

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

KOTŁA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

# GRANPAL



ul. Przemysłowa 10, 83 – 050 Kolbudy, Poland  
tel./fax. +48 58 682 70 70  
[www.polimet.pl](http://www.polimet.pl)   [polimet@polimet.pl](mailto:polimet@polimet.pl)

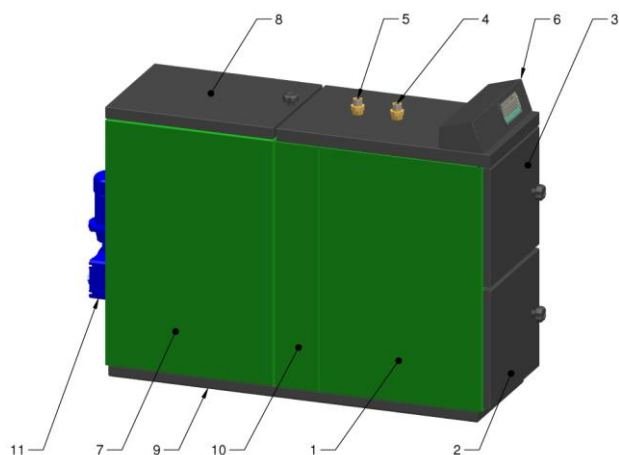
## SPIS TREŚCI

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Informacje ogólne .....</b>                    | <b>3</b>  |
| Zakres dostawy .....                              | 3         |
| Zalety kotła .....                                | 4         |
| Zastosowanie kotła .....                          | 4         |
| <b>Montaż .....</b>                               | <b>5</b>  |
| Instalacja kominowa .....                         | 5         |
| Instalacja hydrauliczna .....                     | 5         |
| Wymagania dotyczące wody kotłowej .....           | 5         |
| Instalacja elektryczna kotłowni .....             | 6         |
| Rozruch kotła .....                               | 6         |
| <b>Eksploatacja kotła .....</b>                   | <b>7</b>  |
| Uzupełnianie paliwa .....                         | 7         |
| Opróżnianie popielnika .....                      | 8         |
| Czyszczenie płomieniówek .....                    | 9         |
| <b>Awarie, przyczyny postępowanie .....</b>       | <b>10</b> |
| <b>Warunki gwarancji kotła .....</b>              | <b>11</b> |
| <b>Karta napraw i czynności serwisowych .....</b> | <b>14</b> |
| <b>Dane techniczne .....</b>                      | <b>15</b> |

**Instrukcja sterownika kotła została dołączona wraz z instrukcją kotła**

# INFORMACJE OGÓLNE

Kocioł **GRANPAL** jest produktem niezawodnym ,nowoczesnym w pełni ekologicznym i tanim w eksploatacji.



1. Panele boczne
2. Drzwi komory palnika
3. Drzwi wymiennika
4. Wyjście zasilania
5. Wejście powrotu
6. Sterownik
7. Zasobnik opału
8. Drzwi zasobnika opału
9. Rama łącząca
10. Panel łączący
11. Zespół napędowy

**Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych wynikających z usprawnień i modernizacji !!!**

## Zakres dostawy:

1. Kompletny ocieplony korpus kotła z wentylatorem
2. Zasobnik paliwa z ślimakiem podającym i napędem
3. Sterowanie z okablowaniem i czujnikami temperatury
4. Ramę zespalałą
5. Komplet śrub i akcesoria do montażu
6. Schemat podłączeń elektrycznych
7. Instrukcja obsługi kotła
8. Instrukcja obsługi sterownika kotła
9. Gwarancję

W pełni zautomatyzowany kocioł **GRANPAL** przeznaczony jest do spalania granulatu (pelletu) o średnicy 8 - 18 mm:

- drewnianego
- słomianego
- traw energetycznych
- owsa (oraz innych gatunków zbóż)

Zastępczo może być też stosowany do spalania innych ziaren zbóż, kukurydzy jak również suszonych pestek wiśni, czereśni, eco - groszku itp.

W przypadku zdecydowania się na inne paliwo niż granulat drzewny aby uniknąć problemów w trakcie eksploatacji, należy skonsultować się z instalatorem kotła lub bezpośrednio z producentem w celu uzyskania dodatkowych informacji.

### **Zalety kotła:**

- automatyczna i bezproblemowa praca z możliwością sterowania termostatem pokojowym i/lub pogodowym
- spalanie pelet i zbóż oraz zastępczo innych paliw
- bardzo prosta obsługa na poziomie użytkownika
- wysoka sprawność
- praktycznie brak substancji szkodliwych w spalinach i popiele
- uniwersalność przyłączy
- ekonomiczna eksploatacja
- estetyczny wygląd
- niski pobór prądu

### **Zastosowanie kotła:**

Kocioł **GRANPAL** może być stosowany do ogrzewania:

- domów i pomieszczeń jedno i wielorodzinnych
- sklepów
- warsztatów
- szkół
- do ogrzewania ciepłej wody
- obiektów użyteczności publicznej

# MONTAŻ

Kocioł powinien być zamontowany w specjalnie do tego przeznaczonym i wydzielonym pomieszczeniu spełniającym warunki określone w PN87/B-02411 oraz spełniające „Warunki techniczne budynków” w Prawie budowlanym.

Wymiary kotłowni powinny spełniać wymagania przepisów PPOŻ oraz zezwalać na użytkowanie zgodne z przepisami BHP

- minimalna wysokość pomieszczenia kotłowni powinna wynosić 2,5m
- odległość między ścianą a bokiem kotła 10 cm
- odległość od tylnej ściany kotła 0,3m
- odległość od przedniej ściany min. 1m

Pomieszczenie kotłowni powinno posiadać wentylację zapewniającą wymianę powietrza o odpowiedniej wydajności. Podłoga w kotłowni w miejscu posadowienia kotła powinna być wypoziomowana.

## **Instalacja kominowa:**

Zalecane jest stosowanie wkładów kominowych kwasoodpornych z odprowadzeniem kondensatu do instalacji ściekowej.

Średnica przewodu kominowego powinna być równa lub większa średnicy czopucha kotła. Minimalny ciąg 8 Pa zalecany 15 Pa. Dla zachowania stabilnego ciągu zaleca się stosowanie moderatora ciągu w przewodzie kominowym.

## **Instalacja hydrauliczna:**

Instalacja hydrauliczna powinna być wykonana z zasadami sztuki budowlanej i zgodnie z polskimi normami oraz zachowaniem założeń projektowych budynku.

**Kocioł zgodnie z PN może pracować tylko w instalacjach z otwartym naczyniem wzbiorczym lub zamkniętym zabezpieczonym wg PN !!!**

## **Wymagania dotyczące wody kotłowej:**

Woda użyta do napełnienia kotła i instalacji grzewczej powinna spełniać wymagania PN-93/C-04607 i mieścić się w parametrach:

- wartość pH > 8,5
- twardość całkowita < 20°f
- zawartość wolnego tlenu < 0,05 mg/l
- zawartość chlorków < 60 mg/l

W przypadku stosowania wody o gorszych parametrach żywotność kotła zmniejszy się a producent może unieważnić gwarancję.

Instalacja hydrauliczna powinna być pompą obiegową zapewniającą wymuszony obieg wody w układzie grzewczym.

### **Instalacja elektryczna kotłowni:**

- instalacja powinna posiadać stopień ochrony IP43
- zabezpieczenie główne max. 16A
- w pobliżu kotła należy zapewnić gniazdko 230V/10A z uziemieniem
- instalacja powinna być wykonana przez osobę wykwalifikowaną
- oświetlenie kotłowni powinno posiadać osobny obwód
- instalację automatyki kotła montuje tylko autoryzowany przez producenta serwis

### **Rozruch kotła:**

Pierwszego uruchomienia kotła dokonuje serwis autoryzowany przez producenta i jest to wymóg konieczny dla zachowania gwarancji.

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić:

- poprawność wykonania instalacji elektrycznej
- poprawność i szczelność montażu instalacji hydraulicznej
- poprawność instalacji napowietrzania oraz wentylacji kotłowni
- napełnienie i odpowietrzenie instalacji hydraulicznej
- zgodność z instrukcją zamontowania wszelkich elementów kotła
- szczelność podłączy kominowych

### **Uwaga !!!**

**W razie wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości bądź wad montażu zabrania się podejmowania próby uruchomienia kotła !!!**

Pierwsze uruchomienie wykonuje instalator poniższa procedura jest przeznaczona dla użytkowników kotła:

- zasypać zasobnik paliwem i zamknąć szczelnie
- włączyć sterownik przyciskiem „O”
- Proces rozpalania przebiega automatycznie i może trwać to w zależności od ustawień od 5 do 30 minut.

Szczegóły konfiguracji i pracy sterownika w instrukcji regulatora kotła.

# EKSPLOATACJA KOTŁA

Do zadań użytkownika w czasie użytkowania kotła należy:

- uzupełnianie paliwa i niedopuszczanie całkowitego wypróżnienia zasobnika,
- kontrolę ilości popiołu w popielniku i usuwanie w miarę zapełnienia,
- czyszczenie płomieniówek, komory czopucha oraz komory paleniskowej
- kontrola uszczelnień sznurowych drzwiczek,
- kontrola wzrokowa ceramiki kotła oraz wszystkich połączeń śrubowych,
- kontrola stanu tulei prowadzącej ślimaka

## **UWAGA !!!**

**Ślimak na całej długości musi być zakryty przez paliwo co jest bardzo ważne aby zapobiec przedostaniu się ognia z paleniska do komory paliwa !!!**

**W celu ochrony elementów grzejnych zapalarki przed uszkodzeniem w wyniku kontaktu z popiołem palnik należy czyścić przy lekkim podmuchu wentylatora co zapobiegnie dostawaniu się popiołu pod płytę palnika, popiół na zapalarkach powoduje utratę gwarancji na elementy żarowe !!!**

**Po zakończeniu palenia w kotle lub zaniku napięcia w sieci energetycznej należy bezwzględnie wygasić kocioł ręcznie wygarniając żar do popielnika !!!**

**Uszkodzenie wymiennika kotła w wyniku zużycia się (przetarcia) tulei prowadzącej ślimaka powoduje utratę gwarancji !!!**

## **Uzupełnianie paliwa:**

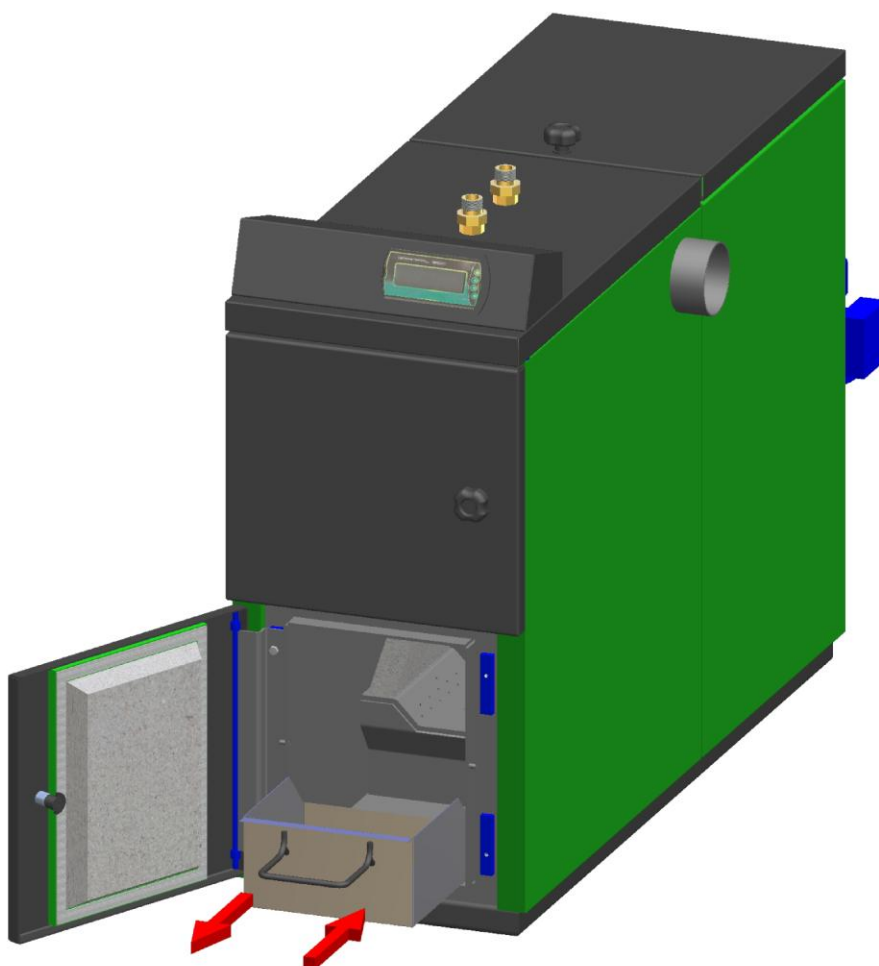
Uzupełnienia paliwa należy dokonać po otwarciu klapy zasobnika. Czynność ta nie wymaga zatrzymania kotła.

**Prosimy pamiętać o szczelnym zamknięciu zasobnika po zasypaniu aby wykluczyć możliwość cofnięcia płomienia !!!**

Opcjonalnie istnieje możliwość wyposażenia kotła w automatyczny system uzupełniania paliwa z silosu.

### Opróżnienie popielnika z popiołu:

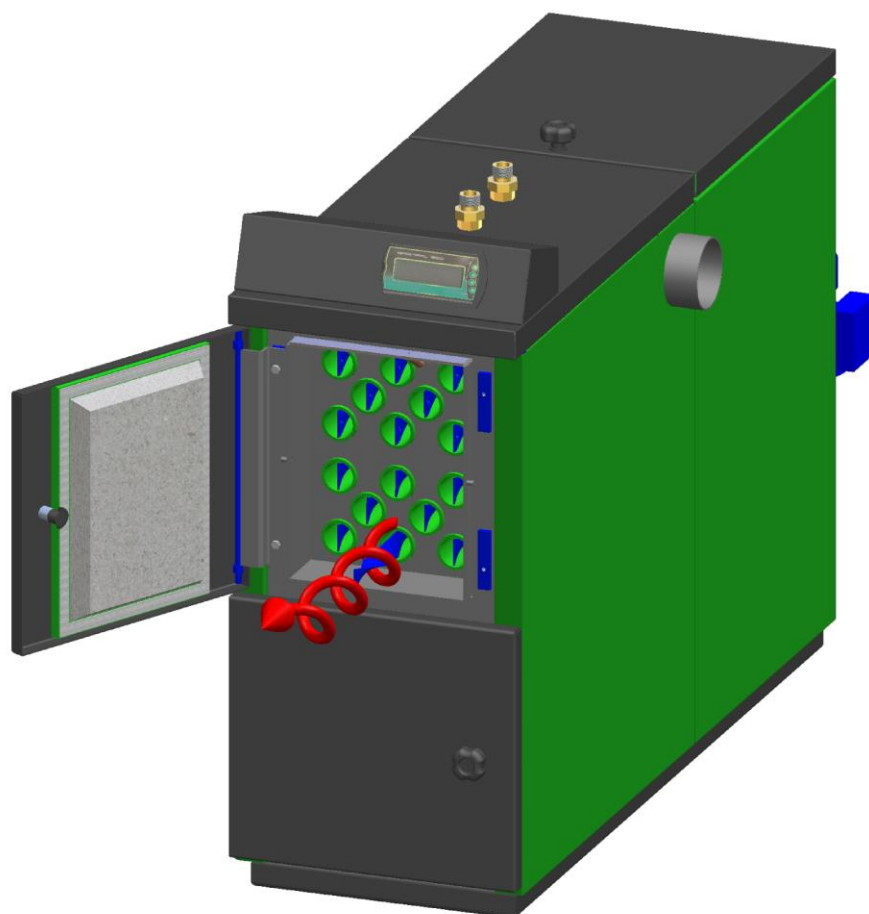
- wyłączyć sterownik kotła przyciskiem zasilania
- otworzyć drzwi komory palnika
- wsunąć uchwyt (1) w otwory w zasobniku (2) popielnika
- trzymając oburącz wysunąć popielnik na zewnątrz i wysypać popiół do metalowego pojemnika
- wsunąć pojemnik na miejsce
- usunąć uchwyt
- zamknąć szczelnie drzwi
- uruchomić sterownik przyciskiem zasilania, kocioł przejdzie do pracy w stanie jak przed wyłączeniem zasilania. W razie jednak gdy przerwa w pracy była zbyt długa i palnik wygaśnie to w przypadku paliw „pelet” i „paliwo 2: kocioł rozpocznie automatyczne rozpalanie a w przypadku „paliwa 3” należy rozpać ręcznie.



Opcjonalnie istnieje możliwość instalacji automatycznego odpopielania.

### Czyszczenie płomieniówek:

- wyłączyć sterownik kotła włącznikiem zasilania
- otworzyć drzwi wymiennika i komory palnika
- chwycić kombinerkami spiralę zawirowującą i obrócić dwukrotnie w celu usunięcia osadu z płomieniówek
- wysuń spiralę i wyczyść ją szczotką stalową i wsuń na miejsce
- po oczyszczeniu wszystkich płomieniówek wymiennika wyczyść komorę czopucha po zdemonstrowaniu pokrywy znajdującej się pod panelem nr 10
- usuń luźny osad z osłony ceramicznej palnika
- w trakcie czyszczenia ocenić stan uszczelnień drzwi



### Pamiętaj!

Po wygaszeniu kotła na dłuższy okres, pozostaw go włączanego do sieci co najmniej 24h w trybie OFF gdyż w razie zapłonu paliwa w podajniku zadziała elektroniczny system zabezpieczający który nie dopuści aby ogień przedostał się zbiornika paliwa !!!

## Awaria, przyczyny, postępowanie

| Awaria                                               | Możliwa przyczyna                                                                                                                                                                              | Możliwe sposoby naprawy                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brak zasilania                                       | Brak napięcia w sieci, uszkodzony kabel zasilający, uszkodzony sterownik kotła                                                                                                                 | Sprawdzić czy jest napięcie w sieci, wezwać serwis                                                                                                                                                                                                         |
| Kocioł nie osiąga zadanej temperatury                | Złe nastawy sterownika, paliwo wilgotne bądź złej jakości, kocioł podłączony niezgodnie z instrukcją np. Brak zaworu mieszającego, zanieczyszczenie kotła, zbyt mała moc kotła                 | Sprawdzić nastawy sterownika<br>sprawdzić ilość oraz jakość paliwa<br>wyczyścić kocioł w razie braku efektów<br>wezwać serwis                                                                                                                              |
| Paliwo nie dopalone spada do popielnika              | Złe nastawy podawania lub wentylatora<br>zła jakość paliwa<br>przegrzanie podajnika                                                                                                            | Sprawdzić nastawy wentylatora lub sondy lambda jeśli występuje<br>sprawdzić czy paliwo jest zgodne z zalecany, sprawdzić wilgotność paliwa<br>usunąć przyczynę przegrzania podajnika                                                                       |
| Alarm "przegrzanie podajnika" w czasie postoju kotła | Ciąg kominowy powyżej 18Pa lub niestabilny<br>nie domknięte drzwi kotła lub zasobnika paliwa<br>kończące się paliwo w zasobniku<br>duża ilość trocin w pelecie<br>uszkodzony czujnik podajnika | Zlecić sprawdzenie ciągu kominowego i ew. zastosować regulator ciągu<br>sprawdzić domknięcie drzwi kotła i pokrywy zasobnika<br>sprawdzić stan uszczelek drzwi i pokryw<br>sprawdzić jakość oraz ilość paliwa<br>wezwać serwis w celu sprawdzenia czujnika |
| Ślimak nie obraca się pomimo sygnalizacji pracy      | Ścięty bezpiecznik reduktora<br>zablokowany ślimak<br>zużyty kondensator silnika<br>uszkodzony sterownik kotła                                                                                 | Sprawdzić kołek zabezpieczający ślimaka<br>sprawdzić czy ślimak nie jest zablokowany<br>sprawdzić czy granulacja paliwa jest zgodna ze specyfikacją<br>sprawdzić/wymienić kondensator silnika<br>sprawdzić/wymienić sterownik kotła                        |
| Wentylator nie pracuje pomimo sygnalizacji pracy     | Zablokowany wirnik wentylatora<br>złe nastawy wentylatora<br>uszkodzony sterownik kotła                                                                                                        | Sprawdzić nastawy wentylatora<br>sprawdzić czy żadne ciało obce nie blokuje wirnika<br>sprawdzić/wymienić sterownik kotła                                                                                                                                  |
| Zapalarka nie rozpala pomimo sygnalizacji pracy      | Złe nastawy<br>uszkodzone elementy grzejne zapalarki<br>uszkodzony stykownik zapalarki<br>popiół na elementach grzejnych zapalarki<br>uchylona/zablokowana klapka wentylatora                  | Sprawdzić nastawy zapalarki i wentylatora<br>sprawdzić ustawienie klapki wentylatora                                                                                                                                                                       |

## **WARUNKI GWARANCJI KOTŁA GRANPAL ECO ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WADY WYROBU**

Firma Polimet Sp. z o.o. udziela na terenie Rzeczypospolitej Polskiej: 24 - miesięcznej gwarancji na kocioł od daty rozruchu kotła, maksymalnie jednak 30 miesięcy od daty sprzedaży, 48 – miesięcznej gwarancji na szczelność stalowego wymiennika kotła, maksymalnie jednak na 54 miesiące od daty produkcji.

12 miesięcy od dat rozruchu na elementy grzejne zapalarki jednak nie więcej niż 18 miesięcy od dnia sprzedaży

Instalacje kotła z przyłączeniem do systemu grzewczego, oraz pierwszy rozruch może przeprowadzić tylko profesjonalna firma instalacyjna.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za usterki spowodowane:

- obsługą i eksploatacją niezgodną z Instrukcją Obsługi,
- zastosowaniem nieodpowiedniego paliwa obniżającą jakość spalania i trwałość kotła,
- przyłączeniem kotła do niewłaściwej instalacji grzewczej
- złą instalacją kotła .

Użytkownik jest zobowiązany do zwrotu kosztów wezwania serwisu w przypadku:

- nieuzasadnionego wezwania serwisu,
- naprawy uszkodzenia wynikającego z winy użytkownika,
- braku możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od serwisu (np. brak paliwa, brak ciągu kominowego, brak doprowadzenia zasilania elektrycznego, nieprawidłowości w instalacji C.O.).

Gwarancja traci ważność, gdy:

- nie ma zapewnionego zabezpieczenia termicznego kotła (zawór lub inne gwarantujące bezpieczną pracę kotła ochronę powrotu kotła na poziomie 48°C)
- użyte paliwo nie spełnia określonych wymagań (duża wilgotność powyżej 12%, zła jakość itp.),
- kocioł podłączony jest do nieodpowiedniej instalacji grzewczej (np. z obiegiem zamkniętym nie zabezpieczonym),
- kocioł uległ uszkodzeniu mechanicznemu,
- instalowane są elementy dodatkowe kotła i akcesoria nie pochodzące od producenta kotła tj.: firmy Polimet Sp. z o.o.,
- obsługa i naprawa kotła dokonywana była niezgodnie z wytycznymi instrukcji obsługi,
- kocioł ulegnie rozszczelnieniu w wyniku braku właściwego serwisowania i wymiany elementów zużytych np. tulei ślimaka

Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe dobranie mocy kotła.

Gwarancji nie podlegają elementy zużywające się w trakcie eksploatacji np.: ceramika kotła, sznury i gumy uszczelniające, tuleja prowadząca ślimaka, kondensator silnika itp.

**Gwarancja ważna tylko razem z:**

**wypełnioną Kartą Gwarancyjną i Kartą napraw i czynności serwisowych.**

**Wypełnioną kartę gwarancyjną, (egzemplarz dla firmy Granpal) należy odesłać do firmy Granpal!**

## KARTA GWARANCYJNA

*Egzemplarz dla kupującego.*

Kocioł Granpal Eco o mocy ..... (wpisać moc kotła). Numer seryjny kotła.....

### **Instalator:**

Imię, Nazwisko (*Nazwa firmy*): .....

Adres: .....

Dane kontaktowe: .....

Data instalacji kotła: .....

Oświadczam że zapoznałem się z instrukcją obsługi oraz warunkami gwarancji kotła

Czytelny podpis instalatora

.....

### **Użytkownik (*Kupujący*):**

Imię, Nazwisko (*Nazwa firmy*): .....

Adres: .....

Dane kontaktowe: .....

Oświadczam że zapoznałem się z instrukcją obsługi oraz warunkami gwarancji kotła

Czytelny podpis użytkownika

.....

## KARTA GWARANCYJNA

*Egzemplarz dla instalatora.*

Kocioł Granpal Eco o mocy ..... (wpisać moc kotła). Numer seryjny kotła.....

### **Instalator:**

Imię, Nazwisko (*Nazwa firmy*): .....

Adres: .....

Dane kontaktowe: .....

Data instalacji kotła: .....

Oświadczam że zapoznałem się z instrukcją obsługi oraz warunkami gwarancji kotła

Czytelny podpis instalatora

.....

### **Użytkownik (*Kupujący*):**

Imię, Nazwisko (*Nazwa firmy*): .....

Adres: .....

Dane kontaktowe: .....

Oświadczam że zapoznałem się z instrukcją obsługi oraz warunkami gwarancji kotła

Czytelny podpis użytkownika

.....

## KARTA GWARANCYJNA

*Egzemplarz dla firmy GRANPAL*

Kocioł Granpal Eco o mocy ..... (wpisać moc kotła). Numer seryjny kotła.....

### **Instalator:**

Imię, Nazwisko (*Nazwa firmy*): .....

Adres: .....

Dane kontaktowe: .....

Data instalacji kotła: .....

Oświadczam że zapoznałem się z instrukcją obsługi oraz warunkami gwarancji kotła

Czytelny podpis instalatora

.....

### **Użytkownik (*Kupujący*):**

Imię, Nazwisko (*Nazwa firmy*): .....

Adres: .....

Dane kontaktowe: .....

Oświadczam że zapoznałem się z instrukcją obsługi oraz warunkami gwarancji kotła

Czytelny podpis użytkownika

.....

### **NALEŻY ODESŁAĆ DO FIRMY GRANPAL!**

ADRES:

GRANPAL, UL. DOLNA 7, BUSZKOWY DOLNE, 83-050 KOLBUDY

GRANPAL@GRANPAL.PL

## KARTA NAPRAW I CZYNNOŚCI SERWISOWYCH

| Data | Zakres wykonywanych czynności | Serwis | Podpis wykonującego |
|------|-------------------------------|--------|---------------------|
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |
|      |                               |        |                     |

\* Karta stanowi część gwarancji

## Dane techniczne:

### CHARAKTERYSTYKA PIECÓW GRANPAL ECO

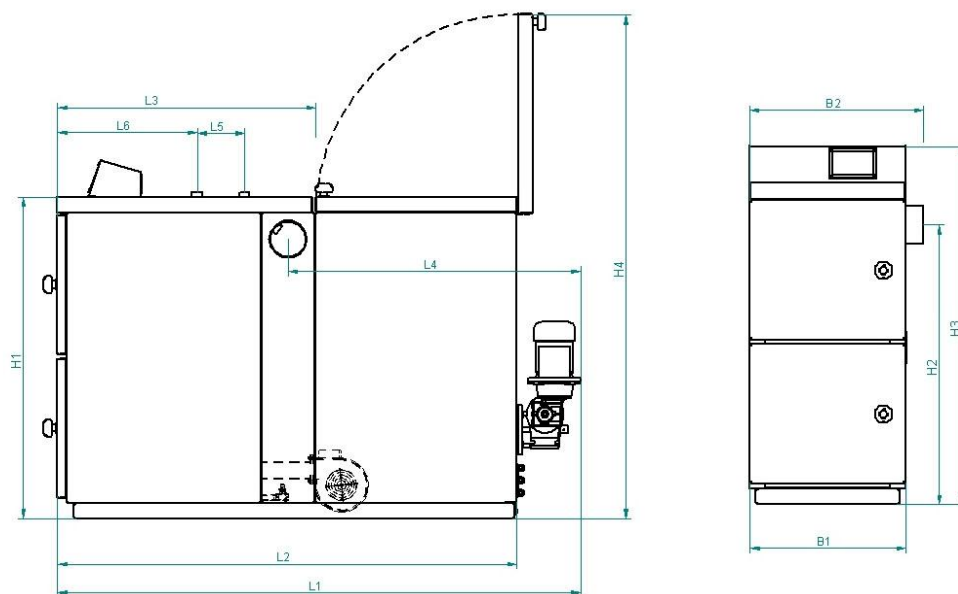
02.08.2011

| MOC [kW]                            | 15       | 20       | 25       | 30       | 40       | 50       | 60       | 70       | 80       | 100      | 120      | 150      |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Moc min. [kW]                       | 3        | 4        | 5        | 6        | 8        | 10       | 12       | 14       | 16       | 20       | 24       | 30       |
| Sprawność [%]                       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       | 94       |
| Zakres temp. [°C]                   | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    | 65-90    |
| Waga [kg]                           | 365      | 415      | 430      | 450      | 645      | 675      | 710      | 925      | 965      | 1150     | 1280     | 1510     |
| Pojemność zasobnika paliwa [l, [kg] | 210, 126 | 250, 150 | 250, 150 | 250, 150 | 350, 210 | 350, 210 | 350, 210 | 760, 456 | 760, 456 | 840, 504 | 940, 564 | 940, 564 |
| Czopuch komina [mm]                 | 120      | 120      | 120      | 140      | 140      | 140      | 140      | 160      | 160      | 160      | 160      | 160      |
| Zasilanie [V]                       | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      | 230      |
| Moc wentylatora [W]                 | 83       | 83       | 83       | 83       | 83       | 83       | 83       | 83       | 83       | 2x83     | 2x83     | 2x83     |
| Moc nap. podaj. [W]                 | 90       | 90       | 90       | 90       | 180      | 180      | 180      | 360      | 360      | 360      | 360      | 360      |
| Zakres hałasu [dB]                  | 58       | 58       | 58       | 58       | 62       | 62       | 62       | 68       | 68       | 68       | 68       | 68       |
| Wyjście zasilania [cal]             | 1        | 1        | 1        | 1        | 1,25     | 1,25     | 1,25     | 1,5      | 1,5      | 1,5      | 1,5      | 1,5      |
| Wejście powrót [cal]                | 1        | 1        | 1        | 1        | 1,25     | 1,25     | 1,25     | 1,5      | 1,5      | 1,5      | 1,5      | 1,5      |
| H1                                  | 1030     | 1030     | 1030     | 1030     | 1210     | 1210     | 1210     | 1420     | 1420     | 1520     | 1520     | 1520     |
| H2                                  | 890      | 890      | 890      | 880      | 1045     | 1045     | 1045     | 1240     | 1240     | 1340     | 1340     | 1340     |
| H3                                  | 1145     | 1145     | 1145     | 1145     | 1325     | 1325     | 1325     | 1540     | 1540     | 1640     | 1640     | 1640     |
| H4*                                 | 1615     | 1615     | 1615     | 1615     | 1785     | 1785     | 1785     | 2300     | 2300     | 2400     | 2400     | 2400     |
| L0**                                | 2145     | 2245     | 2245     | 2295     | 2455     | 2515     | 2585     | 2985     | 3035     | 3135     | 3235     | 3485     |
| L1                                  | 1715     | 1715     | 1715     | 1765     | 1815     | 1875     | 1945     | 2215     | 2265     | 2365     | 2365     | 2615     |
| L2                                  | 1465     | 1465     | 1465     | 1515     | 1565     | 1625     | 1695     | 1970     | 2020     | 2120     | 2120     | 2370     |
| L3                                  | 825      | 825      | 825      | 875      | 925      | 985      | 1055     | 1025     | 1075     | 1175     | 1175     | 1425     |
| L4                                  | 935      | 935      | 935      | 935      | 935      | 935      | 935      | 1265     | 1265     | 1265     | 1265     | 1265     |
| L5                                  | 150      | 150      | 150      | 150      | 150      | 150      | 150      | 150      | 150      | 150      | 300      | 300      |
| L6                                  | 450      | 450      | 450      | 500      | 550      | 610      | 680      | 600      | 650      | 750      | 600      | 650      |
| B1                                  | 500      | 600      | 600      | 600      | 725      | 725      | 725      | 835      | 835      | 835      | 935      | 935      |
| B2                                  | 555      | 655      | 655      | 655      | 785      | 785      | 785      | 900      | 900      | 900      | 1000     | 1000     |

\* Wysokość całkowita pieca z otwartym zasobnikiem  
\*\* Długość całkowita pieca z otwartymi drzwiami

ul. Przemysłowa 10, 83-050 Kolbudy tel./fax: +48 58 692 70 70 poligran@poligran.pl

**POLIGRAN**  
Sp. z o.o.



Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania w kotłach zmian technicznych (w tym wymiarów) wynikających z usprawnień i modernizacji !!!