

THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.

KOTŁY GRZEWCZE

Kocioł wielopaliwowy z automatycznym podajnikiem
BIOPLEX (HL) / BIOMIX (HL MIX)
OD 17 kW DO 1.624 kW

INSTRUKCJA OBSŁUGI

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

GWARANCJA



BIOPLEX

BIOMIX

wer. 27/12/2011

THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.

BIURO HANDLOWE:

Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków

tel./fax: (022) 758 40 96, 0-692 460 887

e-mail: thermostahl@thermostahl.pl, Internet: www.thermostahl.pl



SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE _____	3
2. ZAKRES DOSTAWY (STAN WYSYŁKOWY) _____	3
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, PRZEZNACZENIE KOTŁA, RODZAJE PALIWI _____	3
4. BUDOWA KOTŁA (MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE) _____	6
A) KORUS KOTŁA _____	6
B) DRZWI KOTŁA _____	6
C) KOMORA SPALANIA, PALENISKO, POJEMNOŚĆ WODNA, OBUDOWA _____	6
D) REGULATOR KOTŁOWY _____	6
E) INSTALACJA ELEKTRYCZNA _____	6
F) NADMIAROWY TERMOSTATYCZNY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA _____	7
G) PALNIK *) _____	7
5. MONTAŻ KOTŁA _____	8
A) ZALECENIA DOTYCZĄCE USYTUOWANIA KOTŁA _____	8
B) ZALECENIA DOTYCZĄCE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI _____	8
C) ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU KOTŁA _____	9
[Instalacja hydrauliczna, Wymagania dotyczące wody kotłowej, Instalacja kominowa, Instalacja elektryczna, Instalacja paliwowa (gazowa i olejowa), Montaż izolacji korpusu kotła, obudowy, kotłowego, montaż palnika]	
6. ZALECENIA PROJEKTOWE _____	11
A) DOBÓR ZNAMIONOWEJ MOCY CIEPLNEJ KOTŁA _____	11
B) ODPOWIETRZENIE INSTALACJI _____	11
C) ZABEZPIECZENIE INSTALACJI _____	11
7. ROZRUCH KOTŁA _____	11
A) UWAGI OGÓLNE _____	11
B) PIERWSZE URUCHOMIENIE _____	12
8. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA _____	12
A) OBSŁUGA CODZIENNA _____	12
B) KONSERWACJA KOTŁA _____	13
9. WAŻNE UWAGI WSKAZÓWKI I ZALECENIA _____	14
10. SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA _____	15
11. SKRÓCONA INSTRUKCJA PPOŻ I BHP _____	16
12. KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA _____	16
TABELI I RYSUNKI	
• WYKRES DOBORU ŚREDNICY KOMINA rys. 1 _____	17
• SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ REGULATORA (HL) – RAPID 3N – rys. 2a _____	18
• SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ REGULATORA (HL) – PERFEKT RH – rys. 2b,2c _____	19
• SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ REGULATORA (HL) – R328 – rys. 2d, 2e _____	20
• PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW (HL) – rys. 3 _____	21
• PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW (HL MIX) – rys. 4 _____	22
• PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW HL15-180 - tabela nr 1a _____	23
• PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW HL200-1400- tabela nr 1b _____	24
• PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE KOTŁÓW HL15-180 - tabela nr 2a _____	25
• PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE KOTŁÓW HL200-1400- tabela nr 2b _____	26
• MONTAŻ ELEMENTÓW OBUDOWY KOTŁA – rys. 5a, 5b _____	27
• PRZYKŁADOWY DOBÓR PALNIKÓW - tabela nr 3 _____	28
• SCHEMATY INSTALACYJNE KOTŁÓW – rys 6,7 _____	29
• SCHEMATY ZABEZPIECZENIA POWROTU - rys 8a,8b _____	30
• SCHEMAT ZABEZPIECZENIA INSTALACJI „SYSTEM OTAWRTY” – rys 9 _____	30
USTERKI – LOKALIZACJA I USUWANIE _____	31
OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI _____	32
KARTA GWARANCYJNA _____	34-36
PRZEGLĄDY OKRESOWE I NAPRAWY _____	37,38

Firma THERMOSTAHL dziękuje i gratuluje zakupu tego urządzenia oraz jest przekonana, że dokonaliście Państwo dobrego wyboru. Kocioł BIOPLEX/BIOMIX jest produktem wykonanym z materiałów o najwyższej jakości przez dużą, znaną i rzetelną fabrykę.

Marka THERMOSTAHL to satysfakcja dla nabywcy.



Przed zainstalowaniem i użytkowaniem kotła należy starannie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi (DTR) oraz zapoznać się z warunkami gwarancji.

1) INFORMACJE OGÓLNE

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa stanowi integralną część kotła i musi być dostarczona użytkownikowi razem z urządzeniem.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej.

Użytkowanie kotła w oparciu o niniejszą dokumentację gwarantuje bezpieczną i bezawaryjną pracę oraz jest podstawą do ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Ze względu na ciągły rozwój produktów, firma Thermostahl zastrzega sobie prawo do zmian technologicznych, danych technicznych, wymiarów, wyglądu, wyposażenia kotła bez uprzedniego powiadomienia, w przypadku gdy rozbieżności nie są istotne i nie wpływają na pracę kotła.

Firma THERMOSTAHL nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego zainstalowania urządzenia oraz za nieprzestrzeganie warunków zamieszczonych w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, zwaną dalej DTR.

2) ZAKRES DOSTAWY (STAN WYSYŁKOWY)



Kocioł BIOPLEX dostarczany jest w trzech elementach:

- 1) Kompletny korpus kotła z drzwiami kotłowym, rusztem wodnym dolnym (od HL90)
- 2) Podajnik paliwa z zasobnikiem paliwa, motoreduktorem i wentylatorem, termostatycznym wodnym zaworem bezpieczeństwa.
- 3) Opakowanie z obudową, izolacją cieplną wraz z szelkami i ściągaczami do jej spięcia oraz stałotemperaturowy panel sterujący

Jako wyposażenie dodatkowe na zamówienie:

- deflektor
- dodatkowy ruszt na palenisko
- zawirowywacze

3) CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, PRZEZNACZENIE KOTŁA, RODZAJE PALIW

Kocioł typu BIOPLEX (HL) jest niskotemperaturowym, stalowym kotłem wodnym o swobodnym przepływie spalin w komorze spalania, z komorą nawrotną i płomieniówkami umieszczonymi nad komorą spalania.

Jest przystosowany do opalania paliwem stałym (drewno, węgiel) jak również do pracy z nadmuchowymi palnikami gazowymi, olejowymi (olej opałowy i zużyty) lub pelletowymi – opcja na zamówienie.

Kocioł wyposażony jest w zasobnik paliwa i system automatycznego podawania paliwa za pomocą podajnika ślimakowego.

Działanie kotła oparte jest na naturalnym ciągu przy swobodnym wypływie spalin przez komin. Podczas spalania rozwijający się płomień obejmuje całą komorę spalania, która na całej powierzchni styka się z powierzchnią wodną kotła. Kocioł wykonany jest według technologii „retortowej” co oznacza, że paliwo podawane jest od dołu. Na całym obwodzie paleniska-retorty znajdują się otwory doprowadzające powietrze kanałem od wentylatora. W części przedniej przed retortą znajduje się poprzeczny ruszt wodny (od HL90), na którym można spalać większe kawałki paliwa. Paliwo do paleniska jest podawane z zasobnika za pomocą podwójnego podajnika ślimakowego.

System ten umożliwia dokładniejsze i bardziej precyzyjne podanie paliwa oraz daje niezawodne zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia. Wentylator doprowadza powietrze pierwotne z tlenem niezbędne do spalania. Jest ono regulowane za pomocą śruby ustalającej położenie przesłony. Pod płomieniówkami znajdują się wodne rury stanowiące „górny ruszt” zapewniając lepszą wymianę ciepłą kotła. Spaliny są kierowane płomieniówkami do komory dymnej, a stamtąd do komina. Popiół gromadzi się na górnym obwodzie retorty a stamtąd spada do szuflady popielnika.

Konstrukcja kotła pozwala osiągnąć wysoką sprawność, a wydajne spalanie gwarantuje minimalną emisję szkodliwych substancji i oszczędność paliwa.

Sprawność kotła wg **PN-EN 303-5** mieści się w klasie 3 [najwyższej]. Dla kotłów **HL** wynosi ona 87%.

Kocioł HL-BIOPLEX jest przeznaczony do wytwarzania wody o maksymalnej temperaturze 95°C i przystosowany do pracy w pompowych instalacjach grzewczych obowiązkowo zabezpieczonych **otwartym** naczyniem wzbiorczym. Minimalna temperatura wody powrotnej do kotła wynosi 60°C.

Do prawidłowej pracy kotła konieczny jest regulator kotłowy (podstawowy) dostarczany razem z kotłem.

Zalety kotła HL-BIOPLEX:

- wysoki współczynnik sprawności - ponad 87%,
- bardzo duża uniwersalność – spalanie wielu paliw w 1 kotle.
- duża komora spalania oraz zasobnik - długi czas pomiędzy zasypami - kilkudniowa praca kotła z ograniczonym dozorem
- ab eksploatacja - podwójny system p.poż. zabezpieczający przed cofaniem się płomienia do zbiornika z paliwem oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem wody w kotle - STB
- możliwość podgrzewu ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu na cele domowe
- współpraca z termostatem pokojowym
- niskie zużycie paliwa i bardzo niski poziom emisji szkodliwych substancji w spalinach
- środkowe drzwi przednie umożliwiają wkładanie paliwa bezpośrednio do kotła (np. większe kawałki drewna)
- prosta konserwacja i czyszczenie wnętrza kotła - swobodny dostęp do komory spalania, płomieniówek, troje drzwi przednich w pełni uchylnych, odkręcana komora dymna.
- duża pojemność wodna kotła zwiększająca zdolność akumulacji energii cieplnej, co pozwala na dokładniejszą regulację temperatury i tym samym skraca cykle pracy
- podwójna izolacja termiczna (wełna mineralna w folii ALU)
- możliwość spalania oleju opałowego, przepalowanego lub gazu przy zastosowaniu palnika

Podstawowe wymiary kotłów HL-BIOPLEX przedstawia **rysunek nr 3,4 i tabela nr 1a,b**.

Podstawowe dane techniczne kotłów HL-BIOPLEX **przedstawia tabela nr 2a,b**.

RODZAJE PALIW



PALIWA STAŁE

1. Paliwo automatycznie uzupełnianie z zasobnika paliwa przykotleowego, podawane przez podajnik ślimakowy standardowy do paleniska (retorty)

Kocioł BIOPLEX HL / BIOMIX (HLMIX)

- **Pellet**
- **Węgiel** kamienny typu „eko-groszek” (wielkość: od 5 mm do 25 mm) – **tylko HL**
- **Suche ziarna zbóż**, np. owies, kukurydza, pszenica, ziarno słonecznika
- **Suche pestki z owoców / warzyw**, np. pestki z oliwek, wiśni, czereśni o wymiarach do Ø 10 –15 mm

Kocioł BIOMIX (HLMIX)

- **pellet, ziarna zbóż, pestki**
- **zrębki drewna** o wielkości od 5 mm do 25 mm i wilgotności < 20%
- **trociny** o wielkości od 5 mm do 25 mm i wilgotności < 20%
- **kawałki drewna rozdrobnione** od 5 cm do 25 mm długości o wilgotności < 20%
- **wióry** [maszynowo rozdrobnione drewno z korą lub okorowane] o wielkości jw. i wilgotności < 20%

UWAGA: dla paliw o ciężarze właściwym powyżej 300 kg/m³ (np. pellet, zboże) należy odłączyć napęd mieszacza w zasobniku z powodu możliwości blokowania mieszacza.

2. Paliwo o większych wymiarach, spalane na ruszcie, załadunki ręczne bezpośrednio do komory spalania przez drzwi frontowe kotła

Kocioł BIOPLEX HL / BIOMIX (HLMIX)

- **drewno kawałkowe, polana (średnica do 40 cm)**
- **węgiel kamienny, brunatny**
- **brykiety z drewna, węgla**

Producent nie ponosi odpowiedzialności za problemy wynikające z zastosowania niewłaściwego paliwa.

**OGÓLNE WARUNKI DLA WSZYSTKICH PALIW STAŁYCH:**

Należy bezwzględnie przestrzegać pod rygorem utraty gwarancji aby paliwa:

1. Paliwo podawane przez podajnik ślimakowy (punkt 1):

- nie zawierało żadnych ciał obcych (np. kamienie, kawałki metalu, plastiku, gumy, sznur, materiały odzieżowe, tkaniny itd.), mogących spowodować zablokowanie, uszkodzenie podajnika ślimakowego

- posiadało wymiary od 5 do 25 mm oraz wilgotność do 20%

Stosowanie paliw o większej wilgotności powoduje nadmierne wydzielanie się wody z paliwa i w konsekwencji korozję kotła oraz utratę gwarancji

2. Paliwo - załadunek ręczny do komory spalania (punkt 2):

- posiadało wilgotność do 20% oraz nie zawierało szkodliwych dla kotła i zdrowia substancji (np. chemicznych), które podczas spalania wytwarzają trudne do usunięcia wydzieliny, zanieczyszczenia mogące utrudnić spalanie oraz zmniejszyć żywotność kotła.

Pelet

Jest to sucha biomasa np. trociny, odpady drewniane w kształcie walca o średnicy 6 – 8 mm (długość do 25mm), mocno prasowana.

Duże siły działające przy ściskaniu powodują, że w małej objętości otrzymanego produktu zostaje zmieszczona duża ilość paliwa.

Zalety peletu:

- duża gęstość [koncentracja energii]
- niska zawartość dwutlenku siarki w spalinach jak i innych szkodliwych substancji
- niska zawartość popiołu -produkowane bez udziału lepiszcza nie zawierają żadnych szkodliwych substancji
- odpadowe paliwo odnawialne
- korzystna alternatywa dla węgla, oleju czy gazu

Odpowiednikiem 8 m³ pelet jest 3500 l oleju opałowego[równoważne wartości energetyczne] – 2kg pelletu ≈ 1l oleju

Główne parametry peletu:

- średnica 6 – 8 mm długość 10 – 30 mm
- gęstość prasowania 1,1 kg/dm³
- waga 650 – 700 kg/m³
- wartość opałowa ~ 5kWh/kg tj. 18-19 MJ/kg
- zawartość wody max. 10%
- zawartość popiołu max. 1%

Węgiel kamienny typu „Eko-Groszek” – groszek węglowy

- **typ 31** nie spiekający się , zawartość części lotnych ponad 30%
 - **typ 32** słabo spiekające się węgle, zawartość części lotnych ponad 30%
- Wartość opałowa ok.26 MJ/kg
Wymiar ziarna: 5-25mm
Maksymalny dopuszczalny procent popiołu do 4-8%.
Zawartość miazgu do 10%, zawartość wilgoci do 15%

Owies

wartość opałowa ok. 18,5 MJ/kg

wilgotność 10 – 13 %. zawartość popiołu ok. 0,6%

3 tony owsa odpowiada 1000 l. oleju opałowego.

Owies nadaje się do uprawy na terenie całego kraju jego wymagania glebowe są niewielkie.

Jest łatwy w spalaniu, cechuje się stabilnością energetyczną, podczas spalania powstają minimalne ilości popiołu,(0,6%), który jest doskonałym nawozem.

Do spalanego owsa dodaje się ok. 10% wapna, które zapobiega skwalaniu się popiołu.

PALIWA PŁYNNIE I GAZOWE

Kocioł HL-BIOPLEX może być również opalany olejem opałowym lub gazem. Do tego celu w drzwiach kotła został przewidziany otwór, w którym (za pomocą kołnierza) należy zamontować palnik gazowy, olejowy lub wielo-olejowy. Palniki gazowe i olejowe powinny być zabezpieczone zgodnie z wymaganiami dotyczącymi tych urządzeń

W przypadku opalania kotła olejem opałowym lub gazem należy opóźnić wypływ spalin przez założenie do płomieniówek zawirowywaczy spalin.

Szczegółowe informacje dotyczące palników i paliw w nich spalanych znajdują się w na str. 7, Rozdział 4 G.

4) **BUDOWA KOTŁA (MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE)**

- Korpus kotła – stal St 37/2 (wg DIN 17100)
- Płomieniówki – stal St 35 (wg DIN 1629) bez szwu
- Zawirowywacze spalin – INOX AISI 304
- Izolacja przednich drzwi – materiał ceramiczny ASFIL
- Obudowa kotła – blacha stalowa 1 mm (DKP) lakierowana proszkowo
- Izolacja korpusu kotła – wełna mineralna 80 mm z folią aluminiową



A) KORPUS KOTŁA

Kocioł jest zaprojektowany, aby elementy objęte płomieniem miały styczność z przestrzenią wodną kotła. Średnica, ilość oraz długość płomieniówek jest tak dobrana, aby była możliwość wykorzystania maksymalnej mocy cieplnej spalin. Poniżej płomieniówek umieszczono rury wodne oraz dodatkowo zainstalowano poprzeczne rury wodne na wysokości retorty (od HL90) aby zapewnić lepszą cyrkulację wody w kotle. Cięcie poszczególnych elementów wykonywane jest laserowo. Części elementów kotła (płomieniówki) są spawane na automatach spawalniczych (MIG-MAG) metodą impulsową pozostałe elementy oraz montaż kotła odbywa się ręcznie. Kontrola spawów podlega normie DIN 8563.

Kotły HL-BIOPLEX przystosowane są do pracy przy ciśnieniu roboczym 2-3 bar (zależnie od mocy kotła). W zakładzie produkcyjnym każdy kocioł poddawany jest próbie ciśnieniowej na ciśnienie 4-5 bar (zależnie od mocy kotła).

B) DRZWI KOTŁA

Kocioł posiada troje drzwi które umożliwiają oddzielny dostęp do płomieniówek, komory spalania i popielnika. Drzwi są wypełnione są izolacją ognioodporną.

Dla ich uszczelnienia zastosowano specjalny sznur uszczelniający.

W środkowych drzwiach kotłowych zamontowano wziernik do komory spalania i wykonano otwór do mocowania palnika olejowego lub gazowego (zaślepiony)

C) KOMORA SPALANIA, PALENISKO, POJEMNOŚĆ WODNA, OBUDOWA

Komora spalania o owalnym kształcie ma dużą objętość. Palenisko retortowe posiada na obwodzie otwory (w celu lepszego dostępu powietrza), co umożliwia dokładne spalanie paliwa.

Retorta jest elementem wymiennym kotła. Przykręcana jest za pomocą śrub do korpusu kotła.

Zastosowanie wodnego rusztu górnego i dolnego (przed retortą) zapewnia lepszą wymianę ciepłą kotła zapewniając jego stabilną pracę.

Dzięki znacznej pojemności komory wodnej, kocioł HL-BIOPLEX może akumulować dużą ilość energii cieplnej i przekazywać ją do obiegu c.o. przez długi czas.

Obudowa korpusu kotła składa się z metalowych elementów elektrostatycznie lakierowanych i spinanych ze sobą.

D) REGULATOR KOTŁOWY

Każdy kocioł HL-BIOPLEX wyposażony jest w podstawowy panel sterujący.

DOKŁADNE INFORMACJE DOTYCZĄCE MONTAŻU, ZASADY DZIAŁANIA I OBSŁUGI Z ZAKRESEM FUNKCJI ZNAJDUJĄ SIĘ W ODDZIELNEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI STEROWNIKA STANOWIĄCEJ ZAŁĄCZNIK DO NINIEJSZEJ DTR KOTŁA.

Przed zainstalowaniem regulatora należy starannie przeczytać jego instrukcję obsługi oraz zapoznać się z warunkami gwarancji.

Istnieje możliwość zastosowania innych regulatorów o rozbudowanych funkcjach jako opcję dodatkową . Informacje na ten temat zawarte są w oddzielnych DTR tych regulatorów.

E) INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Szczegółowe schematy instalacji przyłączeniowej do regulatora i osprzętu elektrycznego kotła oraz zewnętrznej instalacji kotła bioplex HL znajdują się na str. 18,19,20 – RYS. 2a,b,c,d,e.

Ogólne informacje dot. instalacji elektrycznej regulatora i kotła i zasady połączenia.

1. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50Hz lub jeśli istnieje taka potrzeba w instalację trójfazową 3 x 400V/50 Hz wykonaną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

2. Instalacja elektryczna (bez względu na jej rodzaj) winna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny. **Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!!!**

3. Sterownik należy podłączyć do osobno poprowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej szybkim bezpiecznikiem 2-4A (stosownie do przyłączonego obciążenia) oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (przeciwporażeniowym) o prądzie zadziałania maksymalnie 20 mA.

Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń!!!

4. Kable energetyczne muszą być na całej swojej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać płaszcza wodnego kotła lub wylotu do komina.

5. **JAKICHKOLWIEK NAPRAW można dokonać tylko przy odłączonym zasilaniu i przez osoby do tego upoważnione.**

6. Czujniki wyłączników termostatycznych należy umieścić w tulei zanurzeniowej w przestrzeni wodnej kotła i zabezpieczyć przed ewentualnym przemieszczeniem. Pozostałą długość przewodów kapilarnych należy uważnie i starannie zwinąć, a następnie umieścić na izolacji kotła. W żadnym wypadku nie wolno ich zginać i łamać.

7. Silnik podajnika i dmuchawy wymagają oddzielnego zasilenia z zabezpieczeniami przeciążeniowymi. Dostarczony z kotłem sterownik przenosi tylko obciążenia 1A.

8. Bezwzględnie należy zwracać uwagę na moce instalowanych urządzeń i stosować dodatkowe zabezpieczenia prądowe.

9. Na osobnej tablicy, należy zamontować elementy zasilania silników zgodnie z załączonym rysunkiem instalacji przyłączeniowej zewnętrznej, gdzie znajdują się zabezpieczenia przeciążeniowe silników.

10. W przypadku zastosowania urządzeń trójfazowych lub urządzeń o większej mocy konieczne jest zastosowanie styczników pomocniczych i oddzielnych zabezpieczeń.

F) NADMIAROWY TERMOSTATYCZNY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Zastosowanie zaworów bezpieczeństwa w kotłach na paliwo stałe z podajnikiem

Zawór ten jest zainstalowany celem zapobieżenia powstania niekontrolowanego zapalenia się paliwa w zasobniku paliwa.

Zawór jest podłączony do zbiornika z wodą o pojemności ok. 5 litrów (należy zwrócić szczególną uwagę na to, żeby w korku zbiornika był otwór napowietrzający).

W przypadku zapalenia się paliwa czujniki termiczne otwierają zawór i woda ze zbiornika zalewa płonące paliwo i proces cofania się płomienia zostaje zatrzymany.

Każdorazowo po zadziałaniu zaworu należy ponownie uzupełnić zbiornik wody.

Ustawienia zaworu

Ustawiona temperatura (dolna granica) : 95 °C
 Maksymalna temperatura pracy zaworu : 110 °C
 Maksymalne ciśnienie robocze : 10 bar
 Maksymalna wydajność zaworu : 6,5 m³/h

Podwójne bezpieczeństwo

Nadmiarowy termostatyczny zawór bezpieczeństwa typu STS20 jest wyposażony w dwa czujniki termiczne; w przypadku awarii jednego z nich, drugi zapewnia właściwe działanie urządzenia.

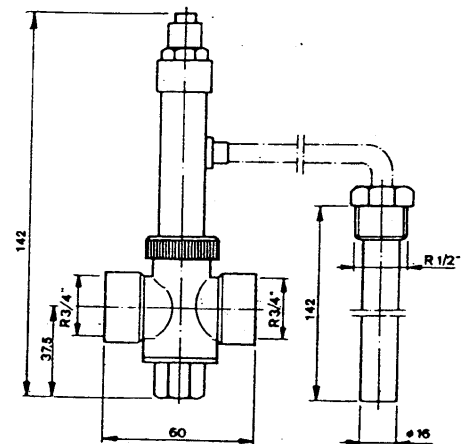
Specyfikacje

Niklowany, konstrukcja zasadnicza wykonana z brązu UNI OT58

Uszczelka i opakowanie z witonu.

Sprężyna ze stali nierdzewnej UNI X20VrNi 1809

Rurka miedziana o długości 1300 mm z osłonką.



Uwaga

W przypadku nieszczelności przy zamkniętym zaworze, należy w następujący sposób oczyścić miejsce mocowania zaworu oraz tarczę:

- Odkręcić umieszczoną na dole śrubę serwisową (1) i wyjąć tarczę (2) wraz ze sprężynką wewnątrz niej.
- Oczyścić wodą miejsce podłączenia zaworu i usunąć wszelkie naloty z uszczelki witonowej.
- Umieścić sprężynkę wewnątrz tarczy i tak złożony zestaw umieścić na śrubie serwisowej, a następnie wkręcić ją do zaworu.

G) PALNIK

Kotły HL-BIOPLEX przystosowane są również do pracy z nadmuchowymi palnikami (jedno lub dwustopniowymi oraz modulowanymi) mogącymi spalać niżej wymienione paliwa:

- gaz ziemny	GZ-50	PN-87/C-96001
	GZ-41,5	PN-87/C-96001
	GZ-35	PN-87/C-96001

- gaz płynny PN-82/C-96000
- lekki olej opałowy PN-76/C-96024
- zużyty olej silnikowy, oleje roślinne

Przy doborze palnika należy uwzględnić moc cieplną kotła oraz opór przepływu spalin przez kocioł (opór części spalinowej).

Materiał na głowicę palnika powinien wytrzymywać temperaturę min. 500°C

W przypadku zastosowania kotłów z palnikiem olejowym lub gazowym należy bezwzględnie stosować **zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody w kotle** tj. nie wyższej niż 100° C

Parametry techniczne palników są zawarte w kartach katalogowych dostępnych u producentów.

Przepływ gazu lub oleju opałowego przez palnik należy nastawić zgodnie ze znamionową mocą cieplną kotła.

Zalecane są palniki z samozamykającą przepustnicą (klapa) powietrza dostarczanego do spalania, co zapobiega wychładzaniu kotła.

W dalszej części dokumentacji zamieszczono tabele doboru przykładowych palników do kotłów HL-BIOPLEX (tabela nr 3).



5) **ZALECENIA PROJEKTOWO - INSTALACYJNE**

Kocioł (kotły) powinien być zamontowany w specjalnie do tego celu wyznaczonym i przystosowanym pomieszczeniu kotłowni.

A) ZALECENIA DOTYCZĄCE USYTUOWANIA KOTŁA

- Kocioł należy ustawić w pozycji poziomej na betonowym postumencie wysokości ok. 10 cm.
- Kocioł należy zamontować możliwie blisko komina.

Wszystkie odległości kotła (kotłów) od ścian pomieszczenia oraz odległości pomiędzy kotłami powinny zapewnić łatwe dojście do kotła (kotłów). Odległość przodu kotła od ściany powinna umożliwić montaż i demontaż palnika oraz czyszczenie płomieniówce

B) ZALECENIA DOTYCZĄCE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

- Kotłownia winna spełniać warunki określone w PN87/B-02411 „Kotłownie wbudowane na paliwa stałe”. Ponadto musi spełniać „Warunki techniczne dotyczące budynków” określone w Prawie budowlanym. **Dz. U Nr.75 z 2002 poz. 690**
- Wymiary pomieszczenia kotłowni powinny spełniać wymagania obciążeń cieplnych, przepisów ppoż. oraz pozwalać na zgodne z przepisami BHP ich wyposażenie, funkcjonowanie oraz obsługę.

- Minimalna wysokość pomieszczenia kotłowni:

- dla kotłów do 100 kW - 2,5 m
- dla kotłów od 100 do 230 kW - 3,0 m
- dla kotłów od 230 do 400 kW - 3,5 m
- dla kotłów powyżej 400 kW - 4,0 m

- Minimalne odległości kotła od przedniej ściany:

- dla kotłów do 100 kW - 1,5 m
- dla kotłów powyżej 100 kW - 2,0 m

- Odległość kotła od tylnej ściany powinna zapewniać dobry dostęp do kotła.

- Minimalne odległości kotła od bocznej ściany:

- dla kotłów do 300 kW - 0,6 m
- dla kotłów powyżej 300 kW - 1,0 m

Od strony podajnika odległości te powinny być dwa razy większe.

- Posadzka kotłowni powinna być:

- nie pyłaca i nie palna (wyłożona terakotą lub pomalowana),
- ułożona ze spadkiem do kratki ściekowej lub studni schładzającej.

- Pomieszczenie kotłowni musi posiadać odpowiednią wentylację wyciągową grawitacyjną odprowadzającą powietrze na zewnątrz oraz nawiew powietrza do spalania (tzw. „ZETKA”) z wylotem umieszczonym 0,3 m nad poziomem podłogi.

- Pole przekroju otworu wyciągowego należy obliczać uwzględniając, że strumień powietrza wentylacyjnego powinien wynosić co najmniej 0,5 m³/h na 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej.
- Pole przekroju kanału nawiewnego należy obliczać na podstawie ilości powietrza niezbędnego do spalania, który wynosi 1,6 m³/h na 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej oraz dodatkowego powietrza przeznaczonego na potrzeby wentylacji grawitacyjnej (0,5 m³/h na 1 kW) co łącznie daje co najmniej 2,1 m³/h na 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej w kotłowni.
- Niedopuszczalne jest stosowanie wentylacji mechanicznej.
- W pomieszczeniu kotłowni nie wolno składować materiałów łatwopalnych.
- Pomieszczenie kotłowni powinno posiadać otwory okienne o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 1/15 powierzchni podłogi.
- Drzwi do pomieszczenia kotłowni muszą być metalowe, bezzamkowe, otwierane na zewnątrz pod naciskiem, o szerokości w świetle min. 0,9 m.

C) ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU KOTŁA

- Instalacja hydrauliczna:
 - instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej,
 - kocioł może pracować tylko w instalacjach grzewczych systemu **otwartego**,
 - otwarte naczynie wzbiornicze powinny znajdować się 2-3 m powyżej najwyższego punktu c.o. i być zabezpieczone przez mrozem – rys. 9 str. 30
 - pomiędzy kotłem, a naczyniem wzbiorniczym nie wolno montować żadnych zaworów odcinających.
 - instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturę wody powrotnej do kotła (dla paliwa stałego i gazu 60°C, dla oleju opałowego 50°C *). **W tym celu należy obowiązkowo zamontować automatyczne zabezpieczenie wody powracającej do kotła np. zawór mieszający z pompą kotłową** o wydajności ok. 40% przepływu nominalnego wody przez kocioł, **termoregulator** Przykładowe schematy nr 8a,b na str. 30.
 - na instalacji powrotnej przed kotłem należy zamontować odmulacz lub filtr siatkowy,
 - Czujniki temperatury układów zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury należy montować bezpośrednio na kotle w jego najwyższym punkcie.
- Ochrona cieplna kotła:
 - Kocioł powinien być eksploatowany przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 10 - 15°C . Ze względu na żywotność kotła wymagana jest jego eksploatacja przy temperaturze powrotu nie mniejszej niż 60°C. W praktyce warunek ten jest trudny do spełnienia, ponieważ przeciętne warunki atmosferyczne w ciągu całego sezonu grzewczego „wymuszają” mniejsze nastawy.
W celu zapewnienia wymaganej temperatury powrotu proponuje się następujące rozwiązania:
 - wyższe nastawy na kotle
 - zastosowanie układu podmieszania opartego na zastosowaniu zaworu mieszającego trójdrogowego wraz z pompą obiegu kotłowego (rozwiązanie zapewniające właściwą temperaturę zarówno powrotu jak i instalacji c.o.)
- Wymagania dotyczące wody kotłowej:
 - woda służąca do napełniania kotłów i instalacji grzewczych powinna spełniać wymagania PN-93/C-04607,
 - woda kotłowa powinna posiadać następujące parametry:
 - wartość pH > 8,5
 - twardość całkowita < 20°f
 - zawartość tlenu wolny < 0,05 mg/l
 - zawartość chlorków < 60 mg/l.
 - zastosowana technologia uzdatniania wody do napełniania instalacji grzewczej musi spełniać powyższe wymagania,
 - jakość wody kotłowej nie może powodować kamienia kotłowego na ściankach wymiennika ciepła
 - w przypadku niezastosowania się do powyższych wymogów firma THERMOSTAHL może cofnąć gwarancję na zamontowany kocioł (kotły).

Uwaga: Producent nie ponosi odpowiedzialności za inne media stosowane w kotle zamiast wody kotłowej.

- Instalacja kominowa:
 - Winna być wykonana jako komin kwasoodporny dwupłaszczowy ocieplany lub w przypadku kominów murowanych spełniać wymogi PN89/B-10425, parametry techniczne komina powinny zapewniać jego ochronę przed skutkami powstawania kondensatu, powstającego w wyniku wychłodzenia się spalin. Zalecane jest stosowanie kwasoodpornych wkładów kominowych (blaszanych, kamionkowych itp.)
 - Orientacyjny przekrój komina można przyjąć z poniższego wzoru:

$$D = 20(3+P)^{1/2} [m^2]; \text{ Gdzie: } D - \text{ średnica w mm, } P - \text{ moc kotła w kW}$$

- **Średnica komina nie może być mniejsza niż średnica czopucha**
- Nie zaleca się podłączania kilku kotłów do wspólnego przewodu kominowego.
- połączenie kotła z kominem powinno być zaizolowane termicznie i prowadzone możliwie najkrótszą drogą z możliwie małą ilością kolan, z odpowiednim wzniosem czopucha w kierunku komina.
- komin powinien być otwarty swobodnie ku górze i wyprowadzony co najmniej 1 m ponad dach,
- średnicę przewodu spalinowego należy dobierać (obliczać) zgodnie z zaleceniami producentów wkładów kominowych, jednak nie mniejszą jak średnica czopucha kotła.
- należy przewidzieć drzwiczki kontrolne do usuwania pozostałości spalania,
- komin należy utrzymywać w czystości na całej jego długości,
- przed podłączeniem kotła do komina należy uzyskać pozytywną opinię specjalisty z zakładu kominiarskiego.

W dokumentacji zamieszczono wykres doboru średnicy komina w zależności od mocy kotła i wysokości komina, wraz z podanymi wartościami ciągu kominowego (rys. 1).

- Instalacja elektryczna:
 - instalacja elektryczna powinna posiadać stopień ochrony IP43 wg PN 92/E 08106,
 - główne zasilanie należy doprowadzić do naściennej tablicy rozdzielczej i zabezpieczyć bezpiecznikiem max 16A,
 - oświetlenie kotłowni powinno posiadać osobny obwód elektryczny,
 - dla prawidłowej pracy kotła konieczny jest regulator kotłowy, który musi zostać podłączony do instalacji elektrycznej,
 - instalacja elektryczna powinna zostać wykonana przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP,
 - regulator kotłowy jest przystosowany do pracy pod napięciem zmiennym ~230 V / 50 Hz. Zbyt duże wahania napięcia lub jego częste zaniki mogą powodować nieprawidłową pracę regulatora, a nawet doprowadzić do jego uszkodzenia,
 - do regulatora można bezpiecznie podłączyć urządzenia jednofazowe (prąd pracy max 1 A). **W przypadku zastosowania urządzeń trójfazowych lub urządzeń o większej mocy konieczne jest zastosowanie styczników pomocniczych i oddzielnych zabezpieczeń.**
 - wszystkie połączenia powinny być wykonane za pomocą przewodów elektrycznych miękkich tzw. linek (nie drutów),
 - przewody niskoprądowe (czujnikowe) należy prowadzić osobno od przewodów wysokoprądowych (możliwość powstawania zakłóceń).

- Instalacja paliwowa (gazowa i olejowa): *)

Instalacja gazowa doprowadzająca paliwo do palnika powinna być:

- całkowicie szczelna (nieszczelność grozi wybuchem),
- wykonana na podstawie uzgodnionej dokumentacji technicznej, zgodnie z zaleceniami gazowni,
- zaopatrzona w zawór kulowy oraz filtr gazowy zlokalizowane w pobliżu kotła. Wykonana w taki sposób aby było możliwe odłączenie jej od palnika i otwarcie drzwi kotła.

Instalacja olejowa doprowadzająca paliwo do palnika powinna być: *)

- całkowicie szczelna (nieszczelność może powodować zapowietrzanie instalacji i awaryjne wyłączenie palnika),
- zaopatrzona w zawór kulowy oraz filtr olejowy zlokalizowane w pobliżu kotła,
- wykonana na podstawie uzgodnionej dokumentacji technicznej, zgodnie z zaleceniami producenta palnika.

- Montaż izolacji i obudów korpusu kotła: **RYS 5a, 5b str.27**

Montaż obudowy dla kotłów HL 15-70

1. Odkręcić system podawania paliwa ze zbiornikiem (4 śruby kluczem 19mm)
2. Założyć izolację z wełny mineralnej na korpus kotła i zaciągnąć na niej pasy mocujące.
3. Zamocować listwy tylne pionowe (2szt.) za pomocą śrub do korpusu kotła.

4. Założyć bok 1 obudowy (z otworem na podajnik) 1 szt i drugi bok 2 obudowy 1 szt
5. Przymocować wkrętami boki do listew tylnych (skorygować ustawienie listew).
6. Zamocować górę „na zatrzaski”.
7. Zamocować listwy: czołową i tylną (przy pomocy wkrętów)
8. Zamocować osłony drzwi 2 szt za pomocą śrub
9. Przyłączyć do korpusu kotła wypoziomowany system podawania ze zbiornikiem
10. Zamocować regulator pracy kotła
11. Zamocować osłony klamek (nakrętki z tworzywa).

Montaż obudowy dla kotłów od HL 80

1. Odkręcić system podawania paliwa ze zbiornikiem (4 śruby kluczem 19mm)
2. Założyć izolację z wełny mineralnej na korpus kotła i zaciągnąć na niej pasy mocujące.
3. Założyć przez wsunięcie do prowadnic boczne ścianki bok 1 obudowy (z otworem na podajnik) 2 szt oraz bok 2 (2szt)
4. Zamocować listwę tylną poziomą 1 szt i listwę czołową 1 szt,- do obudów kotła (przy pomocy wkrętów)
5. Zamocować górną płytę 2 szt za pomocą klipsów („na zatrzaski”).
6. Zamocować osłony drzwi 2 szt za pomocą śrub
7. Przyłączyć do korpusu kotła wypoziomowany system podawania ze zbiornikiem
8. Zamocować regulator pracy kotła
9. Zamocować osłony klamek (nakrętki z tworzywa).

– Montaż palnika: *)

- w celu zamontowania palnika do kotła należy odkręcić płytkę osłaniającą otwór w płycie palnikowej i w to miejsce zamontować palnik.
- palnik należy zamocować w taki sposób, aby koniec lufy palnika wystawał poza płytę czołową komory paleniskowej,
- palnik należy zamontować poziomo i równolegle do komory paleniskowej, w jej centrum,
- Wolną przestrzeń między lufą palnika, a materiałem ceramicznym w drzwiach kotła należy koniecznie uszczelnić materiałem termicznym (jeśli taka powstanie po instalacji palnika).

6) ZALECENIA PROJEKTOWE

A) DOBÓR ZNAMIONOWEJ MOCY CIEPLNEJ KOTŁA

Znamionową moc cieplną kotła (kotłów) należy dobrać zgodnie z wymaganym zapotrzebowaniem na energię cieplną.

Zapotrzebowanie na energię cieplną dla celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej należy określać w oparciu o wymagania Polskich Norm.

Zapotrzebowanie ciepła dla celów technologicznych należy obliczać biorąc pod uwagę wymagania procesów produkcyjnych danego zakładu.

Kocioł [kotły] powinny posiadać nominalną moc cieplną większą o ok. 20% od zapotrzebowania wynikającego z obliczeń lub norm.

Sprawność znormalizowana kotłów niskotemperaturowych jest dość stabilna w szerokim zakresie obciążenia cieplnego.

B) ODPOWIETRZENIE INSTALACJI

Odpowietrzenie instalacji ogrzewania wodnego powinno być wykonane zgodnie z PN-91/B-02420.

C) ZABEZPIECZENIE INSTALACJI

Zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacja grzewcza, do której będzie podłączony kocioł musi być **systemu otwartego** wykonana zgodnie z **PN-91/B –02413**, i zabezpieczona otwartym naczyniem wzbiorczym.

Przykładowy schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kocioł, rozdział górny, z pompą zamontowaną na powrocie przedstawia Schemat 5 str.26

7) ROZRUCH KOTŁA



A) UWAGI OGÓLNE

Przed przystąpieniem do pierwszego uruchomienia należy sprawdzić:

- poprawność montażu i szczelność instalacji hydraulicznej i paliwowej w kotłowni *),
- poprawność wykonania instalacji elektrycznej w kotłowni,
- poprawność zamontowania czujników temperatury w kotle,
- poprawność wykonania wentylacji kotłowni (nawiew, wywiew)
- poprawność podłączenia przewodu spalinowego do kotła, szczelność komina i jego dobrą izolację,
- czy instalacja hydrauliczna jest nawodniona i odpowietrzona,
- czy w kotłowni jest czysto i sucho i czy nie znajdują się w niej materiały łatwopalne,
- poprawność zamontowania zawirowywaczy*) w płomieniówkach kotła,

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości nie wolno pod żadnym pozorem uruchamiać kotłowni gdyż może to stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi.

B) PIERWSZE URUCHOMIENIE (pod utratą gwarancji).

Pierwsze uruchomienie kotła (instalacji) powinno być przeprowadzone przez Serwis posiadający autoryzację firmy THERMOSTAHL.

SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA – rozdział 9

Przy rozpaleniu kotła należy wyłączyć dmuchawę i włączyć tylko napęd podajnika. Po pewnym czasie podajnik wypełni palenisko paliwem. Kiedy warstwa paliwa osiągnie wysokość ok. 3 cm ponad otworami doprowadzającymi powietrze do spalania i znajdującymi się na obwodzie paleniska, należy wyłączyć napęd podajnika. Po zapaleniu się paliwa i wstępnym rozgrzaniu kotła i komina należy zamknąć drzwi i dopiero włączyć dmuchawę. Podajnik powinien zostać włączony dopiero po dobrym rozpaleniu się paliwa. Należy dbać o to, aby poziom paliwa znajdował się zawsze na tej samej wysokości (2 do 6 cm). W przypadku wielogodzinnej przerwy w pracy kotła może nastąpić samozapłon paliwa w zasobniku poprzez podajnik. Aby temu zapobiec należy opróżnić zasobnik z paliwa lub nie dopuszczać do przerw w pracy kotła.

Ilość powietrza potrzebną do spalania regulujemy śrubą nastawczą ograniczającą wychylenie się przepustnicy na wlocie powietrza do retorty zapewniając optymalne warunki spalania.

W trakcie uruchamiania należy:

- ustawić wszystkie parametry na regulatorze kotłowym,
- wyregulować osprzęt sterujący pracą kotła (wentylator, elementy mechaniczne)
- sprawdzić szczelność komory spalania
- sprawdzić prawidłowość działania termostatu bezpieczeństwa (STB),
- sprawdzić prawidłowość działania pozostałych zamontowanych w kotłowni urządzeń, a w szczególności ustawienie pompy kotłowej (zabezpieczenie kotła przed niską temperaturą wody powrotnej) oraz zaworu bezpieczeństwa,
- wykonać analizę spalin z wydrukiem parametrów – nie obowiązkowo ale zalecane
- wyregulować palnik (za pomocą analizatora spalin należy skontrolować parametry spalania), *)
- przeszkolić Użytkownika w zakresie normalnej obsługi kotła,
- przekazać Użytkownikowi instrukcję obsługi oraz kartę gwarancyjną kotła.

*) jeżeli taki palnik jest podłączony

8) UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA

Minimum 1 godzinę przed czyszczeniem należy kocioł wyłączyć głównym wyłącznikiem.



A) OBSŁUGA CODZIENNA

W trakcie codziennej, normalnej obsługi kotłowni należy:

- dbać o porządek, czystość w pomieszczeniu kotłowni,
- sprawdzać prawidłowość pracy palnika *) i regulatora kotłowego (ew. regulatora obiegów grzewczych),
- w przypadku kotłowni zasilanych olejem opałowym, kontrolować poziom paliwa w zbiornikach, *)
- kontrolować ciśnienie wody w instalacji grzewczej, a w razie konieczności uzupełniać ilość wody,
- sprawdzać szczelność połączeń hydraulicznych w kotłowni, a w razie wystąpienia przecieków niezwłocznie je usuwać,
- w przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości w pracy palnika*) lub regulatora kotłowego, wezwać Autoryzowany Serwis w celu dokonania niezbędnych napraw.

Ponadto obsługa codzienna polega na:

- kontroli stanu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu.
 - Szufladę popielnika opróżniamy, co 2 do 7 dni w zależności od obciążenia z jakim pracuje kocioł i zawartości popiołu w paliwie.
- Zewnętrzną obudowę kotła czyścimy za pomocą lekko zwilżonej ściereczki i detergentów myjących.

Obsługa cotygodniowa :

- otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomieniówek czyścić w miarę potrzeby.
- zebrany nagar częściowo dostaje się do skrzyni czopuchowej i należy go stamtąd usunąć poprzez okno rewizyjne na dole skrzyni.

Sprawdzać stan zanieczyszczenia rur wodnych pod płomieniówkami, oraz deflektora,
W miarę potrzeby czyścić.

- usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawi się obficie w retorcie kotła, pamiętając o właściwej regulacji ilości węgla i powietrza. W przypadku dużych ilości żużla sprawdzić, czy węgiel jest zgodny z zalecaną charakterystyką.

Obsługa comiesięczna:

- wykonać czynności obsługi cotygodniowej a ponadto:
 - wygasić kocioł i skontrolować nagar na ściankach wymiennika.
- Jeżeli grubość przekracza 1,5-2 mm to należy wyczyścić ścianki z osadu przy użyciu szczotki stalowej .
Ścianki w komorze spalania (wokół retorty) czyścimy poprzez środkowe drzwiczki ogniowe.
- sprawdzić nagromadzenie się żużla w retorcie, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.
- Czyścić retortę w jej przestrzeni wewnętrznej poprzez otwór rewizyjny umieszczony w boku retorty
- sprawdzić czy w koszu zasypowym nie nagromadziła się zbyt duża ilość pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je.
 - sprawdzić drożność dysz powietrza w retorcie, w razie konieczności wyczyścić je.
 - skontrolować stan szczeliwa w drzwiczkach i w razie zużycia wymienić na nowe.

Konserwacja podajnika

Jeżeli kocioł nie pracuje przez dłuższy okres czasu to należy:

- raz na kwartał uruchomić podajnik na 15 minut. Dzięki temu unikamy zablokowania ślimaka
 - wyczyścić rurę śruby podajnika z resztek węgla , opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę.
- Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga uciążliwej konserwacji. Od czasu do czasu należy oczyścić podajnik z resztek węgla czy popiołu.

Regularnie czyścić obudowę silnika. Sam reduktor wypełniony jest olejem syntetycznym i poza zewnętrznym czyszczeniem nie wymagają szczególnej konserwacji. Do czyszczenia nie należy używać żadnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić pierścienie uszczelniające.

- sprawdzać stan przekładni łańcuchowej i okresowo smarować ją smarem grafitowym.

Sprawdzać i czyścić łopatki wentylatora nadmuchowego.

B) KONSERWACJA KOTŁA

Regularna i prawidłowa konserwacja kotła jest warunkiem koniecznym dla prawidłowej i niezawodnej jego pracy oraz zmniejszenia zużycia paliwa. Co najmniej raz w roku oraz po każdym dłuższym przestoju kotła, należy wezwać Autoryzowany Serwis w celu dokonania przeglądu.

W trakcie okresowej konserwacji należy:

- dokładnie wyczyścić kocioł z pozostałości spalania (w trakcie czyszczenia kocioł powinien być ciepły ok. 50-60°C) tzn.:
 - wyłączyć zasilanie elektryczne,
 - odłączyć palnik (jeżeli jest*) i otworzyć drzwi kotła,
 - wyciągnąć zawirówywalce spalin z płomieniówek (jeżeli są *),
 - wyczyścić komorę spalania, płomieniówki i zawirówywalce spalin,
 - opróżnić popielnik,
 - skontrolować stan sznura uszczelniającego drzwi kotła oraz izolacji termicznej kotła i w przypadku koniecznym wymienić ją,
 - umieścić zawirówywalce spalin (jeżeli są *) w płomieniówkach,
 - zamknąć szczelnie drzwi kotła i zamontować palnik (jeżeli jest *),
 - otworzyć drzwiczki rewizyjne znajdujące się w tylnej części kotła, pod czopuchem i usunąć stamtąd wszystkie pozostałości spalania,
 - sprawdzić czy czujniki wyłączników termostatycznych znajdują się w tulei i są dobrze zabezpieczone,
 - sprawdzić stan silnika, motoreduktora, śruby podajnika górnej i dolnej, przekładni łańcuchowej i dmuchawy,
 - podłączyć palnik (jeżeli jest*) do instalacji paliwowej oraz włączyć zasilanie elektryczne,
 - uruchomić kocioł,
 - wykonać analizę spalin, a w razie konieczności wyregulować palnik (zgodnie z dokumentacją techniczną palnika*), -> [jeżeli taki palnik jest podłączony]
- sprawdzić działanie pompy kotłowej,
- sprawdzić stan pozostałych urządzeń zamontowanych w kotłowni (pompy, filtry, odmulacze, zawory)

Wszystkie typy stosowanych w kotłach przekładni ślimakowych są przekładniami pracującymi w oleju przekładniowym, wymagającemu wymiany raz na dwa lata.
Do przekładni ślimakowych należy używać oleju syntetycznego f-my BP Energol SG-XP 220 lub olej mineralny Energol GR-XP 220 lub odpowiedniki innych firm.



9) **WAŻNE UWAGI, WSKAZÓWKI I ZALECENIA**

Należy dbać o regularne dopełnianie paliwa. Jeśli w zasobniku paliwa znajduje się mała ilość paliwa musi być ono od razu dopełnione.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za problemy związane z podawaniem lub zawieszaniem się niewłaściwego paliwa w zasobniku.

Przy stosowaniu paliw zastępczych mogą występować problemy z podawaniem paliwa z zasobnika.

Zalecamy płukanie kotła, które eliminuje kamień kotłowy, który zmniejsza wydajność oraz żywotność kotła i może powodować rozszczelnienie kotła. Warunkiem gwarancji jest brak kamienia kotłowego w kotle.

Podczas normalnej eksploatacji popielnik należy opróżniać dwa razy na tydzień (konieczne założenie rękawic).

Czasami kawałek nie spalonego węgla może utknąć pomiędzy retortą a śrubą podajnika. Wówczas należy go usunąć przy pomocy pogrzebacza.

Podczas pracy ciągłej kotła zaleca się raz na dwa tygodnie czyścić komorę spalania i płomieniówki. W czasie eksploatacji dochodzi bowiem do zanieczyszczenia płaszczyzn wymiany ciepła co powoduje obniżenie sprawności kotła.

Zaleca się również wyczyścić z zewnątrz silnik i dmuchawę (szczególnie łopatki wirnika).

Minimum 1 godzinę przed czyszczeniem należy kocioł wyłączyć głównym wyłącznikiem.

Należy zwracać szczególną uwagę na pojawienie się w paliwie kawałków kamieni, metali lub twardego drewna które mogą spowodować zablokowanie podajnika ślimakowego lub jego uszkodzenie.

Wszelkie czynności przy podajniku należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.

Podczas pracy kotła z włączoną dmuchawą powstaje nadciśnienie w komorze spalania należy więc dbać o szczelność kotła (drzwiczki płomieniówek, komory spalania i popielnika).

Okresowo należy kontrolować, ewentualnie dopełnić zbiornik wody do gaszenia awaryjnego przy nadmiarowym zaworze bezpieczeństwa.

Jeśli nastąpi stan awaryjny (np. wyłączenie prądu na dłuższy czas itp.) i dojdzie do zapalenia się paliwa w podajniku zadziała zawór nadmiarowy i woda ze zbiornika ugasi płomień.

Przy ponownym uruchomieniu kotła należy z zasobnika usunąć wilgotne paliwo, uzupełnić zbiornik wody do gaszenia i ponownie uruchomić kocioł.

Montażu i pierwszego uruchomienia kotła może dokonać tylko firma posiadająca autoryzację i uprawnienia producenta pod rygorem utraty gwarancji.

Podczas dokładania paliwa do komory spalania w trakcie rozpalania kotła należy wizualnie skontrolować ilość paliwa w retorcie, w żadnym wypadku nie wolno tego robić wkładając rękę do środka komory spalania - grozi niebezpieczeństwo wypadku [obracająca się śruba podajnika].

Płomień można wizualnie kontrolować poprzez odchylenie środkowych drzwiczek. Trzeba jednak pamiętać, że podczas tej czynności istnieje podwyższone niebezpieczeństwo przedostania się isker do kotłowni. Po przeprowadzonej kontroli wizualnej płomienia należy drzwiczki szczelnie zamknąć.

Do rozpalania kotła nie wolno używać cieczy łatwopalnych.

Na kocioł lub w jego bliskim otoczeniu nie wolno kłaść przedmiotów łatwopalnych.

Podczas wybierania popiołu z kotła materiały łatwopalne nie mogą znajdować się w pobliżu kotła.

Podczas pracy kotła przy temperaturze niższej aniżeli 60°C, może dojść do roszczenia wymiennika stalowego i tym samym korozji, która skraca żywotność kotła.

Dlatego temperatura podczas normalnej eksploatacji kotła musi wynosić minimum 60°C

Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić.

Kotłownia powinna być utrzymywana czysta i sucha.

Jakiegokolwiek manipulacje przy instalacji elektrycznej lub ingerencje w konstrukcję kotła są zabronione.



10) **SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA**

Przed przystąpieniem do uruchomienia kotła należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją kotła i regulatora.

Wersja dla regulatora RAPID 3N

Aby uruchomić kocioł postępuj zgodnie z instrukcją:

1. Wyłączyć regulator i ustawić go w trybie praca ręczna(miganie czerwonej lampki przy przycisku START)
2. Przy odczycie temperatury kotła na wyświetlaczu naciskając „+” załączyć podajnik.
3. Kiedy paliwo wypełni retortę ponad 3 cm. nad otworami wlotu powietrza czasowo wyłączyć podajnik przyciskiem „+”.

Ręcznie zapalić paliwo, a po pełnym rozpaleniu zamknąć drzwi, włączyć wentylator przyciskiem „-” regulując przesłoną na wentylatorze ilość powietrza. W razie potrzeby włączyć silnik podajnika.

4. Ustawić na regulatorze zadaną temperaturę kotła parametr „n”
5. Ustawić na regulatorze parametr „d” określający jaki % czasu „b” ma trwać podawanie węgla przez podajnik, jeśli następuje przesypywanie nieopalonego węgla parametr „d” trzeba zmniejszyć, jeśli następuje niedobór węgla parametr „d” trzeba zwiększyć.

Parametr „b” określający czas cyklu pracy fabrycznie ustawiony jest na 200sek.

Parametr ten dostępny jest w parametrach dodatkowych E1 (patrz instrukcja regulatora)

6. Przesłać regulator na tryb „PRACA” (świecenie żółtej kontrolki przy przycisku „start”)
7. Po wykonaniu kilku cykli pracy skontrolować ustawione parametry , korygując je w miarę potrzeby.

Uwaga: Przed całkowitym zatrzymaniem kotła należy upewnić się, że w retorcie nie pozostało nie spalone paliwo.

Kocioł wyczyścić zgodnie z informacjami zawartymi w DTR.



11) SKRÓCONA INSTRUKCJA PPOŻ. I BHP

1. Ustawić w pomieszczeniu magazynu paliwa oraz kotła grzewczego sprzęt ppoż. Uniemożliwić wstęp osobom niepowołanym
Oznakować pomieszczenia.
2. Powierzyć obsługę urządzeń przeszkolonym pracownikom
3. Okresowo sprawdzać stan instalacji elektrycznej i kominowej (ewentualnie paliwowej o ile taka istnieje)
4. Nie zastawiać dostępu powietrza do krutek wentylacyjnych.
5. W przypadku kotłowni z palnikami olejowymi lub gazowymi: okresowo sprawdzać jakość pracy palnika kotła grzewczego pod kątem przejrzystości spalin, ewentualnie ponownie wyregulować palnik oraz dokonać pomiaru spalin.
6. Wszystkie prace konserwacyjne w kotłowni wykonywać przy wyłączonym zasilaniu głównym.
7. Meldować przełożonym o zauważonych usterkach.
8. Zachowywać czystość i porządek.
9. Wszystkie naprawy powierzać przeszkolonym i uprawnionym pracownikom oraz autoryzowanemu serwisowi.
10. Używać tylko gaśnic śniegowych lub proszkowych.

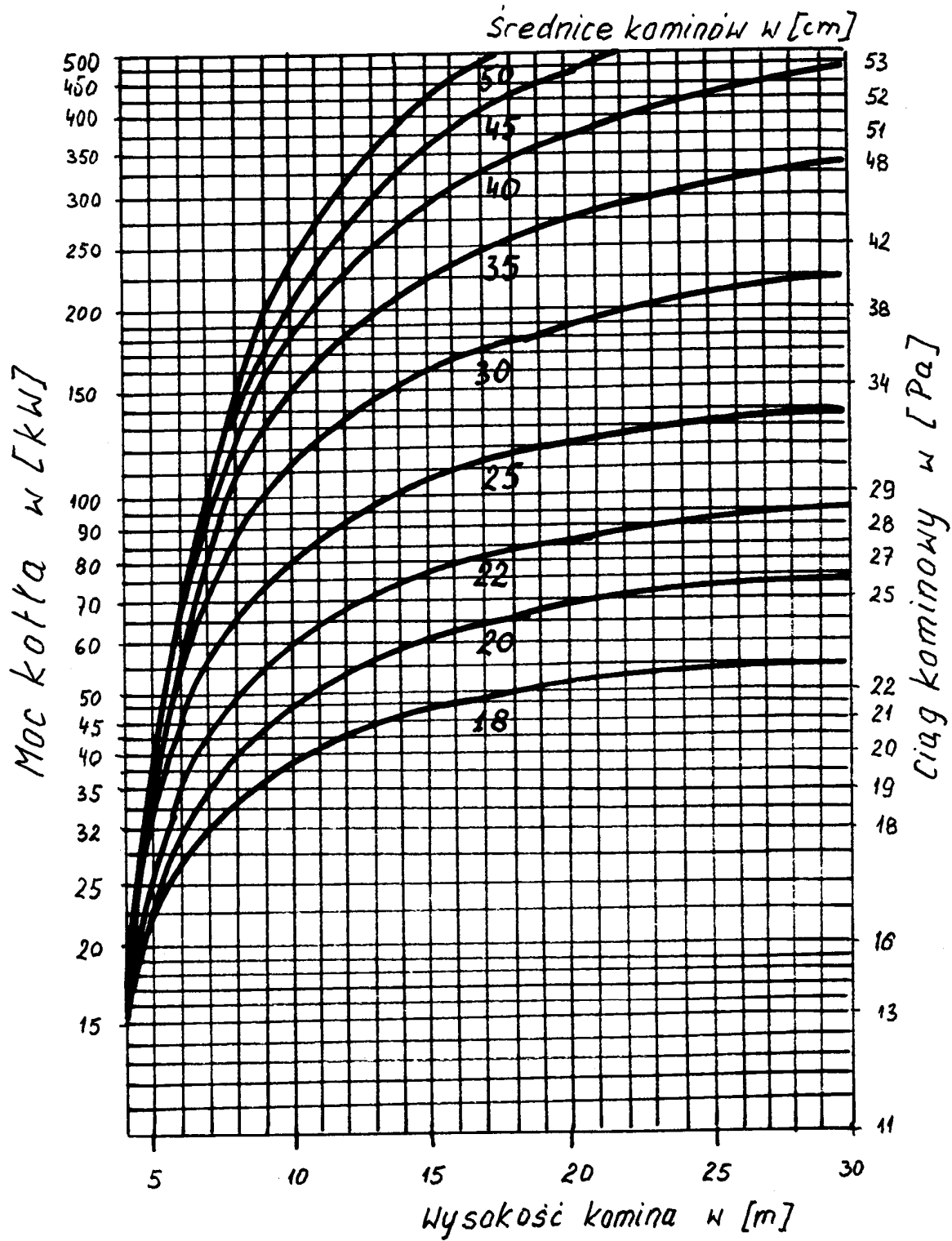
Uwaga!!! Każdorazowe otwarcie drzwiczek komory załadowniczej i czyszczenia płomieniówek wymaga wcześniejszego wyłączenia dmuchawy.

12) KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA

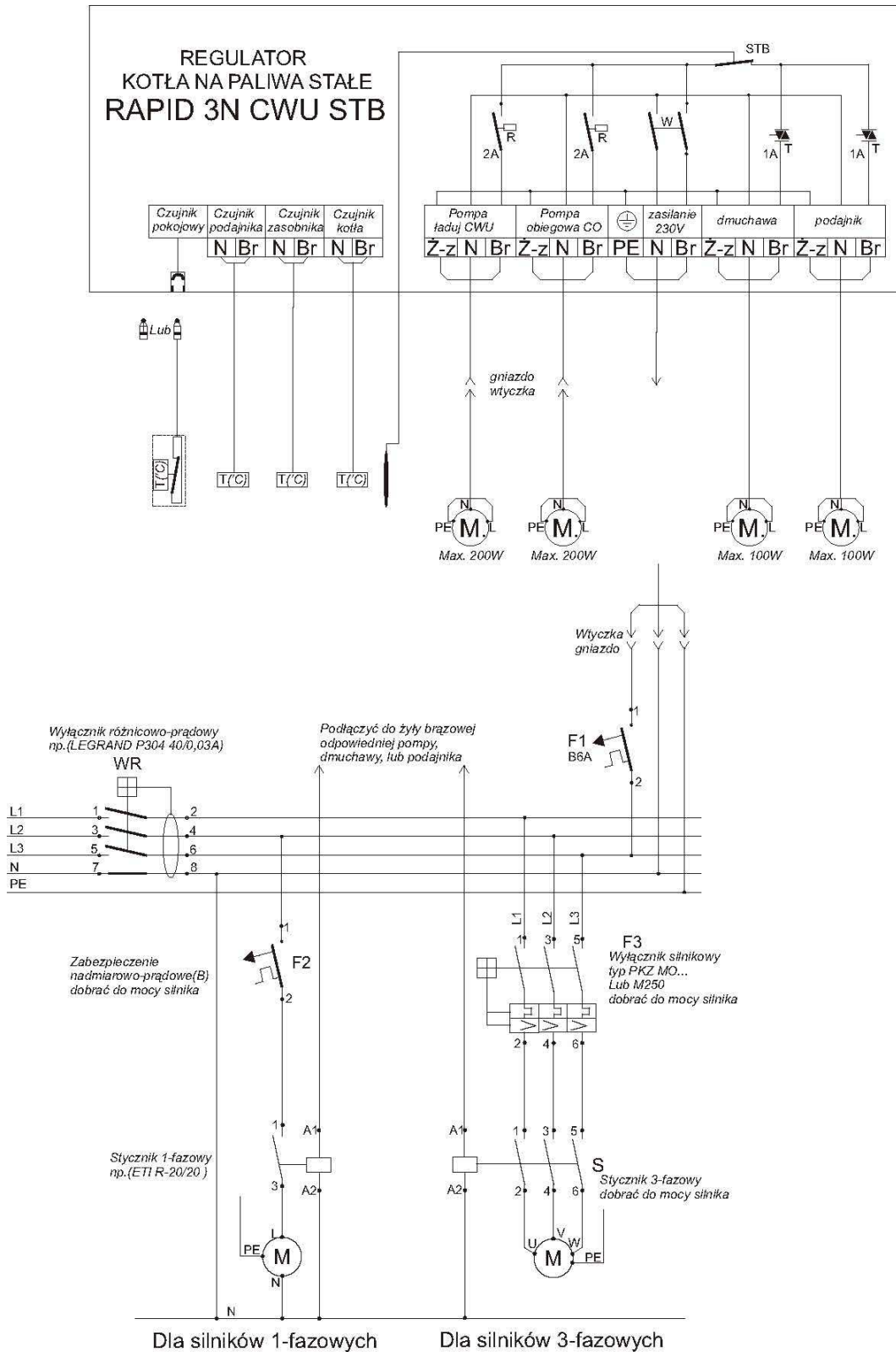


1. Kocioł należy podłączyć do instalacji hydraulicznej instalując zawór mieszający z pompą obiegu kotłowego zapewniającą temperaturę wody powrotnej minimum 60° C.
2. Przed podłączeniem kotła do instalacji kominowej należy uzyskać pozytywną opinię specjalisty z zakładu kominiarskiego.
3. Silnik podajnika ślimakowego i dmuchawy należy podłączyć stosując odpowiednie zabezpieczenia przeciążeniowe, których nie zawiera dostarczony z kotłem regulator pracy kotła.
4. Zainstalowany przy podajniku nadmiarowy zawór bezpieczeństwa podłączony do zbiorniczka należy napełnić wodą o pojemności ok. 5 litrów.

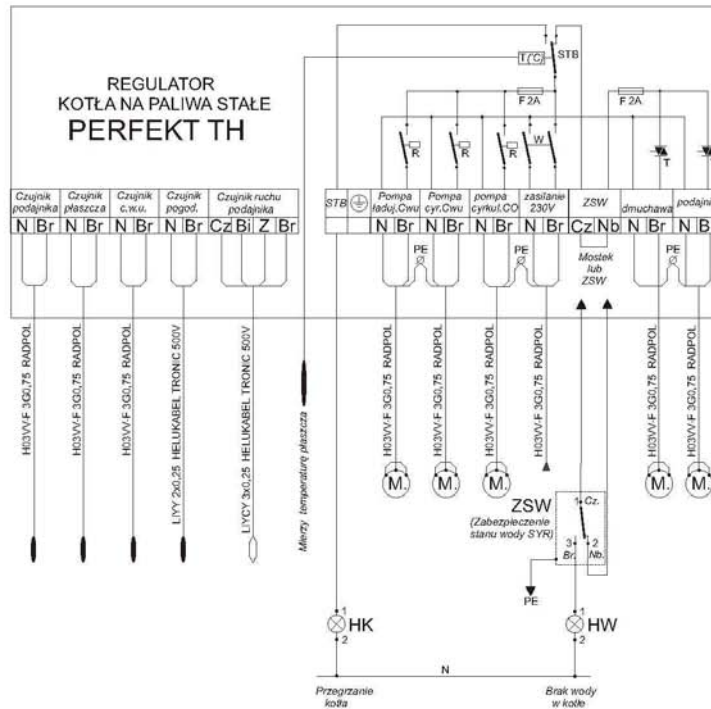
RYS. 1 WYKRES DOBORU ŚREDNICY KOMINA W ZALEŻNOŚCI OD MOCY KOTŁA I WYSOKOŚCI KOMINA



**RYS. 2 a) Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL)
– sterownik RAPID 3N CWU STB**

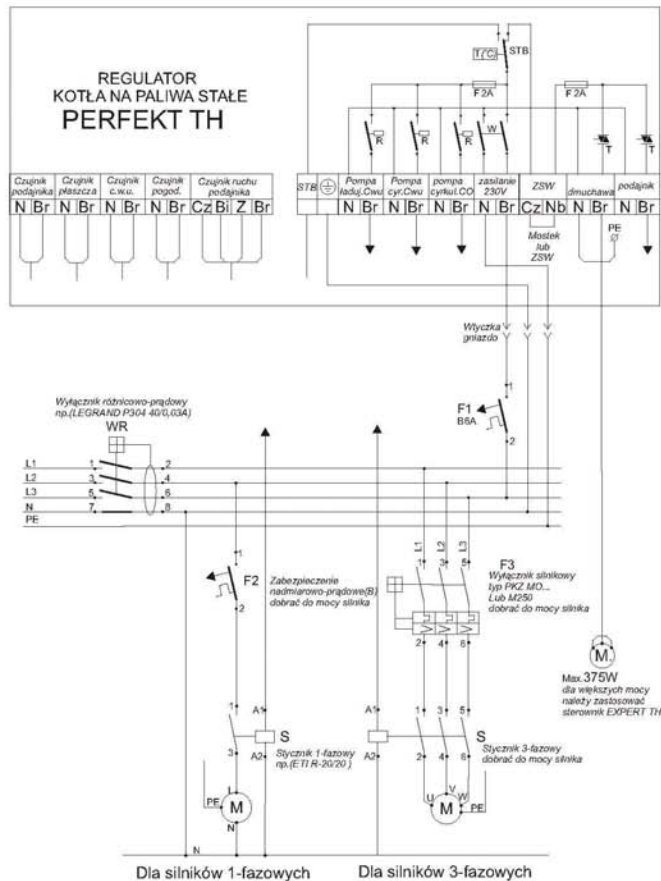


RYS. 2 b) Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL) – sterownik Perfekt TH

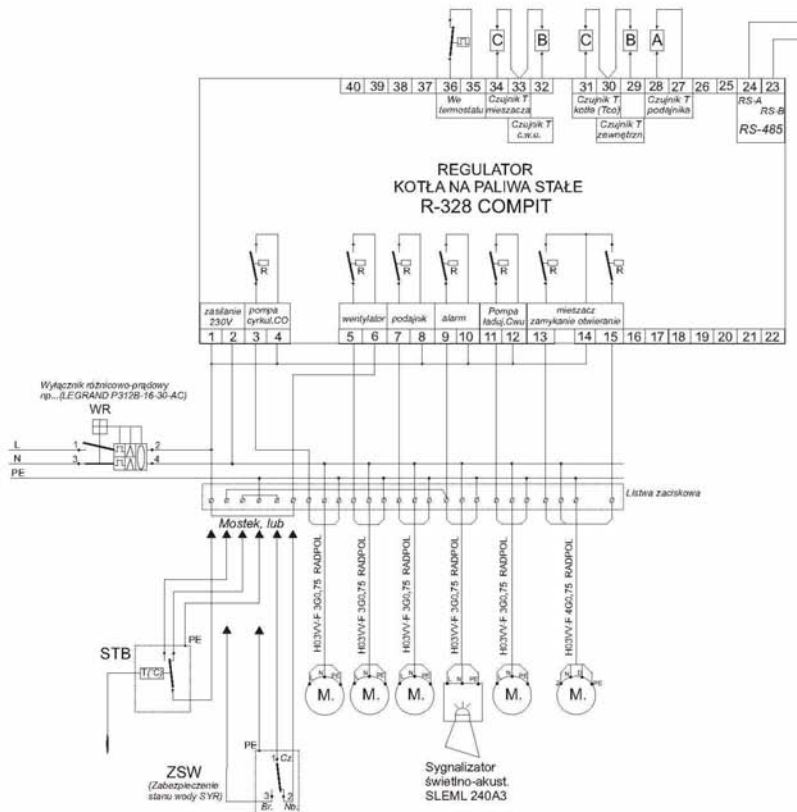


- 1/ Sterownik zasilić przez wyłącznik różnicowo-prądowy 1-fazowy, 2-polowy, o prądzie upływu 30 mA
- 2/ Max. Moc silników 375W/230V, dla większych mocy należy stosować styczniki i dodatkowe zabezpieczenia zwarciowe i nadmiarowo-prądowe

RYS. 2 c). Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL) – sterownik PERFECT TH

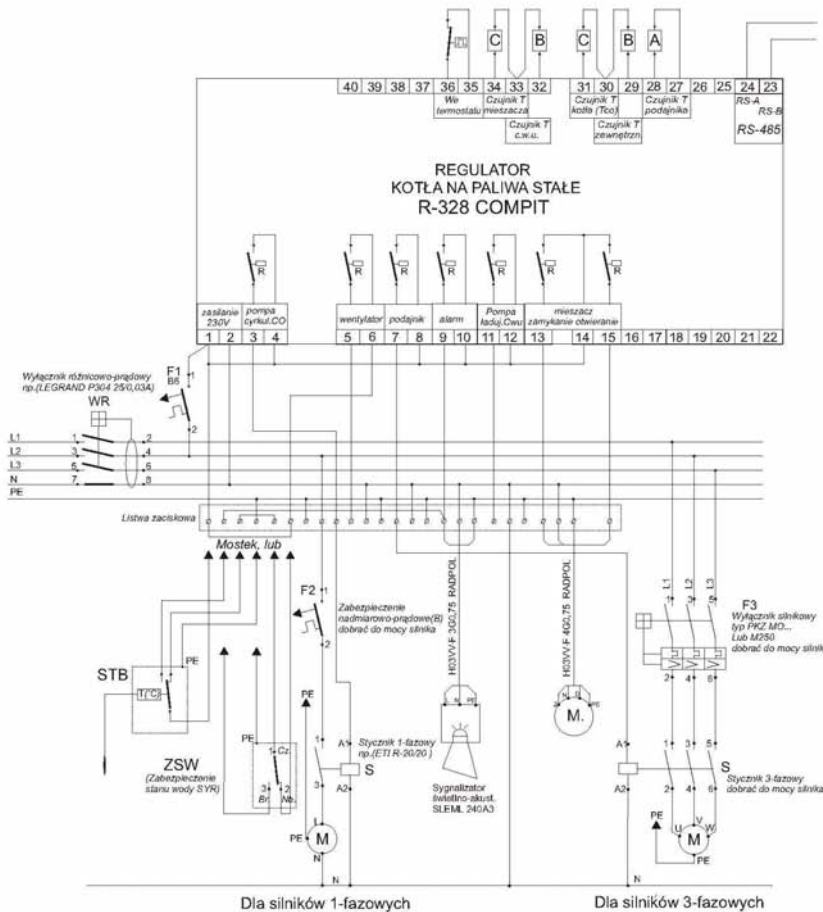


RYS. 2 d). Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL) – sterownik R-328



UWAGA! Max moc przyłączanego odbiornika, nie może być większa niż 375W

Rys. 2 e) Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL) – sterownik R-328

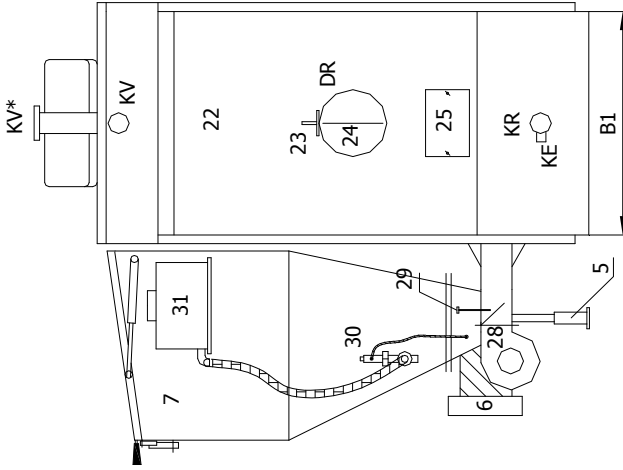


Rys. nr 3 PODSTAWOWE WYMIARY
KOTŁÓW BIOPLEX HL

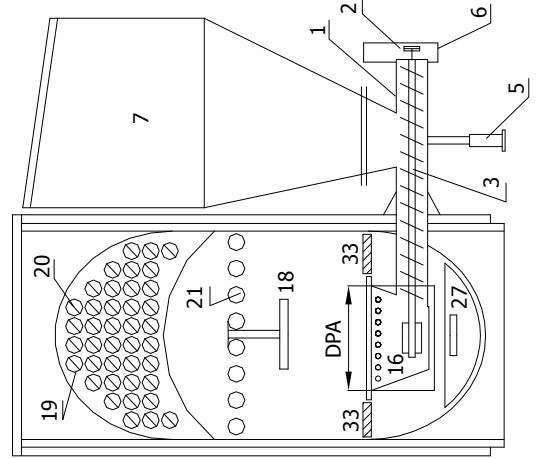
OZNACZENIA:

- KV - zasilenie c.o. (do 174kW)
- KV* - zasilenie c.o. (od 209kW)
- KR - powrót c.o.
- SV - króciec rury bezpieczeństwa
- KTS - tuleja montażu czujników
- KE - króciec spustowy
- DR - czopuch
- DB - otwór do podłączenia palnika
- M - otwory do zamocowania płyty palnikowej
- 1 - podajnik ślimakowy
- 2 - przekładnia łańcuchowa
- 3 - śruba podajnika
- 4 - silnik podajnika z reduktorem
- 5 - śruba podporowa podajnika
- 6 - osłona przekładni łańcuchowej
- 7 - zasobnik paliwa
- 8 - kłapa zasobnika paliwa
- 9 - zamek dociskający kłapę zasobnika
- 10 - podnośnik teleskopowy kłapy zasobnika
- 11 - drzwi rewizyjne
- 12 - drzwi bezpośredniego załadunku paliwa
- 13 - drzwi komory popielnika
- 14 - panel sterujący
- 15 - wziernik płomienia
- 16 - palenisko
- 17 - dolny ruszt wodny
- 18 - deflektor
- 19 - płomieniówki
- 20 - zawirowywacze
- 21 - górny ruszt wodny
- 22 - komora dymna
- 23 - nastawa przepustnicy czopucha
- 24 - przepustnica czopucha
- 25 - otwór rewizyjny komory dymnej
- 26 - płaszcz wodny
- 27 - szuflada popielnika
- 28 - wentylator powietrza pierwotnego
- 29 - śruba regul. przepustnicy wentylatora
- 30 - zawór termostatyczny wodny
- 31 - zbiornik wody
- 32 - hak do podnoszenia kotła
- 33 - dodatkowy ruszt żeliwny (opcja)

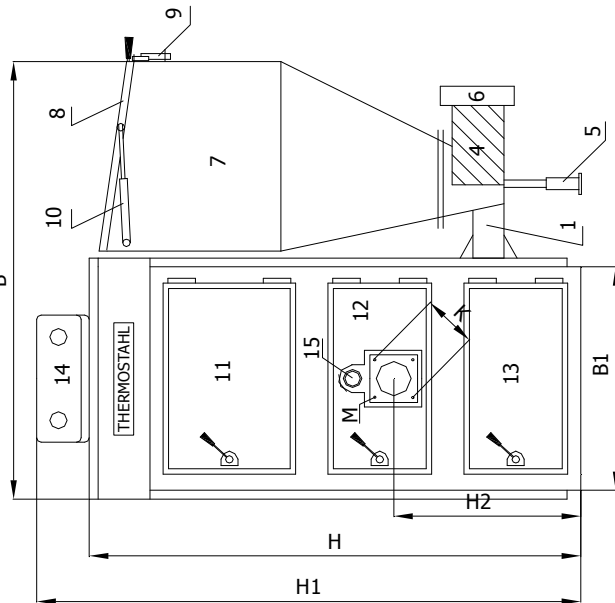
Widok z tyłu



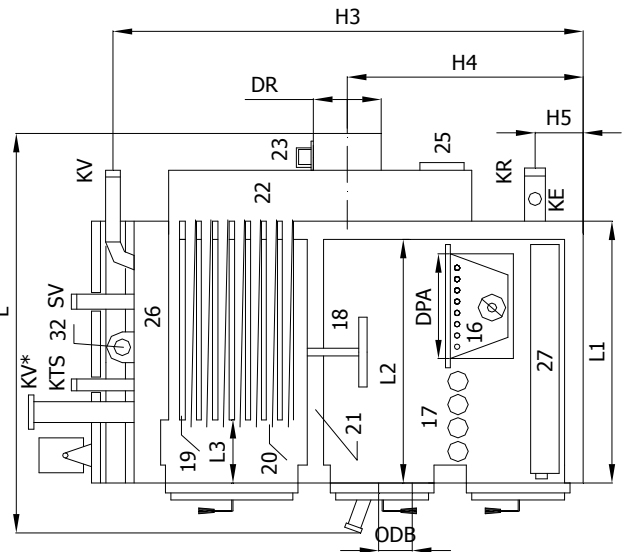
Przekrój poprzeczny



Widok z przodu



Przekrój podłużny



PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW – BIOPLEX HL 15 – 180 (Tabela nr 1a)

Typ	Wysokość						Szerokość			Długość				Wysok. kom. spal.	Otwór komin.	Drzwi frontowe	Króćce	Spust	Tuleja czujniki	Otwór palnik	Śruby palnik	
	H/H1*	H1	H2	H3	H4	H5	B/B*	B1	B2	L	L1	L2	L3								DF	DR
HL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cal	cal	cal	mm	mm	mm
18	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1000	670	580	200	510	193	GÓRNE 310x510	1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
25	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1000	670	580	170	510	193		1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
30	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1100	770	680	200	510	193		1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
40	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1200	870	780	230	510	193	ŚRODKOWE 320x510	1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
50	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1300	970	880	230	510	193		1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
60	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1400	1070	980	250	510	193		1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
70	1400/1600	1570	585	1245	690	140	1600/1900	720	620	1500	1070	980	230	510	193	DOLNE 260x510	1 1/2"	1/2"	1/2"	106	8	150
80	1650	1830	610	1570	830	100	1650/1900	910	810	1220	850	750	250	670	240	GÓRNE 450x625	2"	1/2"	1/2"	130	8	195
90	1650	1830	610	1570	830	100	1650/1900	910	810	1340	970	880	250	670	240		2"	1/2"	1/2"	130	8	195
100	1650	1830	610	1570	830	100	1650/1900	910	810	1440	1070	980	300	670	240		2"	1/2"	1/2"	130	8	195
120	1650	1830	610	1570	830	100	1650/1900	910	810	1540	1170	1080	300	670	240	ŚRODKOWE 370x625	2"	1/2"	1/2"	130	8	195
140	1650	1830	610	1580	830	100	1850/1900	910	810	1690	1320	1230	300	670	295		2 1/2"	1/2"	1/2"	130	8	195
160	1650	1830	610	1580	830	100	1850/1900	910	810	1940	1570	1480	300	670	295		2 1/2"	1/2"	1/2"	130	8	195
180	1650	1830	610	1580	830	100	2200/1900	910	810	2100	1570	1480	270	670	295	DOLNE 320x625	2 1/2"	1/2"	1/2"	130	8	195

*) dotyczy kotła BIOMIX

**) Producent (Thermostahl) zastrzega sobie prawo do zmian technologicznych, danych technicznych, wymiarów, kotła bez uprzedniego powiadomienia.

PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW – BIOPLEX HL 200 – 1400 (Tabela nr 1b)

Typ	Wysokość						Szerokość		Długość				Wysok. kom. spal.	Otwór komin.	Drzwi frontowe	Króćce	Spust	Tuleja czujniki	Otwór palnik	Śruby palnik		
	H	H1	H2	H3	H4	H5	B/B*	B1	L	L1	L2	L3	DF	DR	AxC	KV/KR	KE	KTS	DB	M	K	
HL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cal	cal	cal	mm	mm	mm	
200	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2100	1320	1210	300	820	390	GÓRNE 550x860	3"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
230	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2100	1320	1210	250	820	390		3"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
250	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2100	1570	1460	300	820	390		3"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
300	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2350	1820	1710	370	820	390	ŚRODKOWE 490x860	4"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
350	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2350	1820	1710	330	820	390		4"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
400	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2590	2070	1960	370	820	390		4"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
450	2200	2300	830	2160	985	150	2200/2900	1100	2590	2070	1960	330	820	390	DOLNE 430x860	4"	1 1/4"	1/2"	185	10	270	
500	2400	2580	980	2530	1685	210	2440/2850	1436	2330	1600	1420	400	980	495	GÓRNE 820x1230 ŚRODKOWE 520x1230 DOLNE 500x1230	5"	1 1/4"	1/2"	265	12	510	
600	2400	2580	980	2530	1685	210	2440/2850	1436	2830	2100	1920	450	980	495		5"	1 1/4"	1/2"	265	12	510	
700	2400	2580	980	2530	1685	210	2440/2850	1436	3330	2600	2420	500	980	495		5"	1 1/4"	1/2"	265	12	510	
800	3050	3100					3500/4000	2100	2750	1800	2920	500	980	495	1650 x 650	6"	1 1/4"	1/2"				
900	3050	3100					3500/4000	2100	3000	2050	2920	450	980	495		6"	1 1/4"	1/2"				
1000	3050	3100					3500/4000	2100	3250	2300	2390	630	980	595		6"	1 1/4"	1/2"				
1200																						
1400	3050	3100					3500/4000	2100	3500	2550	2890	570	980	595		6 1/2"	1 1/4"	1/2"	345			
1600	3050	3100					3500/4000	2100	3750	2800	3350	680	980	595		6 1/2"	1 1/4"	1/2"	345			

*) dotyczy kotła BIOMIX

**) Producent (Thermostahl) zastrzega sobie prawo do zmian technologicznych, danych technicznych, wymiarów, kotła bez uprzedniego powiadomienia.

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE – BIOPLEX HL 15 – 180 (Tabela nr 2a)

Typ	Moc	Waga	Pojemność zasobnika	Pojemność wodna	Ciśnienie robocze	Pojemność Komory spalania	Zużycie paliwa *		Pobór energii elektrycznej motoreduktor / wentylator
							nominalne		
							węgiel	drewno	
HL	kW	kg	dm ³	dm ³	bar	dm ³	kg/h	kg/h	Watt
18	21	350	250	90	2	160	3,5	5,2	180/100
25	29	380	250	110	2	190	4,9	7,2	180/100
30	35	400	250	120	2	220	6,2	9,2	180/100
40	47	430	250	135	2	255	7,9	11,7	180/100
50	58	470	250	155	2	290	9,7	14,5	180/100
60	70	500	250	170	2	320	11,7	17,5	180/100
70	81	530	250	175	2	320	13,6	20,2	180/100
80	93	720	420	250	2	400	15,6	23,2	180/250
90	105	770	420	265	2	480	17,6	26,2	180/250
100	116	810	420	295	2	530	19,5	28,9	180/250
120	140	860	420	325	2	580	23,5	34,9	180/250
140	163	930	420	360	2	660	27,4	40,7	180/250
160	185	1060	420	420	2	800	31,0	46,2	180/250
180	209	1100	420	430	2	800	35,1	52,1	180/250

*) Zużycie paliwa przy ciągłym poborze nominalnym i wartości opałowej paliwa dla pelletu 19,5 MJ/kg i węgla 27,5 KJ/kg

***) Producent (Thermostahl) zastrzega sobie prawo do zmian technologicznych, danych technicznych, wymiarów, kotła bez uprzedniego powiadomienia.

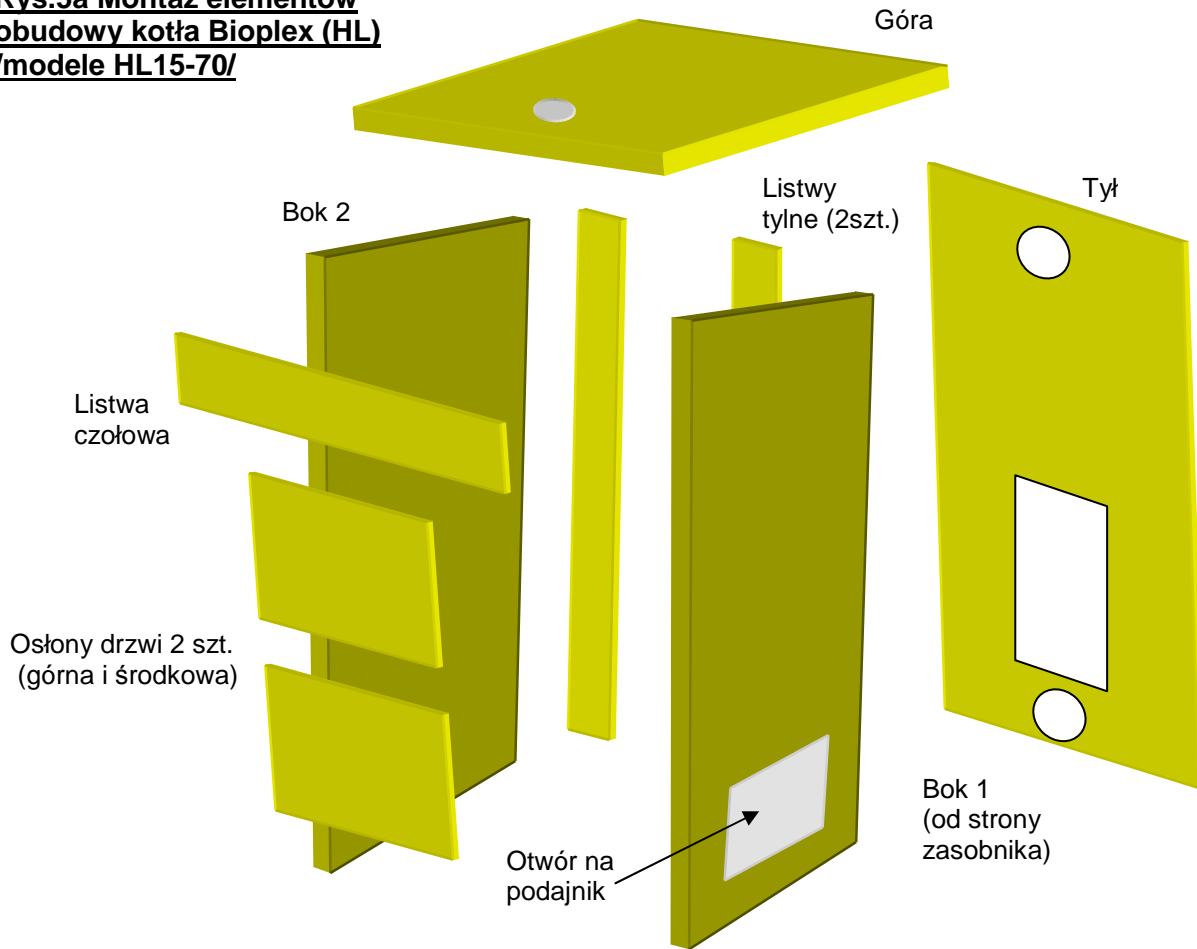
PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE – BIOPLEX HL 200 – 1400 (Tabela nr 2b)

Typ	Moc	Waga	Pojemność zasobnika	Pojemność wodna	Ciśnienie robocze	Pojemność Komory spalania	Zużycie paliwa *		Pobór energii elektrycznej motoreduktor / wentylator
							nominalne		
							węgiel	drewno	
HL	kW	kg	dm ³	dm ³	bar	dm ³	kg/h	kg/h	Watt
200	233	1500	700	620	3	1550	39,1	58,1	370/250
230	266	1510	700	640	3	1550	44,6	66,4	370/250
250	291	1680	700	720	3	1880	48,8	72,6	370/250
300	349	1890	700	820	3	2210	58,6	87,1	370/250
350	407	2400	700	840	3	2210	68,3	101,5	370/250
400	465	2500	700	930	3	2540	78,0	116,0	370/250
450	522	2600	700	950	3	2540	87,6	130,2	370/250
500	582	2700	850	890	3	2750	97,7	145,2	370/550
600	698	2900	850	1110	3	3720	117,1	174,1	370/550
700	812	3100	850	1330	3	4700	136,3	202,6	370/550
800	930	3550	1800	2850	3	5670	156,1	232,0	370/550
900	1044	4200	1800	3300	3	5670	175,2	260,5	370/550
1000	1160	4800	2200	3580	3	6000	195,2	290,1	370x2/550x2
1200*	1395	5325	2200	4185	3	7250	234,1	348,0	370x2/550x2
1400*	1625	6800	2500	4750	3	8500	272,7	405,4	370x2/550x2
1600*	1855	7100	2500	5565	3	9700	311,3	462,8	370x2/550x2

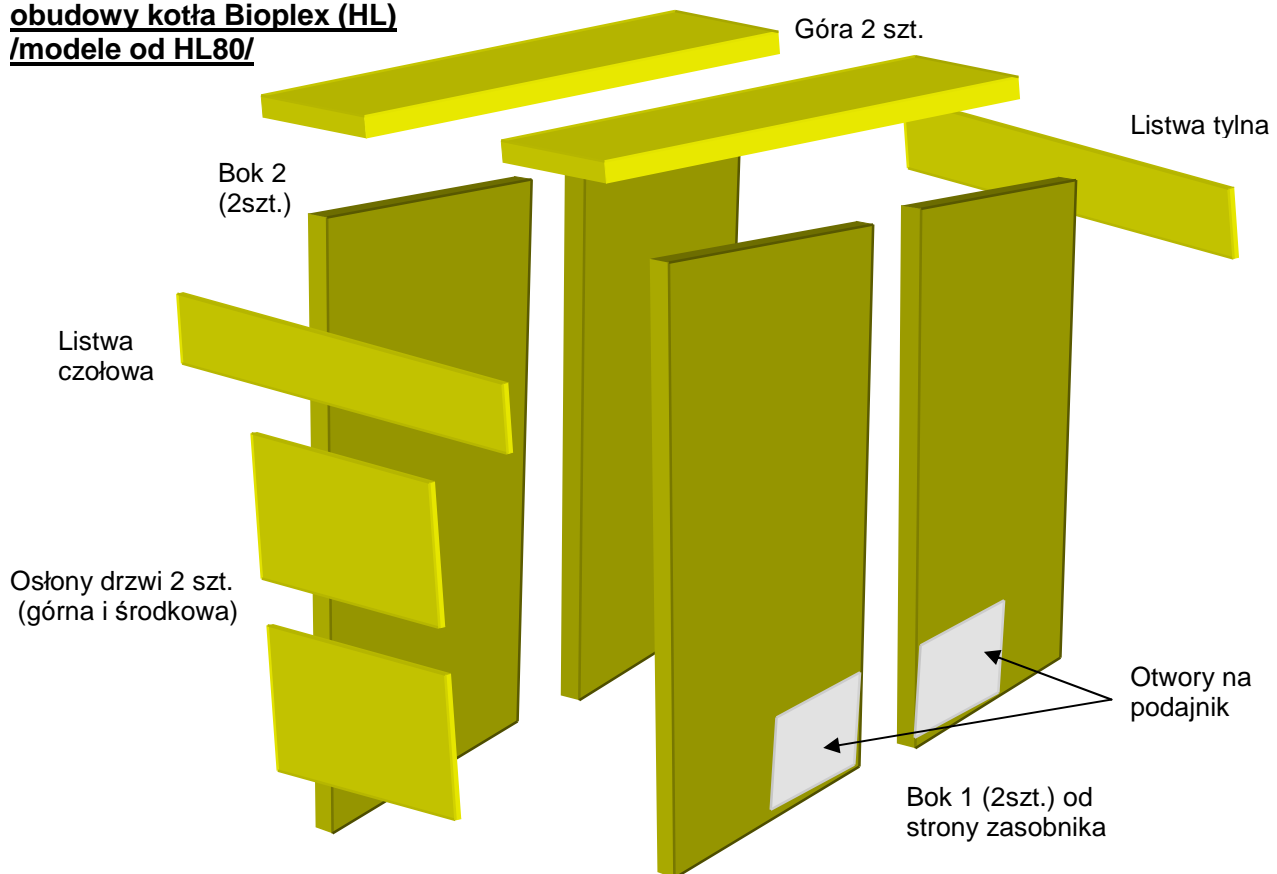
*) Zużycie paliwa przy ciągłym poborze nominalnym i wartości opałowej paliwa dla pelletu 19,5 MJ/kg i węgla 27,5 KJ/kg

**) Producent (Thermostahl) zastrzega sobie prawo do zmian technologicznych, danych technicznych, wymiarów, kotła bez uprzedniego powiadomienia.

Rys.5a Montaż elementów obudowy kotła Bioplex (HL) /modele HL15-70/



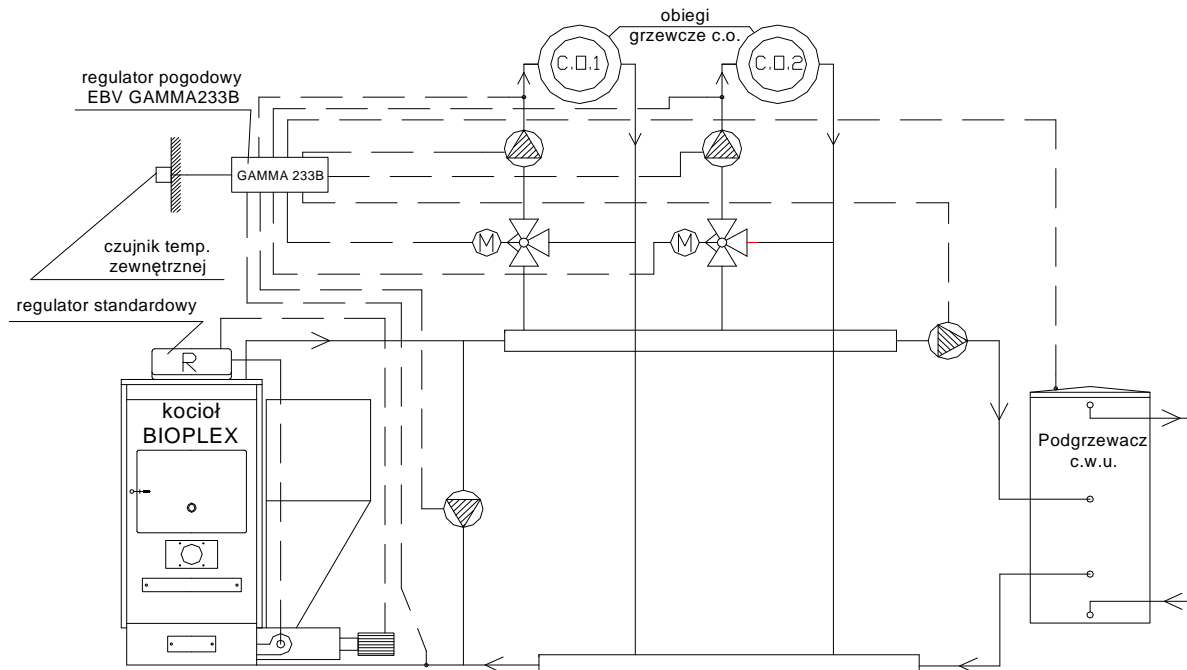
Rys.5b Montaż elementów obudowy kotła Bioplex (HL) /modele od HL80/



Dobór przykładowych palników do kotła Bioplex HL (tabela nr 3)

Typ kotła	Moc kotła kW	GOLLING		RIELLO		ELCO		GIERSCH		WEISHAUPT	
		GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ
HL 15	17										
HL 20	23										
HL 25	29	GLG 2	GL2 ; GLV2M1/M3	BS 1	RG 0,0 R	G 01.40	E 01E5L-TH	RG 1	R 1		WL 5
HL 30	35										
HL 40	47			BS 2	RG 1R	G 01.55	E 01E6L				
HL 50	58			BS 2D / BS 2	RG 2D / RG 2	G 01.85 / EK 02.9 G-U				WG 20/0 - A	
HL 60	68	GLG 5	GL 5 ; GLV 5					RG 20	R 20		WL 20A
HL 70	81										
HL 80	93			BS 3D / BS 3	RG 3D / RG 3	EG 02B120 EG120R2G26	EL 02B10/ EL 02B16-1D				
HL 100	116	GZG 5				EG 02B180 EG180R2G26		RG 30	R20, R 20-ZS R20ZS, R30	WG 20/1 - A	
HL 120	140										
HL 140	163			BS 4D / BS 4	RG 4D / RG 4S	E 4.225G/F-T i ZT	E 4.225L i L-Z				
HL 160	186	GZG 200	GLZ 5			E 4.300G/F-T i ZT	E 4.300L i L-Z				
HL 180	209			RS 28	RG 5 D / RG 5S	E4.300G/F-T		MG 10/1 Z	M10Z	WG 30Z/1 - C	
HL 200	233										
HL 250	291	GZG 300	GLZ 200	RS 34 MZ	RL 34 MZ	E5.450G/F-ZT i VT	E 5.450L-ZZ				
HL 300	349										
HL 350	407			RS 50	RL 50	E5.600G/F-VT i ET	E 5.600L-ZZ i Z3	MG 10/2 Z	M10.2Z	WG 40Z/1 - A	
HL 400	465										
HL 450	523			RS 70	RL 70	E6.850G/F-VT i ET	E 6.850L-ZZ i Z3	MG 20/1 Z	M2.1Z		WL 40 Z-A
HL 500	581										
HL 600	698		GLZ 400								
HL 700	814			RS 100	RL 100	E6.1200G/F-VT i ET	E 6.1200L-ZZ i Z3			G - 5/1 - D	L 5
HL 800	930			RS 130	RL 130						
HL 900	1047		GLZ 500							G - 7/1 - D	L 7

**SHEMAT INSTALACJI KOTŁA HL Z REGULATOREM STANDARD + EBV-GAMMA 233B
(zabezp. powrotu pompą)**

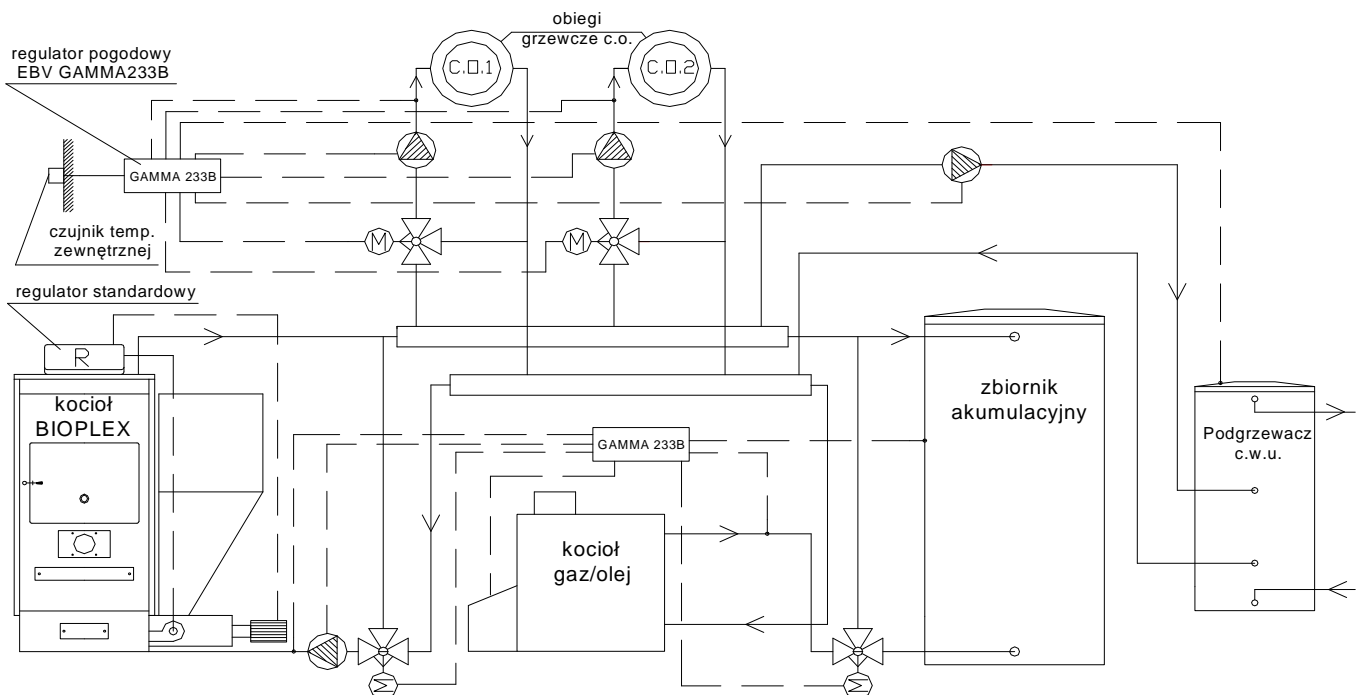


Regulator standardowy - sterowanie pracą podajnika, dmuchawą, pompą c.o.

Regulator pogodowy EBV-GAMMA 233B - sterowanie 2 obiegami c.o. z mieszaczami, c.w.u., temp. wody powracającej do kotła

schemat nr 1

**SHEMAT INSTALACJI KOTŁA HL Z REGULATOREM STANDARD + 2 x EBV-GAMMA 233B
(zabezp. powrotu zaworem mieszającym, drugi kocioł olej/gaz, zbiornik akumulacyjny)**



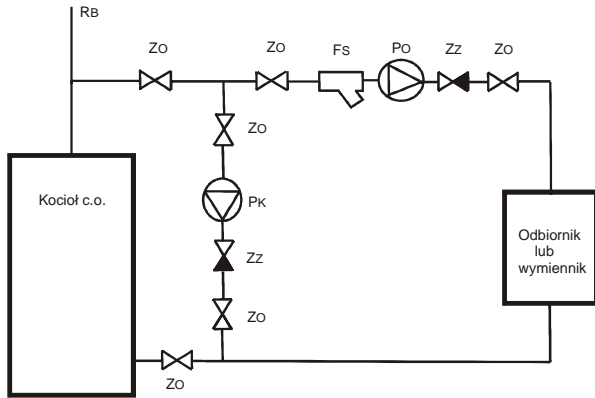
Regulator standardowy - sterowanie pracą podajnika, dmuchawą, pompą c.o.

Regulator pogodowy EBV-GAMMA 233B - sterowanie 2 obiegami c.o. z mieszaczami, c.w.u., temp. wody powracającej do kotła

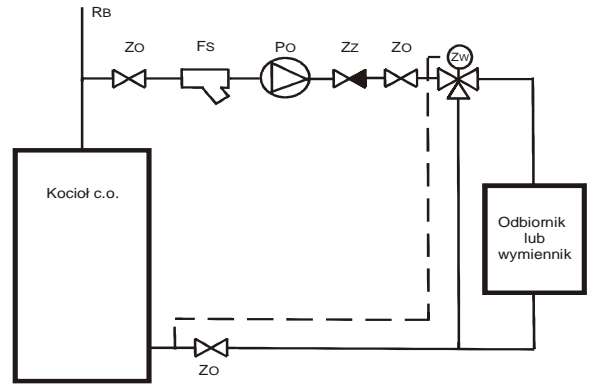
Zbiornik akumulacyjny zastosowano w przypadku instalacji w układzie zamkniętym zgodnie z PN-EN 303-5 (np. współpraca z kotłem olej/gaz). Aktualnie w Polsce przepisy zabraniają stosowania kotłów na paliwa stałe w układach zamkniętych.

schemat nr 2

Rys. 8a Zabezpieczenie min. temp. powrotu układem z pompą obiegu kotłowego

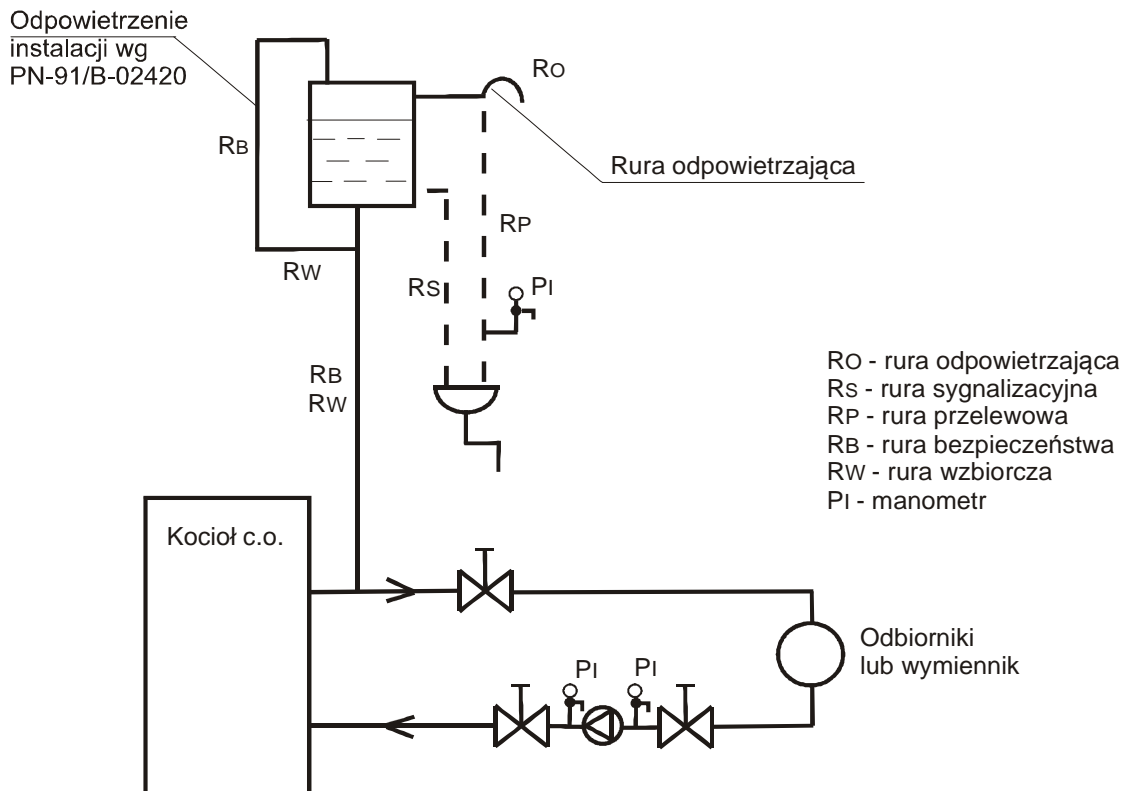


Rys. 8b Zabezpieczenie min. temp. powrotu układem z zaworem mieszającym



- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pk – pompa obiegu kotłowego | Zz – zawór zwrotny | Zw – zawór mieszający |
| Po – pompa obiegu c.o. | Fs – filtr siatkowy | |
| RB – rura bezpieczeństwa | Zo – zawór odcinający | |

Rys. 9. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI OGRZEWAŃ WODNYCH SYSTEMU OTWARTEGO wg normy PN-91/B - 02413



USTERKI – LOKALIZACJA I USUWANIE

Rodzaj usterki	Przyczyna usterki	Sposób postępowania
Cofanie się spalin (dymienie) do kotłowni	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Niedrożny komin -brak lub słaby ciąg kominowy 2.Niedrożne płomieniówki w kotle, brudna komora spalania 3.Niedrożne otwory w palenisku 4.Niewłaściwa wentylacja - nawiewowo/wywiewna kotłowni 5.Ogień, żar w retorcie schodzi zbyt nisko 6.Źle wyregulowany wentylator kotłowy 7.Niewłaściwy rozruch kotła 8.Niewłaściwe podłączenie kotła z kominem 9.Źle zamknięte, wyregulowane drzwi kotła. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-zmierzyć ciąg kominowy, spr. z DTR wymagany ciąg -spr. drożność komina i wyczyścić komin spr. parametry spalania $\lambda=1,8-2,0$ 2.Wyczyścić płomieniówki i komorę spalania 3.Oczyścić palenisko, udrożnić otwory 4.sprawdzić działanie instalacji nawiewnej i wyciągowej 5.źle ustawienie czasu podawania paliwa 6.wyregulować wentylator 7.Rozpalić kocioł wg DTR 8.Wykonać poprawne podłączenie kotła z kominem 9. Sprawdzić czy uszczelka w drzwiach kotła dolega na całej długości do kotła.
Niska temperatura wody w kotle mimo intensywnego palenia	<ol style="list-style-type: none"> 1.Niewłaściwe paliwo-zbyt niska kaloryczność lub wilgotne paliwo 2.Niewłaściwie dobrany kocioł do wielkości budynku 3.Brak/słaby ciąg kominowy 4.Kamień kotłowy wewnątrz kotła 5.Niewłaściwa regulacja kotła 6.Zła lub niedrożna instalacja nawiewna 7.Zbyt mała ilość powietrza pierwotnego 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Używać paliwa o właściwej kaloryczności i wilgotności wg DTR 2.Sprawdzić dobór kotła i instalację 3.Spr. czy nie zanieczyszczone są komora spalania, płomieniówki ,komin-wyczyścić 4.Chemicznie oczyścić płaszcz wodny kotła Używać uzdatnionej wody kotłowej 5.Wyregulować kocioł 6.Sprawdzić stan instalacji nawiewnej 7.Wyregulować lub oczyścić wentylator
Zbyt wysoka temperatura kotła	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ubytki wody w instalacji 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Dopuścić wodę - po wystudzeniu kotła
Zbyt wysoka temperatura czopucha	<ol style="list-style-type: none"> 1.Zbyt duży ciąg kominowy 2.Niewłaściwa wymiana ciepła z powodu brudnej komory spalania 3.Źle dobrana, za mała moc kotła 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Założyć zawirowywacze lub regulacja przepustnicą czopucha -Sprawdzić instalację kominową czy jest dobrze dobrana 2. Wyczyścić komorę spalania i płomieniówki 3.Sprawdzić dobór kotła do obiektu
Zbyt duże zużycie paliwa	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o. 2.Niewłaściwy dobór kotła do budynku 3.Paliwo o niskiej kaloryczności 4.Niewłaściwe parametry pracy kotła 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Spr. instalację c.o. 2.Wykonać audyt energetyczny skrócony 3.Zmienić paliwo na odpowiednie 4.Ustawić właściwe parametry pracy kotła
Obraz płomienia 1.czerwony, dymiący 2.jasny biały 3.czysty, intensywnie żółty	<ol style="list-style-type: none"> 1.za mały dopływ powietrza 2.za dużo powietrza 3.odpowiednia ilość powietrza 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Zwiększyć ilość dostarczanego powietrza do komory spalania i retorty np. przez zwiększenie obr. wentylatora lub otwarcie 2.Zmniejszyć ilość powietrza <p>Prawidłowo spalone paliwo powinno pozostawić miękkie popiół bez spieków</p> <p>Spieki paliwa (niska jakość) powodują wypalanie śruby podajnika</p>
Wycieki wody z kotła	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kondensacja pary wodnej z powietrza i spalin- podczas rozpalania kotła. 2.Zbyt niska temperatura wody powrotnej 3.Paliwo zbyt wilgotne 4.Brak lub słaby ciąg kominowy 5.Za mały przekrój komina 6.Kocioł nieprawidłowo podłączony do instalacji. 7.Do kotła dostaje się kondensat lub woda deszczowa z komina. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Przy rozruchu możliwie szybko rozpalić kocioł do temp. 70-90°C i utrzymywać ją przez parę godzin. 2.Kocioł w czasie pracy powinien być chroniony przed niskimi temperaturami powrotu poprzez zawór mieszający lub pompę mieszającą. Min. temperatura powrotu 56°C 3.Zastosować paliwo o mniejszej wilgotności 4. Spr. drożność komina i wyczyścić go 5.Sprawdzić wymiary komina wg zaleceń 6. Uszczelnić połączenia kotła z instalacją. 7. Zmienić sposób podłączenia komina do kotła.
Paliwo nie jest podawane – śruba podajnika nie obraca się	<ol style="list-style-type: none"> 1.Blokada śruby przez ciało obce w paliwie 2.Nadpalona końcówka śruby podającej 3.Brak napięcia na silniku motoreduktora 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Sprawdzić czy nie jest zerwana zawlecarka lub poluzowane wkręty ampulowe na kole łańcuchowym -sprawdzić czy łańcuch nie jest zerwany -sprawdzić czy nie jest blokowany podajnik przez zabezpieczenie termiczne 2.-Nieprawidłowa regulacja spalania płomień schodzi zbyt nisko do paleniska-wyregulować -niestabilny ciąg kominowy lub wentylacja kotłowni – sprawdzić, wyregulować 1,2.W razie zniszczenia mechanicznego śruby wymienić na nową 3.sprawdzić czy jest napięcie na silniku podajnika
Wentylator nie włącza się	Awaria wentylatora	<ol style="list-style-type: none"> -Sprawdzić podłączenie elektryczne wentylatora -Sprawdzić kondensator silnika wentylatora
Słabe spalanie	<ol style="list-style-type: none"> 1.wentylator podaje za mało powietrza 2. zbyt mały ciąg kominowy 3.Instalacja nawiewna niewłaściwa 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Wyczyścić wentylator; Wyregulować śrubą reg. ilość powietrza 2.-zmierzyć ciąg kominowy, spr. z DTR wymagany ciąg -spr. drożność komina i wyczyścić komin 3.Sprawdzić drożność kanału doprowadzającego powietrze.

Ogólne Warunki Gwarancji

1. W okresie gwarancyjnym przysługuje użytkownikowi prawo do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych produktu, powstałych z winy producenta, z zastrzeżeniem punktu 7, określającego, nieuzasadnione wezwanie serwisu lub naprawy kotła gdy awaria nie nastąpiła z winy producenta.
2. Okres gwarancji wynosi:
 - 36 miesięcy na szczelność korpusu kotła (dotyczy połączeń spawanych powierzchni wodnej kotła)
 - 24 miesiące na pozostałe elementy
 - z wyjątkiem: śruby podajnika, wewnętrzny stożek paleniska, motoreduktor, wentylator itp.), na które obowiązuje 12 miesięcy gwarancji

Od daty zakupu urządzenia stwierdzonej w dokumencie jego sprzedaży od firmy Thermostahl.
3. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń mechanicznych obudowy (zarysowania, wgnięcia), lakier obudów
 - części eksploatacyjnych: zawiasów drzwi kotła, żarówek i bezpieczników, kondensatorów, uszczelek, śrub, nakrętek, zawirowywaczy (turbulizatorów), deflektora, haka, narzędzi czyszczących (szczotki, wyciory, grace), łańcucha, kół zębatych, łożysk itp.
 - sznura uszczelniającego oraz płyty uszczelniającej drzwi kotła
 - wad wynikłych z nieprzestrzegania warunków gwarancji zawartych w części Ogólne Warunki Gwarancji
4. Warunki ważności gwarancji, wymagające łącznego ich spełnienia.
 - Kocioł, jego osprzęt mający wpływ na jego pracę, został dobrany (w szczególności moc cieplna), zamontowany zgodnie z dokumentacją techniczną i wg obowiązujących norm prawnych i przepisów, przez odpowiednie, uprawnione do tego osoby.
 - Kocioł pracuje w układzie otwartym lub w zamkniętym przy spełnieniu odpowiednich przepisów dotyczących możliwości stosowania kotłów na paliwa stałe w układach zamkniętych,
 - w kotłowni znajduje się grawitacyjna instalacja wentylacji nawiewno-wywiewna wg norm i jest ona właściwa i sprawna,
 - instalacja odprowadzania spalin jest sprawna, szczelna, sprawdzono ciąg kominowy i jest odpowiedni,
 - zabezpieczona jest właściwa (min. 55 C) temperatura powrotu wody do kotła (zabezpieczenie automatyczne np. układ z zaworem mieszającym z siłownikiem i czujnikiem temp. powrotu lub pompą mieszającą i czujnikiem temp. powrotu, termoregulator)
 - jakość paliwa jest odpowiednia wg DTR (np. wilgotność, gabaryty, parametry jakościowe, nie zawiera ciał obcych mogących spowodować zablokowanie, uszkodzenie podajnika ślimakowego)
 - Kocioł jest należycie obsługiwany, użytkowany, konserwowany, czyszczony zgodnie z instrukcją obsługi DTR, co jest uwidocznione w karcie przeglądów okresowych oraz nie służy do innego celu niż określony w niniejszej DTR.
 - Został przeprowadzony obowiązkowy, coroczny, odpłatny przegląd serwisowy przez Autoryzowany Serwis z wpisem do Karty Przeglądów Okresowych.
 - wszystkie naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne zostały wpisane do Karty przeglądów okresowych
 - Woda używana w obiegu kotłowym spełnia wymogi opisane w instrukcji obsługi DTR oraz został zamontowany filtr siatkowy na powrocie wody z instalacji do kotła
 - W kotle nie ma osadu kamienia kotłowego
 - Uruchomienie kotła i wszelkie przeglądy oraz naprawy, modyfikacje w okresie gwarancji wykonane były przez osoby uprawnione przez firmę Thermostahl Poland Sp. z o.o., co ma potwierdzenie w karcie gwarancyjnej i karcie przeglądów.
 - przekazanie do siedziby Sprzedawcy i Producenta oryginału karty gwarancyjnej wraz z dokumentem potwierdzającym dokonanie zakupu
5. W przypadku reklamacji na nieprawidłowe spalanie w kotle, zasmolenie powierzchni wymiany ciepła, wydobywania się dymu z kotła do wewnątrz do zgłoszenia reklamacyjnego powinna być dołączona kserokopia ekspertyzy kominiarskiej podpisana przez Mistrza Kominiarskiego, stwierdzającej spełnienie przez przewód kominowy wszystkich warunków dla danej wielkości kotła oraz poświadczenie wykonania co najmniej 4 czyszczeń przewodu kominowego w ciągu ostatniego roku przed zgłoszeniem awarii.
6. Producent - Thermostahl Poland Sp. z o.o. - zwolniony jest z odpowiedzialności z tytułu gwarancji (użytkownik, odbiorca traci gwarancję) w przypadku nie spełnienia warunków zawartych w pkt. 2 oraz w innych przyczynach powstałych nie z winy producenta. Thermostahl Poland Sp. z o.o. jest zwolniona od odpowiedzialności w przypadku, gdy po przyjęciu kotła do naprawy okaże się, iż kupujący przyczynił się do powstania wadliwości, w szczególności zaś nie spełnił któregokolwiek z wymagań określonych w pkt 2.
7. Wady lub defekty towaru powinny być zgłaszane w ciągu 7 dni od daty otrzymania towaru pod rygorem ich przedawnienia. Późniejsze wykrycie wad winno być zgłoszone w terminie 7 dni od momentu jej uwidocznienia. W każdym z powyższych wypadków zgłoszenie winno być dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

8. Zgłoszenia reklamacyjne (usterki, awarie) należy składać do **sprzedawcy** lub **autoryzowanego serwisu**, który jest zobowiązany zapewnić serwis użytkownikowi i jest dla niego bezpośrednim gwarantem. Autoryzowanym Serwisem jest w szczególności podmiot wskazany w dokumencie karty gwarancyjnej, który obowiązany jest do usunięcia wady/usterki w imieniu Sprzedającego.

9. Kupujący zobowiązany jest złożyć pisemne zgłoszenie reklamacji (podpisane i opieczetowane) z opisem awarii i przyczyną tylko w przypadkach, gdy wady są istotne, po uprzednim ustaleniu przyczyny awarii.

10. Za każde nieuzasadnione, bezpodstawne wezwanie serwisu, wtedy gdy przyczyna awarii nie nastąpiła z winy Thermostahl lub/i braku możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od serwisu (np. brak paliwa, brak ciągu kominowego, nieszczelności w instalacji c.o.) strona zgłaszająca reklamację pokryje koszty serwisu Thermostahl wg stawek producenta i f-ry VAT.

Regulacja parametrów spalania w kotłach nie jest usługą gwarancyjną i należy do obowiązków użytkownika, w przypadku wezwania serwisu do tego celu jest to usługa odpłatna.

Poprzez nieuzasadnione i bezpodstawne wezwanie serwisu rozumie się w szczególności: awarie kotła spowodowane złą eksploatacją lub błędnym doбором kotła lub osprzętu kotła, z powodu złej regulacji kotła i sterownika, zablokowanie podajnika ślimakowego z powodu ciała obcego lub niewłaściwego paliwa, awaria elementów eksploatacyjnych nie podlegających gwarancji wyszczególnionych w Karcie Gwarancyjnej, błędna diagnoza usterki. Stawki producenta kosztów serwisu są udostępniane na życzenie Kupującego

11. Kupującemu, Użytkownikowi przysługuje prawo wymiany towaru lub zwrot jego wartości w przypadku stwierdzenia wady fabrycznej niemożliwej do usunięcia.

12. Jedyną podstawą do dochodzenia roszczeń wynikających z tytułu gwarancji jest ważna KARTA GWARANCYJNA wraz dowodem zakupu urządzenia (np. faktura).

Kopię karty gwarancyjnej należy przekazać sprzedawcy i producentowi.

Karta Gwarancyjna jest ważna gdy:

- jest wypełniona czytelnie (wszystkie pozycje),
- posiada wpisaną datę sprzedaży i inne daty potwierdzone pieczęcią firmową oraz podpisami (wszystkie strony)

13. Gwarancja jakości na oferowane przez Thermostahl produkty innych firm (np. osprzęt kotła jak palniki gaz/olej, sterowniki, automatyka) jest objęta oddzielnymi warunkami gwarancyjnymi, której warunki wraz z dokumentami gwarancyjnymi stanowią załącznik niniejszej gwarancji. Jednocześnie Thermostahl nie ponosi odpowiedzialności za te wady, w sytuacji, gdy powstaną one z wyłącznej winy innego producenta.

14. W razie zagubienia lub zniszczenia karty gwarancyjnej duplikat może być wydany jedynie w sytuacji, gdy żądający wydania duplikatu przedłoży oryginał dokumenty zakupu, z którego w sposób oczywisty będzie można odczytać dane kupującego, modelu i ceny Kotła oraz daty dokonania transakcji.

15. Skorzystanie z uprawnień z niniejszej gwarancji nie pozbawia kupującego w sprawach nie uregulowanych w niniejszej karcie gwarancyjnej do skorzystanie z uprawnień Kodeksu Cywilnego Art.556 – 581[Dz.U.64.16.93] oraz w przypadku, gdy kupującym jest podmiot nie będący przedsiębiorcą ustawy z dnia 27 lipca 2002 roku o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej oraz o zmianie kodeksu cywilnego.



KARTA GWARANCYJNA (dla Użytkownika)

DANE URZĄDZENIA – wypełnia producent

Typ kotła:Typ sterownika Nr fabryczny kotła: Rok produkcji: Nr faktury firmy ThermoStahl: data faktury:	Podpis i pieczęć producenta
---	-----------------------------

SPRZEDAWCA / Dystrybutor (wypełnia firma sprzedająca kocioł użytkownikowi)

Firma: Adres, tel.: Data sprzedaży:	Data, Podpis i pieczęć Sprzedawcy
---	-----------------------------------

INSTALATOR (wypełnia firma instalująca kocioł użytkownikowi)

Firma: Adres, tel.: Data sprzedaży:	Data, Podpis i pieczęć instalatora
---	------------------------------------

Firma URUCHAMIAJĄCA kocioł (wypełnia firma dokonująca pierwszego uruchomienia)

Firma: Adres, tel.: Imię i Nazwisko serwisanta: Data uruchomienia: Pomiary: ciąg kominowy: Pa ; temp. spalin: *) Poświadczenie serwisu: - urządzenie zamontowano prawidłowo, zgodnie z DTR i warunkami gwarancji kotła, - sprawdzono działanie zabezpieczeń. - dokonano uruchomienia wg DTR kotła	Data, Czytelny Podpis i pieczęć Autoryz. Firmy Serwisowej *)
---	--

UŻYTKOWNIK

Imię i Nazwisko lub nazwa firmy: Adres, tel.: **) Użytkownik potwierdza, że: - został przeszkolony w zakresie obsługi i eksploatacji kotła - otrzymał DTR z instrukcją obsługi kotła z wypełnioną kartą gwarancyjną - podczas rozruchu kocioł nie wykazywał żadnej wady materiałowej i zakłóceń w pracy	Data, Czytelny podpis użytkownika **)
--	---------------------------------------

Jedyną podstawą do dochodzenia roszczeń wynikających z tytułu gwarancji jest niniejsza KARTA GWARANCYJNA (wypełniona czytelnie z podpisami) wraz dowodem zakupu urządzenia. Kopię karty gwarancyjnej należy przekazać sprzedawcy i producentowi.



KARTA GWARANCYJNA (dla Sprzedawcy / Dystrybutora)

DANE URZĄDZENIA – wypełnia producent

Typ kotła: Typ sterownika Nr fabryczny kotła: Rok produkcji: Nr faktury firmy ThermoStahl: data faktury:	Podpis i pieczęć producenta
--	-----------------------------

SPRZEDAWCA / Dystrybutor (wypełnia firma sprzedająca kocioł użytkownikowi)

Firma: Adres, tel.: Data sprzedaży:	Data, Podpis i pieczęć Sprzedawcy
---	-----------------------------------

INSTALATOR (wypełnia firma instalująca kocioł użytkownikowi)

Firma: Adres, tel.: Data sprzedaży:	Data, Podpis i pieczęć instalatora
---	------------------------------------

Firma URUCHAMIAJĄCA kocioł (wypełnia firma dokonująca pierwszego uruchomienia)

Firma: Adres, tel.: Imię i Nazwisko serwisanta: Data uruchomienia: Pomiary: ciąg kominowy: Pa ; temp. spalin: *) Poświadczenie serwisu: - urządzenie zamontowano prawidłowo, zgodnie z DTR i warunkami gwarancji kotła, - sprawdzono działanie zabezpieczeń. - dokonano uruchomienia wg DTR kotła	Data, Czytelny Podpis i pieczęć Autoryz. Firmy Serwisowej *)
---	--

UŻYTKOWNIK

Imię i Nazwisko lub nazwa firmy: Adres, tel.: **) Użytkownik potwierdza, że: - został przeszkolony w zakresie obsługi i eksploatacji kotła - otrzymał DTR z instrukcją obsługi kotła z wypełnioną kartą gwarancyjną - podczas rozruchu kocioł nie wykazywał żadnej wady materiałowej i zakłóceń w pracy	Data, Czytelny podpis użytkownika **)
--	---------------------------------------

Jedyną podstawą do dochodzenia roszczeń wynikających z tytułu gwarancji jest niniejsza KARTA GWARANCYJNA (wypełniona czytelnie z podpisami) wraz dowodem zakupu urządzenia. Kopię karty gwarancyjnej należy przekazać sprzedawcy i producentowi.



KARTA GWARANCYJNA (dla Producenta: prosimy o przesłanie na adres: Thermostahl Poland Sp. z o.o., Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków, tel. 22 758 40 96)

DANE URZĄDZENIA – wypełnia producent

Typ kotła: Typ sterownika	Podpis i pieczęć producenta
Nr fabryczny kotła: Rok produkcji:	
Nr faktury firmy Thermostahl: data faktury:	

SPRZEDAWCA / Dystrybutor (wypełnia firma sprzedająca kocioł użytkownikowi)

Firma:	Data, Podpis i pieczęć Sprzedawcy
Adres, tel.:	
Data sprzedaży:	

INSTALATOR (wypełnia firma instalująca kocioł użytkownikowi)

Firma:	Data, Podpis i pieczęć instalatora
Adres, tel.:	
Data sprzedaży:	

Firma URUCHAMIAJĄCA kocioł (wypełnia firma dokonująca pierwszego uruchomienia)

Firma:	Data, Czytelny Podpis i pieczęć Autoryz. Firmy Serwisowej *)
Adres, tel.:	
Imię i Nazwisko serwisanta:	
Data uruchomienia:	
Pomiary: ciąg kominowy: Pa ; temp. spalin:	
*) Poświadczenie serwisu: - urządzenie zamontowano prawidłowo, zgodnie z DTR i warunkami gwarancji kotła, - sprawdzono działanie zabezpieczeń. - dokonano uruchomienia wg DTR kotła	

UŻYTKOWNIK

Imię i Nazwisko lub nazwa firmy:	Data, Czytelny podpis użytkownika **)
Adres, tel.:	
***) Użytkownik potwierdza, że: - został przeszkolony w zakresie obsługi i eksploatacji kotła - otrzymał DTR z instrukcją obsługi kotła z wypełnioną kartą gwarancyjną - podczas rozruchu kocioł nie wykazywał żadnej wady materiałowej i zakłóceń w pracy	

Jedyną podstawą do dochodzenia roszczeń wynikających z tytułu gwarancji jest niniejsza KARTA GWARANCYJNA (wypełniona czytelnie z podpisami) wraz dowodem zakupu urządzenia. Kopię karty gwarancyjnej należy przekazać sprzedawcy i producentowi.

**KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW GWARANCYJNYCH I
POGWARANCYJNYCH**

TYP KOTŁA I NUMER FABRYCZNY:

Data	Symbol P/NG/N P.*)	Opis wykonanych czynności	Zalecenia serwisu	Podpis i pieczęć serwisu	Podpis Klienta

*) Przegląd – P, Naprawa Gwarancyjna – NG, Naprawa Pogwarancyjna – NP.

**KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW GWARANCYJNYCH I
POGWARANCYJNYCH**

TYP KOTŁA I NUMER FABRYCZNY:

Data	Symbol P/NG/N P.*)	Opis wykonanych czynności	Zalecenia serwisu	Podpis i pieczęć serwisu	Podpis Klienta

*) P - przegląd, NG - naprawa gwarancyjna, NP - naprawa pogwarancyjna