

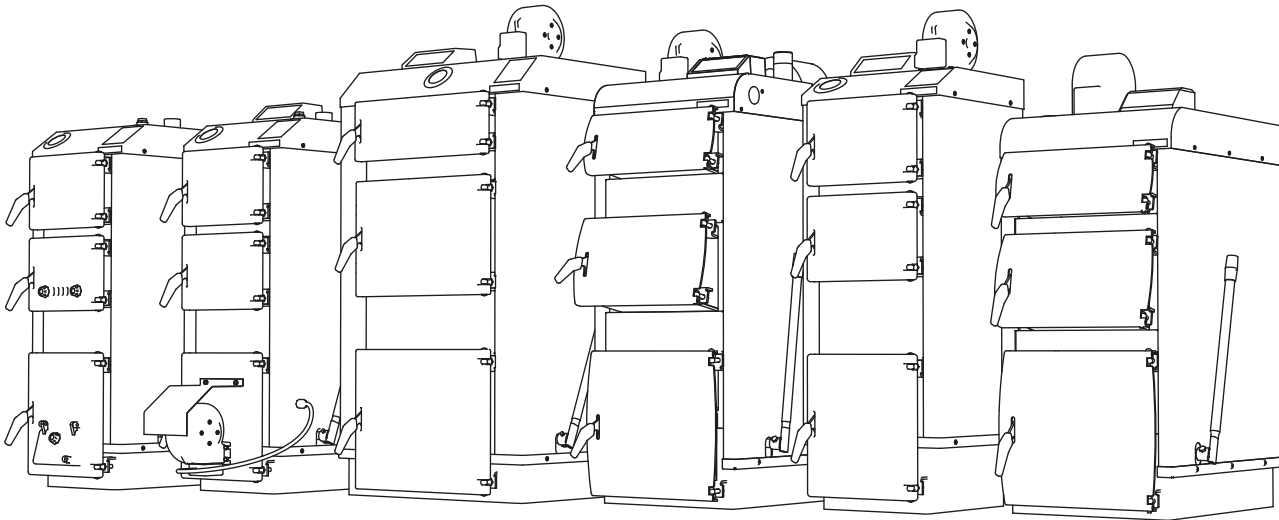
**PEREKO®**

ciepło jest złote

# Dokumentacja techniczno-ruchowa

kotłów zasypowych serii:

KSW, KSW Plus, KSW Alfa, KSW Alfa Plus, KSW Prima, KSW Master, KSX, KSD



Dziękujemy Państwu za wybór kotła marki PEREKO. Niniejsza dokumentacja dotyczy kotłów zasypowych serii KSW, KSW ALFA, KSW PLUS, KSW ALFA PLUS, KSW PRIMA, KSX, KSD, KSW MASTER oraz zawiera wszystkie niezbędne informacje i zalecenia dotyczące ich użytkowania.

Prosimy o uważną lekturę poniższej treści przed uruchomieniem kotła. Przestrzeganie zawartych w instrukcji wskazówek zapewni Państwu bezpieczeństwo, uchroni przed niewłaściwym użytkowaniem urządzenia i jego wadliwą pracą.

Do kompletu dokumentów kotła wspomaganego elektroniką dołączona jest instrukcja sterownika, z którą również należy się zapoznać. Dokumentację i instrukcje należy zachować i przechowywać tak, aby można z nich było korzystać w trakcie obsługi urządzenia.

## SPIS TREŚCI

---

1. WSTĘP .....	3	3.4. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej .....	18
1.1. Obowiązki użytkownika i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	3	3.5. Napełnianie instalacji wodą .....	18
1.2. Dobór prawidłowej mocy kotła .....	3	3.6. Instalacja miarkownika ciągu .....	19
2. OPIS KOTŁÓW ZASYPOWYCH .....	4	4. INSTRUKCJA OBSŁUGI .....	20
2.1. Przeznaczenie .....	4	4.1. Sprawdzenie instalacji .....	20
2.2. Opis budowy .....	4	4.2. Pierwsze rozpalenie kotła .....	20
2.3. Schemat budowy kotła zasypowego .....	6	4.3. Palenie w kotle .....	22
2.4. Parametry techniczno- eksploatacyjne .....	8	4.4. Zatrzymanie pracy kotła .....	23
2.5. Paliwo .....	12	4.5. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła .....	24
2.6. Wyposażenie kotła .....	14	4.6. Wygaszanie kotła po zakończeniu sezonu grzewczego .....	24
3. PRZED URUCHOMIENIEM .....	15	4.7. Czyszczenie i konserwacja .....	24
3.1. Ustawienie kotła .....	15	4.8. Warunki bezpiecznej eksploatacji .....	25
3.2. Podłączenie do kominia .....	16	5. ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA – zanim zadzwonisz po serwis .....	26
3.3. Podłączenie instalacji c.o. i c.w.u. ....	16	6. WARUNKI GWARANCJI .....	27

# 1. WSTĘP

## 1.1. Obowiązki użytkownika i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika oraz utrzymania optymalnej pracy urządzenia należy:

- przeczytać i stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji kotła i instrukcji sterownika (dotyczy kotła ze sterownikiem),
- instrukcję należy zachować i przechowywać w bezpiecznym miejscu w kotłowni tak, aby można było z niej skorzystać w każdym momencie obsługi kotła,
- nie dopuszczać do obsługi dzieci, osób dorosłych, którym niepełnosprawność uniemożliwia bezpieczne użytkowanie oraz osób nie zaznajomionych z treścią instrukcji,
- instalację wykonać według obowiązujących przepisów oraz zgodnie z zasadami i zaleceniami znajdującymi się w instrukcji,

- przed przystąpieniem do ustawienia i podłączenia kotła sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne i czy kocioł posiada kompletne wyposażenie do obsługi i czyszczenia,
- kocioł czyścić regularnie, nie rzadziej niż raz w tygodniu dokładnie usuwając warstwę osadzającą się sadzy i popiołu, które obniżają sprawność kotła,
- zapewnić ciągły dostęp do urządzenia
- najwyższa temperatura wody w kotle nie może przekraczać 95°C,
- ciśnienie robocze nie może być wyższe niż 0,15 bar.

**UWAGA! Montaż kotła zgodny z obowiązującymi normami i przepisami oraz pierwsze uruchomienie powinien wykonać wykwalifikowany instalator.**

## 1.2. Dobór prawidłowej mocy kotła

Moc nominalna zakupionego kotła (czyli maksymalna wydajność cieplna możliwa do osiągnięcia przy ciągłym użytkowaniu przy zachowaniu sprawności deklarowanej przez producenta) powinna być doбирана tak, aby odpowiadała rzeczywistemu zapotrzebowaniu na energię cieplną nawet w przypadku wystąpienia bardzo niskich temperatur.

Nie należy kupować kotła o mocy większej niż zaplanowana w projekcie. Dobranie kotła o zbyt dużej mocy spowoduje większe zużycie paliwa oraz brak pełnej kontroli nad procesem spalania,

a tym samym większe koszty eksploatacji, natomiast kocioł za mały nie zapewni odpowiedniej mocy potrzebnej do ogrzania budynku.

Orientacyjną moc kotła można obliczyć za pomocą *kalkulatora mocy kotła* na naszej stronie internetowej [www.pereko.pl](http://www.pereko.pl). Ponadto, należy również wziąć pod uwagę: grubość ścian i ocieplenia, przenikalność cieplną stolarki budowlanej (m.in. szczelność okien i drzwi, rodzaj zastosowanych szyb) oraz strefę klimatyczną, w której znajduje się ogrzewany budynek.

## 2. OPIS KOTŁÓW ZASYPOWYCH

---

### 2.1. Przeznaczenie

Stalowe kotły grzewcze serii KSW, KSW ALFA, KSW PLUS, KSW ALFA PLUS, KSW PRIMA, KSW MASTER, KSD i KSX są przeznaczone do centralnych ogrzewań wodnych domków jednorodzinnych, garaży, pomieszczeń gospodarczych itp.

Kotły te należą do grupy kotłów wodnych niskotemperaturowych i nie podlegają rejestracji w rejonowym Urzędzie Dozoru Technicznego. Przeznaczone są do pracy w instalacjach wodnych

### 2.2. Opis budowy

#### 2.2.1. Korpus wodny

Kotły grzewcze typu KSW, KSW ALFA, KSW PLUS, KSW ALFA PLUS, KSW PRIMA, KSW MASTER, KSX, KSD wykonane są z blachy stalowej na urządzeniu ciśnieniowe do pracy w podwyższonej temperaturze P265GH. Od strony płomieniowej grubość blach korpusu wynosi 5 mm i 6 mm. Blachy wymiennika są spawane dwustronnie, a blachy korpusu wzmocnione są wspornikami. Kanały konwekcyjne usytuowane są tak, że czyszczenie ich odbywa się przez drzwiczki górne wyczystne.

Rozwiązanie konstrukcyjne zastosowane w kotłach serii KSW, KSW ALFA, KSW PLUS, KSW ALFA PLUS, KSX, MASTER i PRIMA pozwala na skuteczny odbiór ciepła poprzez zastosowanie nawrotu spalin i trójciągowej budowy paleniska, natomiast w kotle KSD - uzyskujemy wysoką sprawność poprzez proces dolnego spalania oraz zastosowanie symetrycznego obiegu spalin.

centralnego ogrzewania grawitacyjnego lub z obiegiem wymuszonym systemu otwartego, posiadających zabezpieczenia zgodne z wymaganiami PN-91/B-02413, dotyczącymi zabezpieczeń ogrzewań wodnych systemu otwartego, uwzględniając Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. 2009. nr 56. poz. 461.

#### 2.2.2. Drzwiczki

Kotły posiadają drzwiczki górne wyczystne, drzwiczki zasypowe oraz wspólne drzwiczki do dolnej części komory paleniska i popielnika. Wszystkie drzwiczki posiadają płytę żarową wraz z matą żaroodporną zabezpieczającą powierzchnię zewnętrzną drzwiczek przed nadmiernym nagrzewaniem się.

#### 2.2.3. Drzwiczki górne wyczystne

Drzwiczki górne wyczystne służą do czyszczenia górnej komory kotła oraz kanałów konwekcyjnych (po uprzednim wyjęciu zawirowaczy spalin), przez które przepływają gorące spaliny wychodzące z paleniska. W kotłach znajdują się również tylne wyczystki, które służą do czyszczenia zespołu konwekcyjnego.

#### **2.2.4. Drzwiczki zasypowe**

Drzwiczki zasypowe służą do zasypywania paliwa do komory paleniskowej kotła oraz czyszczenia powierzchni ogrzewalnych paleniska. W kotłach serii KSW i KSW ALFA drzwiczki posiadają regulowaną przepustnicę powietrza wtórnego.

#### **2.2.5. Drzwiczki popielnika**

Drzwiczki popielnika są wspólne dla popielnika i dolnej części komory paleniska. Otwierając je uzyskujemy jednoczesny dostęp do obydwu komór. Drzwiczki te służą do wybierania popiołu powstającego w procesie spalania. W drzwiczkach w serii KSW i KSW ALFA znajduje się dodatkowo klapka do sterowania dopływem powietrza.

#### **2.2.6. Czopuch**

Kocioł posiada czopuch spawany, który jest elementem odprowadzającym spaliny z kotła w kierunku kanału kominowego. Czopuch posiada przepustnicę dymową służącą do regulacji ciągu kominowego.

#### **2.2.7. Panele izolacyjne**

Panele izolacyjne mocowane na powierzchni płaszcza wodnego całkowicie eliminują straty ciepła. Panele wykonywane są z estetycznych kaset z blachy ocynkowanej, malowanych farbą proszkową o wysokiej odporności na korozję. Panele od wewnątrz wyłożone są wełną mineralną, która pełni funkcję izolacyjną.

#### **2.2.8. Sterownik elektroniczny**

Wszystkie kotły zasypowe wyposażone są w sterownik (za wyjątkiem kotłów KSW i KSW ALFA). Dzięki niemu można zaprogramować wysokość temperatury lub zmianę pracy kotła w dowolnym czasie. Sterownik zamontowany jest u góry w przedniej części kotła, co zapewnia wygodny dostęp. Dodatkowo wyposażony jest w czujnik kontroli pracy i awaryjnego wyłączenia kotła po przekroczeniu temperatury 90°C. Jeśli temperatura pracy kotła przekroczy dopuszczalną wartość, wówczas nastąpi automatyczne przerwanie pracy i wyłączenie urządzenia oraz nastąpi włączenie pompy c.o. Kocioł włączy się ponownie, gdy temperatura spadnie do określonej przez producenta wartości (patrz – instrukcja sterownika).

#### **2.2.9. Wentylator nadmuchowy**

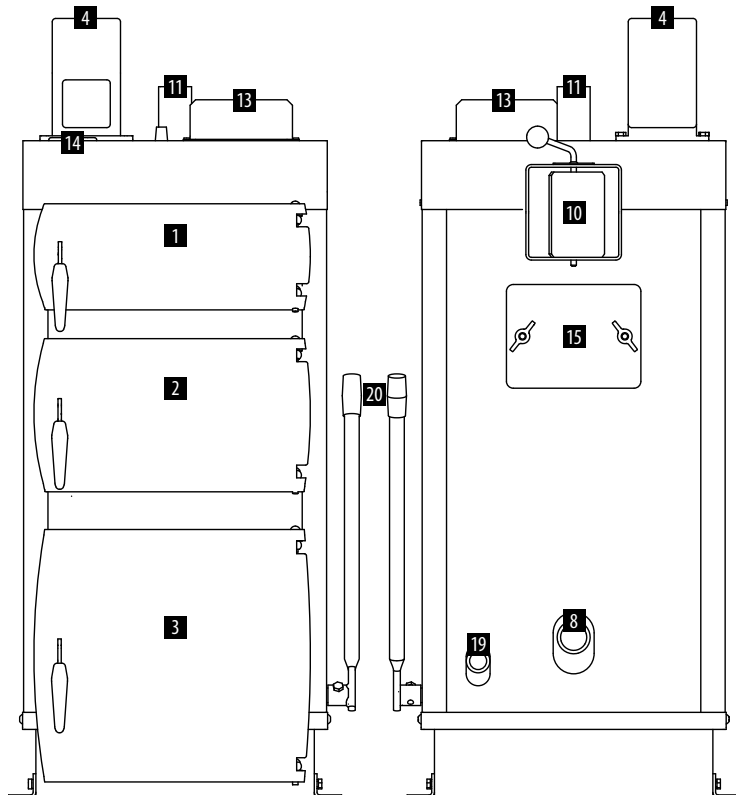
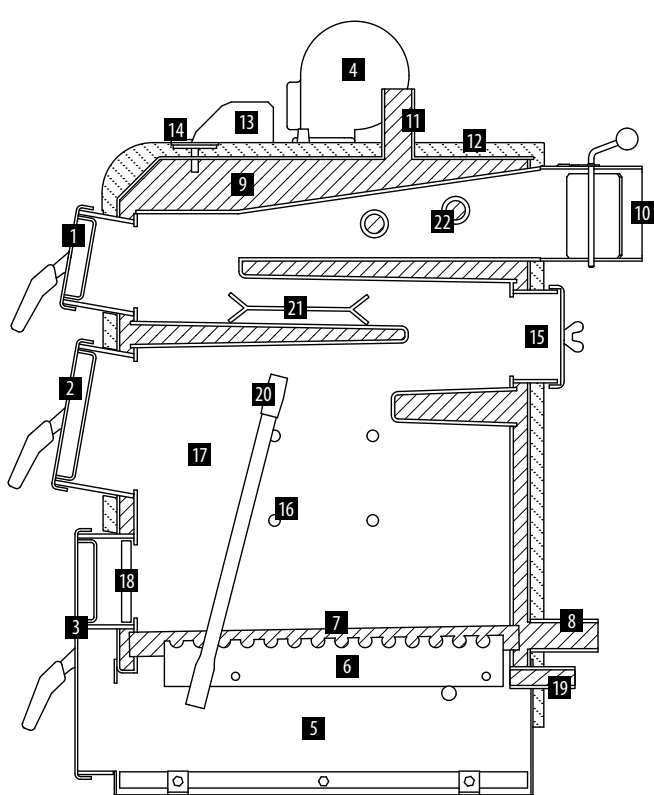
Wentylator nadmuchowy (występujący we wszystkich kotłach ze sterownikiem) przeznaczony jest do płynnego lub cyklicznego dostarczania odpowiedniej ilości powietrza do paleniska. Ilość dostarczanego powietrza jest zmienna w czasie dzięki mikroprocesorowej regulacji. Pracę wentylatora reguluje sterownik, który automatycznie dobiera prędkość obrotową wentylatora w zależności od zapotrzebowania budynku na ciepło. Zapewnia to stałą i efektywną pracę kotła oraz wydłuża okres jego stałopalności (pracy na jednym zasypie).

#### **2.2.10. Ruszt ruchomy**

Ruszt ruchomy (występujący we wszystkich seriach oprócz KSX) składający się ze stalowych grzebieni służy do dopopielania i kruszenia spieków powstających na ruszcie wodnym za pomocą dźwigni rusztu.

## 2.3. Schemat budowy kotła zasypowego

	KSW	KSW Plus	KSW Alfa	KSW Alfa Plus	KSW Prima	KSW Master	KSX	KSD
1. Drzwiczki wyczystne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Drzwiczki zasypowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Drzwiczki rusztu i popielnika	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Wentylator nadmuchowy	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓
5. Popielnik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. Ruszt ruchomy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
7. Ruszt wodny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
8. Króciec wody powrotnej	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. Płaszcz wodny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. Czopuch z przepustnicą	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. Króciec wody gorącej	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. Panele izolacyjne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. Sterownik	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓
14. Termometr bimetalowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. Wyczystka	od 18 kW	od 18 kW	od 20 kW	od 20 kW	✓	od 20 kW	✓	✓
16. Otwory nadmuchowe	—	—	—	—	✓	✓	✓	—
17. Komora paleniska	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18. Drzwiczki żarowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19. Kurek spustowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20. Dźwignia rusztu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
21. Zawirowacze spalin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22. Oplomki	tylko w modelu 30 kW	tylko w modelach: 30, 50, 80,100 kW	tylko w modelu 12 kW	tylko w modelu 12 kW	✓	tylko w modelu 12 kW	tylko w modelach: 21, 26 kW	✓



## 2.4. Parametry techniczno- eksploatacyjne

Parametr	Jedn.	KSW i KSW Plus												
		5	9	12	16	18	20	24	30	35	40	50	80	100
Wysokość	[mm]	850	990	1010	1100	1100	1100	1180	1210	1350	1550	1600	1800	1800
Szerokość	[mm]	360	360	400	400	400	450	450	550	550	550	660	1000	1000
Głębokość <sup>1</sup> + Czopuch	[mm]	400+150		430+150	500+150	520+150			670+150			750+150	900+300	1200+300
Wysokość do osi czopucha	[mm]	670	890	890	960	960	980	1050	1050	1150	1350	1400	1530	1530
Przekrój czopucha	[mm]	120×120			140×140							160×200	200×300	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń <sup>2</sup>	[m <sup>2</sup> ]	50	90	120	160	180	200	240	300	350	400	500	800	1000
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń <sup>2</sup>	[m <sup>3</sup> ]	150	225	300	375	450	500	600	725	875	1000	1500	2000	2500
Moc cieplna	[kW]	5	9	12	16	18	20	24	30	35	40	50	80	100
Sprawność	[%]	~80												
Zakres regulacji mocy	[%]	±2												
Pojemność komory spalania	[dm <sup>3</sup> ]	20	20	27	33	35,5	45	53	80	110	150	210	360	400
Pojemność wodna kotła	[dm <sup>3</sup> ]	20	28	38	52	55	70	70	96	100	105	125	180	200
Materiał wymiennika ciepła	—	Stal P265GH [PN-EN 10028]; grubość 5 mm											grubość 8 mm	
Maksymalne ciśnienie robocze	[bar]	1,5												
Wymagany min. ciąg kominowy <sup>3</sup>	[Pa]	20		23			25			28		35	45	
Temperatura wody min./max.	[°C]	57/95												
Zasilanie / Moc	[V/W]	230/85												
Masa kotła bez wody	[kg]	124	137	178	193	206	233	244	299	335	364	495	1100	1320
Średnica króćca wodnego	[cal]	G 1 ½												

<sup>1</sup>w wersji PLUS należy doliczyć 100 mm z uwagi na obecność wentylatora; <sup>2</sup> przy zapotrzebowaniu na ciepło  $q=100\text{W/m}^2$  dla budynku ocieplonego styropianem gr. 5 cm; <sup>3</sup> zgodnie z normą PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2002;



Parametr	Jedn.	KSW Alfa i KSW Alfa Plus										
		5	9	12	16	18	20	24	30	35	40	50
Wysokość	[mm]	860	1080	1115	1200		1205	1265	1335	1435	1635	1685
Szerokość	[mm]	435		455			505		615	550		660
Głębokość <sup>1</sup> + Czopuch	[mm]	600+110		645+110	715+110	745+110			850+110	595+100		675+110
Wysokość do osi czopucha	[mm]	695	915	910	990		975	1035	1105	1205	1305	1335
Średnica czopucha	[mm]	127		159					178	178		219
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń <sup>2</sup>	[m <sup>2</sup> ]	50	90	120	160	180	200	240	300	350	400	500
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń <sup>2</sup>	[m <sup>3</sup> ]	150	225	300	375	450	500	600	725	875	1000	1250
Moc cieplna	[kW]	5	9	12	16	18	20	24	30	35	40	50
Sprawność	[%]	~80										
Zakres regulacji mocy	[%]	±2										
Pojemność komory spalania	[dm <sup>3</sup> ]	20		27	33	35,5	45	53	80	110	150	210
Pojemność wodna kotła	[dm <sup>3</sup> ]	20	28	38	52	55	70		96	102	110	130
Materiał wymiennika ciepła	—	Stal P265GH [PN-EN 10028]; 6 mm										
Maksymalne ciśnienie robocze	[bar]	1,5										
Wymagany min. ciąg kominowy <sup>3</sup>	[Pa]	20		23			25			28		35
Temperatura wody min./max.	[°C]	57/95										
Zasilanie / Moc	[V/W]	230/85										
Masa kotła bez wody	[kg]	129	148	181	202	214	248	253	320	352	382	520
Średnica króćca wodnego	[cal]	G 1 ½										

<sup>1</sup>w wersji PLUS należy doliczyć 100 mm z uwagi na obecność wentylatora; <sup>2</sup> przy zapotrzebowaniu na ciepło  $q=100\text{W/m}^2$  dla budynku ocieplonego styropianem gr. 5 cm; <sup>3</sup> zgodnie z normą PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2002;

Parametr	Jedn.	KSW Master					
		12	16	18	20	24	30
Wysokość	[mm]	1170	1270	1270	1270	1360	1390
Szerokość	[mm]	400	400	400	450	450	550
Głębokość	[mm]	430	500	520	520	520	670
Wysokość do osi czopucha	[mm]	1035	1120	1120	1120	1210	1250
Średnica czopucha	[mm]	159					178
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń <sup>1</sup>	[m <sup>2</sup> ]	120	160	180	200	240	300
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> ]	300	375	450	500	600	725
Moc cieplna	[kW]	12	16	18	20	24	30
Sprawność	[%]	~80-85					
Zakres regulacji mocy	[%]	±2					
Pojemność komory spalania	[dm <sup>3</sup> ]	32	37	42	50	60	90
Pojemność wodna kotła	[dm <sup>3</sup> ]	40	54	57	72	80	105
Materiał wymiennika ciepła	—	Stal P265GH [PN-EN 10028]; grubość 6 mm					
Maksymalne ciśnienie robocze	[bar]	1,5					
Wymagany min. ciąg kominowy <sup>2</sup>	[Pa]	23	25				
Temperatura wody min./max.	[°C]	57/95					
Zasilanie / Moc	[V/W]	230/85					
Masa kotła bez wody	[kg]	210	230	245	275	290	350
Średnica króćca wodnego	[cal]	G 1 ½					

<sup>1</sup> przy zapotrzebowaniu na ciepło  $q=100 \text{ W/m}^2$  dla budynku ocieplonego styropianem gr. 5 cm; <sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2002

Parametr	Jedn.	KSX			KSD	KSW Prima			
		13	21	26	22/28	15	20	25	
Wysokość	[mm]	1300	1400	1500	1350	1100	1150	1150	
Szerokość	[mm]	400	450	450	660	450	450	510	
Głębokość +Czopuch	[mm]	450+150	550+150	650+150	600+150	650+150	750+150	770+150	
Wysokość do osi czopucha	[mm]	1000	1100	1200	980	800	850	850	
Przekrój czopucha	[mm]	120x120	160x200	160x200	160x200	Ø 159 mm			
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń <sup>1</sup>	[m <sup>2</sup> ]	110	190	240	220/280	130-150	180-200	230-250	
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> ]	275	475	600	550/700	325-375	450-500	575-625	
Moc cieplna	[kW]	13	21	26	22/28 <sup>2</sup>	15	20	25	
Sprawność	[%]	~80							
Zakres regulacji mocy	[%]	±2				±10			
Pojemność komory spalania	[dm <sup>3</sup> ]	~35	~60	~75	~70	~50	~60	~70	
Pojemność wodna kotła	[dm <sup>3</sup> ]	40	55	80	80	45	55	65	
Materiał wymiennika ciepła	—	Stal P265GH [PN-EN 10028]; grubość 5 mm				Stal P265GH [PN-EN 10028]; grubość 5 i 6 mm			
Maksymalne ciśnienie robocze	[bar]	1,5							
Wymagany min. ciąg kominowy <sup>3</sup>	[Pa]	20	23	25	25	23	25		
Temperatura wody min./max.	[°C]	57/95							
Zasilanie / Moc	[V/W]	230/85							
Masa kotła bez wody	[kg]	190	269	319	352	190	245	280	
Średnica króćca wodnego	[cal]	G 1 ½							

<sup>1</sup> przy zapotrzebowaniu na ciepło q=100W/m<sup>2</sup> dla budynku ocieplonego styropianem gr. 5 cm; <sup>2</sup> w zależności od zastosowanego paliwa (drewno/węgiel); <sup>3</sup> zgodnie z normą PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2002;

## 2.5. Paliwo

Paliwo używane do opalania w kotłach zasypowych powinno być przesuszone oraz posiadać odpowiednią i najwyższą wartość opałową. Stosowanie wilgotnego paliwa lub paliwa o niskiej

jakości i niewłaściwych parametrach fizykochemicznych może powodować niedopalenie się paliwa i zwiększać jego zużycie.

### PALIWO PODSTAWOWE – jego stosowanie zapewnia osiągnięcie przez kocioł deklarowanej mocy grzewczej i sprawności

<b>KSW / KSW ALFA</b>	węgiel kamienny	sortymentu orzech OII o wymiarach ziaren 20÷40 mm lub orzech OI o wymiarach ziaren 40÷60 mm o wartości opałowej Wd ~26 MJ/kg
<b>KSW PLUS / KSW ALFA PLUS</b>	j.w.	j.w.
<b>KSW MASTER</b> (od dołu)	węgiel kamienny	sortymentu orzech OI/OII o wartości opałowej Wd ~26 MJ/kg, typu 31-2 wg PN- 82/G-97001-3
	węgiel kamienny typu miał	sortyment miał MI/MII, typ 31-2 wg. PN-82/G-97001-3 (~30% wilgotność)
<b>KSW PRIMA</b> (rozpalanie od dołu)	węgiel kamienny	sortymentu orzech OI/OII o wartości opałowej Wd ~26 MJ/kg, typu 31-2 wg PN- 82/G-97001-3
	drewno sezonowane	wartość opałowa min. Wd ~18-19 MJ/kg
<b>KSX</b> (rozpalanie od góry)	węgiel kamienny	sortymentu miał MI/II klasy, typu 31-2 wg PN-82/G-97001-3 (~30% wilgotności)
	mieszanka węgla kamiennego	sortymentu orzech I/II (60-40%) i sortymentu miał MI/II (40-60%)
<b>KSD</b>	drewno sezonowane	wartość opałowa min. 15 MJ/kg
	węgiel kamienny	sortymentu orzech O I/II, typu 31-2, PN-82/G-97001-3; wartość opałowa 25-28 MJ/kg

**PALIWO ZASTĘPCZE – stosowane jest jako zamiennik paliwa podstawowego, może obniżyć moc i sprawność kotła**

<b>KSW / KSW ALFA</b>	mieszanka koksu opałowego i węgla kamiennego typu 32.1 sortymentu orzech OI/II klasy wg PN-82/C-97001-3	w proporcji mas obu paliw 1:1 lub 2:1
	mieszanka węgla kamiennego sortymentu orzech (70%) oraz węgla sortymentu miął (30%)	—
	paliwa długopłomienne	(tj. brykiety z węgla kamiennego i brunatnego, brykiety z biomasy oraz węgiel brunatny)
<b>KSW PLUS / KSW ALFA PLUS</b>	j.w.	j.w.
<b>KSW MASTER</b> (rozpalanie od góry)	mieszanka koksu i węgla kamiennego	typu 31-2 sortymentu orzech OI/OII, PN-82/C-97001-3 w proporcji mas obu paliw 1:1 lub 2:1
	mieszanka węgla kamiennego	sortymentu orzech OI/OII (60%) oraz węgla sortymentu miął M/ MII (40%)
	paliwa długopłomienne	(tj. brykiety z węgla kamiennego i brunatnego, brykiety z biomasy oraz węgiel brunatny)
<b>KSW PRIMA</b> (rozpalanie od góry)	mieszanka koksu i węgla kamiennego	typu 31-2 sortymentu orzech OI/OII, PN-82/C-97001-3 w proporcji mas obu paliw 1:1 lub 2:1
	węgiel kamienny typu miął	sortyment miął M/ MII, typ 31-2 wg. PN-82/G-97001-3 (~30% wilgotność)
	mieszanka węgla kamiennego	sortymentu orzech OI/OII (60%) oraz węgla sortymentu miął M/ MII (40%),
	paliwa długopłomienne	(tj. brykiety z węgla kamiennego i brunatnego, brykiety z biomasy oraz węgiel brunatny)
<b>KSX</b> (rozpalanie od dołu)	węgiel kamienny sortymentu orzech OI/OII o wartości opałowej Wd~26 MJ/kg, typu 31-2 wg PN- 82/G-97001-3	—
	paliwa długopłomienne	(tj. brykiety z węgla kamiennego i brunatnego, brykiety z biomasy oraz węgiel brunatny)
<b>KSD</b>	węgiel kamienny	sortymentu miął M I/II, typu 31-2, PN-82/G-97001-3 - wartość opałowa 20-24 MJ/kg
	paliwa długopłomienne	(tj. brykiety z węgla kamiennego i brunatnego, brykiety z biomasy oraz węgiel brunatny)

## 2.6. Wyposażenie kotła

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym, gotowym do uruchomienia.

Przed przystąpieniem do ustawiania, należy sprawdzić obecność dodatkowych narzędzi oraz działanie osprzętu dołączonego do kotła.

	KSW / KSW ALFA	KSW PLUS / KSW ALFA PLUS	KSW PRIMA	KSW MASTER	KSD	KSX
Sterownik	—	✓	✓	✓	✓	✓
Wentylator	—	✓	✓	✓	✓	✓
Termometr bimetalowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Szczotka	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Skrobak	—	—	✓	✓	✓	✓
Hak	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Łopatka do popiołu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kurek spustowy G $\frac{1}{2}$ "	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instrukcja obsługi sterownika	—	✓	✓	✓	✓	✓
Instrukcja obsługi wentylatora	—	✓	✓	✓	✓	✓
Zawiorowacze spalin*	✓	✓	✓	✓	—	✓

\* fabrycznie są umieszczone w kanałach konwekcyjnych. Dostęp do nich zapewniają drzwiczki wyczystne. Zadaniem zawiorowaczy jest skierowanie strugi spalin na płaszcz wodny, co znacząco podwyższa wydajność i sprawność kotła oraz zapobiega nagrzewaniu się kanałów kominowych.

UWAGA! W przypadku słabego ciągu kominowego może zaistnieć konieczność częściowego lub całkowitego usunięcia zawiorowaczy.

## 3. PRZED URUCHOMIENIEM

### 3.1. Ustawienie kotła

#### 3.1.1. Kotłownia

- Powinna być oddzielnym pomieszczeniem o wysokości nie mniejszej niż 2,2 m w nowym budynku (w budynkach już istniejących dopuszcza się wysokość 1,9 m).
- Powinna mieć zainstalowane sztuczne oświetlenie i w miarę możliwości posiadać oświetlenie naturalne.
- Powinna posiadać sprawną wentylację grawitacyjną, w tym:
  1. kanał nawiewny na ścianie zewnętrznej o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komin na wysokości maksymalnie 1 m nad posadzką lub nie mniejszym niż 200 cm<sup>2</sup> dla kotłów o mocy do 25 kW lub 400 cm<sup>2</sup> dla kotłów powyżej 25 kW,
  2. oddzielny kanał wywiewny na ścianie wewnętrznej o przekroju nie mniejszym niż 140 ~ 140 mm z wylotem pod sufitem kotłowni w pobliżu komin.

**UWAGA! W pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł nie wolno stosować wyciągowej wentylacji mechanicznej.**

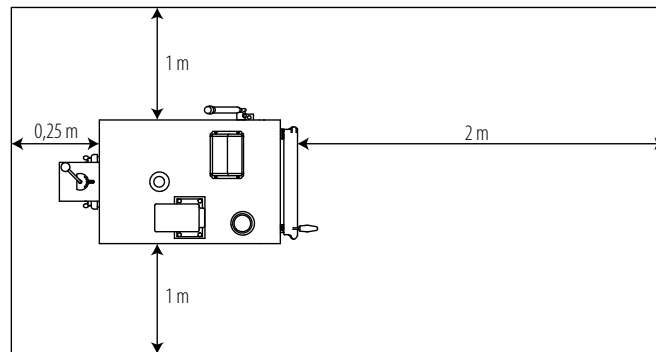
- W centralnej części pomieszczenia należy przewidzieć kratkę ściekową i podłogę ze spadkiem 1% w kierunku odpływu.
- Posadzka i ściany w całym pomieszczeniu powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- Drzwi do kotłowni muszą się otwierać na zewnątrz.

**UWAGA! Podczas montażu kotła nie należy odkręcać kątowników podstawy od popielnika (dot. serii KSW, KSW Alfa, KSW Plus, KSW Alfa Plus, KSW Prima, KSW Master, KSD).**

#### 3.1.2. Poglądowy sposób ustawienia kotła

Kocioł nie wymaga fundamentu, ale dopuszcza się jego ustawienie na podmurówce o wysokości nie mniejszej niż 50 mm. Wzorcowy sposób ustawienia kotła powinien zapewnić swobodne dojście do urządzenia umożliwiające jego czyszczenie oraz konserwację. Dlatego ustawiając kocioł powinno się zachować minimalne odległości od poszczególnych ścian:

- Odległość przodu kotła do przeciwległej ściany kotłowni powinna być nie mniejsza niż 2 m.
- Odległość boku kotła od ściany kotłowni nie może być mniejsza niż 1 m.
- Odległość tyłu kotła od ściany kotłowni powinna być równa co najmniej długości przyłącza, czyli 0,25 m.



## 3.2. Podłączenie do kominia

1. Należy ustalić samodzielny, szczelny kanał kominowy, którym będą odchodziły spaliny z kotła.
2. Wyprowadzić przewód kominowy nie mniej niż 1,5 m ponad kalenicę w celu uniknięcia powstania ciągu wstecznego. Przekrój kominia powinien być dobrany odpowiednio do mocy kotła i wysokości kominia. Orientacyjnych wyliczeń wysokości i przekroju kominia można dokonać przy pomocy *kalkulatora przekroju kominia* na stronie internetowej [www.pereko.pl](http://www.pereko.pl).

**Niezależnie od wyniku obliczeń, minimalny przekrój kominia murowanego nie może być mniejszy niż 14 × 14 cm!**

3. Przed podłączeniem kotła do kominia należy dokonać oceny stanu technicznego kominia (najlepiej jeśli robi to kominiarz) oraz sprawdzić, czy komin jest wolny od innych podłączeń obiektów grzewczych.

## 3.3. Podłączenie instalacji c.o. i c.w.u.

### 3.3.1. Wodne instalacje systemu otwartego

Kotły typu KSW, KSW ALFA, KSW PLUS, KSW ALFA PLUS, KSW PRIMA, KSW MASTER, KSX i KSD przeznaczone są do zasilania wodnych instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody. Instalacja, w której będzie pracował kocioł, musi spełniać wymagania Polskiej Normy PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania.

Kotły zasypowe marki PER-EKO na paliwa stałe o mocy nominalnej do 300 kW można stosować w wodnych instalacjach grzewczych systemu zamkniętego pod warunkiem, że: 1. instalacja została

4. Kocioł powinno się łączyć z kominem za pomocą przyłącza. Nie zaleca się stosowania przyłącza pod kątem prostym, ponieważ spowoduje to stratę w ciągu kominowego. Czopuch z kominem łączymy za pomocą przyłącza z blachy stalowej o grubości 3 mm (do kupienia u producenta kotła). Nasadzamy je na wylot czopucha, osadzamy w kominie i uszczelniamy silikonem wysokotemperaturowym. Przyłącze powinno wznosić się lekko ku górze pod kątem od 5°–20°. Jeżeli czopuch kotła będzie miał długość przekraczającą 400 mm, zaleca się izolowanie go izolacją cieplną.

**UWAGA! Kotły zasypowe należy montować zgodnie z obecnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 oraz Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461.)**

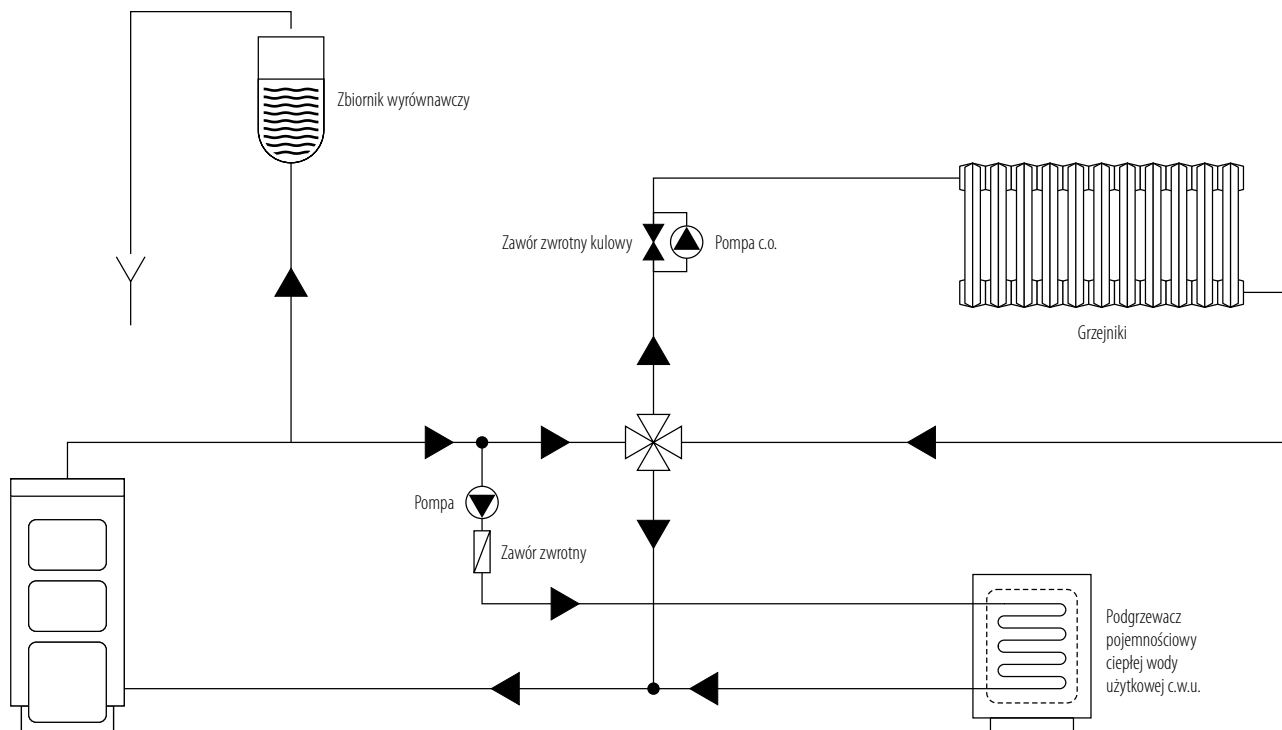
**Dodatkowo zaleca się zastosowanie wkładu kominowego odpornego na korozję: chemiczną, wżerową, międzykrystaliczną i powierzchniową.**

wyposażona w przeponowe naczynie zbiorcze; 2. zainstalowano urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła, czyli zawór schładzający dwufunkcyjny REGULUS DBV – 1; 3. zainstalowano zawór bezpieczeństwa 1,5 bar.

**UWAGA! Poprawny dobór zabezpieczeń oraz odpowiedniego naczynia wzbiorczego przeponowego mają wpływ na stopień bezpieczeństwa instalacji, a także samego kotła. Powyższe urządzenia należy bezwzględnie kontrolować nie rzadziej niż 2 razy w roku. Pierwszą kontrolę należy przeprowadzić podczas sezonowego uruchomienia kotła wraz z instalacją wodną.**



Rys. Przykładowy schemat instalacji c.o. systemu otwartego z zaworem czterodrogowym i podgrzewaczem c.w.u.



### 3.3.2. Zawór czterodrogowy

Projekt instalacji grzewczej powinien uwzględnić zabezpieczenie kotła przed powrotem zbyt zimnej wody z instalacji. Zaleca się stosowanie czterodrogowego zaworu mieszającego, co umożliwia podniesienie temperatury wody powracającej do kotła oraz obniżenie temperatury wody dla budynku.

Zawór czterodrogowy miesza ciepłą wodę z zasilania z chłodniejszą wodą powrotną z obiegu grzewczego, a tym samym:

- chroni kocioł przed niskotemperaturową korozją i przedwczesnym zużyciem,
- zwiększa efektywność ogrzewania wody użytkowej w zbiorniku c.w.u.,

## 3.4. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej

Pomieszczenie kotłowni musi być wyposażone w instalację elektryczną o napięciu znamionowym sieci 230/50 Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Instalacja musi być

- umożliwić płynną regulację temperatury wody grzewczej w stosunku do potrzeb systemu grzewczego,
- podwyższyć sprawność działania całego układu.

Zaprojektowanie odpowiedniego dla danego domu schematu instalacji i jego wykonanie należy powierzyć osobie z odpowiednimi kwalifikacjami. Instalacje c.o. mogą się od siebie różnić, dlatego należy trzymać się wytycznych zawartych w projekcie c.o. Poniżej przedstawiamy przykładowy schemat podłączenia kotła do instalacji c.o. i c.w.u. w układzie otwartym z zaworem czterodrogowym i podgrzewaczem c.w.u.

zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny z podłączonym zaciskiem ochronnym PE w celu zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym.

## 3.5. Napełnianie instalacji wodą

### 3.5.1. Napełnianie kotła wodą przed pierwszym uruchomieniem

1. Przed napełnieniem kotła wodą należy przepłukać instalację grzewczą i kocioł w celu usunięcia zanieczyszczeń.
2. Napełnić instalację wodą przez kurek spustowy za pomocą węża elastycznego. Woda przeznaczona do zasilania kotła grzewczego powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Jaskość wody wypełniającej instalację c.o. wpływa na jej trwałość, dlatego woda ta powinna

być czysta, pozbawiona zanieczyszczeń, oleju i agresywnych związków chemicznych. Twardość wody nie powinna przekraczać 2°tn (1°tn = 0,71 mval/l). Woda zbyt twarda powoduje odkładanie się osadu w kotle i instalacji grzewczej, co wpływa na obniżenie sprawności i grozi awarią kotła.

3. Należy przerwać zasilanie wodą, gdy instalacja jest już napełniona tzn. jeśli woda zacznie się wylewać z rury sygnalizacyjnej naczynia wzbiorczego umieszczonej w najwyższym punkcie

instalacji lub jeśli barometr wskazuje ok. 0,8–1,2 bar. Dopełnienia należy dokonywać przez okres kilku sekund, aby mieć pewność, że woda spływa z naczynia.

- Po napełnieniu instalacji należy zamknąć kurek spustowy kotła i odłączyć wąż elastyczny od kotła.

### 3.5.2. Dolewanie wody do instalacji

System grzewczy z otwartym zbiornikiem pozwala na bezpośredni kontakt wody grzewczej z powietrzem, co powoduje odparowywanie i konieczność jej uzupełniania.

**UWAGA! Zabrania się dolewania zimnej wody do rozgrzanej instalacji. Dolewanie wody do rozgrzanych elementów kotła grozi jego uszkodzeniem i jest równoznaczne z utratą gwarancji.**

## 3.6. Instalacja miarkownika ciągu

Na prawej ścianie kotła znajduje się króciec G 3/4" do którego możemy podłączyć miarkownik ciągu.

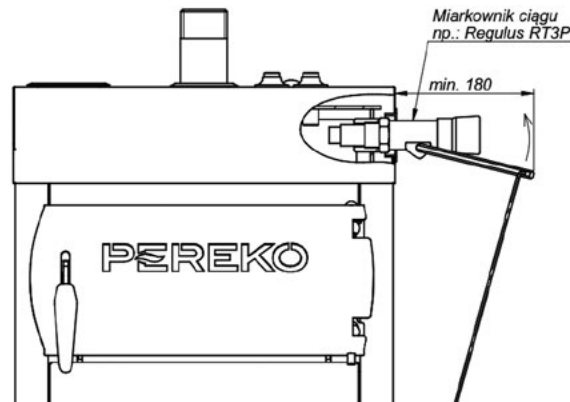
W celu jego instalacji należy wyjąć plastikową zaślepkę a następnie wykrócić korek z mufy (patrz rysunek).

**UWAGA! Miarkownik ciągu musi posiadać możliwość pracy w pozycji poziomej.**

System można uzupełniać wodą tylko i wyłącznie, gdy kocioł jest zimny. Jeśli konieczne jest szybkie uzupełnienie wody w instalacji, należy usunąć opał z komory paleniska, ostudzić kocioł do temperatury 30°C i dopiero wtedy dolać brakującą wodę. Po napełnieniu systemu należy ponownie rozpocząć rozpalanie.

### 3.5.3. Spuszczanie wody z instalacji

Nie zaleca się spuszczenia wody z instalacji po zakończeniu sezonu grzewczego, gdyż zwiększa to ryzyko wystąpienia korozji i powstania kamienia kotłowego. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy wymagane jest na przeprowadzenie koniecznej naprawy oraz długotrwałe przestoje kotła w czasie silnych mrozów. W ostatnim przypadku zaleca się spuszczenie wody z instalacji w celu uniknięcia jej zamarznięcia, a tym samym jej uszkodzenia oraz ponowne napełnienie instalacji po ustąpieniu mrozów.



## 4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

---

### 4.1. Sprawdzenie instalacji

Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy:

1. Sprawdzić poprawność zamontowania i podłączenia do sieci elektrycznej: a) siłownika zaworu czterodrogowego (jeśli występuje), b) pompy c.o., pompy c.w.u. i podłogowej (jeśli występuje), c) czujnika w bojlerze, d) wentylatora (jeśli występuje) oraz e) sterownika (jeśli występuje).
2. Sprawdzić instalację grzewczą: a) jej szczelność, czy nie ma wycieków wody z kotła lub instalacji, b) czy woda nie jest zamrożona w przewodach i naczyniu wzbiorczym, c) czy poziom wody

i jej ciśnienie są prawidłowe i wystarczające (manometr w zależności od wysokości budynku powinien wskazywać od 0,8 do 1,2 bar). Jeśli ciśnienie jest za niskie należy dopuścić wody dolewając ją wyłącznie do zimnego kotła.

3. Skontrolować szczelność wyczystki na tylnej ścianie kotła.
4. Sprawdzić poprawność podłączenia kotła do kominia.
5. Przeprowadzić pomiar ciągu kominowego.

### 4.2. Pierwsze rozpalenie kotła

#### 4.2.1. Rozpalanie od dołu na ruszcie wodnym

**UWAGA!** Zabrania się używania do rozpalania kotła cieczy łatwopalnych tj. benzyna. Rozpalenie powinno odbywać się stopniowo najpierw drewnem, a następnie cienką warstwą węgla.

#### Rozpalanie od dołu na ruszcie wodnym w kotle bez sterownika (seria KSW / KSW ALFA)

1. Przepustnicę na czopuchu kotła oraz przepustnicę na drzwiczkach dolnych należy tak wyregulować, aby znajdowały się w pozycji otwartej, a dźwignia rusztu ruchomego w położeniu krańcowym w kierunku tyłu kotła.
2. Otwieramy dolne drzwiczki, a następnie znajdujące się bezpośrednio za nimi drzwiczki żarowe.

3. Na ruszcie wodnym równomiernie rozkładamy papier, drobne kawałki suchego drewna i podpalamy. Po rozpaleniu ciąg kominowy powinien zassać spaliny do przewodów konwekcyjnych kotła.
4. Podczas rozpalania należy przymknąć drzwiczki zasypowe i zamknąć przepustnicę powietrza wtórnego.
5. Gdy wytworzy się żar należy zamknąć dolne drzwiczki i otworzyć drzwiczki zasypowe, a następnie zasypać cienką warstwę węgla lub drewna tak, aby nie zdławić ognia i maksymalnie uzupełnić komorę paleniskową węglem lub drewnem na wysokość dolnej krawędzi drzwiczek zasypowych. Początek, aż wszystko się rozпали. W razie potrzeby ciąg kominowy można regulować przepustnicą na czopuchu oraz przepustnicą w drzwiczkach dolnych w zależności od

wymaganej temperatury w kotle. Stopień otwarcia przepustnicy w drzwiczkach dolnych zależy od rodzaju paliwa. Im gorsze paliwo tym większe otwarcie przepustnicy powietrza wtórnego.

### **Rozpalanie od dołu na ruszcie wodnym w kotle ze sterownikiem (serie KSW PLUS, KSW ALFA PLUS, KSD, KSX, KSW PRIMA i KSW MASTER)**

1. Powtarzamy kroki 1–3 z poprzedniego akapitu zwracając uwagę, czy na palenisku jest wystarczająca ilość żaru, który nie wygaśnie po zasypaniu dodatkowej porcji paliwa.
2. Po napełnieniu kotła paliwem i wstępnym rozpaleniu poprzez naciśnięcie klawisza START na sterowniku, układ automatyki przechodzi w tryb rozpalania. Sterownik załącza wentylator, który stopniowo zwiększa obroty, aż do osiągnięcia ustawionych parametrów pracy (zgodnie z instrukcją obsługi sterownika). Temperatura zadana na kotle fabrycznie ustawiona jest na 57°C.
3. Gdy kocioł osiągnie ustawione parametry, sterownik wyłączy wentylator lub zmniejszy jego prędkość (w przypadku sterownika z systemem LOGIC).
4. W dalszej kolejności należy wyregulować moc wentylatora i postępować zgodnie z instrukcją sterownika.
5. W celu zatrzymania pracy sterownika należy nacisnąć przycisk STOP.  
W przypadku słabego ciągu kominowego należy wyjąć zawiorowacze spalin w celu poprawienia warunków spalania (KSW PRIMA).

#### **4.2.2. Rozpalanie od góry**

Dla kotłów serii KSX rozpalanie od góry jest sposobem podstawowym, natomiast kotły serii KSW Master i KSW PRIMA od góry rozpalamy opcjonalnie.

1. Przepustnicę na czopuchu kotła należy tak wyregulować, aby znajdowała się w pozycji otwartej (gałka w osi kotła).
2. Otworzyć drzwiczki zasypowe i zasypać komorę paleniskową mieszkanką miału węglowego sortymentu MI/MIII o wilgotności ~30% lub węgla kamiennego sortymentu orzech OI/OIII. Paliwo należy zasypać do poziomu 2–3 cm poniżej górnych otworów nadmuchowych, które znajdują się symetrycznie po obu stronach wewnątrz paleniska.
3. Wkładamy papier, kawałki suchego drewna i podpalamy.
4. Zamknąć drzwiczki i uruchomić sterownik. Powietrze z załączonego automatycznie wentylatora dojdzie do popielnika i napowietrzy górną komorę spalania, gdzie znajduje się żar.
5. Zamykamy drzwiczki i po upływie kilkunastu minut sprawdzamy, czy żar się pali i czy jest równomiernie usytuowany na paliwie. Jeśli nie, to należy rozgarnąć żar pogrzebaczem na całej powierzchni zasypu w celu równomiernego rozpalenia się paliwa.
6. W razie potrzeby ciąg kominowy można regulować przepustnicą czopucha.

**UWAGA! Przy rozpalaniu od góry w kotłach serii KSW PRIMA i KSW MASTER może dojść do niecałkowitego spalania paliwa.**

**UWAGA! W przypadku długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej lub awarii sterownika należy zapewnić obieg wody w układzie (szczególnie istotne w przypadku używania pompy).**

Jeśli paliwo wypali się do końca to oczyścimy palenisko i rozpoczynamy rozpalanie od początku lub ponownie zasypujemy paliwo (górne spalanie od dołu). W drugim przypadku czas spalania wydłuża się do 48 h. Rozpalanie od góry powoduje lepsze dopalanie gazów, większą sprawność, niższe straty kominowe a co za tym idzie większą oszczędność paliwa.

## 4.3. Palenie w kotle

### Eksploatacja powyżej 57°C

Podczas eksploatacji kotła przy temperaturze niższej niż 57°C gazy zawarte w spalinach skraplają się na ścianach kotła i w kanałach konwekcyjnych kotła. Po dłuższym czasie eksploatacji prowadzi to do zasmolenia, niższej sprawności urządzenia oraz przyspieszonej korozji wżerowej i powierzchniowej, co znacznie zmniejsza żywotność kotła. Z tego powodu zaleca się eksploatować kocioł powyżej 57°C. Można to osiągnąć poprzez: 1. prawidłowy dobór kotła do wielkości ogrzewanych pomieszczeń, 2. stosowanie zaworów trój lub czterodrogowych pomiędzy zasilaniem a powrotem wody do kotła.

### Zjawisko „pocenia się” kotła

Podczas palenia w kotle po raz pierwszy lub przy uruchamianiu kotła zimnego może pojawić się zjawisko „pocenia się” kotła, sprawiające wrażenie przecieku. W takiej sytuacji należy intensywnie rozpalic kocioł do temperatury ok. 80°C w celu wysuszenia kotła i kanałów konwekcyjnych. Podobnie należy postępować w taki sposób raz w tygodniu w przypadku długotrwałego utrzymywania niskich temperatur na kotle.

### Uzupełnianie paliwa

**UWAGA: Przed rozpoczęciem uzupełniania komory paleniskowej należy wyłączyć sterownik/wentylator i odczekać 5-10 sekund. W trakcie uzupełniania należy zachować bezpieczną odległość od drzwiczek zasypowych, aby nie ulec poparzeniu.**

### Odpopielanie i czyszczenie

Słabe naświetlenie popielnika od żaru paleniska świadczy o zapopieleniu rusztu paleniska, co jest połączone ze spadkiem temperatury wody w kotle. Odpopielenie rusztu dokonuje się w czasie pracy kotła przez kilkakrotne przestawienie dźwigni rusztu mechanicznego do przodu i tyłu kotła, pozostawiając dźwignię w tylnym krańcowym położeniu. W procesie spalania węgla kamiennego powstają produkty uboczne: żużel, szlaka, popiół, które należy usuwać przy pomocy narzędzi przed kolejnym rozpaleniem kotła.

### Stałość palności kotła

W zależności od sposobu rozpalania w kotle stałość palności (czyli czas pracy urządzenia na jednorazowym załadunku paliwa) wraz z mocą jest wartościami zmienną. Podane poniżej czasy spalania dotyczą wyłącznie pracy kotła przy stosowaniu paliwa o odpowiedniej jakości. Stałość palności kotła zależy od wielu czynników m.in. od kaloryczności i rodzaju opału, ocieplenia budynku, urządzeń odbierających ciepło (grzejniki, bojler, ogrzewanie podłogowe). Przy pracy kotła z mniejszą mocą cieplną okres stałości palności wydłuża się o kilka godzin.

### 4.3.1. KSW, KSW Alfa, KSW Plus i KSW Alfa Plus

Paliwo należy dosypywać okresowo napełniając całą komorę. Zapas paliwa w kotle wystarcza na około 4-12 godzin (w zależności od jakości użytego paliwa), przy pracy z mocą znamionową. Przy pracy kotła z mniejszą mocą cieplną okres ten odpowiednio zwiększa się.

Spalanie w kotle typu KSW / KSW ALFA można regulować ręcznie zmieniając położenie przepustnicy w drzwiczkach dolnych za pomocą pokręcania śrubą regulacyjną lub samoczynnie za pomocą automatycznego miarkownika spalania. Otwarcie przepustnicy drzwiczek popielnika powoduje wzrost wydajności cieplnej kotła. Przy korzystaniu z miarkownika spalania śrubą regulacyjną w przepustnicy należy wykręcić tak, aby przepustnica pod własnym ciężarem mogła zamknąć otwór. Spalanie w kotle typu KSW PLUS / KSW ALFA PLUS sterowane jest regulatorem temperatury.

#### 4.3.2. KSD

Kocioł KSD należy do kotłów z dolnym procesem spalania. W zależności od rodzaju paliwa (drewno, węgiel) stałopalność wraz z mocą kotła jest parametrem zmiennym. Podczas procesu spalania drewna jednorazowy załadunek wystarcza na ok. 4-6 godzin pracy. Natomiast w procesie spalania węgla stałopalność znacznie wzrasta dla węgla O I/II do ok. 10-12 godzin a dla węgla M I/II 14 godzin pracy i dłużej.

#### 4.3.3. KSX

Przy podstawowym rozpalaniu od góry nie ma możliwości uzupełniania paliwa i jednorazowy

### 4.4. Zatrzymanie pracy kotła

1. Wyłączyć wentylator i sterownik (jeśli występuje) poprzez naciśnięcie przycisku STOP.
2. Szczelnie zamknąć wszystkie drzwiczki, klapki i przepustnicę na czopuchu, aby doszło do wygaszenia.

zasyp wystarcza na ok. 24 godzin. Podane czasy dotyczą wyłącznie pracy przy stosowaniu odpowiedniego paliwa. Spalanie w kotle typu KSX sterowane jest regulatorem temperatury.

Przy tradycyjnym rozpalaniu od dołu w kotle KSX jednorazowy zasyp paliwa wystarcza na ok. 8 godzin pracy. W tym sposobie palenia jest możliwość uzupełniania paliwem komory paleniskowej.

#### 4.3.4. KSW Prima i KSW Master

Spalanie w kotle kontrolowane jest sterownikiem i wentylatorem. W zależności od sposobu rozpalania stałopalność wraz z mocą jest wartością zmienną. Przy tradycyjnym rozpalaniu na ruszcie wodnym (tzw. od dołu) jednorazowy zasyp paliwa wystarcza na ok. 6-10 godzin pracy. Przy rozpalaniu od góry (opcjonalnie) jednorazowy zasyp wystarcza na ok. 8-14 godzin. Podane czasy dotyczą wyłącznie pracy kotła przy stosowaniu wysokokalorycznego paliwa jakim jest np. węgiel kamienny. Przy stosowaniu paliw o niższej kaloryczności (drewno sezonowane, brykiety z biomasy itp.) czas spalania (pracy na jednym zasypie) jest proporcjonalnie niższy. Podczas procesu spalania jest możliwość uzupełniania paliwem komory paleniskowej, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

3. Po kilkunastu minutach sprawdzić czy nie doszło do ponownego rozpalenia paliwa.
4. Jeśli żar się wygasił, usunąć resztki węgla i popiołu z kotła.

## 4.5. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła

Pracę kotła należy zatrzymać zawsze, gdy nastąpi: 1. wyciek wody z kotła, 2. wzrost temperatury powyżej 90°C lub 3. wystąpi konieczność uzupełnienia odparowanej wody w instalacji i grzejnikach. W celu zatrzymania pracy kotła należy wykonać czynności z pkt. *Zatrzymanie pracy kotła*. W przypadku konieczności jak najszybszego zatrzymania pracy kotła należy wygarnąć żar i paliwo z kotła za pomocą metalowej łopatką do metalowego pojemnika, wynieść żar na zewnątrz budynku i tam zagaścić go wodą.

## 4.6. Wygaszanie kotła po zakończeniu sezonu grzewczego

W celu przygotowania kotła do zakończenia sezonu grzewczego należy powtórzyć czynności z punktu *Zatrzymanie pracy kotła*, a następnie należy: 1. wyczyścić cały kocioł od środka, przewody spalinowe oraz komin, 2. na czas postoju kotła pozostawić otwarte drzwiczki, aby wysuszyć wnętrze kotła i zapewnić stały przepływ powietrza oraz 3. dokonać przeglądu stanu technicznego kotła.

## 4.7. Czyszczenie i konserwacja

Utrzymanie czystości kotła jest niezbędnym warunkiem jego efektywnej, bezawaryjnej pracy. Nawet niewielka warstwa osadu powoduje zmniejszenie przejmowania ciepła od spalin, a w konsekwencji zmniejsza sprawność kotła. Może być również przyczyną jego uszkodzenia.

Dlatego kocioł należy czyścić starannie przynajmniej raz w tygodniu. Po wygaszeniu i ostygnięciu kotła należy: 1. usunąć popiół z komory paleniska i popielnika, 2. wyczyścić komorę spalania

**UWAGA! Nie wolno gasić rozżarzonego paliwa wodą na terenie kotłowni!**

**UWAGA! Nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji grzewczej po zakończeniu sezonu grzewczego lub podczas przerwy w ogrzewaniu (poza czasem potrzebnym na ewentualną naprawę). Chroni to kocioł przed przyspieszoną korozją.**

**Jednak koniecznie należy spuścić wodę z instalacji w sytuacji, gdy przerwa w ogrzewaniu kotła występuje w czasie mrozów. Zapobiegnie to zamrożeniu wody i uszkodzeniu instalacji.**

z sadzy przy pomocy szczotki drucianej, 3. szczotką wyczyścić płomieniówki i kanały spalin, po czym usunąć sadzę z kanałów spalin, 4. wyczyścić obudowę zewnętrzną kotła z osadzającego się popiołu, sadzy, pyłu i resztek paliwa.

Okresowo należy kontrolować szczelność instalacji wodnej oraz szczelność drzwiczek kotła, czopucha i komina. W razie konieczności należy dokręcić zawiasy lub wymienić uszczelkę drzwiczek.



Okresowe przeglądy kotła należy wykonać raz w roku w okresie postoju kotła. W celu wykonania przeglądu kotła i ustalenia zakresu ewentualnych napraw należy kocioł dokładnie oczyścić z pozostałości po paleniu od strony ogniowej.

## 4.8. Warunki bezpiecznej eksploatacji

- Prawidłowo wykonać instalację grzewczą zgodnie z wymogami obowiązujących w tym zakresie norm.
- Prawidłowo napełnić instalację wodą. Nie uzupełniać instalacji zimną wodą w czasie pracy rozgrzanego kotła.
- Nie eksploatować kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji instalacji c.o.
- Nigdy nie używać do rozpalania cieczy łatwopalnych tj. benzyna.
- Nigdy nie gasić ognia w palenisku poprzez zalewanie go wodą.
- Do obsługi kotła używać odpowiedniego sprzętu oraz odzieży ochronnej (rękawice, okulary, nakrycie głowy, obuwie), ze szczególną ostrożnością podczas obsługi elementów nieizolowanych (np. drzwiczki), które mogą się rozgrzewać do wysokich temperatur grożących poparzeniem.
- W czasie otwierania drzwiczek stawać z boku kotła i uważać na wydostające się płomienie.

Poważniejsze naprawy kotła wynikłe z wadliwej eksploatacji, zaistniałych awarii lub uszkodzeń mechanicznych powinny być wykonywane jak najszybciej po ich stwierdzeniu przez serwis.

Należy również dbać o porządek w kotłowni, w której nie powinny być składowane żadne inne przedmioty niż te związane z obsługą kotła.

- Dbać o czystość kotłowni, zapewnić w niej prawidłową wentylację oraz usunąć z jej pobliża materiały żrące i łatwopalne.
- Kocioł czyścić tylko podczas przerw w jego pracy.
- Przy pracach związanych z obsługą kotła używać lamp przenośnych zasilanych napięciem nie większym niż 24 V.
- Dbać o właściwy stan techniczny kotła oraz instalacji hydraulicznej.
- Dbać o czystość kotła.

## 5. ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA – ZANIM ZADZWONISZ PO SERWIS

W przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu koszty przyjazdu i pracy serwisantów pokrywa klient. Dlatego zanim wezwiesz serwis producenta, zapoznaj się z najczęstszymi zakłóceniami pracy kotła i sposobami poradzenia sobie z nimi.

Objaw	Przyczyna	Naprawa
<b>Dymienie na zewnątrz</b>	niedostateczny ciąg kominowy	usunąć nieszczelności komina, czopucha lub drzwiczek kotła
	niedostateczna wysokość komina	podnieść komin do wysokości nie mniej niż 1,5 m ponad kalenicę
	zbyt mały przekrój komina	wyregulować przepustnicę czopucha, zmniejszyć siłę nadmuchu
	bardzo niskie ciśnienie atmosferyczne	zastosować wentylator wzmagający ciąg kominowy
	zanieczyszczenie kanałów kominowych	oczyścić kanały
<b>Niska wydajność ciepła kotła</b>	spalanie niskokalorycznego paliwa	zmienić paliwo na wysokokaloryczne
	brak dopływu powietrza do kotłowni	umożliwić właściwy dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny
	awaria wentylatora nadmuchowego lub sterownika	ponownie ustawić parametry zgodnie z instrukcją obsługi lub wymienić na nowy – sprawny
	zanieczyszczenie kanałów spalinowych w komorze płomieniówek	oczyścić kanały, wyregulować przepustnicę
<b>Zawilgocenie i obsmołowanie wewnątrz kotła</b> (objawy podobne do wycieku)	stosowanie drewna jako paliwa podstawowego w procesie grzewczym	stosować paliwo zgodne z instrukcją obsługi
	niska temperatura utrzymywana w kotle	użytkować kocioł w temp. min. 57°C
<b>Wyciek</b>	do oceny producenta	naprawa przez serwis PEREKO
<b>Zbyt duży ciąg kominowy</b>		wyregulować ciąg kominowy przepustnicą w czopuchu kotła
<b>Zbyt duże zużycie paliwa</b>	złe ustawienie parametrów	pomoc serwisu
	niska jakość paliwa	zmienić paliwo
<b>Paliwo nie dopala się</b>	zła jakość paliwa	zmienić paliwo

## 6. WARUNKI GWARANCJI

---

1. Producentem kotłów marki PEREKO jest Envo sp. z o.o. z siedzibą w Starachowicach przy ul. Radomskiej 76.
2. Karta gwarancyjna jest nieważna bez daty, pieczęci i podpisów producenta, punktu sprzedaży oraz sprzedawcy.
3. W przypadku zagubienia karty gwarancyjnej duplikaty nie będą wydawane.
4. Karta gwarancyjna lub faktura zakupowa są jedynymi dokumentami uprawniającymi nabywcę do bezpłatnego wykonania naprawy gwarancyjnej.
5. Początkiem okresu gwarancyjnego dla kotła PEREKO jest data zakupu potwierdzona dowodem zakupu.
6. Producent udziela gwarancji na szczelność wymiennika kotła c.o. na okres 60 miesięcy dla kotłów serii KSX, KSD, KSW Prima i KSW Master, na okres 72 miesięcy dla kotłów serii KSW, KSW ALFA, KSW Plus i KSW ALFA PLUS od oraz na okres 24 miesięcy na podzespoły.
7. Producent udziela gwarancji na szczelność połączeń spawalniczych na okres 10 lat.
8. Gwarancja na szczelność połączeń spawalniczych nie jest jednoznaczna z gwarancją na szczelność całego kotła i ma zastosowanie w przypadku wystąpienia nieszczelności wyłącznie na połączeniach spawalniczych.
9. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych bez uprzedniego powiadomienia.
10. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres od dnia zgłoszenia naprawy kotła do dnia jej wykonania. Wykonanie naprawy jest potwierdzone w karcie gwarancyjnej i protokole z wizyty usunięcia usterki.
11. Producent rozpatrzy reklamację w terminie 14 dni od daty jej zgłoszenia.
12. W okresie gwarancyjnym możliwa jest wymiana kotła na nowy w przypadku stwierdzenia przez Producenta – na podstawie orzeczenia uprawnionego rzeczoznawcy, że nie można wykonać jego naprawy.
13. Reklamacje jakościowe kotła należy zgłaszać w punkcie sprzedaży lub bezpośrednio u producenta pod adresem podanym w karcie gwarancyjnej.
14. Gwarancja nie obejmuje przyłącza kotła, uchwytów zaciskowych, drzwiczek żarowych, sznura uszczelniającego znajdującego się w drzwiczkach zewnętrznych oraz narzędzi do obsługi i czyszczenia.
15. Gwarancji na elektroniczny regulator temperatury, wentylator oraz układ automatycznego nawęglania udziela ich producent i jest ona załączona do kompletu dokumentów kotła.
16. W wypadku stwierdzenia niesłusznej reklamacji i bezpodstawnego wezwania Serwisu koszty dojazdu i pracy serwisantów pokrywa użytkownik.
17. Powyższa instrukcja użytkowania kotłów zasypowych stanowi własność firmy Envo sp. z o.o. Nie wolno jej kopiować i wykorzystywać żadnym innym podmiotom gospodarczym lub osobom fizycznym bez uzyskania pisemnej zgody właściciela. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**UWAGA! Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki nieprawidłowej instalacji, nieprawidłowego użytkowania kotła, nie stosowania się do zaleceń zawartych w instrukcji lub niewłaściwej konserwacji urządzenia.**

**Gwarancja przestaje obowiązywać w przypadku:**

1. Stosowania zabezpieczeń niezgodnych z PN-91/B-02413.
2. Niezgodnego podłączenia w systemie zamkniętym wg Dz.U. 2009. nr 56 poz. 461.
3. Niewłaściwego transportu i magazynowania kotła.
4. Uruchomienia kotła bez dostatecznej ilości wody.
5. Uszkodzeń powstałych w wyniku przegrzania kotła.
6. Napraw w okresie gwarancyjnym przez osoby i zakłady nieupoważnione przez producenta.
7. Uszkodzeń powstałych w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji.
8. Przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia roboczego 1,5 bar.
9. Uszkodzeń mechanicznych lub ingerencji w konstrukcję kotła przez osoby nieuprawnione.
10. Korozji elementów stalowych w wyniku utrzymywania zbyt niskiej temperatury wody – poniżej 57°C z jednoczesnym stosowaniem niewłaściwego, wilgotnego paliwa.

# POMOC SERWISOWA

---

Data	Uwagi	Podpis

# KARTA GWARANCYJNA

na kocioł wodny centralnego ogrzewania

**Nr fabryczny** .....

**Typ** .....

**Data produkcji** .....

**Znak KJ** .....

Udziela się gwarancji na szczelność połączeń spawalniczych korpusu wodnego kotła na okres 10 lat, na szczelność wymiennika na okres 60 miesięcy dla kotłów serii KSX, KSD, KSW Prima i KSW Master, na okres 72 miesięcy dla kotłów serii KSW, KSW Alfa, KSW Plus i KSW Alfa Plus, na pozostałe elementy gwarancja 24 miesiące.

**Początkiem okresu gwarancyjnego dla kotła PEREKO jest data zakupu potwierdzona dowodem zakupu.**

.....  
Podpis i pieczęć producenta

.....  
Data sprzedaży detalicznej

.....  
Podpis sprzedawcy i pieczęć jednostki handlowej

















**Producent:**

Envo sp. z o.o., 27-200 Starachowice, ul. Radomska 76

[www.grupaenvo.pl](http://www.grupaenvo.pl)

**Pomoc techniczna**

tel. +48 (41) 274 53 53, fax +48 (41) 274 53 26

e-mail: [serwis@pereko.pl](mailto:serwis@pereko.pl),

tel. kom. +48 602 315 512, 604 953 459, 660 726 577

[www.pereko.pl](http://www.pereko.pl)