

# THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.

## KOTŁY GRZEWCZE

Kocioł wielopaliwowy z automatycznym podajnikiem  
BIOPLEX ( HL ) i BIOMIX (HL MIX)  
OD 20 kW DO 1.855 kW

### INSTRUKCJA OBSŁUGI

### DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

### GWARANCJA



BIOPLEX

BIOMIX

wer. 10/10/2012

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](mailto:thermostahl@thermostahl.pl), Internet: [www.thermostahl.pl](http://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 OTAWRTRY” – 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.**

**Niniejsza dokumentacja nie stanowi oferty w rozumieniu prawa handlowego.**

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
- 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
- 4) Panel sterujący

Jako wyposażenie dodatkowe na zamówienie:

- deflektor
- dodatkowy ruszt do spalania manualnego
- 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 kotłach od HL50 w części przedniej przed retortą znajduje się ruszt żeliwny, na którym można spalać większe kawałki paliwa. Paliwo do paleniska jest podawane z zasobnika za pomocą podajnika ślimakowego.

System ten umożliwi 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. Spaliny są kierowane płomieniówkami do komory dymnej, a stamtąd do komin. 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 kasie 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
- 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
- ekonomiczne zużycie paliwa i 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
- wydajna izolacja termiczna (wełna mineralna w folii ALU)
- możliwość spalania oleju opałowego, przepracowanego 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 przykotłowego, 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/m<sup>3</sup> (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 15%

**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 m<sup>3</sup> pelet jest 3500 l oleju opałowego[równoważne wartości energetyczne] – 2kg pelletu ≈ 1l oleju

Wymagane główne parametry peletu:

- średnica 6 – 8 mm długość 10 – 30 mm
- gęstość prasowania 1,1 kg/dm<sup>3</sup>
- waga 650 – 700 kg/m<sup>3</sup>
- wartość opałowa ~ 5kWh/kg tj. 18-19 MJ/kg
- zawartość wody (wilgotność) max. 10%
- zawartość popiołu max. 1%

**Węgiel kamienny typu „Eko-Groszek” – groszek węglowy**

- **typ 31** nie spiekający się, nie koksujący, zawartość części lotnych ponad 30%
  - **typ 32** słabo spiekające się węgle, nie koksujący, zawartość części lotnych ponad 30%
- Wartość opałowa ok.26 MJ/kg  
Wymiar ziarna: 5-25mm  
Zdolność spiekania max 25  
Maksymalny dopuszczalny procent popiołu do 4-8%.  
Zawartość miazła 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 kofnierza) 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 zawirywywaczy spalin.

Szczegółowe informacje dotyczące palników i paliw w nich spalanych znajdują się 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
- Zawirówy wacze spalin – INOX AISI 304
- Izolacja przednich drzwi – materiał ceramiczny ASFIL
- Obudowa kotła – blacha stalowa (DKP) lakierowana proszkowo
- Izolacja korpusu kotła – wełna mineralna 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. 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.

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. 5-10 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 m<sup>3</sup>/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.

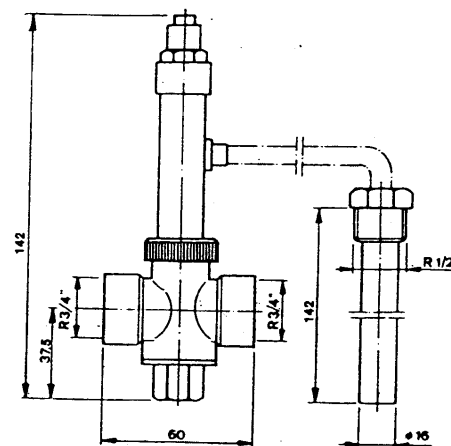
##### Specyfikacje

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.
- Oczyszczyć 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
- **przepracowane (zużyte) oleje: silnikowe, przekładniowe, hydrauliczne, roślinne, zwierzęce, mineralne, czysty olej opałowy i napędowy**

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 m<sup>3</sup>/h na 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej.
- Pole przekroju kanału nawiewnego należy obliczać na podstawie ilości powietrza niezbędnego do spalania, który wynosi 1,6 m<sup>3</sup>/h na 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej oraz dodatkowego powietrza przeznaczonego na potrzeby wentylacji grawitacyjnej (0,5 m<sup>3</sup>/h na 1 kW) co łącznie daje co najmniej 2,1 m<sup>3</sup>/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 w instalacjach grzewczych systemu **otwartego** lub **zamkniętego**
- **Układ otwarty:** otwarte naczynie zbiorcze powinno znajdować się 2-3 m powyżej najwyższego punktu c.o. i być zabezpieczone przed mrozem – rys. 9 str. 30
- **Układ zamknięty:** kotły mogą pracować w układzie zamkniętym pod rygorem spełnienia wymagań normy PN-EN 303-5 : 2002 oraz PN-EN 12809 : 2006 przy zastosowaniu urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła, np. węzownica schładzająca z zaworem termostatycznym (wyposażenie dodatkowe kotła), zabezpieczenie termiczne zewnętrzne z reduktorem ciśnienia (wyposażenie dodatkowe kotła), oraz przy zastosowaniu norm stosowanych przy układach zamkniętych (zawór bezpieczeństwa, zamknięte naczynie zbiorcze)



Kotły montowane w układach zamkniętych podlegają rejestracji w Urzędzie Dozoru Technicznego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministra z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120, poz. 1021);

- pomiędzy kotłem, a naczyniem zbiorczym 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.**
- 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 i możliwość wystąpienia korozji 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 wody powracającej z instalacji do kotła należy wyposażyć instalację w automatyczne zabezpieczenie kotła przed zbyt niską temperaturą wody powracającej do kotła (warunek gwarancji) np.:**

- termoregulator (zestaw zawór termostatyczny+pompa+termometry) – wyposażenie dodatkowe dostępne u producenta Thermostahl
- zawór 3-drogowy z siłownikiem zabudowany na powrocie czynnika grzewczego do kotła wraz z pompą cyrkulacyjną i czujnikiem temperatury sterowane automatycznie przez regulator
- zawór 4-drogowy z siłownikiem sterowane automatycznie przez regulator
- mostek zasilanie-powrót z pompą cyrkulacyjną i termostatem (większe moce pow. 200kW)

Przykładowe schematy nr 8a,b na str. 30.

Należy także stosować wyższe nastawy temperatury wody w kotle: minimum 65°C.

- Wymagania dotyczące wody kotłowej:
    - woda służąca do napełniania kotłów i instalacji grzewczych powinna spełniać wymagania PN-93/C-04607,
    - woda powinna być przezroczysta i bezbarwna, wolna od substancji nierozpuszczalnych jak olej, rozpuszczalniki i innych substancji agresywne substancje chemiczne
    - 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.
    - kotłownia musi być wyposażona w urządzenia do uzdatniania wody a 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).
    - dopełnienie wody do instalacji należy wykonywać wyłącznie do kotła wychłodzonego
    - woda z kotła nie może być wypuszczana (nawet po sezonie grzewczym) z wyjątkiem naprawa kotła
- 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 należ dobrać (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 kominarskiego.

**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 bezpośrednio 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) należ 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 20-60**

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 wkretami boki do listew tylnych ( skorygować ustawienie listew).
6. Zamocować górę „na zatrzaski”.
7. Zamocować listwy: czołową i tylną (przy pomocy wkretów)
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 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. 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 wkretów)
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 równoległe 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 zbiorczym.

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) jest odpłatne i powinno być przeprowadzone przez Serwis posiadający autoryzację firmy THERMOSTAHL.**

## **SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA – rozdział 9**

Przy rozpalaniu 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.
- Zewnętrzzną obudowę kotła czyszcimy 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) czyszcimy 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 szczelności 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 przypadku dłuższego postoju kotła np. po sezonie grzewczym bezwzględnie należy wyczyścić dokładnie cały kocioł, wybrać całe pozostałe paliwo z zasobnika, podajnika, paleniska i pozostawić otwarte wszystkie drzwi w kotle.**

**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 zawirowywacze spalin z płomieniówek (jeżeli są \*),
  - wyczyścić komorę spalania, płomieniówki i zawirowywacze spalin,
  - opróżnić popielnik,
  - skontrolować stan sznura uszczelniającego drzwi kotła oraz izolacji termicznej kotła i w przypadku koniecznym wymienić ją,
  - umieścić zawirowywacze 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 iskier 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 65°C, może dojść do roszczenia wymiennika stalowego i tym samym korozji, która skraca żywotność kotła.

Dlatego temperatura podczas normalnej eksploatacji kotła musi wynosić minimum 65°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. Przetawić 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 kratki 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 załadowczej i czyszczenia płomieniówek wymaga wcześniejszego wyłączenia dmuchawy.

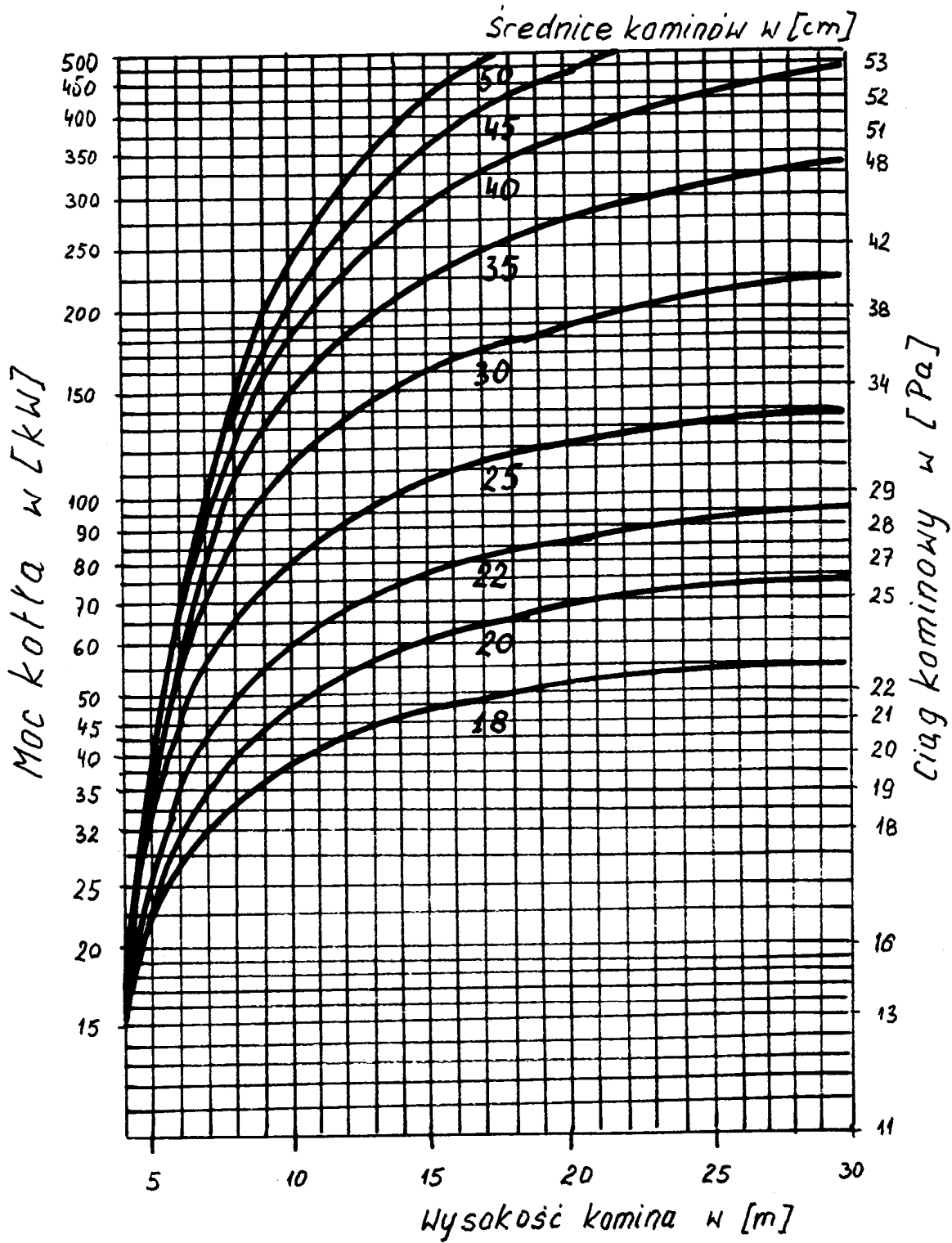
## 12) KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA



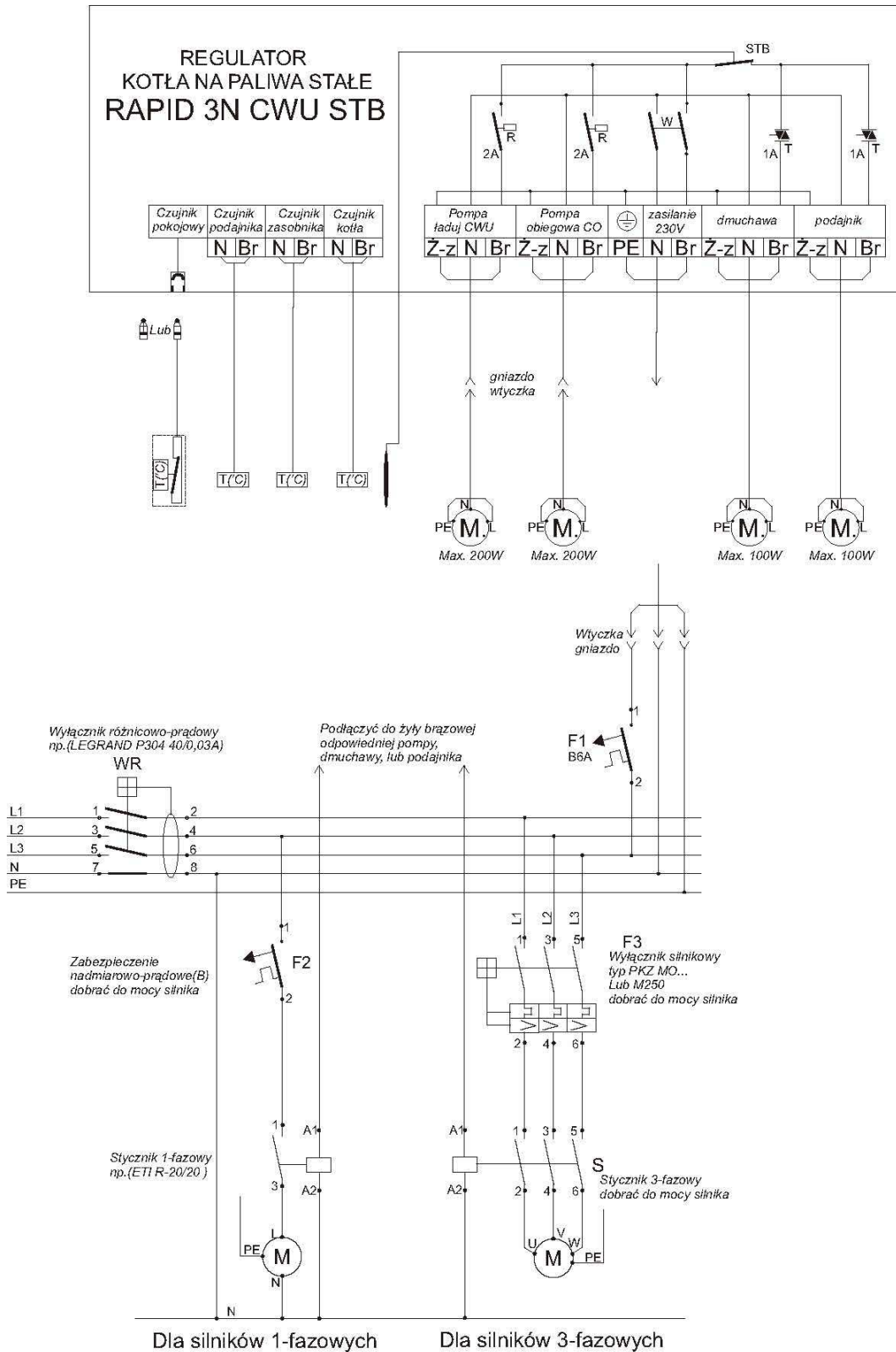
1. Kocioł należy podłączyć do instalacji hydraulicznej instalując zawór mieszający z pompą obiegu kotłowego zapewniającą temperaturę wody powrotnej minimum 60° C.
2. Przed podłączeniem kotła do instalacji kominowej należy uzyskać pozytywną opinię specjalisty z zakładu kominiarskiego.
3. Silnik podajnika 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.



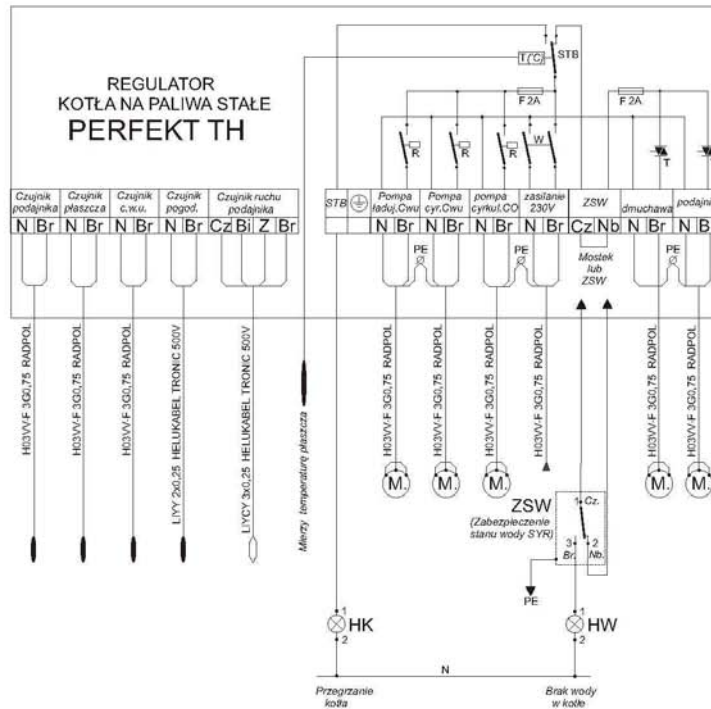
RYS. 1 WYKRES DOBORU ŚREDNICY KOMINA W ZALEŻNOŚCI OD MOCY KOTŁA I WYSOKOŚCI KOMINA



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

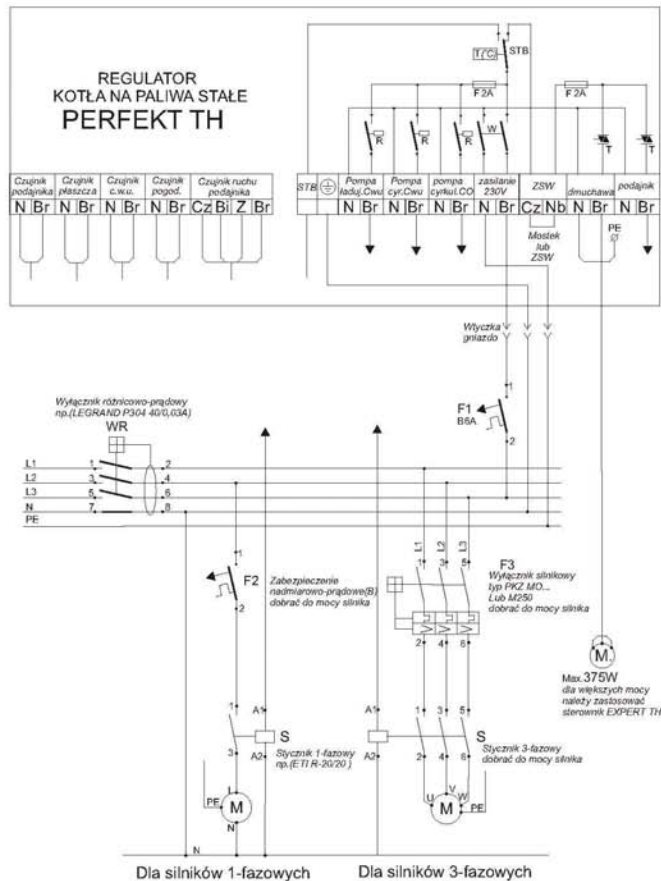


**RYS. 2 b) Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL) – sterownik Perfekt TH**

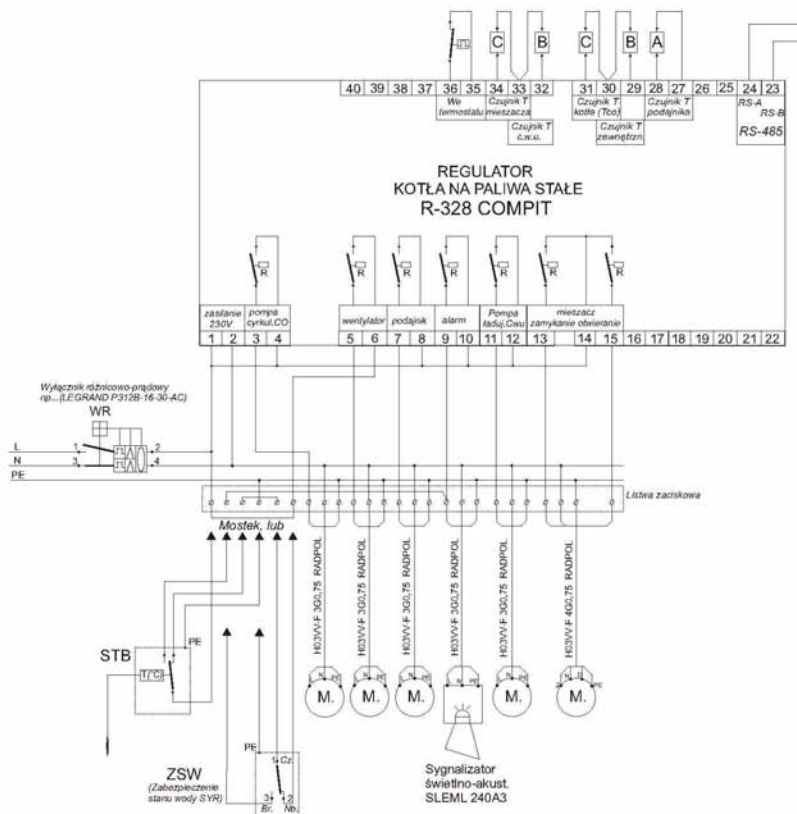


- 1/ Sterownik zasilić przez wyłącznik różnicowo-prądowy 1-fazowy, 2-polowy, o prądzie upływu 30 mA
- 2/ Max. Moc silników 375W/230V, dla większych mocy należy stosować styczniki i dodatkowe zabezpieczenia zwarciowe i nadmiarowo-prądowe

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

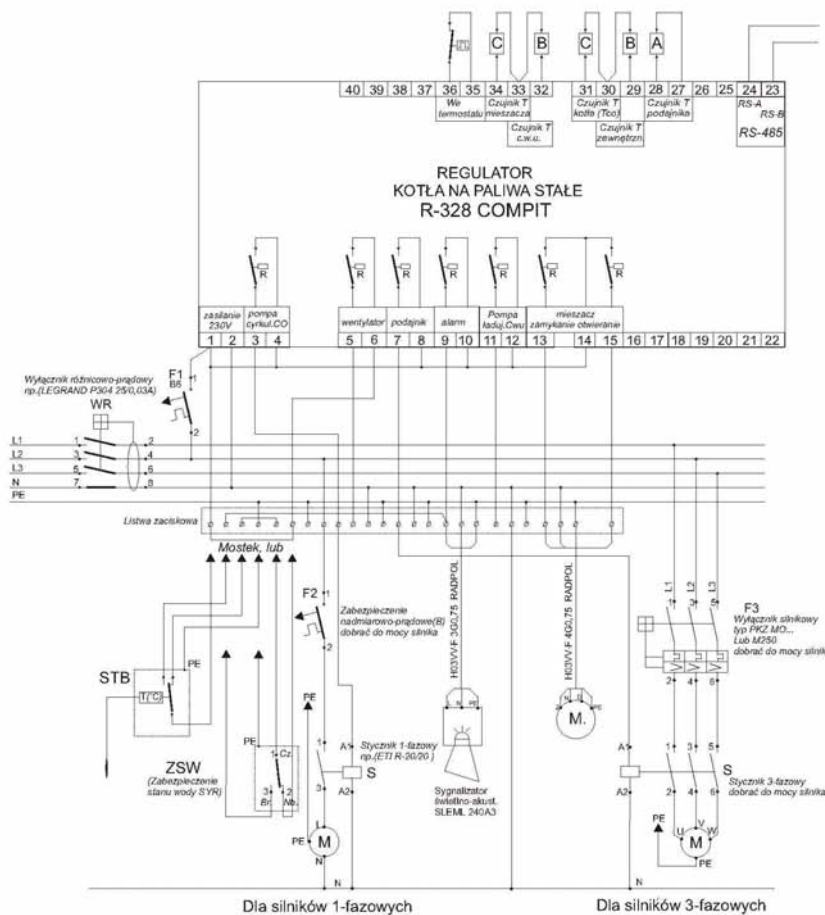


RYS. 2 d). Schemat instalacji elektrycznej regulatora sterującego kotła BIOPLEX (HL) – sterownik R-328



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

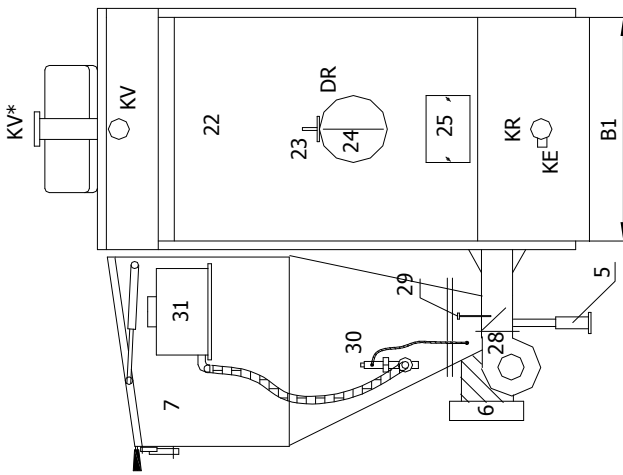


Rys. nr 3 PODSTAWOWE WYMIARY  
KOTŁÓW BIOPLEX HL

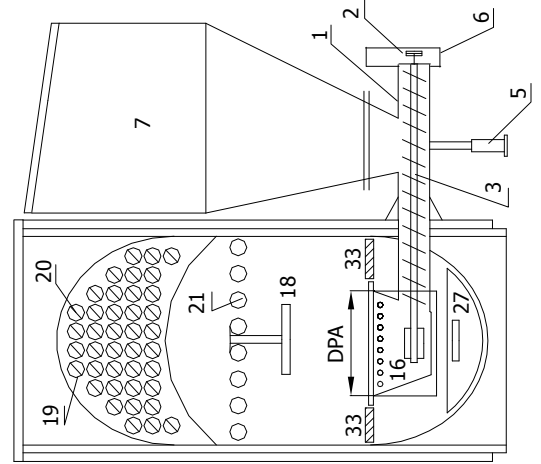
OZNACZENIA:

- 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 - wzniesienie 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)

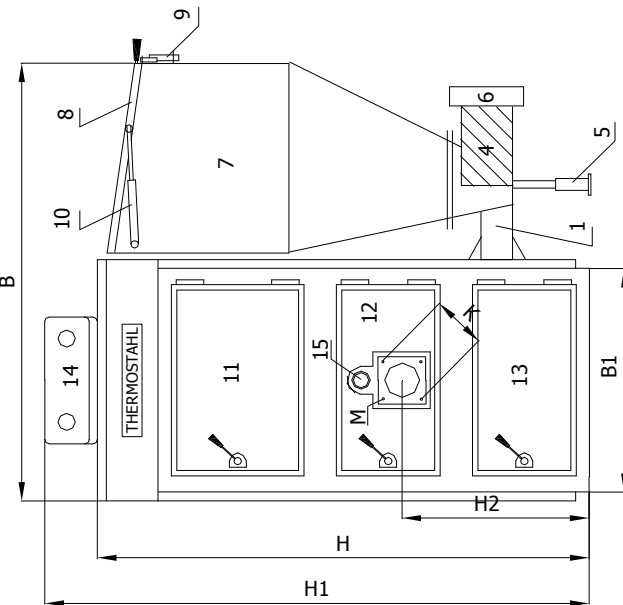
Widok z tyłu



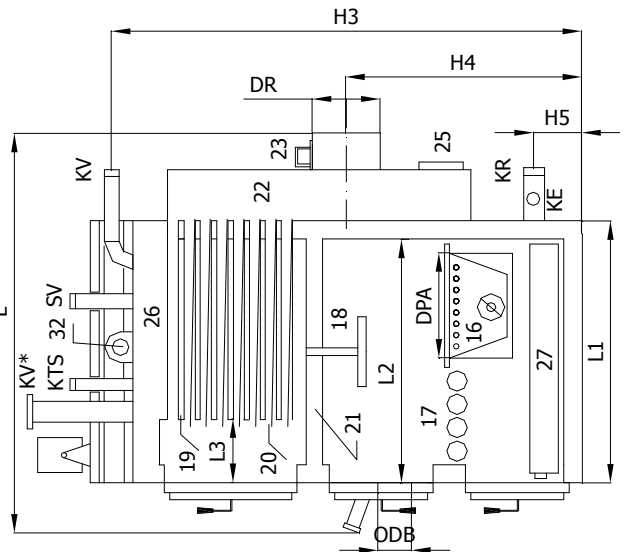
Przekrój poprzeczny



Widok z przodu



Przekrój podłużny

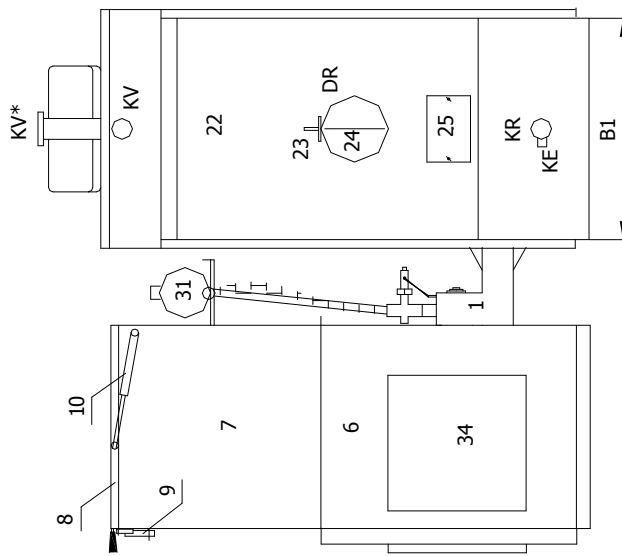


Rys. nr 4 PODSTAWOWE WYMIARY  
KOTŁÓW BIOPLEX HL MIX

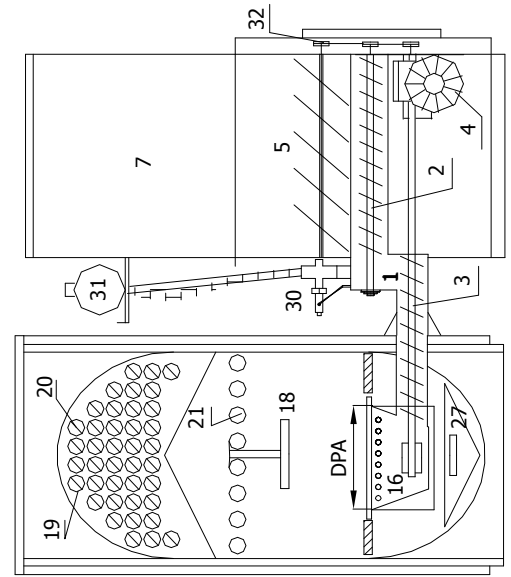
OZNACZENIA:

- 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 - górna śruba podajnika
- 3 - dolna śruba podajnika
- 4 - silnik podajnika z reduktorem
- 5 - mieszacz
- 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 (opcja)
- 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 - przekładnia łańcuchowa
- 33 - hak do podnoszenia kotła
- 34 - dodatkowy ruszt żeliwny (opcja)

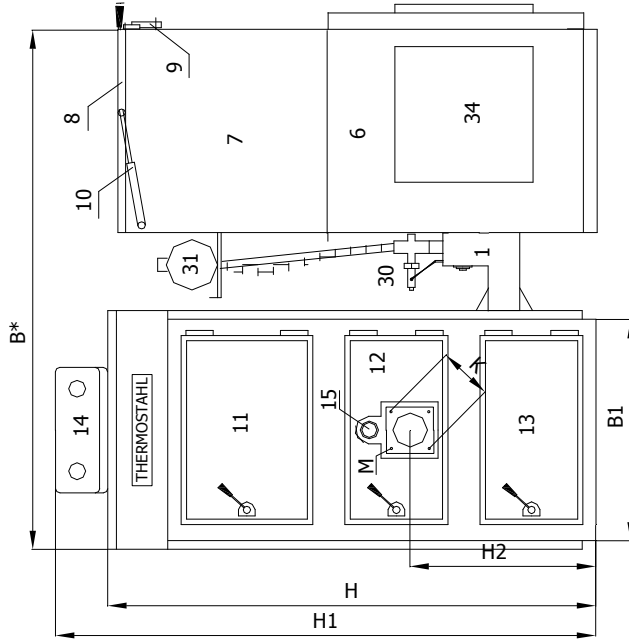
Widok z tyłu



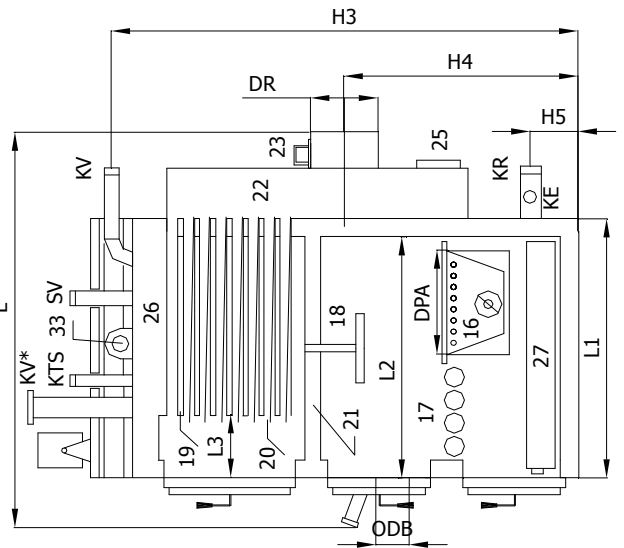
Przekrój poprzeczny



Widok z przodu



Przekrój podłużny



## PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW – BIOPLEX HL 20 – 180 (Tabela nr 1a)

Typ	Moc	Wysokość							Szerokość			Długość			Otwór komin.	Komora załadownicza	Króćce	Spust	Tuleja czujniki	Otwór palnik	Śruby palnik	
		H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	B/B*	B1	B2	L	L1	L2							DR	AxC
HL	kW	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cal	cal	cal	mm	mm	mm
<b>20</b>	23	1300	1400	525	1200	950	120	1400	1500/1600	620	720	900	580	560	195	350x480	1 ¼"	½"	½"	106	8	150
<b>28</b>	32	1300	1400	525	1200	950	120	1400	1500/1600	620	720	1000	680	660	195	350x480	1 ¼"	½"	½"	106	8	150
<b>36</b>	41	1300	1400	525	1200	950	120	1400	1500/1600	620	720	1100	780	760	195	350x480	1 ¼"	½"	½"	106	8	150
<b>45</b>	52	1300	1400	525	1200	950	120	1400	1500/1600	620	720	1200	880	860	195	350x480	1 ½"	½"	½"	106	8	150
<b>53</b>	61	1300	1400	525	1200	950	120	1400	1500/1600	620	720	1300	980	960	245	350x480	1 ½"	½"	½"	106	8	150
<b>60</b>	69	1300	1400	525	1200	950	120	1400	1500/1600	620	720	1400	1080	1060	245	350x480	1 ½"	½"	½"	106	8	150
<b>70</b>	81	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	1300	900	880	245	350x600	2"	½"	½"	130	8	195
<b>80</b>	93	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	1400	1000	980	245	350x600	2"	½"	½"	130	8	195
<b>90</b>	105	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	1500	1100	1080	245	350x600	2"	½"	½"	130	8	195
<b>100</b>	116	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	1600	1200	1180	245	350x600	2"	½"	½"	130	8	195
<b>120</b>	140	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	1750	1350	1330	295	350x600	2 1/2"	½"	½"	130	8	195
<b>140</b>	163	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	2000	1600	1580	295	350x600	2 1/2"	½"	½"	130	8	195
<b>160</b>	186	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	2250	1850	1830	295	350x600	2 1/2"	½"	½"	130	8	195
<b>180</b>	209	1600	1700	610	1750	1260	150	1800	1800/2100	810	910	2300	1900	1880	295	350x600	2 1/2"	½"	½"	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 – 1600 (Tabela nr 1b)

Typ	Moc	Wysokość							Szerokość			Długość			Otwór komin.	Komora załadowcza	Króćce	Spust	Tuleja czujniki	Otwór palnik	Śruby palnik	
		H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	B/B*	B1	B2	L	L1	L2	DR	AxC	KV/KR	KE	KTS	DB	M	K
HL	kW	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cal	cal	cal	mm	mm	mm
<b>200</b>	232	2000	2100	830	2300	1580	150	2100	2300/2500	1000	1100	2000	1500	1460	345	490x860	3"	1 ¼"	½"	185	8	150
<b>250</b>	291	2000	2100	830	2300	1580	150	2100	2300/2500	1000	1100	2250	1750	1710	345	490x860	3"	1 ¼"	½"	185	8	150
<b>300</b>	349	2000	2100	830	2300	1580	150	2100	2300/2500	1000	1100	2500	2000	1960	395	490x860	3"	1 ¼"	½"	185	8	150
<b>350</b>	406	2000	2100	830	2300	1580	150	2100	2300/2500	1000	1100	2500	2000	1960	395	490x860	4"	1 ¼"	½"	185	8	150
<b>400</b>	465	2000	2100	830	2300	1580	150	2100	2300/2500	1000	1100	2750	2250	2150	395	490x860	4"	1 ¼"	½"	185	8	150
<b>450</b>	522	2000	2100	830	2300	1580	150	2100	2300/2500	1000	1100	2750	2250	2150	395	490x860	4"	1 ¼"	½"	185	8	150
<b>500</b>	581	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	2420	1750	1650	445	750x1250	5"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>550</b>	638	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	2420	1750	1650	445	750x1250	5"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>600</b>	698	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	2670	2000	1900	445	750x1250	5"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>650</b>	754	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	2670	2000	1900	445	750x1250	5"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>700</b>	814	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	2920	2500	2400	495	750x1250	6"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>800</b>	928	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	3170	2750	2650	495	750x1250	6"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>900</b>	1046	2400	2550	980	2600	1750	210	2550	2600/3300	1440	1540	3420	3000	2850	495	750x1250	6"	1 ¼"	½"	265	8	195
<b>1000</b>	1160	2700	2800	1180	2800	2030	320	2800	4400/4600	2000	2100	3100	2250		590		6"		½"	345		
<b>1200</b>	1390	2700	2800	1180	2800	2030	320	2800	4400/4600	2000	2100	3350	2500		645		6"		½"	345		
<b>1400</b>	1625	2700	2800	1180	2800	2030	320	2800	4400/4600	2000	2100	3600	2750		645		6"		½"	345		
<b>1600</b>	1855	2700	2800	1180	2800	2030	320	2800	4400/4600	2000	2100	3850	3000		645		6"		½"	345		

\*) dotyczy kotła BIOMIX

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



**PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE – BIOPLEX HL 20 – 180 (Tabela nr 2a)**

Typ	Moc	Waga	Pojemność zasobnika	Pojemność wodna	Ciśnienie robocze	sprawność	Wymagany ciąg kominowy	Maksymalna długość drewna (spalanie ręczne)	Max. temp. wody w kotle	Min. temperatura wody powrotnej	Orientacyjne zużycie paliwa nominalne*		Pobór energii elektrycznej motoreduktor / wentylator
											węgiel	drewno	
HL	kW	kg	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	bar	%	Pa	cm	°C	°C	kg/h	kg/h	Watt
<b>20</b>	23	400	400	105	3	87	26	50	90	55	3,9	5,7	180/100
<b>28</b>	32	420	400	120	3	87	31	60	90	55	5,4	8,0	180/100
<b>36</b>	41	450	400	140	3	87	33	70	90	55	6,9	10,2	180/100
<b>45</b>	52	490	400	145	3	87	34	80	90	55	8,7	13,0	180/100
<b>53</b>	61	520	400	160	3	87	35	90	90	55	10,2	15,2	180/100
<b>60</b>	69	550	400	200	3	87	36	100	90	55	11,6	17,2	180/100
<b>70</b>	81	880	750	260	3	87	37	80	90	55	13,6	20,2	180/100
<b>80</b>	93	930	750	290	3	87	38	90	90	55	15,6	23,2	180/100
<b>90</b>	105	1000	750	330	3	87	41	100	90	55	17,6	26,2	180/100
<b>100</b>	116	1070	750	360	3	87	42	110	90	55	19,5	28,9	180/100
<b>120</b>	140	1220	750	420	3	87	43	130	90	55	23,5	34,9	180/100
<b>140</b>	163	1400	750	480	3	87	44	150	90	55	27,4	40,7	180/100
<b>160</b>	186	1600	750	540	3	87	45	180	90	55	31,2	46,4	180/100
<b>180</b>	209	1750	750	600	3	87	46	180	90	55	35,1	52,1	180/100

\*) Orientacyjne 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.

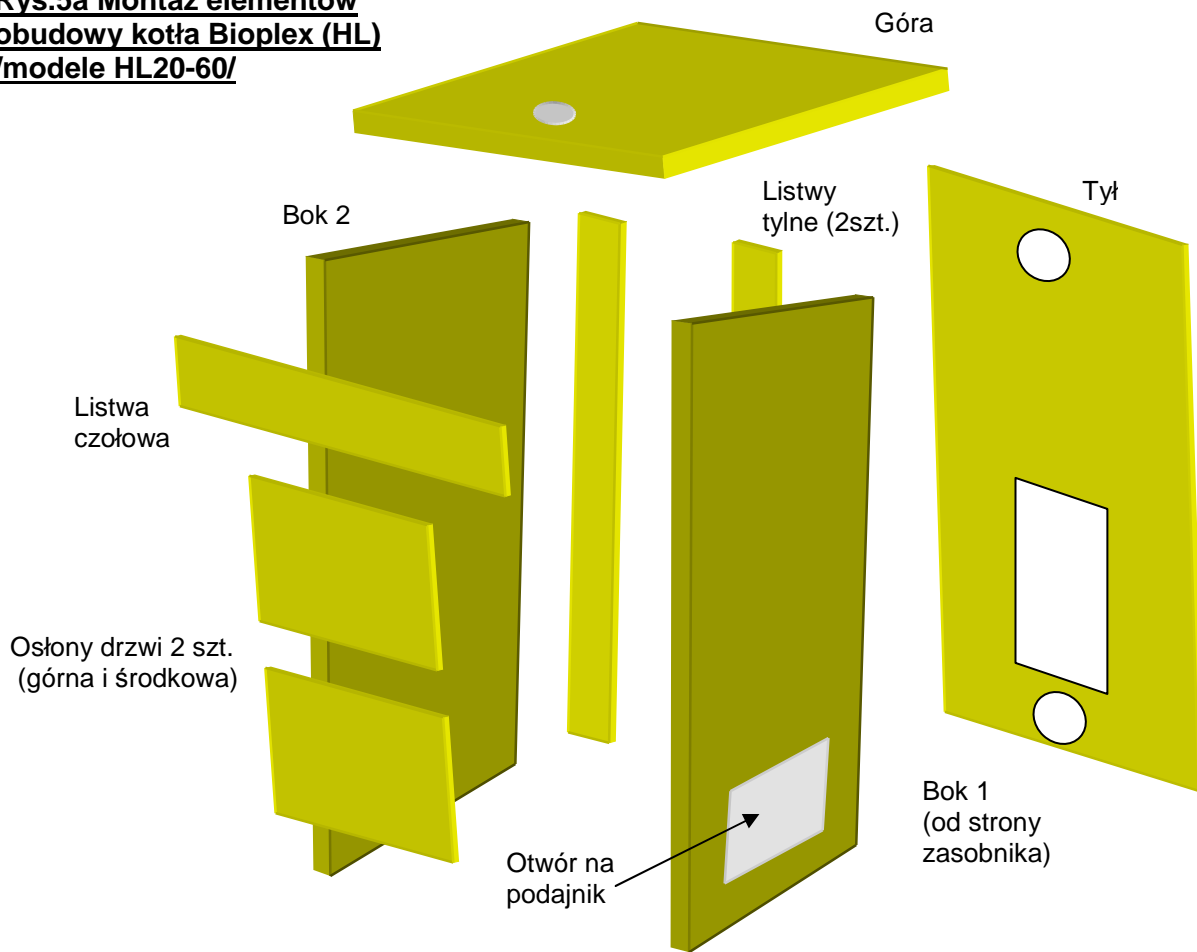
## PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE – BIOPLEX HL 200 – 1600 (Tabela nr 2b)

Typ	Moc	Waga	Pojemność zasobnika	Pojemność wodna	Ciśnienie robocze	Sprawność	Pojemność Komory spalania	Wymagany ciąg kominowy	Maksymalna długość drewna (spalanie ręczne)	Max. temp. wody w kotle	Min. temperatura wody powrotnej	Orientacyjne zużycie paliwa nominalne*		Pobór energii elektrycznej motoreduktor / wentylator
												węgiel	drewno	
HL	kW	kg	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	bar	%	dm <sup>3</sup>	Pa	cm	°C	°C	kg/h	kg/h	Watt
<b>200</b>	232	1880	1300	850	3	87	870	49	110	90	55	38,9	57,9	370/250
<b>250</b>	291	2180	1300	980	3	87	1120	51	135	90	55	48,8	72,6	370/250
<b>300</b>	349	2450	1300	1090	3	87	1360	52	160	90	55	58,6	87,1	370/250
<b>350</b>	406	2740	1300	1260	3	87	1580	53	185	90	55	68,1	101,3	370/250
<b>400</b>	465	3060	1300	1490	3	87	1890	54	210	90	55	78,0	116,0	370/250
<b>450</b>	522	3060	1300	1490	3	87	1890	55	210	90	55	87,6	130,2	370/250
<b>500</b>	581	3500	2000	1420	4	87	3380	56	125	90	55	97,5	144,9	740/500
<b>550</b>	638	3800	2000	1680	4	87	4050	57	150	90	55	107,1	159,2	740/500
<b>600</b>	698	4200	2000	1860	4	87	4560	59	175	90	55	117,1	174,1	740/500
<b>650</b>	754	4700	4000	2170	4	87	4920	63	195	90	55	126,5	188,1	740/500
<b>700</b>	814	5200	4000	2440	4	87	5680	65	210	90	55	136,6	203,1	740/500
<b>800</b>	928	5650	4000	2650	4	87	6250	68	225	90	55	155,7	231,5	740/500
<b>900</b>	1046	6150	4000	2890	4	87	6800	70	250	90	55	175,6	261,0	740/500
<b>1000</b>	1160		2200		4					90	55	194,7	289,4	
<b>1200</b>	1390		2200		4					90	55	233,3	346,8	
<b>1400</b>	1625		2500		4					90	55	272,7	405,4	
<b>1600</b>	1855		2500		4					90	55	311,3	462,8	

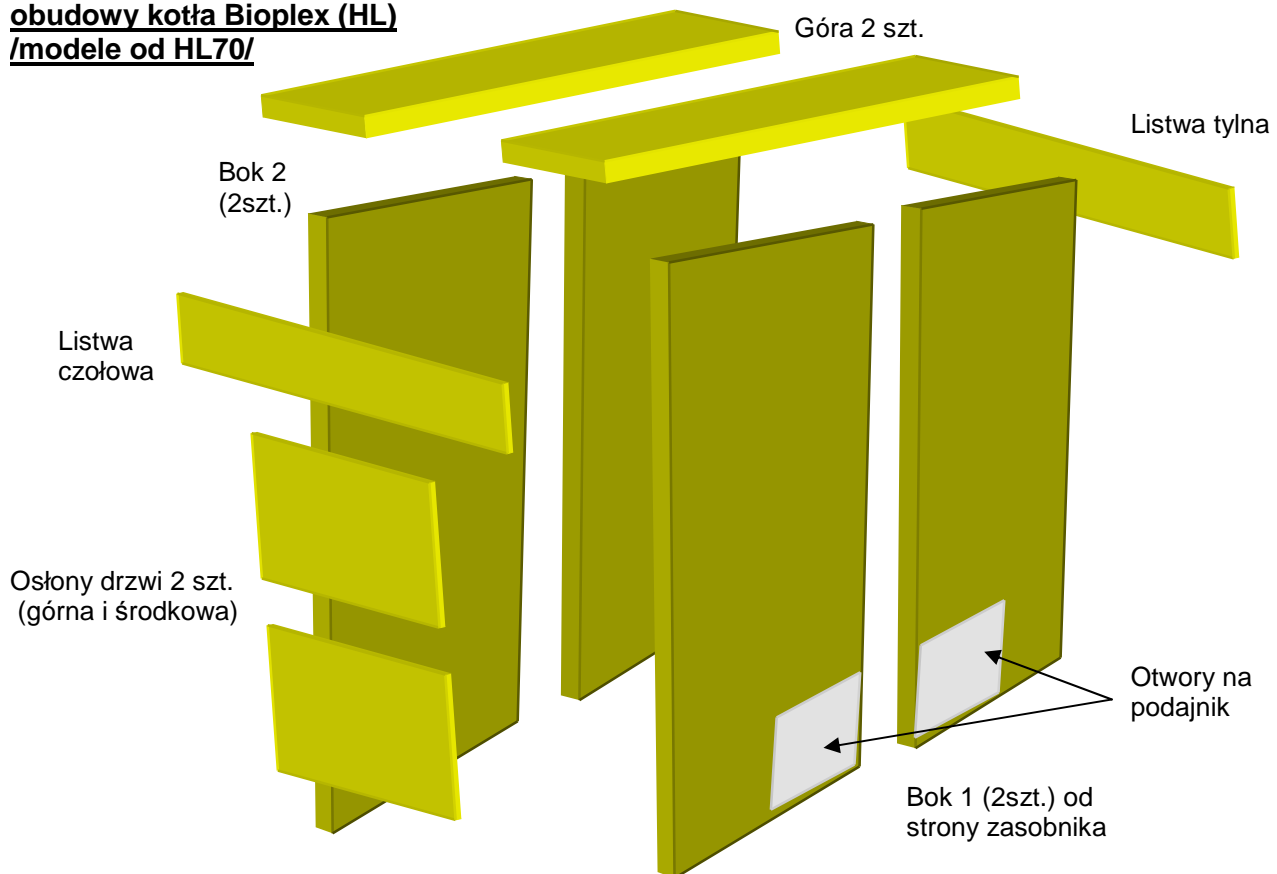
\*) Orientacyjne zużycie paliwa przy ciągłym poborze nominalnym i wartości opałowej paliwa dla pelletu 19,5 MJ/kg i węgla 27,5 KJ/kg

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

**Rys.5a Montaż elementów obudowy kotła Bioplex (HL) /modele HL20-60/**



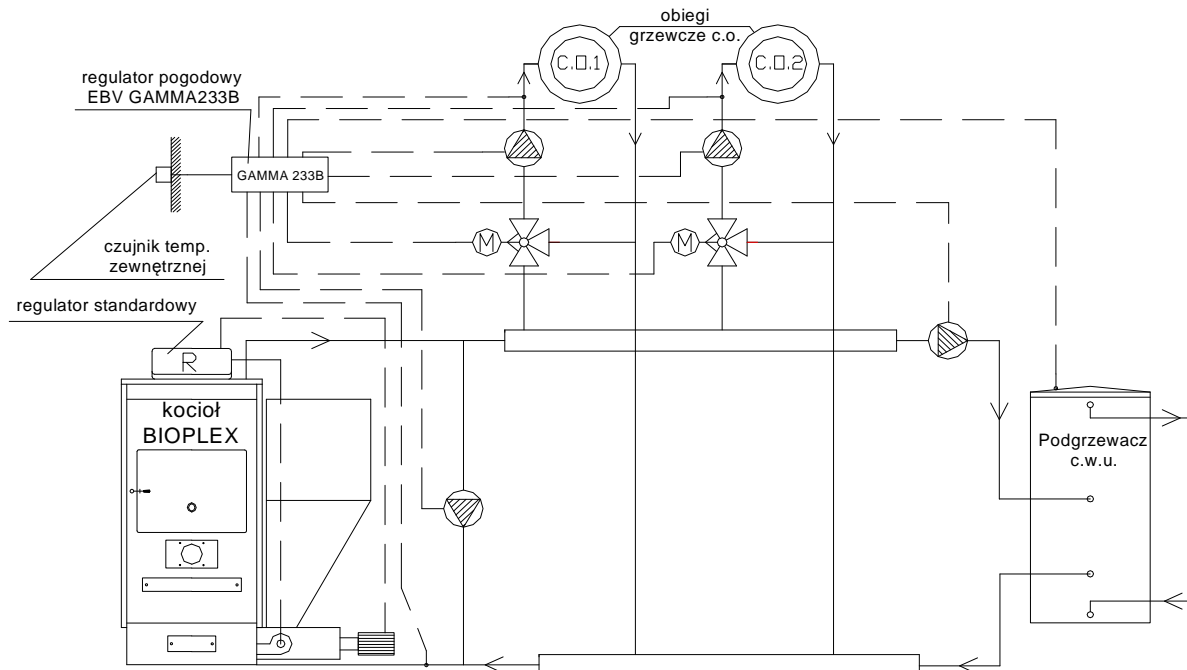
**Rys.5b Montaż elementów obudowy kotła Bioplex (HL) /modele od HL70/**



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

Typ kotła	Moc kotła kW	MULTIMAX		RIELLO		ELCO		GIERSCH		WEISHAUPT	
		OLEJ PRZEPRACOWANY	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ
HL 15	17	OLEJ PRZEPRACOWANY	BS 1	RG 0,0 R	E 01E5L-TH	R 1	OLEJ	RG 1	GAZ	OLEJ	OLEJ
HL 20	23			RG 0,1 R	E 01E4L						
HL 28	32	MTX 65	BS 2	RG 1R	E 01E6L	R 20	GAZ	RG 20	GAZ	WG 20/0 - A	WL 5
HL 36	41			RG 2D / RG 2	EL 02B10/ EL 02B16-1D						
HL 45	52	MTX 80	BS 2D / BS 2	RG 2D / RG 2	G 01.85 / EK 02.9 G-U	R 20, R 20-ZS	GAZ	RG 30	GAZ	WG 20/1 - A	WL 20A
HL 53	61										
HL 60	69	MTX 180	BS 3D / BS 3	RG 3D / RG 3	EG 02B1180 EG180R2G26	R 30, R30ZS	GAZ	MG 10/1 Z	GAZ	WG 30Z/1 - C	WL 30 Z-C
HL 70	81										
HL 80	93	MTX 180	BS 4D / BS 4	RG 4D / RG 4S	E 4.225L i L-Z	M10Z	GAZ	MG 10/2 Z	GAZ	WG 40Z/1 - A	WL 40 Z-A
HL 100	116			RS 28	E 4.300G/F-T i ZT						
HL 120	140	MTX 180	BS 5 D / BS 5	RG 5 D / RG 5S	E 4.300L i L-Z	R 30, R30ZS	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 140	163			RS 34 MZ	E4.300G/F-T						
HL 160	186	MTX 180	RS 34 MZ	RL 34 MZ	E 5.450L-ZZ	M10Z	GAZ	MG 10/2 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 180	209			RS 50	E 5.600L-ZZ i Z3						
HL 200	233	MTX 180	RS 50	RL 50	E 6.850L-ZZ i Z3	M10Z	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 250	291			RS 70	E 6.1200L-ZZ i Z3						
HL 300	349	MTX 180	RS 70	RL 70	E 6.850G/F-VT i ET	M10Z	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 350	407			RS 100	E6.1200G/F-VT i ET						
HL 400	465	MTX 180	RS 100	RL 100	E 6.1200L-ZZ i Z3	M10Z	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 450	523			RS 130	E6.1200G/F-VT i ET						
HL 500	581	NA ZAPYTANIE	RS 130	RL 130	E 6.1200L-ZZ i Z3	M10Z	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 600	698			RS 100	E6.1200G/F-VT i ET						
HL 700	814	NA ZAPYTANIE	RS 100	RL 100	E 6.1200L-ZZ i Z3	M10Z	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 800	930			RS 130	E6.1200G/F-VT i ET						
HL 900	1047	NA ZAPYTANIE	RS 130	RL 130	E 6.1200L-ZZ i Z3	M10Z	GAZ	MG 20/1 Z	GAZ	G - 5/1 - D	L 5
HL 900	1047			RS 130	E6.1200G/F-VT i ET						

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

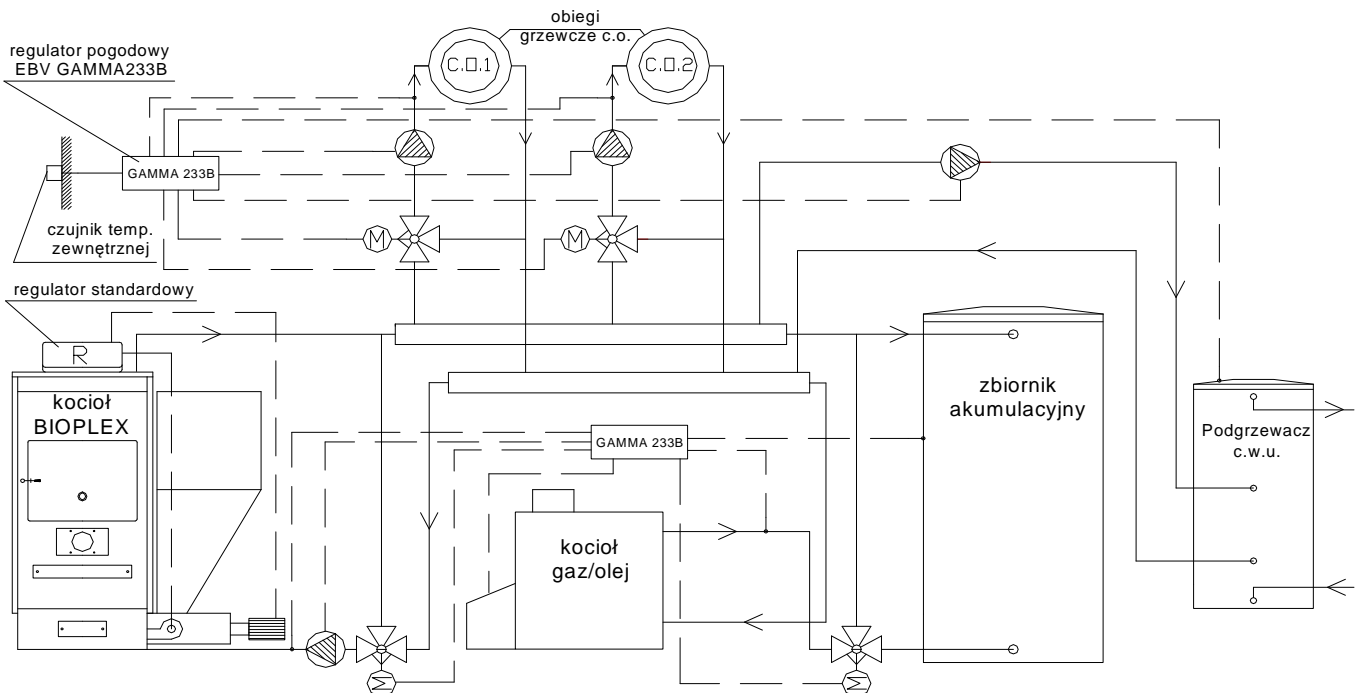


Regulator standardowy - sterowanie pracą podajnika, dmuchawą, pompą c.o.

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)**



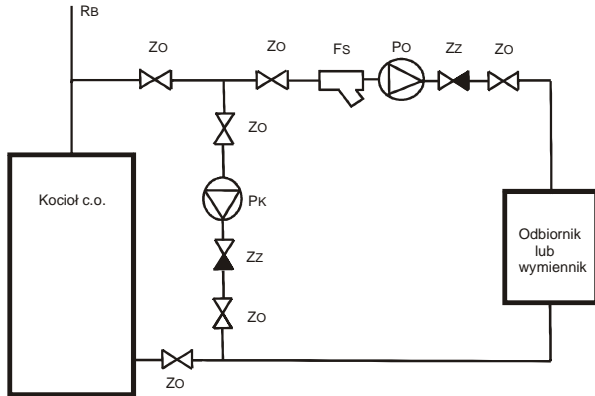
Regulator standardowy - sterowanie pracą podajnika, dmuchawą, pompą c.o.

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

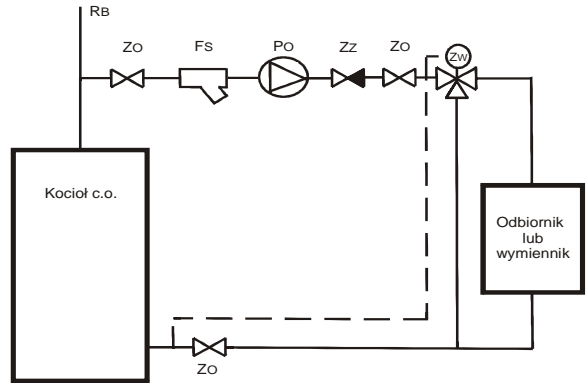
Zbiornik akumulacyjny zastosowano w przypadku instalacji w układzie zamkniętym zgodnie z PN-EN 303-5 (np. współpraca z kotłem olej/gaz). Aktualnie w Polsce przepisy zabraniają stosowania kotłów na paliwa stałe w układach zamkniętych.

**schemat nr 2**

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

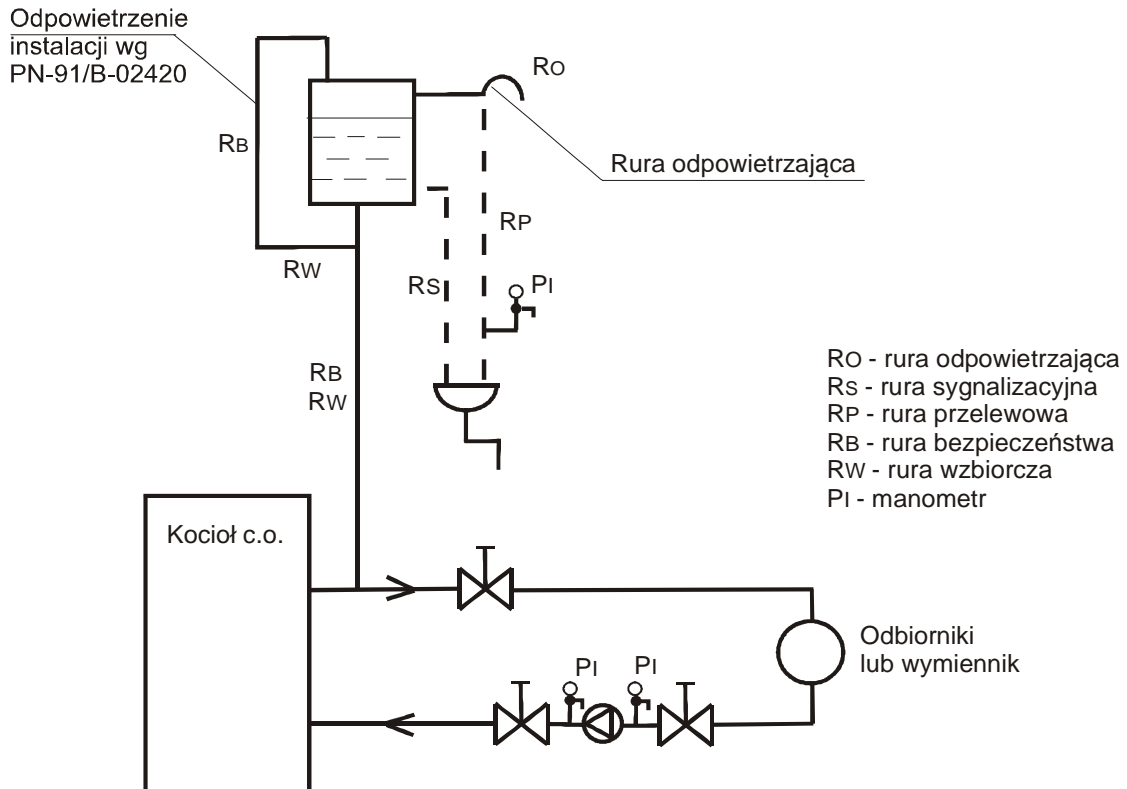


**Rys. 8b** Zabezpieczenie min. temp. powrotu układem z zaworem mieszającym



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

## 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. 60 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 należyście eksploatowany, 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



## WARUNKI JAKIE NALEŻY SPEŁNIĆ DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA KOTŁA

1. Wysłanie zgłoszenia (zlecenia) uruchomienia - należy wysłać na piśmie mailem, faxem do firmy Thermostahl z wyprzedzeniem 1-2 tygodniowym. Pierwsze uruchomienie jest odpłatne wg aktualnego cennika Thermostahl
2. Kocioł zamontowany kompletnie do instalacji hydraulicznej kotłowni oraz do instalacji kominowej zgodnie z dokumentacją kotła i wg obowiązujących norm i przepisów.
3. Zamontowane regulator kotłowy oraz inna automatyka na kotle i w kotłowni.
4. Pełne okablowanie wszystkich urządzeń elektrycznych i podłączenie automatyki do urządzeń wykonawczych, zamontowane czujniki wraz z doprowadzeniem energii elektrycznej.
5. Kocioł i instalacja muszą być nawodnione.
6. Napełnienie wodą i odpowietrzenie zbiornika do zaworu gaszącego.
7. Zapewnione paliwo w ilości gwarantującej prawidłowe przeprowadzenie uruchomienia na ok. 5 godz. pracy kotła - napełnione zasobniki paliwa
  - paliwo stałe: napełnione zasobniki przykotle
  - olej: napełniony zbiornik olejowy i paliwo doprowadzone trasą olejową do palnika
  - gaz: odpowiednie ciśnienie gazu w instalacji (trasa gazowa do palnika)
8. Wykonana prawidłowo instalacja wentylacji kotłowni (nawiewna i wywiewna)
9. Zapewnienie na czas uruchomienia obecności osoby uprawnionej do podpisania protokołu uruchomienia z ramienia użytkownika kotłowni oraz przygotowanie KARTY GWARANCYJNEJ kotła.
10. Przybycie osoby (osób), która będzie obsługiwała kocioł celem przeszkolenia.
11. Wszystkie instalacje powinny być wykonane wg projektu, obowiązujących norm i sztuki budowlanej oraz dokumentacji kotła.
12. Prosimy o zapoznanie się z dokumentacją kotła przed uruchomieniem

W przypadku braku spełnienia powyższych warunków umożliwiających uruchomienie kotłowni lub wtedy gdy przyczyna braku uruchomienia nie nastąpiła z winy producenta i osoby upoważnionej do uruchomienia strona zlecająca uruchomienie pokrywa koszty pierwszego uruchomienia oraz następnego przyjazdu serwisu wg stawek producenta i f-ry VAT