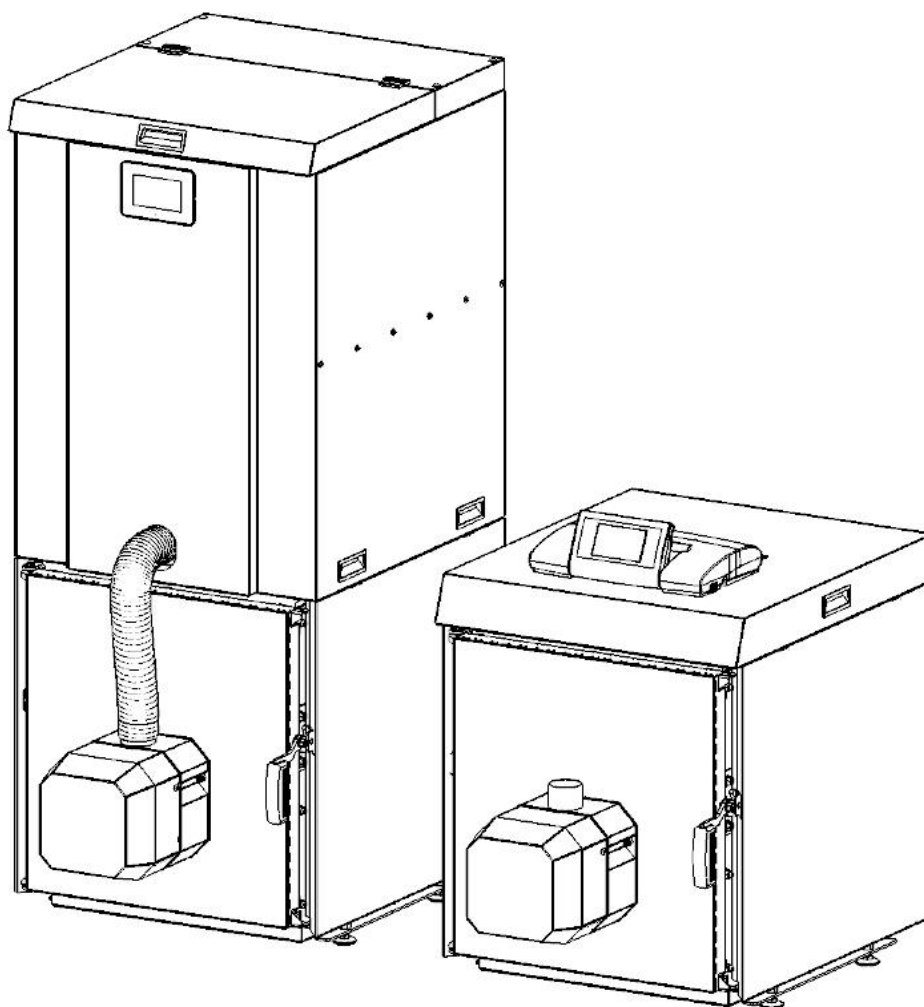


PEREKO®

ciepło jest żółte

Dokumentacja techniczno-ruchowa
Kotłów z podajnikiem serii

COMFORT-PELL



Dziękujemy Państwu za wybór kotła grzewczego marki PEREKO. Niniejsza dokumentacja dotyczy kotłów serii COMFORT-PELL z podajnikiem paliwa – peletu drzewnego. Instrukcja zawiera wszystkie niezbędne informacje i zaleceń dotyczące użytkowania.

Przed uruchomieniem kotła prosimy o uważną lekturę poniższej treści. Przestrzeganie zawartych w instrukcji wskazówek zapewni Państwu bezpieczeństwo oraz 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. Dokumentacje i instrukcje należy zachować i przechowywać tak, aby można z nich było korzystać w trakcie obsługi urządzenia.

Spis treści

1	WSTĘP	2
1.1	Opis ogólny kotła	2
1.2	Opis zamierzonego zastosowania	1
1.3	Normy spełnione przez kocioł	1
2	BUDOWA	2
2.1	Podział na warianty	2
2.2	Zasada działania poszczególnych modułów	3
2.3	Podział na typoszeregi mocy	4
3	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	5
3.1	Zestawienie wymiarów gabarytowych	5
3.2	Parametry techniczne	6
4	TRANSPORT KOTŁA	6
4.1	Dostarczenie kotła	6
4.2	Zdejmowanie z palety	7
5	INSTALOWANIE KOTŁA	8
5.1	Ustawienie kotła	8
5.2	Montaż palnika do kotła	9
5.3	Zmiana stron montażu drzwi	9
5.4	Podłączenie do instalacji kominowej	10
5.5	Podłączenie do instalacji C.O. i/lub C.W.U.	11
5.6	Podłączenie do instalacji elektrycznej	13
6	EKSPLLOATACJA KOTŁA	15
6.1	Napełnianie i opróżnianie kotła wodą	15
6.2	Wymagania dotyczące paliwa	16
6.3	Napełnianie zasobnika i podajnika (WZ)	16
6.4	Uruchomienie i wygaszenie kotła	18
6.5	Tryby pracy	19
6.6	Czyszczenie kotła	19
7	PRZEGLĄDY I CZYNNOŚCI SERWISOWE	21
8	SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	21
8.1	System bezpieczeństwa w kotle	21
8.2	Postępowanie podczas awarii	22
9	SPIS CZĘŚCI ZAMIENNYCH	23
10	PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA	25
11	PRZEGLĄDY	25
12	WARUNKI GWARANCJI	25
13	POMOC SERWISOWA	27
14	KARTA PRODUKTU	27

1 WSTĘP

UWAGA!

- Należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem korzystania z kotła! Urządzenie grzewcze może być użytkowane tylko i wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Każde inne zastosowanie urządzenia wymaga pisemnej zgody producenta.

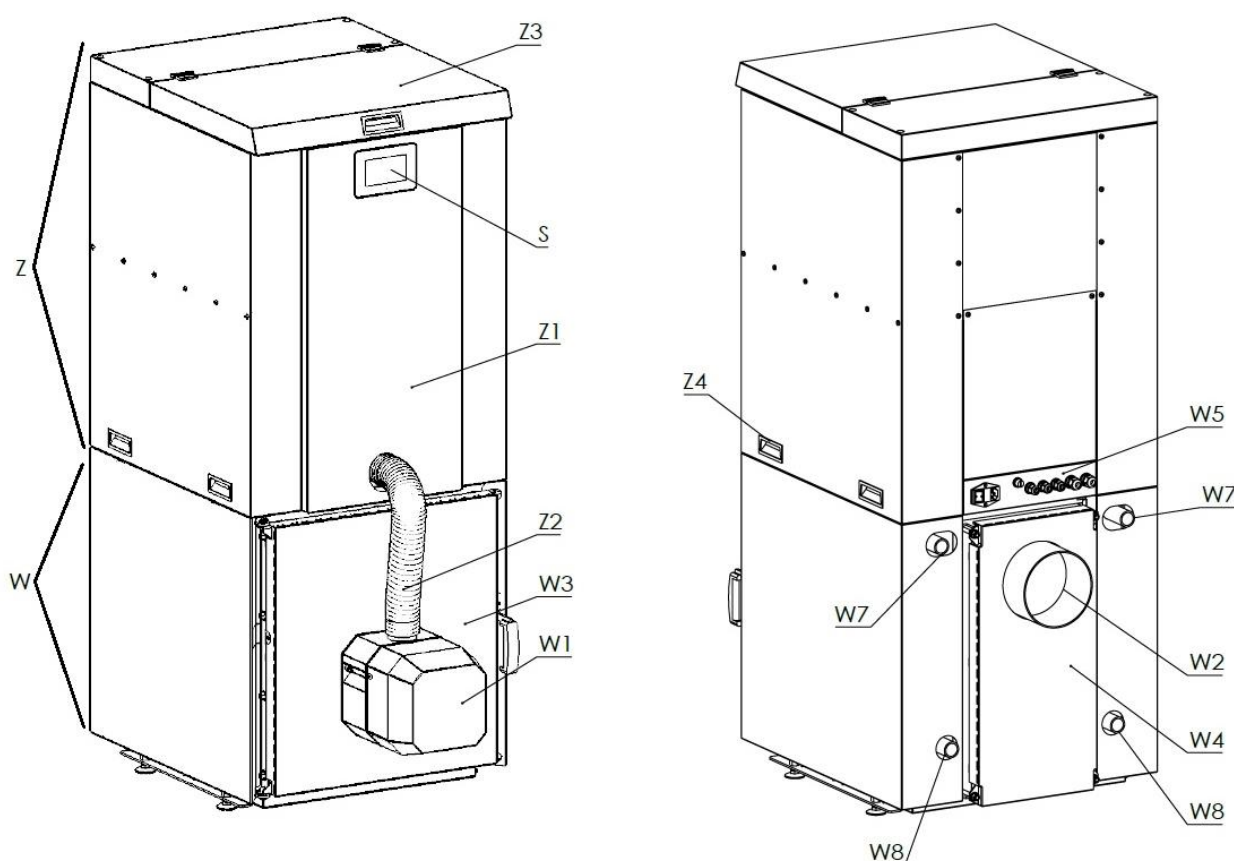
Producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z nieprawidłowego korzystania z urządzenia, niezgodnego z instrukcją!

Niniejsza instrukcja obejmuje opis, budowę, dane techniczne, zasady montażu i eksploatacji, a także inne niezbędne informacje umożliwiające bezpieczną i bezawaryjną obsługę kotła na pellet COMFORT-PELL. Do instrukcji obsługi i montażu kotła dołączone są następujące instrukcje/dokumenty:

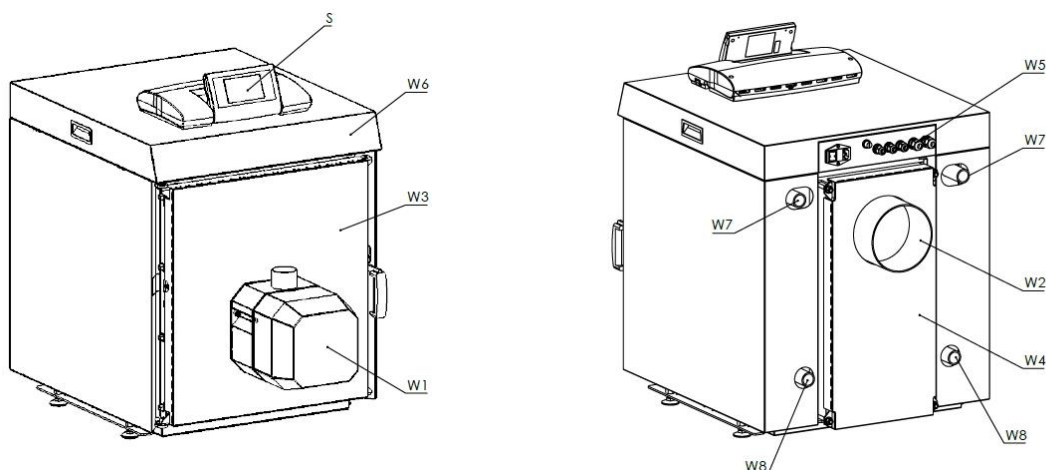
- Instrukcja palnika ROTARY marki KIPi,
- Instrukcja sterownika z panelem dotykowym marki PLUM.

1.1 Opis ogólny kotła

Kocioł COMFORT-PELL jest kotłem wodnym na paliwo stałe – pellet. Możliwymi mediami grzewczymi są glikol i woda. Dostępny jest w różnych wariantach budowy i typoszeregów mocy (szczegółowy opis dostępny w rozdziale Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.). Poniższe rysunki przedstawiają główne części kotła:



Rysunek 1 - Główne części kotła (na przykładzie WZ)



Rysunek 2 - Główne części kotła (na przykładzie W)

Tabela 1 - Zestawienie głównych części kotła

Nr	komponent	funkcja/zastosowanie/opis
W	WYMIENNIK	
W1	Palnik	Zamiana paliwa na energię cieplną
W2	Wylot spalin (czopuch)	Odprowadzenie spalin do systemu kominowego
W3	Drzwi	Czyszczenie kotła
W4	Pokrywa tylna	Czyszczenie kotła
W5	Listwa króćców zasilających i elementów elektrycznych	Doprowadzenie zasilania elektrycznego do kotła
W6	Pokrywa górna wymiennika (W)	
W7	Króćce zasilania (W, WZ)	Podłączenie do instalacji CO i CWU
W8	Króćce powrotu (W, WZ)	Podłączenie do instalacji CO i CWU
Z	ZASOBNIK	
Z1	Pokrywa przednia	
Z2	Podajnik paliwa (z motoreduktorem)	Automatyczne podawanie paliwa.
Z3	Rura spiro podajnika paliwa	Podanie paliwa z zasobnika do palnika
Z4	Kłapa zasobnika paliwa	Napełnianie zasobnika paliwem
Z5	Uchwyty zasobnika	Zdejmowanie zasobnika z wymiennika
S	STEROWNIK	Automatyczna regulacja i sterowanie procesem spalania

Ponadto do kotła dołączone są następujące przedmioty:

- Szczotka do czyszczenia kotła (Wycior)
- Czujnik temp CWU

1.2 Opis zamierzonego zastosowania

Celem użytkowania urządzenia jest zasilenie instalacji centralnego ogrzewania (C.O.) oraz centralnej wody użytkowej (C.W.U.).

Przykłady obiektów zastosowania:

- Dom jednorodzinny
- Małe lokale użytkowe

1.3 Normy spełnione przez kocioł

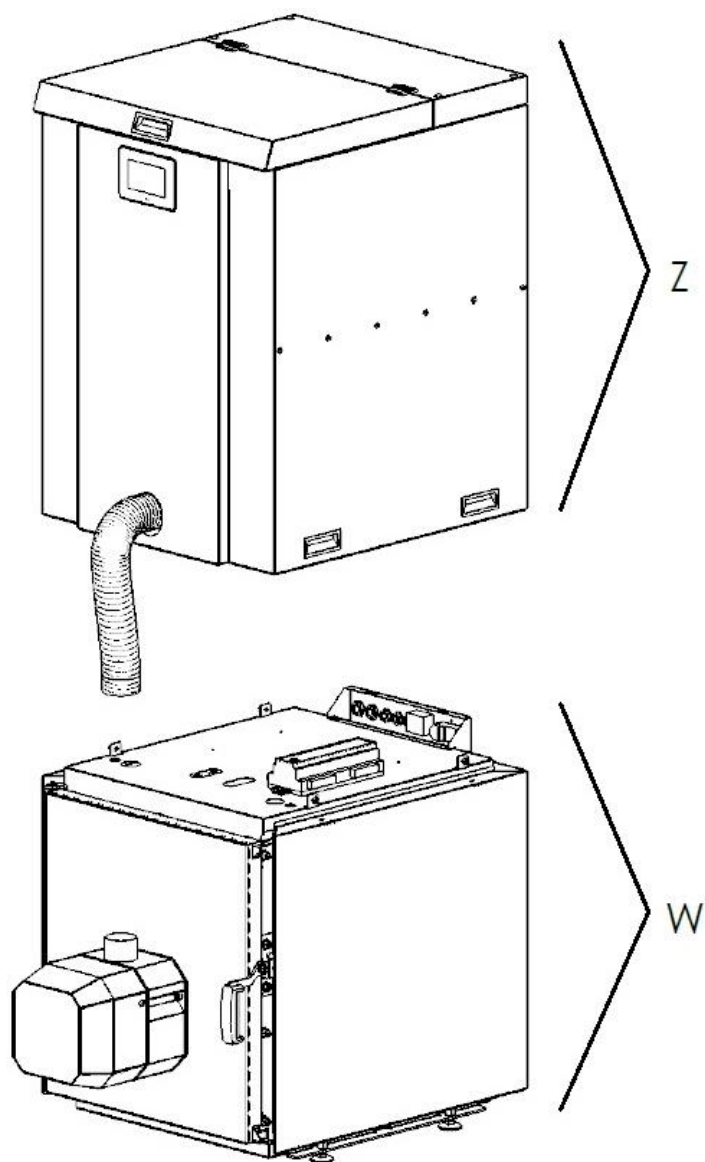
Niniejsza instrukcja oraz kocioł spełniają następujące normy i/lub dyrektywy:

- PN-EN 303-5:2012 – Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW
- DYREKTYWA MASZYNOWA 2006_42_WE

2 BUDOWA

2.1 Podział na warianty

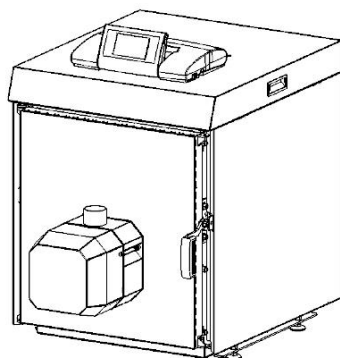
Kocioł wodny COMFORT-PELL jest urządzeniem o budowie modułowej. Składa się on z wymiennika oraz zasobnika. Rysunek 3 ilustruje podział kotła na poszczególne moduły.



Rysunek 3 – Modułowa budowa kotła

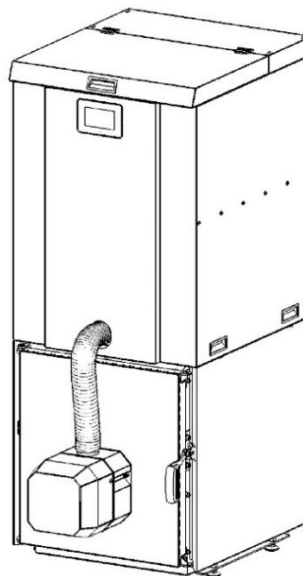
Modułowa budowa kotła umożliwia jego dostępność w dwóch wariantach:

1. Wymiennik
- sterownik: ecoMAX920



Rysunek 4 - Wymiennik

2. Wymiennik +zasobnik
- controller: ecoTOUCH 860-P3-C

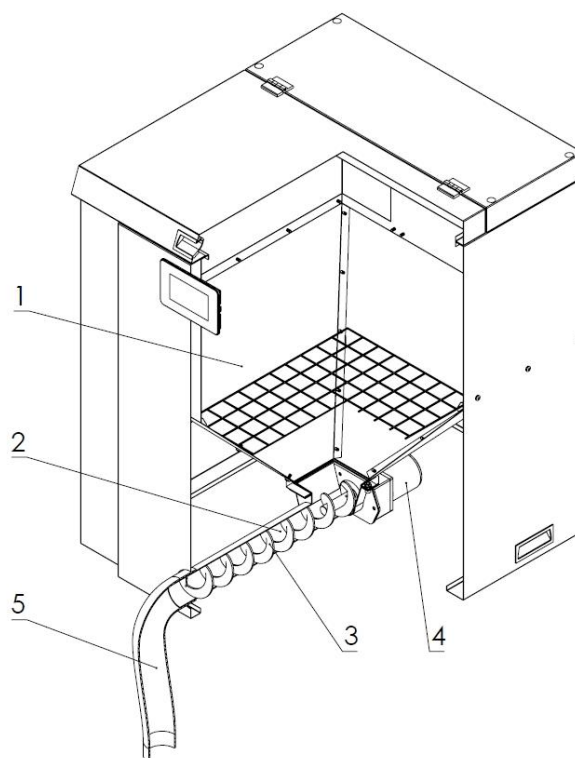


Rysunek 5 – Wymiennik +zasobnik

2.2 Zasada działania poszczególnych modułów

Zasobnik (WZ)

Paliwo pelletowe będące w zasobniku (1), trafia grawitacyjnie do podajnika (2). Podajnik składa się ze spirali podawania pelletu (3) oraz silnika zasilającego (motoreduktora) (4). Pellet przetwarzany jest przez spiralę skąd elastyczną rurą spiro (5) trafia do palnika, będącego integralną częścią wymiennika.



Rysunek 6 - Zasada działania zasobnika

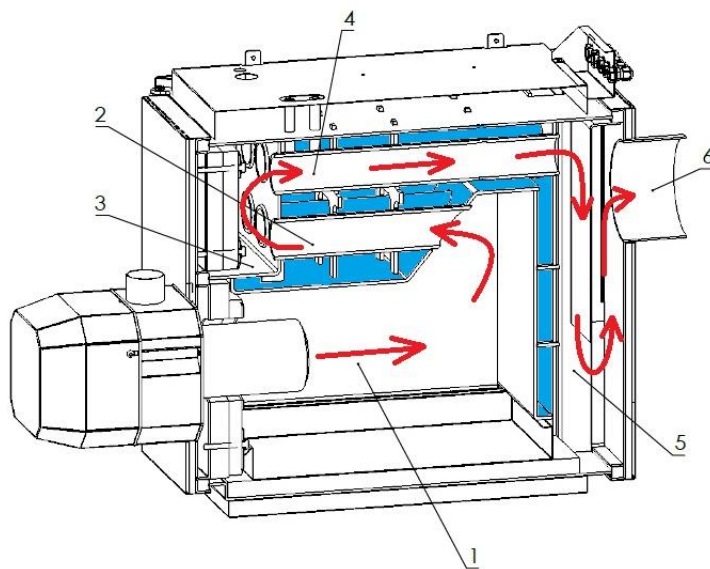
Wymiennik

Wymiennik kotła COMFORT-PELL, zamienia paliwo (pellet) na energię cieplną. Energia cieplna jest przekazywana do obiegu wodnego przez wymiennik. Wymiennik ma następujące cechy:

Tróciągowy układ – I ciągiem jest komora spalania (1). Następnie spaliny przedostają się przez płomieniówki II ciągu (2) do komory nawrotnej (3). III ciągiem są płomieniówki o prostym kształcie (4), które prowadzą spaliny do komory czopucha (5), skąd są wyprowadzane przez czopuch (6) do instalacji kominowej.

Wypełnione (zakolorowane) obszary na Rysunku 7 przedstawiają elementy bloku wodnego kotła mają bezpośredni kontakt z wodą. Zsyp popiołu – Popiół powstały podczas procesu spalania, zsypywany jest do specjalnej szuflady wewnątrz komory spalania.

Brak występowania kondensacji w wymienniku. Para wodna kondensuje się w instalacji kominowej.



Rysunek 7 – Zasada działania wymiennika

2.3 Podział na typoszeregi mocy

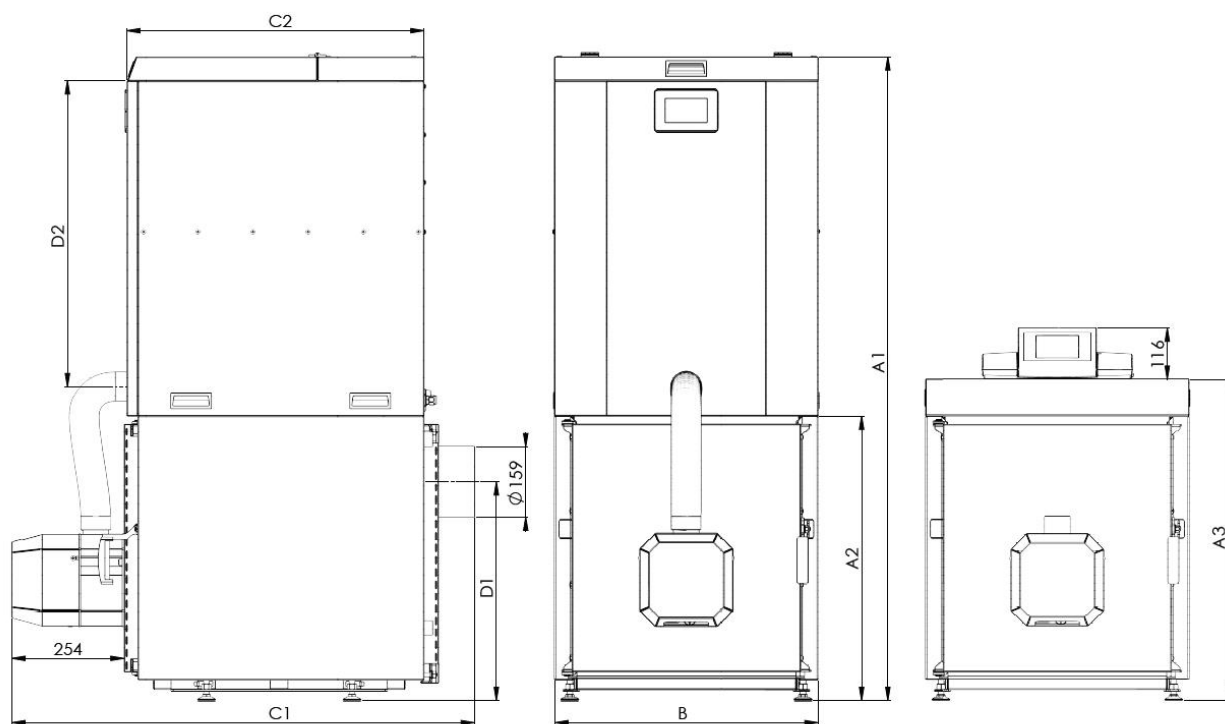
Kocioł COMFORT-PELL dostępny jest w kilku różnych mocach (typoszeregów). W zależności od mocy kotła zastosowane są różne palniki odpowiednich typoszeregów. W kotle zastosowane są palniki pelletowe typu ROTARY marki Kipi. Tabela II Przedstawia podział kotła na typoszeregi mocy wraz z zastosowanym palnikiem.

Tabela II - Typoszeregi mocy kotła

Typoszereg kotła	Nominalna moc kotła	Zastosowany palnik
COMFORT-PELL 10	10 kW	3-10 kW
COMFORT-PELL 15	15 kW	4-16 kW
COMFORT-PELL 20	20 kW	5-20 kW
COMFORT-PELL 25	25 kW	6-26 kW
COMFORT-PELL 30	28 kW	8-36 kW

3 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.1 Zestawienie wymiarów gabarytowych



Rysunek 8 – Wymiary gabarytowe kotła

Tabela III - Zestawienie wymiarów typoszeręgów kotła

NAZWA	WYMIAR	COMFORT-PELL 10 COMFORT-PELL 15	COMFORT-PELL 20 COMFORT-PELL 25	COMFORT-PELL 30	JEDNOSTKA
	A1	1455	1455	1655	mm
	A2	643	643	743	mm
	A3	726	726	826	mm
	B	596	680	764	mm
	C1	1047	1147	1247	mm
	C2	672	772	872	mm
	D1	494	494	594	mm
	D2	692	692	792	mm
Średnica czopucha	φ	159			mm
Pojemność zasobnika		175	230	317	litr
Otwór zasypowy paliwa (patrz 23 w instrukcji)	szer. x dł.	388x556	455x640	520x724	mm x mm

3.2 Parametry techniczne

Tabela IV - Zestawienie parametrów technicznych kotła

Parametr	Wartość					Jednostka
Nazwa kotła	COMFORT-PELL 10	COMFORT-PELL 15	COMFORT-PELL 20	COMFORT-PELL 25	COMFORT-PELL 30	-
Moc nominalna kotła	10	15	20	25	28	kW
Zakres mocy cieplnej	3-10	4,5-15	6-20	7,2-25	8,4-28	kW
Wymagany ciąg spalin	MINIMUM 0,15					mbar
Pojemność wodna kotła	35,5		50		66	litr
Temperatura spalin wylotowych (moc nominalna)	81,1	89,4	97,7	110,1	117,6	°C
Temperatura spalin wylotowych (moc minimalna)	59,4	64,3	69,2	69,3	69,4	°C
Strumień masy spalin (moc nominalna)	0,00605	0,00796	0,00988	0,01349	0,01567	kg/s
Strumień masy spalin (moc minimalna)	0,00312	0,00412	0,00512	0,00620	0,00685	kg/s
Opór przepływu wody (moc nominalna)	0,08		0,25		0,3	mbar
Opór przepływu wody (moc minimalna)	0,04		0,1		0,08	mbar
Klasa kotła wg EN 303-5:2012	5					-
Stałość (moc nominalna)	54	34	36	27	35,5	h
Stałość (moc minimalna)	172,5	111	111,5	91	110,5	h
Zakres nastaw regulatora temperatury	50-85					°C
Minimalna temperatura wody w króćcu zasilającym kocioł (d)	45					°C
Rodzaj paliwa	Wg. PN-EN-303-5:2012: C (Sprasowane drewno)					
Wymagana ilość pomocniczej energii elektrycznej (moc nominalna)	61	65,5	70	79,4	85	W
Wymagana ilość pomocniczej energii elektrycznej (moc minimalna)	50	47,5	45	49,4	52	W
Wymagana ilość pomocniczej energii elektrycznej (stand-by)	3					W
Wymagana temperatura wody zimnej	45					°C
Wymagane ciśnienie wody zasilającej	min 3					bar
Głośność kotła	64,3 ± 3,2					dB
Masa kotła	201	203	247	251	334	kg
Masa zasobnika	27		33		39	kg

4 TRANSPORT KOTŁA

UWAGA!

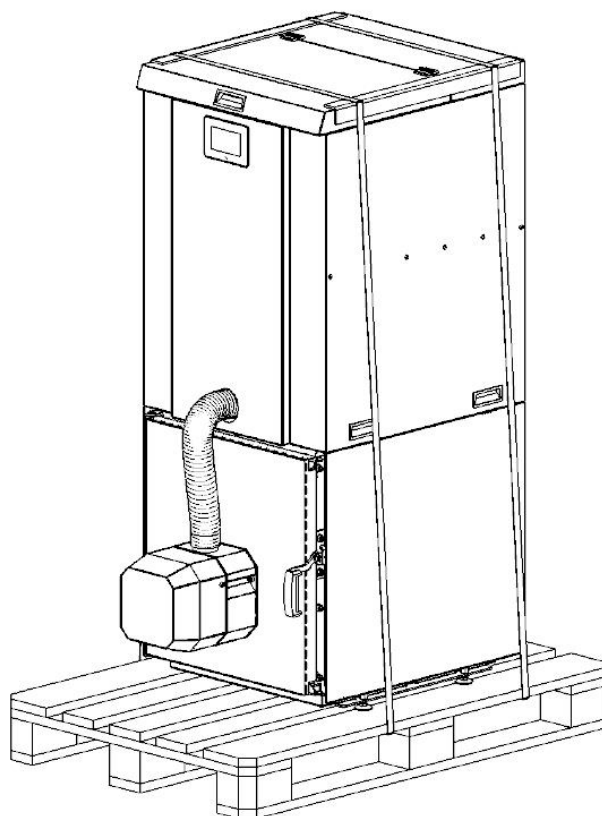
Zabrania się transportu kotła wypełnionego wodą i/lub paliwem. Opróżnić kocioł przed transportem

4.1 Dostarczenie kotła

Kocioł dostarczany jest przez producenta na palecie Euro o standardowych rozmiarach 1200 x 800 mm. Kocioł należy przetransportować na palecie do miejsca docelowego, a następnie zdjąć go z niej. Podobnie, jeżeli zaistnieje konieczność transportu kotła na inne miejsce, należy go postawić i zabezpieczyć na palecie, trzymając się poniższych wytycznych:

- Zwrócić uwagę aby kocioł stał swoim ciężarem na nóżkach, tak aby nie miał możliwości wpadnięcia pomiędzy deski palety (1),
- Kocioł powinien być zabezpieczony folią stretch (jeżeli zaistnieje taka potrzeba)
- Kocioł należy przytwierdzić do palety bandówkami (2),
Należy użyć kątowników z kartonu (3) aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem obudowy

Kocioł zapakowany w poniższy sposób można transportować za pomocą wózka paletowego lub wózka widłowego.



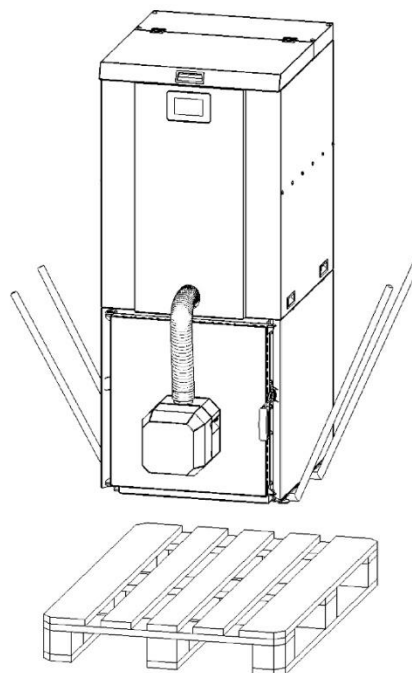
Rysunek 9 - Sposób transportowania kotła (W, WZ)

4.2 Zdejmowanie z palety

Kroki podczas zdejmowania kotła z palety:

1. Rozciąć bandówki i usunąć kątowniki mocujące
2. Odwinąć kocioł z folii
3. Zdemontować zbiornik na popiół
4. Chwycić kocioł od spodu za pomocą pasów lub sznura

UWAGA! Odmontować zbiornik na popiół przed zdejmowaniem kotła z palety.



Rysunek 10 - Zdejmowanie kotła z palety (W, WZ)

5 INSTALOWANIE KOTŁA

UWAGA! – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA

Montaż, instalacja i pierwsze uruchomienie kotła musi być wykonane przez przeszkolonego/autoryzowanego specjalistę w tym zakresie. Należy używać rękawiczek podczas montażu.

Instalację kotła należy wykonać przed jego uruchomieniem. Etapy instalacji kotła należy wykonać w następującej kolejności:

- Ustawić kocioł w odpowiednim miejscu i odpowiednich odległościach od ścian,
- Jeżeli zaistnieje potrzeba, zmienić stronę montażu drzwi,
- Podłączyć kocioł do instalacji kominowej
- Podłączyć kocioł do instalacji grzewczej (wodnej)
- Podłączyć kocioł do sieci elektrycznej

UWAGA! – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA

Instalację lub deinstalację kotła można przeprowadzić tylko i wyłącznie gdy:

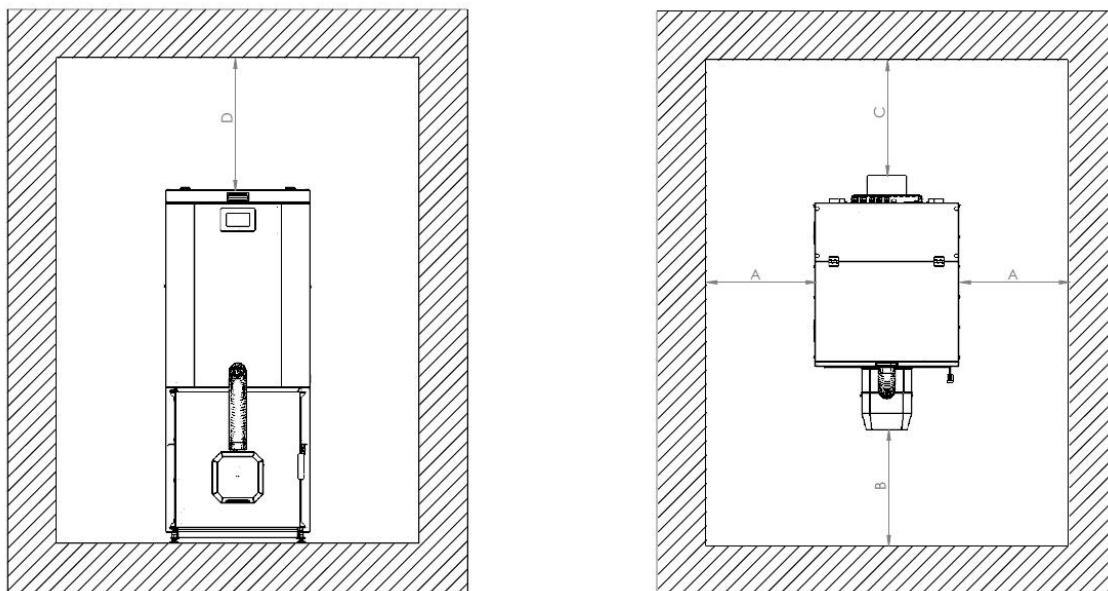
- Kocioł jest wyłączony i wystudzony,
- Kocioł jest odpięty od instalacji elektrycznej.

Przed rozpoczęciem instalacji kotła należy sprawdzić:

- czy zakupiony kocioł jest wolny od wad i uszkodzeń mechanicznych powstałych np. podczas transportu, czy instalacja hydrauliczna centralnego ogrzewania jest wykonana prawidłowo, czy nie ma zanieczyszczeń, rdzy itp., mogących spowodować nieprawidłowe działanie kotła (np. zwiększenie oporu przepływu wody w kotle),
- czy komin jest wyposażony we wkładkę ze stali kwasoodpornej, czy jest drożny i czy ma prawidłowy ciąg,
- czy w kotłowni zapewniono odpowiednią wentylację zgodną z obowiązującymi normami, czy sieć elektryczna ma odpowiednie napięcie (230 V) i czy kabel fazowy (L) jest prawidłowo podłączony, a gniazdo elektryczne zabezpieczone stykiem ochronnym.

5.1 Ustawienie kotła

Kocioł musi być zainstalowany w oddzielnym pomieszczeniu - kotłowni. Kotłownia musi spełniać wymagania lokalnych przepisów i norm dotyczących lokalizacji kotłów na paliwo stałe. Podłoga pod kotłem musi być wykonana z niepalnego materiału i mieć wytrzymałość proporcjonalną do ciężaru kotła. Sam kocioł musi być idealnie wyrównany podczas instalacji. Lokalizacja kotła powinna zapewnić dostęp umożliwiający wykonanie czynności konserwacyjnych i serwisowych. Minimalne odległości od ścian przedstawia Rysunek 11.



Rysunek 11 - Minimalne wymiary od ścian A=0,5m, B=1m, C=0,8m, D=0,6m

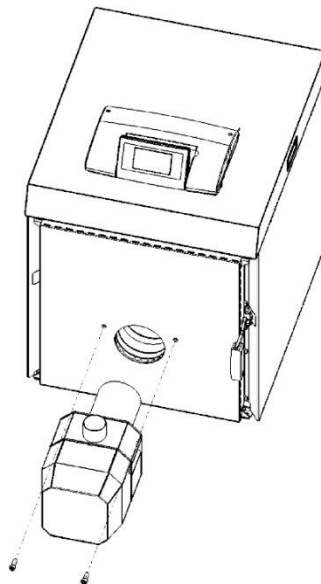
UWAGA! – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA

Wszelkie materiały palne (paliwo pelletowe i inne) należy trzymać w bezpiecznej odległości od kotła.

5.2 Montaż palnika do kotła

Palnik do kotła można zamontować lub zdemontować przy użyciu klucza imbusowego. Poniższy rysunek przedstawia sposób montażu palnika do kotła.

Rysunek 12 - Montaż palnika



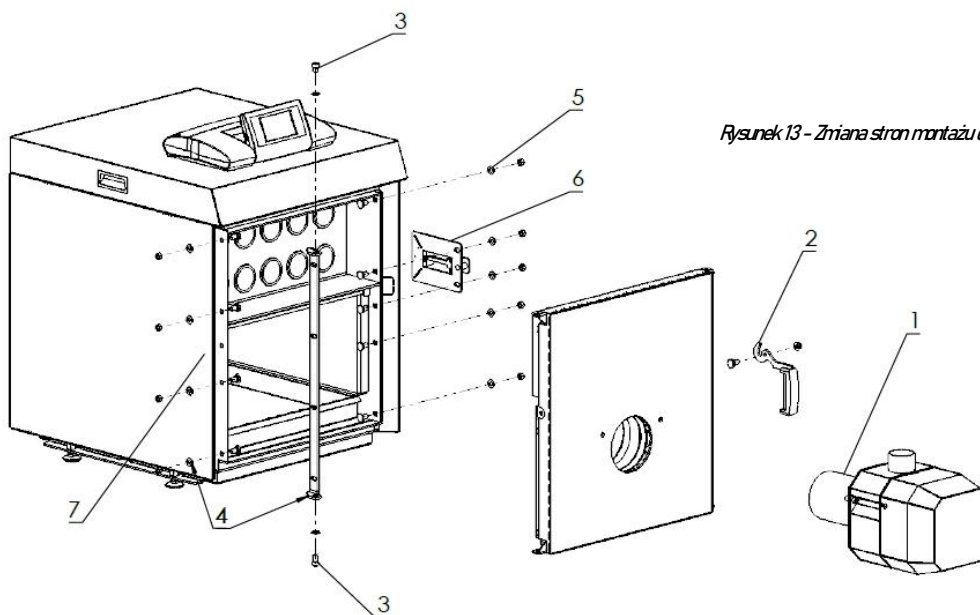
5.3 Zmiana stron montażu drzwi

UWAGA! Przed demontażem drzwi należy w pierwszej kolejności zdemontować palnik.

Producent może dostarczyć kocioł z drzwiami otwieranymi w prawą bądź lewą stronę. Jeżeli zaistnieje potrzeba, instalator lub użytkownik może zmienić stronę otwierania drzwi. Rysunek 13 przedstawia sposób demontażu lub montażu drzwi.

Kolejność kroków przy demontażu drzwi:

1. Odkręcić i wyjąć palnik,
2. Zdemonstować klamkę drzwi,
3. Odkręcić śruby główne (zawias) i wyciągnąć drzwi,
4. Odkręcić listwę zawiasu,
5. Odkręcić śruby zaślepiające,
6. Zaczep drzwi – odkręcić oraz odpiąć przewody krańcówki,
7. Wyłamać otwór pod zaczep w drugim boku wymiennika (użyć odpowiednich narzędzi do tego),
8. Przykręcić z powrotem wszystkie elementy symetrycznie do przeciwnej strony kotła w odwrotnej kolejności.



Rysunek 13 - Zmiana stron montażu drzwi

5.4 Podłączenie do instalacji kominowej

UWAGA! Nie wolno podłączać żadnych urządzeń do przewodu kominowego do którego podłączony jest kocioł, ani wykorzystywać go dodatkowo do innych celów (np. wentylacyjnych).

Instalacja kominowa do której ma być wpięty kocioł COMFORT-PELL powinna spełniać obowiązujące przepisy i normy. Zarówno średnica komina jak i materiał z którego jest wykonany powinien być wykonany zgodnie z normą PN-EN 13384-1 dla urządzeń stałopalnych.

Kocioł COMFORT-PELL charakteryzuje się wysoką sprawnością wymiany ciepła. Oznacza to, że temperatura spalin w czopuchu kotła jest zdecydowanie niższa niż w konwencjonalnych kotłach na węgiel lub drewno. Niska temperatura spalin na wylocie z kotła oraz dalszy jej spadek w systemie kominowym generuje kondensację pary wodnej na ściankach komina. Aby uniknąć negatywnych konsekwencji występowania kondensacji w systemie kominowym (np. plamy i „wykwity” na wewnętrznych ścianach pomieszczeń przylegających bezpośrednio do komina, korozja kotła) należy dostosować się do następujących zaleceń:

- instalacja kominowa powinna być odporna na gromadzenie się wilgoci, wykonana ze stali kwasoodpornej lub odpowiednich materiałów ceramicznych,
- jeżeli mamy do czynienia z tradycyjnym kominem murowanym, powinno się zastosować wkład nierdzewny izolowany. Zapewni on szczelność i ograniczy ryzyko powstawania wykwitów na ścianach,
- należy przewidzieć odpływ kondensatu z komina,
- gdy parametry ciągu kominowego nie zostaną spełnione, należy zmienić układ kominowy albo zastosować wentylator wyciągowy.

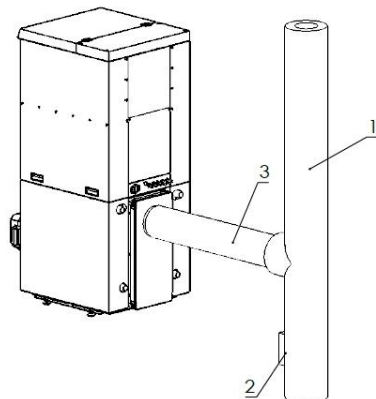
UWAGA!
Producent nie odpowiada za zniszczenia spowodowane wpięciem kotła do nieodpowiednio przystosowanej instalacji kominowej.

Ponadto, aby kocioł funkcjonował prawidłowo i bezawaryjnie z instalacją kominową należy:

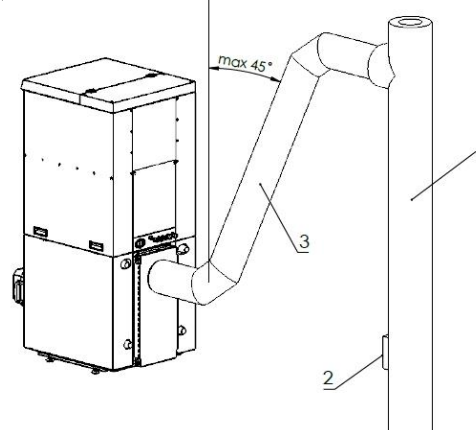
- zapewnić szczelne połączenie instalacji z czopuchem kotła,
- regularnie czyścić instalację kominową.

Średnica czopucha kotła wynosi 159mm. Kocioł można wpiąć do instalacji kominowej o innym wymiarze lub kształcie, jednak pole przekroju nie może być mniejsze niż w czopuchu. Wpięcie do instalacji o większej średnicy (niż średnica czopucha) należy wykonać za pomocą

- redukcji z używanego podczas instalacji systemu kominowego.

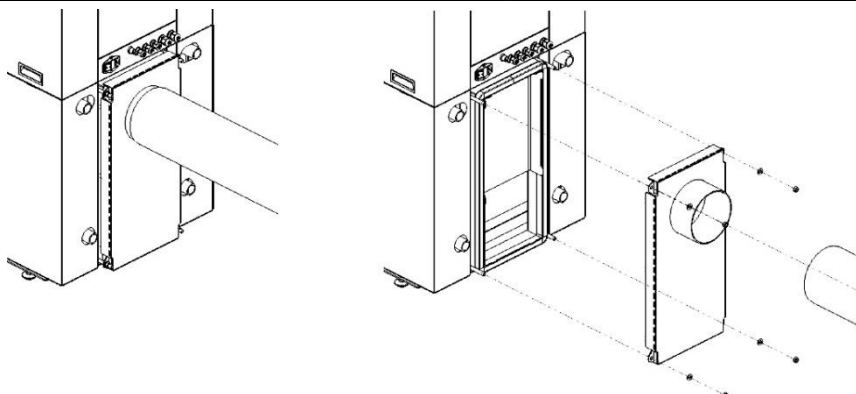


Rysunek 14 - Podłączenie do instalacji kominowej – proste 1 – Przewód kominowy; 2 – Wyczystka kotła; 3 – Zaizolowane podłączenie do kotła



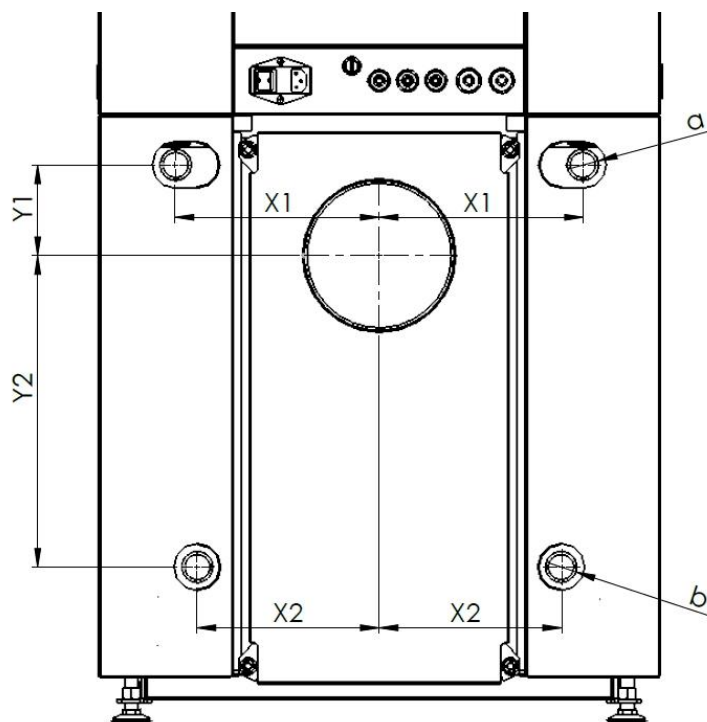
Rysunek 15 - Podłączenie do instalacji kominowej – pochylone 1 – Przewód kominowy; 2 – Wyczystka kotła; 3 – Zaizolowane podłączenie do kotła

UWAGA!
Podłączenie kotła z czopuchem powinno być elastyczne lub rozłączne, w celu późniejszego czyszczenia komory tylnej.



5.5 Podłączenie do instalacji C.O. i/lub C.W.U.

Kocioł może współpracować z instalacją centralnego ogrzewania (C.O.) i/lub instalacją centralnej wody użytkowej (C.W.U.). Króćce kotła (patrz Rysunek 16) należy podłączyć do instalacji wodnej zgodnie z poniższymi rysunkami:



Rysunek 16 – Króćce podłączenia kotła do instalacji wodnej

Tabela V - Opis króćców podłączenia kotła do instalacji wodnej

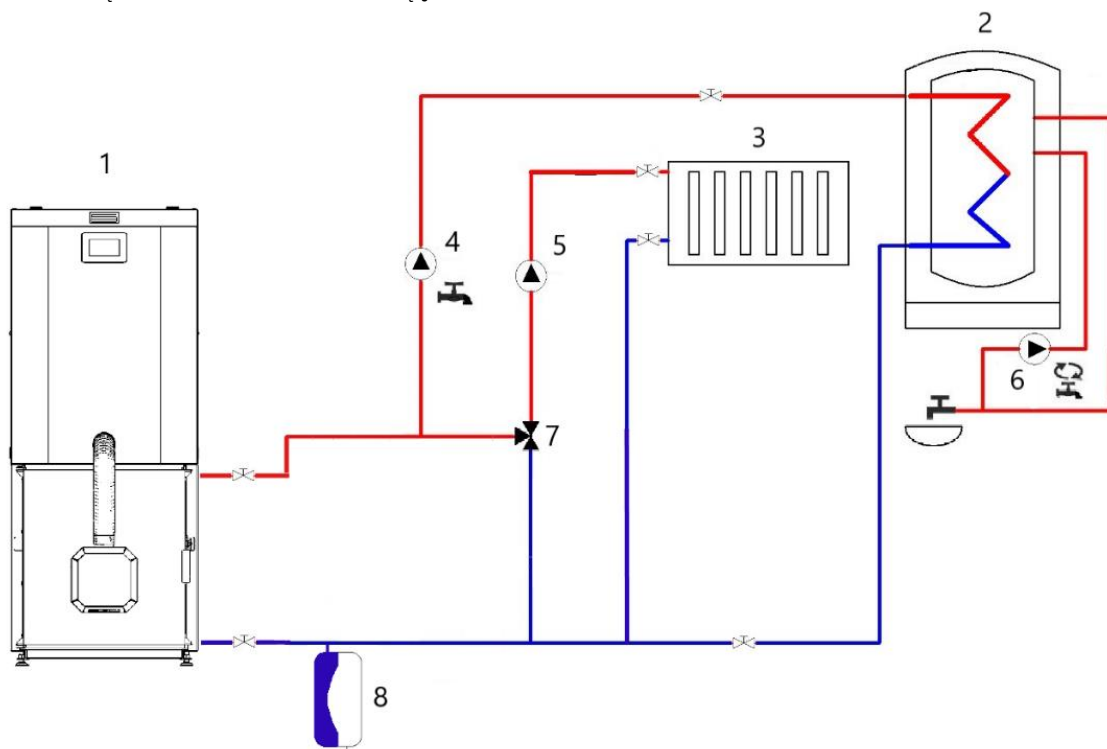
Nazwa	Symbol	COMFORT-PELL 10 COMFORT-PELL 15	COMFORT-PELL 20 COMFORT-PELL 25	COMFORT-PELL 30	Jednostka
		Wymiar			
Powrót z instalacji (Woda zimna)	a	1"			cal
Zasilanie z instalacji (Woda ciepła)	b	1"			cal
	X1	216	258	300	mm
	X2	193	235	277	mm
	Y1	96	96	96	mm
	Y2	330	330	430	mm

UWAGA! Między kotłem a instalacją c.o. należy zamontować zawory odcinające pozwalające na dokonanie demontażu kotła bez potrzeby spuszczenia wody z całej instalacji.

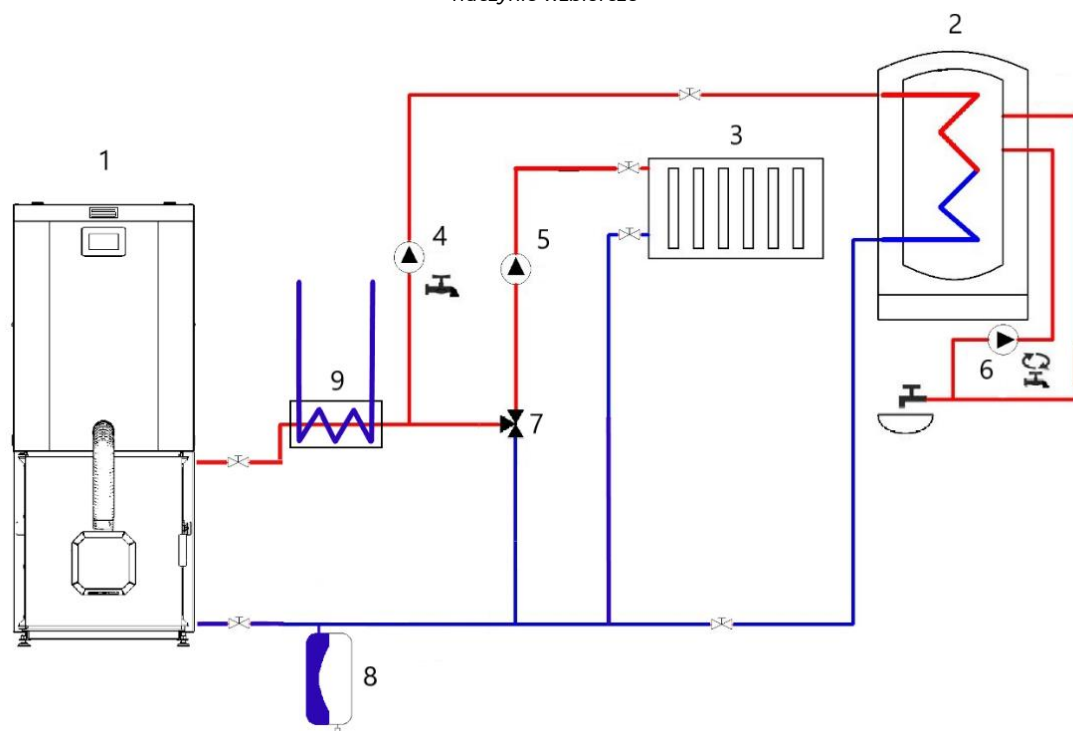
Kocioł może być podpięty do instalacji na wiele różnych sposobów. Instalacja powinna być wykonana przez przeszkolonego/autoryzowanego specjalistę w tym zakresie. Poniżej zaprezentowane są schematy przykładowych możliwych podłączeń kotła.

Kocioł może być podpięty do instalacji na wiele różnych sposobów. Instalacja powinna być wykonana przez przeszkolonego/autoryzowanego specjalistę w tym zakresie. Poniżej zaprezentowane są schematy przykładowych możliwych podłączeń kotła.

1. Podłączenie kotła w układzie zamkniętym

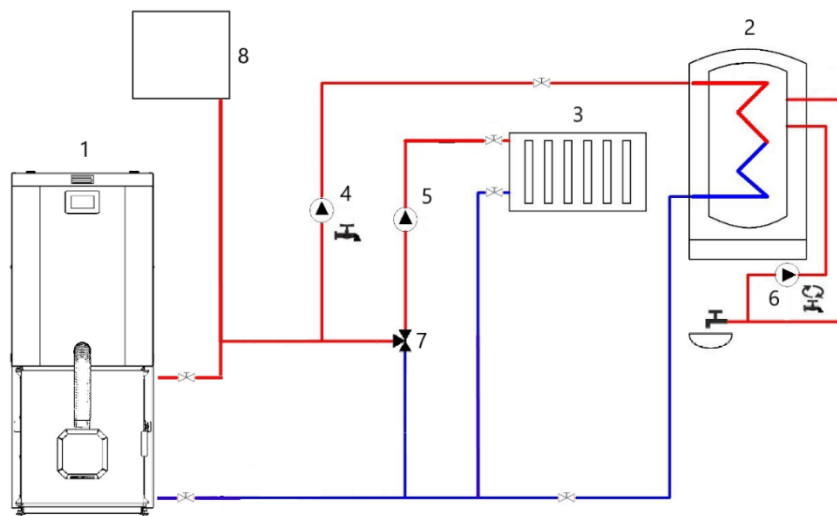


Rysunek 17 - Schemat obiegu C.W.U. i C.O. układ zamknięty 1 - kocioł, 2 - wymiennik C.W.U., 3 - grzejniki C.O., 4 - pompa obiegowa C.W.U., 5 - pompa obiegowa C.O., 6 - pompa cyrkulacyjna, 7 - trójdrożny zawór mieszający, 8 - przeponowe naczynie wzbiorcze



Rysunek 18 - Schemat obiegu C.W.U. i C.O. układ zamknięty z węzownicą schładzającą. 1 - kocioł, 2 - wymiennik C.W.U., 3 - grzejniki C.O., 4 - pompa obiegowa C.W.U., 5 - pompa obiegowa C.O., 6 - pompa cyrkulacyjna, 7 - trójdrożny zawór mieszający, 8 - przeponowe naczynie wzbiorcze, 9 - węzownica schładzająca.

2. Podłączenie kotła w układzie otwartym



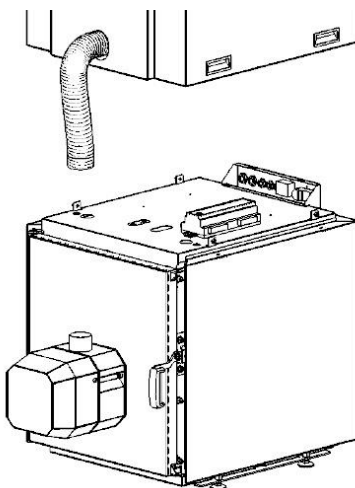
Rysunek 19 - Schemat obiegu C.W.U. i C.O. układ otwarty 1 - kocioł, 2 - wymiennik C.W.U., 3 - grzejniki C.O., 4 - pompa obiegowa C.W.U., 5 - pompa obiegowa C.O., 6 - pompa cyrkulacyjna, 7 - trójdrożny zawór mieszający, 8 - naczynie zbiorcze

5.6 Podłączenie do instalacji elektrycznej

UWAGA! Wymagane są uprawnienia SEP (do 1kVA) w celu podłączenia urządzeń instalacji grzewczej (pompy, siłowniki, grupy pompowe, elektrozawory).

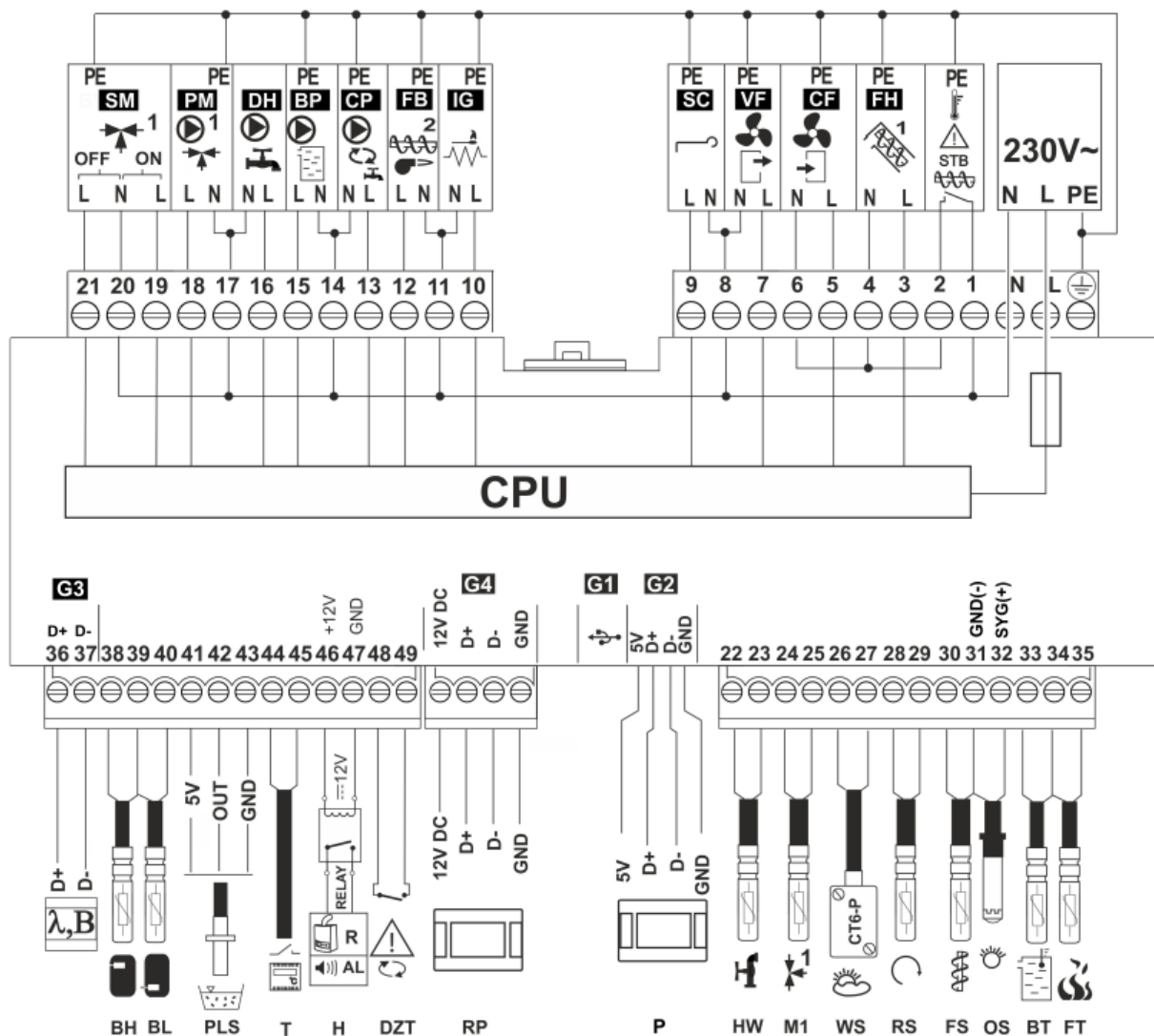
UWAGA! – INFORMACJA BEZPIECZENSTWA Przed przystąpieniem do podłączania kotła należy upewnić się, że kocioł odłączony jest od wszelkich źródeł napięcia!

Kocioł zasilany jest prądem przemiennym 230V/50Hz. Instalację należy podpinąć do sterownika znajdującego się pod pokrywą lub zasobnikiem (w zależności od wersji). Kable powinny być wyprowadzone przez dławiki znajdujące się na listwie tylnej kotła (Rysunek Rysunek 1 – W5). Przed rozpoczęciem podłączania instalacji należy zdjąć zasobnik lub pokrywę.



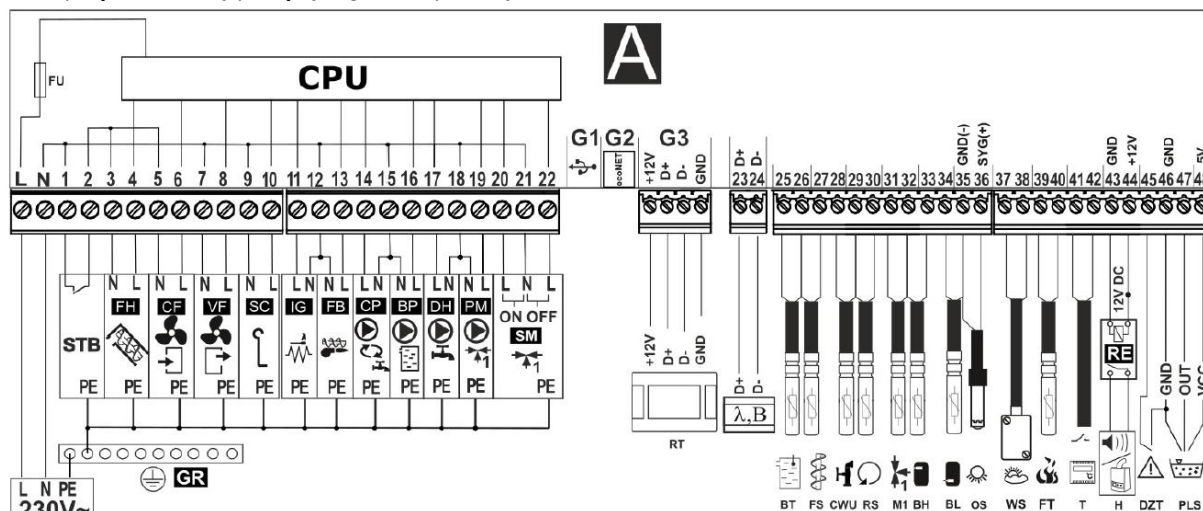
Rysunek 20 - Umieszczenie sterownika i dławików

Osprzęt kotła należy podłączyć zgodnie z poniższym schematem do sterownika ecoTOUCH860-P3-C:



Rysunek 21 - Schemat połączeń elektrycznych regulatora: λ – moduł sondy Lambda, B – moduł do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych, BH – czujnik temperatury bufora górnego typu CT4, BL – czujnik temperatury bufora dolnego typu CT4, PLS – czujnik poziomu paliwa, T – termostat pokojowy (zbiornik-rozbiornik), H – wyjście napięciowe do sterowania kotłem rezerwowym R lub do sygnalizacji alarmów AL, RELAY – przekaźnik 12VDC, DZT – czujnik otwarcia drzwi kotła, RP – panel pokojowy ecoSTER TOUCH z funkcją termostatu pokojowego, P – panel sterujący, HW – czujnik temperatury CWU typu CT4, M1 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT4, WS – pogodowy czujnik temperatury typu CT6-P, RS – czujnik temperatury wody powracającej do kotła typu CT4, FS – czujnik temperatury podajnika typu CT4, OS – optyczny czujnik jasności płomienia, BT – czujnik temperatury kotła typu CT4, FT – czujnik temperatury spalin typu CT2S, L N PE – zasilanie sieciowe 230V~, CPU – sterowanie, STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa, FH – podajnik główny, CF – wentylator nadmuchowy palnika, VF – wentylator wyciągowy, SC – silnik obrotowy czyszczenia palnika, IG – zapalarka, FB – podajnik palnika, CP – pompa cyrkulacji CWU, BP – pompa kotła, DH – pompa CWU, PM – pompa mieszacza 1, SM – silownik mieszacza 1.

Osprzęt kotła należy podłączyć zgodnie z poniższym schematem do sterownika ecoMAX920:



Rysunek 22 - Schemat połączeń elektrycznych regulatora L N PE -zasilanie sieciowe 230V ~, CPU - sterowanie, FU – bezpiecznik, STB -wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa, FH – podajnik główny CF – wentylator nadmuchowy palnika, VF – wentylator wyciągowy, SC – silnik obrotowy czyszczenia palnika, IG – zapalarka, FB – podajnik palnika, CP – pompa cyrkulacji CWU, BP -pompa kotła, DH -pompa CWU, PM – pompa mieszacza 1, SM – siłownik mieszacza 1, RT – panel pokojowy ecoSTER TOUCH z funkcją termostatu pokojowego, λ – moduł sondy Lambda, B – moduł do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych, BT – czujnik temperatury kotła typu CT4, FS – czujnik temperatury podajnika typu CT4, CWU-czujnik temperatury CWU typu CT4, RS – czujnik temperatury wody powracającej do kotła typu CT4, M1 -czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT4, BH – czujnik temperatury bufora górny typu CT4, BL - czujnik temperatury bufora dolny typu CT4, OS – optyczny czujnik jasności płomienia, WS – pogogowy czujnik temperatury typu CT6-P, FT – czujnik temperatury spalin typu CT2S, T -termostat pokojowy (zwrtno-rozwierny), H – wyjście napięciowe do sterowania kotłem rezerwowym R lub do sygnalizacji alarmów AL, RELAY – przekaźnik 12VDC, DZT – czujnik otwarcia drzwi kotła lub kłapy zasobnika, PLS – czujnik poziomu paliwa

Inne opcje podłączenia kotła do instalacji elektrycznej prezentuje załączona do kotła instrukcja sterownika.

6 EKSPLOATACJA KOTŁA

6.1 Napełnianie i opróżnianie kotła wodą

Eksplotacja kotła obejmuje zakres czynności związanych z uruchamianiem kotła, przygotowaniem do uruchomienia, trybami pracy, wygaszaniem oraz czyszczeniem. Czynności te należy wykonywać w następującej kolejności:

Napełnienie kotła wodą z sieci

- Napełnienie kotła wodą z sieci
- Zasypanie zasobnika paliwa pelletem (włącznie z napełnieniem rury podajnika) (WZ)
- Uruchomienie i ustawienie trybów pracy
- Wygaszenie kotła
- Czyszczenie kotła

UWAGA! Zabrania się napełniania kotła wodą lub uzupełniania jej ilości, gdy kocioł jest w trakcie pracy. Ostudzić kocioł przed uzupełnianiem wody.

Kocioł należy napełniać wodą za pomocą króćca powrotu (patrz Rysunek 1 – W8). Opróżnianie kotła jest możliwe również za pomocą króćca powrotu. Kocioł należy napełnić wodą przed rozpoczęciem procedury uruchamiania kotła. Jeżeli kocioł był uruchomiony i ostudzony, ilość wody należy uzupełniać wodą podgrzaną. Zaleca się stosowanie wody zmiękczonej o PH 7. Po napełnieniu sprawdzić szczelność kotła i instalacji.

6.2 Wymagania dotyczące paliwa

UWAGA! Należy stosować tylko i wyłącznie paliwo klasy C1 (pellet w postaci sprasowanej) zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012

paliwa

Tabela VI - Wymagane parametry

Fracje	granulat
Średnica	6±1mm, 8±1mm
Długość	3,15 mm ÷ 40 mm
Ilość pyłu	≤ 1%
Gęstość nasypowa	≥ 600 kg/m ³
Wilgotność	≤ 10%
Wartość opałowa	16,5÷19 MJ/kg
Popiół	≤ 0,7%

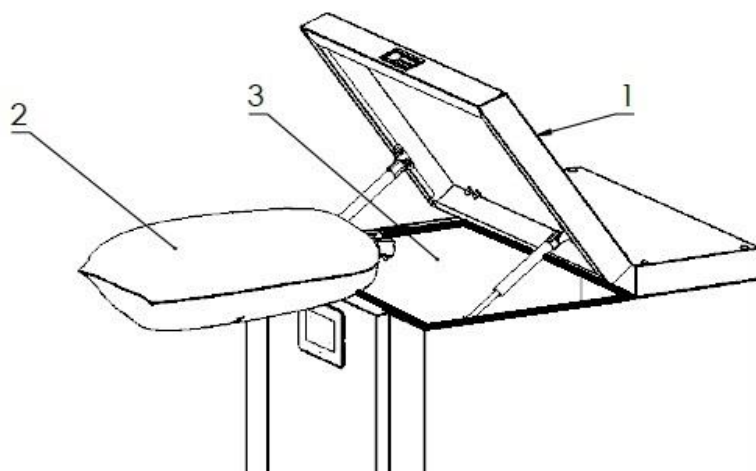
Paliwo należy przechowywać w miejscu suchym, nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

6.3 Napełnianie zasobnika i podajnika (WZ)

UWAGA!
Napełnienie podajnika jest niezbędne przed pierwszym uruchomieniem,
lub w przypadku opróżnienia zbiornika z pelletu i ponownym uruchomieniu palnika.

Aby przygotować zasobnik i podajnik do pracy kotła należy:

1. Wypełnić zasobnik pelletem – zgodnie z poniższą ilustracją.



Rysunek 23 - Napełnianie zasobnika pelletem 1 – otwarcie kłapy zasobnika, 2 – worek z pelletem 3 – otwór zasypowy (wymiar → patrz Tabela III)

Komorę zasypową napełnić pelletem do wysokości otworu zasypowego, zaznaczonego na powyższym rysunku.

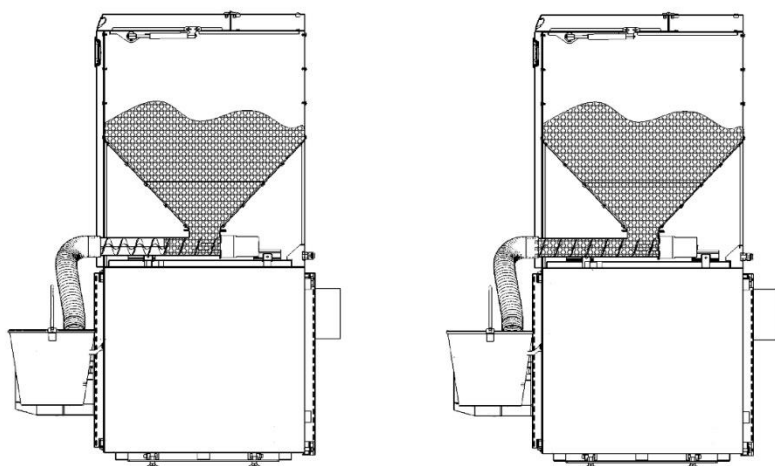
UWAGA! – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA
Istnieje ryzyko utraty fragmentu kończyny!
Jeżeli w zasobniku nie ma siatki ochronnej (patrz Rysunek 6), należy odłączyć zasilanie kotła przed otwarciem pokrywy zasobnika.

2. Wypełnić podajnik pelletem

W sterowniku: Menu główne > Sterowanie ręczne > Podajnik ON/OFF

Lub: Menu główne > Ustawienie kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Napełnienie podajnika > Start

Uruchamiamy funkcję i czekamy aż podajnik zewnętrzny napełni się pelletem.



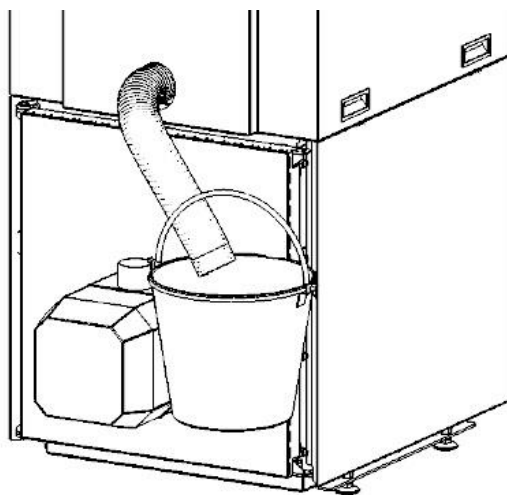
Rysunek 24 – Napętnianie podajnika

Po napętnieniu całego podajnika czekamy aż żmijka będzie podawać pellet w ciąg: 2-3 minut (w celu poprawnego wypełnienia podajnika). W tym celu pod rurą spadową najlepiej umieścić pojemnik do którego będzie spadał pellet. Zwróć uwagę na pracę żmijki – musi pracować w sposób ciągły

3. Wykonać test podajnika.

W sterowniku: Menu główne > Ustawianie kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Test wydajności podajnika > START

Test podajnika trwa 6 minut, w tym czasie żmijka podaje pellet w ciągłym trybie pracy. Według tego ustawiane są parametry dawkowania pelletu podczas pracy palnika. Przed testem zwróć uwagę aby podajnik był w całości napętniony pelletem. Następnie wykonaj test – pod napętnione urządzenie ustawiamy pojemnik do którego będzie spadał pellet.



Rysunek 25 - Test podajnika

Całość pelletu, który spadł do pojemnika należy zważyć. Wynik stanowi masę pelletu, którą należy wpisać do sterownika: Menu główne > Ustawienia kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Masa paliwa w teście

UWAGA!

Wykonanie testu podajnika jest konieczne dla prawidłowej regulacji i pracy palnika.

UWAGA!

Dla prawidłowości przeprowadzonego testu należy właściwie wykonać polecenia z punktu 3. Nie dostosowanie się do tych wytycznych będzie skutkowało błędnym wyliczeniem dawki podawania pelletu, a w konsekwencji złą pracą palnika.

Podajnik nie może mieć mniejszej wydajności niż:

Tabela VII – Min. wymagane wydajności podajnika dla poszczególnych mocy palnika zastosowanego w kotle

I.p.	moc palnika	wydajność podajnika
1	10 kW	≥4 kg/h
2	16 kW	≥4 kg/h
3	20 kW	≥ 5 kg/h
4	26 kW	≥6 kg/h
5	36 kW	≥8 kg/h

6.4 Uruchomienie i wygaszenie kotła

UWAGA! Nie uruchamiać kotła jeżeli nie jest napelniony wodą.

Producent zaleca, aby pierwsze uruchomienie było wykonane przez Autoryzowanego Instalatora na zlecenie Użytkownika. Zakres pierwszego uruchomienia obejmuje:

- sprawdzenie poprawności zabudowy i działania urządzenia,
- regulację palnika,
- kontrolę poprawności działania elementów zabezpieczających urządzenie,
- wypełnienie książki gwarancyjnej.

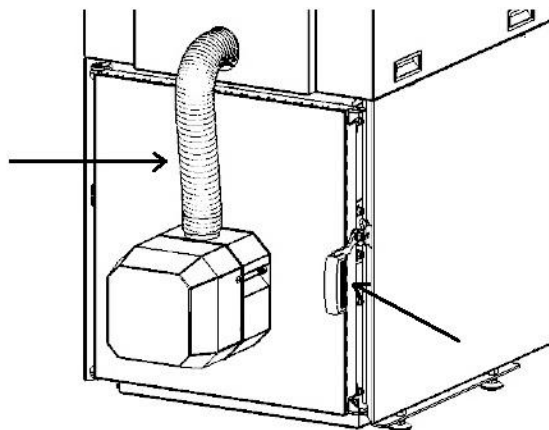
Zakres pierwszego uruchomienia nie obejmuje:

- usuwanie wad i usterek w instalacji.

Przed rozpoczęciem procedury uruchamiania:

- Upewnić się że procedura testu podajnika została wykonana (Rozdział 0),
- Sprawdzić czy podłączenie wszystkich przewodów i kabli jest właściwe,

Sprawdzić czy spirala pelletu jest odpowiednio zamocowana a drzwiczki kotła szczelnie zamknięte (Rysunek 26)



Rysunek 26 - Sprawdzenie zamocowania rury spiro i szczelności drzwi kotła

Aby uruchomić kocioł, w sterowniku należy wybrać: *Menu główne > Ustawienie kotła > Temperatura zadana kotła*, - Wpisujemy wartość temperatury jaką chcemy, aby kocioł osiągnął i utrzymywał - > *Ekran główny > ON/OFF*

Aby wyłączyć kocioł: *Ekran główny > ON/OFF* Wtedy kocioł przechodzi w tryb wygaszania.

W celu prawidłowego funkcjonowania, przy pierwszym uruchomieniu kotła, zaleca się przeprowadzenie pomiaru emisji spalin oraz weryfikacji wartości przetlenienia spalin, za pomocą aparatury pomiarowej.

6.5 Tryby pracy

Praca kotła jest możliwa tylko w trybie automatycznym. Jest dostępnych kilka trybów pracy. Poniższa tabela prezentuje krótki opis poszczególnych trybów.

Tabela VIII - Dostępne tryby pracy

Tryb pracy	Opis
ROZPALANIE	Następuje automatyczne rozpalanie paleniska.
PRACA	Palnik pracuje z zadaną mocą. Paliwo podawane jest automatycznie.
NADZÓR	Palnik pracuje z niską mocą tak aby palenisko nie wygasło. Przejście w ten tryb następuje automatycznie po osiągnięciu zadanych parametrów. Domyślnie nadzór jest wyłączony.
WYGASZANIE	W tym trybie następuje dopalenie resztek paliwa.
POSTÓJ	W tym trybie kocioł i palnik są wygaszone. Wyjście z tego trybu nastąpi automatycznie po otrzymaniu sygnału do wznowienia pracy (np. spadek temp. na kotle).

Ponadto, do wyboru istnieją dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: Standardowy i Fuzzy Logic. Szczegółowy opis wszystkich trybów pracy i trybów regulacji znajdują się w załączonych instrukcjach sterownika i palnika.

6.6 Czyszczenie kotła

UWAGA! – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA
Należy wyłączyć kocioł przed czyszczeniem.
Należy odczekać aż do ostygnięcia paleniska –
niebezpieczeństwo poparzenia

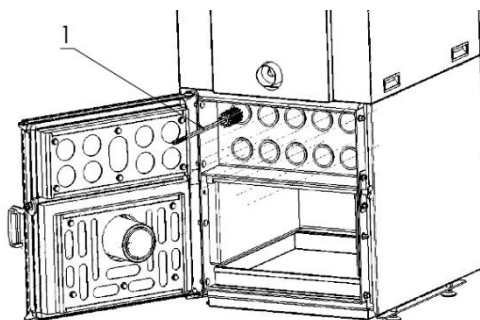
UWAGA! – NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA!!!
Należy wyłączyć kocioł przed czyszczeniem.
Zastosować odzież ochronną (rękawice, okulary ochronne).
Należy odczekać aż do ostygnięcia paleniska

Kocioł można czyścić z popiołu za pomocą zmiotki i szufelki lub odkurzacza. Instrukcja prezentuje czyszczenie kotła za pomocą zmiotki i szufelki. Narzędzie dołączone do kotła (szczotka/wycior) należy używać podczas czyszczenia płomieniówek.

Tabela IX - Zestawienie częstotliwości czyszczenia poszczególnych elementów

L.p.	Czynność	Częstotliwość czyszczenia
1	Płomieniówki	raz na miesiąc
	Komora przednia	raz na 2 tygodnie (W, WZ)
2	Komora paleniskowa (W, WZ)	raz na tydzień
3	Komora tylna	raz na 6 miesięcy
4	Palnik	raz na tydzień

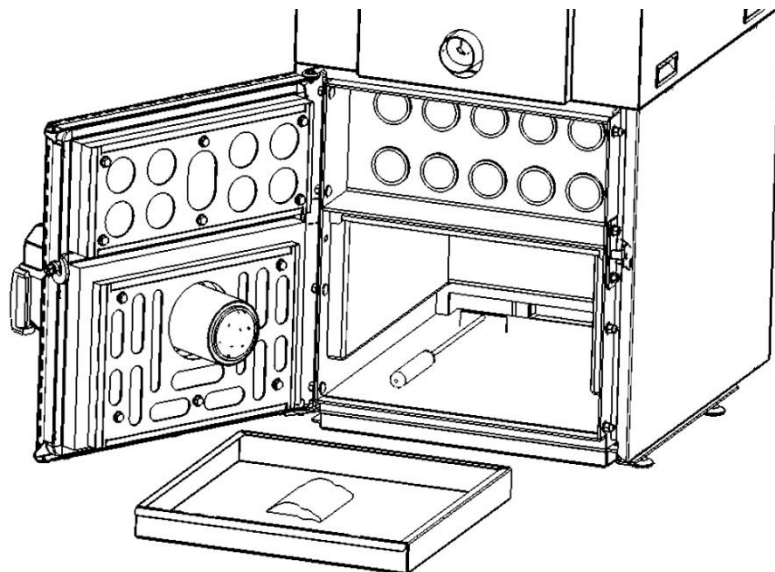
1. Czyszczenie płomieniówek i komory przedniej (W, WZ)



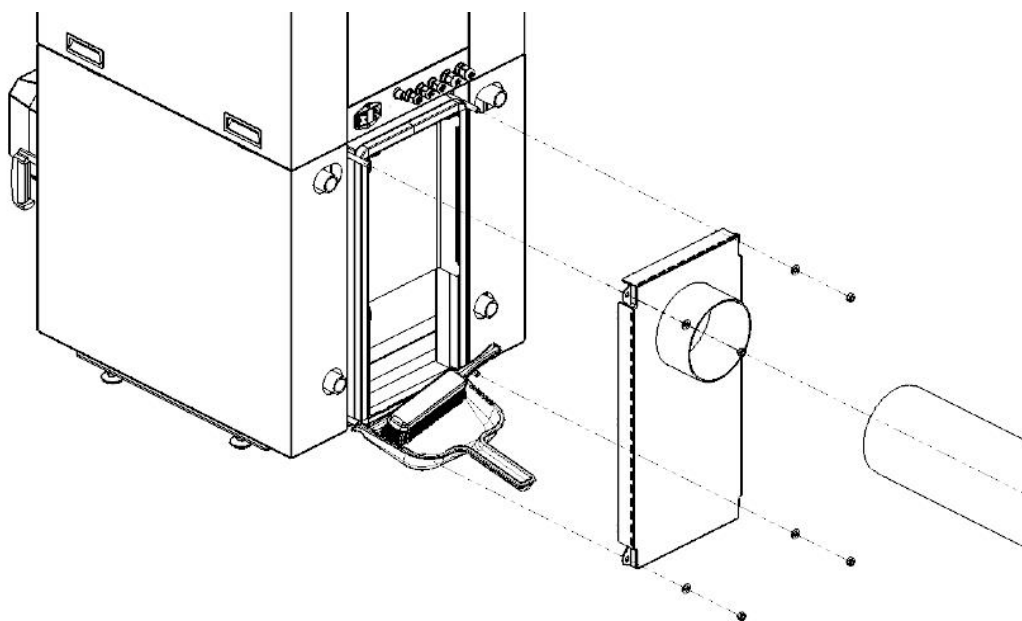
Rysunek 27 – Czyszczenie płomieniówek i komory przedniej

2. Czyszczenie komory paleniskowej (W, WZ)

Wyciągnąć szufladę z popiołem i ją opróżnić, następnie pogrzebaczem wyczyścić tylną część komory paleniskowej jeżeli osadził się tam popiół.



3. Czyszczenie komory tylnej (W, WZ)



4. Czyszczenie palnika

Opisane jest szczegółowo w załączonej instrukcji palnika.

7 PRZEGLĄDY I CZYNNOŚCI SERWISOWE

Przeglądy i czynności serwisowe i zalecenia konserwacji

Przegląd serwisowy jest zalecany raz w roku przegląd przez instalatora/ autoryzowany serwis palnika i/lub kotła. W zakres czynności serwisowych wchodzi:

- Czyszczenie palnika,
- Weryfikacja pod względem kondensacji i szczelności,
- Weryfikacja szczelności gazowej kotła.

W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy, a także w celu wydłużenia żywotności kotła, należy kierować się poniższymi zaleceniami:

- Palenisko należy utrzymywać w czystości – poprzez regularne jego czyszczenie. Częstotliwość tego zabiegu uzależniona jest od jakości paliwa, jego popiołowości i wilgotności, a także od częstotliwości załączeń palnika, wielkości komory paleniskowej kotła CO jak i wielkości popielnika. Średnio powinno odbywać się raz na tydzień.

Szczegółowe instrukcje czyszczenia palnika znajdują się w załączonej instrukcji palnika.

- Stosować jedynie paliwa zalecane przez Producenta.
- Niedozwolone jest spalanie materiałów do tego nieprzeznaczonych.
- Należy zapewnić odpowiednią ilość świeżego powietrza.

8 SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA

Zagrożenia i ocena bezpieczeństwa urządzenia zostały przeprowadzone w ocenie ryzyka. Informacje te zostały zarchiwizowane w dokumentacji technicznej urządzenia u producenta.

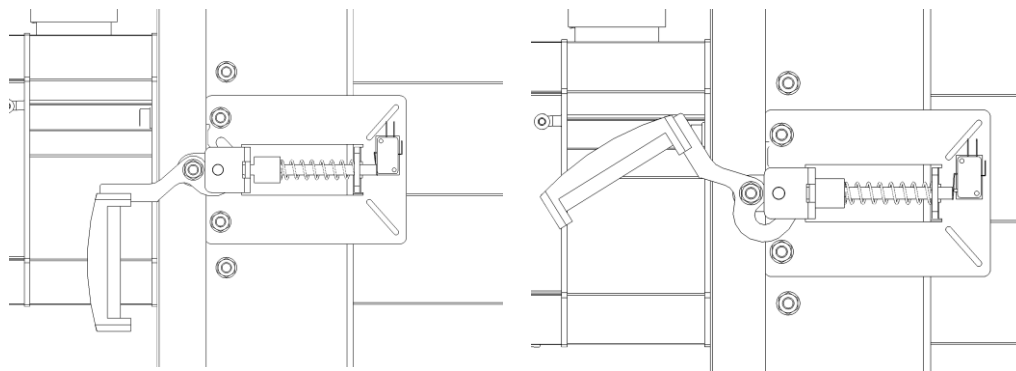
8.1 System bezpieczeństwa w kotle

1. Siatka ochronna w zasobniku (WZ)

Zasobnik paliwa w kotle posiada siatkę zabezpieczającą. Chroni ona przed niebezpieczeństwem włożenia ręki do spirali podawania pelletu w podajniku. Siatka zilustrowana jest na Rysunek 6.

2. System natychmiastowego wyłączenia kotła przy otwarciu drzwiczek

Aby zapobiec niebezpieczeństwa kontaktu użytkownika z płomieniem, zastosowano system wyłączania kotła przy klamce drzwi. Otwarcie rączki drzwi powoduje rozwarcie krańcówki i wyłączenie kotła



Rysunek 30 - Zabezpieczenie klamki drzwi

UWAGA! Nie należy ingerować w jakikolwiek sposób w ten system, nie naciskać trzpienia ręcznie – tylko klamka jest do „obsługi systemu”.

3. Czujnik temperatury palnika - Szczegóły w instrukcji palnika
4. Weryfikacja motoreduktora podajnika zewnętrznego przez algorytm sterownika i hardware sterownika
5. Cofnięcie spalin

Kocioł zabezpieczony jest rurą spiro pomiędzy palnikiem i podajnikiem. W przypadku wystąpienia cofania płomienia w palniku, rura ulega spaleni. Dzięki temu, paliwo przestanie być podawane do palnika

8.2 Postępowanie podczas awarii

Tabela X - Wykaz typowych usterek

L.p.	Usterka	Przyczyna zaistnienia usterki	Sposób usunięcia usterki
1.	Palnik nie rozpala się Komunikat: „Nieudana próba rozpalaenia”	Brak paliwa w zasobniku	Uzupełnić paliwo w zasobniku Przeprowadzić procedurę napełniania podajnika – pkt 6.2 Usunąć błąd poprzez naciśnięcie pokrętła
		Blokada ślimaków podających paliwo	Usunąć element blokujący
		Uszkodzona zapalarka	Skontaktować się z serwisem Producenta
		Uszkodzenie napędów ślimaków podających	Skontaktować się z serwisem Producenta
		Żużel w palenisku	Oczyszczyć komorę spalania
		Uszkodzenie lub zabrudzenie fotodiody	Wyczyścić fotodiodę W razie uszkodzenia skontaktować się z serwisem Producenta
2.	Alarm: „Przekroczenie maksymalnej temp. podajnika”	Żużel lub popioły w komorze paleniskowej kotła CO na wysokości komory spalania palnika	Oczyszczyć komorę paleniskową kotła CO.
		Nadmierny wzrost temperatury obudowy palnika spowodowany cofnięciem się płomienia z komory spalania (domyślnie 90 °C)	Sterownik automatycznie przejdzie w tryb wygaszania paleniska. Alarm może być wykasowany jedynie przez użytkownika.
		Niewystarczający ciąg kominowy.	Zweryfikować wartość ciągu kominowego i podjąć ewentualne działania w celu jego zwiększenia- zmiana układu kominowego lub zastosowanie wentylatora wyciągowego
3.	Alarm: „Przekroczenie maksymalnej temp. podajnika”	Żużel lub popioły w komorze paleniskowej kotła CO na wysokości komory spalania palnika	Oczyszczyć komorę paleniskową kotła CO.
		Uszkodzenie czujnika temperatury obudowy	Skontaktować się z serwisem Producenta
		Przekroczenie temp. kotła ustawionej w sterowniku	Poczekać aż temp. wody spadnie poniżej ustawionej
4.	Alarm: „Przekroczona maksymalna temperatura kotła”	Ustawienie zbyt niskiej temperatury pracy kotła	Wykasować błąd poprzez naciśnięcie pokrętła
		Przekroczenie temperatury krytycznej pracy kotła (95 °C) – zadziałanie czujnika STB	Podwyższyć temp. pracy kotła zgodnie z instrukcją kotła
		Bez względu na przyczynę powstania tego błędu	Wykasować błąd poprzez naciśnięcie przycisku w obudowie regulatora
5.	Alarm: „Uszkodzenie czujnika temperatury kotła”	Uszkodzenie czujnika temp. kotła	Skontaktować się z serwisem Producenta

L.p.	Usterka	Przyczyna zaistnienia usterki	Sposób usunięcia usterki
6.	Przy wygaszaniu palnika nie wyłącza się wentylator	Uszkodzenie lub zabrudzenie fotodiody	Wyczyścić fotodiodę W razie uszkodzenia skontaktować się z serwisem Producent
7.	Palnik kopci	Zbyt mała ilość powietrza podawana do komory spalania	Oczyszczyć palenisko
		Zasłonięcie otworu wlotu powietrza do palnika	Oczyszczyć wlot powietrza do palnika znajdującego się w części spodniej palnika
		Uszkodzenie wentylatora	Skontaktować się z serwisem Producenta
8.	Zbyt duża ilość żużlu w palenisku	Nieodpowiedni rodzaj paliwa	Stosować paliwo zalecane przez Producenta
		Uszkodzenie napędu obracania komory spalania	Skontaktować się z serwisem Producenta

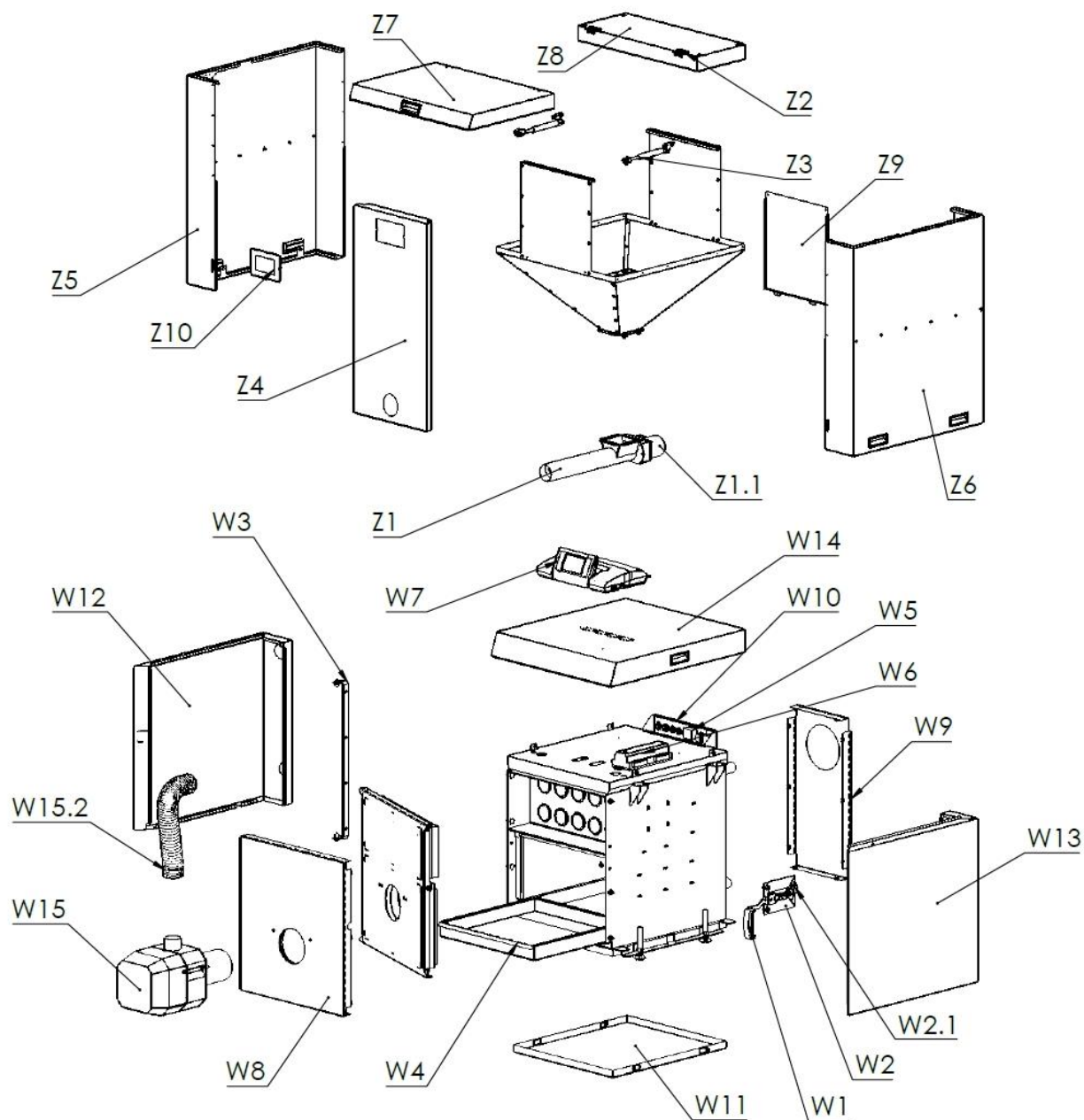
UWAGA!

Wszelkie czynności obsługowe wymagające ingerencji w palnik lub podajnik ślimakowy należy wykonywać po uprzednim odłączeniu palnika od źródła zasilania i ostygnięciu palnika.

9 SPIS CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Tabela XI - Lista części zamiennych

Nr.	Nazwa elementu
W1	Uchwyt do zamykania drzwi kota
W2	Zaczep do drzwi kotła
W2.1	Krańcówka
W3	Wymiennik - Listwa zawiasu
W4	Wymiennik - Szuflada popiołu
W5	STB
W6	Sterownik EcoMax 860
W6.1	Szyna montowana DIN TH-35
W7	Sterownik EcoMax 920
W8	Obudowa - Drzwi
W9	Obudowa - Pokrywa tylna
W10	Obudowa - Osłona tylna
W11	Obudowa - Pokrywa izolacji sita dół
W12	Obudowa - Bok
W13	Obudowa - Bok LUSTRO
W14	Obudowa - Góra
W15	Palnik
W15.1	Kabel zasilający palnik
W15.2	Rura spiro
Z1	Podajnik pelletu
Z1.1	Motoreduktor podajnika pelletu
Z1.2	Uszczelka podajnika
Z2	Zawiasy
Z3	Amortyzator gazowy
Z4	Obudowa - Przód zasobnik
Z5	Obudowa - Bok zasobnik
Z6	Obudowa - Bok zasobnik LUSTRO
Z7	Obudowa - Kłapa zasobnika
Z8	Obudowa - Góra zasobnika
Z9	Obudowa - Tył zasobnik
Z10	Panel sterownika EcoMax 860



Rysunek 31 – Części zamienne

10 PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA

Producent wymaga, aby *Pierwsze uruchomienie* kotła było wykonane przez Producenta na zlecenie Użytkownika. Producent zastrzega sobie prawo do wskazania i oddelegowania do wykonania usługi Pierwszego uruchomienia serwis zewnętrzny posiadający status „Autoryzowanego Serwisu PEREKO”.

Zakres pierwszego uruchomienia obejmuje:

- sprawdzenie poprawności zabudowy i działania urządzenia,
- sprawdzenie stanu wentylacji i bezpieczeństwa kotłowni,
- regulację palnika,
- kontrolę poprawności działania elementów zabezpieczających urządzenie,
- prawidłowe wypełnienie *Karty Gwarancyjnej*.

UWAGA

**Zakres pierwszego uruchomienia nie obejmuje:
usuwanie wad i usterek instalacji.**

11 PRZEGLĄDY

Dla utrzymania gwarancji, wymaga się wykonywania corocznych, płatnych przeglądów, licząc od daty Pierwszego Uruchomienia kotła. Przegląd powinien być zgłoszony przez Użytkownika bezpośrednio u Producenta kotła w terminie min 1 miesiąca przed datą przeglądu jednak nie później jak 3 tygodnie po tej dacie. Brak przeglądu okresowego urządzenia skutkuje utratą gwarancji.

Niezależnie od przeglądów zaleca się systematyczne czyszczenie przez Użytkownika układu palnika w celu przedłużenia jego żywotności.

12 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 *Pierwszego uruchomienia zlecona Producentowi*. Pierwsze uruchomienie kotła nie może odbyć się później aniżeli 1 miesiąc licząc od dnia zakupu kotła.
6. Producent udziela gwarancji na sprawne działanie wymiennika na okres 60 miesięcy, na podzespoły w tym palnik, podajnik oraz sterownik kotła – 24 miesiące oraz 12 miesięcy lub 3000 rozpaleń - na zapalarkę. Komora paleniskowa, nadmuchowa i ekran palnika jako części eksploatacyjne podlegają gwarancji na okres 12 miesięcy. Ponadto, Rura „spiro” palnika nie podlega gwarancji w przypadku stopienia, ponieważ jej uszkodzenie jest wynikiem nieprawidłowego użytkowania/ podłączenia systemu podawania paliwa i braku odpowiedniej wentylacji kotłowni. Wyjątkiem jest przypadek, gdy Autoryzowany Instalator KIPI stwierdził, że uszkodzenie rury nastąpiło w wyniku nieprawidłowego działania elementów palnika.
7. Warunki otrzymania i utrzymania gwarancji:
 - posiadanie prawidłowo wypełnionej *Karty Gwarancyjnej* (Wszystkie rubryki muszą być uzupełnione. Wyjątkiem jest „Temperatura spalin”, „CO” oraz „O₂” w rubryce „Analiza spalin”, które stanowią dodatkowe parametry) – zainstalowanego w kotle palnika firmy KIPI, dokonanie montażu oraz *Pierwszego Uruchomienia* przez Producenta lub wyznaczonego przez niego serwis posiadający „Autoryzację Serwisu Producenta”, płatnych przez Użytkownika przeglądów gwarancyjnych,
 - obowiązkowe i cykliczne czyszczenie komory spalania oraz weryfikacja wydajności podajnika przy zmianie lub nowej dostawie pelletu przez Użytkownika. Patrz „Test podajnika”,
8. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych bez uprzedniego powiadomienia.
9. 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.
10. Producent rozpatrzy reklamacje w terminie 14 dni od daty jej zgłoszenia.
11. 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.
12. Reklamacje jakościowe kotła należy zgłaszać w punkcie sprzedaży lub bezpośrednio u producenta.
13. Gwarancja nie obejmuje przyłącza kotła, uchwytów zaciskowych, drzwiczek żarowych, sznura uszczelniającego znajdującego się w drzwiczkach zewnętrznych oraz narzędzi do obsługi i czyszczenia.
14. Gwarancji na elektroniczny regulator temperatury (sterownik), wentylator oraz układ automatycznego nawęglania udziela ich producent i jest ona załączona do kompletu dokumentów kotła.

15. W wypadku stwierdzenia niesłusznej reklamacji i bezpodstawnego wezwania Serwisu producenta koszty dojazdu i pracy serwisantów pokrywa użytkownik.
16. Powyższa instrukcja użytkowania kotłów podajnikowych stanowi własność 2rmy 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 obsługi 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.
9. Uszkodzeń mechanicznych lub ingerencji w konstrukcję kotła przez osoby nieuprawnione. Korozji elementów stalowych w wyniku utrzymywania zbyt niskiej temperatury wody – poniżej 57°C z jednoczesnym stosowaniem niewłaściwego, wilgotnego paliwa.
10. Naprawy uszkodzeń wynikających z wadliwego montażu przez Użytkownika i *Pierwszego uruchomienia*.
11. Naprawy uszkodzeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji urządzenia oraz stosowania niewłaściwych paliw,
12. Naprawy usterek wynikających z nieprawidłowo wykonanej instalacji grzewczej, kominowej, wentylacyjnej,
13. Naprawy uszkodzeń spowodowanych przez czynniki niezależne od Producenta (m.in.: powódź, pożar, przepięcia elektryczne, itp.)
14. Wymiany części eksploatacyjnych podlegających zużyciu.
15. Naprawy wynikłych odkształceń, wypaleń oraz pęknięć elementów komory paleniskowej oraz nadmuchowej.
16. Zerwania tabliczek znamionowych identyfikujących urządzenie,
17. Zmiany elementów urządzenia – dokonywania przeróbek we własnym zakresie, w tym montażu i demontażu części składowych palnika bez zgody Serwisu Producenta.
18. Nieposiadania prawidłowo wypełnionej *Karty Gwarancyjnej* podpisanej przez „Autoryzowanego Instalatora PREKO” lub Producenta,
19. Uszkodzenia komory spalania spowodowanego zbyt rzadkim jej czyszczeniem.

13 POMOC SERWISOWA

Data	Uwagi	Podpis

14 KARTA PRODUKTU

Nazwa dostawcy	Envo sp. z o.o.				
Identyfikator modelu	Comfort-Pell				
	10	15	20	25	30
Klasa efektywności energetycznej	A+	A+	A+	A+	A+
Znamionowa moc cieplna [kW]	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW
Współczynnik efektywności energetycznej	113	115	116	117	117
Sezonowa efektywność energetyczna	76	78	79	79	79
Szczególne środki ostrożności	Należy przestrzegać wszystkich wymogów odnośnie montażu, instalacji konserwacji zawartych w niniejszym dokumencie.				

KARTA GWARANCYJNA

na kocioł wodny centralnego ogrzewania

Nr fabryczny

Typ

Data produkcji

Znak KJ

Udziela się gwarancji na szczelność wymiennika na okres 60 miesięcy,
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

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DECLARATION OF CONFORMITY

Producent: **ENVO sp. z o.o.**, 27-200 Starachowice, ul. Radomska 76, POLAND

Manufacturer: tel. +48 41 389 71 00, fax +48 41 389 71 01

www.grupaenvo.pl, www.pereko.pl

Nazwa wyrobu: **KOTŁY CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z AUTOMATYCZNYM ZASYPEM PALIWA**

Name of product: CENTRAL HEATING BOILERS WITH AUTOMATIC FUEL FEEDING

Typ kotła: **Comfort-Pell**

Boiler types:

Są zgodne z przywołanymi normami i postanowieniami:

Comply with the standards and provisions specified below:

Terminologia, wymagania, badania i oznakowania:

Terminology, requirements, testing and marking.

PN – EN 303 – 5:2012 PN – EN ISO 9001:2009

Wymagania jakościowe w spawalnictwie:

Welding technology quality requirements:

PN – EN 3834 – 2:2007

Połączenia spawalnicze:

Welded joints:

PN – EN 1708-1:2010

Bezpieczeństwo maszyn. Dyrektywa maszynowa

Machine safety. Machinery Directive

2006/42/WE

Bezpieczeństwo elektryczne i elektromagnetyczne

Electrical and Electromagnetic Safety

2006/95/WE 2004/108/WE

Wymóg ecoprojektu Rozporządzenie Komisji (UE)

Ecodesign requirements according to the Commission Regulation (EU)

2015/1189

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady

European Parliament and Council requirements

2009/125/WE

Rozporządzenie delegowane Komisji

Requirements of the Commission delegated regulation

2015/1187

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.12.2010

Requirements of the Ordinance of the Minister of 17.12.2010

Firma wytwarza kotły zgodne w zakresie konstrukcji, technologii i bezpieczeństwa obsługi, określonymi w przywołanych powyżej normach. Zakład nie ponosi odpowiedzialności za kotły samowolnie zmodernizowane przez użytkownika lub użytkowanie niezgodne z ich przeznaczeniem.

The Company manufactures boilers with design, technology and operational safety compliant with those set forth in the standards referred to hereinabove. The Company is not liable for any boilers upgraded arbitrarily by the user or operated contrary to their intended purpose.

envo sp. z o.o.
ul. Radomska 76, 27-200 Starachowice
NIP 6642068617 REGON 260186374
tel. +48 41 3897100, fax +48 41 3897101

Pieczęć firmowa producenta
Manufacturer's corporate stamp
Stempel des Herstellers





Chaja

Piotr Chaja
Prezes Zarządu
President of the Management Board
Vorstandsvorsitzender

Starachowice 01.09.2021 r.

Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE											
Nazwa i adres dostawcy urządzenia		Envo Sp. z o.o. 27-200 Starachowice ul. Radomska 76, zakład produkcyjny 27-200 Starachowice ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43									
Identyfikator modelu:		COMFORT-PELL 10KW									
Sposób podawania paliwa:		Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 240L									
Kocioł kondensacyjny:		NIE									
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe:		NIE									
Kocioł wielofunkcyjny:		NIE									
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj!)	Inne odpowiednie paliwa:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń							
				PM	OGC	CO	NO _x				
				mg/m ³							
Polana, wilgotność ≤ 25 %		NIE									
Zrębki, wilgotność 15 - 35 %		NIE									
Zrębki, wilgotność > 35 %		NIE									
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	TAK		76	14	6	209				133	
Trociny, wilgotność ≤ 50 %		NIE									
Inna biomasa drzewna		NIE									
Biomasa niedrzewna		NIE									
Węgiel kamienny		NIE									
Węgiel brunatny (w tym brykiety)		NIE									
Koks		NIE									
Antracyt		NIE									
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego		NIE									
Inne paliwo kopalne		NIE									
Brykiety z mieszanki (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego		NIE									
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego		NIE									
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego											
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary				
Wytworzone ciepło użytkowe											
pprzy znamionowej mocy cieplnej	P _n	9,5	kW	pprzy znamionowej mocy cieplnej	η_n	92,1	%				
przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	2,9 N.A.	kW	przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	η_p	89,1 N.A.	%				
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna											
pprzy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%	pprzy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,048	kW				
				przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,042 N.A.	kW				
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych	-	-	kW				
				w trybie czuwania	PB ₅₈	0,003	kW				

	Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE										
	Envo Sp. z o.o. 27-200 Starachowice ul. Radomska 76, zakład produkcyjny 27-200 Starachowice ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43										
	COMFORT-PELL 15KW										
	Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 240L										
	NIE										
	NIE										
	NIE										
	NIE										
	NIE										
	NIE										
Paliwo		Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	η _s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń						
Polana, wilgotność ≤ 25 %			NIE								
Zrębki, wilgotność 15 - 35 %			NIE								
Zrębki, wilgotność > 35 %			NIE								
Drewno prasowane w postaci pelletów lub brykietów		TAK		78	15	5	176	135			
Trociny, wilgotność ≤ 50 %			NIE								
Inna biomasa drzewna			NIE								
Biomasa nie drzewna			NIE								
Węgiel kamienny			NIE								
Węgiel brunatny (w tym brykiety)			NIE								
Koks			NIE								
Antracyt			NIE								
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego			NIE								
Inne paliwo kopalne			NIE								
Brykiety z mieszanki (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego			NIE								
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego			NIE								
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego											
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary				
Wytworzone ciepło użytkowe											
pprzy znamionowej mocy cieplnej				pprzy znamionowej mocy cieplnej				η _n	91,2	%	
pprzy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej				pprzy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej				η _p	90,3 N.A.	%	
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna								Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
pprzy znamionowej mocy cieplnej				pprzy znamionowej mocy cieplnej				e _{l,max}	0,058	kW	
				pprzy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej				e _{l,min}	0,042 N.A.	kW	
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych				-			
				w trybie czuwania				PB _{5g}	0,003	kW	

<div></div> <div>Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE</div>										
Nazwa i adres dostawcy urządzenia		Envo Sp. z o.o. 27-200 Starachowice ul. Radomska 76, zakład produkcyjny 27-200 Starachowice ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43								
Identyfikator modelu:		COMFORT-PELL 20KW								
Sposób podawania paliwa:		Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 240L								
Kocioł kondensacyjny:		NIE								
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe:		NIE								
Kocioł wielofunkcyjny:		NIE								
Paliwo		Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj!)	Inne odpowiednie paliwa:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń					
					PM	OGC	CO	NO _x		
					mg/m ³					
	Polana, wilgotność ≤ 25 %		NIE							
	Zrębki, wilgotność 15 - 35 %		NIE							
	Zrębki, wilgotność > 35 %		NIE							
	Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	TAK		79	16	4	143		137	
	Trociny, wilgotność ≤ 50 %		NIE							
	Inna biomasa drzewna		NIE							
	Biomasa niedrzewna		NIE							
	Węgiel kamienny		NIE							
	Węgiel brunatny (w tym brykiety)		NIE							
	Koks		NIE							
	Antracyt		NIE							
	Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego		NIE							
	Inne paliwo kopalne		NIE							
	Brykiety z mieszanki (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego		NIE							
	Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego		NIE							
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego										
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary			
Wytworzone ciepło użytkowe										
pprzy znamionowej mocy cieplnej	P _n	18,8	kW	pprzy znamionowej mocy cieplnej	η_n	90,2	%			
przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	5,9 N.A.	kW	przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	η_p	91,4 N.A.	%			
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna										
Prprzy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%	pprzy znamionowej mocy cieplnej	e _{l_{max}}	0,068	kW			
				przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l_{min}}	0,042 N.A.	kW			
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych	-		kW			
				w trybie czuwania	PB ₅₈	0,003	kW			

Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE										
Envo Sp. z o.o. 27-200 Starachowice ul. Radomska 76, zakład produkcyjny 27-200 Starachowice ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43										
COMFORT-PELL 25KW										
Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 240L										
NIE										
NIE										
NIE										
Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń										
PM										
OGC										
CO										
NO _x										
mg/m ³										
Inne odpowiednie paliwa:										
NIE										
NIE										
NIE										
79										
15										
5										
116										
133										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
NIE										
Węgiel brunatny (w tym brykiety)										
Koks										
Antracyt										
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego										
Inne paliwo kopalne										
Brykiety z mieszanki (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego										
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego										
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego										
Parametr										
Symbol										
Wartość										
Jednostka miary										
Sprawność użytkowa										
przy znamionowej mocy cieplnej										
η _n										
90										
%										
przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej										
η _p										
91,7 N.A.										
%										
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne										
przy znamionowej mocy cieplnej										
e _{l,max}										
0,061										
kW										
przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej										
e _{l,min}										
0,048 N.A.										
kW										
urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych										
-										
kW										
w trybie czuwania										
PB _{3s}										
0,003										
kW										

Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE										
Nazwa i adres dostawcy urządzenia		Envo Sp. z o.o. 27-200 Starachowice ul. Radomska 76, zakład produkcyjny 27-200 Starachowice ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43								
Identyfikator modelu:		COMFORT-PELL 30KW								
Sposób podawania paliwa:		Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 240L								
Kocioł kondensacyjny:		NIE								
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe:		NIE								
Kocioł wielofunkcyjny:		NIE								
Paliwo		Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń					
					PM	OGC	CO	NO _x		
					mg/m ³					
Polana, wilgotność ≤ 25 %			NIE							
Zrębki, wilgotność 15 - 35 %			NIE							
Zrębki, wilgotność > 35 %			NIE							
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów		TAK		79	15	5	99		131	
Trociny, wilgotność ≤ 50 %			NIE							
Inna biomasa drzewna			NIE							
Biomasa niedrzewna			NIE							
Węgiel kamienny			NIE							
Węgiel brunatny (w tym brykiety)			NIE							
Koks			NIE							
Antracyt			NIE							
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego			NIE							
Inne paliwo kopalne			NIE							
Brykiety z mieszanek (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego			NIE							
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego			NIE							
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego										
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka miary			
Wytworzone ciepło użytkowe								Sprawność użytkowa		
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	26	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	89,8	%			
przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	8,2 N.A.	kW	przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	η_p	91,8 N.A.	%			
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna								Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne		
Przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%	przy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,057	kW			
				przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,052 N.A.	kW			
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych	-	-	kW			
				w trybie czuwania	PB ₃₃	0,003	kW			

Producent:
Envo sp. z o.o., 27-200 Starachowice, ul. Radomska 76
www.grupaenvo.pl
Pomoc techniczna
tel. +48 (41) 274 53 53, fax +48 (41) 274 53 26
e-mail: serwis@pereko.pl,
tel. kom. +48 602 315 512, 604 953 459, 660 726 577
www.pereko.pl