

termet

INSTRUKCJA

INSTALOWANIA, OBSŁUGI
I UŻYTKOWANIA

Kotły gazowe
centralnego ogrzewania
dwufunkcyjne

MiniMax
plus

typ GCO-DP-13-10



SZANOWNY KLIENCIE

**Gratulujemy wyboru kotła produkcji termet
Przekazujemy Panstwu wyrób nowoczesny, ekonomiczny, przyjazny dla środowiska, spełniający wysokie wymagania jakościowe norm europejskich.
Prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji, gdyż znajomość zasad obsługi kotła oraz zaleceń producenta jest warunkiem niezawodnego, oszczędnego i bezpiecznego jego użytkowania.**

Instrukcje należy zachować przez cały okres użytkowania kotła.

Zyczymy zadowolenia z naszego wyrobu.

termet

Uwaga!

Przed uruchomieniem kotła usunąć wkładki tekturowe z wewnętrznych płaszczyzn osłon bocznych

WAZNE WSKAZÓWKI**Przeczytaj, zanim przystąpisz do instalacji i użytkowania kotła**

- Instrukcja instalowania i użytkowania stanowi integralne i zasadnicze wyposażenie kotła i powinna być przechowywana przez cały okres użytkowania kotła oraz uważnie czytana, gdyż zawiera wszelkie informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa podczas instalowania, użytkowania i konserwacji, których należy przestrzegac.
- Kocioł jest urządzeniem o dużym stopniu skomplikowania. Posiada szereg precyzyjnych mechanizmów. Niezawodna praca kotła, w dużym stopniu będzie zależała od prawidłowego wykonania instalacji, z którymi kocioł będzie współpracował. Są to instalacje:
 - gazowa,
 - spalinowo - powietrzna,
 - centralnego ogrzewania,
 - ciepłej wody użytkowej.
- Zainstalowanie kotła powierz kompetentnej osobie odpowiednio wykwalifikowanej ¹⁾. Zadbaj o to by instalator pisemnie potwierdził dokonanie sprawdzenia szczelności instalacji gazowej po podłączeniu do urządzenia.
- Zainstalowanie i uruchomienie kotła można dokonac dopiero po zakonczeniu prac budowlano – montazowych w pomieszczeniu, w którym ma być zainstalowany kocioł. Niedopuszczalne jest instalowanie i uruchomienie kotła w pomieszczeniu, w którym trwaja prace budowlane. Czystosc powietrza i pomieszczenia, w którym ma być zainstalowany kocioł musi odpowiadac normom stawianym pomieszczeniom przeznaczonym na pobyt ludzi.
- Na instalacji c.o., w.u. i gazowej musza być zainstalowane odpowiednie filtry, które nie są w wyposażeniu kotła. Przykład podłączenia kotła do instalacji podano na rys. 3.6.1. Usterki spowodowane brakiem filtrów na instalacji c.o. i w.u. oraz na doprowadzeniu gazu, nie będą usuwane w ramach gwarancji.
- Instalacja c.o. musi być dokładnie przepłukana, a czystosc wody w instalacji c.o. powinna być porównywalna z czystoscia wody użytkowej.
- Pierwszego uruchomienia kotła a także jego napraw, regulacji i konserwacji może dokonywac wyłącznie AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.
- Kocioł musi być obsługiwany wyłącznie przez osobę dorosłą.
- Nie dokonuj we własnym zakresie zadnych napraw lub przeróbek kotła.
- Nie przytykaj kratak nawiewnych i wyciagowych.
- Nie przechowuj w pobliżu kotła pojemników z substancjami łatwopalnymi, agresywnymi – działającymi silnie korodującymi.
- Wady kotła powstałe w wyniku eksploatacji niezgodnej z zaleceniami niniejszej instrukcji nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych.
- Wyklucza się jakakolwiek odpowiedzialność producenta za szkody spowodowane bledami w instalacji i użytkowaniu wynikłe z nieprzestrzegania instrukcji podanych przez producenta i obowiązujących przepisów.
- Scisle przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji pozwoli na długotrwałą, bezpieczną i niezawodną pracę kotła.

- **Czując zapach gazu:**
 - nie używaj przelaczników elektrycznych mogacych wywolac iskry,
 - otwórz drzwi i okna,
 - zamknij główny zawór gazowy,
 - wezwij pogotowie gazowe.

- **W przypadku wystąpienia awarii należy:**
 - odlaczyc kocioł od instalacji elektrycznej
 - zamknac kurek dopływu gazu do kotła,
 - zamknac dopływ i spuscic wodę z kotła i z całej instalacji c.o., gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarniecia instalacji,
 - spuscic wodę również w przypadku wystąpienia nieszczelności grozacej zalaniem,
 - powiadomic najbliższy AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY, (adres w załączonym wykazie) lub producenta

¹⁾ Pod pojęciem osoba wykwalifikowana rozumie się osoby posiadające kwalifikacje techniczne w dziedzinie domowych czynności montazowych niezbędnych do przyłączenia urządzeń do instalacji gazowej, c.o.i odprowadzającej spaliny, tak jak to przewidują obowiązujące przepisy i normy.

Spis treści

| | |
|--|----|
| WAZNE WSKAZÓWKI | 2 |
| 1. WSTEP | 5 |
| 2. OPIS URZADZENIA | 5 |
| 2.1. Specyfikacja techniczna | 5 |
| 2.1.1 Cechy techniczne | 5 |
| 2.2. Budowa i dane techniczne kotła | 5 |
| 2.2.1. Główne zespoły kotła | 5 |
| <i>Rys.2.2.1.1 Rozkład elementów w kotle</i> | 5 |
| <i>Rys.2.2.1.2 Schemat ideowy działania kotła</i> | 5 |
| 2.2.2. Dane techniczne | 6 |
| 2.3. Wyposażenie zabezpieczające | 7 |
| <i>Rys.2.3.1 Panel sterowania-Kasowanie błądów przy wyłączeniu kotła</i> | 7 |
| 2.4. Opis Działania | 7 |
| 2.4.1. Sposób podgrzewania wody do c.o. | 7 |
| 2.4.2. Sposób podgrzewania wody użytkowej..... | 8 |
| <i>Rys.2.4.2.1. Wykres temperatury wody użytkowej</i> | 8 |
| 3. INSTALACJA KOTLA | 8 |
| 3.1. Warunki instalowania kotła | 8 |
| 3.1.1. Przepisy dotyczące instalacji gazowej i odprowadzającej spaliny | 8 |
| 3.1.2. Przepisy dotyczące pomieszczenia | 9 |
| <i>Rys.3.1.2.1 Miejsce instalowania kotła w pomieszczeniu</i> | 9 |
| 3.1.3. Wymagania dla instalacji elektrycznej | 9 |
| 3.2. Wstępne czynności sprawdzające | 9 |
| 3.3. Mocowanie kotła na ścianie | 9 |
| <i>Rys.3.3.1 Wymiary instalacyjne</i> | 9 |
| 3.4. Przyłączenie do instalacji gazowej | 10 |
| 3.5. Przyłączenie kotła do instalacji wodnej c.o. | 10 |
| 3.6. Przyłączenie kotła do instalacji wody użytkowej..... | 10 |
| <i>Rys.3.6.1 Wymagania instalacyjne</i> | 10 |
| 3.7. Przyłączenie do komina..... | 10 |
| 3.8. Podłączenie regulatora temperatury pomieszczeń..... | 11 |
| <i>Rys.3.8.1 Schemat podłączenia regulatorów temperatury pomieszczeń</i> | 11 |
| <i>Rys. 3.8.2. Schemat instalacji elektrycznej kotła</i> | 11 |
| 4. REGULACJA KOTLA I WSTĘPNE NASTAWY | 12 |
| 4.1. Uwagi wstępne | 12 |
| 4.2. Wybór rodzaju gazu..... | 12 |
| 4.3. Regulacja mocy | 12 |
| <i>Rys. 4.3.1. panel sterowania – potencjometry regulacyjne</i> | 12 |
| 4.4. Ustawienie mocy zapłonowej | 12 |
| 4.5. Sterowanie pracą pompy | 12 |
| 4.6. Opóźnienie ponownego startu | 13 |
| 4.7. Dostosowanie kotła do spalania innego rodzaju gazu | 13 |
| <i>Rys.4.7.1. Zespół gazowy Honeywell z modulatorem</i> | 13 |
| 4.7.2. Regulacja strumienia gazu w kotle..... | 13 |
| 4.7.3. Regulacja minimalnego ciśnienia wylotowego w kotle... .. | 13 |
| 4.7.4. Regulacja maksymalnego ciśnienia wylotowego w kotle.. .. | 14 |
| <i>Tabela 4.7.3.1 – ciśnienia regulacyjne gazu w palniku</i> | 14 |
| 4.7.5. Wartości ciśnienia i zużycie gazu dla nominalnego zakresu mocy kotła..... | 14 |
| 5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTLA | 15 |
| 5.1. Uruchomienie kotła..... | 15 |
| 5.2. Włączenie i obsługa..... | 15 |
| <i>Rys. 5.2.1 Panel sterowania</i> | 15 |
| 5.3. Sygnalizacja stanów pracy i diagnostyka | 16 |
| 5.3.1. Nastawy | 16 |
| 5.3.2. Diagnostyka | 16 |
| 5.4. Wylaczenie | 17 |
| 5.4.1. Wylaczenie funkcji c.o. | 17 |
| 5.4.2. Wylaczenie kotła z eksploatacji..... | 17 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6. | KONSERWACJA, PRZEGLADY, SPRAWDZENIE DZIAŁANIA..... | 18 |
| 6.1. | Przeglady i konserwacja..... | 18 |
| 6.1.1. | Konserwacja wymiennika ciepła spaliny-woda | 18 |
| 6.1.2. | Konserwacja wymiennika ciepła woda-woda | 18 |
| 6.1.3. | Konserwacja palnika | 18 |
| 6.1.4. | Czyszczenie filtrów wody na wlocie do kotła | 18 |
| 6.1.5. | Czyszczenie filtra gazu na wejściu do kotła | 18 |
| 6.1.6. | Czyszczenie ogranicznika przepływu | 18 |
| | <i>Rys.6.1.6.1. Usytuowanie ogranicznika przepływu</i> | <i>18</i> |
| 6.1.7. | Czynności konserwacyjne dopuszczone do wykonania przez użytkownika | 19 |
| 6.2. | Sprawdzenie działania podzespołów | 19 |
| 6.2.1. | Sprawdzenie działania zabezpieczenia przeciwwypływowego | 19 |
| 6.2.2. | Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed zanikiem ciągu kominowego | 19 |
| 6.2.3. | Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej | 19 |
| 6.2.4. | Sprawdzenie zabezpieczenia przed nadmiernym dogrzaniem wody | 19 |
| 6.2.5. | Sprawdzenie zabezpieczenia kotła przed zamrożeniem | 20 |
| 6.2.6. | Sprawdzenie działania regulatora temperatury pomieszczeń | 20 |
| 6.2.7. | Sprawdzenie regulatora temperatury wody grzewczej | 20 |
| 6.2.8. | Sprawdzenie regulatora temperatury wody użytkowej | 20 |
| 6.2.9. | Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wody... | 20 |
| 6.2.10. | Sprawdzenie czujników temperatury NTC | 20 |
| | <i>Tabela 6.2.10.1 – rezystancja czujnika NTC</i> | <i>20</i> |
| 6.2.11. | Sprawdzenie działania pompy wodnej | 20 |
| | <i>Rys.6.2.11.1 Charakterystyka pompy RST 15/70.....</i> | <i>20</i> |
| 7. | WYPOSAZENIE KOTLA | 21 |
| | <i>Tabela 7.1</i> | <i>21</i> |

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

1 WSTEP

Kocioł gazowy centralnego ogrzewania dwufunkcyjny jest przeznaczony do ogrzewania mieszkań w budynkach i w domach jedno lub wielorodzinnych oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

W niniejszej instrukcji opisano kotły gazowe centralnego ogrzewania dwufunkcyjne z otwartą komorą spalania. Każdy z kotłów przystosowany jest do podłączenia do rury spalinowej odprowadzającej spaliny na zewnątrz pomieszczenia, w którym jest zainstalowany, natomiast powietrze do spalania pobiera bezpośrednio z tego pomieszczenia. Kotły wyposażone są w zabezpieczenie przed zanikiem ciągu kominowego. Taki rodzaj wykonania kotła oznaczony jest symbolem: B_{11BS}.

- Typ GCO-DP-13-10-13/21 – o mocy cieplnej 7 do 13 kW – w obiegu centralnego ogrzewania (c.o.) i 7 do 21 kW w obiegu wody użytkowej podgrzewanej w płytowym wymienniku ciepła woda - woda,
- Typ GCO-DP-13-10-18/21 – o mocy cieplnej 7 do 18 kW – w obiegu centralnego ogrzewania (c.o.) i 7 do 21 kW w obiegu wody użytkowej podgrzewanej w płytowym wymienniku ciepła woda - woda,
- Typ GCO-DP-13-10-21/21 – o mocy cieplnej 7 do 21 kW – w obiegu centralnego ogrzewania (c.o.) i 7 do 21 kW w obiegu wody użytkowej podgrzewanej w płytowym wymienniku ciepła woda - woda,

2. OPIS URZADZENIA

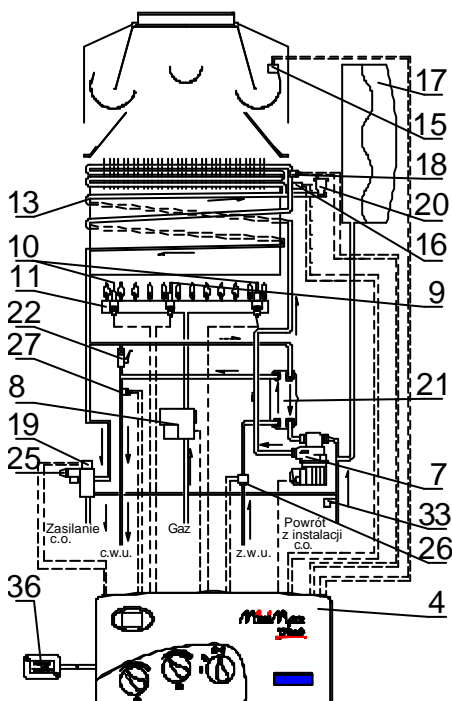
2.1 Specyfikacja techniczna

2.1.1 Cechy techniczne

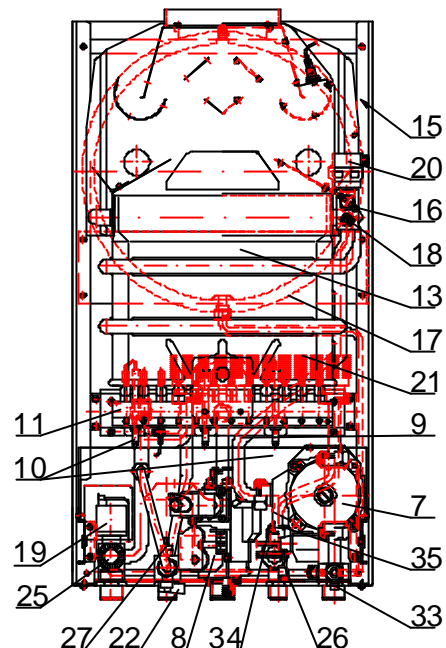
- Elektroniczna płynna modulacja płomienia palnika dla c.o. i c.w.u.;
- Zapłon elektroniczny z jonizacyjną kontrolą płomienia;
- Możliwość ustawiania mocy kotła;
- Regulacja temperatury wody c.o. i w.u.;
- Funkcja łagodnego zapłonu;
- Stabilizacja ciśnienia gazu na wejściu;
- System ogrzewania tradycyjnego;
- Dostosowane do współpracy z instalacją (c.o.) systemu zamkniętego;
- Małe gabaryty.

2.2. Budowa i dane techniczne kotła:

2.2.1. Główne zespoły kotła



Rys. 2.2.1.2 Schemat ideowy działania kotła



Rys. 2.2.1.1 Rozłożenie elementów w kotle

Opisy do rysunków 2.2.2.1 i 2.2.1.2

7. Pompa wodna;
8. Zespół gazowy z modulatorem i stabilizatorem gazu;
9. Elektroda kontroli obecności płomienia;
10. Elektroda zapalająca;
11. Palnik atmosferyczny;
13. Wymiennik ciepła spaliny-woda;
15. Ogranicznik temp. jako zabezpieczenie przed zanikiem ciągu kominowego;
16. Ogranicznik temperatury jako zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej;
17. Naczynie wzbiorcze;
18. Czujnik NTC temperatury wody grzewczej;
19. Przetwornik ciśnienia wody grzewczej;
20. Odpowietrznik automatyczny;
21. Wymiennik ciepła woda – woda
22. Zawór do napełniania
25. Wodny zawór bezpieczeństwa 3 bar (0,3 MPa);
26. Przetwornik przepływu wody użytkowej;
27. Czujnik NTC temperatury wody użytkowej;
33. Zawór spustowy;
34. Ogranicznik przepływu wody użytkowej

Opisy do rysunku 2.2.1.2

4. Panel sterowania;
36. Przyłącze regulatora temperatury pomieszczeń

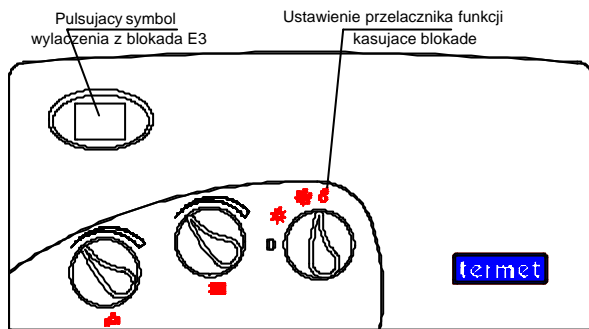
2.2.2. Dane techniczne

| Parametr | Jednostka | Wielkosc | | |
|--|---|---|---|---|
| Parametry energetyczne | | | | |
| Obieg c.o. | | | | |
| Moc cieplna kotla | kW | 7÷21 | | |
| Obciazenie cieplne palnika | kW | 7.7 ÷22,9 | | |
| Moc cieplna kotla ustawiana fabrycznie | kW | 13 | 18 | 21 |
| Sprawnosć uzyteczna dla mocy znamionowej (zasilanie / powrót 80/60 °C) | % | 91,6 | | |
| Sprawnosć uzyteczna kotla dla mocy minimalnej (zasilanie / powrót 60/40 °C) | % | 90,5 | | |
| Zuzycie gazu ¹⁾ ziemnego: 2E-G20 – 20mbar (GZ-50) 2Lw-GZ410 – 20mbar (GZ-41.5) 2 Ls-GZ350 – 13mbar (GZ-35) skroplonego: 3PB/P-G30/G31 – 36mbar (B i C) | m ³ /h m ³ /h m ³ /h kg/h | 0.8 ÷1.4 1.0÷1.8 1.1÷2.0 0.6÷ 1.1 | 0.8 ÷2.0 1.0÷2.5 1.1÷2.8 0.6÷1.5 | 0.8 ÷2.4 1.0÷2.9 1.1÷3.3 0.6÷1.8 |
| ¹⁾ Zuzycie poszczególnych rodzajów gazów podano dla gazów odniesienia w warunkach normalnych (15°C, cisnienie 1013 mbar) z uwzględnieniem podanej sprawności kotła. | | | | |
| Maksymalne cisnienie wody c.o. | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| Maksymalna temperatura pracy | °C | 95 | | |
| Temperatura nastawiana dla ogrzewania tradycyjnego | °C | 40 ÷ 85 | | |
| Wysokosc podnoszenia pompy przy przeplywie 0 | kPa (bar) | 60 (0,6) | | |
| Obieg c.w.u | | | | |
| Natezenie przeplywu w.u. przy ?t= 30K | l/min. | 10 | | |
| Moc cieplna | kW | 7÷21 | | |
| Obciazenie cieplne palnika | kW | 7.6÷22.8 | | |
| Sprawnosć uzyteczna kotla przy mocy znamionowej | % | 92 | | |
| Cisnienie wody | MPa (bar) | 0,05 (0,5) ÷ 0,6(6) | | |
| Ogranicznik przeplywu | dm ³ /min | 10 | | |
| Temperatura wody nastawiana | °C | 35 - 55 | | |
| Wydatki cieplej wody uzytkowej | | patrz wykres w p. 2.4.2.1 | | |
| Nominalne kinetyczne cisnienie przed kotlem dla gazu: 2E-G20 (GZ-50) 2Lw-GZ410 (GZ-41.5) 2 Ls-GZ350 (GZ-35) 3PB/P-G30/G31 (B i C) | kPa (mbar) | 2.0 (20) 2.0 (20) 1.3 (13) 3.6 (36) | | |
| Wielkosc otworu dyszy palnika / oznaczenie dla gazu: 2E-G20 (GZ-50) 2Lw-GZ410 (GZ-41.5) 2 Ls-GZ350 (GZ-35) 3PB/P-G30/G31 (B i C) | mm | Ø1.15 /115 Ø1.4 /140 Ø1.6 /160 Ø0.75 /75 | | |
| Parametry hydrauliczne | | | | |
| Opór hydrauliczny kotla przy przeplywie wody grzewczej 10 dm ³ /min | kPa (mbar) | 30 (300) | | |
| Pojemnosć naczynia wzbiorczego | dm ³ | 4.5 | | |
| Cisnienie w naczyniu wzbiorczym - wstepne | MPa (bar) | 0.08-0.02 (0.8-0.2) | | |
| Parametry elektryczne | | | | |
| Rodzaj i napiecie prądu elektrycznego | V | ~ 230 | | |
| Stopien ochrony | | IP 44 | | |
| Pobierana moc | W | 100 | | |
| Max. znamionowa wartosc prądu zacisków wyjsciowych | A | 2 | | |
| Klasyfikacja sterownika wg EN 298 | | AMCLXK | | |
| Typ czujnika plomienia | | jonizacyjny | | |
| Parametry dotyczace spalin | | | | |
| Klasa NO _x | | 1 | | |
| Minimalna temperatura spalin dla mocy maksymalnej | °C | 150 | | |
| Minimalny ciag kominowy | Pa (mbar) | 3 (0.03) | | |
| Wymiary montazowe | | | | |
| Podlaczenie do przewodu kominowego | mm | Ø 130 | | |
| Przylacze wody grzewczej c.o. i gazu | cale | G 3/4 | | |
| Przylacze wody uzytkowej | cale | G1/2 | | |
| Wymiary gabarytowe | mm | 350 x 660 x 280 | | |
| Masa kotla | kg | 24 | | |

Wytwórca zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w budowie kotla, których nie ujmuje niniejsza instrukcja, a które nie wpływają na zmianę cech użytkowych i technicznych wyrobu.

2.3. Wyposażenie zabezpieczające

- Zabezpieczenie przeciwwyplywowe gazu
- Zabezpieczenie przed wybuchowym zapaleniem gazu
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem max temp. pracy w układzie wody grzewczej
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej
- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wody I-szego stopnia – elektroniczne
- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wody II-giego stopnia- mechaniczne
- Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia wody poniżej wartości 0.05 MPa (0.5 bara)
- Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia wody poniżej wartości 0.03 MPa (0.3 bara)
- Zabezpieczenie przed nadmiernym dogrzeniem wody
- Zabezpieczenie kotła przed zamrożeniem
- Zabezpieczenie przed możliwością zablokowania pompy (zegar 48 godz.)
- Zabezpieczenie przed zanikiem ciągu kominowego składa się z ogranicznika temperatury poz.15 podłączonego do układu sterowania elektronicznego. Zadaniem tego zabezpieczenia jest zamknięcie zaworu głównego zespołu gazowego, i odcięcie dopływu gazu do palnika z chwilą, gdy w przewodzie kominowym wystąpi brak ciągu. W takim przypadku następuje wyłączenie kotła sygnalizowane na panelu sterowania wyswietlanym symbolem „E3”.



Po wyłączeniu kotła przez zabezpieczenie, po czasie ok.15 min sterownik samoczynnie podejmie próbe ponownego uruchomienia. Kiedy w czasie do 30 min kocioł nie zostanie uruchomiony, nastąpi wyłączenie z blokady i wyswietlany symbol „E3” przejdzie w stan pulsujący. Ustawienie przełącznika funkcji w polozenie kasujące blokade powinno spowodować uruchomienie kotła i zanik pulsującego symbolu „E3” przy zachowaniu warunku ostudzenia ogranicznika.

Rys.2.3.1.Panel sterowania
Kasowanie blokady przy wylaczeniu kotła

Uwaga:


W przypadku stwierdzenia powtarzających się wylaczeń kotła przez zabezpieczenie należy zgłosić sprawdzenie prawidłowości ciągu kominowego do właściwego Zakładu Kominarskiego.

Nie wolno wylaczac z działania zabezpieczenia przed brakiem ciągu kominowego.

Nie wolno dokonywac samowolnie zadnych zmian przy zabezpieczeniu.

Wylaczenie lub uszkodzenie zabezpieczenia moze spowodowac wydostawanie sie spalin do pomieszczenia.

Uwaga:

Po wylaczeniu kotła z blokady, ponownego jego uruchomienia można dokonac tylko po jej zniesieniu. Aby to zrobic należy przełącznik wyboru funkcji skrecic w prawo do pozycji zaznaczonej jako:  i ustawic pokretlo w poprzednie polozenie. Pulsowanie symbolu „E...” zanika i kocioł jest uruchomiony ponownie.

Przed próbą ponownego uruchomienia należy ustalic przyczynę wylaczenia kotła i dokonac stosownych napraw.

Niedopuszczalne jest dokonywanie samowolnych zmian w układach zabezpieczeń kotła

2.4. Opis działania

2.4.1. Sposób podgrzewania wody do c.o.

Praca kotła steruje panel sterowania. W wyniku otrzymanego sygnału od czujnika temperatury wody grzewczej poz.18 i regulatora temperatury pomieszczeń panel powoduje:

- uruchomienie pompy wodnej poz.7,
- uruchomienie generatora iskry,
- uruchomienie zespołu gazowego poz.8 i modulatora.

Pompa wodna tłoczy wodę do wymiennika ciepła spaliny-woda poz. 13 gdzie jest podgrzewana do odpowiedniej temperatury, następnie ogrzana woda tłoczona jest do instalacji c.o.

Generator iskry, poprzez elektrodę zapalającą podaje wiązki iskier na palnik w wyniku czego mieszanka gazowa wypływająca z palnika zostaje zapalona.

Przed osiągnięciem zadanej temperatury wody grzewczej, uruchamiany jest modulator przepływu gazu, który odpowiednio do nastawionej temperatury wody grzewczej c.o. reguluje ilość gazu dostarczanego do spalania w palniku, utrzymując na stałym poziomie temperaturę nastawioną. W przypadku osiągnięcia temperatury wody wyższej o 3 stopnie od nastawionej kocioł zostanie wyłączony. Po jego wylaczeniu pompa pracuje przez ok. 3 minuty (patrz p.5.3.1 kod „L3”).

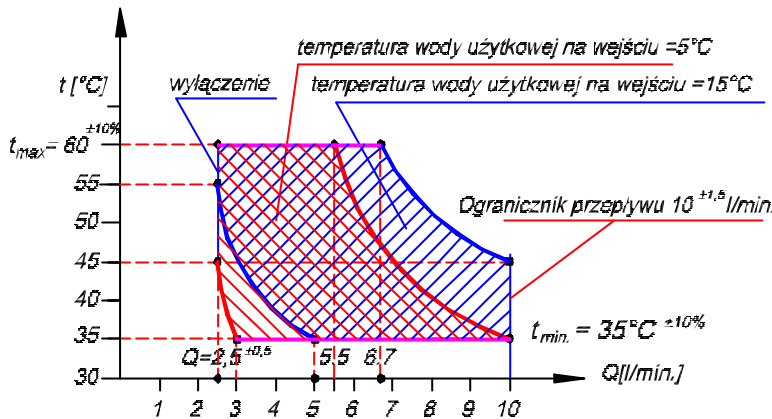
Ponowne uruchomienie kotła odbywa się samoczynnie po spełnieniu następujących warunków:

- temperatura wody grzewczej osiągnęła wartość niższą od nastawionej o 7 stopni.

- uplynal czas ~3 min. od ostatniego wyłączenia kotła,
- regulator temperatury pomieszczen daje sygnal „grzej”

2.4.2. Sposób podgrzewania wody użytkowej

Kocioł opisany w tej instrukcji podgrzewa wodę w sposób przepływowy. Temperatura wody użytkowej ustala się przy pomocy pokrętła (poz. 6) w zakresie 35°C do 55°C przy przepływie strumienia wody - patrz poniższy wykres. Obieg wody użytkowej w kotle posiada ogranicznik ograniczający przepływ do 10 l/min. Mniejszy przepływ strumienia wody należy ustalić przy pomocy zaworu czerpального w punkcie poboru. Po otwarciu zaworu czerpального wody użytkowej następuje przesterowanie pompy poz.7 i otwarcie obiegu wody grzewczej c.o. przez wymiennik ciepła woda - woda poz.21. Jednocześnie sygnał z przetwornika przepływu wody użytkowej poz. 26 przesyłany jest do panelu sterowania elektronicznego.



Rys.2.4.2.1. Wykres temperatury użytkowej na wyjściu z kotła w zależności od wielkości przepływu wody

Sygnał z panelu sterowania steruje pracą zaworu gazowego i urządzeniem modulującym przepływ gazu do palnika. Główna woda grzewcza c.o. przepływa przez segmenty wymiennika ciepła woda - woda, ogrzewając wodę użytkową. Ogrzana woda użytkowa kierowana jest do punktu jej poboru. Po osiągnięciu zadanej temperatury uruchamiany jest modulator przepływu gazu, który odpowiednio do nastawionej temperatury wody użytkowej reguluje ilość gazu dostarczanego do spalania w palniku poz. 11, utrzymując na stałym poziomie temperaturę nastawioną.

Uwaga:

W przypadku osiągnięcia dolnego zakresu pracy modulatora spowodowanego małym poborem wody użytkowej następuje wzrost temperatury wody użytkowej. Wylączenie przepływu gazu do palnika głównego nastąpi wtedy, gdy temperatura wody użytkowej przekroczy 60°C.

3. INSTALACJA KOTŁA

Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez uprawnioną firmę instalacyjną. Po zainstalowaniu kotła należy dokonać kontroli szczelności wszystkich połączeń gazowych i wodnych potwierdzając to podpisem i pieczęcią na karcie wyrobu.

Za prawidłową instalację kotła odpowiada firma instalacyjna.

Montaż kotła do instalacji dokonać tak, aby nie powodować naprężeń instalacji mogących wpłynąć na wzrost głośności pracy.

3.1. Warunki instalowania kotła

3.1.1. Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spalin

- Instalacja wodna, gazowa i odprowadzająca spalinę musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz.U. z 2002r Nr 75 poz. 690).
- Użytkowanie instalacji gazowej, wentylacyjnej oraz kanałów spalinowych przez użytkownika powinno być zgodne z Rozporządzeniem M.S.W i A z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/1999 z dn. 9.09.1999r)
- Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy uzyskać zgodę Rejonowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu kominiarskiego i Administracji budynku.

Niektóre przepisy dotyczące instalacji gazu skroplonego wg przywołanego rozporządzenia:

Przy instalowaniu butli w pomieszczeniach wewnątrz budynków, powinny być zachowane następujące warunki:

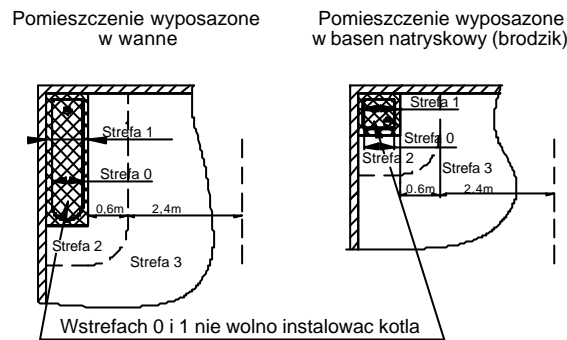
- butle umieszczać w odległości co najmniej 1,5 m od urządzeń promieniujących ciepło (grzejniki, piece, itp.).....;
- butle nie należy umieszczać w odległości mniejszej niż 1m od urządzeń mogących powodować iskrzenie,
- butle instalować w pozycji pionowej oraz zabezpieczyć przed upadkiem, przewróceniem lub przypadkowym przemieszczeniem;
- temperatura pomieszczenia, w którym pozostawiać ma butla napełniona gazem, nie może przekroczyć 35°C.

Urządzenia gazowe zasilane gazem skroplonym nie mogą być instalowane w pomieszczeniach, w których poziom podłogi znajduje się poniżej otaczającego terenu.

Przy stosowaniu gazu skroplonego 3B/P zaleca się, aby temperatura w pomieszczeniu, gdzie znajduje się będzie eksploatowana butla z gazem, wynosiła nie mniej niż 15°C.

3.1.2. Przepisy dotyczące pomieszczenia.

Wymagania dotyczące pomieszczeń, gdzie montowane są urządzenia gazowe zawiera Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz.U. z 2002r Nr 75 poz. 690) oraz norma PN-B-02431. Pomieszczenie, w którym ma być



zainstalowany kocioł powinien zapewniać doprowadzenie powietrza potrzebnego do spalania gazu oraz powinno posiadać system wentylacji wymagany obowiązującymi przepisami.

Pomieszczenie powinno być wolne od przemarzania, kurzu i agresywnych gazów. Pralnie, suszarnie, magazyny dla lakierów, środków myjących, rozpuszczalników i sprayów nie są dozwolone.

Rys. 3.1.2.1. Miejsce instalowania kotła w pomieszczeniu wyposażonym w wannę lub basen natryskowy zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-IEC 60364-7-701.

3.1.3. Wymagania dla instalacji elektrycznej.

Kocioł jest przystosowany do zasilania z jednofazowej sieci prądu przemiennego o napięciu znamionowym 230V / 50 Hz. Kocioł został zaprojektowany jako urządzenie klasy I i musi być podłączony do gniazda sieciowego z bolcem ochronnym zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

Kocioł posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę -IP-44.

W przypadku niewłaściwego podłączenia przewodów zasilających, kocioł uruchomi się na ~7 sek., po czym nastąpi jego wyłączenie na okres ~3 minut. Po trzech nieudanych próbach uruchomienia nastąpi jego wyłączenie z blokadą sygnalizowaną pulsującym symbolem „E1” lub „E0” na wyświetlaczu panelu sterowania. W takim przypadku należy w gnieździe sieciowym zamienić przewody „L” i „N”.

Bolec ochronny musi być skutecznie zerowany, a w przypadku instalacji elektrycznej zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowoprądowym musi być skutecznie uziemiony, jeżeli gniazdo sieciowe jest zasilane przewodem dwużyłowym.

3.2. Wstępne czynności sprawdzające

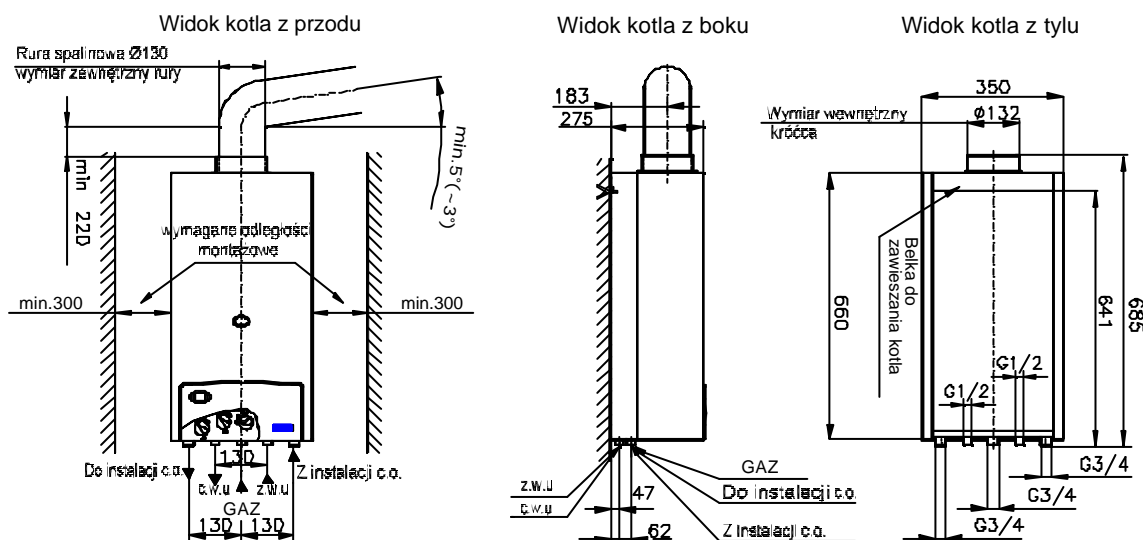
Przed rozpoczęciem prac instalatorskich sprawdź:

- czy kocioł jest fabrycznie przystosowany do gazu jaki znajduje się w instalacji gazowej, do której ma być podłączony. Rodzaj gazu, do którego kocioł został przystosowany określony jest na tabliczce znamionowej i etykiecie energetycznej umieszczonej na osłonie kotła;
- czy instalacja wodna i grzejniki zostały należycie przepukane wodą, w celu usunięcia rdzy, opilków, zgorzeli, piasku i innych obcych ciał, które mogłyby zakłócić działanie kotła (np. zwiększyć opory przepływu wody w instalacji c.o.) lub zanieczyszczyć wymiennik ciepła;
- czy w przewodzie kominowym istnieje prawidłowy ciąg kominowy wynoszący min. 3Pa;
- czy napięcie w sieci elektrycznej posiada wartość 230V i czy przewód fazowy (L) jest we właściwym miejscu oraz czy gniazdo wtykowe posiada sprawny styk ochrony;

3.3. Mocowanie kotła na ścianie

Zamocuj kocioł na hakach osadzonych w sposób trwały w ścianie, wykorzystując belkę

w górnej części kotła. Kocioł powinien być tak usytuowany, aby możliwa była jego ewentualna naprawa bez konieczności jego demontażu od instalacji wodnej i gazowej.



Rys. 3.3.1 Wymiary instalacyjne

3.4. Przyłączenie do instalacji gazowej

Rure gazowa podłącz bezpośrednio do króćca zespołu gazowego kotła za pomocą standardowych elementów.

Na doprowadzeniu gazu zamontuj filtr gazu. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła. Zainstalowanie filtra gazu jest niezbędne dla prawidłowej pracy zespołu gazowego i palnika.

Przed kotłem, na przewodzie gazowym w miejscu dostępnym, zamontuj kurek odcinający.

Przy zasilaniu kotła gazem skroplonym konieczne jest stosowanie reduktora gazu zapewniającego uzyskanie ciśnienia 36 mbar.

3.5. Przyłączenie kotła do instalacji wodnej c.o.

Króćce zasilania i powrotu c.o. kotła przykręć za pomocą złączek do instalacji. Położenie króćców pokazano na rys.3.3.1.

Na powrocie wody układu c.o. (przed pompą) zamontuj filtr wody. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła.

- Przed podłączeniem kotła bardzo starannie przepłucz instalację c.o.
- Na instalacji c.o. nie stosuj magnetyzerów;
- Między kotłem a instalacją c.o. zamontuj zawory odcinające pozwalające na dokonanie demontażu kotła bez spuszczenia z niej wody.
- Zaleca się wyprowadzić rurką lub węzłem do kratki ściekowej wodę z zaworu bezpieczeństwa 0,3 MPa (3 bar) (poz.25), ponieważ w przypadku jego zadziałania może dojść do zalania pomieszczenia, za co producent nie ponosi odpowiedzialności.

Dobór naczynia wzbiorczego

Kocioł GCO-DP-13-10 może być podłączony do instalacji c.o. o pojemności max. 70 litrów.

Dopuszczalny jest montaż do instalacji o większej pojemności, po zastosowaniu dodatkowego wzbiorczego naczynia przeponowego. Doboru naczynia wzbiorczego do odpowiedniej pojemności wodnej instalacji grzewczej powinien dokonać projektant instalacji c.o. Dla ułatwienia zakupu naczynia wzbiorczego opracowano „Wytyczne doboru wzbiorczego naczynia przeponowego” nr IW-96/100, które posiadają przedstawiciele handlowi i serwis producenta.

Zamontowanie wzbiorczego naczynia przeponowego powinien dokonać wykonawca instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN-B-02414.

Przy instalowaniu kotła, instalator ma obowiązek odnotowania w karcie uruchomienia zerowego:

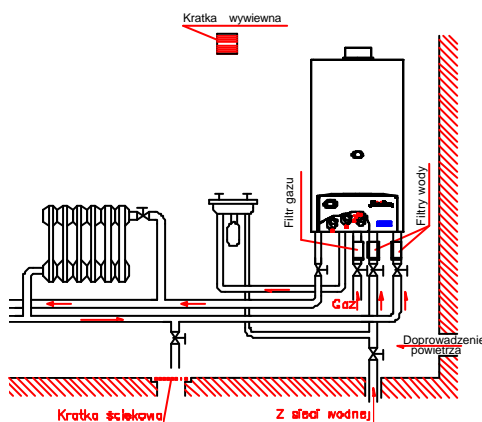
- ciśnienia początkowego wody grzewczej c.o. zimnej instalacji;
- pojemności całkowitej dobranej naczynia wzbiorczego;
- pojemności całkowitej instalacji.

Po zainstalowaniu urządzenia należy:

- Napełnić wodą układ grzewczy;
- Odpowietrzyć instalację c.o. oraz kocioł;
- Sprawdzić szczelność połączeń kotła w układzie c.o.

3.6. Przyłączenie kotła do instalacji wody użytkowej

Zaleca się zamontowanie na instalacji wody użytkowej, zaworów odcinających ułatwiających przeprowadzenie czynności serwisowych.



Na doprowadzeniu wody użytkowej należy zamontować filtr wody. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła

Rys. 3.6.1 Wymagania instalacyjne

3.7. Przyłączenie do komina

Kocioł podłącz do komina odpornego na kondensat spalin, po uzgodnieniu z właściwym zakładem kominarskim. Niezastosowanie się do tego zalecenia, może spowodować uszkodzenie komina, za które ani producent, ani sprzedawca nie ponoszą odpowiedzialności.

Spaliny z kotła powinny być odprowadzane do przewodu kominowego za pomocą rury o średnicy $\varnothing 130$ mm. Należy stosować rurę pionową o długości min. 220 mm, oraz rurę poziomą o długości max. 2 m ze spadkiem 5% (~3°) w kierunku kotła.

Poprawne działanie kotła wymaga podciśnienia w kominie min. 3 Pa.

Niedopuszczalne jest przedłużanie przewodu odprowadzającego spaliny lub instalowanie różnych wymienników ciepła, w celu większego wykorzystania ciepła spalin.

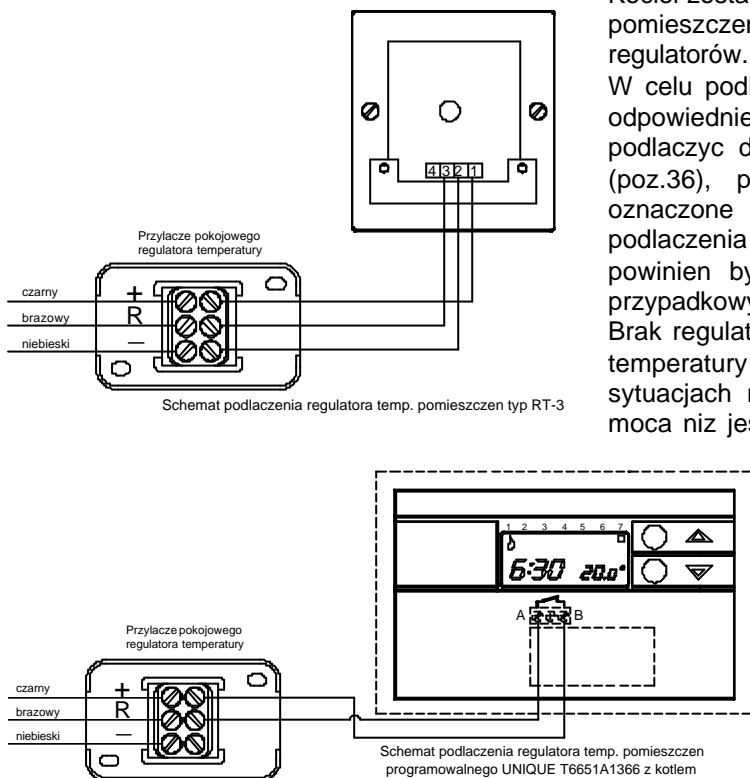
3.8. Podłączenie regulatora temperatury pomieszczeń

Kocioł został zaprojektowany do współpracy z regulatorem temperatury pomieszczeń. Podłączenia należy dokonać wg wskazówek producenta regulatorów.

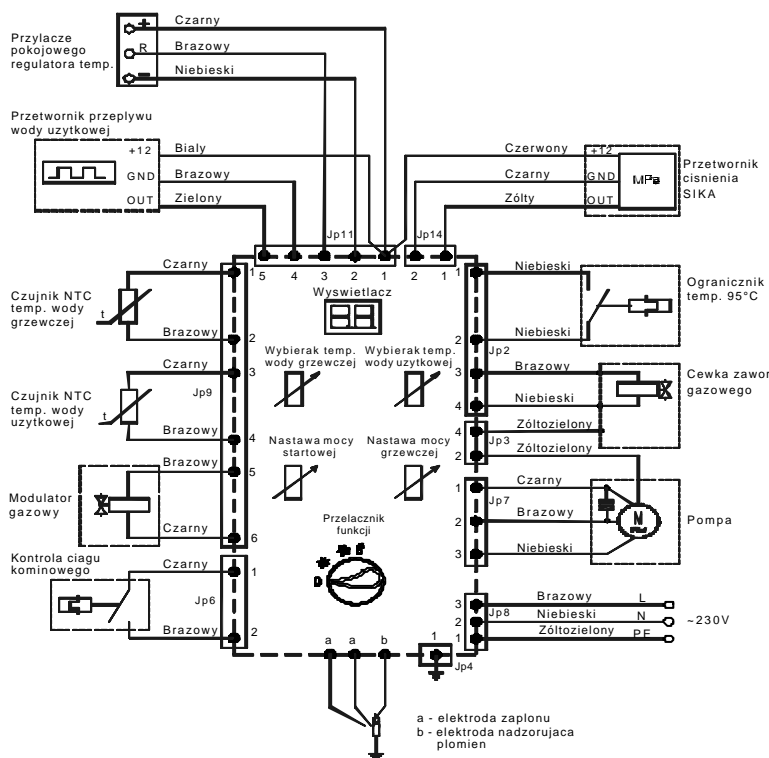
W celu podłączenia regulatora temperatury pomieszczeń należy nabyć odpowiedniej długości przewód (zalecany przekrój żyły ~ 0,5 mm²) i podłączyć do zacisków przyłącza pokojowego regulatora temperatury (poz.36), po uprzednim usunięciu mostka elektrycznego (zaciski oznaczone „+” i „R”). Patrz rys.3.8.1, na którym podano sposób podłączenia przykładowego regulatora temperatury. Przewód ten powinien być przymocowany dociskiem zabezpieczającym go przed przypadkowym wyrwaniem.

Brak regulatora zmusza użytkownika do eksperymentalnego ustawienia temperatury i mocy kotła na panelu sterowania, co w pewnych sytuacjach może spowodować, że kocioł będzie pracował z większą mocą niż jest faktyczne jej zapotrzebowanie. W tego typu sytuacji, aby nie dopuścić do nadmiernego wzrostu temperatury wody grzewczej możliwe jest chwilowe wyłączenie się kotła. Następne włączenie kotła nastąpi automatycznie po upływie ~ 3 min. Dotyczy to tylko przypadku, kiedy kocioł służy do ogrzewania c.o.

Podłączenia pokojowego regulatora temperatury do kotła dokonuje AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY lub AUTORYZOWANY INSTALATOR. Koszty związane z podłączeniem regulatora temperatury pomieszczeń w pełnej wysokości pokrywa klient.



Rys.3.8.1 Schemat podłączenia regulatorów temperatury pomieszczeń



Rys. 3.8.2 Schemat instalacji elektrycznej kotła

4. REGULACJA KOTLA I WSTĘPNE NASTAWY

4.1. Uwagi wstępne

Regulacja i ustawienie parametrów kotła może być wykonana tylko przez AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY. Do rozpoczęcia tych czynności można przystąpić, gdy:

- szczelność instalacji gazowej po podłączeniu kotła jest sprawdzona i potwierdzona podpisem i pieczęcią instalatora w „Karcie wyrobu”,
- instalacja elektryczna wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- została potwierdzona przez właściwy zakład kominiarski prawidłowość podłączenia kotła do przewodu spalinowego (komina).

4.2. Wybór rodzaju gazu

W celu zmiany parametru określającego rodzaj gazu, do którego jest dostosowany kocioł należy wykonać następujący ciąg czynności (rys. 5.2.1) :

- Wylacz kocioł z sieci elektrycznej
- Załącz zasilanie elektryczne utrzymując przełącznik funkcji w położeniu „RESET” przez 5s
- Na wyświetlaczu pojawia się pulsujący symbol oznaczający aktualnie ustawiony rodzaj gazu:
 - „2” – gaz ziemny
 - „P” – gaz skroplony
- Ustaw przełącznik funkcji w położenie „ZIMA”

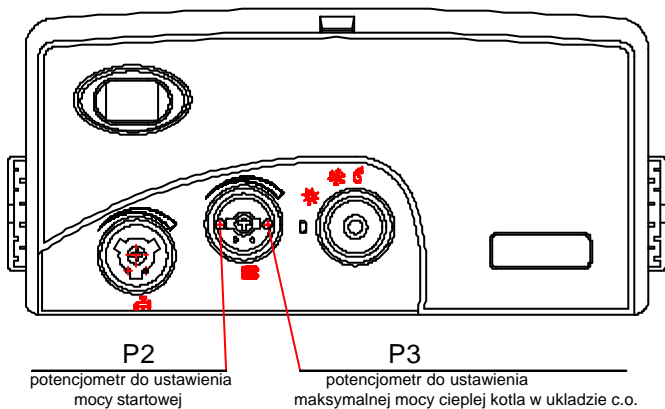
Uwaga: Jeżeli nie ma potrzeby zmiany rodzaju gazu ustaw przełącznik funkcji z położenia „ZIMA” do położenia „0”; następuje wyjście z procedury konfiguracji kotła.

- Przesuwając przełącznik funkcji na chwilową pozycję „RESET” można zmieniać wskazania na wyświetlaczu („2” lub „P”), co oznacza zmianę rodzaju gazu
- Ustawienie przełącznika funkcji w pozycję „0” powoduje zapis rodzaju gazu do pamięci sterownika i wyjście z procedury konfiguracji kotła.

Uwaga: Brak manipulacji przełącznikiem funkcji przez 20s powoduje automatyczne wyjście z ww. procedury i powrót kotła do normalnej pracy. Zmiany nie zapisane są tracone.

Odlaczenie kotła od sieci elektrycznej nie powoduje utraty ustawionych parametrów.

4.3. Regulacja mocy



W przypadku zmniejszonego zapotrzebowania mocy do centralnego ogrzewania, aby zapewnić stabilną pracę modulatora zaleca się dobrać moc kotła przy pomocy potencjometru **P3**.

Zmiana mocy kotła przy pomocy potencjometru nie wpływa na moc kotła podczas podgrzewania wody użytkowej. W tym przypadku kocioł pracuje zawsze z taką mocą, jaka jest potrzebna do grzania wody użytkowej.

Moc cieplna kotła powinna być wyliczona przez projektanta instalacji c.o.

Regulacji mocy dokonuje się potencjometrem **P3** po zdjęciu wybieraka temperatury wody grzewczej (poz.2 rys. 5.2.1). Jest to potencjometr położony po prawej stronie osi wybieraka.

Zwiększenie mocy kotła następuje poprzez pokręcanie potencjometru **P3** wkrętkiem w prawo.

Rys. 4.3.1. Panel sterowania - potencjometry regulacyjne

4.4. Ustawienie mocy startowej

Poprawnie pracujący kocioł w momencie uruchomienia go do celów ogrzewania c.o. i c.w.u. uruchamiany jest początkowo z mocą mniejszą od mocy znamionowej (łagodny zapłon).

Dzięki temu gaz zapala się płynnie bez efektu wybuchu. Zaleca się aby moc startowa kotła wynosiła około 40% mocy znamionowej.

Regulacji mocy startowej dokonuje się za pomocą potencjometru **P2** umieszczonego na płytce układu sterowania elektronicznego w przypadku wybuchowego zapalania gazu lub po przebrojeniu kotła na inny rodzaj gazu.

Regulacji mocy startowej można dokonać w czasie do 7 s. po otwarciu zaworu gazowego, potencjometrem **P2** po zdjęciu wybieraka temperatury wody grzewczej poz.2

Jest to potencjometr położony po lewej stronie osi wybieraka. Zwiększenie mocy kotła następuje poprzez pokręcanie potencjometru **P2** wkrętkiem w prawo.

4.5. Sterowanie pracą pompy

Jeżeli kocioł sterowany jest temperaturą wody grzewczej to po wyłączeniu kotła wskutek osiągnięcia temperatury wyższej o 3°C od temperatury nastawionej na panelu sterowania wybierakiem (poz.2), pompa pracuje do osiągnięcia temperatury niższej o 7°C, od nastawionej, lecz nie krócej niż 180 s (3 min.) - czas wybiegu pompy.

W przypadku podłączenia do kotła pokojowego regulatora temperatury i wyłączenia kotła wskutek osiągnięcia temperatury nastawionej na regulatorze pompa pracuje przez czas równy ~180 s. (3 min.) - czas wybiegu pompy.

4.6. Opóźnienie ponownego startu

W celu uniknięcia dużych strat ciepła wynikłych z częstego włączania i wyłączania kotła układ sterowania elektronicznego wyposażono w system opóźniający ponowny start kotła po jego wyłączeniu. Czas opóźnienia ponownego startu wynosi ~180 s.(~3 min.).

4.7. Dostosowanie kotła do spalania innego rodzaju gazu

Kocioł dostarczony przez wytwórcę jest przystosowany do spalania rodzaju gazu podanego na tabliczce znamionowej i instrukcji obsługi kotła.

Kocioł można przystosować do spalania innego rodzaju gazu, ale tylko do tego, na jaki kocioł uzyskał atest. Rodzaje gazów podane są na tabliczce znamionowej – w indeksie oznaczenia:

kategoria II _{2ELwLs3PB/P}

Rodzina 2 - gazy ziemne:

2E-G20 (GZ-50)

lub 2Lw-GZ410 (GZ-41.5)

lub 2Ls-GZ350 (GZ-35)

Rodzina 3 – gazy skroplone:

3P-G31 (propan /C/)

lub 3B/P-G30 (propan-butan /B/)

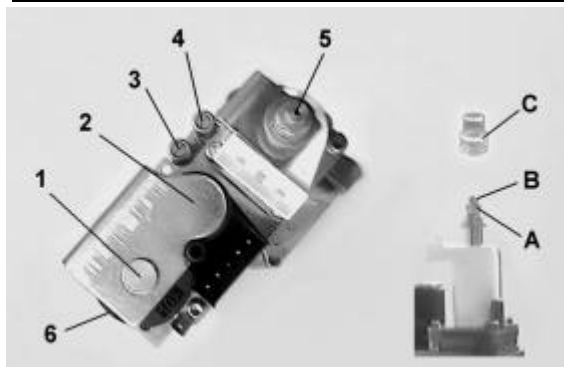
W nawiasach podano dotychczasowe oznaczenia gazów ziemnych i skroplonych.

Przebrojenie na inny rodzaj gazu polega na wymianie dysz w palniku, dostosowanych do spalania danego rodzaju gazu oraz na wyregulowaniu minimalnego i maksymalnego zakresu ciśnień gazu na modulatorze (rys.4.7.1) oraz regulacji ciśnień gazu dla mocy startowej i max mocy kotła na panelu sterowania (patrz opis p. 4.3. i p. 4.4.). Dodatkowo należy ustawić rodzaj gazu w sterowniku wg procedury podanej w p. 4.2. Wymiary dysz oraz ciśnienia pracy kotłów podane są w tabeli 4.7.3.1.

Przykład wypełnionej metki

| | | |
|---|--------------------|---|
| termet | | Po przebrojeniu kotła na inny rodzaj gazu należy: <ul style="list-style-type: none"> • Skreślić na tabliczce znamionowej rodzaj gazu, do którego kocioł był fabrycznie dostosowany, • Poprawić rodzaj gazu na karcie wyrobu (gwarancyjnej), • Wpisać oznaczenie gazu, do którego kocioł został dostosowany, oraz ustawić obciążenie cieplne na odpowiedniej metce. Metki dołączone są luzem do instrukcji obsługi. Wpisu dokonać czytelnie i trwale. • Wypełniona metka przykleić na osłonie obok tabliczki znamionowej. |
| Ustawienie na gaz: | Ziemny | |
| Oznaczenie gazu: | 2Lw-GZ410 | |
| Cisnienie gazu [mbar] | 20 | |
| Ustawione nominalne obciążenie cieplne [kW] | | |

Przystosowania kotła do spalania innego rodzaju gazu może dokonać wyłącznie **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**, wymieniony w załączonym do kotła wykazie adresów. Czynność ta nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych.



Rys. 4.7.1 Zespół gazowy Honeywell z modulatorem

4.7.2. Regulacja strumienia gazu w kotle

Regulacji strumienia gazu należy dokonać tylko w przypadku przestawienia kotła na inny rodzaj gazu.

Wszystkie regulacje muszą być wykonane w oparciu o dane charakterystyczne urządzenia podane w tabeli 4.7.3.1.. Należy sprawdzić ciśnienie wlotowe i wylotowe gazu wykorzystując do tego celu punkty kontroli ciśnienia zespołu gazowego rys.4.7.1

Elementy regulacyjne „A” i „B” ciśnienia wylotowego przedstawione są na rys.4.7.1. Regulacji należy dokonać na wychłodzonym kotle, pracującym w układzie podgrzewania c.w.u. (ustawiając max przepływ) tak, aby podczas regulacji woda w obiegu c.o. miała temperaturę niższą od 60°C. Regulacje przeprowadzić w następującej kolejności:

4.7.3. Regulacja minimalnego ciśnienia wylotowego w kotle

- wybierak (poz.2) panelu sterowania ustawić na max. temperaturę pracy przekreślając do oporu w prawo;

- zdjąć kolpak ochronny z tworzywa sztucznego „C” rys.4.7.1 zdjąć nasuwkę ze złącza cewki modulatora;
- poluzować o pół obrotu zasłepkę gwintową na końcówce pomiarowej ciśnienia wylotowego gazu „4” rys.4.7.1. ;
- do końcówki pomiarowej ciśnienia wylotowego podłączyć urządzenie pomiarowe np. U-rurkę;
- przekreślając wkretakiem śrubę „B” ustawić minimalne ciśnienie gazu zgodnie z tabelą 4.7.3.1. Pokreślenie śruby zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara powoduje zwiększanie minimalnego ciśnienia wylotowego gazu;
- założyć nasuwkę na złączu cewki modulatora.

4.7.4. Regulacja maksymalnego ciśnienia wylotowego w kotle

Po ustawieniu minimalnego ciśnienia wylotowego, należy ustawić maksymalne ciśnienie wylotowe gazu w następującej kolejności:

- przekreślając śrubą „A” ustawić ciśnienie gazu zgodnie z tabelą 4.7.3.1. Pokreślenie śruby zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara powoduje zwiększenie max. ciśnienia wylotowego gazu;

Po zakończeniu regulacji należy:

- sprawdzić minimalną i maksymalną wartość ciśnienia. Jeśli zajdzie taka potrzeba należy dokonać ponownej regulacji ciśnienia;
- zamocować kolpak ochronny „C”;
- założyć plombę (farba czerwona nitro) uniemożliwiająca zdjęcie kolpaka ochronnego „C” bez jej uszkodzenia;
- sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych z cewką modulatora;
- **sprawdzić i dokładnie uszczelnić punkty kontroli ciśnienia przez dokreślenie zasłepki gwintowanej na zespole gazowym.** Zalecany moment dokreśniania 2,5 Nm.
- Dokonać korekty mocy kotła w zależności do zapotrzebowania ciepła przy pomocy potencjometru „P3” (max. moc kotła) wg opisu zawartego w p. 4.3. Ciśnienia gazu w palniku nie mogą przekraczać wartości podanych w tabeli 4.7.3.1..
- sprawdzić poprawność zapalania gazu na palniku. W przypadku wybuchowego zapalania gazu należy dokonać regulacji mocy startowej kotła (łagodny zapłon) przy pomocy potencjometru „P2” wg opisu zawartego w p. 4.4. W tabeli 4.7.3.1. podano ciśnienia gazu w palniku dla mocy startowej odpowiadające 40% mocy znamionowej kotła liczonej od mocy znamionowej dla c.w.u.

Tabela 4.7.3.1

| Typ kotła Odmiana | Rodzaj gazu | Średnica otworu dyszy [mm] | Zakres kinetycznego ciśnienia gazu w sieci wg PN. [kPa] | | | Kinetyczne ciśnienia gazu w palniku usta- wiane na modulatorze zespołu gazowego. [Pa] | | Kinetyczne ciśnienia gazu w palniku ustawiane na panelu sterującym kotła [Pa] |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|------|-----|---|---------------------|---|
| | | | min. | nom. | max | min. | max | moc znamionowa |
| GCO-DP-13-10 -13/21 | 2E-G20 (GZ-50) 20mbar | f1,15 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 160 ^{±20} | 1450 ^{±30} | 580 ^{±30} |
| | 2E-G20 (GZ-50) 13mbar | f1,25 | | 1,3 | | 100 ^{±20} | 1050 ^{±30} | 460 ^{±30} |
| | 2Lw-GZ410 (GZ-41.5) | f1,40 | 1,75 | 2,0 | 2,3 | 160 ^{±20} | 1060 ^{±30} | 430 ^{±30} |
| | 2Ls-GZ350 (GZ-35) | f1,60 | 1,05 | 1,3 | 1,6 | 90 ^{±20} | 830 ^{±30} | 310 ^{±30} |
| | 3PB/P-G30/G31 (B i C) | f0,75 | 3,0 | 3,6 | 4,2 | 360 ⁺⁵⁰ | 2980 ^{±50} | 1380 ^{±50} |
| GCO-DP-13-10 -18/21 | 2E-G20 (GZ-50) 20mbar | f1,15 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 160 ^{±20} | 1450 ^{±30} | 1100 ^{±30} |
| | 2E-G20 (GZ-50) 13mbar | f1,25 | | 1,3 | | 100 ^{±20} | 1050 ^{±30} | 810 ^{±30} |
| | 2Lw-GZ410 (GZ-41.5) | f1,40 | 1,75 | 2,0 | 2,3 | 160 ^{±20} | 1060 ^{±30} | 800 ^{±30} |
| | 2Ls-GZ350 (GZ-35) | f1,60 | 1,05 | 1,3 | 1,6 | 90 ^{±20} | 830 ^{±30} | 620 ^{±30} |
| | 3PB/P-G30/G31 (B i C) | f0,75 | 3,0 | 3,6 | 4,2 | 360 ⁺⁵⁰ | 2980 ^{±50} | 2500 ^{±50} |
| GCO-DP-13-10 -21/21 | 2E-G20 (GZ-50) 20mbar | f1,15 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 160 ^{±20} | 1450 ^{±30} | 1450 ^{±30} |
| | 2E-G20 (GZ-50) 13mbar | f1,25 | | 1,3 | | 100 ^{±20} | 1050 ^{±30} | 1050 ^{±30} |
| | 2Lw-GZ410 (GZ-41.5) | f1,40 | 1,75 | 2,0 | 2,3 | 110 ^{±20} | 1060 ^{±30} | 1060 ^{±30} |
| | 2Ls-GZ350 (GZ-35) | f1,60 | 1,05 | 1,3 | 1,6 | 90 ^{±20} | 830 ^{±30} | 830 ^{±30} |
| | 3PB/P-G30/G31 (B i C) | f0,75 | 3,0 | 3,6 | 4,2 | 360 ⁺⁵⁰ | 3180 ^{±50} | 3150 ^{±50} |

4.7.5 Wartości ciśnienia i zużycie gazu dla nominalnego zakresu mocy kotła

| Kocioł typ GCO-DP-13-10 na gaz 2E-G20 ciśnienie dolotowe 20mbar, oznaczenie dyszy Ø1.15 | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Moc kotła [kW] | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | |
| Zużycie gazu [l/min] | 14.3 | 18.4 | 22.5 | 26.6 | 30.6 | 34.7 | 38.8 | 42.6 | |
| Ciśnienie w palniku [Pa] | 180 | 290 | 430 | 580 | 770 | 980 | 1220 | 1450 | |

| Kocioł typ GCO-DP-13-10 na gaz 2Lw-GZ410 ciśnienie dolotowe 20mbar, oznaczenie dyszy \varnothing 1.40 | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Moc kotła [kW] | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |
| Zużycie gazu [l/min] | 18.1 | 22.6 | 27.0 | 31.5 | 35.9 | 40.4 | 44.9 | 49.3 |
| Cisnienie w palniku [Pa] | 180 | 260 | 350 | 455 | 580 | 720 | 880 | 1050 |

| Kocioł typ GCO-DP-13-10 na gaz 2Ls-GZ350 ciśnienie dolotowe 13mbar, oznaczenie dyszy \varnothing 1.60 | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Moc kotła [kW] | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |
| Zużycie gazu [l/min] | 19.5 | 25.1 | 30.6 | 36.1 | 41.6 | 47.4 | 52.9 | 58.5 |
| Cisnienie w palniku [Pa] | 90 | 150 | 220 | 310 | 420 | 550 | 680 | 830 |

| Kocioł typ GCO-DP-13-10 na gaz 3PB/P ciśnienie dolotowe 36mbar, oznaczenie dyszy \varnothing 75 | | | | | | | | |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Moc kotła [kW] | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |
| Zużycie gazu [l/min] | 4.9 | 6.3 | 7.7 | 9.1 | 10.5 | 11.8 | 13.1 | 14.4 |
| Cisnienie w palniku [Pa] | 450 | 740 | 1040 | 1380 | 1800 | 2220 | 2680 | 3150 |

5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA

5.1. Uruchomienie kotła

Po zainstalowaniu kotła, sprawdzeniu prawidłowości i szczelności jego podłączenia i przygotowania go do eksploatacji zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami, pierwszego uruchomienia (zerowego) i przeszkolenia użytkownika w zakresie pracy kotła i urządzeń zabezpieczających oraz o sposobie jego obsługi może dokonać tylko **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**.

Wykaz zawierający adresy i rejon działania, załączany jest do wyrobu

5.2. Włączenie i obsługa

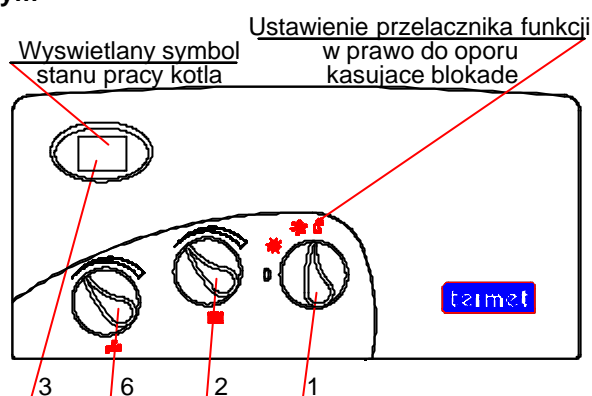
- Sprawdź pompe zgodnie z p.6.2.11
- Włącz kocioł do sieci,
- Otwórz zawór gazowy i zawory wodne

Włączenie kotła w sezonie grzewczym

- Ustaw przełącznik funkcji poz.1 w pozycję „ZIMA”.
Wyswietlacz temperatury wody grzewczej powinien wskazywać aktualną wartość temperatury. Następnie generator iskry spowoduje zapalenie gazu wypływającego z palnika.
- Ustaw zadana temperaturę wody grzewczej pokrętłem poz. 2 w przedziale 40°C do 85°C
- Ustaw zadana temperaturę wody użytkowej pokrętłem poz. 6 w przedziale 35°C do 55°C. W pracy kotła priorytet ma pozyskanie ciepłej wody użytkowej.

W przypadku podłączonego regulatora temperatury pomieszczeń wybierz zadana temperaturę pomieszczenia na regulatorze.

1. Przełącznik wyboru funkcji pracy kotła
 2. Wybierak temperatury wody grzewczej c.o.
 3. Wyswietlacz temperatury wody grzewczej, wody użytkowej i ciśnienia wody grzewczej z diagnostyka stanów awarii.
- Wybierak temperatury wody użytkowej



Rys. 5.2.1. Panel sterowania

| Znaczenie symboli na panelu sterowania | | | |
|--|---|--|--|
| 0 | <ul style="list-style-type: none"> - kocioł wyłączony z eksploatacji - realizuje funkcje przeciwwzamarzaniowa, - realizuje funkcje „zegar 48 godz”. - zasilany jest regulator temperatury pomieszczeń, - wyświetlana jest wartość ciśnienia statycznego wody w instalacji c.o. | | <ul style="list-style-type: none"> - praca kotła w sezonie zimowym pozycja „ZIMA” - realizuje funkcje grzania wody użytkowej - realizuje funkcje grzania wody do c.o. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - praca kotła w sezonie letnim pozycja „LATO” - realizuje funkcje grzania wody użytkowej | | <ul style="list-style-type: none"> - położenie kasujące blokady „RESET” - ustawienie i przytrzymanie pokrętła w położeniu „RESET” podczas pracy kotła, powoduje wyświetlanie aktualnego dynamicznego ciśnienia wody grzewczej. |

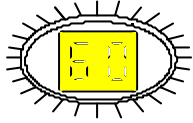
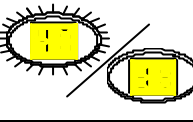
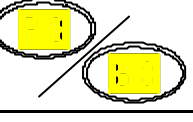
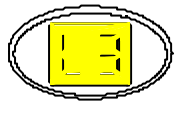
Włączenie kotła w sezonie letnim

- Ustaw przełącznik funkcji poz.1 w pozycje „LATO”.
- Zamknij zawory na instalacji c.o.

Kocioł funkcjonuje automatycznie wg ustawionych parametrów

5.3. Sygnalizacja stanów pracy i diagnostyka

5.3.1. Nastawy

| | |
|--|--|
|  | Podczas zmiany ustawienia temperatury wody grzewczej lub użytkowej (zmiany położenia pokrętła poz. 2 lub 6) na wyświetlaczu wyświetlana będzie przez okres 5s światłem pulsującym, temperatura ustawiona w stopniach Celsjusza. Na rysunku obok przykładowo podano 60°C. |
|  | Otwarcie zaworu w punkcie poboru ciepłej wody użytkowej objawi się wyświetlanym światłem pulsującym przez ok. 5s ustawionej temperatury wody użytkowej. Po 5s wyświetlana jest aktualna temperatura w.u. światłem stałym. Na rysunku obok przykładowo podano 40°C/38°C |
|  | W pozycji „0” przełącznika wyboru funkcji wyświetlana jest wartość ciśnienia statycznego wody grzewczej w [bar]. Ustawienie przełącznika funkcji w położenie „reset” podczas pracy kotła powoduje wyświetlanie aktualnego dynamicznego ciśnienia wody grzewczej i temp. wody grzewczej zmiennie co 3s. Na rysunku obok przykładowo podano 2,0 bar. |
|  | Wyświetlany symbol „L3” oznacza limit 3 minut przeznaczony na ochłodzenie wymiennika ciepła spaliny – woda po przekroczeniu temperatury wody grzewczej o 3°C od nastawy. Praca pompy zostanie przerwana jeżeli spełnione zostaną następujące warunki: <ul style="list-style-type: none"> • temperatura wody grzewczej obniżyła się o 3°C od temperatury wyłączenia, • upłynął czas 180s od chwili wyłączenia palnika. |

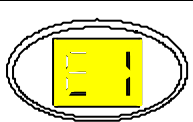
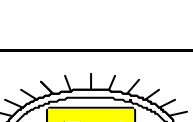
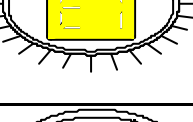
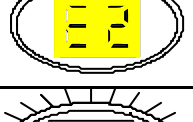
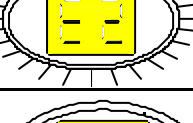
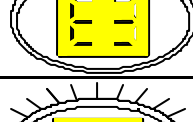
5.3.2. Diagnostyka

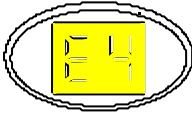
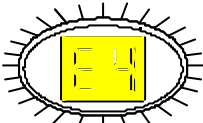
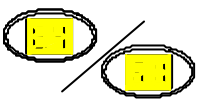
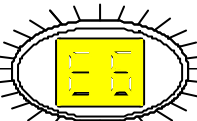
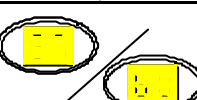
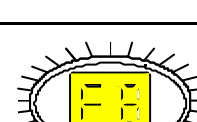

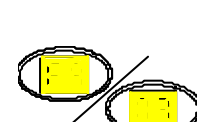
Kiedy w funkcjonowaniu kotła nastąpi nieprawidłowość objawi się to wyświetlaniem odpowiedniego symbolu na panelu sterowania. Komunikaty błędów wyświetlane są z zachowaniem priorytetu ich ważności dla bezpieczeństwa użytkownika.

Stany zadziałania zabezpieczającego (po których kocioł powróci sam do pracy) sygnalizowane są światłem ciągłym. Stany wyłączenia z blokadą, po których kocioł nie wraca sam do pracy sygnalizowane są pulsowaniem symboli.

Blokady kotła można anulować poprzez ustawienie przełącznika funkcji poz. 1 w prawo do oporu i przytrzymanie w tej pozycji przez chwilę, po czym ustawić pokrętło w pozycji poprzednio wybranej „LATO” lub „ZIMA”.

Kiedy kocioł nadal będzie wchodził w stan blokady należy wezwać AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.

| | |
|--|---|
|  | Jeżeli podczas uruchamiania kotła nie pojawi się płomień na palniku, zadziała zabezpieczenie i na panelu wyświetlany będzie symbol „E1”. Następują max 3-krotne samoistne próby ponownego zapłonu, podczas których wyświetlany jest symbol „E1” światłem stałym. Jeżeli po próbach nadal nie pojawi się płomień, to zadziała zabezpieczenie z blokadą i symbol „E1” wyświetlany na panelu sterowania przejdzie w stan pulsujący, sygnalizując wyłączenie kotła z blokadą. Powodem pulsowania symbolu „E1” może być brak gazu lub niewłaściwe podłączenie przewodów zasilających kocioł. |
|  | Należy wówczas: <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić czy otwarte są kurki gazowe, • zamienić między sobą przewody „L” i „N” w gnieździe sieciowym. Uwaga; Niewłaściwe podłączenie przewodów „L” i „N” może być też sygnalizowane pulsującym symbolem „E0”. |
|  | Wyświetlany symbol „E2” oznacza wyłączenie zabezpieczające spowodowane zbyt wysoką temperaturą wody grzewczej przed rozpoczęciem grzania. Rozwarcie styków ogranicznika temperatury wody grzewczej w czasie dłuższym niż 30 min. spowoduje wyłączenie z blokadą sygnalizowane pulsującym symbolem „E2”. |
|  | Z chwili, gdy temperatura wody w wymienniku ciepła spaliny-woda osiągnie w czasie pracy wartość 95±3,5, zadziała zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej. Objawi się to pulsowaniem symbolu „E2” na panelu sterowania sygnalizując wyłączenie kotła z blokadą. |
|  | Zadziałanie zabezpieczenia przed wypływem spalin do pomieszczenia nastąpi z chwilą, gdy w przewodzie kominowym wystąpi brak podciśnienia lub nastąpi przerwa w obwodzie czujnika ciągu sygnalizowana na panelu sterowania symbolem „E3”. |
|  | Po wyłączeniu kotła przez zabezpieczenie, po czasie ok.15 min sterownik samoczynnie podejmie próbę ponownego uruchomienia. Kiedy w czasie do 30 min kocioł nie zostanie uruchomiony, nastąpi wyłączenie z blokadą i wyświetlany symbol „E3” przejdzie w stan pulsowania. Zabezpieczenie to opisane jest w punkcie 2.3 niniejszej instrukcji. |

| | |
|--|--|
|  | Zwarcie lub uszkodzenie w obwodzie czujnika NTC temperatury wody grzewczej sygnalizowane jest wyświetlaniem symbolu „E4”. |
|  | Utrzymujący się ww. stan dłużej niż 30 min spowoduje wyłączenie kotła z blokadą a symbol „E4” przejdzie w stan pulsowania |
|  | Uszkodzenie w obwodzie czujnika NTC temperatury w.u. sygnalizowane jest wyświetlaniem na zmianę co 3s symbolu E4 i temperatury wody grzewczej (w czasie poboru wody użytkowej). |
|  | Pulsowanie symbolu „E6” oznacza awarie w układzie elektronicznym kotła. |
|  | Awarie w układzie modulatora zespołu gazowego objawi się wyświetlaniem na zmianę w 3 sek. cyklach symbolu „E7” i aktualnej temperatury wody c.o lub c.w.u, w zależności która funkcja realizuje kocioł. Kocioł pracuje bez modulatora |
|  | Uszkodzenie przetwornika ciśnienia wody c.o. objawi się wyświetlaniem pulsującego symbolu „E8” Kocioł wyłącza się z blokadą |
|  | Nieprawidłowe ciśnienie w instalacji c.o objawi się wyświetlaniem symbolu „E9” na zmianę w 3s cyklach z wyświetlaną aktualną wartością ciśnienia. Nieprawidłowym ciśnieniem jest ciśnienie o wartości: <ul style="list-style-type: none"> • Poniżej 0.5 bara - Kiedy ciśnienie osiągnie wartość poniżej 0.5 bara, kocioł pracuje na minimalnej mocy ciepłej. • Ciśnienie o wartości ponad 2.8 bara, - Kiedy ciśnienie osiąga wartość powyżej 2.8 bara sterownik wyłącza palnik pozostawiając pracującą pompę. - Kiedy ciśnienie obniży się do wartości poniżej 2.5 bara, kocioł powróci do normalnej pracy. <p>W przypadku utrzymywania się ciśnienia powyżej 2.5 bara i jednoczesnym spadku temp. wody c.o. poniżej 8°C, uruchomiona zostanie funkcja zabezpieczająca kocioł przed zamarznięciem.</p> |
|  | Kiedy ciśnienie osiąga wartość poniżej 0.3 bara następuje wyłączenie kotła z blokadą. Uwaga: Gdy ciśnienie w instalacji c.o. ma wartość poniżej 0.5 bara, sprawdź szczelność instalacji wodnej c.o. |

5.4. Wylaczenie

5.4.1. Wylaczenie funkcji c.o.

- przelacznik wyboru funkcji poz.1 - ustawic w pozycji „LATO”.
- zamknac zawór odcinający na zasilaniu c.o. z uwagi na mozliwosc niewielkiego dogrzania instalacji c.o. podczas poboru ciepłej wody użytkowej.

5.4.2. Wylaczenie kotła z eksploatacji

- pozostawic podlaczenie kotła do sieci elektrycznej,
- pozostawic otwarty zawór gazowy i zawory wody c.o.
- przelacznik wyboru funkcji poz.1- ustawic w pozycji „0”.

W takich warunkach sterownik kotła posiada następujące funkcje zabezpieczające urządzenie:

- zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w układzie grzewczym kotła,
(kocioł włącza się gdy temperatura wody w kotle spadnie poniżej 8°C i tak długo grzeje wodę aż temperatura osiągnie wartość 20°C).
- zabezpieczenie przed możliwością zablokowania pompy (pompa włączana jest na 30s co 48 godz.) oraz
- podtrzymywanie zaprogramowanych funkcji regulatora temperatury pomieszczeń.

W razie podjęcia decyzji o dłuższym zaprzestaniu użytkowania kotła i wyłączeniu z działania również powyższych zabezpieczeń należy:

- przelacznik wyboru funkcji poz.1- ustawic w pozycji „0”,

- opróżnić instalację wodną kotła (rys. 2, poz.33) i gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia, również instalację c.o.,
- zamknąć zawór na instalacji wodnej i gazowej oraz odłączyć od sieci elektrycznej.

Uwaga: W przypadku odłączenia kotła od sieci elektrycznej, po okresie dłuższego postoju, przed jego uruchomieniem, należy ręcznie rozruszać pompę wodną poz.7 poprzez odkręcenie zasłepki na odpowietrzniku pompy (rys. 2.2.1.1 poz.37) i wkretakiem wprowadzić w ruch wirnik pompy.

Powyższe wykonać przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.

6. KONSERWACJA, PRZEGLADY, SPRAWDZENIE DZIAŁANIA

6.1. Przeglady i konserwacja

Kocioł powinien być poddawany okresowym przeglądom i zabiegom.

Zaleca się, aby przynajmniej raz w roku, najlepiej przed sezonem grzewczym, dokonać przeglądu kotła.

Wszystkie naprawy i przeglądy konserwacyjne powinien wykonać **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**. Przy naprawach używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Przy każdym przeglądzie i konserwacji kotła należy sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających i szczelność armatury gazowej oraz szczelność połączeń kotła z instalacją gazową.

Czynności te nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych.

6.1.1. Konserwacja wymiennika ciepła spaliny-woda.

Dla zapewnienia całkowitego spalania gazu oraz zachowania maksymalnej sprawności wymiany ciepła w urządzeniu zaleca się utrzymanie zęberek wymiennika ciepła w stałej czystości. Należy czyścić go wg potrzeb.

Przed demontażem wymiennika należy:

- wyłączyć kocioł z sieci elektrycznej;
- zamknąć zawór gazowy i zawory wodne;
- osłonić folią pompy i pozostałe elementy elektryczne (elektroniczne) przed możliwością zalania wodą ;
- spuścić wodę z kotła zaworem poz.33

Po odkręceniu i zdemontowaniu niezbędnych elementów można wyjąć wymiennik.

Przy małym zanieczyszczeniu zęberek wystarczy dokładne oplukanie silnym strumieniem wody. Przy większym zanieczyszczeniu należy cały wymiennik odtłuszczyć w ciepłej kąpieli alkalicznej i pozostawić go w niej tak długo, aż po oplukaniu nie będzie widac resztek zanieczyszczeń. Przy ponownym montażu wymiennika w kotle należy wszystkie uszczelki wymienić na nowe. Uszczelki gumowe zwilżyć olejem silikonowym.

6.1.2. Konserwacja wymiennika ciepła woda-woda poz.21

Konstrukcja wymiennika zapewnia turbulenty przepływ wody, na całej powierzchni wymiany ciepła, co pozwala zminimalizować zanieczyszczenia powierzchni wewnętrznych wymiennika. Kiedy jednak istnieją sprzyjające warunki do powstawania stałych zanieczyszczeń należy je usunąć.

W tym celu należy wybrać jedną z metod polecanych przez producentów wymienników np. firmę Alfa Laval lub SWEP.

6.1.3. Konserwacja palnika.

Palnik kotła ze względu na swoją konstrukcję nie wymaga praktycznie żadnej konserwacji. Pomimo to należy przy czyszczeniu wymiennika oczyścić nakładki na segmentach. Należy zwrócić uwagę czy nakładki lub segmenty nie zostały uszkodzone.

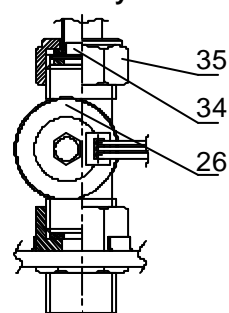
6.1.4. Czyszczenie filtrów wody na wlocie do kotła.

Przy każdej konserwacji należy oczyścić filtry wody grzewczej i użytkowej. Filtr wody użytkowej należy oczyścić również w przypadku stwierdzenia zmniejszonego przepływu wody. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia filtra należy wymienić.

6.1.5. Czyszczenie filtra gazu na wejściu do kotła.

Przy każdej konserwacji należy oczyścić filtr gazu a w przypadku jego uszkodzenia wymienić.

6.1.6. Czyszczenie ogranicznika przepływu.



Kocioł wyposażony jest w ogranicznik przepływu na obiegu wody użytkowej poz.34. Ogranicznik zapewnia stały przepływ 10 litrów/min. Przepływ mniejszy jak 10 litr/min może być spowodowany zanieczyszczeniem ogranicznika.

Aby oczyścić ogranicznik przepływu poz.34 należy odkręcić nakrętkę poz. 35, poluzować nakrętkę przy wymienniku ciepła woda-woda, przesunąć rurkę z nad przetwornika przepływu poz.26 i wyjąć ogranicznik. Po przepłukaniu ogranicznika wmontować go w odwrotnej kolejności mniejsza średnica do góry.

Rys. 6.1.6.1. Usytuowanie ogranicznika przepływu w kotle.

6.1.7. Czynnosci konserwacyjne dopuszczone do wykonania przez uzytkownika.

Uzytkownik we wlasnym zakresie powinien:

- okresowo najlepiej przed sezonem grzewczym oczyszcic filtry wody;
- oczyszcic filtr wody uzytkowej rowniez w przypadku stwierdzenia zmniejszajacego sie przeplywu;
- uzupelnic wode w instalacji c.o.;
- odpowietrzyc instalacje i kociol.
- okresowo przemywac obudowe woda z detergentem (unikac srodkow czyszczacych powodujacych zarysowania).

6.2. Sprawdzenie dzialania podzespolow

Przy kazdym przegladzie kotla i konserwacji nalezy sprawdzic prawidlowosc dzialania ukladow zabezpieczajacych i szczelnosc armatury wodno - gazowej.

Kociol jest podczas produkcji i po wykonaniu, poddawany calemu szeregowi kontroli czesciowych i kompleksowych. W przypadku wystapienia trudnosci z uruchomieniem kotla nalezy sprawdzic:

- czy na zaciskach jest napiecie sieciowe 230V 50Hz;
- czy doplywa gaz o cisnieniu nominalnym zgodnym z wartosciami podanymi w tabeli 4.7.3.1.;
- czy pompa wodna po jej wlaczeniu, podnosi cisnienie wody w instalacji grzejnej, powinno to sie objawic wzrostem wartosci cisnienia wyswietlanym na panelu sterowania;
- czy koncówka elektrody zaplonowej znajduje sie w odleglosci $3^{+0,5}$ mm nad segmentami palnika oraz czy koncówka elektrody jonizacyjnej kontroli plomienia znajduje sie w odleglosci $5,5^{+0,5}$ mm nad segmentami palnika;
- czy polaczenia z ogranicznikami temperatury poz.15 i poz.16 sa pewne.

6.2.1. Sprawdzenie dzialania zabezpieczenia przeciwwplywowego

Wlaczyc kociol wg pkt. 5.2, nastepnie zdjac przewód z elektrody jonizacyjnej kontroli obecnosci plomienia poz. 9. Po uplywie max. 3 sek. powinien zostac odciety przeplyw gazu na palnik. Nastepnie powinna nastapic kolejna próba uruchomienia kotla trwajaca 7 sek. Po tym czasie nastepuje wylaczenie kotla na okres ~30 sek. a na wyswietlaczu powinien pojawic sie symbol „E1” sygnalizujacy wylaczenie kotla spowodowane brakiem plomienia.

Po trzech samoczynnych nieudanych próbach powinno nastapic awaryjne wylaczenie kotla a na wyswietlaczu symbol „E1” przejdzie w stan pulsujacy.

Po usunieciu przyczyny awaryjnego wylaczenia kotla (zalozenie przewodu na elektrodę) oraz po zniesieniu blokady przy pomocy przelacznika funkcji (poz.1) kociol powinien automatycznie sie uruchomic.

6.2.2. Sprawdzenie dzialania zabezpieczenia przed zanikiem ciagu kominowego.

Uruchomic kociol i odciac przeplyw spalin do komina. Przed uplywem 150 sek. powinno nastapic wylaczenie kotla na okres 15 minut a na wyswietlaczu powinien zapalic sie symbol „E3” sygnalizujacy wstrzymanie pracy kotla z powodu braku ciagu kominowego. Po tym czasie kociol powinien przystapic samoczynnie do próby ponownego uruchomienia.

Rozwarcie styków ogranicznika poz. 15 przez czas dluzszy od 30 min. powoduje wylaczenie awaryjne kotla a na wyswietlaczu powinien zapalic sie pulsujacy symbol „E3”.

Po usunieciu przyczyny awaryjnego wylaczenia kotla oraz po zniesieniu blokady przy pomocy przelacznika funkcji poz.1 kociol powinien automatycznie sie uruchomic.

Sprawdzenie ogranicznika temperatury poz.15 polega na zmierzeniu rezystancji pomiedzy stykami ogranicznika, po zdjeciu przewodu. Jezeli ogranicznik znajduje sie w temperaturze pokojowej rezystancja powinna wynosic 0 W, natomiast w temperaturze wyzszej od 65°C rezystancja powinna wynosic ∞ W.

6.2.3. Sprawdzenie dzialania zabezpieczenia przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej.

Zdjac przewód elektryczny z czujnika temperatury NTC poz.18 i 27 i zalozyc przewód na wzorcowy czujnik NTC lub opornik o rezystancji 10kW. Uruchomic kociol ustawiajac maksymalna temperature wody grzewczej c.o. na 85°C przy pomocy wybieraka poz.2.

Po osiagnieciu przez wode grzewcza temperatury 100°C, powinno nastapic awaryjne wylaczenie kotla a na wyswietlaczu powinien zapalic sie pulsujacy symbol „E2”.

Po ponownym zalozeniu przewodu elektrycznego na czujnik temperatury NTC, obnizeniu temperatury wody grzewczej ponizej nastawionej wybierakiem poz.2 i zniesieniu blokady przelacznikiem funkcji poz.1 kociol powinien automatycznie sie uruchomic. Sprawdzenie ogranicznika temperatury poz.16 polega na zmierzeniu rezystancji pomiedzy stykami ogranicznika po zdjeciu przewodu. Jezeli ogranicznik znajduje sie w temperaturze pokojowej rezystancja wynosi 0 W, natomiast w temperaturze wyzszej od powyzej 100°C rezystancja wynosi ∞ W.

6.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia przed nadmiernym dogrzeniem wody – dzialanie modulatora.

Nastawic temperature wody grzewczej na ~50°C. Obserwowac w czasie pracy kotla wskazania temperatury na wyswietlaczu oraz wartosc cisnienia gazu w palniku (wielkosc plomienia). Jezeli temperatura wyswietlana na wyswietlaczu bedzie nizsza o ~2°C od temperatury nastawionej, modulator powinien zmniejszyc cisnienie gazu w palniku (zmniejsza sie wysokosc plomienia). Zakres regulacji cisnien gazu poprzez modulator jest tym mniejszy im mniejsza jest moc maksymalna ustawiona przy pomocy potencjometru „P3” na panelu sterowania.

6.2.5. Sprawdzenie zabezpieczenia kotła przed zamarzaniem.

Pokretło przełącznika funkcji ustawić w położenie „LATO” lub „ZIMA”, zdjąć przewody z czujnika temperatury NTC poz.18. Do przewodów podłączyć wzorcowy rezystor o rezystancji większej niż 24000 Ω, co odpowiada temperaturze wody grzewczej c.o. mniejszej niż 8°C. Kocioł powinien samoczynnie się uruchomić i grzać wodę. Następnie dołączyć równolegle rezystor o rezystancji 17575 Ω, co odpowiada temperaturze wody grzewczej c.o. większej niż 25°C. Działanie tego rezystora powinno spowodować wyłączenie się kotła.

6.2.6. Sprawdzenie działania regulatora temperatury pomieszczeń

Sprawdzający powinien spowodować co najmniej trzykrotne wyłączenie i włączenie regulatora temperatury pomieszczeń. Kocioł powinien prawidłowo reagować na wyłączenie regulatora przez zgaszenie palnika.

6.2.7. Sprawdzenie działania regulatora temperatury wody grzewczej

Sprawdzenia tego dokonuje się przy regulatorze temperatury pomieszczeń ustawionym na maksymalną temperaturę. Polega ono na ustawieniu w kotle wybieraka poz.2 na 40°C i 85°C (sa to skrajne położenia wybieraka) i porównaniu ich ze wskazaniami wyświetlacza.

6.2.8. Sprawdzenie działania regulatora temperatury wody użytkowej

Odkręcić wodę w punkcie poboru c.w.u. Sprawdzenia tego dokonuje się ustawiając w kotle wybierak poz.6 na 35°C i 55°C (sa to skrajne położenia wybieraka) i porównaniu ich ze wskazaniami wyświetlacza.

6.2.9. Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wody

Sprawdzenie działania zaworu bezpieczeństwa 0,3 MPa poz. 25 polega na przekreśleniu radełkowanego pokrętła w lewo tak, aby nastąpił wypływ wody z zaworu. Zawór powinien zamknąć się samoistnie.

6.2.10. Sprawdzenie czujników temperatury NTC.

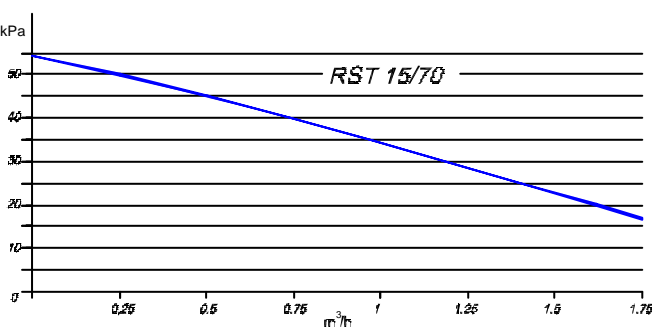
- zdjąć nasuwki z czujnika,
- zmierzyć rezystancję czujnika, (rezystancja czujnika wg tabeli 6.2.10.1)

Tabela 6.2.10.1

| Temperatura w [°C] | Rezystancja w [Ω] | Temperatura w [°C] | Rezystancja w [Ω] |
|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| | NTC typ: T7335C Honeywell | | NTC typ: T7335C Honeywell |
| -10 | 56093 | 50 | 3657 |
| 0 | 33118 | 60 | 2526 |
| 10 | 20190 | 70 | 1780 |
| 20 | 12676 | 80 | 1277 |
| 30 | 8176 | 90 | 931 |
| 40 | 5406 | 100 | 690 |

6.2.11. Sprawdzenie działania pompy wodnej

Sprawdzenia dokonać przy pierwszym uruchomieniu i kiedy występują niżej wymienione zjawiska:



- po włączeniu pompa nie pracuje (nie podnosi ciśnienia w układzie c.o.),
- rozruszać ręcznie wirnik pompy ,
- za niską temperaturą wody użytkowej w stosunku do ustawionej,
- ciepłe rurki długiego i krótkiego obiegu,
- nie podgrzewa wcale wody użytkowej,
- nie podgrzewa wody w układzie c.o..
-Zablokowana dźwignia pompy zmieniająca kierunek przepływu wody grzewczej,
- odkręcić wirnik , - rozruszać dźwignie.

Rys. 6.2.11.1 Charakterystyka pompy RST 15/70

7. WYPOSAZENIE KOTLA

W tabeli 7.1 podano wykaz czesci niezbednych do montazu kotla, prawidlowego funkcjonowania oraz dla podniesienia komfortu uzytkowania wyrobu. Ponizej podane elementy sa dostepne w sprzedazy wraz z kotlem lub sa na wyposazeniu kotla.

Tabela 7.1

| Lp. | Nazwa | Nr rysunku Typ Kod | Ilosc sztuk wchodzacych do kotla | Uwagi |
|---|--|----------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Hak do drewna 8 x 70 | | 2 | Wyposazenie kotla. Zapakowane do opakowania kotla |
| 2. | Tulejka rozporowa Ø12x70 | | 2 | |
| Zakup zalecany dla zwiekszenia komfortu uzytkowania kotla | | | | |
| 3. | Regulator temperatury pomieszczen | UNIQUE T6651A1366 lub RT-3 | 1 | Nie stanowi wyposazenia kotla. |
| Zakup zalecany do kotla typ GCO-DP-13-10 | | | | |
| 4. | Listwa przylaczeniowa w sklad listwy wchodzi : <ul style="list-style-type: none"> ● podzespól wspornika ze zlaczkami do podlaczenia kotla, -1kpl ● kurek G3/4 do gazu -1szt, ● kurek G3/4 do wody c.o. -2szt, ● kurek G1/2 do w.u -1szt, ● szablon montazowy -1szt, ● uszczelki fibrowe 2 +2 szt, ● uszczelka do gazu -1szt. ● wkrety z tulejkami rozporowymi do mocowania listwy na scianie - 2 kpl. | 678.00.00.00 | 1 kpl | Nie stanowi wyposazenia kotla. |
| Zakup konieczny dla zapewnienia poprawnego dzialania kotla | | | | |
| 5. | Filtr gazu | | 1 | Nie stanowi wyposazenia kotla |
| 6. | Filtr wody grzewczej | | 1 | |
| 7. | Filtr wody uzytkowej | | 1 | |



DEKLARACJA ZGODNOŚCI
DECLARATION OF CONFORMITY / ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ
KONFORMITÄT SERKLÄRUNG

Producent/ Manufacturer/ Производитель/Hersteller:

termet s.a.

Adres/ Address/ Адрес/Adresse:

ul. Walbrzyska 33
58-160 Świebodzice

Wyrób/ Product/ Изделие/Erzeugnis

kotły gazowe centralnego ogrzewania dwufunkcyjne
gas-fired two-function central heating boilers
газовые аппараты центрального отопления двухфункциональные
Gasheizungskessel – Zweifunktionen

Typoszereg/ Series of types/ Типовой ряд/Serie:

MiniMax plus

Typ/ Type/ Тип/Typ:

GCO-DP-13-10

Nazwa handlowa/ Name/ Торговое название/Handelsname:

MiniMax plus

Oświadczam się z pełną odpowiedzialnością, że opisane powyżej wyroby są zgodne z wymaganiami zasadniczymi następujących dyrektyw oraz odpowiednimi normami zharmonizowanymi:

- 90/396/EEC (Rozporz. MG, PiPS z dnia 15-04-2003r - Dz. U. Nr 91 poz. 859) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe; PN-EN 297; PN-EN 625.
- 92/42/EEC (Rozporz. MG, PiPS z dnia 12-05-2003r - Dz. U. Nr 97 poz. 881) w sprawie zasadniczych wymagań dot. efektywności energetycznej nowych wodnych kotłów grzewczych opalanych paliwami ciekłymi lub gazowymi.
- 89/336/EEC (Rozporz. MI z dnia 02-04-2003r - Dz. U. Nr 90 poz. 848) w sprawie dokonania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania. PN-EN 55014-1, PN-EN 55014-2, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3.
- 73/23/EEC (Rozporz. MG, PiPS z dnia 12-03-2003r-Dz. U. Nr 49 poz. 414) w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego; PN-EN 60335-1.

This is to certify that products mentioned above comply with substantial requirements of the following directives and corresponding harmonized standards:

- 90/396/EEC Gas appliances (GAD); PN-EN 297; PN-EN 625.
- 92/42/EEC Energy efficiency of hot water boilers (BED).
- 89/336/EEC Electromagnetic compatibility (EMC) PN-EN 55014-1, PN-EN 55014-2, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3.
- 73/23/EEC Low voltage electrical equipment (LVD); PN-EN 60335-1.

Заявляется с полной ответственностью что описаны выше изделия согласны с принципиальными требованиями следующих директив и с соответствующими гармонизированными нормами:

- 90/396/EEC Газовые аппараты; PN-EN 297; PN-EN 625.
- 92/42/EEC Энергетический коэффициент полезного действия водяных котлов
- 89/336/EEC Электромагнитное совпадение; PN-EN 55014-1, PN-EN 55014-2, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3.
- 73/23/EEC Электрические аппараты низкого напряжения; PN-EN 60335-1.

Hiermit, mit volle Verantwortung erklären wir, dass die obengenannte Erzeugnisse mit den ansprüchen folgender Richtlinien und konsolidierter EN – Normen übereinstimmen:

- 90/396/EEC Gasverbrauchseinrichtungen; PN-EN 297; PN-EN 625.
- 92/42/EEC Warmwasserheizkessel für flüssige und gasförmige Brennstoffe
- 89/336/EEC Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ; PN-EN 55014-1, PN-EN 55014-2, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3.
- 73/23/EEC Niederspannung; PN-EN 60335-1.

Kotły są zgodne z przebadanym typem WE wraz z zapewnieniem jakości produkcji – system jakości wg PN-EN-ISO 9001.

Boilers comply to examined type and assure production quality according to PN-EN-ISO 9001.

Аппараты согласны обследованным типом вместе с гарантией качества производства – система качества согласно PN-EN-ISO 9001.

Die Kesseln stimmen mit dem geprüften Baumuster und dem Qualitätssystem – laut PN-EN-ISO 9001 überein

05

Świebodzice 8.06.2005

(Miejsce i data wydania /
Place and date of issue/
Ort und Ausstellungsdatum)

.....
Dwie ostatnie cyfry
roku nanoszenia znaku CE

Szef Kontroli Jakości

Jan Szkiarczyk
Jan Szkiarczyk

(Nazwisko, stanowisko, podpis /
Name, position, signature /
Name, Stellung, Unterschrift)