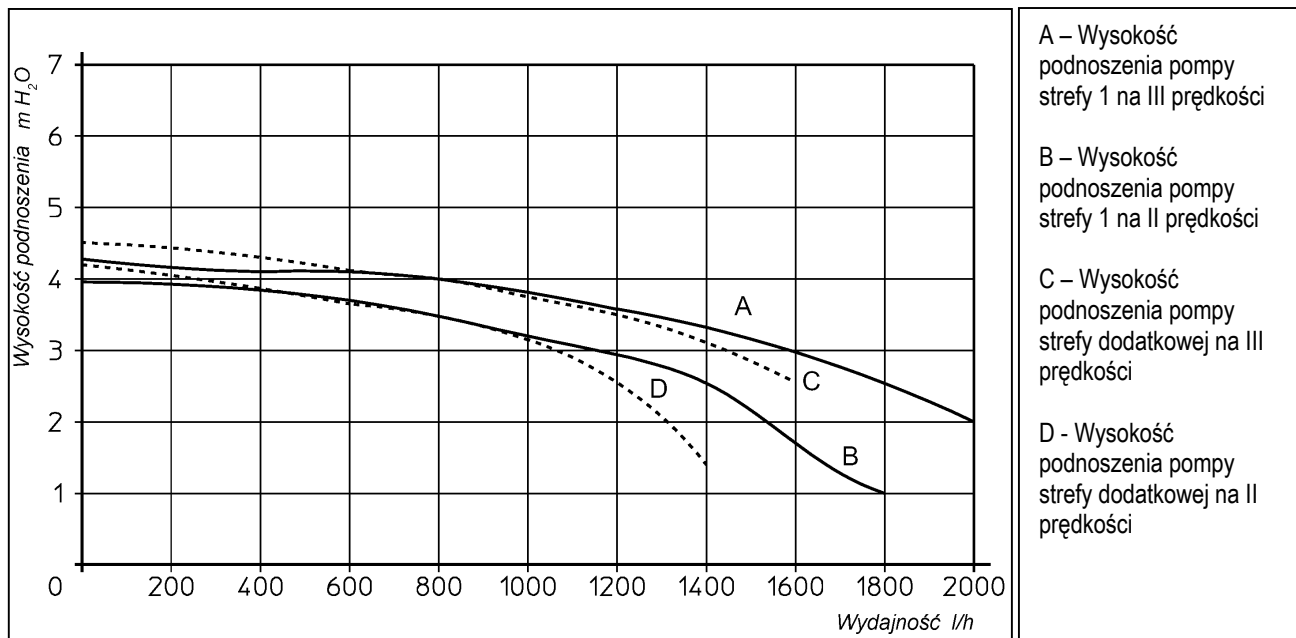
Kotły Hercules Condensing są dostarczane z pompami cyrkulacyjnymi c.o. z regulatorami elektrycznymi o trzech szybkościach. Przy pompach ustawionych na pierwszej i drugiej prędkości kocioł nie pracuje.

Dla optymalnego funkcjonowania kotła na nowych instalacjach należy używać pomp ustawionych na

maksymalnych obrotach. Wszystkie pompy są wyposażone w kondensator.

Ewentualne odblokowanie pompy

Jeśli po długim okresie przestoju pompa byłaby zablokowana konieczne jest odkręcenie tylnego korka i przy pomocy śrubokręta dokonać kilku obrotów osi pompy. Należy tego dokonać z pełną ostrożnością aby nie uszkodzić osi silnika



Zasobnik ciepłej wody użytkowej

Kocioł Hercules posiada zasobnik o pojemności 120 litrów. Wewnątrz znajdują się węzownice będące wymiennikiem ciepła wykonane ze stali nierdzewnej wymiarowane i zwinięte w ten sposób aby zmniejszyć w czasie produkcję ciepłej wody użytkowej. Zasobnik ten jest zbudowany ze stali nierdzewnej INOX, która gwarantuje długi okres użytkowania.

Zestaw paneli słonecznych (opcja)

W przypadku gdy zajdzie potrzeba zainstalowania paneli słonecznych do produkcji c.w.u. należy zainstalować zestaw do podłączenia paneli słonecznych złożonego jedynie z rurek podłączeniowych (bez pompy).

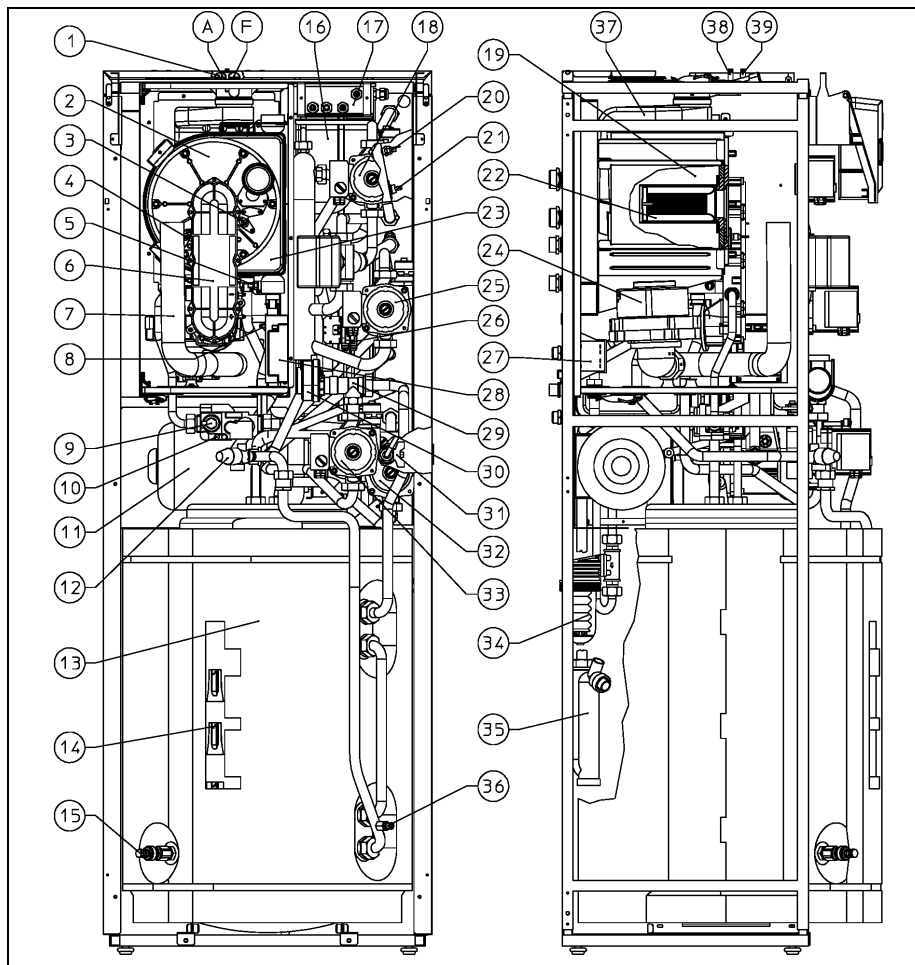
Zestaw zaworów odcinających na instalacji c.o. (opcja)

Kocioł jest przystosowany do zabudowy zaworów odcinających na instalacji c.o.; zasilania i powrotu (na przyłączy). Zestaw ten jest bardzo wygodny podczas zabiegów konserwacyjnych, gdyż umożliwia opróżnienie tylko kotła, bez konieczności opróżniania również całej instalacji c.o.

Zestaw recyrkulacji (opcja)

Zasobnik c.w.u. będący w kotle jest przystosowany do zainstalowania zestawu recyrkulacji. Firma Immergas posiada złączki i przyłącza które pozwalają na połączenie zasobnika z siecią sanitarną.

Budowa kotła Hercules Condensing ABT



- 1 – studzienki pomiarowe
- A-powietrze F- spaliny
- 2 – Pokrywa modułu kondensacyjnego
- 3 – elektrody zapłonu
- 4 – elektroda kontroli
- 5 – sonda NTC limitu i regulacji co.
- 6 – pokrywa zwężki
- 7 – rura wlotu powietrza
- 8 – termostat przegrzania
- 9 – zawór gazu
- 10 – króciec ciśnienia
- 11 – naczynie wyrównawcze cwu
- 12 – zawór bezpieczeństwa 3 bar
- 13 – zasobnik cwu

- 14 – sonda NTC cwu
- 15 – zawór opróżniania zasobnika
- 16 – naczynie ekspansyjne co.
- 17 - pompa cyrkulacyjna strefy 3 (opcja)
- 18 – komora spalania
- 19 – moduł kondensacyjny
- 20 – palnik
- 21 – pompa cyrkulacyjna strefy 2 (opcja)
- 22 – wentylator
- 23 – pompa cyrkulacyjna strefy 1
- 24 – presostat wody
- 25 – centralka elektroniczna
- 26 – transformator
- 27 – zawór trójdrożny

- 28 – silnik zaworu trójdrożnego
- 29 – zawór napełniania instalacji
- 30 – pompa zasilania zaworu trójdrożnego
- 31 – dozownik polifosfatów (opcja)
- 32 – syfon kondensatu
- 33 – złącze opróżniania instalacji
- 34 – czopuch
- 35 – króciec ciśnienia sygnał +
- 36 – króciec ciśnienia sygnał -

Instrukcja użytkowania, obsługi i konserwacji

Pierwsze uruchomienie kotła

Po wykonaniu pełnej instalacji i napełnieniu urządzenia należy wezwać Autoryzowany Serwis Techniczny Immergas. Serwisant wykona sprawdzenia prawidłowości działania urządzenia i ustawi mu właściwe parametry pracy oraz zapozna użytkownika z użytkowaniem kotła. Jest to konieczne dla uzyskania gwarancji.

Warunkiem wykonania wstępnego uruchomienia kotła przez Autoryzowany Serwis Techniczny Immergas jest posiadanie przez użytkownika odbiorów instalacji gazowej, kominowej i nawiewno-wywiewnej.

Czyszczenie i Konserwacja

UWAGA: użytkownik ma obowiązek wykonywać przegląd urządzenia raz w roku wraz z analizą spalin

Uwagi ogólne

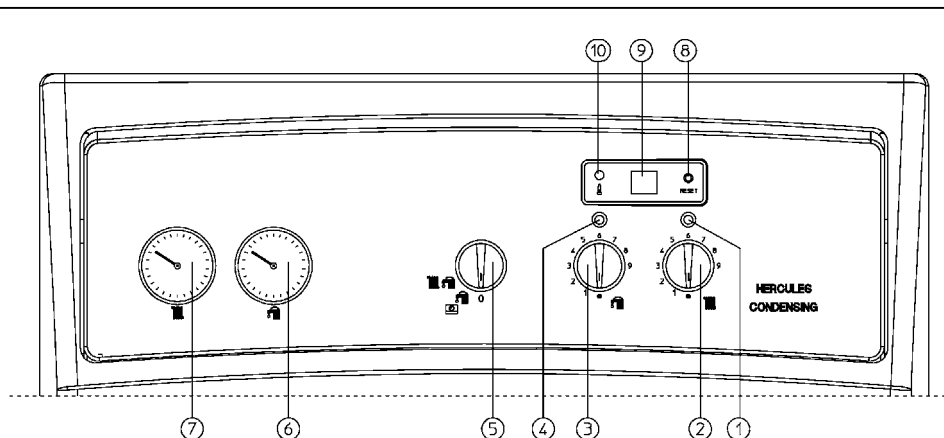
Nie wystawiać kotła bezpośrednio na działanie oparów kuchennych.

Zabronione jest użytkowanie kotła przez dzieci i osoby niedoświadczone.

W razie podjęcia decyzji o czasowym zaprzestaniu użytkowania kotła należy:

- opóźnić instalację wodną, jeśli nie zastosowano wcześniej środków przeciw zamarzaniu wody
- odłączyć od sieci zasilających w wodę, gaz i energię elektryczną.

Panel sterowania



Legenda

- 1 – lampka kontrolna pracy co
- 2 – pokrętło regulacji temp. Co.
- 3 – pokrętło regulacji temp. Cwu
- 4 – lampka kontrolna pracy cwu
- 5 – wyłącznik główny

- 6 – termometr zasobnika
- 7 – manometr kotła
- 8 – reset
- 9 – wyświetlacz
- 10 – lampka kontrolna pracy palnika

Włączenie kotła. Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy instalacja jest napełniona wodą, kontrolując ciśnienie pokazywane przez wskazówkę manometru (9) wskazuje wartość ciśnienia od 1 do 1,2 bara.

- Otworzyć kurek gazu
- Przekręcić przełącznik trybu pracy (5) z pozycji zerowej na pozycję „Ciepła woda/Termostat Pogodowy” lub „Ciepła woda i centralne ogrzewanie”.

* **praca kotła z podłączonym Termostatem Pogodowym.** Wyłącznik główny (5) ustawić w pozycji Ciepła woda/Termostat Pogodowy. Parametry pracy

W przypadku prowadzenia prac konserwacyjno-naprawczych elementów usytuowanych w pobliżu przewodów, kanałów spalin i ich części należy wyłączyć urządzenie, a po skończeniu prac zlecić sprawdzenie drożności owych przewodów i kanałów odpowiednio wykwalifikowanemu personelowi. Nie należy czyścić urządzenia i jego części substancjami łatwopalnymi. Nie należy też pozostawiać pojemników z substancjami łatwopalnymi w pomieszczeniu, gdzie jest zainstalowany kocioł

* **Uwaga:** Użytkowanie jakiegokolwiek urządzenia zużywającego energię elektryczną pociąga za sobą przestrzeganie kilku fundamentalnych reguł, a mianowicie:

- nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała, zwłaszcza nie dotykać go będąc boso;
- nie ciągnąć za przewody elektryczne, nie wystawiać urządzenia na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, słońce)
- przewód zasilający kocioł nie może być wymieniany przez użytkownika we własnym zakresie;
- w przypadku uszkodzenia przewodu elektrycznego należy wyłączyć kocioł i zwrócić się w sprawie jego wymiany wyłącznie do personelu posiadającego odpowiednie kwalifikacje;
- jeśli podejmuje się decyzję o czasowym nie użytkowaniu urządzenia, wskazane jest wyłączenie zasilania z sieci elektrycznej.

kotła są ustawiane na panelu termostatu, a na wyświetlaczu na kotle pojawi się napis „CE”

* **praca kotła bez Termostatu Pogodowego.**

Wyłącznik główny ustawiony w pozycji Ciepła woda/Termostat pogodowy-nie można regulować temperatury centralnego ogrzewania, jedynie temperaturę wody użytkowej. Z wyłącznikiem głównym w pozycji Ciepła woda/Centralne ogrzewanie można za pomocą pokrętła (2) ustawić temperaturę wody w grzejnikach a za pomocą pokrętła (3) można regulować temperaturę wody użytkowej.

* Po podłączeniu do kotła sondy zewnętrznej funkcja grzania c.o. jest dostosowana do zmieniających się warunków klimatycznych na zewnątrz (tzw. „pogodówka”)

Od tego momentu kocioł pracuje automatycznie. Za każdym razem kiedy zapali się palnik zapala się lampka (10) na panelu kotła. W czasie obracania regulatorem c.o. (2) lub c.w.u. (3) na wyświetlaczu kotła (9) pokazuje się wartość nastawiana temperatury wody, po 5 sekundach na wyświetlaczu (9) pojawi się temperatura obiegu pierwotnego.

Oznaczenia i diagnostyka pokazywane na wyświetlaczu.(11)

Podczas normalnej pracy kotła na wyświetlaczu Sterownika Pogodowego pojawia się wartość temperatury wysłanej przez kocioł. W fazie Stand-by (oczekiwanie) na wyświetlaczu pojawia się pionowa kreska. W przypadku złego funkcjonowania kotła zostanie usunięta z wyświetlacza temperatura a pojawi się oznaczenie uszkodzenia według kodów:

- 01 = blokada zapłonu
- 02 = blokada przed przegrzaniem
- 05 = uszkodzona sonda zasilania c.o.
- 10 = brak interwencji presostatu wody
- 12 = uszkodzona sonda zasobnika
- 14 = uszkodzona centralka kontroli zapłonu
- 16 = uszkodzony wentylator
- 17 = ilość obrotów wentylatora nie właściwa
- 26 = uszkodzony presostat wody
- 31 = niewłaściwy Termostat Pogodowy

Blokady kotła sygnalizowane przez kody 1 i 2 mogą być usunięte przez użytkownika przyciskając przycisk RESET (8) umieszczony na kotle lub przycisk RESET na Termostacie Pogodowym (jeśli jest podłączony). W momencie gdy blokada się powtarza należy wezwać serwisanta Autoryzowanego Serwisu Technicznego Immergas.

Blokada kotła oznaczona przez kod 10 może być spowodowane przez: brak wody w obiegu, zablokowaną lub uszkodzoną pompę cyrkulacyjną. W pierwszym przypadku należy skontrolować czy manometr (7) wskazuje wartość ciśnienia pomiędzy 1-1,2 bara, w dwóch ostatnich przypadkach należy wezwać Autoryzowany Serwis Techniczny Immergas.

Pozostałe przypadki (kody 5,6,14,16,17,26,31) wymagają interwencji Autoryzowanego Serwisu Technicznego Immergas.

Sygnalizacja na centralce sterującej

Centralka strefowa jest wyposażona w diody, które sygnalizują stan pracy urządzenia zgodnie z tabelą:

Dioda H1 zielona	Aktywacja pompy strefy 1
Dioda H2 zielona	Aktywacja pompy strefy 2
Dioda H3 zielona	Otwarcie zaworu mieszającego
Dioda H4 zielona	Zamknięcie zaworu mieszającego
Dioda H6 żółta	Żądanie stref
Dioda H7 czerwona	Alarm: Migająca – interwencja termostatu bezpieczeństwa strefy niskiej temperatury Zapalona – uszkodzona sonda NTC niskiej temperatury

Wyłączanie kotła

Ustawić przełącznik trybu pracy (5) w pozycji "0" i zamknąć zawór gazu przed kotłem. Nie pozostawiać kotła włączonego, kiedy nie będzie on używany przez długi okres

Przywrócenie właściwej wartości ciśnienia wody w instalacji centralnego ogrzewania.

Należy sprawdzić okresowo ciśnienie wody w instalacji. Wskazówka manometru powinna mieścić się między wartościami 1 i 1,2 bara.

Jeśli ciśnienie okaże się niższe niż 1 bar (przy zimnej instalacji) trzeba doprowadzić do przywrócenia właściwej wartości wykorzystując zawór umieszczony w dolnej części kotła (patrz rysunek).

Uwaga: Po przeprowadzeniu tej operacji należy zamknąć zawór. Jeśli natomiast wartość ciśnienia zacznie dochodzić do 3 barów, występuje ryzyko zadziałania zaworu bezpieczeństwa. W tej sytuacji należy wezwać serwisanta z Autoryzowanego Serwisu Technicznego Immergas. Częste spadki ciśnienia wody również wymagają wizyty specjalisty, gdyż mogą być spowodowane nieszczelnościami instalacji, które należy niezwłocznie wyeliminować.

Opróżnianie urządzenia.

W celu opróżnienia kotła należy obrócić złączkę opróżniania urządzenia. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się że zawór napełniania jest zamknięty.

Opróżnianie zasobnika

W celu opróżnienia zasobnika należy obrócić zawór opróżniania zasobnika. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się, że zawór wejścia zimnej wody sanitarnej jest zamknięty i otworzyć jakikolwiek kurek kranu ciepłej wody aby pozwolić na wejście powietrza do zasobnika.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem kotła

Kocioł standardowo wyposażony jest w układ uruchamiający specjalną funkcję zabezpieczającą przed zamarzaniem, która polega na automatycznym włączeniu pompy cyrkulacyjnej i zapaleniu się palnika, kiedy temperatura otoczenia w pomieszczeniu, gdzie zainstalowany został kocioł spadnie poniżej 4°C. W przypadkach dłuższej nieobecności można kocioł wyłączyć jedynie po dodaniu do wody substancji zapobiegającej zamarzaniu albo opróżnić całkowicie instalację centralnego ogrzewania. Jeśli opróżnianie i ponowne napełnianie dokonywane jest częściej, konieczne jest specjalne przygotowanie wody do napełniania pozbawiające jej naturalnej twardości mogącej doprowadzić do powstania nalotów kamienia kotłowego i uszkodzenia kotła.

Czyszczenie kotła

W celu umycia obudowy kotła zaleca się używanie miękkich szmatek i płynów neutralnych.

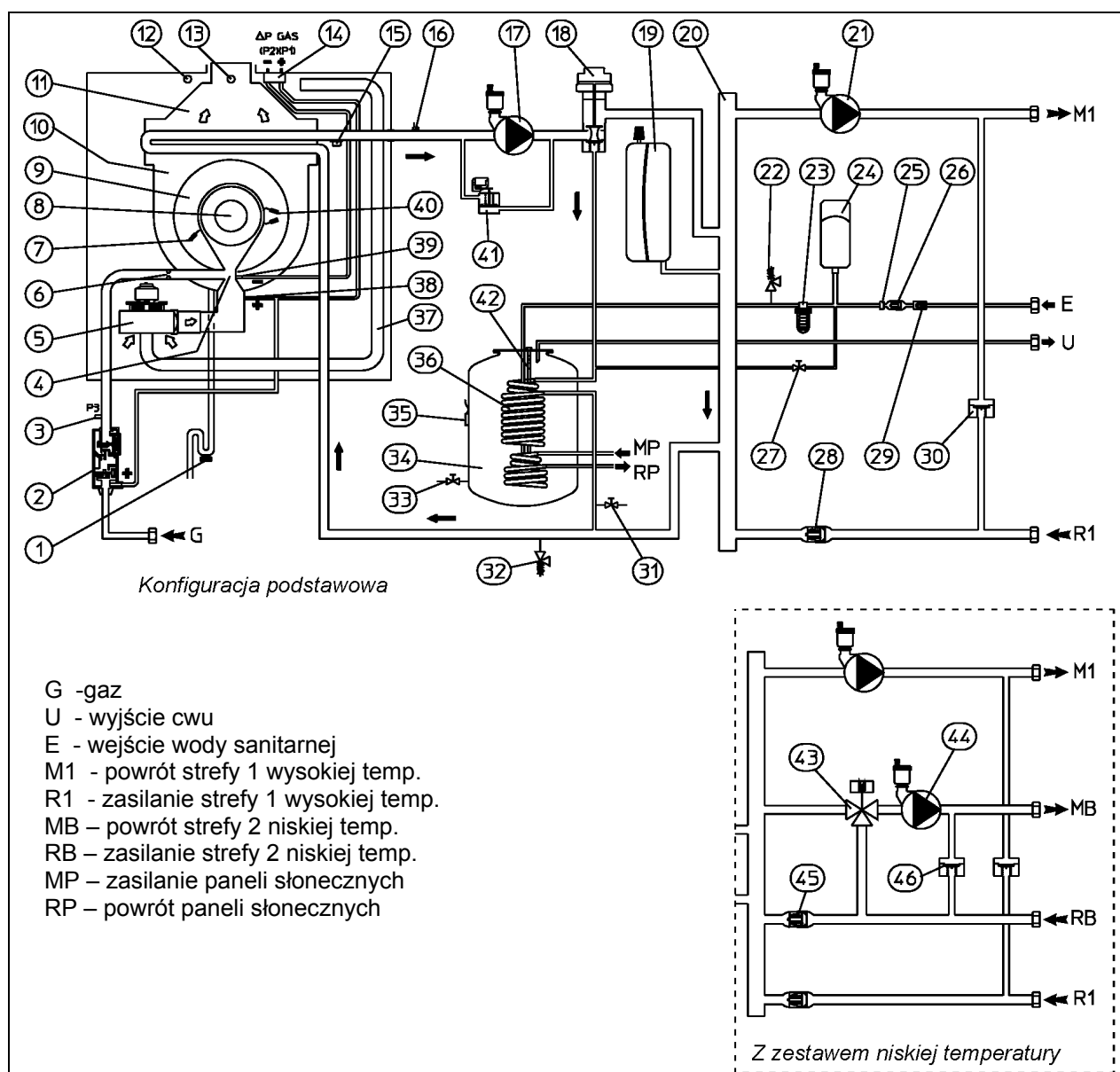
Sprawdzenie początkowe

Przed uruchomieniem kotła należy:

- sprawdzić obecności potwierdzeń wykonania instalacji.
- Sprawdzić szczelność obiegu gazowego przy kurkach zamkniętych i otwartych,
- Sprawdzić czy gaz w sieci odpowiada temu do jakiego jest przystosowany kocioł
- Sprawdzić prawidłowość podłączenia do sieci elektrycznej, czy została zachowana biegunowość i uziemienie
- załączyć kocioł i sprawdzić prawidłowość zapłonu
- sprawdzić zawartość CO₂ w dymie przy mocy maksymalnej i minimalnej
- sprawdzić czy moc maksymalna, średnia i minimalna gazu i ciśnień są zgodne z tymi wskazanymi w tabelach mocy
- sprawdzić prawidłowość zadziałania urządzeń zabezpieczających w przypadku braku gazu i czas zadziałania
- sprawdzić czy zestawy kominowe zostały zainstalowane prawidłowo
- sprawdzić zadziałanie urządzeń regulacji
- sprawdzić szczelność obiegów hydraulicznych
- sprawdzić prawidłowość wentylacji w pomieszczeniu w którym znajduje się kocioł

W przypadku gdy jedna z powyższych czynności dała wynik negatywny kocioł nie może zostać uruchomiony

Schemat hydrauliczny kotła Hercules Condensing ABT



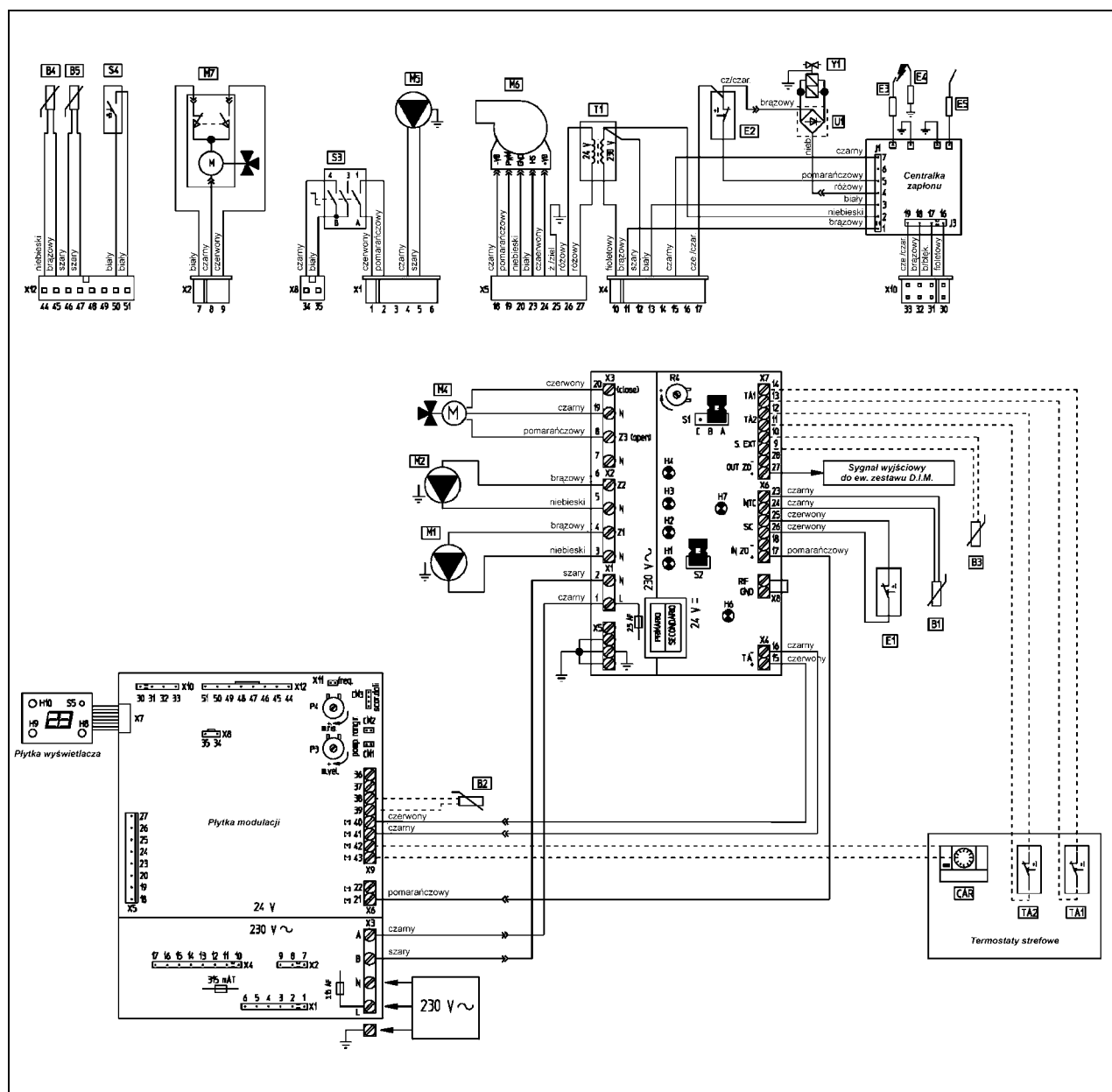
Legenda:

1 syfon kondensatu
 2 zawór gazu
 3 króciec ciśnienia zaworu gazu
 4 zwężka Venturiego
 5 wentylator
 6 dysza
 7 elektroda kontroli
 8 palnik
 9 pokrywa modułu kondensacyjnego
 10 moduł kondensacyjny
 11 czopuch

12 studzienka analizy powietrza
 13 studzienka analizy spalin
 14 króciec ciśnienia
 15 sonda NTC co
 16 termostat przegrzania
 17 pompa zasilania zaworu trójdrożnego
 18 zawór trójdrożny z silnikiem
 19 naczynie ekspansyjne co.
 20 kolektor hydrauliczny
 21 pompa strefy 1
 22 zawór bezpieczeństwa 8 bar
 23 dozownik polifosfatów

24 naczynie ekspansyjne cwu
 25 ogranicznik przepływu
 26 zawór jednokierunkowy
 27 zawór napełniania instalacji
 28 zawór jednokierunkowy strefy 1
 29 filtr na wejściu wody sanitarnej
 30 by-pass strefy 1
 31 zawór opróżniania instalacji
 32 zawór bezpieczeństwa 3 bar
 33 zawór opróżniania zasobnika

Schemat elektryczny Hercules Condensing ABT



Legenda:

B1 – Sonda zasilania niskiej temp.
 B2 – sonda zewn. wysokiej temp. (opcja)
 B3 – Sonda zewn. Niskiej temp. (opcja)
 B4 – Sonda NTC zasobnika
 B5 – Sonda NTC c.o.
 CAR - termostat pogodowy (opcja)
 E1- termostaty bezpieczeństwa niskiej temp.
 E2 - termostat bezpieczeństwa
 E3-E4 elektrody zapłonu
 E5 – elektroda kontroli
 H1 – lampka kontrolna strefy 1
 H2 - lampka kontrolna strefy 2

H3 – lampka otwarcia zaworu mieszającego
 H4 – lampka zamknięcia zaworu mieszającego
 H6 – lampka pracy stref
 H7 – lampka sygnalizacji alarmu
 H8 – lampka pracy c.o.
 H9 – lampka pracy c.w.u
 H10 – lampka obecności płomienia
 M1 – pompa strefy 1 niskiej temp.
 M2 – pompa strefy 2 wysokiej temp
 M4 – zawór mieszający strefy niskiej
 M5 – pompa kotła
 M6 - wentylator
 M7 – silnik zaworu trójdrożnego

R4 – trimmer regulacji zasilania strefy niskiej temp.
 S1 – przełącznik strefy podstawowej i typu instalacji
 S2 – przełącznik strefa podstawowa i podgłga
 S3 – wyłącznik główny
 S4 – presostat pompy
 S5 – reset blokady
 TA1 termostat pokojowy strefy 1 wysokiej temp. (opcja)
 TA2 termostat pokojowy strefy 2 niskiej temp. (opcja)
 T1 transformator
 Y1 zawór gazu

Ewentualne usterki i ich przyczyny

Uwaga: Konserwacja kotła winna być wykonywana przez Serwis techniczny IMMERGAS.

- CZUĆ ZAPACH GAZU:

Jest to spowodowane nieszczelnością rur doprowadzających gaz. Zamknąć kurek umieszczony na rurze dopływowej do kotła.

Należy zlecić sprawdzenie szczelności obwodu doprowadzania gazu.

- NIEREGULARNE SPALANIE I WYSTĘPOWANIE HAŁASU

Może być spowodowane przez: zabrudzony palnik, przewody powietrzno -spalinowe są źle zainstalowane, parametry spalania niewłaściwe

Należy zlecić czyszczenia palnik, sprawdzić prawidłowość zainstalowania przewodów spalinowo –powietrznych, sprawdzić regulację kotła i czy ilość CO₂ w spalinach jest właściwa

- CZĘSTE ZAŁĄCZANIE SIĘ TERMOSTATU ZABEZPIECZAJĄCEGO PRZED NADMIERNĄ TEMPERATURĄ.

Może być spowodowane brakiem wody w kotle lub wadliwą cyrkulacją wody w instalacji c.o. lub blokadą pompy

Sprawdzić czy manometr pokazuje odpowiednie ciśnienie instalacji c.o., w ustalonych zakresach.

Sprawdzić czy zawory wszystkich grzejników nie są zamknięte; jeśli awaria występuje dalej to należy wezwać Serwis Techniczny IMMERGAS.

OBECNOŚĆ POWIETRZA W INSTALACJI

Sprawdzić otwarcie kapturka na zaworze odpowietrzającym.

Sprawdzić czy ciśnienie w instalacji i naczyniu ekspansyjnym mieści się w ustalonych zakresach. Wartość ciśnienia w naczyniu wynosi 0,8 bar a w instalacji 1 -1,2 bar.

POWTARZAJĄCA SIĘ BLOKADA ZAPŁONU.

Może być spowodowane niewłaściwym zasilaniem elektrycznym, należy sprawdzić zgodność biegunów. Brak gazu – sprawdzić obecność ciśnienia gazu w sieci i czy kurek jest otwarty. Regulacja kotła niewłaściwa – wykonać ponownie regulację.

SYFON ZANIECZYSZCZONY

Może być spowodowane przez osadzanie się nieczystości oraz produktów spalania w jego wnętrzu. Sprawdzić za pomocą korka odprowadzającego kondensat

WYMIENNIK ZANIECZYSZCZONY

Może być to konsekwencją zanieczyszczenia syfonu. Sprawdzić czy syfon nie jest wypełniony osadami uniemożliwiającymi przejście kondensatu.

SONDA NTC ZASOBNIKA USZKODZONA

W celu wymiany sondy NTC nie jest konieczne opróżnianie zasobnika.

Transformacja na inny rodzaj gazu

W przypadku konieczności dopasowania urządzenia do innego rodzaju gazu niż ten który jest wskazany na tabliczce znamionowej kotła należy zamówić zestaw przebrojeniowy. Czynność przebrojenia należy powierzyć Autoryzowanemu Serwisowi Technicznemu Immergas.

Możliwość dostosowania do istniejącego rodzaju gazu

Przed uruchomieniem należy sprawdzić na podstawie danych z tabliczki znamionowej, czy kocioł jest przeznaczony do rodzaju gazu znajdującego się w danej instalacji gazowej. Jeżeli tak nie jest należy najpierw przeprowadzić przebrojenie na inny rodzaj gazu przez Autoryzowany Serwis Immergas.

Sposób pracy pompy

Gdy mostek jest obecny pompa jest aktywowana przez podłączony termostat , natomiast gdy mostek jest nieobecny pompa pracuje cały czas.

Funkcja „kominarska”

Funkcja, jeśli jest włączona zmusza kocioł do pracy na mocy maksymalnej c.o. przez 15 minut. W takim momencie wyłączone są wszystkie regulacje i pozostaje aktywny jedynie termostat przegrzania i termostat limitu. W celu uaktywnienia funkcji należy nacisnąć przycisk Reset, kocioł pozostaje przez przynajmniej 10 sekund w pozycji oczekiwania, a następnie aktywuje się funkcja i migają lampki (1) i (4). Funkcja ta pozwala na sprawdzenie parametrów spalania i wykonania analizy spalin.

Funkcja antyblokady pompy i zaworu mieszającego

Podczas pracy kotła w fazie „LATO” pompa i zawór mieszający są uruchamiane cyklicznie w celu zmniejszenia ryzyka zablokowania pompy po długim okresie przestoju.

Funkcja przeciwarzamarzaniowa grzejników.

Podczas pracy kotła w trybie „ZIMA” jest czynna funkcja, która uruchamia palnik gdy woda w instalacji spadnie poniżej 4°C.

Coroczna kontrola i konserwacja urządzenia

Przynajmniej raz do roku powinny być wykonane następujące czynności kontrolne i konserwacyjne:

- Czyszczenie wymiennika od strony komina
- Czyszczenie palnika
- Sprawdzenie wzrokowe okapu dymnego
- Sprawdzenie prawidłowości działania zapłonu
- Sprawdzenie prawidłowego wyregulowania palnika na c.o.
- Sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania urządzeń sterowniczo - regulacyjnych a zwłaszcza:
 - działanie wyłącznika głównego na kotle
 - działanie termostatu regulacyjnego c.o.
- Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej; przyłączając manometr do króćca pomiaru ciśnienia na wejściu do zaworu gazowego a następnie zamykając zawór odcinający i unieruchamiając zawór gazowy, po 5 minutach nie powinna wystąpić zmiana ciśnienia gazu na manometrze.
- Sprawdzenie zadziałania urządzenia kontroli braku gazu poprzez jonizację powietrza; czas zadziałania powinien wynosić poniżej 10 sek.

- Sprawdzenie zadziałania zabezpieczenia presostatu powietrza.
- Sprawdzenie wzrokowe braku nieszczelności na połączeniach wodnych
- Sprawdzenie wzrokowe czy nie są zatkane wypływy z zaworów bezpieczeństwa
- Sprawdzenie czy ciśnienie w naczyniu rozszerzalnym, po opróżnieniu instalacji, wynosi 0,8 bar.
- Sprawdzenie czy ciśnienie statyczne w instalacji (na zimno po napełnieniu instalacji poprzez kurek napełniania) zawiera się pomiędzy 1 a 1,2 bar.
Sprawdzenie wzrokowe czy urządzenia kontroli i bezpieczeństwa nie są źle ustawione i/lub doprowadzone do:
 - spięcia a zwłaszcza:
 - termostat bezpieczeństwa granicznej temperatury
 - presostat powietrzaSprawdzenie instalacji elektrycznej a zwłaszcza:
 - przewody zasilania elektrycznego powinny być umieszczone w uchwytach.
 - nie powinno być śladów przebicia lub nadpaleniaWykonać analizę spalin.

Tabela mocy

Moc cieplna		GZ-35		GZ-41,5		GZ-50		Propan techniczny	
Kcal/h	kW	m ³ /h	mbar	m ³ /h	mbar	m ³ /h	mbar	kg/h	mbar
27000	31,4	#	#	#	#	3,39	4,85	2,49	6,00
25000	29,1	#	#	3,75	7,06	3,14	4,12	2,30	5,10
23000	26,7	4,19	5,85	3,60	6,65	2,89	3,44	2,12	4,27
21000	24,4	3,67	4,63	3,16	5,23	2,64	2,84	1,94	3,52
19000	22,1	3,33	3,92	2,87	4,40	2,40	2,31	1,76	2,86
17000	19,8	2,99	3,25	2,57	3,62	2,15	1,83	1,58	2,27
15000	17,4	2,65	2,63	2,28	2,91	1,91	1,42	1,40	1,76
13000	15,1	2,30	2,05	1,98	2,25	1,66	1,06	1,22	1,31
11000	12,8	1,96	1,53	1,69	1,67	1,41	0,76	1,04	0,93
9000	10,5	1,62	1,07	1,39	1,16	1,16	0,52	0,85	0,63
7000	8,1	1,26	0,67	1,09	0,72	0,91	0,34	0,67	0,40
5298	6,2	0,96	0,40	0,83	0,43	0,69	0,24	0,51	0,26

Dane mocy w tabeli zostały wykonane z zamontowanym zestawem kominowym o długości 1m. Przepływy gazu odnoszą się do dolnej wartości kalorycznej gazu, w temperaturze 15°C i ciśnieniu 1013 mbar. Ciśnienia na palniku odnoszą się do temperatury roboczej 15°C.

Dane techniczne Hercules Condensing 27 ABT

Znamionowa wydajność cieplna	kcal/h (kW)	27551 (32,0)	
Minimalna wydajność cieplna	kcal/h (kW)	5634 (6,6)	
Znamionowa moc cieplna (użyteczna)	kcal/h (kW)	27000 (31,4)	
Minimalna moc cieplna (użyteczna)	kcal/h (kW)	5298 (6,2)	
Użyteczna sprawność cieplna 80/60 przy mocy nom./min.	%	98/94	
Użyteczna sprawność cieplna 50/30 przy mocy nom./min.	%	106,5/106,3	
Strata ciepła na płaszczu z palnikiem ZAŁ./WYŁ. (80-60 °C)	%	0,20/ 0,70	
Strata ciepła w kominie z palnikiem ZAŁ. /WYŁ. (80-60 °C)	%	0,50/ 0,02	
		GZ 50	Propan techn.
Średnica dysz	mm	6,25	4,55
Ciśnienie zasilania	mbar (mm H ₂ O)	20 (204)	37 (377)
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3	
Maksymalna temperatura robocza	°C	90	
Zakres regulacji temperatury c.o. pozycja 1	°C	25-85	
Zakres regulacji temperatury c.o. pozycja 2	°C	25-45	
Całkowita pojemność zbiornika wyrównawczego	l	12	
Ciśnienie wstępne w zbiorniku wyrównawczym	bar	1	
Ilość wody w urządzeniu	l	5	
Wysokość podnoszenia przy wydajności 1000 l/h	m H ₂ O	3,82	
Moc cieplna produkcji ciepłej wody użytkowej	Kcal/h (kW)	27000 (31,4)	
Zakres regulacji temperatury c.w.u.	°C	30-60	
Ogranicznik przepływu	l/min	30	
Ciśnienie max (dynamiczne) wody użytkowej	bar	8	
Wydajność właściwa zasobnik 120l (T 30° C)	l/min	25,1	
Wydajność właściwa przy pracy ciągłej (T 30°C)	l/min	14,8	
Ciśnienie min. dla ogranicznika przepływu	bar	1	
Ciężar kotła pełnego	kg	243	
Ciężar kotła pustego	kg	112	
Podłączenie zasilania elektrycznego	V/Hz	230/50	
Znamionowy prąd pobierany	A	1,80	
Moc zainstalowana	W	415	
Moc pobierana pompy obiegowej	W	116	
Moc pobierana wentylatora	W	47	
Stopień ochrony instalacji elektrycznej	-	IP44	

		GZ-50	Propan techn.
Masa spalin przy mocy znamionowej	kg/h	39	33
Masa spalin przy mocy minimalnej	kg/h	8	9
CO przy 0% O ₂ przy wydajności znam./min	ppm	89/5	115/8
CO ₂ przy wydajności znam./min.	%	9,2/9	10,6/9,7
No _x przy 0% O ₂ przy wydajności znam./min.	ppm	36/12	61/14
Temperatura spalin przy mocy znamionowej	°C	43	45
Temperatura spalin przy mocy minimalnej	°C	38	44
NO _x ważona	Mg/kWh	35	
CO ważona	Mg/kWh	25	

Wartości temperatury spalin odnoszą się do temperatury powietrza na wlocie równej 15°C.