



**Kocioł wielopaliwowy z automatycznym podajnikiem  
BIOPLEX (MCL-BIO)  
OD 81 kW DO 1.046 kW**

***INSTRUKCJA OBSŁUGI***

***DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA***

***GWARANCJA***



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)



## **SPI S TREŚCI :**

1.	INFORMACJE OGÓLNE _____	3
2.	ZAKRES DOSTAWY (STAN WYSYŁKOWY) _____	3
3.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, PRZEZNACZENIE KOTŁA, RODZAJE PALIW _____	3
4.	BUDOWA KOTŁA (MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE) _____	8
	A) KORUS KOTŁA _____	8
	B) DRZWI KOTŁA _____	8
	C) KOMORA SPALANIA, PALENI SKO, POJEMNOŚĆ WODNA, OBUDOWA _____	8
	D) REGULATOR KOTŁOWY _____	9
	E) INSTALACJA ELEKTRYCZNA _____	9
	F) PALNIK *) _____	9
	G) AUTOMATYCZNA ZAPALARKA PALIWA _____	10
5.	MONTAŻ KOTŁA _____	10
	A) ZALECENIA DOTYCZĄCE USYTUOWANIA KOTŁA _____	10
	B) ZALECENIA DOTYCZĄCE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI _____	10
	C) ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU KOTŁA _____	11
	[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 _____	14
	A) DOBÓR ZNAMIONOWEJ MOCY CIEPLNEJ KOTŁA _____	14
	B) ODPOWIETRZENIE INSTALACJI _____	14
	C) ZABEZPIECZENIE INSTALACJI _____	14
7.	ROZRUCH KOTŁA _____	14
	A) UWAGI OGÓLNE _____	14
	B) PIERWSZE URUCHOMIENIE _____	14
8.	UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA _____	15
	A) OBSŁUGA CODZIENNA _____	15
	B) KONSERWACJA KOTŁA _____	18
9.	WAŻNE UWAGI WSKAZÓWKI I ZALECENIA _____	19
10.	SKRÓCONA INSTRUKCJA PPOŻ I BHP _____	20
11.	KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA _____	22
TABELI I RYSUNKI		
	1) PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW (HL) _____	21
	2) PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE KOTŁÓW _____	22
	3) PRZYKŁADOWY DOBÓR PALNIKÓW - tabela nr 3 _____	23
	4) SCHEMATY ZABEZPIECZENIA POWROTU - rys 8a,8b _____	24
	5) SCHEMAT ZABEZPIECZENIA INSTALACJI „SYSTEM OTAWRTY” – rys 9 _____	24
	USTERKI – LOKALIZACJA I USUWANIE _____	25
	OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI _____	26
	KARTA GWARANCYJNA _____	28
	PRZEGLĄDY OKRESOWE I NAPRAWY _____	31
	WARUNKI DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA KOTŁA _____	33
	PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁÓW – ZAKRES _____	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 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 elementach:

- 1) Kompletny korpus kotła z drzwiami wraz z obudową, izolacją cieplną, podajnikiem z zasobnikiem paliwa, motoreduktorem i wentylatorem, termostatycznym wodnym zaworem bezpieczeństwa, deflektorem.
- 2) 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 manualnego
- zawirowywacze
- automatyczna zapalarka
- automatyczne odpopielanie
- sonda lambda
- centrala GSM
- wężownica w kotle z zaworem nadmiarowo – upustowym (układ schładzający do systemu zamkniętego)

## 3) **CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, PRZEZNACZENIE KOTŁA, RODZAJE PALIW**

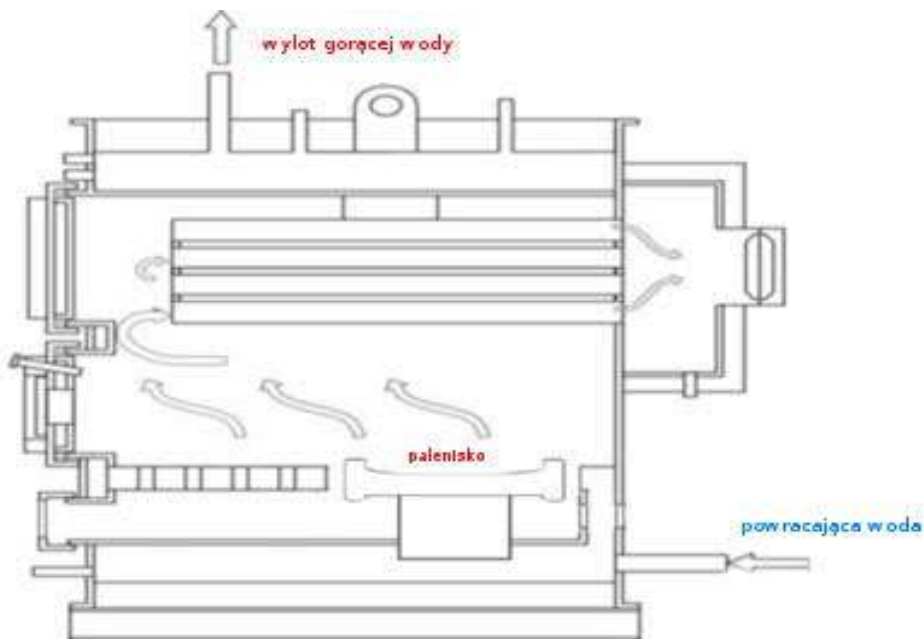
Kocioł typu BIOPLEX (HL) jest niskotemperaturowym, stalowym kotłem wodnym o swobodnym przepływie spalin w komorze spalania, z komorą nawrotną i płomieniówkami umieszczonymi nad komorą spalania.

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. Palenisko wyposażone jest w otwory doprowadzające powietrze potrzebne do spalania. W kotłach większych w części przedniej przed retortą znajduje się ruszt żeliwny (lub wodny), na którym można spalać większe kawałki paliwa. 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 komin. Popiół gromadzi się na górnym obwodzie retorty a stamtąd spada do szuflady popielnika.

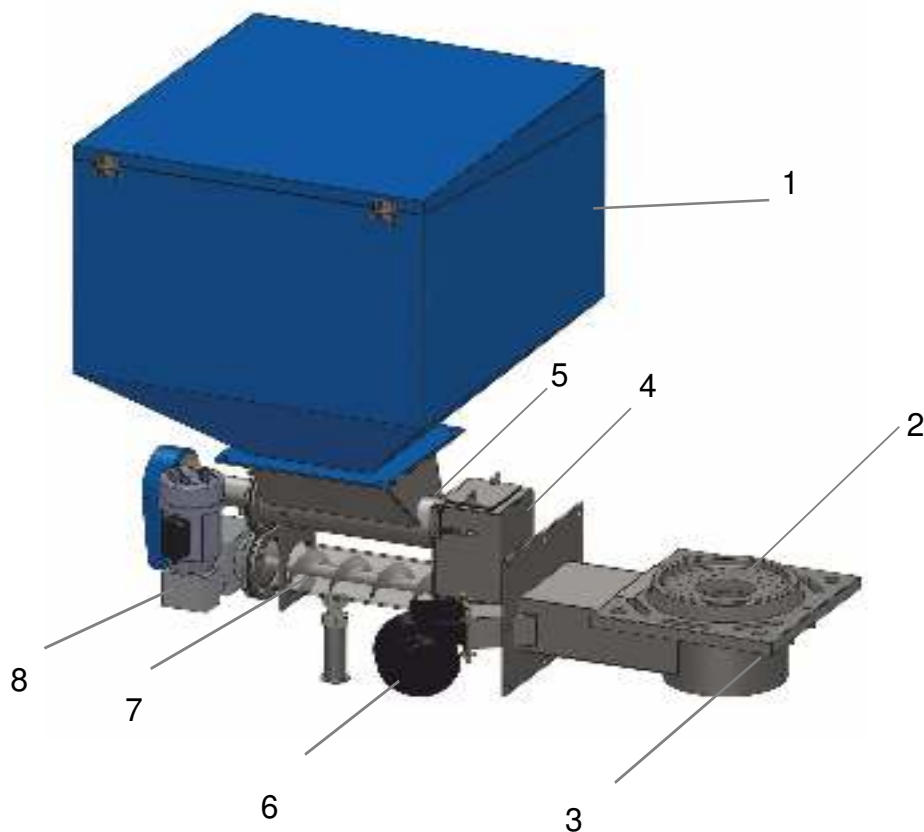


*Przekrój kotła (zasada działania)*

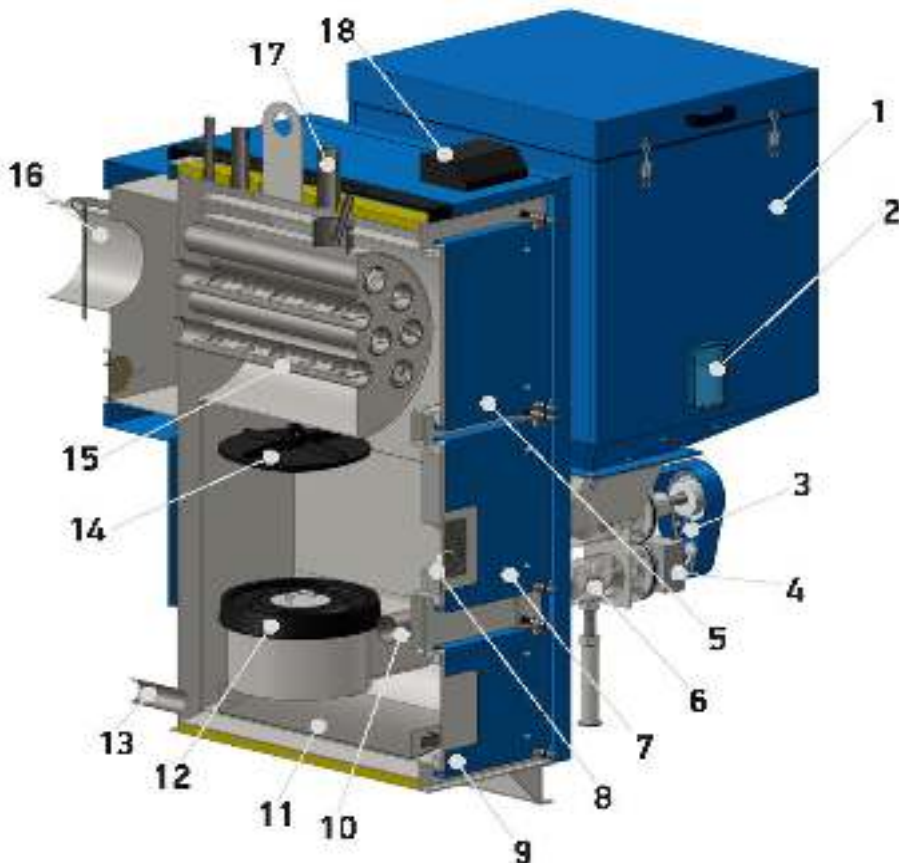
Konstrukcja kotła pozwala osiągnąć wysoką sprawność, a wydajne spalanie gwarantuje minimalną emisję szkodliwych substancji i oszczędność paliwa.

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.



1. Zasobnik
2. Pierścień paleniska
3. Ruszt dodatkowy
4. Śluza z przepustnicą
5. Górna śruba podajnika
6. Wentylator
7. Dolna śruba podajnika
8. Motoreduktor



1. Zasobnik paliwa
2. Wizjer stanu paliwa
3. Napęd łańcuchowy
4. Motoreduktor
5. Górne drzwi komory wymiennika
6. Śruba podajnika dolna
7. Drzwi załadownicze
8. Wizjer podglądu płomienia
9. Dolne drzwi popielnika
10. Ruszt wodny
11. Popielnik
12. Żeliwny pierścień paleniska
13. Króciec powrotu
14. Deflektor
15. Płomieniówki
16. Czopuch
17. Króciec zasilania
18. Sterownik kotła

#### **Podstawowe cechy i zalety kotłów Bioplex:**

- moce kotłów (typoszereg) 15-1000 kW
- spalanie wielu paliw w jednym kotle:
  1. automatycznie, spalane w palniku (podawane przez automatyczny palnik wielopaliwowy): pellet, ekogroszek, ziarna zbóż (owies, kukurydza, żyto, pszenica, jęczmień), pestki z owoców, pestki słonecznika, biomasa, nasiona
  2. ręcznie duże paliwa podawane przez drzwi kotła spalane na ruszcie żeliwnym (na tym samym poziomie co palenisko automatycznego podajnika): kłody drewna, brykiety, deski itp.
  3. automatycznie paliwa ciekłe (po instalacji palnika): olej opałowy, olej przepracowany, gaz ziemny/płynny, biogaz
- budowa kotła: komora spalania o owalnym kształcie i wymiennik ciepła cylindryczny (okrągły) poziomy w technologii płomienicowo-płomieniówkowej poziomej (poziome płomieniówki)
- 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 cykle 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)
- zawirowywacze ze stali nierdzewnej w wymienniku płomieniówkowym - podniesienie sprawności grzewczej
- możliwość podłączenia palnika gazowego lub olejowego - System BR (Burner Ready): specjalna konstrukcja kotła i wymiennika umożliwiającą spalanie paliw ciekłych i gazowych (gaz, olej opałowy, olej przepracowany) - 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
- podwójny, dwupoziomowy\* podajnik ślimakowy (2 śruby górna i dolna), ze śluzą 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
- dolny ruszt wodny lub żeliwny, na tym samym poziomie co palenisko, podajnika automatycznego + nakładka żeliwna na palenisko zwiększająca powierzchnię załadunku ręcznego paliw – do załadunku ręcznego paliw

- 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-BI OPLEX przedstawia **rysunek tabela nr str. 22**.

Podstawowe dane techniczne kotłów HL-BI OPLEX **przedstawia tabela str. 23**.

## **RODZAJE PALIW**

### **PALIVA STAŁE**



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

#### **Kocioł BI OPLEX HL**

- **pellet**
- **węgiel** kamienny typu „**eko-groszek**” (wielkość: od 5 mm do 25 mm)
- **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 BI OMI X (HLMIX)**

- **pestki z owoców / warzyw**, np. pestki z oliwek, wiśni, czereśni o wymiarach do Ø 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. Paliwo** o większych wymiarach, spalane na ruszcie, załadunki ręczne bezpośrednio do komory spalania przez drzwi frontowe kotła

#### **Kocioł BI OPLEX HL / BI OMI X (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.

#### **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%

#### **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 miazgi 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 PŁYNNY I GAZOWE**

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

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

#### **Kocioł BI OPLEX HL / BI OMI X (HLMIX)**

- gaz ziemny, gaz płynny

- olej opałowy

- olej przepracowany (zużyty)

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 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

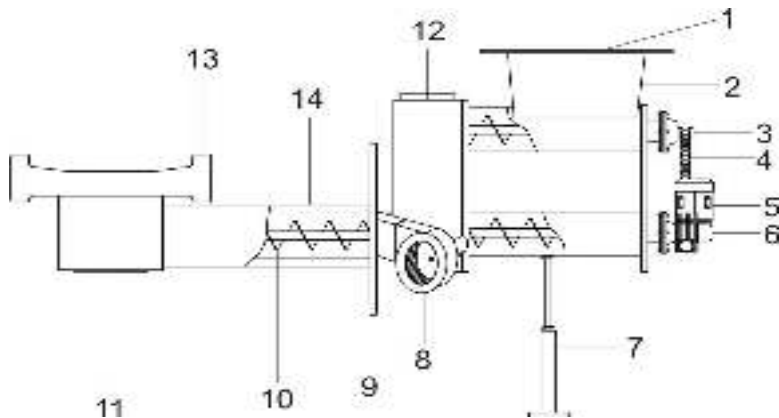
Kocioł posiada dwoje lub troje drzwi (w zależności od mocy-większe moce mają troje drzwi), które umożliwiają dostęp do płomieniówek, komory spalania i popielnika. Drzwi są wypełnione są izolacją ognioodporną.

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

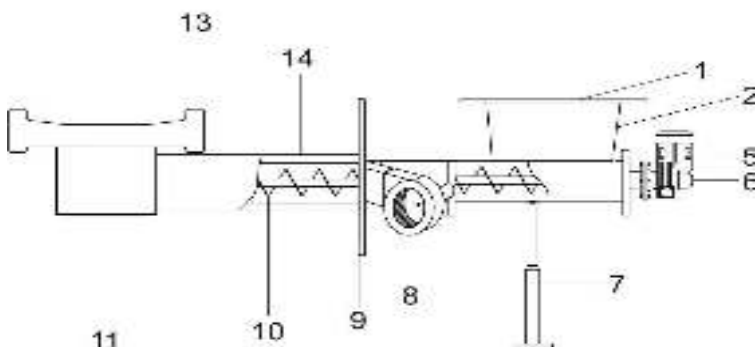
Komora spalania o owalnym kształcie ma dużą objętość. Palenisko – pierścień żelazny posiada pionowe otwory (w celu napowietrzenia), co umożliwia dokładne spalanie paliwa na całej powierzchni paleniska.



*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 NINIJSZEJ 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. **JAKI CHKOLWIEK 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) 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 (kłapa) powietrza dostarczanego do spalania, co zapobiega wychładzaniu kotła. W dalszej części dokumentacji zamieszczono tabele doboru przykładowych palników do kotłów HL-BIOPLEX (tabela nr 3).

#### G) 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.
- Minimalne odległości kotła od przedniej ściany:
  - dla kotłów do 100 kW - 1 m
  - dla kotłów od 100 do 300 kW - 1,5 m
  - dla kotłów powyżej 300 kW - 2,5 m
- Odległość kotła od tylnej ściany powinna zapewniać dobry dostęp do kotła.
- Minimalne odległości kotła od bocznej ściany:
  - od strony korpusu - 0,3 m
  - od strony podajnika odległość powinna zapewniać dobry dostęp do czynności serwisowych
- 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

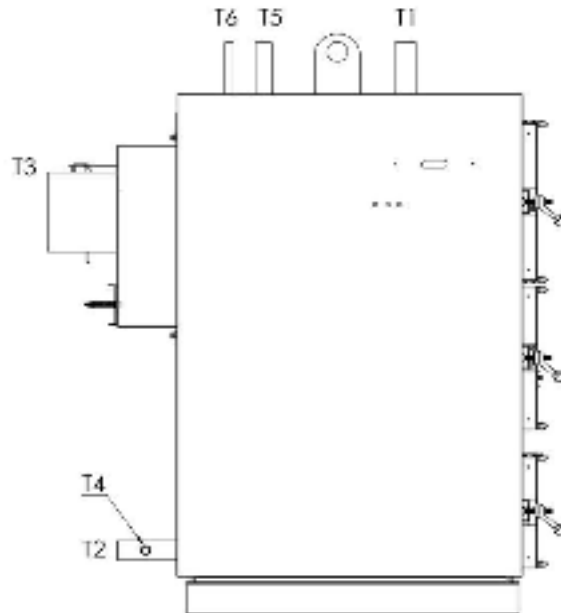
potrzeby wentylacji grawitacyjnej (0,5 m<sup>3</sup>/h na 1 kW) co łącznie daje co najmniej 2,1 m<sup>3</sup>/h na 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej w kotłowni.

- Niedopuszczalne jest stosowanie wentylacji mechanicznej.
- W pomieszczeniu kotłowni nie wolno składować materiałów łatwopalnych.
- 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
  - **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. węzownica 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 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.:**

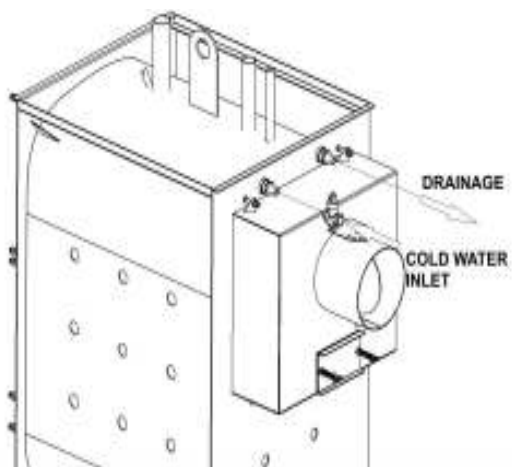
- termoregulator (zestaw zawór termostatyczny + pompa + termometry) – wyposażenie dodatkowe dostępne u producenta Thermostahl

- 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.

- Opcjonalnie w kotłach Bioplex/Biomix montowana jest węzownica 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 węzownicy 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 naprawy kotła
- Uwaga: Producent nie ponosi odpowiedzialności za inne media stosowane w kotle zamiast wody kotłowej.

– Instalacja kominowa:

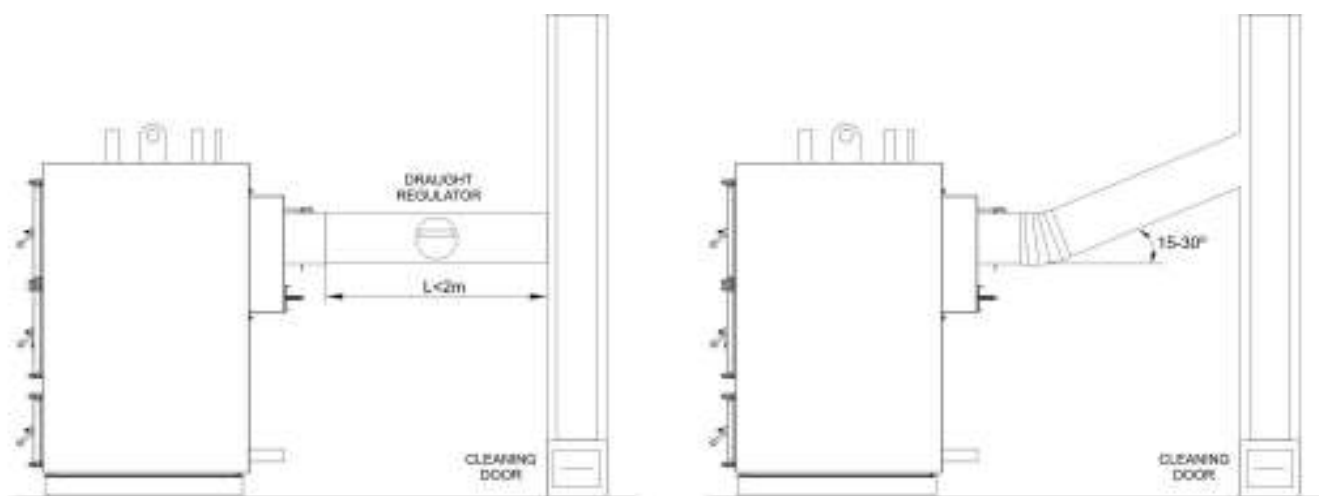
- Winna być wykonana jako komin kwasoodporny, żaroodporny, dwupłaszczowy, ocieplany lub w przypadku kominów murowanych spełniać wymogi PN89/B-10425, parametry techniczne komina powinny zapewniać jego ochronę przed skutkami powstawania kondensatu, powstającego w wyniku wychłodzenia się spalin. Zalecane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

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

- **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 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) 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 kominia 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).

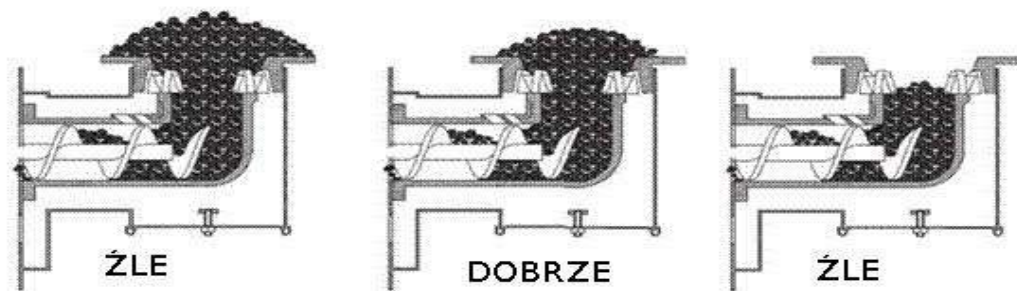
**Pierwsze uruchomienie kotła (instalacji) jest odpłatne i powinno być przeprowadzone przez Serwis posiadający autoryzację firmy THERMOSTAHL.**

### **SKRÓCONA INSTRUKCJA URUCHOMIENIA KOTŁA**

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 kominia 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.

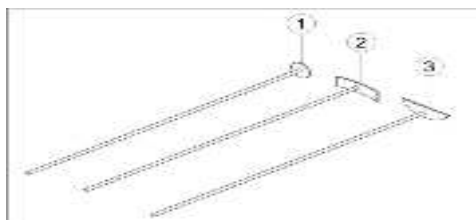
\*) jeżeli taki palnik jest podłączony

## 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.

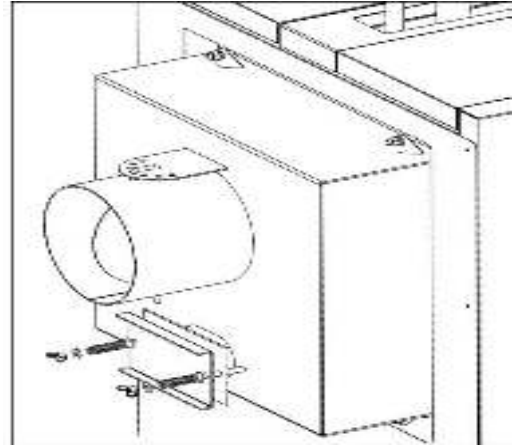
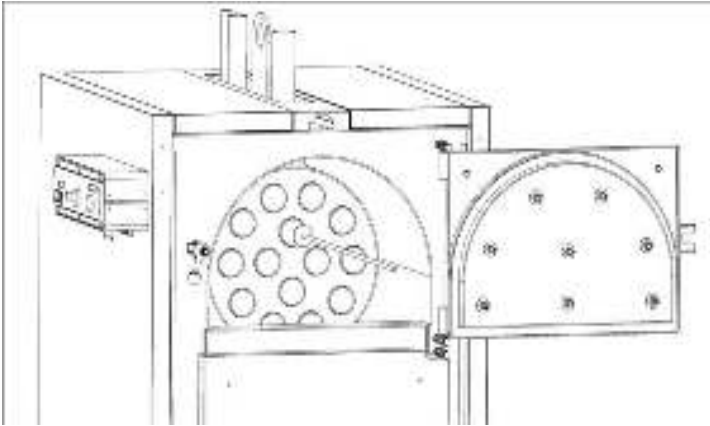
**Ponadto obsługa codzienna polega na:**

- kontroli stanu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu.
- Szufladę 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.

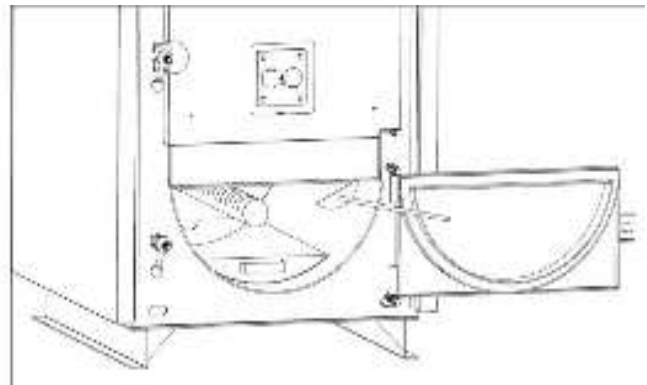
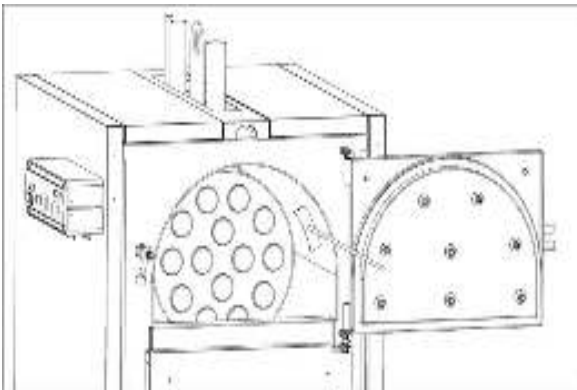
- usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawi się obficie w retorcie kotła, pamiętając o właściwej regulacji ilości węgla i powietrza. W przypadku dużych ilości żużla sprawdzić, czy węgiel jest zgodny z zalecaną charakterystyką.

#### 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 narzędzi do czyszczenia i szczotki stalowej .



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

- sprawdzić nagromadzenie się żużla w retorcie, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.

Czyścić retortę w jej przestrzeni wewnętrznej poprzez otwór rewizyjny umieszczony w boku retorty, w przypadku paleniska żeliwnego, zdjąć 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 retorcie, w razie konieczności wyczyścić je.

– skontrolować stan szczeliwa w drzwiczkach i w razie zużycia wymienić na nowe.

–

#### Konserwacja podajnika

Jeżeli kocioł nie pracuje przez dłuższy okres czasu to należy:

- raz na kwartał uruchomić podajnik na 15 minut. Dzięki temu unikamy zablokowania ślimaka

- wyczyścić rurę śruby podajnika z resztek węgla , opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę.

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

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

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

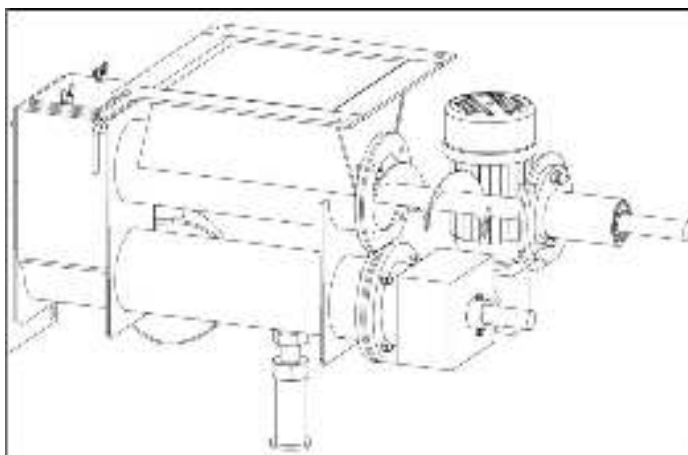
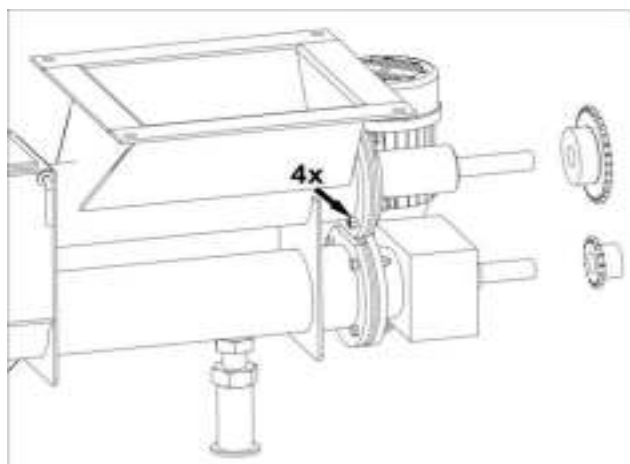
Sprawdzać i czyścić łopatki wentylatora nadmuchowego.

### Czynności serwisowe po zablokowaniu podajnika

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

#### Demontaż górnej śruby podajnika

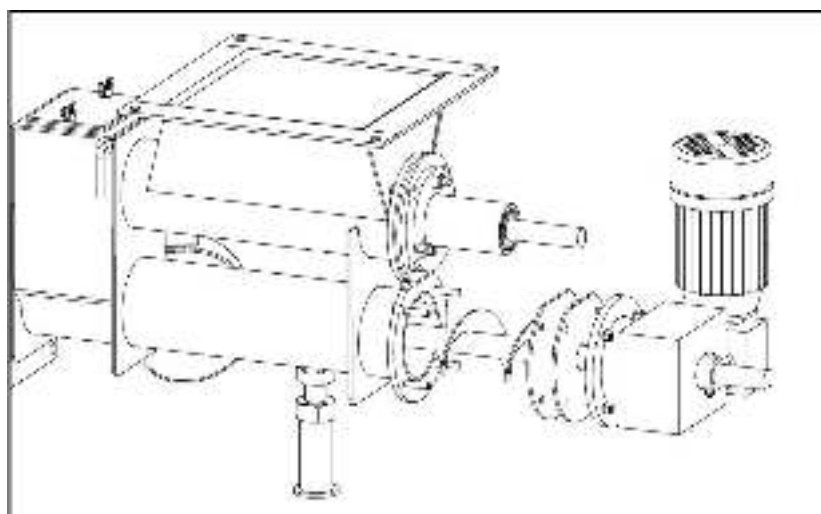
- zdjąć osłonę zabezpieczającą system napędowy
- odkręcić koła zębate ze śruby górnej i dolnej i zdjąć razem z łańcuchem napędowym
- odkręcić nakrętki z tyłu kołnierza



- 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

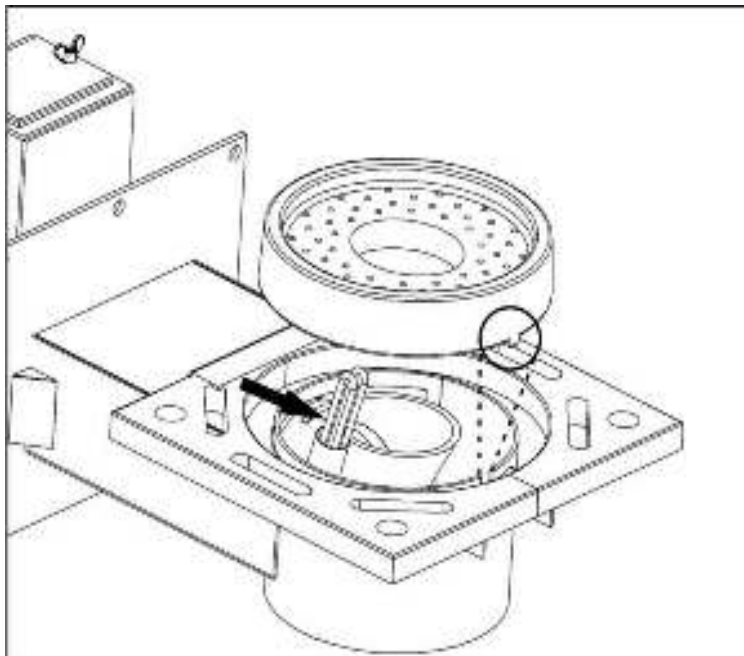


#### Wymiana elementu zapłonowego

- wygasić kocioł i odłączyć od napięcia
- odłączyć przewody elementu zapłonowego od sterownika
- zdemontować wentylator odkręcając cztery śruby



- zdjąć pierścień paleniska. Element zapłonowy umieszczony jest wewnątrz rurowego korpusu INOX
- usunąć element zapłonowy i wstawić nowy w to miejsce
- ułożyć pierścień paleniska, zwracając uwagę na poprawne ułożenie (zęb centrujący rys. poniżej) tak żeby otwór w pierścieniu pokrywał się z rurą podawczą



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

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

## 10) SKRÓCONA INSTRUKCJA PPOŻ. I BHP

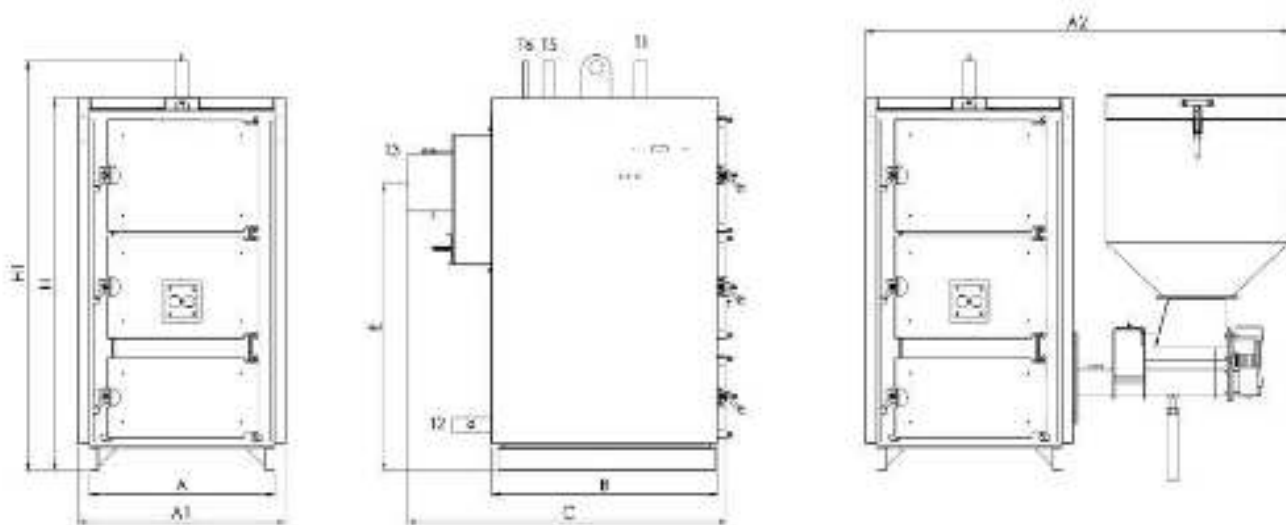


1. Ustawić w pomieszczeniu magazynu paliwa oraz kotła grzewczego sprzęt ppoż. Uniemożliwić wstęp osobom niepowołanym  
Oznakować pomieszczenia.
2. Powierzyć obsługę urządzeń przeszkolonym pracownikom
3. Okresowo sprawdzać stan instalacji elektrycznej i kominowej (ewentualnie paliwowej o ile taka istnieje)
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 załadowniczej i czyszczenia płomieniówek wymaga wcześniejszego wyłączenia dmuchawy.**



## PODSTAWOWE WYMIARY KOTŁÓW



T1 – króciec zasilania

T2 – króciec powrotu

T3 - czopuch

T5 – króciec bezpieczeństwa

T6 – dodatkowy króciec bezpieczeństwa

Typ	A1	A	A2	B	H	H1	E	C	T3	T1-T2	T5	T6
	mm									cal		
MCL BIO 70	920	810	1750	860	1600	1720	1240	1280	245	2	1 1/4	3/4
MCL BIO 80	920	810	1750	980	1600	1720	1240	1380	245	2	1 1/4	3/4
MCL BIO 90	920	810	1750	1100	1600	1720	1240	1480	245	2	1 1/4	3/4
MCL BIO 100	920	810	1775	1200	1600	1720	1240	1580	295	2 1/2	1 1/2	3/4
MCL BIO 120	920	810	1930	1330	1600	1720	1240	1680	295	2 1/2	1 1/2	3/4
MCL BIO 150	920	810	1930	1580	1600	1720	1240	2000	295	2 1/2	1 1/2	3/4
MCL BIO 180	920	810	1930	1830	1600	1720	1240	2300	295	2 1/2	1 1/2	3/4
MCL BIO 200	1107	1000	2255	1350	2000	2160	1500	1950	345	3	2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 250	1107	1000	2255	1600	2000	2160	1500	2200	345	3	2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 300	1107	1000	2255	1850	2000	2160	1500	2450	395	DN 100	2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 400	1107	1000	2255	2100	2000	2160	1500	2650	395	DN 100	2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 500	1575	1440	2865	1600	2400	2650	1750	2300	445	DN 100	2 1/2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 600	1575	1440	2865	1800	2400	2650	1750	2570	445	DN 125	2 1/2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 700	1575	1440	2865	2150	2400	2650	1750	2830	495	DN 125	2 1/2	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 800	1575	1440	2865	2400	2400	2650	1750	3070	495	DN 150	3	2x <sup>3/4</sup>
MCL BIO 900	1575	1440	2865	2600	2400	2650	1750	3350	495	DN 150	3	2x <sup>3/4</sup>

## DANE TECHNICZNE

Typ	Moc	Max. temp.	Max. ciśnienie	Wym. drzwi front	Max.dł. drewna	Wydajność	Poj. zasobnik	Zasilanie elektryczne	Waga
	kW	°C	bar	mm	mm	%	lit	V/Hz	kg
MCL BIO 70	81	95	3	590x370	680	83	460	230/50	750
MCL BIO 80	93	95	3	590x370	800	83	460	230/50	880
MCL BIO 90	104	95	3	590x370	900	83	460	230/50	930
MCL BIO 100	116	95	3	590x370	1000	83	720	230/50	1000
MCL BIO 120	139	95	3	590x370	1150	83	720	230/50	1070
MCL BIO 150	174	95	3	590x370	1400	83	720	230/50	1470
MCL BIO 180	208	95	3	590x370	1600	83	720	230/50	1680
MCL BIO 200	232	95	3	825x510	1000	83	1350	230/50	1790
MCL BIO 250	291	95	3	825x510	1250	83	1350	230/50	2010
MCL BIO 300	349	95	3	825x510	1500	83	1350	230/50	2230
MCL BIO 400	465	95	3	825x510	1750	83	1350	230/50	2750
MCL BO 500	581	95	3	1180x665	1250	83	2200	400/50	3500
MCL BIO 600	698	95	3	1180x665	1500	83	2200	400/50	4200
MCL BIO 700	814	95	3	1180x665	1750	83	2200	400/50	5200
MCL BIO 800	930	95	3	1180x665	2000	83	2200	400/50	5650
MCL BIO 900	1046	95	3	1180x665	2250	83	2200	400/50	6150

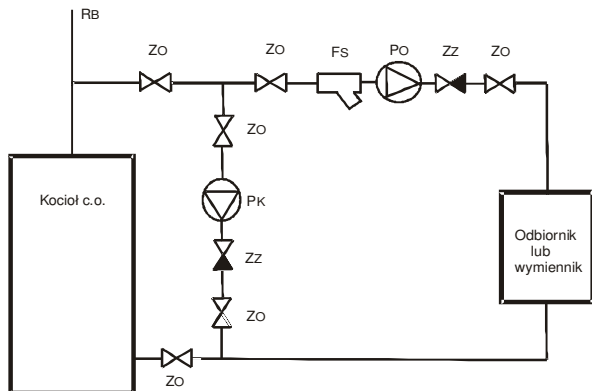
## 11) KOŃCOWE INFORMACJE DLA INSTALATORA

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.

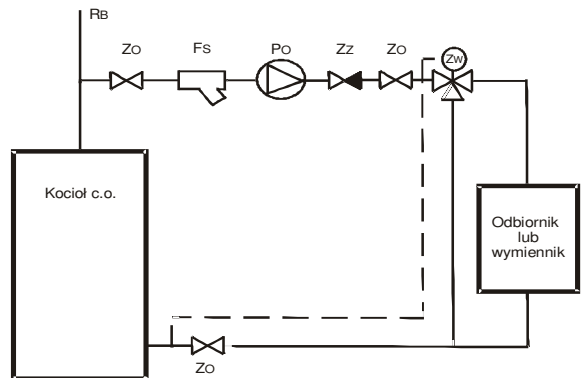
Typ kotła		Moc kotła	MULTIMAX	RI ELLO		ELCO		GI ERSCH		WEI SHAUPT				
		kW		OLEJ PRZEPRACOWANY	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ	GAZ	OLEJ		
HL	15	17	MTX 65	BS 1	RG 0,0 R	G 01.40	E 01E5L-TH	RG 1	R 1		WL 5			
HL	20	23			RG 0,1 R		E 01E4L							
HL	28	32			RG 1R		E 01E6L							
HL	36	41	MTX 80	BS 2	G 01.55	G 01.85 / EK 02.9 G-U	EL 02B10/ EL 02B16-1D	RG 20	R 20	WG 20/0 - A	WL 20A			
HL	45	52		BS 2D / BS 2	RG 2D / RG 2									
HL	53	61		BS 3D / BS 3	RG 3D / RG 3							EG 02B120 EG120R2G26	R20, R 20-ZS	WG 20/1 - A
HL	60	69										EG 02B1180 EG180R2G26		
HL	70	81	MTX 180	BS 4D / BS 4	RG 4D / RG 4S	E 4.225G/F-T i ZT	E 4.225L i L-Z	RG 30	R 30, R30ZS	WG 30Z/1 - C	WL 30 Z-C			
HL	80	93										RS 28	RG 5 D / RG 5S	E 4.300G/F-T i ZT
HL	100	116		RS 34 MZ	RL 34 MZ	E4.300G/F-T	E 5.450L-Z2	MG 10/1 Z	M10Z	WG 40Z/1 - A	WL 40 Z-A			
HL	120	140				E5.450G/F-ZT i VT						E 5.600L-Z2 i Z3		
HL	140	163		RS 50	RL 50	E5.600G/F-VT i ET	E 6.850L-Z2 i Z3	MG 10/2 Z	M10.2Z	G - 5/1 - D	L 5			
HL	160	186										RS 70	RL 70	E6.850G/F-VT i ET
HL	180	209	NA ZAPYTANIE	RS 100	RL 100	E6.1200G/F-VT i ET			G - 7/1 - D	L 7				
HL	200	233									RS 130	RL 130		
HL	250	291												
HL	300	349												
HL	350	407												
HL	400	465												
HL	450	523												
HL	500	581												
HL	600	698												
HL	700	814												
HL	800	930												
HL	900	1047												

Dobór przykładowych palników do kotła Bioplex HL

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

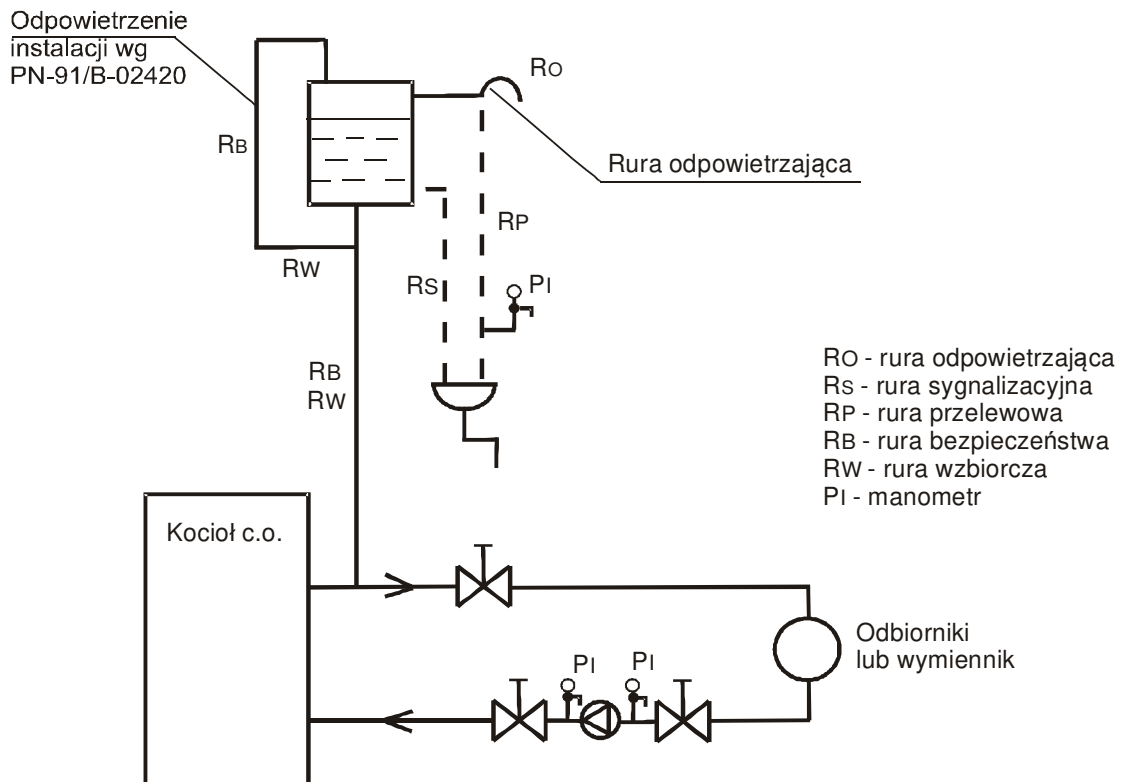


**Rys. 8b Zabezpieczenie min. temp. powrotu układem z zaworem mieszającym**



- |                             |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 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 I INSTALACJA OGRZEWAŃ WODNYCH SYSTEMU OTWARTEGO wg normy PN-91/ B - 02413**



- |                           |
|---------------------------|
| RO - rura odpowietrzająca |
| Rs - rura sygnalizacyjna  |
| RP - rura przelewowa      |
| 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>Niedrożny komin -brak lub słaby ciąg kominowy</li> <li>Niedrożne płomieniówki w kotle, brudna komora spalania</li> <li>Niedrożne otwory w palenisku</li> <li>Niewłaściwa wentylacja -nawiewowo/wywiewna kotłowni</li> <li>Ogień, żar w retorcie schodzi zbyt nisko</li> <li>Źle wyregulowany wentylator kotłowy</li> <li>Niewłaściwy rozruch kotła</li> <li>Niewłaściwe podłączenie kotła z kominem</li> <li>Źle zamknięte, wyregulowane drzwi kotła.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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>Wyczyścić płomieniówki i komorę spalania</li> <li>Oczyścić palenisko, udroźnić otwory</li> <li>sprawdzić działanie instalacji nawiewnej i wyciągowej</li> <li>złe ustawienie czasu podawania paliwa</li> <li>wyregulować wentylator</li> <li>Rozpalić kocioł wg DTR</li> <li>Wykonać poprawne podłączenie kotła z kominem</li> <li>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>Niewłaściwe paliwo-zbyt niska kaloryczność lub wilgotne paliwo</li> <li>Niewłaściwie dobrany kocioł do wielkości budynku</li> <li>Brak/słaby ciąg kominowy</li> <li>Kamień kotłowy wewnątrz kotła</li> <li>Niewłaściwa regulacja kotła</li> <li>Zła lub niedrożna instalacja nawiewna</li> <li>Zbyt mała ilość powietrza pierwotnego</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Używać paliwa o właściwej kaloryczności i wilgotności wg DTR</li> <li>Sprawdzić dobór kotła i instalację</li> <li>Spr. czy nie zanieczyszczone są komora spalania, płomieniówki, komin-wyczyścić</li> <li>Chemicznie oczyścić płaszcz wodny kotła Używać uzdatnionej wody kotłowej</li> <li>Wyregulować kocioł</li> <li>Sprawdzić stan instalacji nawiewnej</li> <li>Wyregulować lub oczyścić wentylator</li> </ol>
Zbyt wysoka temperatura kotła	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ubytki wody w instalacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dopuszczyć wodę - po wystudzeniu kotła</li> </ol>
Zbyt wysoka temperatura czopucha	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zbyt duży ciąg kominowy</li> <li>Niewłaściwa wymiana ciepła z powodu brudnej komory spalania</li> <li>Źle dobrana, za mała moc kotła</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Założyć zawirowywacze lub regulacja przepustnicą czopucha</li> <li>Sprawdzić instalację kominową czy jest dobrze dobrana</li> <li>Wyczyścić komorę spalania i płomieniówki</li> <li>Sprawdzić dobór kotła do obiektu</li> </ol>
Zbyt duże zużycie paliwa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.</li> <li>Niewłaściwy dobór kotła do budynku</li> <li>Paliwo o niskiej kaloryczności</li> <li>Niewłaściwe parametry pracy kotła</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Spr. instalację c.o.</li> <li>Wykonać audyt energetyczny skrócony</li> <li>Zmienić paliwo na odpowiednie</li> <li>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>za mały dopływ powietrza</li> <li>za dużo powietrza</li> <li>odpowiednia ilość powietrza</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zwiększyć ilość dostarczanego powietrza do komory spalania i retorty np. przez zwiększenie obr. wentylatora lub otwarcie</li> <li>Zmniejszyć ilość powietrza Prawidłowo spalone paliwo powinno pozostawić miękką popiół bez spieków</li> </ol> <p><b>Spieki paliwa (niska jakość) powodują wypalanie śruby podajnika</b></p>
Wycieki wody z kotła	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kondensacja pary wodnej z powietrza i spalin- podczas rozpalania kotła.</li> <li>Zbyt niska temperatura wody powrotnej</li> <li>Paliwo zbyt wilgotne</li> <li>Brak lub słaby ciąg kominowy</li> <li>Za mały przekrój komina</li> <li>Kocioł nieprawidłowo podłączony do instalacji.</li> <li>Do kotła dostaje się kondensat lub woda deszczowa z komina.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przy rozruchu możliwie szybko rozpalić kocioł do temp. 70-90°C i utrzymywać ją przez parę godzin.</li> <li><b>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>Zastosować paliwo o mniejszej wilgotności</li> <li>Spr. drożność komina i wyczyścić go</li> <li>Sprawdzić wymiary komina wg zaleceń</li> <li>Uszczelnić połączenia kotła z instalacją.</li> <li>Zmienić sposób podłączenia komina do kotła.</li> </ol>
Paliwo nie jest podawane – śruba podajnika nie obraca się	<ol style="list-style-type: none"> <li>Blokada śruby przez ciało obce w paliwie</li> <li>Nadpalona końcówka śruby podającej</li> <li>Brak napięcia na silniku motoreduktora</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy nie jest zerwana zawleczka lub poluzowane wkrety ampułowe na kole łańcuchowym -sprawdzić czy łańcuch nie jest zerwany -sprawdzić czy nie jest blokowany podajnik przez zabezpieczenie termiczne</li> <li>-Nieprawidłowa regulacja spalania płomień schodzi zbyt nisko do paleniska-wyregulować -niestabilny ciąg kominowy lub wentylacja kotłowni – sprawdzić, wyregulować</li> <li>1,2.W razie zniszczenia mechanicznego śruby wymienić na nową</li> <li>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>wentylator podaje za mało powietrza</li> <li>zbyt mały ciąg kominowy</li> <li>Instalacja nawiewna niewłaściwa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyczyścić wentylator; Wyregulować śrubą reg. Ilość powietrza</li> <li>zmierzyć ciąg kominowy, spr. z DTR wymagany ciąg -spr. drożność komina i wyczyścić komin</li> <li>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, motoreduktor, wentylator, 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, wgięcia), lakier obudów
- części eksploatacyjnych zużywających się podczas eksploatacji kotła: elementy podajnika, elementy palnika, elementy żeliwne i ceramiczne, żeliwny talerz paleniska, ruszt, zawleczki, katalizatory, 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 należycie 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 opieczętowane) 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 usterek. Stawki producenta kosztów serwisu są udostępniane na życzenie Kupującego

11. Thermostahl nie ponosząc żadnych kar, zastrzega sobie prawo do wstrzymania: dostawy części zamiennych, podejmowania napraw gwarancyjnych produktów oraz podejmowania czynności dotyczących usunięcia awarii produktów, na tak długo jak długo kupujący, odbiorca lub użytkownik opóźnia się z zapłatą innych należności wobec Thermostahl.

Dostawca nie odpowiada względem Nabywcy z przepisów dotyczących gwarancji jaką Nabywcy udzielił w przypadku kiedy Nabywca opóźnia się z zapłatą innych (jakichkolwiek) należności wobec Dostawcy.

Gwarancja zostaje wyłączona do czasu uregulowania przez Nabywcę wszystkich należności.

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

13. Jedyłą 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)

14. Poza odpowiedzialnością Sprzedającego z tytułu udzielonej gwarancji na zasadach określonych w niniejszym pkt. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za wady fizyczne towarów. Roszczenia z tytułu rękojmi uprawnień Kodeksu Cywilnego Art.556 – 581[Dz.U.64.16.93] pomiędzy stronami są wyłączone w całości, z zastrzeżeniem, że wyłączenie nie dotyczy Konsumentów.

15. 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.

16. 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.



## KARTA GWARANCYJNA (dla Użytkownika)

### DANE URZĄDZENIA – wypełnia dystrybutor

<p>Typ kotła: .....Typ sterownika .....</p> <p>Nr fabryczny kotła: ..... Rok produkcji: .....</p> <p>Nr faktury firmy Thermostahl: ..... data faktury: .....</p>	Podpis i pieczęć dystrybutora
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

### SPRZEDAWCA / Dystrybutor (wypełnia firma sprzedająca kocioł użytkownikowi)

<p>Firma: .....</p> <p>Adres, tel.: .....</p> <p>Data sprzedaży: .....</p>	Data, Podpis i pieczęć Sprzedawcy
----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

### INSTALATOR (wypełnia firma instalująca kocioł użytkownikowi)

<p>Firma: .....</p> <p>Adres, tel.: .....</p> <p>Data sprzedaży: .....</p>	Data, Podpis i pieczęć instalatora
----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

### Firma URUCHAMI AJĄCA kocioł (wypełnia firma dokonująca pierwszego uruchomienia)

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

### UŻYTKOWNIK

<p>Imię i Nazwisko lub nazwa firmy: .....</p> <p>Adres, tel.: .....</p> <p>**) 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</p>	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 dystrybutorowi.**





## **KARTA GWARANCYJNA (dla Sprzedawcy / Dystrybutora)**

### **DANE URZĄDZENIA – wypełnia dystrybutor**

Typ kotła: .....Typ sterownika .....	Podpis i pieczęć dystrybutora
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 URUCHAMI AJĄCA 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 dystrybutorowi.**





**KARTA GWARANCYJNA** (dla Dystrybutora: 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 dystrybutor**

Typ kotła: .....Typ sterownika .....	Podpis i pieczęć dystrybutora
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 URUCHAMI AJĄCA 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	

Jedną 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 dystrybutorowi.

**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 przykotłowe
  - 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/lub osoby upoważnionej do uruchomienia, strona zlecająca uruchomienie pokrywa pełne koszty pierwszego uruchomienia oraz każdego następnego uruchomienia wg stawek producenta i f-ry VAT.



## Pierwsze uruchomienie kotłów – zakres



### 1) Czynności kontrolne

1. Kontrola poprawności pod względem instalacyjnym i elektrycznym
2. Kontrola instalacji kominowej
3. Kontrola instalacji wentylacji
4. Kontrola instalacji elektrycznej i czujników
5. Kontrola elementów mechanicznych kotła np. talerz paleniska
6. Kontrola dostępu do miejsc okresowej obsługi (rewizje, wyczystki, sterownik, zasobniki paliwa, motoreduktory, dmuchawy itp.).
7. Kontrola poprawności działania elementów kotłowni
8. Badanie urządzeń bezpieczeństwa (zabezpieczenia kotła p.poż., zabezpieczenia przed niską temperaturą wody powracającej do kotła itp.)
9. Kontrola napełnienia i szczelności instalacji wodnej

### 2) Uruchomienie

- Uruchomienie do pracy urządzenia grzewczego
- Regulacja sterowania i procesu spalania kotła (analiza spalin - nieobowiązkowo)
- Dokładna regulacja sterowania kotła

### 3) Kontrola wtórna

- Sprawdzenie dokładne prawidłowości działania kotła
- Sprawdzenia i ewentualna korekta nastaw dot. pracy kotła

### 4) Szkolenie obsługi kotła

### 5) Wypełnienie i podpisanie wymaganych dokumentów – protokoły.