

# EPE

DOKUMENTACJA TECHNICZNA



**PROTECH**



## Spis Treści

- 1 Wprowadzenie
  - 1.1 Informacja ogólna
  - 1.2 Normy i przepisy prawne
  - 1.3 Deklaracja zgodności, certyfikat Ekodesign
  
- 2 Opis techniczny
  - 2.1 EPE budowa kotła
  - 2.2 Budowa zespołu podającego paliwo
  - 2.3 Parametry techniczne
  
- 3 Instalacja kotła
  - 3.1 Informacje ogólne
  - 3.2 Ustawienie kotła
  - 3.3 Podłączenie kotła do komina
  - 3.4 Podłączenie kotła do instalacji centralnego ogrzewania
    - 3.4.1 Montaż w układzie otwartym
    - 3.4.2 Montaż w układzie zamkniętym
  - 3.5 Instalacja elektryczna
  
- 4 Użytkowanie kotła
  - 4.1 Informacje ogólne
  - 4.2 Rozpalanie kotła
  - 4.3 Palenie w kotle
  - 4.4 Nastawy sterownika
    - 4.4.1 Przekrój kotła, wskazówki dotyczące czyszczenia wymiennika.
  - 4.5 Zatrzymanie kotła
  - 4.6 Awaryjne zatrzymanie kotła
  - 4.7 Zatrzymanie pracy podajnika paliwa
  - 4.8 Awaryjne palenie w kotle na ruszcie tradycyjnym
  - 4.9 Postępowanie w przypadku zapalenia się sadzy w kominie
  - 4.10 Czyszczenie i konserwacja kotła
  - 4.11 Warunki bezpieczeństwa przy obsłudze kotła
  
- 5 Ochrona środowiska
  - 5.1 Likwidacja opakowania
  - 5.2 Likwidacja kotła
  
- 6 Najczęstsze usterki w pracy kotła i ich usuwanie
  
- 7 Karta gwarancyjna

## 1. WPROWADZENIE

### 1.1. INFORMACJA OGÓLNA

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie.

Kotły EPE z podajnikiem ślimakowym są kotłami wodnymi stalowymi opalanymi węglem kamiennym, brunatnym sortyment groszek energetyczny (eko-groszek) oraz peletem. Przeznaczone są do ogrzewania domów jednorodzinnych, małych pawilonów handlowych i usługowych. Kotły te należą do tzw. niskotemperaturowych, w których temperatura wody nie może przekraczać 85°C. Maksymalne ciśnienie robocze czynnika grzewczego wynosi 0,19 MPa.

Integralną częścią dokumentacji kotła EPE jest instrukcja obsługi elektronicznego sterownika, wentylatora oraz zespołu podającego paliwo.

### 1.2. NORMY I PRZEPISY PRAWNE

Kocioł C.O. typu EPE o mocy 18,5kW zasilany węglem kamiennym sortyment groszek spełnia kryteria zawarte w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015-1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Ponadto kotły typu EPE spełniają podstawowe wymagania norm europejskich: PN-EN 303-5, PN-EN 12809 oraz przepisów prawa polskiego i stosowanych dyrektyw UE w zakresie bezpieczeństwa wyrobów.

Podłączenie oraz eksploatacja kotła musi być zgodna z obowiązującymi przepisami w kraju przeznaczenia oraz zaleceniami niniejszej instrukcji instalacji i obsługi. W przeciwnym przypadku producent nie odpowiada za możliwe usterki i nie obejmuje ich gwarancją.

## 1.3. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

	PROTECH Sp. z o.o., ul. Rybarskiego 1, 32-640 Zator woj. małopolskie, www.protech-wkg.pl, tel.33 87 55 187
Nr DZP: 14/01/2017	ZATOR, 31 .07. 2017
<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI</b>	
PROTECH sp. z o.o.	
Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że:	
<b>Kocioł z automatycznym załadunkiem paliwa typ EPE o mocy cieplnej od 19 kW do 76 kW jest zgodny z wymaganiami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC i normą zharmonizowaną PN – EN 303-5:2012</b>	
<small>(Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW )</small>	
Potwierdzeniem tego jest znak	
	
Umieszczony na urządzeniu	
<small>Pieczęć firmowa producenta</small>	<small>Prezes Zarządu Grzegorz Krupnik</small>

## Certyfikat EKODESIGN



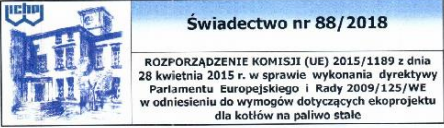
**Zlecieniodawca:** PROTECH Sp. z o.o., ul. Romana Rybarskiego 1 32-640 Zator  
**Rodzaj kotła:** kocioł c.o. z automatycznym załadunkiem paliwa  
**Typ kotła:** „EPE” o mocy 18,5 kW  
**Paliwo:** węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek

Parametr	Wartość parametru	Kryteria**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, %	87	≥75
Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń	*Emisja CO <sub>2</sub> , mg/m <sup>3</sup>	≤ 20
	*Emisja CO, mg/m <sup>3</sup>	≤ 500
	*Emisja NO <sub>x</sub> , mg/m <sup>3</sup>	≤ 350
	*Emisja pyłu, mg/m <sup>3</sup>	≤ 40
Kocioł c.o. typu „EPE” o mocy 18,5 kW zasilany węglem kamiennym sortyment groszek spełnia kryteria zawarte w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe		

\*Wartość w przeliczeniu na 20% CO<sub>2</sub> w standardowej wartości – w temperaturze 10°C i przy ciśnieniu atmosferycznym 1013 hPa  
\*\*Wartość w przeliczeniu na 20% CO<sub>2</sub> w standardowej wartości – w temperaturze 10°C i przy ciśnieniu atmosferycznym 1013 hPa

Porównanie z kryteriami podanymi w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 przeprowadzone na podstawie wyników badań zamieszczonych w sprawozdaniu Instytutu Chemicznej Przerobki Węgla w Zatorze nr 109/2018. Instytut Chemicznej Przerobki Węgla posiada ustanowiony, wdrożony i utrzymywany system zarządzania zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 potwierdzony przez PCA certyfikatem akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 081.

Dyrektor CBT w IChPW: dr inż. Sławomir Stelmach  
Data wystawienia: 23.08.2018r.  
Dyrektor IChPW: dr inż. Aleksander Sobolewski



**Zlecieniodawca:** PROTECH Sp. z o.o., ul. Romana Rybarskiego 1 32-640 Zator  
**Rodzaj kotła:** kocioł c.o. z automatycznym załadunkiem paliwa  
**Typ kotła:** „EPE” o mocy 25 kW  
**Paliwo:** węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek

Parametr	Wartość parametru	Kryteria**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, %	86	≥77
Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń	*Emisja CO <sub>2</sub> , mg/m <sup>3</sup>	≤ 20
	*Emisja CO, mg/m <sup>3</sup>	≤ 500
	*Emisja NO <sub>x</sub> , mg/m <sup>3</sup>	≤ 350
	*Emisja pyłu, mg/m <sup>3</sup>	≤ 40
Kocioł c.o. typu „EPE” o mocy 25 kW zasilany węglem kamiennym sortyment groszek spełnia kryteria zawarte w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe		

\*Wartość w przeliczeniu na 20% CO<sub>2</sub> w standardowej wartości – w temperaturze 10°C i przy ciśnieniu atmosferycznym 1013 hPa  
\*\*Wartość w przeliczeniu na 20% CO<sub>2</sub> w standardowej wartości – w temperaturze 10°C i przy ciśnieniu atmosferycznym 1013 hPa

Porównanie z kryteriami podanymi w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 przeprowadzone na podstawie wyników badań zamieszczonych w sprawozdaniu Instytutu Chemicznej Przerobki Węgla w Zatorze nr 109/2018. Instytut Chemicznej Przerobki Węgla posiada ustanowiony, wdrożony i utrzymywany system zarządzania zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 potwierdzony przez PCA certyfikatem akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 081.

Dyrektor CBT w IChPW: dr inż. Sławomir Stelmach  
Data wystawienia: 26.06.2018r.  
Dyrektor IChPW: dr inż. Aleksander Sobolewski

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. EPE BUDOWA KOTŁA

Kotły typu EPE wykonane są, jako stalowe, spawane. Wewnętrzny płaszcz wodny kotłów wykonany jest z blachy atestowanej P265GH o grubości 6mm, Płaszcz zewnętrzny wykonany jest z blach o grubości 4mm. Kotły EPE składają się z:

- Korpus wodny kotła- wykonany jest z blach stalowych, spawanych ze sobą.
- Komora paleniskowa – wykonana jest w kształcie prostopadłościanu. W bocznych płaszczach wodnych wykonano otwory przyłączeniowe zespołu podającego paliwo.
- Komora popielnikowa- znajduje się za dolnymi drzwiczkami, w środku umieszczona jest szuflada na popiół.
- Wymiennik ciepła- tworzą go pionowe przegrody stanowiące kanały wodne, ułożone na przemian.
- Drzwiczki wyczystkowe (górne) – służą do czyszczenia powierzchni grzewczych wymiennika płytowego.
- Drzwiczki obsługowe (środkowe) – służą do obsługi palnika retortowego
- Drzwiczki popielnikowe (dolne) – służą do czyszczenia komory popielnikowej z popiołu.
- Króciec zasilania i powrotu – kocioł wyposażono w króćce zasilania i powrotu, które są umieszczone kolejno od góry oraz z tyłu kotła..
- Pokrywa zaślepiająca – zaślepia drugi otwór przyłączeniowy zespołu podającego paliwo.
- Obudowa kotła z izolacją termiczną – wykonana jest z blachy stalowej malowanej proszkowo połączonej ze sobą metalowymi wkretami. Izolację termiczną stanowi wełna mineralna.
- Regulator temperatury (sterownik) – zamontowany na górnej pokrywie kotła. Umożliwia zaprogramowanie i utrzymanie określonej temperatury wody wylotowej z kotła, oraz optymalizuje proces spalania niezależnie od obciążenia kotła.

## 2.2. BUDOWA ZESPOŁU PODAJĄCEGO PALIWO

- Retorta – służy do spalania dostarczonej ilości paliwa.
- Motoreduktor – wraz z silnikiem elektrycznym. Zewnętrzne części reduktora (obudowy) jak również obudowy silnika wykonane są z aluminium. Reduktory napełniane są fabrycznie olejem syntetycznym, który nie wymaga wymiany przez cały czas eksploatacji.
- Podajnik paliwa- podaje paliwo z zasobnika do dolnej części retorty. Ślimak transportuje węgiel w rurze.
- Kołek zabezpieczający (bezpiecznik przeciążeniowy) - to mechanizm zabezpieczający przed uszkodzeniem reduktora w razie zablokowania ślimaka. Znajduje się w sprzęgle, które łączy reduktor ze ślimakiem. Występuje w formie śruby M5 w klasie twardości 8.8.
- Deflektor- znajduje się nad palnikiem retortowym. Wysokość jego zawieszenia jest ustalona przez producenta. Służy do utrzymywania płomienia w retorcie oraz rozbijania płomienia na płaszcz wymiennika. Deflektor jest częścią eksploatacyjną i nie podlega gwarancji.
- Zbiornik paliwa – znajduje się obok kotła, służy do magazynowania opału. Wymaganiem podczas eksploatacji kotła jest przeprowadzenie corocznego przeglądu oraz konserwacji zasobnika w celu zapobiegnięcia korozji.
- Wentylator nadmuchowy- dostarcza powietrze do spalania. Ilość dostarczonego powietrza jest regulowana poprzez sterownik główny kotła tak, aby zapewnić optymalne warunki spalania. Dodatkowo wentylator wyposażony jest w klapkę regulującą ciąg, osadzona ona jest na metalowym pręcie i regulowana za pomocą przeciwwagi.

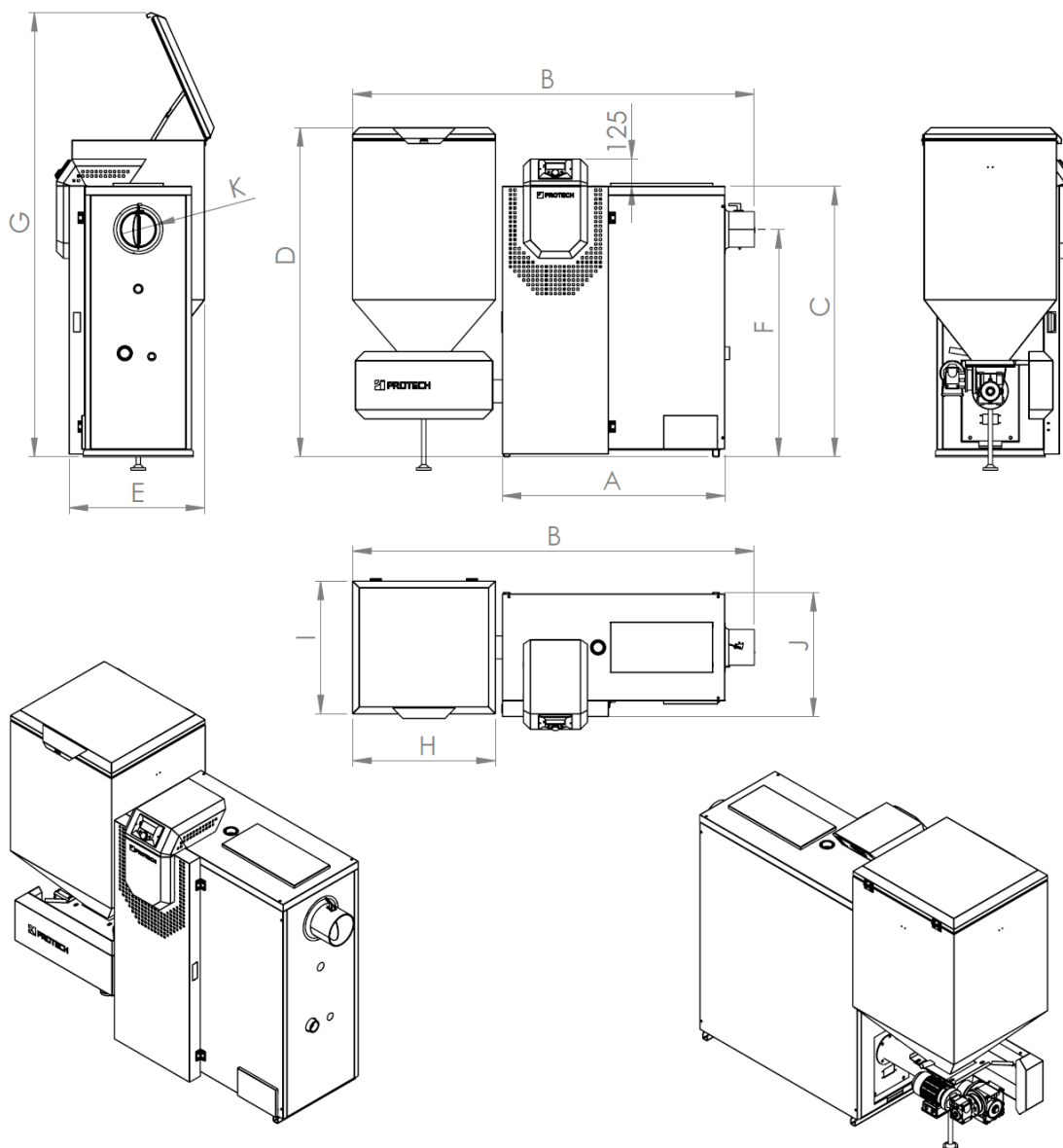
## 2.3. PARAMETRY TECHNICZNE

Parametr	Jedn.	EPE								
		18,5	25	28	32	38	42	49	60	76
Nominalna moc cieplna	kW	18,5	25	28	32	38	42	49	60	76
Zakres mocy	kW	5,7 - 19	7,5 - 25	8,4 - 28	9,6 - 32	10,8 - 38	12,6 - 42	14,7 - 49	18 - 60	22,8 - 76
Pojemność wodna kotła	dm <sup>3</sup>	81	85	90	98	105	135	160	192	240
Wymiar wylotu spalin	mm	160	160	160	160	160	160	200	220	220
Grubość blachy płaszcz wewnętrzny	mm	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Grubość blachy płaszcz zewnętrzny	mm	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Zasyp paliwa <sup>1</sup>	L	330	330	330	330	330	330	385	505	505
Temperatura spalin	°C	147/119	148/119	149/120	150/121	162/122	164/122	164/122	164/122	163/120
Wymagany ciąg kominowy	Pa	11-15	12-16	14-18	15-20	18-22	22-28	24-30	30-35	30-35
Przyłącze elektryczne	-	230V/6A /50Hz	230V/6A /50Hz	230V/6A /50Hz	230V/6A /50Hz	230V/6A/ 50Hz	230V/6A/ 50Hz	230V/6A/ 50Hz	230V/6A / 50Hz	230V/6A/ 50Hz
Temperatura maksymalna czynnika grzewczego	°C	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
Temperatura minimalna czynnika grzewczego	°C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

<sup>1</sup> Paliwo podstawowe

Próba ciśnieniowa	bar	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Poziom hałasu	dB	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2	<51,4±3,2
Paliwo podstawowe	-	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;	Dla węgla kamiennego kategorii a2: Wartość opałowa >28 MJ/kg, zawartość wilgoci ≤11%, zawartość części lotnych >30%, zawartość popiołu 2-7%;
Pobór mocy wentylatora i motoreduktora	W	101	101	101	110	110	110	110	245	245
Waga	kg	453	478	489	500	550	600	705	765	880

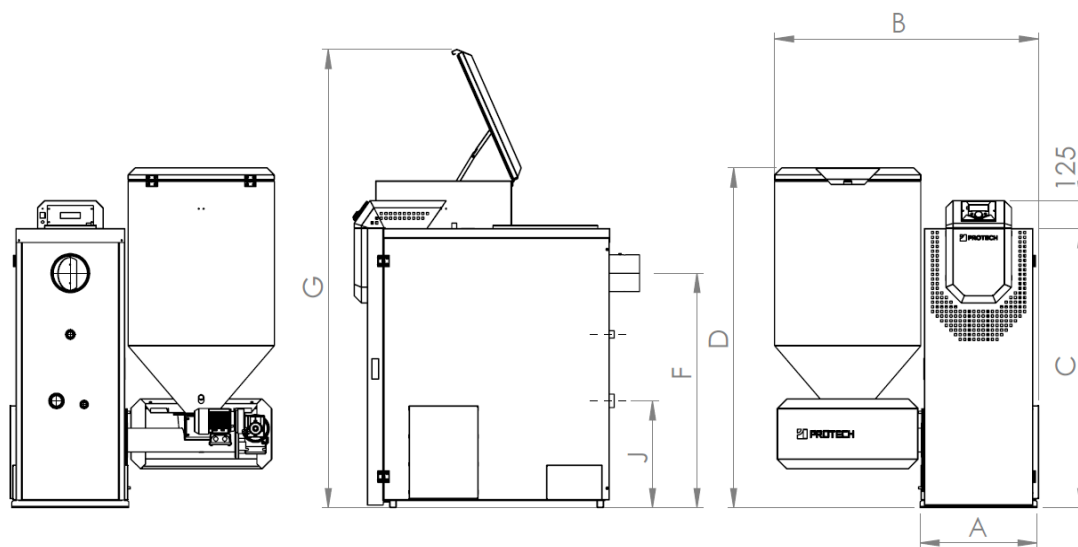
WERSJA CZOŁOWA KOTŁA EPE:



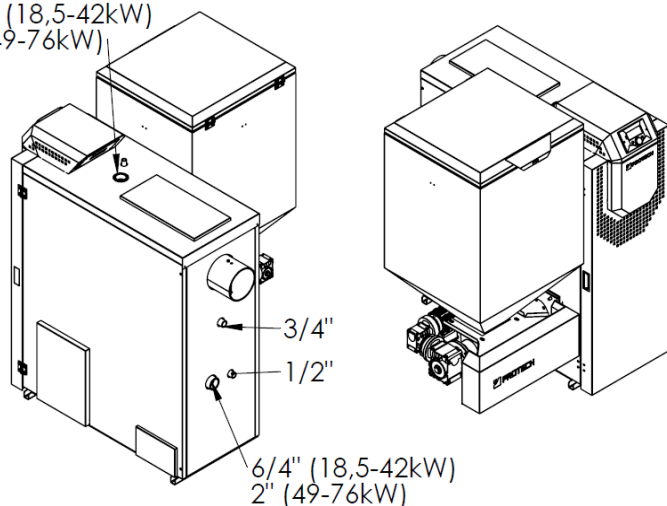
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	kg
<b>18,5kW</b>	990	1790	1205	1450	585	1010	2000	635	590	515	160	453
<b>25kW</b>	990	1790	1205	1450	605	1010	2000	635	590	545	160	478
<b>28kW</b>	990	1790	1205	1450	625	1010	2000	635	590	585	160	489
<b>32kW</b>	990	1790	1205	1450	655	1010	2000	635	590	645	160	500
<b>38kW</b>	990	1790	1205	1450	680	1010	2000	635	590	685	160	550
<b>42kW</b>	990	1820	1205	1450	705	1010	2000	635	590	745	160	600
<b>49kW</b>	1220	2030	1225	1460	745	1015	2000	635	590	830	200	710



WERSJA BOCZNA KOTŁA EPE:



6/4" (18,5-42kW)  
2" (49-76kW)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	kg
<b>18,5kW</b>	458	1170	1220	1465	1185	1010	2015	635	590	460	160	453
<b>25kW</b>	508	1145	1220	1465	1185	1010	2015	635	590	460	160	478
<b>28kW</b>	548	1190	1220	1465	1185	1010	2015	635	590	460	160	489
<b>32kW</b>	608	1230	1220	1465	1185	1010	2015	635	590	460	160	500
<b>38kW</b>	648	1270	1220	1465	1185	1010	2015	635	590	460	160	550
<b>42kW</b>	708	1335	1236	1465	1185	1010	2015	635	590	460	160	600
<b>49kW</b>	788	1530	1236	1520	1415	1015	2000	750	840	486	200	705
<b>60kW</b>	788	1530	1386	1520	1415	1155	2215	750	840	486	220	765
<b>76kW</b>	788	1530	1536	1520	1415	1305	2215	750	840	486	220	880

## 3 INSTALACJA KOTŁA

### 3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Kotły typu EPE dostarczone są w stanie zmontowanym. Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie.

### 3.2 USTAWIENIE KOTŁA

Kocioł powinien być ustawiony na twardym, równym i suchym podłożu wykonanym z materiałów niepalnych. W bezpośrednim otoczeniu kotła nie wolno składać żadnych materiałów palnych. Odległość bezpieczeństwa (od elementów palnych) dla kotłów typu EPE wynosi minimum 100 cm.

Usytuowanie kotła musi zapewniać nieutrudniony dostęp do jego obsługi eksploatacyjnej oraz dla służb serwisowych.

Kocioł powinien być ustawiony tak, aby był zapewniony dostęp do niego ze wszystkich stron oraz aby otaczające kocioł ściany nie utrudniały zasypu paliwa, czyszczenia paleniska, wymiany ślimaka, czyszczenia popielnika i kanałów spalinowych oraz łącznika i komina.

Pomieszczenie kotłowni musi posiadać odpowiednią wentylację nawiewną i wywiewną. Minimalne wymiary przekroju czynnego kanału wentylacyjnego określają przepisy szczegółowe kraju przeznaczenia.

Kotłownia nie może być wyposażona w mechaniczne urządzenie wyciągowe, aby niemożliwym było wywołanie zjawiska odwrócenia ciągu i niekontrolowanego wypływu spalin do pomieszczenia.

### 3.3 PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA

Instalacja kominowa powinna spełniać wymagania obowiązujących przepisów szczegółowych kraju przeznaczenia.

Minimalne wymiary kanału kominowego zalecane przez producenta kotła wynoszą:

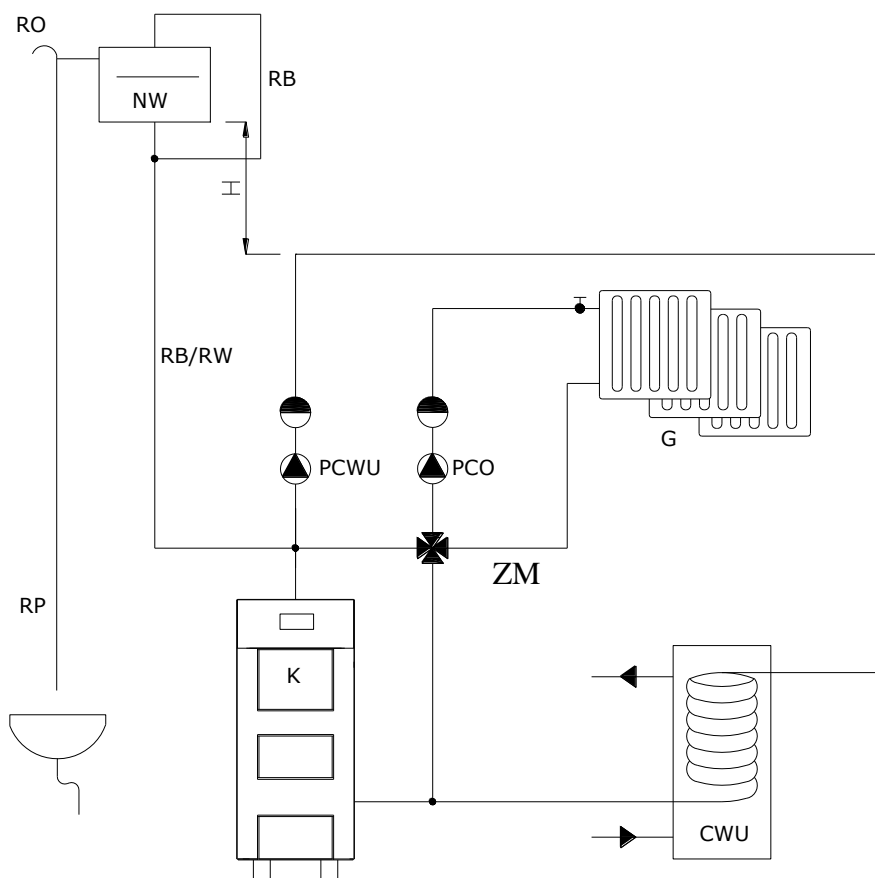
- do mocy 37 kW dla przekroju kołowego 150 mm
- do mocy 75 kW dla przekroju kołowego 200 mm ,
- do mocy 150 kW dla przekroju kołowego 250 mm,
- powyżej mocy 150 kW dla przekroju kołowego 300 mm

Czopuch kotła należy podłączyć do komina profilem stalowym o odpowiednim przekroju i kształcie. Przyłączenie to powinno być wykonane, jako szczelne.

### 3.4 PODŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

#### 3.4.1 MONTAŻ W UKŁADZIE OTWARTYM

Montaż kotła do instalacji grzewczej systemu otwartego powinien być wykonany zgodnie z normą PN-91 B-02413. Prawidłowo wykonana instalacja zapewnia bezpieczną i poprawną pracę kotła oraz całego systemu grzewczego. Obowiązkiem jest montaż czterodrogowego zaworu mieszającego na instalacji.



#### SCHEMAT ZABEZPIECZENIA INSTALACJI OGRZEWANIA

NW naczynie wzbiorcze układu otwartego

K kocioł

CWU zbiornik ciepłej wody użytkowej

G grzejniki

PCO pompa obiegu centralnego ogrzewania

PCWU pompa obiegu ciepłej wody użytkowej

RW rura wzbiorcza

RB rura bezpieczeństwa

RO rura odpowietrzająca

RP rura przelewowa

H wysokość umieszczenia naczynia wzbiorczego od najwyższego punktu obiegu wody

ZM czterodrogowy zawór mieszający

Naczynie zbiorcze powinno odpowiadać normie PN-91/B-02413, jego pojemność użytkowa nie może być mniejsza niż 4% całkowitej pojemności układu grzewczego.

Rura zbiorcza łączy dolną część naczynia zbiorczego z górną częścią przestrzeni wodnej kotła i odprowadza do naczynia przyrosty objętości czynnika grzewczego wywołane zmianami temperatury, powinna być podłączona bezpośrednio nad kotłem, nie mogą być na niej montowane żadne zawory.

Rura bezpieczeństwa łączy górną część przestrzeni wodnej kotła z powietrzną przestrzenią naczynia zbiorczego – powyżej rury przelewowej i odprowadza do naczynia mieszaninę wodno- parową w przypadku nagłego wzrostu ciśnienia.

Rura przelewowa łączy górną część przestrzeni naczynia zbiorczego z pomieszczeniem kotłowni, odprowadza nadmiar wody z naczynia zbiorczego do kanalizacji. Średnica rury nie może być mniejsza niż rury zbiorczej i bezpieczeństwa, nie mogą być na niej montowane żadne zawory.

Rura odpowietrzająca powinna posiadać, co najmniej 15 mm średnicy wewnętrznej i może być podłączona bezpośrednio do naczynia lub rury przelewowej.

Naczynie zbiorcze powinno być umiejscowione na takiej wysokości, aby w czasie pracy instalacji w żadnym punkcie nie nastąpiła przerwa w przepływie czynnika grzewczego. W instalacjach grawitacyjnych  $H > 0,3\text{m}$ , w instalacjach pompowych wysokość powinna być większa niż 0,7 wysokości podnoszenia pompy  $H > 0,7H_p$ .

Aby uniknąć hałasu kawitacyjnego wymagane jest zapewnienie minimalnego ciśnienia na króćcu ssawnym pompy ( parametr ten podawany jest w DTR pompy).

Dobór średnic rur w układzie otwartym w zależności od mocy kotłowni

Moc kotłowni [ kW ]	Rura bezpieczeństwa Średnica nominalna [ mm]	Rura zbiorcza Średnica nominalna [ mm]	Rura przelewowa Średnica nominalna [ mm]
1-40	25	25	25
40-85	32	25	32
140-280	40	25	40
280-325	50	32	50
325-510	65	40	65
510-615	65	50	65
615-1000	80	50	80

### 3.4.2. MONTAŻ W UKŁADZIE ZAMKNIĘTYM

Tylko kotły do 50 kW są przystosowane do montażu w układzie zamkniętym. Z zachowaniem wymagań podanych w niniejszej instrukcji, kocioł może pracować w systemie zamkniętym po zamontowaniu w instalacji c.o. odpowiednich urządzeń zabezpieczających.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 marca 2009 roku o zmianie rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dziennik Ustaw nr 56/ 2009 poz. 461 w paragrafie 133 ustęp 7 podaje - „zabrania się stosowania kotła na paliwa stałe do zasilania instalacji grzewczej wodnej systemu zamkniętego, wyposażonej w przeponowe naczynie wzbiorcze, z wyjątkiem kotła na paliwa stałe o mocy nominalnej do 300 kW, wyposażonego w urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła”.

Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności, za jakość, dobór i prawidłowość montażu układu zabezpieczającego kotła przed wzrostem temperatury czynnika grzewczego ponad 95 °C i ciśnienia ponad 0,19 MPa.

Prace te może wykonywać wykwalifikowany instalator z uprawnieniami.

Przykładowe Zabezpieczenia termiczne:

Zabezpieczenie termiczne instalacji służy do zabezpieczania kotłów na paliwo stałe w instalacjach grzewczych wyposażonych w zawory termostatyczne zgodnie z Normą Polską PN-EN303-5. Szczególnie polecane jest do kotłów, które nie są wyposażone w wymiennik chłodzący.

- Dla kotłów od 10kW do 35kW – węzownica schładzająca WZS-2



- Dla kotłów od 35kW do 90kW – węzownica schładzająca WZS-90



### 3.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Aby kocioł EPE właściwie pracował musi być podpięty prawidłowo do sprawnej instalacji elektrycznej odpowiadającej w pełni przepisom szczegółowym kraju przeznaczenia.

Wadliwa instalacja może spowodować uszkodzenie sterownika oraz stanowić zagrożenie dla osób obsługi i otoczenia. Sterownik oraz urządzenia z nim współpracujące zasilane są napięciem 230V, dlatego wszystkie przyłączenia mogą być wykonywane jedynie przez osobę posiadającą niezbędną wiedzę, umiejętności oraz spełniają dodatkowe wymagania określone przepisami szczegółowymi kraju przeznaczenia.

### 4. UŻYTKOWANIE KOTŁA

#### 4.1 INFORMACJE OGŁÓLNE

Osoba obsługująca kocioł winna posiadać sprawny osprzęt w postaci gracy, wyciora oraz powinna stosować sprzęt ochrony osobistej w postaci, co najmniej rękawic ochronnych oraz okularów.

Niedopuszczalnym jest wprowadzanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji paleniska oraz eksploatowanie kotła niesprawnego lub wyposażonego w osprzęt inny, niż fabrycznie zabudowany lub zalecany przez producenta kotła.

Przed przystąpieniem do pierwszego uruchomienia należy napełnić całą instalację grzewczą czynnikiem grzewczym.

Należy tego dokonać według instrukcji wykonawcy instalacji, lub zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Przed rozpaleniem kotła należy sprawdzić stan napełnienia instalacji i zapewnić drożność układu. Należy również sprawdzić stan komina oraz sprawność ruchową przepustnicy spalin w czopuchu kotła.

Pierwszego uruchomienia kotła powinna dokonać osoba instalująca to urządzenie lub uprawniony instalator.

Należy stosować tylko suchy opał. Wilgotny opał powoduje korozję zasobnika, podajnika, znacznie skraca żywotność ślimaka oraz samego kotła.

#### 4.2 ROZPALANIE KOTŁA

Przed rozpaleniem kotła należy napełnić zasobnik paliwa odpowiednim opałem, a następnie podłączyć sterownik do instalacji elektrycznej. Postępując zgodnie z instrukcją danego sterownika podać w trybie ręcznym paliwo na retortę. Na podanym paliwie umieszczamy podpałkę w postaci papieru kawałków drobnego drewna lub gotową podpałkę turystyczną (w postaci stałej) a następnie podpalamy zapałką. Po zapaleniu podpałki obkładamy ją paliwem i obserwujemy płomień, w razie potrzeby można uruchomić wentylator w pracy ręcznej. Gdy zaobserwujemy, że paliwo zaczęło dobrze się palić przelączamy sterownik w pracę automatyczną.

#### 4.3 PALENIE W KOTLE

Na sterowniku ustawiamy żądaną temperaturę, zazwyczaj 60-80 °C. Kocioł zacznie pracować automatycznie, zgodnie z nastawami, jakie użytkownik dobierze postępując według instrukcji obsługi sterownika.

Podczas pracy kotła w trybie automatycznym sterownika bieżąca obsługa sprowadza się do uzupełnienia opału w zasobniku, oraz usuwania popiołu z popielnika. Należy nie dopuszczać do sytuacji, aby warstwa opału w zasobniku była mniejsza niż 30 cm, oraz zwracać uwagę, aby kłapa zasobnika była bezwzględnie zamknięta podczas pracy kotła.

Jeżeli paliwo będzie zgodne z wymaganiami producenta i normami, popiół będzie spadał do popielnika. Jeżeli opał nie będzie spełniał norm, wymogów i zaleceń producenta, może dochodzić do sytuacji, że na palenisku powstanie trudno usuwalna warstwa żużlu i popiołu. W takim przypadku powstałą warstwę żużlu należy usunąć ręcznie do popielnika z zastosowaniem gracy lub haka.

**W przypadku stosowania pelletu drzewnego koniecznym jest zainstalowanie systemu zabezpieczającego przed samozapłonem w zasobniku.** System bezpieczeństwa „strażak” jest dostępny do kupienia u producenta kotła.

#### 4.4 NASTAWY STEROWNIKA

W tabelach poniżej przedstawiamy optymalne wartości nastaw sterownika dla węgla o wartości opałowej >19,9Mj/kg.

Dla paliwa o mniejszej wartości opałowej poniższe parametry mogą nie być poprawne.

Parametry pracy:

Siła nadmuchu wentylatora – 45-60%

EPE	Wydajność 50%		Wydajność 75%		Wydajność 100%	
	Czas podawania (s)	Przerwa podawania (s)	Czas podawania	Przerwa podawania	Czas podawania	Przerwa podawania
kW						
18,5	15	45	23	37	30	30
25	22	38	31	29	41	19
28	23	37	35	25	46	14
32	26	34	39	21	50	10
38	17	43	24	36	34	26
42	20	40	30	30	39	21
49	23	37	36	24	46	14
60	20	40	29	31	38	22
76	25	35	36	24	48	12

kW	Praca podtrzymania	Przerwa podtrzymania
18-76	60 (s)	15 (min)

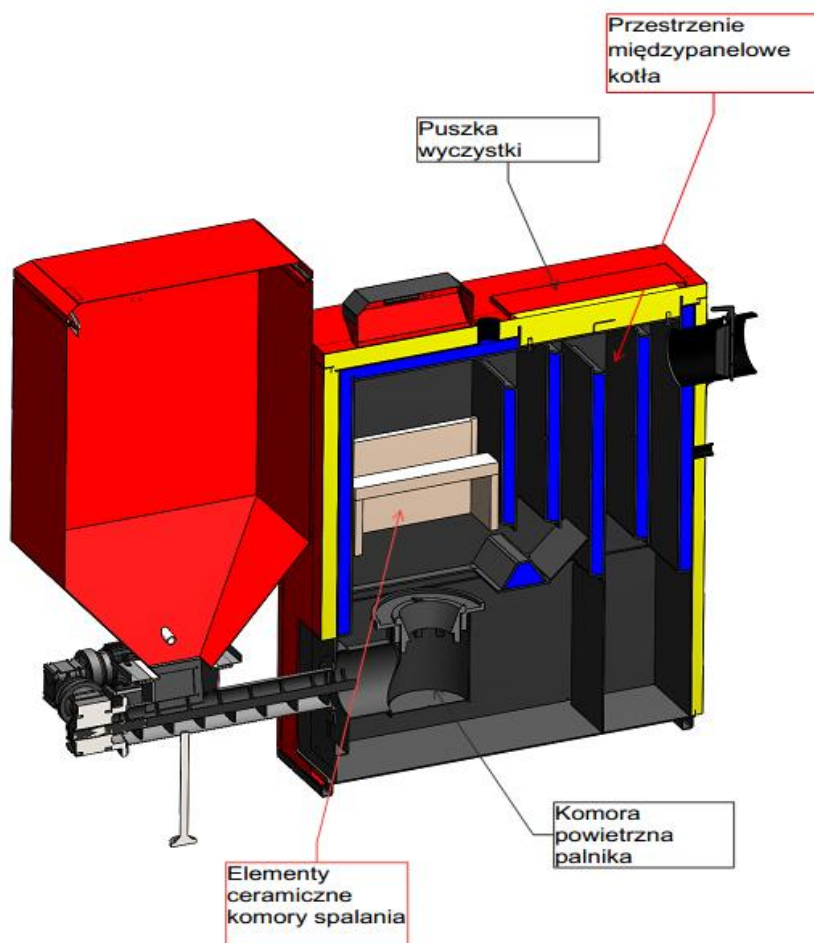
Parametry podtrzymania:

Pelet:

Węgiel:

kW	Praca podtrzymania	Przerwa podtrzymania
18-76	60 (s)	40 (min)

4.4.1 Przekrój kotła, wskazówki dotyczące czyszczenia wymiennika.





Na rysunku przedstawiono miejsca gdzie należy systematycznie (przynajmniej 1x/tydz) czyścić wymiennik oraz palnik z nagromadzonej sadzy. Przestrzenie między-panelowe kotła należy czyścić przystosowanym do tego wyciorem o dł. min 0.8m. Do wyjęcia sadzy posłużą nam dolne drzwiczki zlokalizowane z prawej oraz lewej strony pod panelami.

#### 4.5 ZATRZYMANIE KOTŁA

Przed zakończeniem eksploatacji kotła należy przerwać zasilanie kotła paliwem. Po dopaleniu się resztek paliwa należy wyłączyć sterownik, a następnie usunąć żużel, popiół oraz sadze. Jeżeli planowana jest dłuższa przerwa w pracy ( np. po sezonie grzewczym) należy również usunąć paliwo z zasobnika, podajnika oraz palnika. Na czas postoju kotła nie powinno się spuszczać czynnika grzewczego z instalacji centralnego ogrzewania.

#### 4.6 AWARYJNE ZATRZYMANIE KOTŁA

W przypadku stanów awaryjnych kotła takich jak: przekroczenie temperatury czynnika grzewczego w kotle powyżej 100 °C ( częściowe odparowanie czynnika grzewczego z instalacji grzewczej lub kotła objawiające się stukami w instalacji grzewczej), pęknięcia rur, grzejników, armatury oraz innych zagrożeń dla bezpiecznej eksploatacji kotła, należy:

Zapewnić maksymalną wentylację pomieszczenia kotłowni poprzez otwarcie drzwi, okien, luków zasypowych itp.

Zachowując maksymalną ostrożność usunąć paliwo z komory spalania do blaszanego pojemnika i pod żadnym pozorem nie wyłączać sterownika, gdyż awaryjnie pracują pompy w celu rozprowadzenia czynnika grzewczego po instalacji. Jak najszybciej pojemnik z popiołem wynieść na zewnątrz. Nie wolno gasić żaru w pomieszczeniu. Należy gasić żar w pojemniku małym strumieniem wody.

Otworzyć maksymalnie przepustnicę na czopuchu oraz wszystkie drzwiczki kotła.

Usunąć przyczynę awarii.

Sprawdzić stopień napełnienia instalacji czynnikiem grzewczym i ewentualnie po wystudzeniu kotła uzupełnić jego stan.

Zabrania się dodawania do rozgrzanej instalacji grzewczej zimnego czynnika grzewczego w czasie pracy kotła (w przypadku nadmiernego jego ubytku). W takiej sytuacji należy niezwłocznie wygarnąć palące się paliwo z kotła, pozostawić kocioł do wystudzenia, uzupełnić czynnik grzewczy, wykonać czynności przygotowawcze i ponownie rozpalić kocioł. Dodawanie zimnego czynnika grzewczego na rozgrzane ściany kotła jest niebezpieczne i grozi zniszczeniem kotła.

#### 4.7 ZATRZYMANIE PRACY PODAJNIKA PALIWA

Zatrzymanie pracy podajnika poprzez zerwanie zawleczki zabezpieczającej spowodowane jest zablokowaniem ślimaka. Zablokowanie ślimaka spowodowane jest różnego rodzaju zanieczyszczeniami, które mogą występować w opale, w tym zastosowanie niewłaściwej granulacji paliwa (węgla).

W przypadku zerwania zawleczki należy wymienić ją na nową.

Częste zrywanie zawleczki jest oznaką poważniejszej awarii. Należy w takiej sytuacji opróżnić zbiornik paliwa poprzez wyczystkę w rurze podajnika, następnie odkręcić motoreduktor i wyjąć

ślimak. Sprawdzić stan ślimaka oraz oczyścić rurę podajnika z opału i ewentualnych zanieczyszczeń. Następnie z powrotem zamontować ślimak i motoreduktor.

#### 4.8 POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU ZAPALENIA SIĘ SADZY W KOMINIE

Zapalenie się sadzy w kominie jest następstwem braku dbałości o jego czystość. Może to doprowadzić do pożaru budynku oraz zabudowań sąsiednich oraz do rozszczelnienia (popękania) ścian komina.

W przypadku zapalenia się sadzy w kominie należy bezwzględnie:

- odciąć dopływ powietrza do komina od strony kotła poprzez zamknięcie wszystkich otworów (bezwzględnie wyłączyć wentylator).
- zawiadomić Straż Pożarną – eliminować w zarodku ewentualne zarzewia pożaru na zewnątrz budynku spowodowane wyrzutem płonącej sadzy z komina.

Po ugaszeniu pożaru należy bezwzględnie wyłączyć kocioł z eksploatacji, dokonać wnikliwej oceny stanu technicznego komina, naprawić ewentualne usterki i uzyskać zgodę uprawnionego organu administracyjnego- zgodnie z przepisami szczegółowymi kraju przeznaczenia- na ponowne dopuszczenie komina do eksploatacji

#### 4.9. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA KOTŁA

Żywotność kotła zależy przede wszystkim od tego, jak często jest czyszczony i odpowiednio konserwowany. Kocioł należy czyścić systematycznie (min 1 raz w tygodniu). Brak czyszczenia powoduje duże straty ciepła oraz utrudnia obieg spalin w kotle. Dłuższe zaniedbywanie tych czynności może doprowadzić do korozji i nieodwracalnego zniszczenia kotła! Jeżeli kocioł poza sezonem grzewczym jest wyłączony, to należy go dokładnie wyczyścić i pozostawić z uchylonymi drzwiczkami i otwartą przepustnicą spalin. Należy usunąć opał z zasobnika, podajnika paliwa oraz palnika, pozostawić uchyloną klapę zasobnika. Wymiennik oraz zasobnik należy zakonserwować odpowiednim środkiem do konserwacji metali.

#### 4.10. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE KOTŁA

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zgodnie z wymaganiami przepisów szczegółowych kraju przeznaczenia.

Ponadto przy obsłudze kotła należy przestrzegać następujących zaleceń:

1. Każdorazowe otwieranie drzwiczek obsługowych musi być poprzedzone następującymi czynnościami:
  - a) Wyłączyć sterownik lub pozostawić w trybie pracy ręcznej bez nadmuchu powietrza
  - b) Całkowicie otworzyć przepustnicę spalin w czopuchu,

- c) Uchylić wolno drzwiczki zasypowe (5 mm) i odczekać sprawdzając czy ciąg powietrza właściwie wentyluje komorę zasypową.
  - d) Niedopuszczalne jest zbliżenie twarzy do drzwiczek obsługowych przy tych czynnościach.
2. Wszelkie prace przy obsłudze kotła należy wykonywać w rękawicach ochronnych, okularach ochronnych oraz nakryciu głowy.
- b) Podczas czyszczenia kotła zapewnić maksymalną wentylację kotłowni.
  - c) Czyszczenie wykonywać przy maksymalnie otwartej przepustnicy spalin.
  - d) Nie użytkować kotła w sytuacji, gdy poziom czynnika grzewczego w instalacji jest niższy od poziomu określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni.
  - e) Utrzymywać ład i porządek w kotłowni.
  - f) Usuwać niezwłocznie wszelkie zauważone usterki kotła.

## 5. OCHRONA ŚRODOWISKA

### 5.1 LIKWIDACJA OPAKOWANIA

Dostarczony kocioł jest zapakowany.

Drewniane belki po rozdrobieniu można zużyć podczas rozpalania w kotle.

Pozostałe materiały z opakowania to tworzywa sztuczne. Nie wolno ich spalać. Należy je umieścić w pojemnikach przeznaczonych do zbioru tego typu substancji.

Odpady powstałe podczas instalacji kotła winny zostać zabrane przez instalatora i przez niego przekazane do odpowiednich punktów zbioru odpadków.

### 5.2 LIKWIDACJA KOTŁA

Po zakończeniu eksploatacji kotła należy go – po odinstalowaniu- oddać do punktu skupu surowców wtórnych lub zwrócić do producenta.

## 6. NAJCZĘSTSZE USTERKI W PRACY KOTŁA I ICH USUWANIE

### BRAK MOŻLIWOŚCI UZYSKANIA WYDAJNOŚCI KOTŁA (ZADANEJ TEMPERATURY)

Przyczyna	Sposób postępowania
Sterownik niewłaściwie ustawiony lub uszkodzony	Ustawić poprawnie regulator lub uszkodzony wymienić
Niedostateczny ciąg kominowy	Usunąć nieszczelności czopucha, komina <b>Komin musi mieć min 6 m wysokości</b>
Zanieczyszczenie kanałów spalinowych	Należy wyczyścić kanały, czopuch, komin

Zbyt mała ilość czynnika grzewczego w instalacji, układ zapowietrzony	Uzupełnić czynnik grzewczy, Odpowietrzyć układ, <b>czynnik grzewczy dolewamy tylko do wystudzonej instalacji, kotła</b>
Zbyt mała wartość opałowa paliwa, paliwo spieka się na palenisku retorty	Wymienić paliwo na właściwe
Brak dopływu powietrza do kotłowni	Udrożnić kanał nawiewny
Wygaszenie retorty – opał nie jest podawany	Sprawdzić klin zabezpieczający, w przypadku zerwania wymienić na nowy
Źle dobrany kocioł	Wymienić kocioł na większy

### WYSOKA TEMPERATURA WODY W KOTLE I JEDNOCZEŚNIE NISKA W UKŁADZIE C.O.

Przyczyna	Sposób postępowania
Zamknięty zawór mieszający lub otwarty w niewystarczającym stopniu	Otworzyć zawór
Pompa obiegowa nie pracuje	Sprawdzić czy pompa jest włączona/sprawna i ewentualnie włączyć/wymienić
Układ c.o. zapowietrzony	Odpowietrzyć układ

### W KOTLE POJAWIŁA SIĘ WODA

Przyczyna	Sposób postępowania
Przy pierwszym uruchomieniu kotła może wystąpić tzw. zjawisko pocenia się kotła	Nastawić temp. ok. 80 °C i utrzymywać ją na kotle przez kilka godzin
Mokry opał	Stosować suche paliwo
Skraplanie się spalin	Kocioł pracując na zbyt niskiej temp., należy podnieść temp. pracy kotła

## ***Karta gwarancyjna***

### ***Kotła c. o. typu EPE***

1. Sprzedawca udziela gwarancji na okres  
5 lat na szczelność spawów kotła  
2 lata gwarancji ogólnej

licząc od daty jej wystawienia i zakupu kotła.

1. Samodzielne podzespoły -sterownik, wentylator nadmuchowy, podajnik retortowy - posiadają własne karty gwarancyjne i określone warunki gwarancji.
  2. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym usterek powstałych z przyczyn tkwiących w dostarczonym urządzeniu sprzedawca zapewnia bezpłatną naprawę w terminie 14 dni od zgłoszenia usterki. Producent nie ponosi odpowiedzialności za przerwę w ogrzewaniu wynikłą z usterki kotła.
  3. Składając reklamację zgłaszający podaje model kotła, rok produkcji, datę zakupu, moc kotła, numer seryjny oraz rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeśli nie zna przyczyny, podaje tylko objawy.
  4. W razie nieuzasadnionej reklamacji:
    - Niewłaściwe podłączenie kotła (brak zaworu mieszającego)
    - Nieprawidłowy ciąg kominowy,
    - Paliwo złej jakości,
    - Nieprawidłowa wentylacji kotłowni
    - Niewłaściwa eksploatacja, w tym brak starannego okresowego czyszczenia
    - Zły dobór kotła
- Użytkownik ponosi koszty serwisu.
6. Wszelkie awarie powstałe w wyniku niewłaściwej eksploatacji, zwłaszcza niezgodnej z instrukcją kotła, niewynikających z winy producenta powodują utratę gwarancji.
  7. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do bezpłatnego wykonania napraw gwarancyjnych dla Użytkownika. W przypadku zgubienia lub zniszczenia producent może wydać duplikat za odpłatnością.
  8. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszczelnienia, termoodporne wkłady, części ruchome oraz wszelkiego rodzaju normalia.
  9. Nieważna jest karta gwarancyjna nie kompletnie wypełniona, w tym bez pieczęci i podpisów.
  10. Reklamacji nie podlegają uszkodzenia powstałe:
    - W czasie własnego transportu odbiorcy,
    - W czasie przemieszczania i ustawiania kotła,
    - W wyniku wadliwej eksploatacji (w tym praca na zbyt niskich temperaturach, lub stosowanie zbyt wilgotnego paliwa)
    - W wyniku wadliwej instalacji
    - W wyniku niewłaściwego doboru mocy kotła.

Typ i moc kotła.....

.....  
( pieczętka i podpis sprzedawcy)

Rok budowy .....

Nr fabryczny .....

Data sprzedaży .....

Nr Faktury .....

.....  
( pieczętka i podpis instalatora)

**Zgłoszenia reklamacyjne oraz informacje o zakłóceniach w pracy kotła prosimy zgłaszać do producenta telefonicznie 33 8755187; 33 8755284, lub e-mailem [serwis@protech.pl](mailto:serwis@protech.pl)**

