

# THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.

## KOTŁY GRZEWCZE

Kocioł wielopaliwowy z automatycznym podajnikiem  
BIOPLEX ( HL ) i BIOMIX (HL MIX)  
OD 20 kW DO 1.044 kW  
wersja na biomasę

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA**

**GWARANCJA**



BIOPLEX



BIOMIX

wer. 4/2015

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 PALIW	3
4. BUDOWA KOTŁA (MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE)	6
5. MONTAŻ KOTŁA	9
6. ZALECENIA PROJEKTOWE	13
7. ROZRUCH KOTŁA	14
8. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA	15
9. WAŻNE UWAGI WSKAZÓWKI I ZALECENIA	18
10. SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA	19
11. SKRÓCONA INSTRUKCJA PPOŻ I BHP	20
12. KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA	20
TABELE I RYSUNKI	
▪ WYKRES DOBORU ŚREDNICY KOMINA rys. 1	21
▪ PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW (HL)	22
▪ PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE KOTŁÓW	23
▪ PRZYKŁADOWY DOBÓR PALNIKÓW - tabela nr 3	24
▪ SCHEMATY ZABEZPIECZENIA POWROTU - rys 8a,8b	25
▪ SCHEMAT ZABEZPIECZENIA INSTALACJI „SYSTEM OTAWRTY” – rys 9	25
USTERKI – LOKALIZACJA I USUWANIE	26
OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI	27
KARTA GWARANCYJNA	29
PRZEGLĄDY OKRESOWE I NAPRAWY	32
WARUNKI DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA KOTŁA	34

*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 powiadomiania, 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 elementach:

- a) Kompletny korpus kotła z drzwiami wraz z obudową, izolacją cieplną, podajnikiem z zasobnikiem paliwa, motoreduktorem i wentylatorem, termostatycznym wodnym zaworem bezpieczeństwa, deflektorem.
- b) Panel sterujący

- każdy kocioł wyposażony jest w standardowy sterownik kotła, istnieje możliwość wyboru sterownika i zamiana na inny w zależności od potrzeb.

Jako wyposażenie dodatkowe na zamówienie:

- dodatkowy ruszt do spalania większej biomasy
- 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.

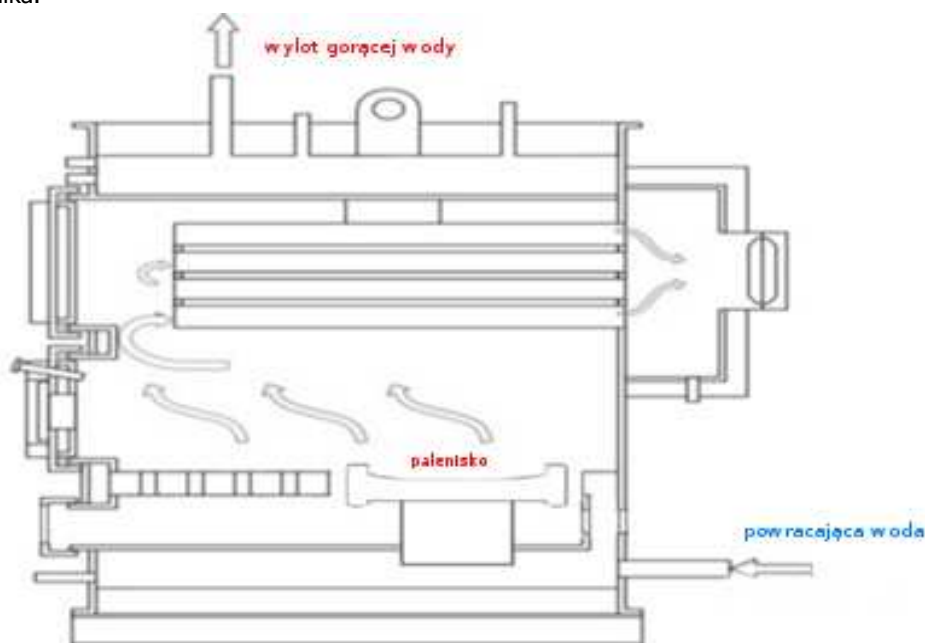
Jest przystosowany do opalania paliwem stałym (biomasa) jak również do pracy z nadmuchowymi palnikami gazowymi, olejowymi lub pelletowymi – opcja na zamówienie.

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.

Palenisko wyposażone jest w otwory doprowadzające powietrze potrzebne do spalania. Opcjonalnie w kotłach może znajdować się dodatkowy ruszt, na którym można spalać większe kawałki biomasy. Paliwo do paleniska jest podawane z zasobnika za pomocą podajnika ślimakowego.

System ten umożliwia dokładne i precyzyjne podawanie 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 komina. Popiół gromadzi się na górnym obwodzie retorty a stamtąd spada do szuflady popielnika.



Przekrój kotła (zasada działania)

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

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

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

#### Podstawowe cechy i zalety kotłów Bioplex plus (wersja na biomase):

- moce kotłów (typoszereg) 15-1000 kW
- spalanie wielu paliw w jednym kotle
- budowa kotła: komora spalania o owalnym kształcie i wymiennik ciepła cylindryczny (okrągły) poziomy w technologii płomienicowo-płomieniówkowej poziomej (poziome płomieniówki)
- konstrukcja kotła i palnika umożliwiająca spalanie tylko biomasy i paliw pochodzących z biomasy (jednocześnie uniemożliwia spalanie innych paliw)
- duża komora spalania i zasobnik - długi czas pomiędzy zasypami i praca kotła z ograniczonym dozorem
- duża pojemność wodna kotła zwiększająca zdolność akumulacji energii cieplnej, co pozwala na dokładniejszą regulację temperatury i tym samym skracając cykl pracy
- ekonomiczne zużycie paliwa i niski poziom emisji szkodliwych substancji w spalinach
- prosta konserwacja i czyszczenie wnętrza kotła – duża szuflada popielnika, duże drzwi przednie w pełni uchylne, swobodny dostęp do komory spalania i palnika, wyczystka w komorze dymowej i zasobniku paliwa
- wydajna izolacja termiczna (wełna mineralna w folii ALU)
- zawieszony ze stali nierdzewnej w wymienniku płomieniówkowym - podniesienie sprawności grzewczej
- możliwość podłączenia palnika gazowego lub olejowego\* - System BR (Burner Ready): specjalna konstrukcja kotła i wymiennika umożliwiająca spalanie paliw ciekłych i gazowych (gaz, olej opałowy) - po zamontowaniu dowolnego palnika.
- możliwość podłączenia dodatkowego palnika pelletowego rurowego w przednich drzwiach kotła
- zasobnik paliwa wyposażony w: podnośniki teleskopowe dla łatwiejszego otwierania, wizjer do obserwacji stanu paliwa, specjalne sito zabezpieczające podajnik przed przedostaniem się większych cząstek paliwa, zamek dociskowy powodujący szczelność zasobnika
- odwójny, dwupoziomowy\* podajnik ślimakowy (2 śruby górna i dolna), ze służą powietrza i przepustnicą
- wysoki współczynnik sprawności ponad 87%

- talerzowe żeliwne palenisko z systemem VTH (Vertical Turbo Holes) – specjalna konstrukcja i rozmieszczenie pionowych otworów napowietrzających, pozwalają na optymalne napowietrzenie paliwa na całej płaszczyźnie paleniska w każdym miejscu podczas spalania
- dodatkowy dolny ruszt\* do załadunku ręcznego paliw, na tym samym poziomie co palenisko palnika + nakładka żeliwna na palenisko zwiększająca powierzchnię załadunku
- specjalny deflektor żeliwny powieszony nad paleniskiem, rozbijający płomień i pomagający dopalać cząstki paliwa
- system FS (Fire Support): system podtrzymujący ogień w palenisku - zapobiega wygaszeniu kotła
- specjalny wizjer do podglądu płomienia (w drzwiach kotłowych)
- system D-AFP (Double Anti Fire Protection) – dwustopniowe zabezpieczenie przed cofaniem się ognia lub żaru do zasobnika paliwa:
  - a. zabezpieczenie elektroniczne z czujnikiem temp. podajnika – system wypychający paliwo
  - b. zawór termostatyczny zalewowy-wielokrotnego użytku ze zbiornikiem na wodę (gaszenie wodą) lub podłączeniem do sieci wodociągowej – w przypadku podajnika pojedynczego
  - c. śluza powietrzna z przepustnicą – w przypadku podwójnego podajnika ślimakowego (2 śruby górna i dolna)\*
- możliwość współpracy z systemami magazynowania i transportu paliwa – silosy\* typ RTH,STH,VTH i podajniki paliwa\* typ RS - (system TSS Transport and Storage System)
- możliwość podgrzewu ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu c.w.u.
- współpraca ze zbiornikami akumulacji ciepła (bufory)
- współpraca z kolektorami słonecznymi (solary)
- współpraca z termostatem pokojowym
- możliwość pracy kotła w układach ciśnieniowych zamkniętych
- Inteligentny system sterowania - multifunkcyjny regulator pogodowy z systemem Touch & Play, wyposażony w wyświetlacz tekstowy, wizualizację poziomu paliwa, Individual Fuzzy Logic, ochrona powrotu, sterowanie kotłem pogodowo lub stałotemperaturowo, płynną mocą nadmuchu wentylatora, zaworami mieszającymi do 5szt., podgrzewaczem c.w.u, możliwość współpracy z termostatem pokojowym + zdalnym sterowaniem wszystkimi funkcjami kotła z dowolnego miejsca, modułem internetowym (obsługa i zarządzanie pracą online), interfejsem transmisyjnym do komputera PC, modułem sondy lambda, modułami wykonawczymi mieszaczy i pracy bufora\*
- zabezpieczenie przed przegrzaniem wody w kotle - STB.
- wbudowana chłodnica bezpieczeństwa\* (możliwość pracy kotła w układach ciśnieniowych zamkniętych)
- regulacja procesu spalania oparta o pomiar tlenu w spalinach (sonda Lambda)\*
- układ podnoszenia temp. powrotu w postaci termoregulatora\*
- układ regulacji ciągu\*
- układ automatycznego rozruchu i zapłonu paliwa (zapalarka)\*
- automatyczny system odpopielania\*

\* ) opcja dodatkowa

Podstawowe wymiary kotłów HL-BIOPLEX przedstawia **rysunek tabela nr str. 19**.  
Podstawowe dane techniczne kotłów HL-BIOPLEX **przedstawia tabela str. 20**.

## **RODZAJE PALIW**



### **PALIWA STAŁE**

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

#### **Kocioł BIOPLEX HL**

- pellet

- **suche ziarna zbóż**, np. owies, kukurydza, pszenica, ziarno słonecznika

- **suche pestki z owoców / warzyw**, np. pestki z oliwek, wiśni, czereśni o wymiarach do  $\varnothing$  10 –15 mm

#### **Kocioł BIOMIX (HLMIX)**

- **pestki z owoców / warzyw**, np. pestki z oliwek, wiśni, czereśni o wymiarach do  $\varnothing$  10 –15 mm

- **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 mm do 25 mm długości o wilgotności < 20%

- **wióry** [maszynowo rozdrobnione drewno z korą lub okorowane] o wielkości jw. i wilgotności < 20%

- opcjonalnie: **pellet, suche ziarna zbóż**

**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 jego blokowania.

2. **Biomasa** o większych wymiarach, spalana na ruszcie, (bez dodatkowego rusztu spalanie większej biomasy nie jest możliwe).

**Kocioł BIOPLEX HL / BIOMIX (HLMIX)**

- drewno kawałkowe, polana (średnica do 40 cm)

**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:**

- 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 przy podawaniu automatycznym oraz wilgotność do 20%
- nie zawierały szkodliwych dla kotła i zdrowia substancji (np. chemicznych), które podczas spalania wytwarzają trudne do usunięcia wydzieliny, zanieczyszczenia mogące utrudnić spalanie oraz zmniejszyć żywotność kotła
- w kotle wolno spalać tylko biomasę lub paliwa pochodzące z biomasy (konstrukcja kotła umożliwia tylko spalanie biomasy i jednocześnie uniemożliwia spalanie innych paliw w palniku).

**Pellet**

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 pelletu:

- 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> pellet jest 3500 l oleju opałowego[równoważne wartości energetyczne] – 2kg pelletu ≈ 1l oleju

Wymagane główne parametry pelletu:

- 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%

**PALIWA PŁYNNNE I GAZOWE**

Paliwa spalane automatycznie po zamontowaniu palnika nadmuchowego w drzwiach frontowych kotła – konstrukcja kotła jest przystosowana do paliw płynnych i gazowych, posiada płomieniówki oraz otwór z kołnierzem do palnika.

Palniki gazowe i olejowe powinny być zabezpieczone zgodnie z wymaganiami dotyczącymi tych urządzeń

**Kocioł BIOPLEX HL / BIOMIX (HLMIX)**

- gaz ziemny, gaz płynny
- olej opałowy

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

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

- Korpus kotła – stal St 37/2 (wg DIN 17100)
- Płomieniówki – stal St 35 (wg DIN 1629) bez szwu
- Zawirowywacze spalin – INOX AISA 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

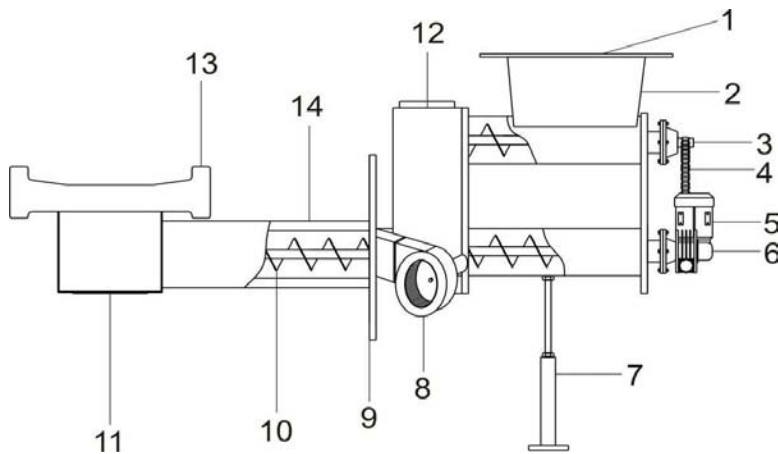
Kocioł posiada dwoje lub troje drzwi (w zależności od mocy-większe moce mają troje drzwi), które umożliwiają dostęp do płomieniówek, komory spalania i popielnika. Drzwi są wypełnione są izolacją ognioodporną.

Dla ich uszczelnienia zastosowano specjalny sznur uszczelniający.

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

#### C) KOMORA SPALANIA, PALENISKO, POJEMNOŚĆ WODNA, OBUDOWA

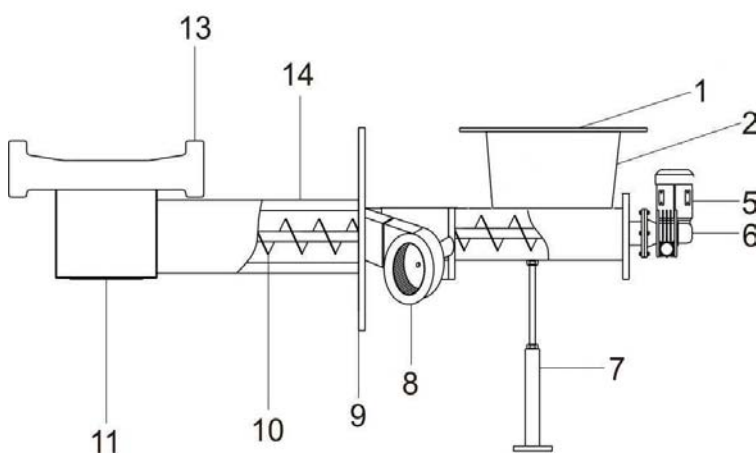
Komora spalania o owalnym kształcie ma dużą objętość. Palenisko – pierścień żeliwny posiada pionowe otwory (w celu napowietrzenia), co umożliwia dokładne spalanie paliwa na całej powierzchni paleniska.



*Palenisko z podajnikiem dwuśrubowym*

#### Legenda

- 1 kołnierz montażowy silosu
- 2 wlot paliwa
- 3 śruba górna
- 4 łańcuch napędowy
- 5 silnik
- 6 motoreduktor
- 7 podpora podajnika
- 8 wentylator
- 9 kołnierz montażowy do kotła
- 10 śruba dolna
- 11 komora powietrzna
- 12 śluza powietrzna
- 13 żeliwny pierścień paleniska
- 14 rura podajnika



*Palenisko z podajnikiem jednośrubowym*

#### Legenda

- 1 kołnierz montażowy silosu
- 2 wlot paliwa
- 5 silnik
- 6 motoreduktor
- 7 podpora podajnika
- 8 wentylator
- 9 kołnierz montażowy do kotła
- 10 śruba dolna
- 11 komora powietrzna
- 13 żeliwny pierścień paleniska
- 14 rura podajnika

Palenisko z podajnikiem jest elementem wymiennym kotła. Przykręcane jest za pomocą śrub do korpusu kotła.

Podajnik może być w wersji jedno i dwuśrubowej (podwójny). Podwójny podajnik zawiera specjalną śluzę powietrzną zapobiegającą cofaniu się żaru do zasobnika. Istnieje możliwość montowania zapalarki paliwa (opcja). 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

##### **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. **JAKIKHOLWIEK 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 zasilania 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.

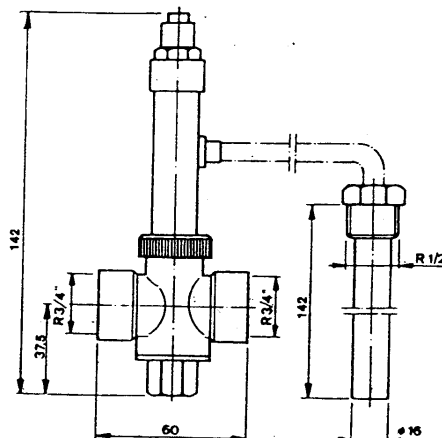
Zawór jest podłączony do zbiornika z wodą o pojemności ok. 5-10 litrów (należy zwrócić szczególną uwagę na to, żeby w korku zbiornika był otwór napowietrzający).

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 vitonu.

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 |
| –                    |         |               |

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).

### H) AUTOMATYCZNY ZAPŁON PALIWA - ZAPALARKA

Opcjonalnie kotły Bioplex mogą być wyposażone w automatyczny układ zapłonowy, który składa się z następujących elementów:

- element zapłonowy
- sterownik przystosowany do obsługi funkcji zapalarki
- czujnik temperatury spalin

Element zapłonowy zainstalowany jest w specjalnej rurce ze stali nierdzewnej umieszczonej pod paleniskiem, wszystkie przewody chronione są warstwą krzemu odporną na wysoką temperaturę. Sterownik wyposażony jest w czujnik temperatury spalin, który montuje się w kominie w odległości nie większej niż 1 metr od kotła.

## 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.

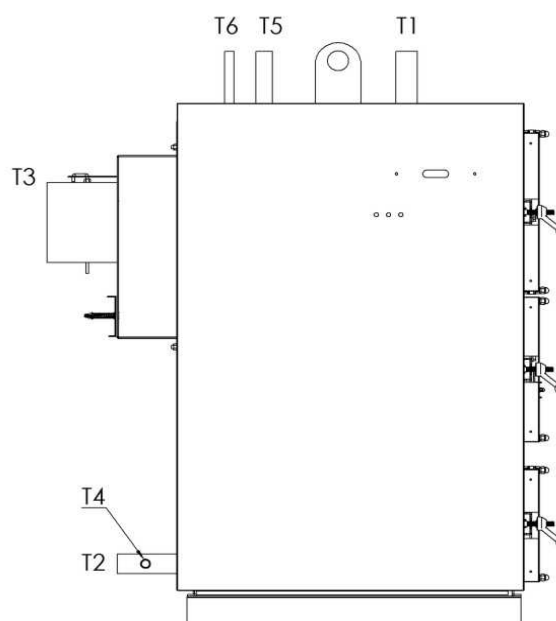
Wszystkie odległości kotła (kotłów) od ścian pomieszczenia oraz odległości pomiędzy kotłami powinny zapewnić łatwe dojście do kotła (kotłów). Odległość przodu kotła od ściany powinna umożliwić montaż i demontaż palnika oraz czyszczenie płomieniówek.

**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****Legenda**

- T1 Króciec zasilania
- T2 Króciec powrotu
- T3 Czopuch
- T4 Zawór spustowy
- T5 Króciec bezpieczeństwa
- T6 Dodatkowy króciec bezp.



- opis króćców przyłączeniowych 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 wzbiorcze powinno znajdować się 2-3 m powyżej najwyższego punktu c.o. i być zabezpieczone przed mrozem – rys. 9 str. 30
  - **Układ zamknięty:** kotły do 300kW mogą pracować w układzie zamkniętym przy zastosowaniu aktualnie obowiązujących przepisów i norm stosowanych przy układach zamkniętych, m.in. wyposażenie instalacji i kotła w zawór bezpieczeństwa, zamknięte naczynie wzbiorcze, urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła, np. wężownica schładzająca z zaworem termostatycznym (wyposażenie dodatkowe kotła), zabezpieczenie termiczne zewnętrzne z reduktorem ciśnienia (wyposażenie dodatkowe kotła). Dobór dodatkowych elementów systemu zamkniętego wg odrębnej dokumentacji producentów.
  - 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 wzbiorczym 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 ciepła 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.

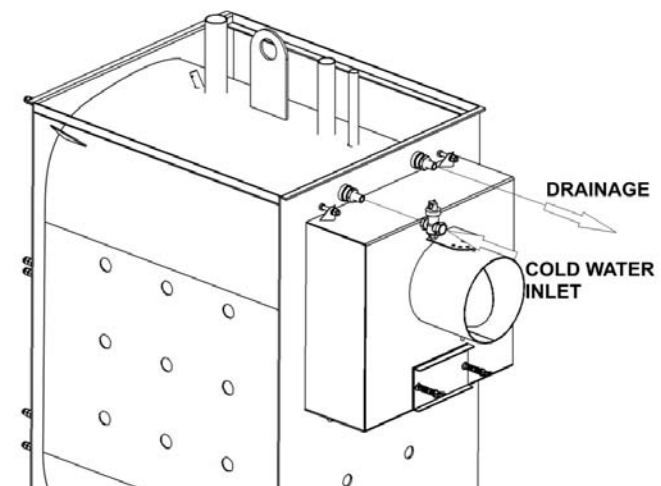


**!** **W celu zapewnienia wymaganej temperatury wody powracającej z instalacji do kotła należy wyposażyć instalację w automatyczne zabezpieczenie kotła przed zbyt niską temperaturą wody powracającej do kotła (warunek gwarancji) np.:**

- 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)

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

- Opcjonalnie w kotłach Bioplex/Biomix montowana jest wężownica schładzająca, jest to wymiennik ciepła zabezpieczający kocioł przed przegrzaniem. Wymiennik wykonany jest z rury miedzianej lub stalowej, znajduje się wewnątrz korpusu kotła otaczając górną część komory ogniowej.



Podłączenie wężownicy schładzającej

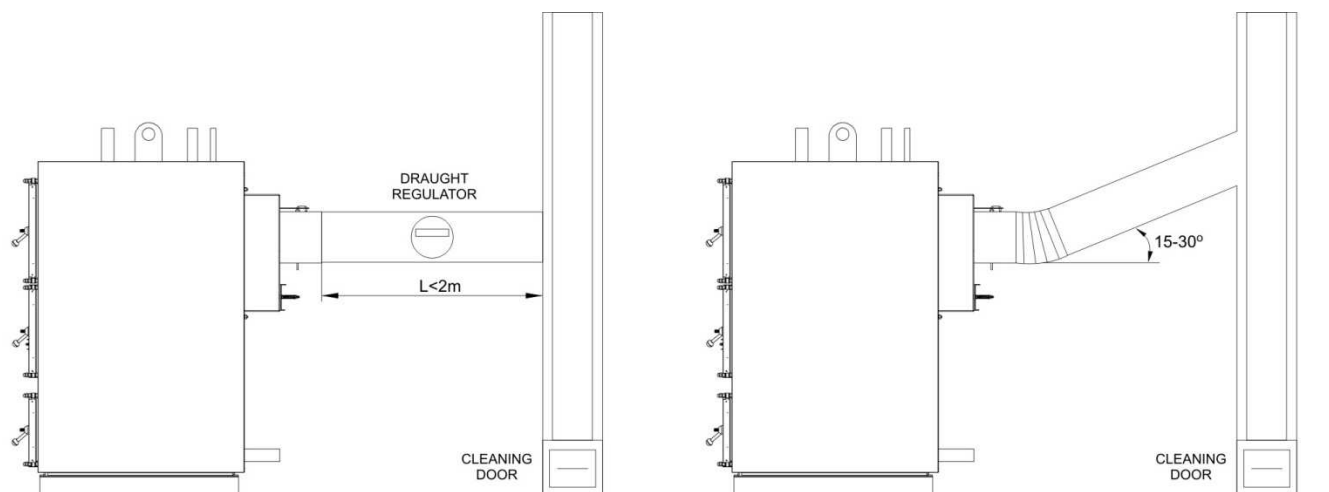
- Wymagania dotyczące wody kotłowej:
    - woda służąca do napełniania kotłów i instalacji grzewczych powinna spełniać wymagania PN-93/C-04607,
    - woda powinna być przezroczysta i bezbarwna, wolna od substancji nierozpuszczalnych jak olej, rozpuszczalniki i innych substancji agresywne substancje chemiczne
    - 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, żaroodporny, dwupłaszczyznowy, ocieplany lub w przypadku kominów murowanych spełniać wymogi PN89/B-10425, parametry techniczne komina powinny zapewniać jego ochronę przed skutkami powstawania kondensatu, powstającego w wyniku wychłodzenia się spalin. Zalecane jest stosowanie kwasoodpornych wkładów kominowych (blaszanych, kamionkowych itp.)
  - Orientacyjny przekrój komina można przyjąć z poniższego wzoru:

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

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

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



Przykładowe podłączenia komina

- Instalacja elektryczna:
  - instalacja elektryczna powinna posiadać stopień ochrony IP43 wg PN 92/E 08106,
  - główne zasilanie należy doprowadzić do ściennej 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  $\sim 230\text{ V} / 50\text{ Hz}$ . 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) należy prowadzić osobno od przewodów wysokoprądowych (możliwość powstawania zakłóceń).
  
- Instalacja paliwowa (gazowa i olejowa): \*)

Instalacja gazowa doprowadzająca paliwo do palnika powinna być:

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

Instalacja olejowa doprowadzająca paliwo do palnika powinna być: \*)

  - całkowicie szczelna (nieszczelność może powodować zapowietrzanie instalacji i awaryjne wyłączenie palnika),
  - zaopatrzona w zawór kulowy oraz filtr olejowy zlokalizowane w pobliżu kotła,
  - wykonana na podstawie uzgodnionej dokumentacji technicznej, zgodnie z zaleceniami producenta palnika.
  
- Montaż 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 może być **systemu otwartego** zabezpieczona otwartym naczyniem wzbiorczym lub **zamkniętego** wykonane zgodnie z aktualnymi przepisami.

Przykładowy schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego, wyposażonej w jeden kocioł, rozdział górny, z pompą zamontowaną na powrocie przedstawia rys. 9 str.25

## 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 zaworowyywaczy\*) 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.

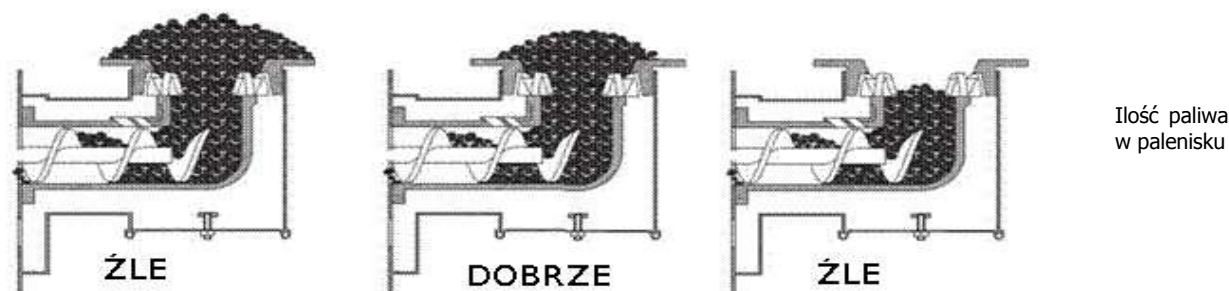
## B) PIERWSZE URUCHOMIENIE (pod utratą gwarancji).

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

**SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA**

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

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



W trakcie uruchamiania należy:

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

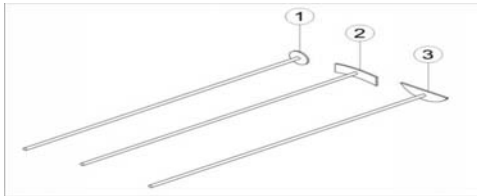
\*) jeżeli taki palnik jest podłączony

## 8) UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA



**Minimum 1 godzinę przed czyszczeniem należy kocioł wyłączyć głównym wyłącznikiem.**

Wraz z kotłem dostarczane są narzędzia do czyszczenia:



- 1- narzędzie do czyszczenia rur płomieniowych
- 2- narzędzie do czyszczenia wymiennika ciepła
- 3- narzędzie do czyszczenia popielnika

\*) konfiguracja i ilość narzędzi czyszczących może być inna

### 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.

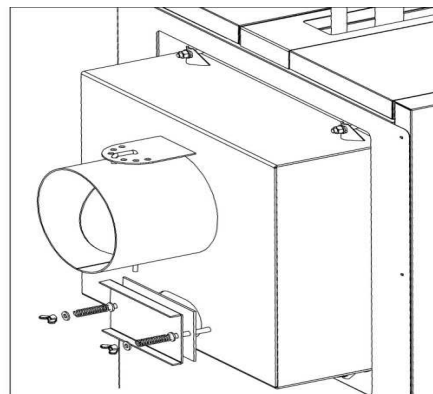
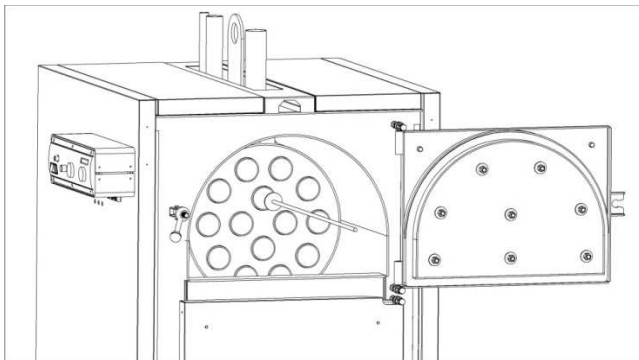
### Ponadto obsługa codzienna polega na:

- kontroli stanu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu.
- Szufładę popielnika opróżniamy, co 2 do 7 dni w zależności od obciążenia z jakim pracuje kocioł i zawartości popiołu w paliwie.

Zewnętrzną obudowę kotła czyszcimy za pomocą lekko zwilżonej ściereczki i detergentów myjących.

### Obsługa cotygodniowa :

- otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomieniówek czyścić w miarę potrzeby.



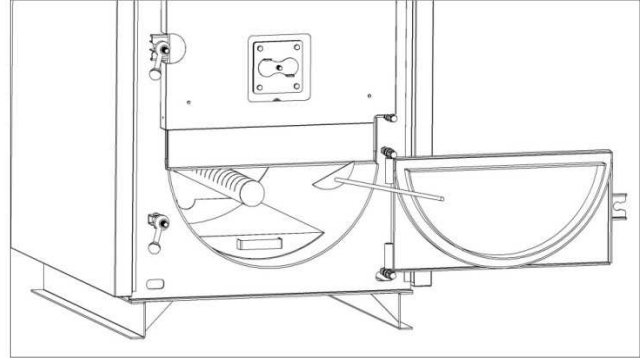
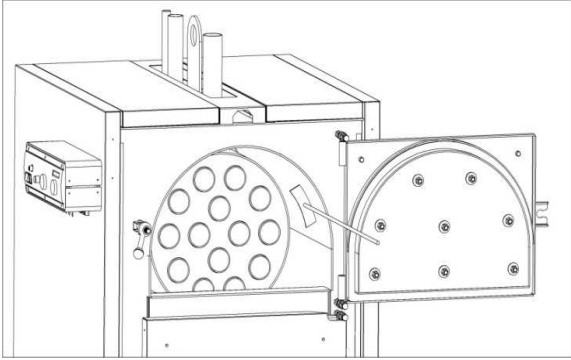
- zebrany nagar częściowo dostaje się do skrzyni czopuchowej i należy go stamtąd usunąć poprzez okno rewizyjne na dole skrzyni.

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

- usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawi się obficie w retorcji 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 narzędzi do czyszczenia i szczotki stalowej .



Ścianki w komorze spalania (wokół retorty) czyścimy poprzez środkowe drzwiczki ogniowe.

- sprawdzić nagromadzenie się żużla w retortce, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.
- Czyścić retortę w jej przestrzeni wewnętrznej poprzez otwór rewizyjny umieszczony w boku retorty, w przypadku paleniska żeliwnego, zdjęć pierścień żeliwny i wybrać popiół z podstawy paleniska,
- sprawdzić czy w koszu zasypowym nie nagromadziła się zbyt duża ilość pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je.
  - sprawdzić drożność dysz powietrza w retortce, w razie konieczności wyczyścić je.
    - skontrolować stan szczeliwa w drzwiczkach i w razie zużycia wymienić na nowe.

### Konserwacja podajnika

Jeżeli kocioł nie pracuje przez dłuższy okres czasu to należy:

- raz na kwartał uruchomić podajnik na 15 minut. Dzięki temu unikamy zablokowania ślimaka
- wyczyścić rurę śruby podajnika z resztek węgla, opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę.

Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga uciążliwej konserwacji. Od czasu do czasu należy oczyścić podajnik z resztek węgla czy popiołu.

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

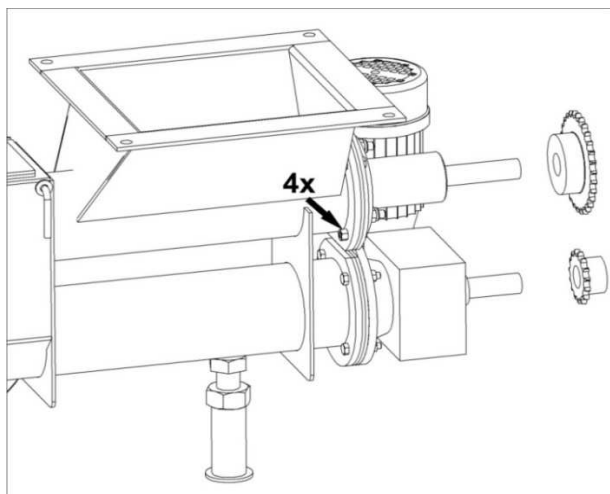
- sprawdzać stan przekładni łańcuchowej i okresowo smarować ją smarem grafitowym.

Sprawdzać i czyścić łopatki wentylatora nadmuchiowego.

### Czynności serwisowe po zablokowaniu podajnika

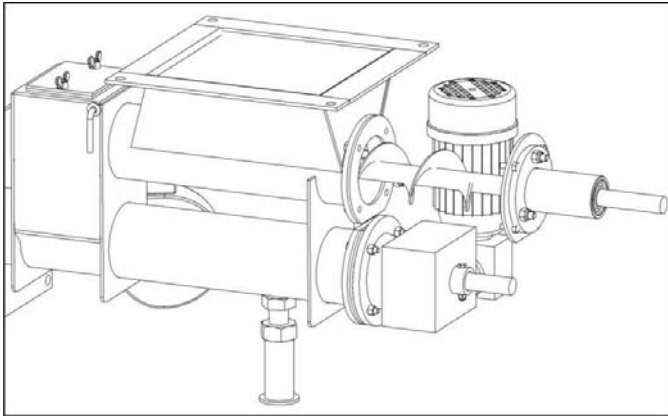
Przed przystąpieniem do czynności serwisowych należy wygasić kocioł i bezwzględnie wyłączyć z zasilania.

### Demontaż górnej śruby podajnika



- zdjąć osłonę zabezpieczającą system napędowy
- odkręcić koła zębate ze śruby górnej i dolnej i zdjąć razem z łańcuchem napędowym
- odkręcić nakrętki z tyłu kołnierza

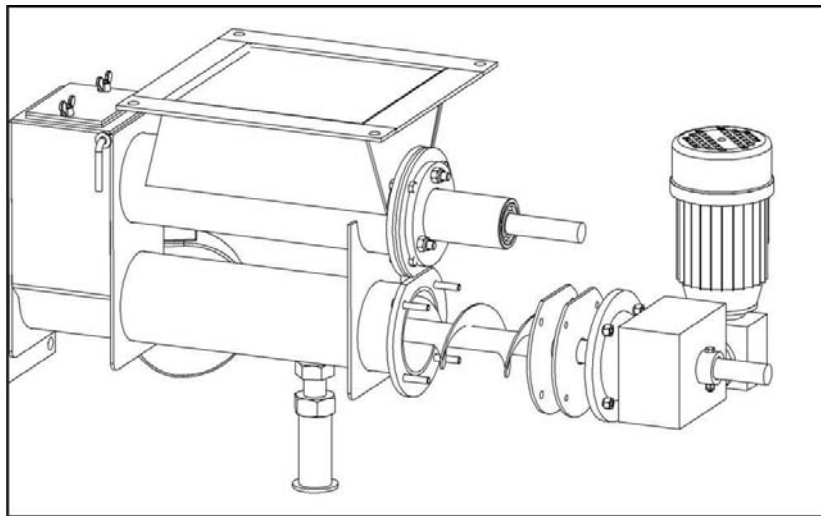




- wysunąć śrubę podajnika wraz z tuleją łożyskową
- wyczyścić rurę podajnika i zamontować ponownie śrubę, pamiętając żeby uszczelki były bezwzględnie w takim położeniu jak przed demontażem

### Demontaż dolnej śruby podajnika

- zdjąć osłonę zabezpieczającą system napędowy
- odkręcić koła zębate ze śruby górnej i dolnej i zdjąć razem z łańcuchem napędowym
- odkręcić nakrętki mocujące motoreduktor i wysunąć śrubę podajnika wraz z motoreduktorem
- wyczyścić rurę podajnika i zamontować ponownie śrubę, pamiętając żeby uszczelki były bezwzględnie w takim położeniu jak przed demontażem



### 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 zawriowywacze spalin z płomieniówek (jeżeli są \*),
  - wyczyścić komorę spalania, płomieniówki i zawriowywacze spalin,
  - opróżnić popielnik,
  - skontrolować stan sznura uszczelniającego drzwi kotła oraz izolacji termicznej kotła i w przypadku koniecznym wymienić ją,
  - umieścić zawriowywacze 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 tutei 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 COMPIT R530**

Aby uruchomić kocioł postępuj zgodnie z instrukcją:

1. Włączyć regulator i ustawić go w trybie Rozpalanie (nacisnąć klawisz „praca, stop” - kontrolka STOP zacznie migać)
2. Uruchomić podajnik klawiszem „+”. Kiedy paliwo wypełni retortę ponad 3 cm. nad otworami wlotu powietrza czasowo wyłączyć podajnik przyciskiem „+”. Klawisz „+” służy do załączania/wyłączania podajnika, praca podajnika jest sygnalizowana świeceniem się kontrolki podajnika.
3. Ręcznie zapalić paliwo, a po pełnym rozpaleniu zamknąć drzwi, włączyć wentylator przyciskiem „-” regulując przesłoną na wentylatorze ilość powietrza. W razie potrzeby włączyć silnik podajnika. Klawisz „-” uruchamia i wyłącza wentylator, praca wentylatora jest sygnalizowana świeceniem się kontrolki wentylatora i wyświetloną prędkością wentylatora.
4. Po uruchomieniu trybu Rozpalanie wyświetlacz pokazuje zmierzoną temperaturę kotła oraz aktualną prędkość wentylatora.
5. Aby wyregulować moc wentylatora, należy przycisnąć klawisz „?”, regulator wyświetli wtedy aktualną prędkość wentylatora. Wyświetloną wartość można edytować, klawiszami „+” i „-”. Ponownie naciskając klawisz „?” wracamy do odczytu temperatury kotła.
6. Po upewnieniu się, że ogień w palenisku jest należycie rozniecony regulator należy wprowadzić do trybu PRACA przyciskając klawisz „praca, stop”. Tryb PRACA jest sygnalizowany zapaleniem się diody praca. Od tej chwili regulator pracuje automatycznie. Pompy mogą załączyć się kiedy temperatura kotła przekroczy „Temperaturę załączenia pomp” - zniknie na wyświetlaczu symbol termometru.
7. Po wykonaniu kilku cykli pracy skontrolować ustawione parametry, korygując je w miarę potrzeby.

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

Kocioł wyczyścić zgodnie z informacjami zawartymi w DTR.

**11) SKRÓCONA INSTRUKCJA PPOŻ. I BHP**

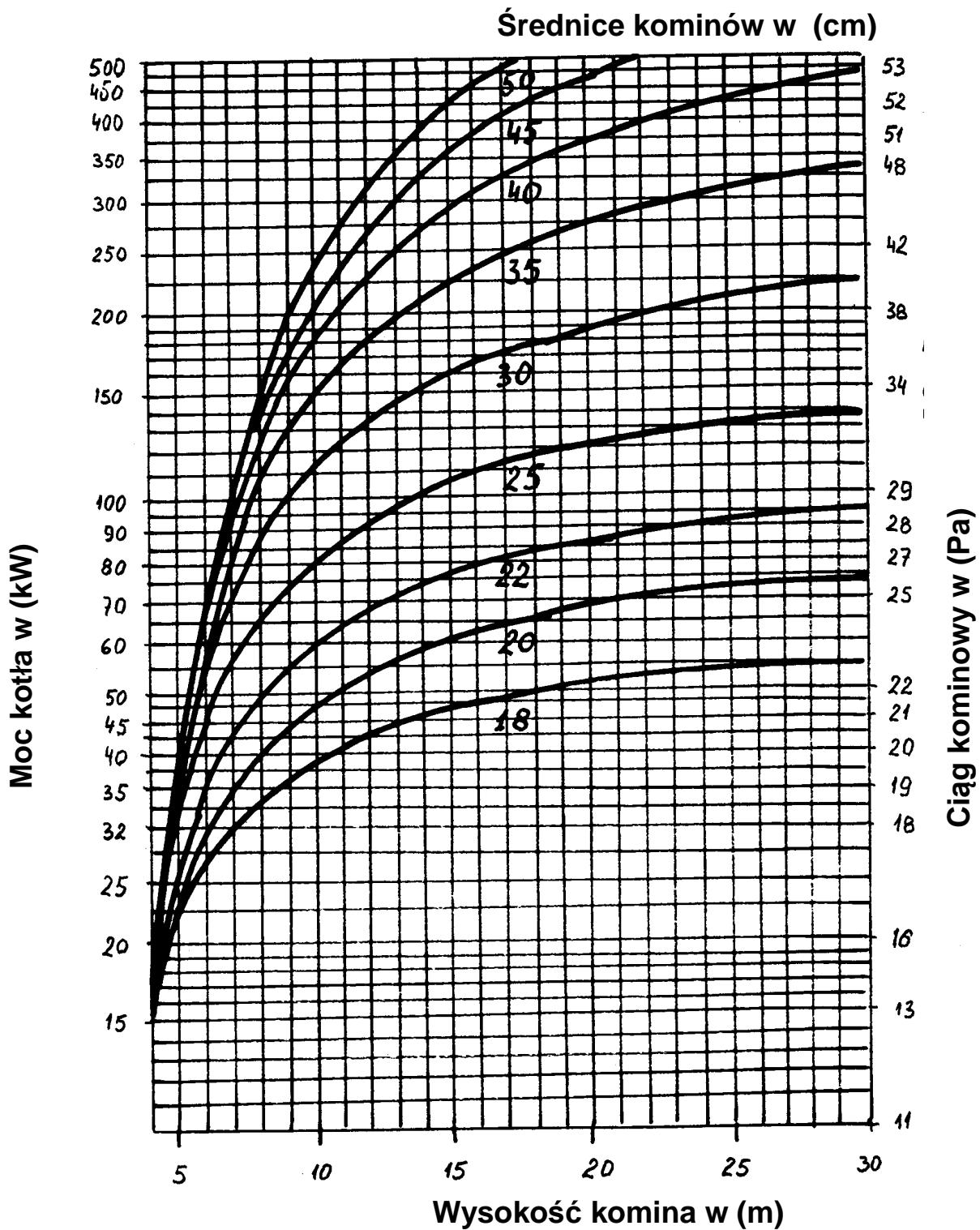
1. Ustawić w pomieszczeniu magazynu paliwa oraz kotła grzewczego sprzęt ppoż. Uniemożliwić wstęp osobom niepowołanym  
Oznakować pomieszczenia.
2. Powierzyć obsługę urządzeń przeszkolonym pracownikom
3. Okresowo sprawdzać stan instalacji elektrycznej i kominowej (ewentualnie paliwowej o ile taka istnieje)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

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

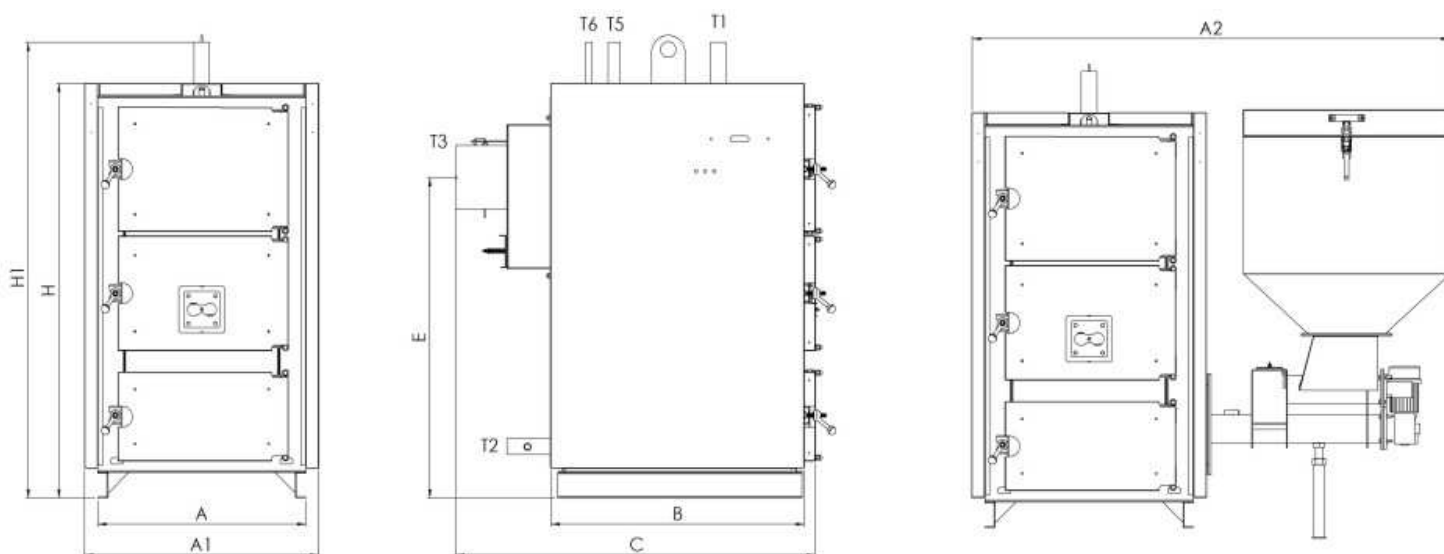
**12) KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA**

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



## PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW



## WYMIARY

BIOPLEX typ	Drzwi komory załadowniczej	A	A1	A2	B	H	H1	E	C	T3	T1-T2	T5	T6
	mm	mm									mm	cal	
HL 20	350x480	630	670	1470	560	1280	1380	960	860	195	1½"	1"	¾"
HL 28	350x480	630	670	1470	660	1280	1380	960	960	195	1½"	1"	¾"
HL 36	350x480	630	670	1470	760	1280	1380	960	1060	195	1½"	1"	¾"
HL 45	350x480	630	670	1470	860	1280	1380	960	1160	195	1½"	1"	¾"
HL 53	350x480	630	670	1470	960	1280	1380	960	1260	245	2"	1"	¾"
HL 60	350x480	630	670	1470	1060	1280	1380	960	1360	245	2"	1"	¾"
HL 70	600x360	810	910	1700	860	1600	1720	1240	1280	245	2"	1 ¼"	¾"
HL 80	600x360	810	910	1700	980	1600	1720	1240	1380	245	2"	1 ¼"	¾"
HL 90	600x360	810	910	1700	1100	1600	1720	1240	1480	245	2"	1 ¼"	¾"
HL 100	600x360	810	910	1700	1200	1600	1720	1240	1580	295	2 ½"	1 ¼"	¾"
HL 120	600x360	810	910	1700	1330	1600	1720	1240	1680	295	2 ½"	1 ½"	¾"
HL 140	600x360	810	910	1700	1580	1600	1720	1240	1750	295	2 ½"	1 ½"	¾"
HL 160	600x360	810	910	1700	1830	1600	1720	1240	2000	295	2 ½"	1 ½"	¾"
HL 180	600x360	810	910	1700	1830	1600	1720	1240	2300	295	2 ½"	1 ½"	¾"
HL 200	500x810	1000	1100	2050	1350	2000	2160	1500	1950	345	3"	2"	2x¾"
HL 250	500x810	1000	1100	2050	1600	2000	2160	1500	2200	345	3"	2"	2x¾"
HL 300	500x810	1000	1100	2050	1850	2000	2160	1500	2450	395	4"	2"	2x¾"
HL 350	500x810	1000	1100	2050	1850	2000	2160	1500	2450	395	4"	2 ½"	2x¾"
HL 400	500x810	1000	1100	2050	2100	2000	2160	1500	2650	395	4"	2 ½"	2x¾"
HL 450	500x810	1000	1100	2050	2100	2000	2160	1500	2650	395	4"	2 ½"	2x¾"
HL 500	1230x520	1440	1540	2400	1600	2400	2650	1750	2300	445	5"	2 ½"	2x¾"
HL 550	1230x520	1440	1540	2400	1600	2400	2650	1750	2300	445	5"	2 ½"	2x¾"
HL 600	1230x520	1440	1540	2400	1800	2400	2650	1750	2570	445	5"	2 ½"	2x¾"
HL 650	1230x520	1440	1540	2400	1800	2400	2650	1750	2570	445	5"	2 ½"	2x¾"
HL 700	1230x520	1440	1540	2400	2150	2400	2650	1750	2820	495	6"	2 ½"	2x¾"
HL 800	1230x520	1440	1540	2400	2400	2400	2650	1750	3070	495	6"	3"	2x¾"
HL 900	1230x520	1540	1640	2400	2600	2870	2650	1750	3350	495	6"	3"	2x¾"

**PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE KOTŁÓW BIOPLEX (HL)**

BIOPLEX TYP	Moc kotła	$P_{max}$	Długość komory spalania	Poj. wodna kotła	Orientacyjne zużycie pelletu**	Max. długość drewna	Wym. ciąg kominy	Obj. silosu	Waga kotła
	<i>kW</i>	<i>bar</i>	<i>mm</i>	<i>lit</i>	<i>kg/h</i>	<i>mm</i>	<i>Pa</i>	<i>lit</i>	<i>kg</i>
HL 20	23	3	450	105	2,0-3,0	400	26	370	380
HL 28	32	3	550	125	3,0-4,0	500	31	370	420
HL 36	41	3	650	150	4,0-5,0	600	33	370	460
HL 45	52	3	750	175	5,0-6,5	700	34	370	500
HL 53	61	3	850	200	6,0-7,0	800	35	370	550
HL 60	69	3	950	225	7,0-8,5	900	36	370	600
HL 70	81	3	700	230	7,5-9,5	650	37	600	750
HL 80	93	3	820	260	7,5-9,5	750	38	600	880
HL 90	104	3	920	290	8,5-10,0	850	41	600	930
HL 100	116	3	1080	330	10,0-11,8	950	42	600	1000
HL 120	139	3	1200	360	11,5-14,0	1100	43	600	1070
HL 140	162	3	1450	420	12,5-16,0	1350	44	600	1220
HL 160	186	3	1650	480	14,0-19,0	1550	45	600	1470
HL 180	209	3	1650	550	14,0-19,0	1550	46	600	1680
HL 200	232	3	1200	720	20,0-28,0	1100	49	950	1790
HL 250	291	3	1450	820	24,0-33,0	1350	51	950	2010
HL 300	348	3	1700	920	28,0-39,0	1600	52	950	2230
HL 350	406	3	1700	920	33,0-45,0	1600	53	950	2230
HL 400	464	3	1950	1020	38,0-50,0	1850	54	950	2750
HL 450	522	3	1950	1150	43,0-55,0	1850	55	950	2980
HL 500	580	3	1450	1420	85,0-110,0	1350	56	2000	3500
HL 550	638	3	1450	1680	85,0-110,0	1350	57	2000	3800
HL 600	696	3	1700	1860	110,0-140,0	1600	59	2000	4200
HL 650	754	3	1700	2170	110,0-140,0	1600	63	2000	4700
HL 700	812	3	1935	2440	130,0-165,0	1800	65	3000	5200
HL 800	928	3	2000	2650	145,0-180,0	1900	68	3000	5650
HL 900	1.044	3	2300	2890	160,0-210,0	2200	70	3000	6150

\*moc kotła uzyskiwana jest z dobrej jakości pelletu.

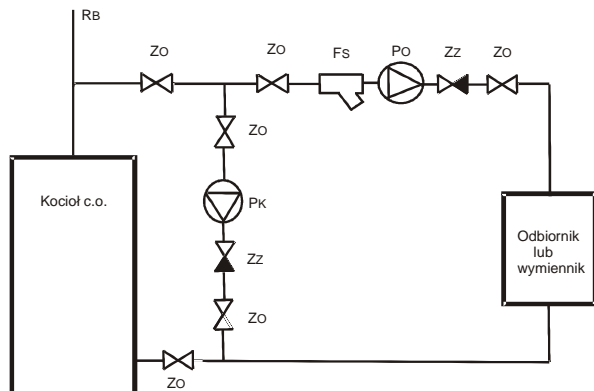
\*\*Zużycie pelletu jest obliczane jako średnia, na podstawie wartości opałowej pelletu o mocy 4.800 kcal/kg i temperaturze powietrza 0°C.

## Dobór przykładowych palników do kotła Bioplex HL

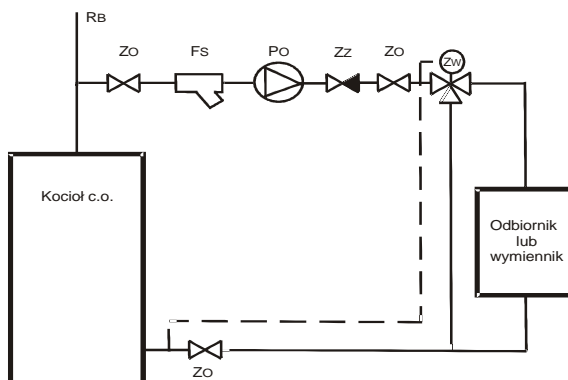
Typ kotła		Moc kotła	RIELLO		ELCO		GIERSCH		WEISHAUPT		
			GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	
HL	15	17	BS 1	RG 0,0 R	G 01.40	E 01E5L-TH	RG 1	R 1		WL 5	
HL	20	23		RG 0,1 R							E 01E4L
HL	28	32		RG 1R							
HL	36	41									
HL	45	52	BS 2	G 01.55	E 01E6L	RG 20	R 20	WG 20/0 - A	WL 20A		
HL	53	61	BS 2D / BS 2							RG 2D / RG 2	G 01.85 / EK 02.9 G-U
HL	60	69	BS 3D / BS 3	RG 3D / RG 3	EG 02B120 EG120R2G26	EL 02B10/ EL 02B16-1D	R20, R 20-ZS	WG 20/1 - A	WL 30 Z-C		
HL	70	81									
HL	80	93									
HL	100	116									
HL	120	140	BS 4D / BS 4	RG 4D / RG 4S	EG 02B1180 EG180R2G26	E 4.225L i L-Z	R30, R30ZS	WG 30Z/1 - C	WL 40 Z-A		
HL	140	163									
HL	160	186	RS 28	RG 5 D / RG 5S	E 4.225G/F-T i ZT	E 4.300L i L-Z	MG 10/1 Z	M10Z	WG 40Z/1 - A		
HL	180	209			E4.300G/F-T						
HL	200	233	RS 34 MZ	RL 34 MZ	E5.450G/F-ZT i VT	E 5.450L-Z2	MG 10/2 Z	M10.ZZ	WL 5		
HL	250	291									
HL	300	349	RS 50	RL 50	E5.600G/F-VT i ET	E 5.600L-Z2 i Z3	MG 20/1 Z	M2.1Z	G - 5/1 - D		
HL	350	407									
HL	400	465	RS 70	RL 70	E6.850G/F-VT i ET	E 6.850L-Z2 i Z3			L 5		
HL	450	523									
HL	500	581									
HL	600	698	RS 100	RL 100	E6.1200L-Z2 i Z3				G - 7/1 - D		
HL	700	814									
HL	800	930	RS 130	RL 130	E6.1200G/F-VT i ET				L 7		
HL	900	1047									



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

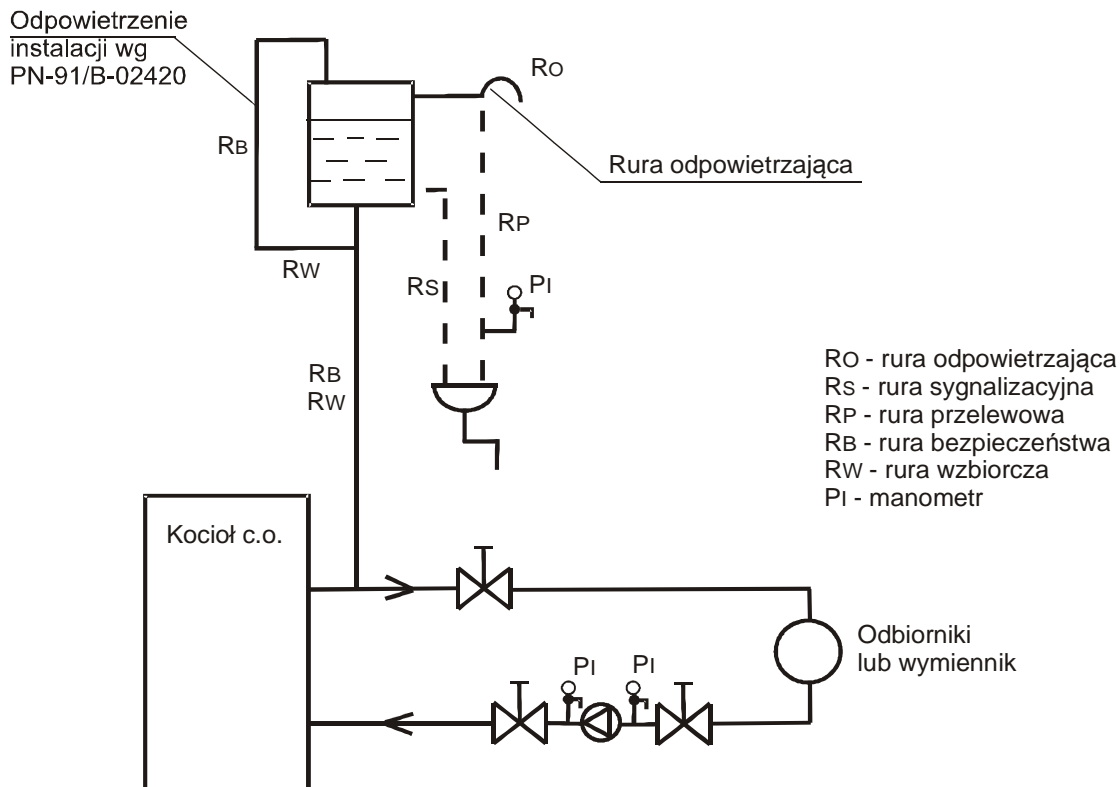


**Rys. 8b Zabezpieczenie min. temp. powrotu układem z zaworem mieszającym**



- |                             |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 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**



- |                           |
|---------------------------|
| RO - rura odpowietrzająca |
| RS - rura sygnalizacyjna  |
| RP - rura przelewową      |
| RB - rura bezpieczeństwa  |
| RW - rura wzbiorcza       |
| PI - manometr             |

**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.złe 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.Ubutki wody w instalacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Dopuszczyć 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 -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 Prawidłowo spalone paliwo powinno pozostawić miękki popiół bez spieków <b>Spieki paliwa (niska jakość) powodują wypalanie śruby podajnika</b></li> </ol>
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 -sprawdzić czy łańcuch nie jest zerwany -sprawdzić czy nie jest blokowany podajnik przez zabezpieczenie termiczne</li> <li>2.-Nieprawidłowa regulacja spalania płomień schodzi zbyt nisko do paleniska-wyregulować -niestabilny ciąg kominowy lub wentylacja kotłowni – sprawdzić, wyregulować 1,2.W razie zniszczenia mechanicznego śruby wymienić na nową</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 -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, paleniska z podajnikiem, motoreduktor, wentylator itp.), na które obowiązuje 12 miesięcy gwarancjiOd 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, uszczeltek, śrub, nakrętek, zawirowywaczy (turbulizatorów), deflektora, haka, zawór zalewowy nadmiarowo-upustowy (p.poż.) bezpieczeństwa, narzędzi czyszczących (szczotki, wyciory, grace), łańcucha, kół zębatach, 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. 4 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 4.
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. Jediną 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 .....	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 GWARANCYJNA (dla Sprzedawcy / Dystrybutora)****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 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