

**KOCIOŁ C.O.
z automatycznym podawaniem paliwa**

EKO – MDPeII

Moc nominalna :

12 kW 15 kW 20kW

☐☐☐

Sterownik :

TECH

EL-683 zPID

☐

ESTYMA

IGNEO SLIM

☐

INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI KARTA GWARANCYJNA



Gwarancją prawidłowej i długoletniej pracy kotła jest przestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

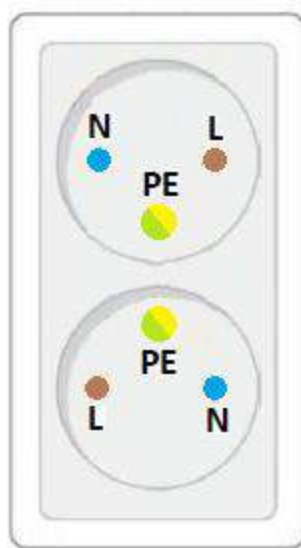
Przed zainstalowaniem i uruchomieniem kotła c.o. prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższą Instrukcją Instalacji i Obsługi oraz Warunkami Gwarancji.

Niniejsza instrukcja zawiera wymagania i zalecenia dotyczące właściwej instalacji, użytkowania i eksploatacji kotła.

Kocioł musi zostać zainstalowany przez instalatora mającego do tego uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zaleceniami producenta. Niezastosowanie się do tych zaleceń może skutkować utratą gwarancji.

Przewód zasilający automatykę kotła sterującą jego pracę powinien być podłączony do sprawnej sieci elektrycznej, wykonanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Kocioł należy podłączyć przewodem z wtyczką do gniazda wyposażonego w bolec zerujący z przewodem ochronnym, a także w punkt fazowy oraz neutralny zgodny z ilustracją poniżej.



L : Przewód fazowy
N : Przewód neutralny
PE : Przewód ochronny

Przewód zasilający należy poprowadzić tak aby znajdował się z dala od elementów, które ulegają nagrzewaniu w trakcie eksploatacji kotła (czopuch i drzwiczki).



Powodem pozbawienia prawa do naprawy gwarancyjnej, jest podłączenie kotła do instalacji elektrycznej poprzez instalacje tymczasowe (tzw. prowizorki) jest to bezpośrednim zagrożeniem bezpieczeństwa oraz może prowadzić do uszkodzenia instalacji automatyki urządzenia.

W przypadku braku gniazda zasilającego wyposażonego w bolec ochronny lub podłączenie niezgodne z niniejszym rysunkiem oraz braku sprawnego przewodu ochronnego skutkuje utratą gwarancji na produkt.



Producent zastrzega sobie prawo do ewentualnych zmian konstrukcyjnych kotła w ramach modernizacji wyrobu bez konieczności uwzględnienia ich w niniejszej instrukcji.

Spis Treści:

1. Przeznaczenie kotła	4
2. Dane techniczne kotła.....	4
3. Opis kotła.....	6
3.1. Konstrukcja.....	6
3.1. Rodzaje i budowa sterowników	8
3.2. Przekładanie osprzętu kotła	11
3.3. Regulacja i zabezpieczenia	13
3.4. Wyposażenie kotła.....	15
4. Ustawienie i instalacja kotła w kotłowni.....	16
4.1. Ustawienie kotła	16
4.2. Instalacja kotła	17
4.3. Zastosowanie zaworów mieszających	19
4.4. Zastosowanie regulatora ciągu kominowego.....	22
5. Czujnik c.w.u.....	23
6. Rozruch kotła.....	23
6.1 Czynności kontrolne przed pierwszym i kolejnym rozruchem kotła.....	24
6.2 Rozruch kotła	25
6.3 Wyłączenie kotła.....	25
7. Eksploatacja i konserwacja kotła.....	26
7.1. Przykłady awarii i sposoby ich usuwania	27
7.2. Czyszczenie palnika.....	29
7.3 Wymiana zawleczki oraz ślimaka	30
8. Warunki gwarancji	31
8.1. Okresy gwarancji	31
8.2. Zakres gwarancji :.....	31

Załączniki :

- **Nr 1: Instrukcja sterownika z kartą gwarancyjną**
- **Nr 2: Karta Gwarancyjna na kocioł**

1. Przeznaczenie kotła

Kotły **EKO-MDPell** przeznaczone są do pracy w wodnych instalacjach centralnego ogrzewania domków jedno- lub wielorodzinnych, mniejszych ośrodków wypoczynkowych, warsztatów itp. Instalacje centralnego ogrzewania mogą być: **systemu otwartego** posiadające zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02413 lub **systemu zamkniętego** - posiadające zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02414.

Zalety kotła :

- funkcja automatycznego rozpalania
- wysoka sprawność energetyczna,
- ekonomiczna eksploatacja,
- mechaniczne podawanie paliwa,
- bezpieczna, prosta, wygodna obsługa i konserwacja,
- niski poziom emisji substancji szkodliwych,

Funkcje sterownika:

- sterowanie wentylatorem,
- sterowanie podajnikiem,
- sterowanie zaworem mieszającym,
- sterowanie układem automatycznego rozpalania paliwa,
- sterowanie pompami: CO, CWU, cyrkulacyjną, podłogową i dodatkową,
- zabezpieczenie przed pozostawieniem otwartej pokrywy zasobnika paliwa,

2. Dane techniczne kotła

Paliwo spalane na ruszcie podajnika:

Kocioł przeznaczony jest do spalania peletu drzewnego klasy **A1** spełniającego następujące kryteria normy **EN-ISO 17225-2**:

- średnica 6-8 mm i max. długość 32 mm
- gęstość 600-750 kg/m³
- wilgotność max. 10%
- zawartość popiołu max. 0,7%
- kaloryczność min. 16,5 MJ/kg



Producent dopuszcza stosowanie paliwa klasy **A1** spełniającego kryteria normy **PN-EN ISO 17225-2**.



Stosowanie paliwa zalecanego przez producenta kotła tj. o odpowiedniej jakości i granulacji przekłada się na długotrwałą oraz bezawaryjną pracę urządzenia.



Spalanie paliw o parametrach innych niż zalecane wpływa bezpośrednio na obniżenie wydajności cieplnej urządzenia.

Tab. 1. Wymiary i parametry eksploatacyjne kotła

Parametr	j.m.	EKO-MDPell 12	EKO-MDPell 15	EKO-MDPell 20
Klasa kotła wg PN-EN 303-5:2023		5		
Klasa efektywności energetycznej		A+	A+	A+
Współczynnik efektywności energetycznej	EEI	116,8	117,6	117,6
Sezonowa efektywność energetyczna	%	79,1	79,6	79,6
Sprawność kotła	%	93,5	94,0	94,3
Nominalna moc cieplna	kW	12	15	20
Zakres mocy cieplnej	kW	3,6 - 12	4,5 - 15	6,0-20
Opór przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej: $\Delta T=10K$ $\Delta T=20K$	mbar	49,37 13,10	72,28 19,84	107,90 36,79
Zużycie paliwa dla mocy minimalnej	kg/h	ok. 0,76*	ok. 0,93*	ok. 1,29*
Zużycie paliwa dla mocy nominalnej	kg/h	ok. 2,66*	ok. 3,23*	ok. 4,20*
Max. podaż paliwa przez podajnik ślimakowy	kg/h	ok. 14,2		
Pojemność zasobnika	l/kg	315/211	365/245	365/245
Stalopalność	h	79	76	58
Głośność pracy kotła wykonana wg. PN-EN 15036-1	dB	ok. 60**	ok. 60**	ok. 60**
Pojemność wodna	l	74	80	80
Powierzchnia grzejna wymiennika	m ²	1,05	1,2	1,2
Max. ciśnienie robocze w kotle	bar	2,5		
Zakres nastaw temp.	°C	45 - 80		
Minimalna temp. wody grzewczej	°C	50		
Średnica zewnętrzna czopucha	mm	160		
Wymagany ciąg kominowy dla mocy minimalnej	Pa	10		
Wymagany ciąg kominowy dla mocy nominalnej	Pa	25		
Zalecany przekrój przewodu kominowego	cm	20 x 20		
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	kg/h	20,6	27,2	46,8
Strumień masy spalin dla mocy minimalnej	kg/h	7,74	11,6	14,4
Temperatura spalin przy nominalnej mocy cieplnej	°C	ok. 96,6	ok. 95,8	ok. 114,7
Temperatura spalin przy minimalnej mocy cieplnej	°C	ok. 62,2	ok. 51,8	ok. 72,4
Przylązca kotła	wyście wody grzewczej	Gwew. 1 1/2" – 2szt.		
	powrót wody grzewczej	Gwew. 1 1/2" – 1szt.		
	spust	Gwew. 1/2" – 1 szt.		
Napięcie znamionowe	V	230 / 50Hz		
Pobór mocy podczas pracy z mocą nominalną	W	233	221	246
Pobór mocy podczas pracy z mocą minimalną	W	223	210	237
Pobór mocy podczas rozpalania	W	600		
Pobór mocy kotła w trybie czuwania	W	3		
Masa kotła bez wody	kg	ok. 390	ok. 430	ok. 430

* ilość spalonego paliwa może odbiegać od danych przedstawionych w tabeli. Przyczyna takiego stanu rzeczy może być m.in. jakość zastosowanego paliwa, parametry pracy urządzenia.

**jednym ze sposobów ograniczenia hałasu generowanego przez kocioł c.o. jest zainstalowanie go na podłożu wykonanym z maty wibroakustycznej o podwyższonej odporności na wysokie temperatury.

3. Opis kotła

3.1. Konstrukcja

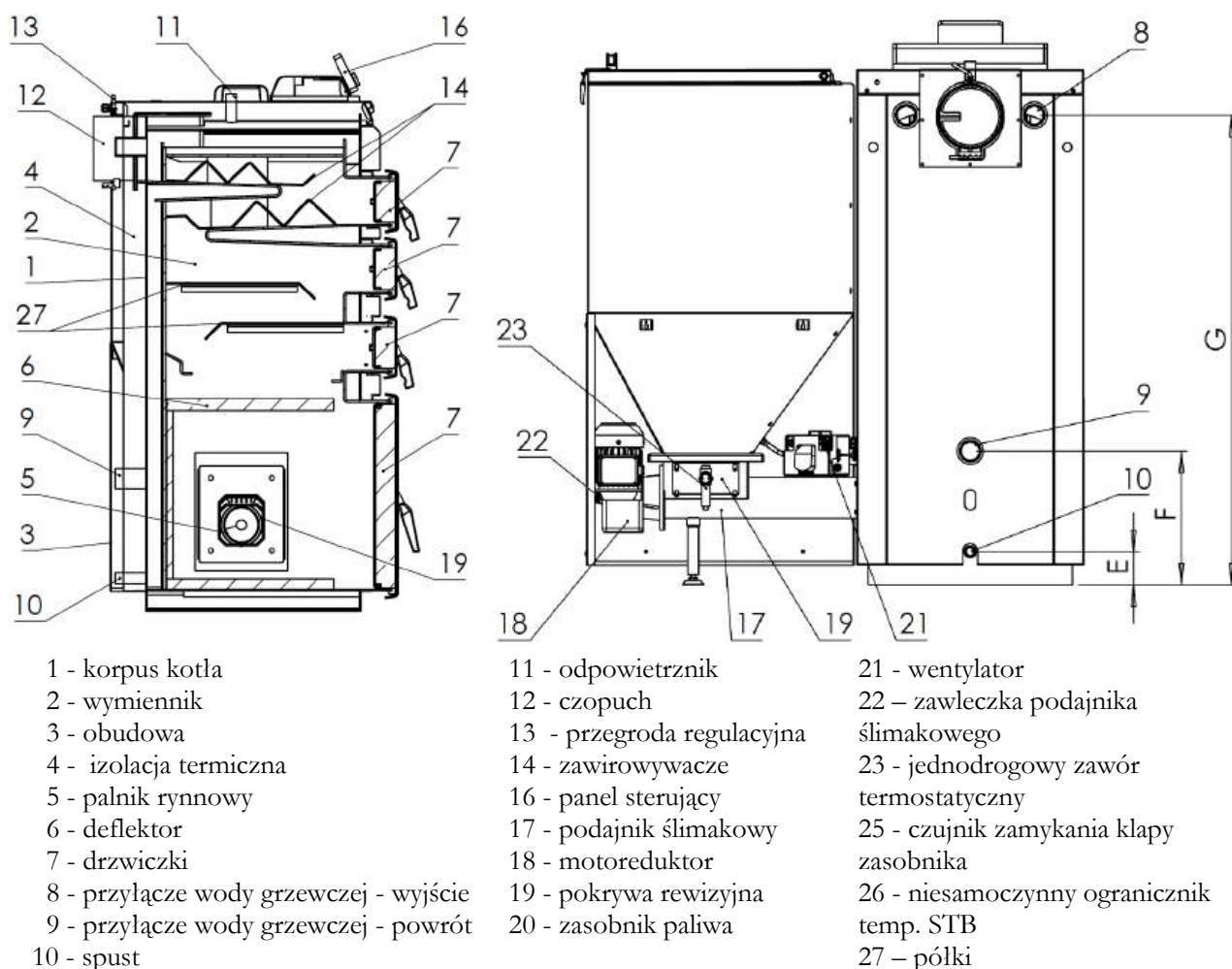
Kotły są konstrukcjami spawanymi z blachy stalowej o grubości 4 mm - korpus (1) i o grubości 5 mm - wymiennik (2). Paliwo dostarczane jest do palnika za pomocą podajnika ślimakowego napędzanego motoreduktorem ze szczelnego zasobnika (pokrywa uszczelniona uszczelką) usytuowanego z prawej tzw. "kocioł prawy" lub lewej strony korpusu tzw. "kocioł lewy". Spalanie paliwa odbywa się w dolnej części komory spalania na palniku rynnowym (5) z otworami, przez które dostarczane jest powietrze wentylatorem nadmuchiowym (21).

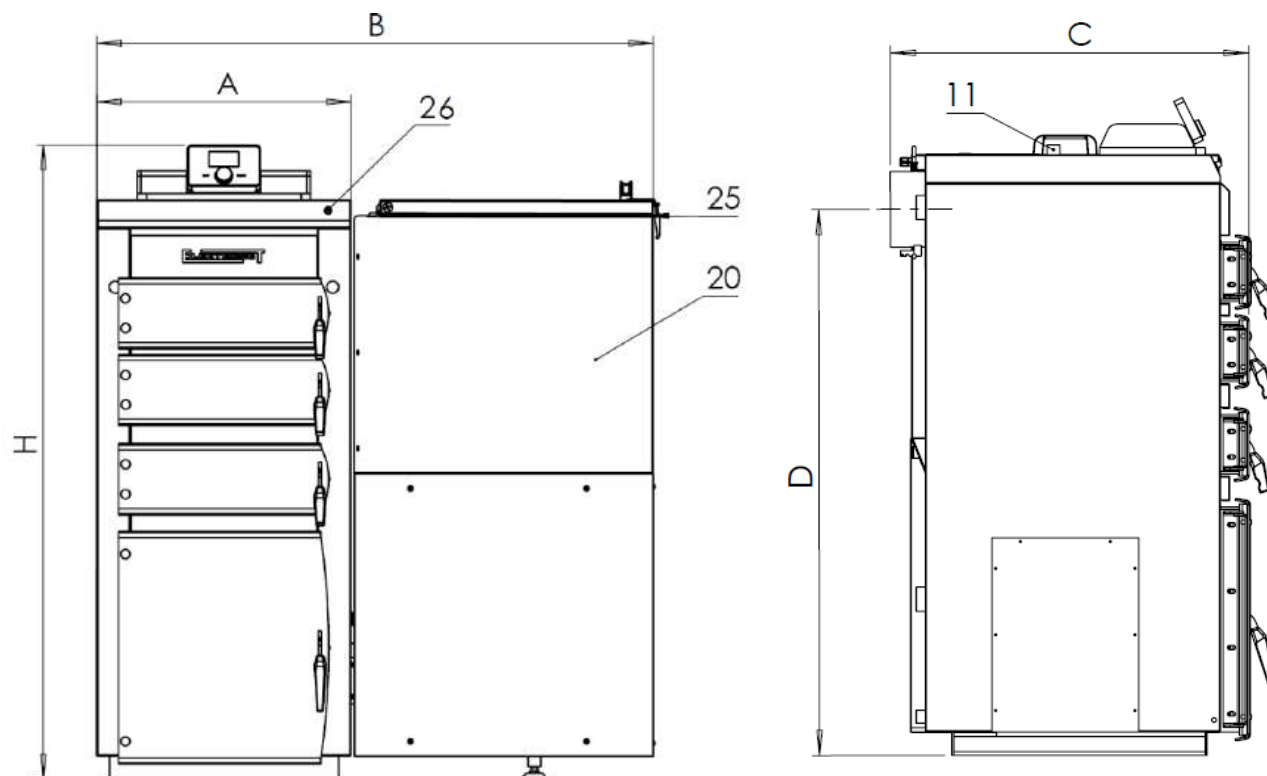
Dla prawidłowego spalania oraz zabezpieczenia wymiennika przed bezpośrednim działaniem płomienia, nad palnikiem rynnowym umieszczona jest półka ceramiczna (6). Rozpalanie paliwa odbywa się za pomocą dwóch zapalarek (po 300 W) sterowanych sterownikiem.

Górną część wymiennika kotła *EKO-MDPell* stanowią poziome przegrody z odpowiednio ukształtowanymi kanałami spalin i zawirowywaczami (14) zwiększającymi odbiór ciepła ze spalin.

Czopuch spalinowy z przegrodą regulacyjną może być zamontowany na górnej lub tylnej ścianie kotła (rys.2). Przyłącza wodne znajdują się na tylnej ścianie kotłów. Z przodu kotły wyposażone są w drzwiczki umożliwiające łatwy dostęp do wnętrza kotła w celu jego oczyszczenia oraz usuwania popiołu. W rurze podajnika ślimakowego znajdują się dodatkowe pokrywy rewizyjne (19), umożliwiające czyszczenie tych miejsc. Dla zmniejszenia strat ciepła cały korpus kotła oraz drzwiczki i dodatkowe kłapy rewizyjne zabezpieczone są izolacją mineralną. Zewnętrzna obudowa kotła wykonana jest z blachy stalowej pokrytej trwałym lakierem proszkowym (3).

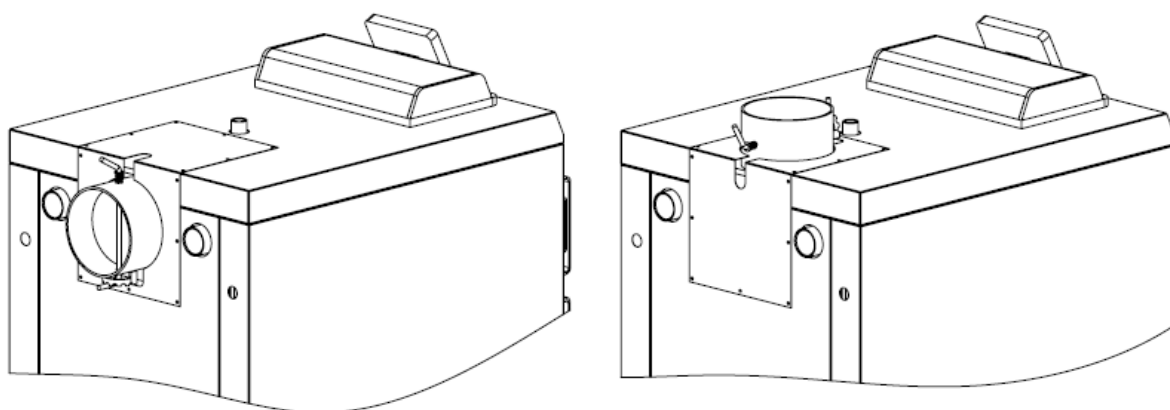
Kotły sterowane są w sposób automatyczny za pomocą sterownika mikroprocesorowego umieszczonego w panelu sterującym na górnej płycie obudowy.





Wymiar	EKO-MDPell 12	EKO-MDPell 15	EKO-MDPell 20
A	560	560	560
B	1220	1220	1220
C	760	760	760
D	1155	1275	1275
E	80	80	80
F	330	450	450
G	1155	1275	1275
H	1390	1510	1510

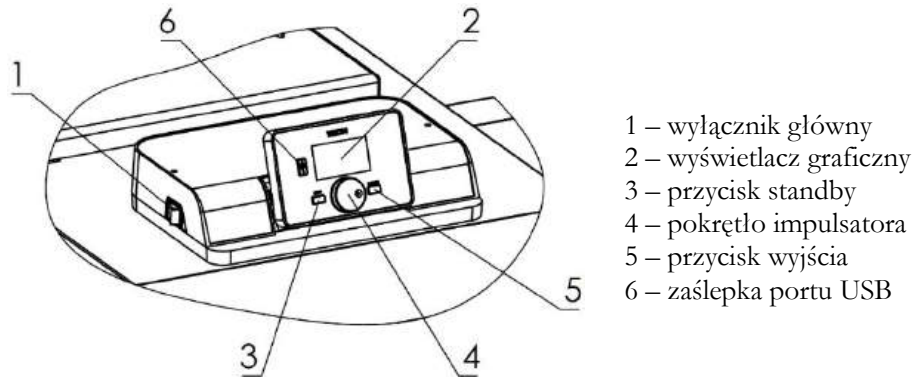
Rys. 1. Schemat konstrukcji kotłów typ EKO-MDPell



Rys.2. Możliwości montażu czopucha

3.1. Rodzaje i budowa sterowników

A) EL-683 zPID firmy TECH STEROWNIKI



Rys. 3a. Panel sterujący sterownika EL-683 zPID

CZUJNIK PODŁOGOWY		CZUJNIK POWROTU		CZUJNIK ZAWORU		CZUJNIK ZEWNĘTRZNY		CZUJNIK CWU		REGULATOR POKOJOWY		RS		CZUJNIK KLAPY SYG		+12V	+12V	KRANCOWKA PRZEP. SYG		GND	HALL OTRON NADMUCHU		CZUJNIK OGNIA		CZUJNIK ŚLIMAKA		PRZEPUSTNICA	
C_PODŁ		C_POWR		C_ZAW		C_ZEW		C_CWU		REG_POKI		RJ126PCB-M									RJ96PCB-M						L N	
ZAS																											ZAS	

ZASILNIE		CZUJNIK CO		TERMIK		WETYLATOR		PODAJNIK		GRZAŁKA		POMPA CO		POMPA CWU		POMPA PODŁ.		POMPA CYRK.		ZAWÓR			ZASILNIE	
L	N					L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	O	Z	N	L	N
ZAS		C_CO		TERMIK		WENT		PODAJNIK		GRZAŁKA		P_CO		P_CWU		P_PODŁ		P_CYR		ZAWÓR			ZAS	

Rys. 3b. Listwa przyłączeniowa sterownika EL-683 zPID



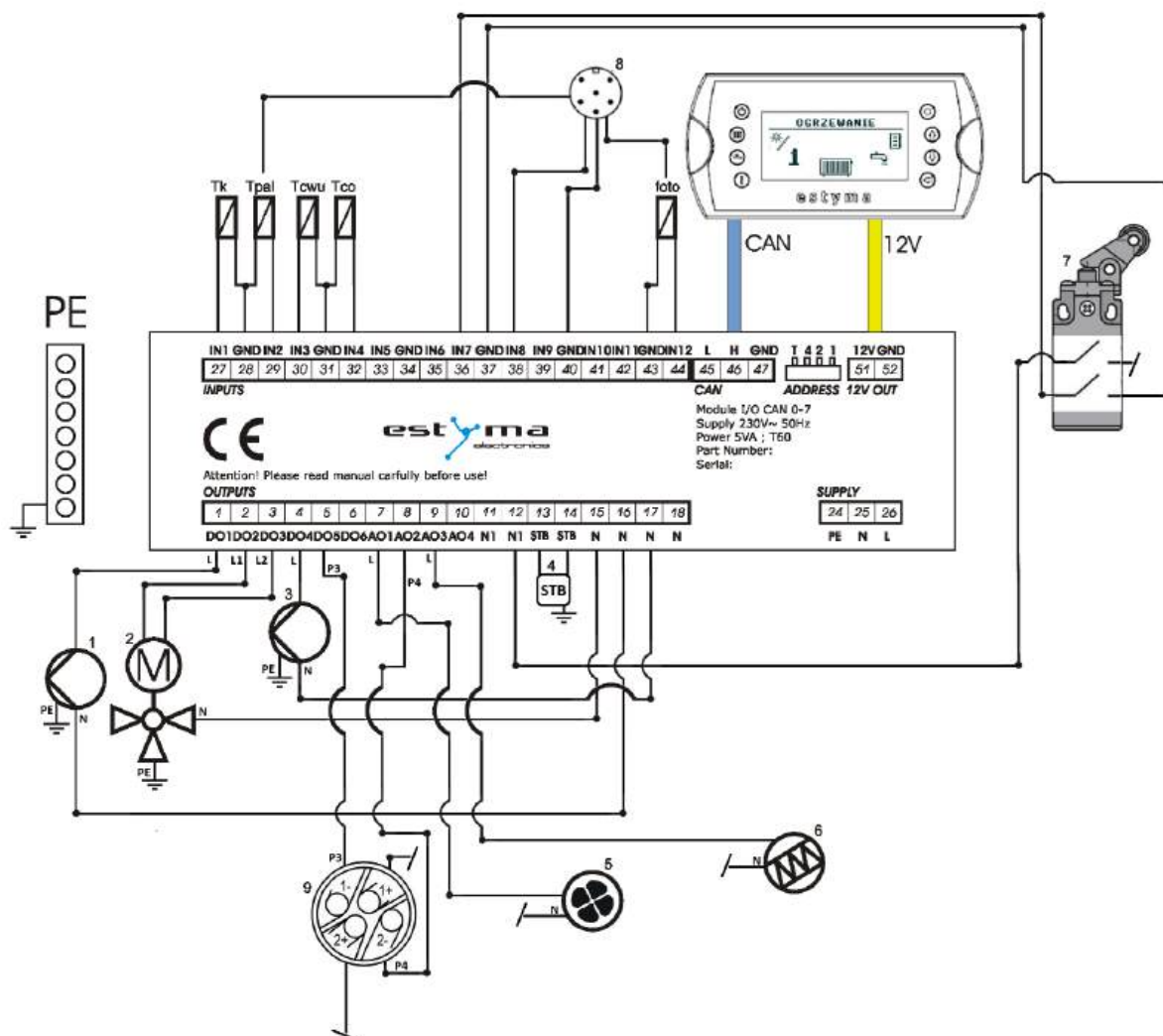
- Listwa przyłączeniowa sterownika EL-683 zPID dostępna jest po zdjęciu tylnej części obudowy sterownika.
- Szczegółowy opis działania oraz ustawień sterownika znajduje się w dołączonej instrukcji do sterownika EL-683zPID multi.

B) IGNEO SLIM firmy ESTYMA ELECTRONICS



- 1 – wyświetlacz graficzny
2 – zmiana stanu regulatora (włączony/wyłączony)
3 – konfiguracja ustawień c.o.
4 – konfiguracja ustawień c.w.u.
5 – informacje nawigacyjne i parametrów regulowanych
6 – poruszanie się w menu
7 – wejście do menu/akceptacja zmiany
8 – dioda statusowa

Rys. 4a. Panel sterujący sterownika IGNEO SLIM



1 – Pompa C.O. ; 2 – Zawór mieszający C.O.; 3 – Pompa C.W.U.; 4 – STB; 5 – Wentylator; 6 – Podajnik zasobnika paliwa; 7 – Wylłącznik krańcowy zasobnika paliwa; 8 – Wtyk MPLT – 6 pin; 9 – Wtyk speakon – 4 pin; Tk – czujnik temp. kotła; Tpal – czujnik temp. podajnika; Tcw – czujnik temp. C.W.U.; Tco – czujnik temp. C.O.

Rys. 4b. Przyłącza elektryczne modułu wykonawczego sterownika IGNEO SLIM.



Moduł wykonawczy sterownika IGNEO SLIM dostępny jest po zdjęciu górnej części obudowy sterownika, przewody wypuszczone są przez górną pokrywę obudowy sterownika.

3.3. Wyposażenie kotła

A) Wyposażenie kotła z zainstalowanym sterownikiem typ **EL-683 zPID:**

- Instrukcja Instalacji i Obsługi wraz z Kartą gwarancyjną na kocioł ze sterownikiem
- Instrukcja sterownika
- DTR i karta gwarancyjna wentylatora nadmuchowego,
- Pogrzebacz,
- Zgarniacz,
- Nóżka do poziomowania - 4 szt.,
- Zasobnik na pelety,
- Sterownik mikroprocesorowy kotła typ EL-683 zPID wyposażony w funkcje :

- Sterowanie wentylatorem nadmuchowym i podajnikiem ślimakowym
- Sterowanie pompą centralnego ogrzewania - C.O.
- Sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej - C.W.U
- Sterowanie pompą ogrzewania podłogowego
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną
- Sterowanie zaworem mieszającym
- Sterowanie tygodniowe
- Współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS
- Aktualizacja oprogramowania przez USB
- Możliwość podłączenia modułu ST-65 GSM – umożliwia sterowanie niektórymi funkcjami sterownika za pomocą telefonu komórkowego
- Możliwość podłączenia modułu ST-505 Ethernet – umożliwia sterowanie funkcjami, i podgląd parametrów za pomocą Internetu
- Możliwość podłączenia dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami (np.: ST-61 lub ST-431N).

Do sterownika dołączone są :

- Przewód zasilający pompę CO
- Przewód zasilający pompę CWU
- Przewód zasilający pompę podłogową
- Przewód zasilający pompę cyrkulacyjną
- Przewód zasilający 230V/50Hz
- Bezpiecznik 6.3A – 2 szt.
- Czujnik temperatury CO
- Czujnik temperatury CWU
- Czujnik rury podajnika (zainstalowany)
- Wylłącznik krańcowy kłapy zasobnika (zainstalowany)
- Krańcówka przepustnicy powietrza (zainstalowana)
- Czujnik temperatury ogrzewania podłogowego
- Czujnik zaworu
- Czujnik powrotu

B) Wyposażenie kotła z zainstalowanym sterownikiem typ IGNEO SLIM:

- Instrukcja Instalacji i Obsługi wraz z Kartą gwarancyjną na kocioł ze sterownikiem
- Instrukcja sterownika
- DTR i karta gwarancyjna wentylatora nadmuchowego,
- Pogrzebacz,
- Zgarniacz,
- Nóżka do poziomowania - 4 szt.,
- Zasobnik na pelety,
- Sterownik mikroprocesorowy kotła typ IGNEO Slim wyposażony w funkcje:
- Sterowanie zapalarką
- Sterowanie podajnikiem
- Sterowanie wentylatorem nadmuchowym
- Sterowanie pompą centralnego ogrzewania - C.O.
- Sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej - C.W.U.
- Płynne sterowanie zaworem mieszającym
- Sterowanie pompami dodatkowymi
- Sterowanie pogodowe zaworu
- Sterowanie tygodniowe
- Podgląd ilości paliwa w zasobniku (po wcześniejszej kalibracji)
- Możliwość podłączenia modułu internetowego videNET,
- Możliwość podłączenia modułu regulatora pokojowego videROOM

- Możliwość podłączenia modułu szerokopasmowej sondy lambda, modułu rozszerzenia bufor solarny, modułu rozszerzeniowego obwody CO 3-4

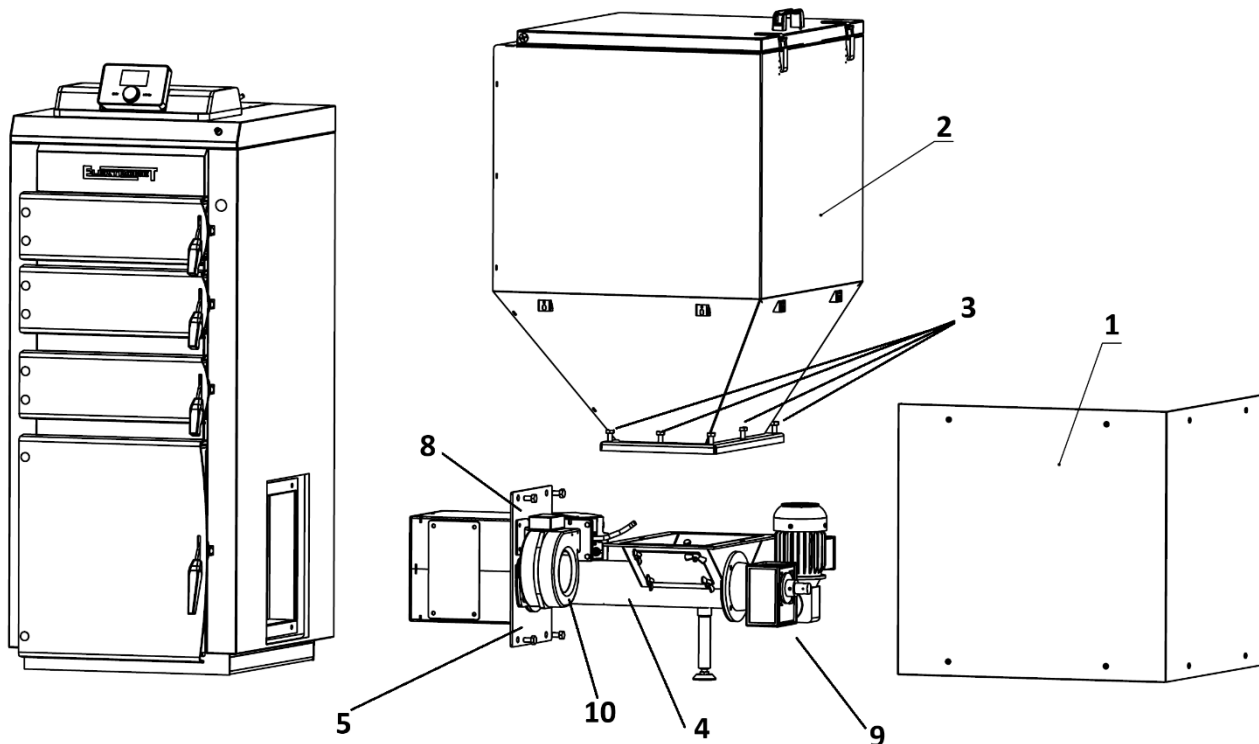
Do sterownika dołączone są :

- Przewód zasilający 230V/50Hz
- Bezpiecznik 6.3A – 2 szt.
- Czujnik temperatury kotła
- Czujnik temperatury CO
- Czujnik temperatury CWU
- Czujnik rury podajnika (zainstalowany)
- Czujnik płomienia (zainstalowany)

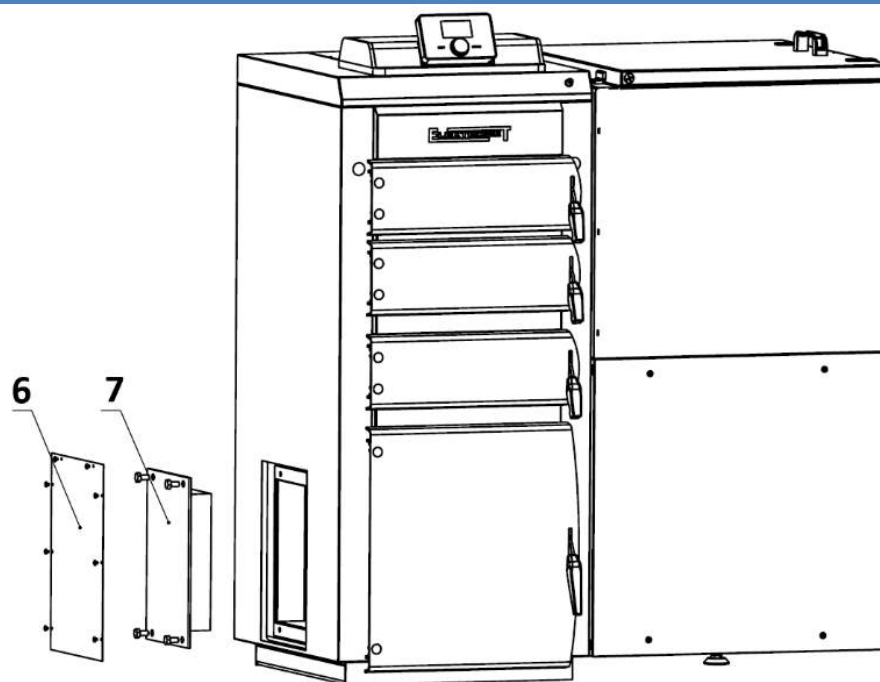
3.2 Przekładanie osprzętu kotła

Kocioł EKO-MDPell posiada możliwość przełożenia układu palnika wraz z zasobnikiem na prawą lub lewą stronę co nie wątpliwie usprawnia i ułatwia dopasowanie kotła do wyznaczonego miejsca w kotłowni.

Aby przełożyć osprzęt z jednej strony na drugą należy w pierwszej kolejności odkręcić osłonę układu podawania i spalania paliwa (1). Następnie należy odkręcić śruby (2) mocujące zasobnik (3) do podajnika ślimakowego (4). Każda ze śrub posiada podkładkę i nakrętkę. Następnie należy odkręcić osłonę otworu retorty (5) z boku kotła. Kolejno należy odkręcić osłonę otworu retorty (6) z drugiego boku kotła i odkręcić pokrywę otworu retorty (7). Następnie należy odkręcić od płyty palnika (8) podajnik ślimakowy (4) z motoreduktorem (9) i wentylator (9). Kolejnym krokiem jest odkręcenie płyty palnika (9) od korpusu kotła. Po wykonaniu wszystkich wcześniejszych czynności uzyskujemy możliwość wyciągnięcia palika i zamontowanie go z drugiej strony kotła. Montaż osprzętu należy wykonać odwrotnie do demontażu.



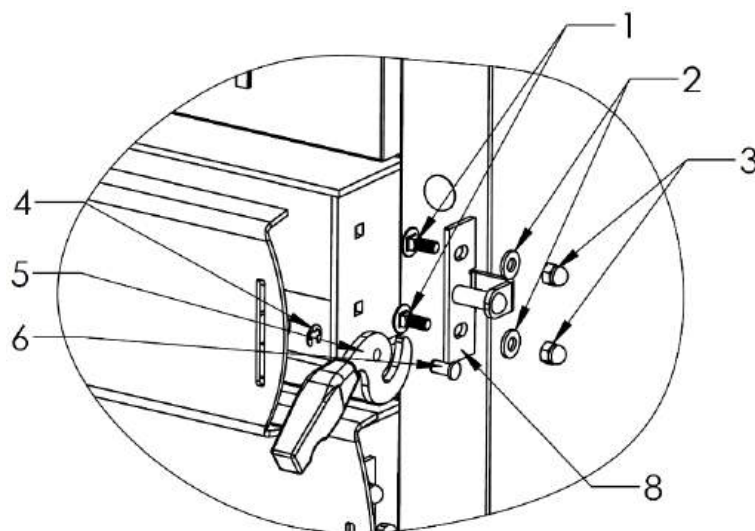
Rys. 5a. Elementy składowe układu palnika wraz z zasobnikiem.



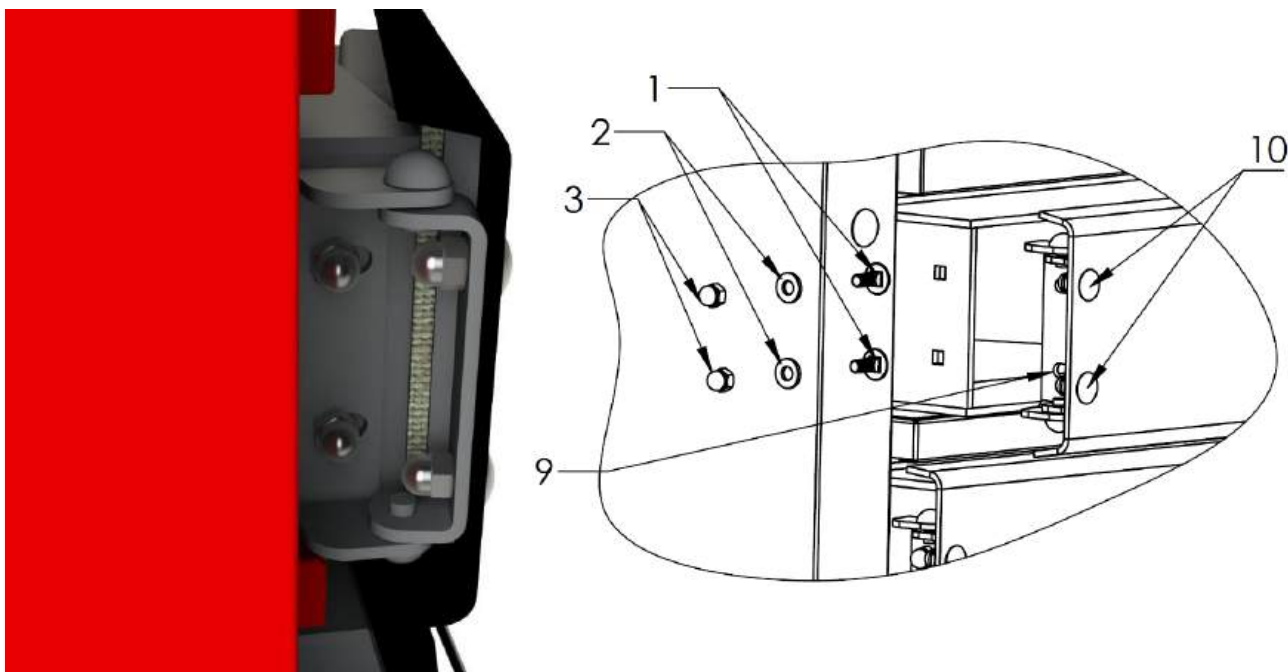
Rys. 5b. Osłona i pokrywa otworu retorty

Przekładane drzwiczki Kotły z serii EKO-MDPell posiadają czworo drzwiczek. Każde z drzwiczek posiada możliwość przełożenia, umożliwiając ich otwieranie na lewą lub na prawą stronę. Użytkownik kotła ma możliwość ustawienia kierunku otwarcia drzwiczek, w zależności od potrzeb.

Aby przełożyć drzwiczki z jednej strony na drugą należy odkręcić nakrętki (3) śrub (1) mocujące zamek (8) i zawias (9). Każda z nakrętek posiada podkładkę (2). Następnie należy wyjąć rączkę (5), która zamocowana jest za pomocą sworznia (6) i zabezpieczenia (4). Należy wyjąć zabezpieczenie a następnie sworzeń z mocowania rączki. Następnie należy odwrócić rączkę i w kolejności odwrotnej do demontażu, włożyć sworzeń i założyć zabezpieczenie. Następnie należy zamienić stronami drzwiczki z zamkiem i przymocować drzwiczki oraz zamek wcześniej odkręconymi nakrętkami. Prawidłowo przełożone drzwiczki pokazano na ilustracji poniżej. Owalne otwory w zamku (8), oraz w zawiasie (9,10) służą do regulacji położenia drzwiczek. Drzwiczki należy przełożyć tak, by zachować ich szczelność.



Rys.6a. Rączka drzwiczek i bolec blokujący



Rys.6b. Zawias drzwiczek

3.3 Regulacja i zabezpieczenia

A) Kocioł wyposażony jest w sterownik EL-683 zPID, który reguluje pracę kotła sterując podajnikiem paliwa, wentylatorem nadmuchowym, pompą c.o., pompą c.w.u., pompą cyrkulacyjną, pompą ogrzewania podłogowego i zaworem mieszającym w oparciu o wskazania :

- czujnika temperatury wody grzewczej na wyjściu kotła,
- czujnika temperatury wody użytkowej,
- czujnika temperatury spalin,

oraz zaprogramowane nastawy fabryczne, serwisowe i nastawy dokonane przez użytkownika.

* Dokładny opis obsługi i działania sterownika zamieszczono w załączonej instrukcji sterownika.

B) Kocioł wyposażony w sterownik mikroprocesorowy typ IGNEO Slim, Sterownik reguluje pracę kotła sterując pracą palnika peletowego, mieszaczem (zaworem mieszającym trójdrożnym lub czterodrożnym), pompą obiegową c.w.u., wentylatorem w oparciu o wskazania:

- czujnik jasności płomienia;
- czujnik temperatury palnika
- czujnika temperatury wody grzewczej na wyjściu kotła;
- czujnika temperatury wody grzewczej na powrocie do kotła

oraz zaprogramowane nastawy fabryczne i nastawy dokonane przez użytkownika.

* Dokładny opis obsługi i działania sterownika zamieszczono w załączonej instrukcji sterownika.



Kocioł wyposażony jest w zabezpieczenie termiczne - niesamoczynny ogranicznik temperatury STB. Po każdym zadziałaniu ogranicznika należy bezwzględnie przeanalizować i ustalić przyczynę przegrzania kotła i dopiero po jej usunięciu powtórnie uruchomić kocioł.

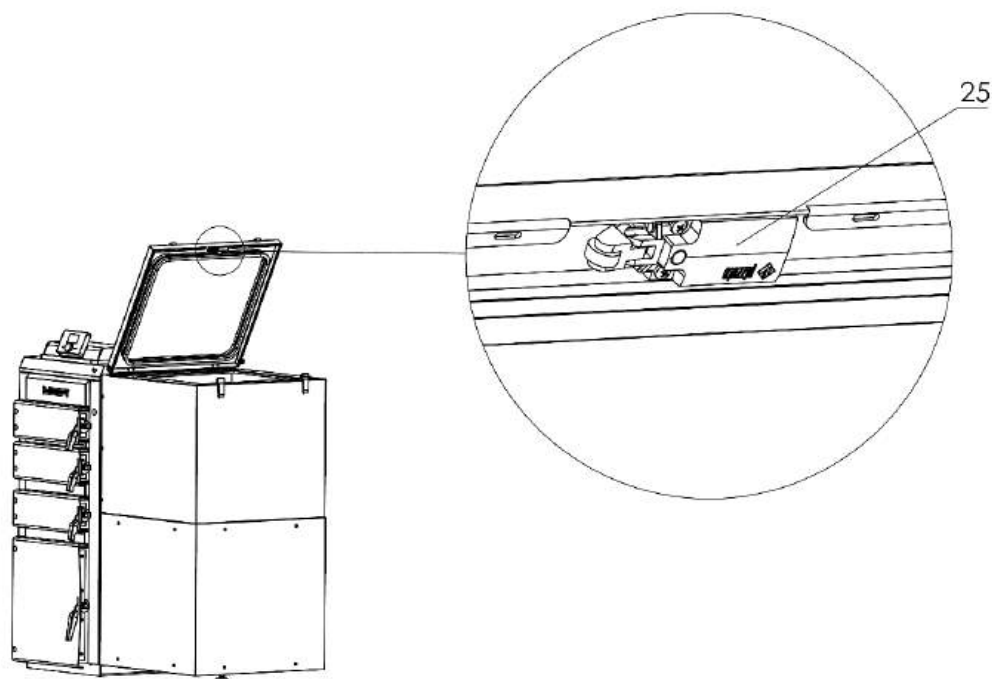
Termostat bezpieczeństwa tzw.STB (28 rys.1), umieszczony jest obok panelu sterującego i jest dodatkowym zabezpieczeniem kotła przed przegrzaniem trwale wyłączającym wentylator nadmuchowy i podajnik ślimakowy (do chwili ręcznego załączenia STB). Producent ustawia temperaturę termostatu na 95°C, tzn. o 10 °C wyżej od maksymalnej możliwej do nastawienia temperatury kotła. Po wyłączeniu kotła przez termostat bezpieczeństwa jego powtórne załączenie możliwe jest dopiero po ostygnięciu kotła do temperatury poniżej 85°C (co jest sygnalizowane wyświetleniem rzeczywistej temperatury kotła zamiast dwóch kresek pojawiających się po przekroczeniu temperatury 85°C). W celu powtórzenia załączenia STB na puszcze przyłączeniowej należy wykręcić plastikową zaślepkę i za pomocą np. **zaizolowanego** śrubokrętu nacisnąć sprężynujący przycisk do momentu usłyszenia charakterystycznego zatrzaśnięcia. Po każdym wyłączeniu STB należy bezwzględnie przeanalizować i ustalić przyczynę przegrzania kotła i dopiero po jej usunięciu powtórnie załączyć STB.

Czujnik temperatury na rurze podajnika ślimakowego (4 – rys. 11) – w przypadku cofnięcia płomienia (żaru) do podajnika czujnik przekazuje sygnał do sterownika kotła, który z kolei wyłącza wentylator powietrza do spalania i wymusza pracę podajnika, aby usunąć żar poza podajnik do komory spalania. Zabezpieczenie to działa wyłącznie wtedy, kiedy kocioł jest zasilany energią elektryczną.

Jednodrogowy zawór termostatyczny (23 rys.1) zabezpiecza przed cofaniem płomienia do podajnika paliwa poprzez zalanie paliwa wodą w przypadku nadmiernego wzrostu temperatury. Jeżeli temperatura w systemie podawania paliwa przekroczy $95^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, zawór poda odpowiednią ilość wody do ugaszenia ognia. Rurka termometryczna czujnika jednodrogowego zaworu termostatycznego (3) wg rys.11 znajduje się na rurze podajnika ślimakowego.

Zawlecztka $\varnothing 5 \text{ mm}$ (22 rys.1) znajdująca się na końcu wału podajnika ślimakowego. Ewentualne zablokowanie podajnika ślimakowego powoduje ścięcie w/w zawlecztki zabezpieczając silnik i przekładnię przed uszkodzeniem.

Czujnik klapy zasobnika (25 rys. 7) zabezpiecza przed pozostawieniem otwartej pokrywy zasobnika paliwa. Otwarcie pokrywy powoduje włączenie sygnału alarmowego, zostaje wyłączony wentylator i silnik podajnika paliwa.



25 - czujnik klapy zasobnika

Rys. 7 Czujnik klapy zasobnika

3.4 Wyposażenie kotła

Na wyposażenie kotła składa się:

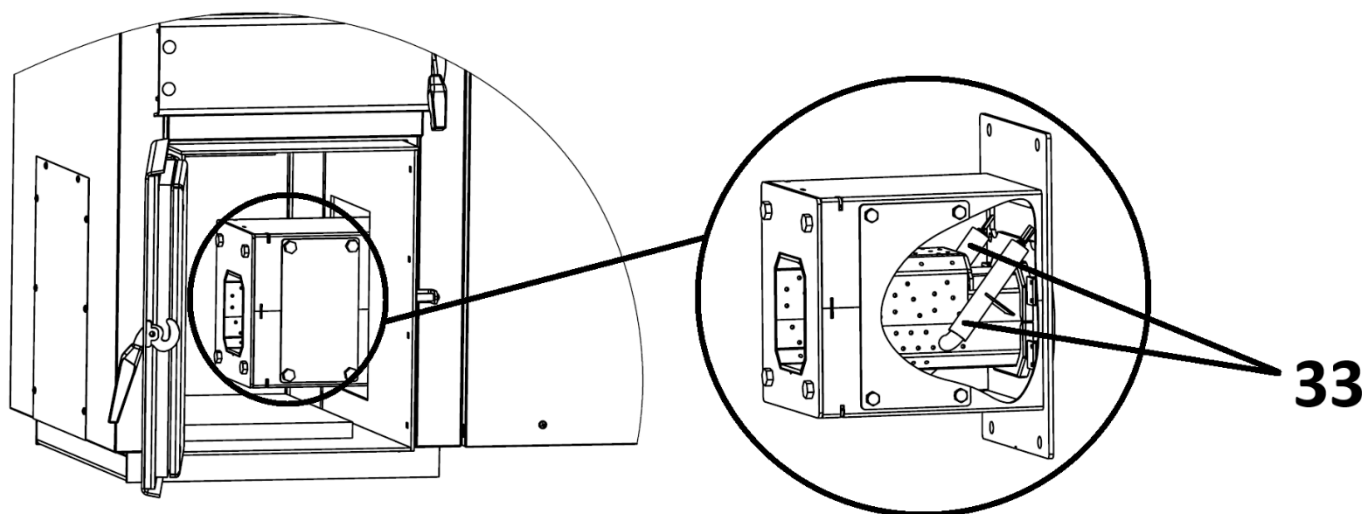
- Instrukcja Instalacji i Obsługi wraz z Kartą gwarancyjną na kocioł ze sterownikiem,
- Instrukcja sterownika
- DTR i karta gwarancyjna wentylatora nadmuchowego,
- Hak do zakładania zawirowywaczy spalin - 1 szt.,
- Zgarniacz długi do ścianek kotła - 1 szt.,
- Przebijak do czyszczenia otworów w retorcie - 1 szt.,
- Zawleczka $\varnothing 5 \times 70$ (do zabezpieczenia podajnika ślimakowego) - 2 szt
- Zawirowywacze spalin - 4 szt.
- Nóżka do poziomowania - 4 szt.,
- Pogrzebacz - 1 szt.,
- Zgarniacz krótki do retorty - 1 szt.,

Do sterownika dołączone są :

- Zapalarka - 2 szt. po 300 W
- Moduł zapalarek
- Przewód zasilający
- Bezpiecznik 6.3A – 2 szt.
- Czujnik klapy zasobnika
- Czujnik temperatury podajnika
- Czujnik temperatury CWU (zakończony wtykiem)
- Czujnik zaworu (podłączany w przypadku zainstalowania zaworu mieszającego z siłownikiem)
- Czujnik powrotu (podłączany w przypadku zainstalowania zaworu mieszającego z siłownikiem)
- Przewód do podłączenia pompy CO
- Przewód do podłączenia pompy CWU
- Przewód do podłączenia pompy cyrkulacji
- Przewód do podłączenia pompy podłogowej
- Czujnik podłogowy

Zespół rozpalania (rys.8) składający się z: dwóch zapalarek o mocy łącznej 600W oraz modułu zasilania i pracy. Moduł zapalarki znajduje się w pudełku zamocowanym nad kanałem dopływu powietrza przed wentylatorem. Lampki sygnalizacyjne modułu: włączenie zasilania grzałek sygnalizuje zapalona lampka zielona , rozpoczęcie rozgrzewania i pracę zapalarek - czerwona lampka.

Po rozgrzaniu się zapalarek zostaje włączony nadmuch, a po osiągnięciu przez strumień powietrza temp. 800°C następuje zapalenie się paliwa.



33 – zapalarki

Rys. 8 Zespół rozpalania paliwa na ruszcie palnika.

4 Ustawienie i instalacja kotła w kotłowni



Kocioł jako urządzenie spalające paliwo stałe musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, najlepiej przez uprawnioną firmę instalacyjną, która odpowiada za prawidłową instalację kotła umożliwiającą jego bezpieczną i bezawaryjną eksploatację z zachowaniem warunków gwarancji.

Ze względu na wyposażenie kotła w sterownik mikroprocesorowy oraz inne układy elektroniczne załączenie i eksploatacja kotła możliwa jest tylko w pomieszczeniu o temperaturze dodatniej.

Instalacja grzewcza kotła powinna być wykonana wg projektu:

a/ instalacji centralnego ogrzewania.

Ważne jest zachowanie bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych.

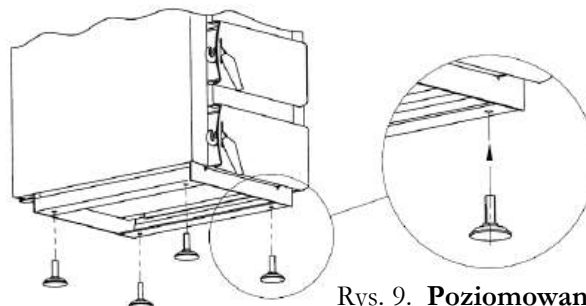
b/ instalacji elektrycznej. Kocioł przeznaczony jest do przyłączenia napięcia 230V/50Hz.

c/ instalacji komina. Przyłączenie kotła do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominarskiego. Wymagany ciąg kominowy: $10 \div 25$ Pa.

d/ instalacji ogrzewania c.w.u

4.1. Ustawienie kotła

A. Kocioł ustawić na niepalnym podłożu podkładając izolującą cieplnie płytę większą przynajmniej o 2 cm na stronę od podstawy kotła. Jeżeli kocioł umieszczony jest w piwnicy, zalecamy postawić go na podmurówce o wysokości 5-10 cm. Kocioł należy wypoziomować. Do wypoziomowania kotła służą będące na wyposażeniu kotła 4 nóżki, które można wkręcić w nagwintowane otwory podstawy kotła (Rys. 9)



Rys. 9. Pозиomowanie kotła

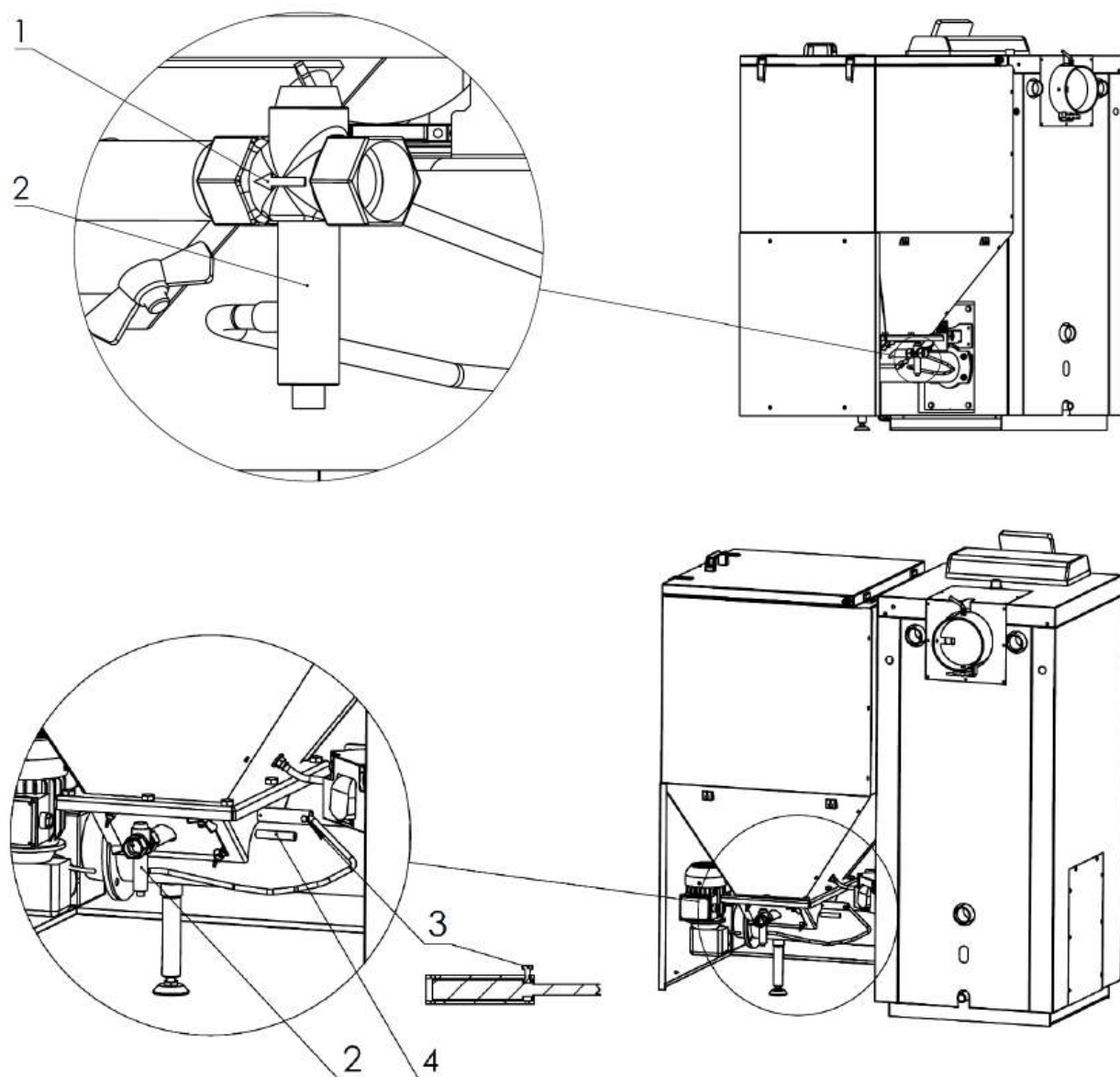
B. Kocioł należy ustawić zgodnie z przepisami budowy kotłowni z zapewnieniem dogodnego dostępu do kotła w czasie obsługi i czyszczenia. Z tego względu zaleca się zachować minimalne odległości nie mniejsze niż:

- od ściany tylnej min. 0,7 m,
- od ścian bocznych ok. 1 m (umożliwia wyjęcie ślimaka),
- przed kotłem min. 2 m.

C. Inne zalecenia:

- wysokość pomieszczenia kotłowni powinna wynosić co najmniej 2,2 m. W istniejących budynkach dopuszcza się wysokość pomieszczenia kotłowni minimum 1,9 m przy zapewnionej poprawnej wentylacji (nawiewno – wywiewnej),
- wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pomocą niezamykanego otworu o przekroju minimum 200 cm^2 o wylocie do 1,0 m nad poziomem podłogi. Wentylacja wywiewna powinna być realizowana kanałem wywiewnym z materiału niepalnego o minimalnym przekroju $14 \times 14 \text{ cm}$ z otworem wlotowym pod stropem pomieszczenia kotłowni. Kanał wywiewny powinien być wyprowadzony ponad dach. Na kanale wywiewnym nie należy lokalizować urządzeń do zamykania,
- przekrój komina powinien być nie mniejszy niż $20 \times 20 \text{ cm}$.

Instalacja jednodrogowego zaworu termostaticznego typu „Strażak”



Rys.11 Montaż zaworu termostaticznego

Zawór termostaticzny typu „Strażak” – stanowi dodatkowe zabezpieczenie kotłów na paliwo stałe przed zapłonem opalu znajdującego się w rurze podajnika ślimakowego kotła podajnikowego. W przypadku cofnięcia lub przedostania się żaru do podajnika, czujnik temperatury otwiera zawór, który zalewa żar znajdujący się w podajniku ślimakowym uniemożliwiając tym samym powstanie pożaru. Zawór typu strażak jest zaworem samoczynnym tzn. że jego działanie nie jest uzależnione od zewnętrznych źródeł zasilania, a tym samym może prawidłowo funkcjonować także w przypadku zaniku energii elektrycznej.

Zawór należy zamontować poprzez wkręcenie w pokrywę rewizyjną podajnika ślimakowego zwracając uwagę na zamontowanie go zgodnie z kierunkiem przepływu (patrz strzałka na korpusie zaworu), który powinien być skierowany w stronę zasobnika (1-Rys. 11). Podczas montażu zaworu termostaticznego należy zwrócić uwagę na umiejscowienie przycisku ręcznego wyzwalania spustu (2-Rys. 11), który w zależności od modelu zaworu termostaticznego powinien być skierowany „do dołu” bądź „do góry” (szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji montażu dostarczanej wraz z zaworem). Należy pamiętać aby Czujnik temperatury włożyć w specjalne miejsce przeznaczone w tym celu na rurze podajnika i zabezpieczyć poprzez delikatne dokręcenie śrubą pamiętając o tym aby podczas dokręcenia nie uszkodzić metalowego opłotu (3-Rys. 11).

4.3. Zastosowanie zaworów mieszających

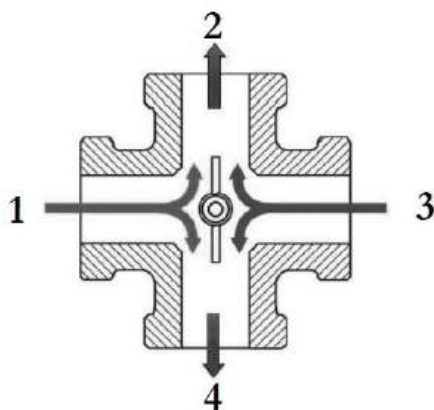
Zawory mieszające umożliwiają częściowe mieszanie gorącego czynnika grzewczego wychodzącego z kotła (zasilanie), z wodą schłodzoną powracającą z instalacji grzewczej (powrót). W ten sposób unikając „zimnego powrotu” zawory te stanowią dodatkowe zabezpieczenie kotła przed korozją oraz pozwalają na jego ekonomiczną eksploatację przy podwyższonych parametrach, szczególnie w okresach małego zapotrzebowania na ciepło.

I tak:

- zastosowanie zaworu czterodrogowego pozwala na zawracanie części czynnika grzewczego o wysokiej temperaturze z powrotem do kotła i podwyższanie w ten sposób temperatury nadmiernie wychłodzonej wody na powrocie. Zabieg ten w znacznym stopniu zapobiega zjawisku rosenia ścianek wymiennika i przyczynia się do przedłużenia żywotności kotła,
- utrzymywanie podwyższonej temperatury czynnika grzewczego w obwodzie kotłowym utworzonym przez zawór czterodrogowy, umożliwia efektywniejsze wykorzystanie możliwości kotła do podgrzewania ciepłej wody użytkowej
- zastosowanie zaworów trójdrożnych umożliwia rozdział czynnika grzewczego z możliwością całkowitego jego odcięcia np. w okresie letnim w czasie podgrzewania tylko wody użytkowej.

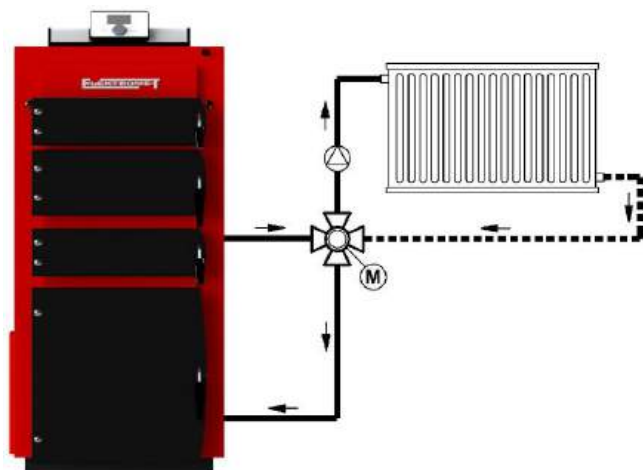
Przykładowe schematy instalacji z wykorzystaniem zaworów mieszających i objaśnieniem ich funkcji przedstawiono na Rys.12 ÷ 14.

Czterodrogowy zawór mieszający



Rys. 12. Czterodrogowy zawór mieszający

1 - zasilanie z kotła 3 - powrót z instalacji
2 - zasilanie instalacji 4 - powrót do kotła

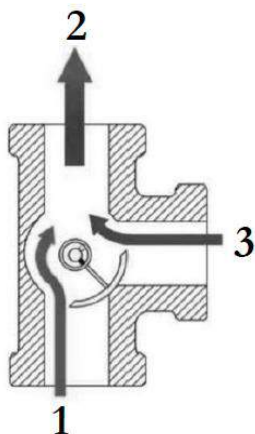


Rys.12a. Przykład montażu zaworu mieszającego czterodrogowego.



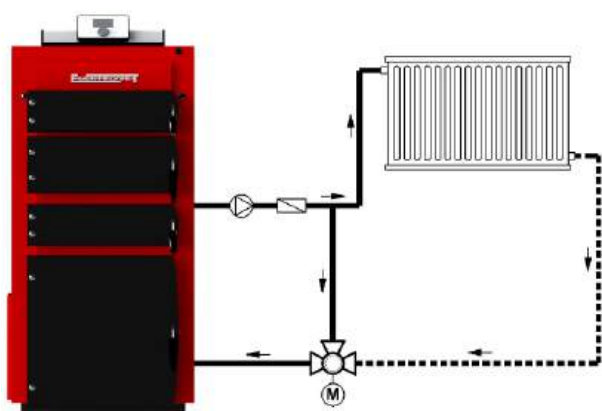
Zawór czterodrogowy łączy zalety regulacji temperatury w obiegu grzewczym oraz podwyższania temperatury medium w obiegu kotłowym. Zamontowanie tego zaworu jest jednym z warunków uzyskania gwarancji na kocioł.

Trójdrożny zawór mieszający

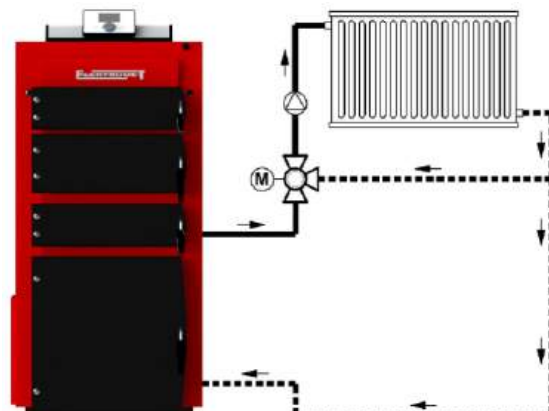


◀ Rys. 13. Trzydrogowy zawór mieszający

- 1 – zasilanie z kotła
- 2 – zasilanie instalacji
- 3 – powrót z instalacji



Rys.13a. Przykład montażu zaworu mieszającego w instalacji z regulacją ilościową (zapewnia ochronę kotła przed „zimnym” powrotem czynnika grzewczego).



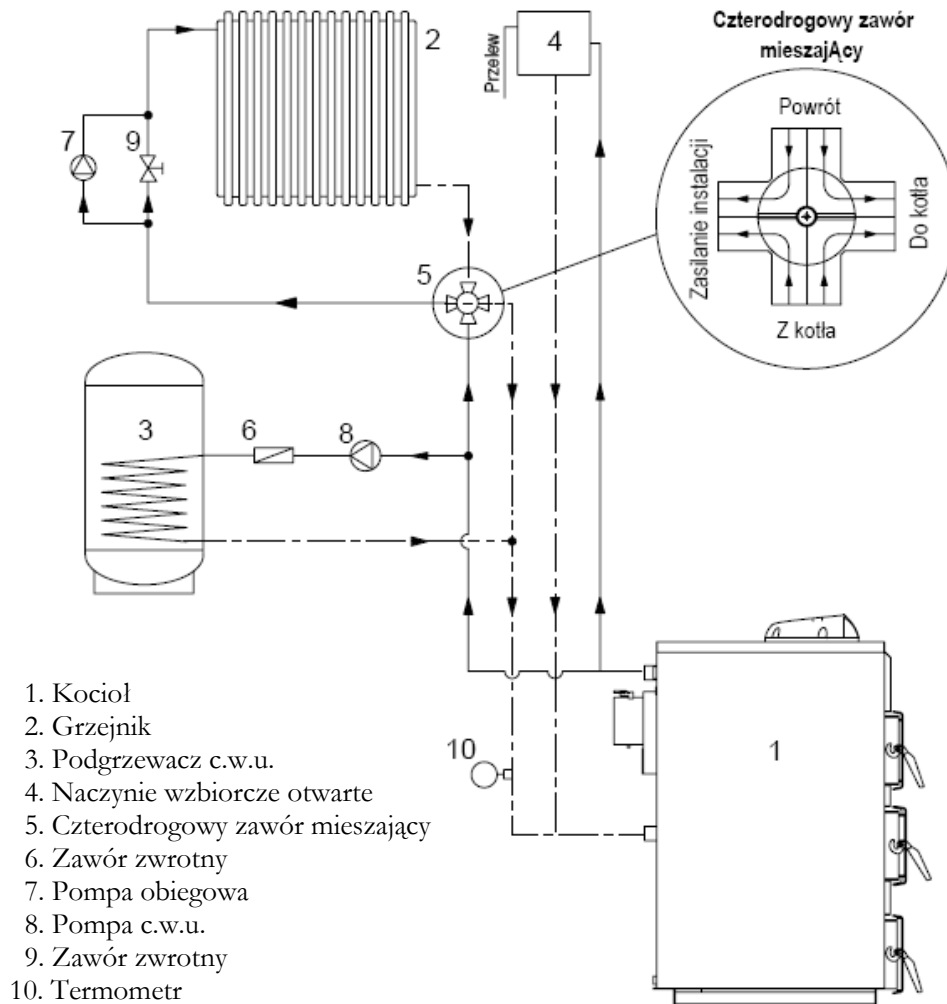
Rys.13b. Przykład montażu zaworu mieszającego w instalacji z regulacją jakościową (nie zapewnia ochrony kotła przed „zimnym” powrotem czynnika grzewczego).



Zawór mieszający trójdrogowy zainstalowany na przewodzie powrotnym instalacji (rys. 13a) umożliwia ochronę kotła przed korozją poprzez podwyższenie temperatury powrotu czynnika grzewczego. Ten sposób zamontowania zaworu trójdrogowego jest warunkiem uzyskania gwarancji na kocioł. Zamontowanie tylko jednego zaworu trójdrogowego (wg rys. 13b) nie zapewnia ochrony kotła przed „zimnym” (poniżej 55°C) powrotem czynnika grzewczego i skutkuje utratą gwarancji na kocioł.



Bez zainstalowanego zaworu mieszającego trójdrogowego zgodnie z rys. 13a lub zaworu mieszającego czterodrogowego gwarancja na kocioł nie zostanie uznana.



Rys. 14. Przykładowy schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego c.o. i c.w.u. z wykorzystaniem czterodrogowego zaworu mieszającego.

4.4. Zastosowanie regulatora ciągu kominowego.



Zaleca się aby w kotłach c.o. spalających biomasę stosować regulatory ciągu kominowego, które w przypadku zbyt dużego podciśnienia w kominie obniżą je dostosowując do warunków optymalnych, co w konsekwencji znacząco wpłynie na zachowanie prawidłowego procesu spalania paliwa wewnątrz kotła.

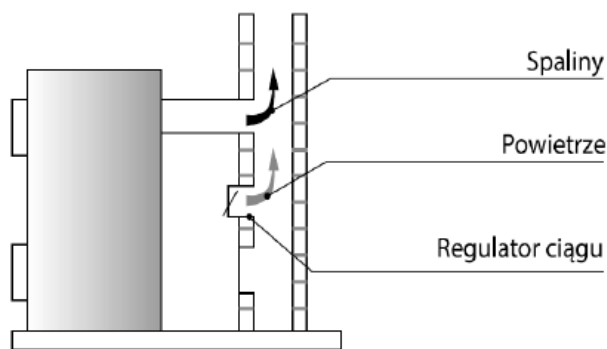
Regulator ciągu dostępny pod marką ZUG ELEKTROMET jest przeznaczony do przewodów kominowych, w których wytwarzane jest zbyt duże podciśnienie, które związane jest z:

- nieodpowiednim przekrojem przewodu kominowego,
- czynniki atmosferycznymi np. silnym wiatrem.

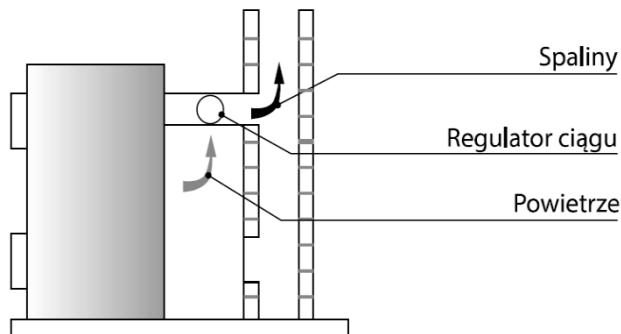
W przypadku zbyt wysokiego podciśnienia w przewodzie kominowym może dojść do nadmiernego żarzenia się palnika co z kolei skutkować będzie zbyt intensywnym wypalaniem paliwa, a w skrajnych przypadkach cofaniem się płomienia i wystąpieniem ryzyka awarii.

W celu ograniczenia negatywnych skutków zbyt wysokiego ciśnienia wewnątrz przewodu kominowego producent zaleca stosowanie regulatorów ciągu.

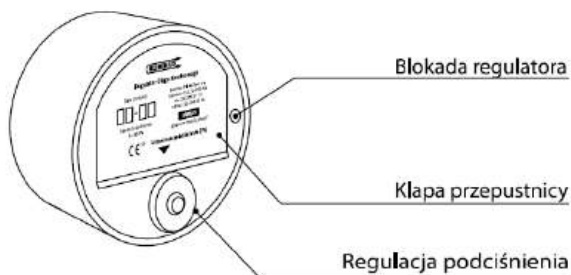
W instalacjach wyposażonych w regulatory ciągu w przypadku występowania zbyt wysokiego podciśnienia w przewodzie kominowym, dochodzi do otwarcia klapy w regulatorze. Dzięki czemu, do przewodu kominowego doprowadzane jest powietrze, które po wymieszaniu ze spalinami powoduje ich schłodzenie, zwiększenie oporów przepływu, a tym samym redukcję podciśnienia w kominie czego skutkiem jest zmniejszenie ciągu.



Rys. 15 Przykład montażu regulatora ciągu w szachcie przewodu kominowego



Rys. 16 Przykład montażu regulatora ciągu na rurze czopucha.



Regulator ciągu może być zamocowany w pozycji bocznej na rurze czopucha między piecem, a kominem (Rys. 16) oraz do przewodu umieszczonego w szachcie (Rys. 15) nad lub pod czopuchem.

Rys. 17 Przykładowy regulator ciągu kominowego.



Montażu należy dokonać zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi regulatora ciągu kominowego.

5. Czujnik c.w.u



Czujnik c.w.u. przeznaczony jest do regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej w instalacji centralnego ogrzewania wyposażonej w zbiornik ciepłej wody użytkowej. Czujnik c.w.u. składa się z kapilary czujnika temperatury i przewodu.

Montaż czujnika c.w.u.:

- umieszczeniu kapilary czujnika temperatury na zbiorniku ciepłej wody lub w przeznaczonym do tego celu króćcu.



Czujnik montować tylko w instalacji wyposażonej w osobną pompę do c.w.u.

Kapilarę czujnika temperatury umieszczamy w króćcu zbiornika oznaczonym „czujnik temperatury”, wsuwając ją do końca i zabezpieczając przewód przed wypadnięciem. Przy braku oznaczeń na zbiorniku należy umieścić ją na płaszczu zbiornika pod izolacją na 1/3 wysokości całego zbiornika. Kapilara czujnika powinna dotykać bezpośrednio metalowego płaszcza zbiornika. Przewód prowadzimy i mocujemy do stałych elementów pomieszczenia, tak aby nie narażać go na uszkodzenia.



Nastawy temperatury ciepłej wody użytkowej należy przeprowadzić wg instrukcji obsługi kotła i sterownika mikroprocesorowego typ EL 683zPID. Wszelkie zapytania oraz wątpliwości z obsługą ciepłej wody użytkowej należy kierować do serwisu fabrycznego kotła.

6. Rozruch kotła



Rozruch kotła powinien być przeprowadzony przez instalatora lub przez użytkownika po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi kotła i sterownika oraz warunkami gwarancji.

Przed uruchomieniem kotła użytkownik powinien zostać wstępnie przeszkolony w zakresie poprawnej eksploatacji urządzenia.

Po pierwszym zainstalowaniu kotła instalator bądź osoba upoważniona powinien dokonać pomiaru emisji spalin zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 303-5.

6.1 Czynności kontrolne przed pierwszym i kolejnym rozruchem kotła

a) Przed rozruchem kotła należy układ c.o. napelnić wodą. Woda do układu grzewczego musi być czysta, bez domieszek takich substancji jak olej, rozpuszczalniki czy inne agresywne substancje chemiczne. Woda nie może być "twarda" (z solami wapnia). Jeżeli nie jest niskiej twardości, należy ją chemicznie zmiękczyć do 7° dH (stopnie niemieckie).

Zaleca się, aby przed napełnieniem uzdatnioną wodą, instalacja przepłukana została czystą wodą w celu usunięcia zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócić eksploatację kotła.

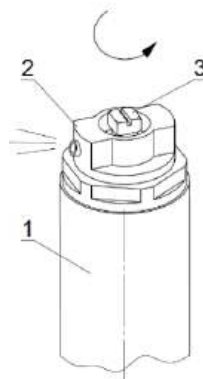
Układy grzewcze z otwartym naczyniem zbiorczym pozwalają na bezpośredni kontakt wody grzewczej z powietrzem, podczas sezonu grzewczego dochodzi więc do odparowywania wody.

W czasie sezonu grzewczego należy utrzymywać stałą objętość wody w systemie i zważać na to, by system grzewczy był odpowietrzany. Wody w kotle i instalacji nie należy wymieniać, o ile nie wymaga tego naprawa lub przebudowa instalacji. Wypuszczanie wody z układu grzewczego i jego ponowne napełnianie podnosi niebezpieczeństwo korozji i tworzenie kamienia wodnego.



W przypadku konieczności uzupełnienia wody w instalacji poprzez kocioł, należy wykonać tę czynność tylko i wyłącznie, gdy wymiennik nie jest nagrzany, tak by nie doprowadzić do uszkodzenia kotła.

b) Odpowietrzyć układ grzewczy (odpowietrznik rys.18). Kocioł EKO-MDPell wyposażony jest w odpowietrznik umożliwiający odpowietrzenie kotła, który wyprowadzony jest w jego górnej pokrywie (odpowietrznik rys.1 poz.11).



Rys.18. Odpowietrznik

- 1 – rura odpowietrznika
- 2 – odpowietrznik
- 3 – wkret

c) Sprawdzić, czy zawory między kotłem i systemem grzewczym są otwarte.

d) Sprawdzić szczelność układu grzewczego.

e) Sprawdzić podłączenie do komina (przegroda regulacyjna – otwarta).

f) Sprawdzić, czy zamontowany jest deflektor (6, rys.1),

g) Sprawdzić szczelność mieszacza – włączamy wentylator.

Podczas kontroli należy dokładnie sprawdzić powierzchnie styku :

- wentylatora ze ścianą boczną kotła
- pokrywy rewizyjnej wokół otworu do czyszczenia mieszacza
- retorty z mieszaczem w palniku rynnowym.

h) Sprawdzić podłączenie do sieci elektrycznej (gniazdko z uziemieniem). W gniazdku kolek uziemienia powinien być na górze, a faza podłączona do lewego otworu.

i) Sprawdzić ilość wody w instalacji c.o.,

j) Podłączyć pompę c.o. i c.w.u i dodatkową jeśli są zainstalowane,

k) Sprawdzić prawidłowość działania pomp w trybie ręcznym sterownika

l) Włożyć zawirowywacze spalin zgodnie z rys.1.

6.2 Rozruch kotła

- A. Po włożeniu wtyczki przewodu przyłączeniowego do gniazdka elektrycznego z bolcem ochronnym, włączyć zasilanie kotła podświetlonym wyłącznikiem głównym na lewym boku korpusu sterownika.
- B. Rozpalić w kotle poprzez włączeniu procedury automatycznego rozpalania. W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących procedury rozpalania automatycznego należy zapoznać się z instrukcją sterownika dołączoną do kotła.
- C. Sprawdzić pracę kotła w kilku cyklach.
- D. Skontrolować ponownie szczelność kotła.
- E. Zaznajomić użytkownika z obsługą kotła.
- F. Odnotować fakt uruchomienia kotła w Karcie Gwarancyjnej.



Przed otwarciem drzwiczek kotła za pomocą funkcji sterownika wyłączyć wentylator.

6.3 Wyłączenie kotła

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w sytuacjach awaryjnych wyłączenie kotła z eksploatacji należy przeprowadzić następująco:

- wyłączyć sterownik i odłączyć od zasilania elektrycznego,
- usunąć resztki paliwa z popielnika.

Dokładnie wyczyścić powierzchnie wewnętrzne kotła, udroźnić otwory nadmuchowe, drzwiczki popielnika pozostawić otwarte.



Bezwzględnie zabronione jest zalewanie wodą żaru w komorze spalania.



- Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe po zapoznaniu się z niniejszą Instrukcją obsługi. Zabrania się przebywania w pobliżu kotła dzieci bez obecności dorosłych.
- W razie przedostania się do kotłowni łatwopalnych gazów czy oparów lub podczas prac, w czasie których występuje ryzyko powstania pożaru lub wybuchu (klejenie, lakierowanie itp.), kocioł należy wyłączyć.
- Do rozpalenia kotła nie wolno używać cieczy łatwopalnych.
- Płomień można wizualnie kontrolować odchyleniem górnych drzwiczek. Trzeba jednak pamiętać, że podczas tej czynności istnieje podwyższone niebezpieczeństwo przedostania się iskier do kotłowni.
- Po przeprowadzeniu kontroli wizualnej płomienia drzwiczki należy od razu szczelnie zamknąć.
- Podczas eksploatacji kotła nie wolno kotła w jakikolwiek sposób przegrzać.
- Na kocioł oraz w jego pobliżu nie wolno kłaść przedmiotów łatwopalnych.
- Podczas wybierania popiołu z kotła materiały łatwopalne nie mogą się znajdować w odległości mniejszej niż 1,5 m.
- Podczas pracy kotła w temperaturze niższej niż 55°C, może dojść do rosenia wymiennika stalowego i tym samym do korozji skracającej żywotność wymiennika.

- Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić.
- Kotłownia powinna być utrzymywana w stanie czystym i suchym.
- Jakakolwiek manipulacja z częścią elektryczną lub ingerencja w konstrukcję kotła jest zabroniona. Bezwzględnie zabronione jest zalewanie wodą żaru w komorze spalania.

7. Eksploatacja i konserwacja kotła

- 1) Palnik retortowy rynnowy jest palnikiem samoczyszczącym. Porcje paliwa podawane ślimakiem powodują usuwanie popiołu z rynny. Mimo to, przynajmniej raz na sezon należy dokładnie wyczyścić rynnę retorty. Podczas przeciętnego spalania popielnik wystarczy opróżniać raz na tydzień (konieczne założenie rękawic ochronnych). Przeczyszczanie rynny retorty krótkim zgarniaczem i udrożnienie otworów napowietrzających rynny za pomocą przebijaka, może być konieczne również w trakcie sezonu grzewczego. Stopień drożności otworów napowietrzających retorty najlepiej ocenić po krótkotrwałym włączeniu nadmuchu wentylatora na pełną moc.
- 2) Przynajmniej raz na miesiąc należy wyczyścić wnętrze mieszacza. Po czyszczeniu mieszacza należy pamiętać o starannym założeniu kłapy, tak, aby szczelnie zamykała otwór rewizyjny.
- 3) Podczas ciągłej pracy kotła poleca się raz na tydzień wyczyścić powierzchnię wymiany ciepła korpusu kotła (ściany boczne komory spalania, przegrody poziome wymiennika, zawleczki spalin, itp.). W czasie eksploatacji dochodzi bowiem do zanieczyszczeń powierzchni wymiany ciepła, powoduje to obniżenie sprawności kotła i zwiększa zużycie paliwa.
- 4) Minimum 1 godzinę przed czyszczeniem należy kocioł wyłączyć wyłącznikiem głównym.
- 5) Zaleca się oczyścić z zewnątrz motoreduktor i wentylator. Użytkownikowi nie wolno zdejmować wentylatora. (czynność tą może przeprowadzić tylko pracownik firmy serwisowej.) Czyszczenie wentylatora powinno się przeprowadzać suchą szczotką. Podczas tych czynności kocioł musi być odłączony od zasilania elektrycznego.
- 6) Ponieważ w komorze spalania podczas pracy wentylatora powstaje nadciśnienie, należy dbać o dokładną szczelność kotła (drzwiczki do komory spalania, drzwiczki popielnika, itp.).
- 7) Zaleca się aby w przypadku wystąpienia zbyt dużego podciśnienia w kominie stosować regulatory ciągu kominowego w celu zoptymalizowania procesu spalania paliwa i pracy kotła.
- 8) Jeżeli kocioł nie pracuje dłużej niż 24 godziny (np. po sezonie grzewczym) powinien bezwzględnie zostać oczyszczony, a zasobnik paliwa oraz mechanizm podający opróżniony.
- 9) Jeżeli pojawią się w paliwie kawałki kamieni, metali może dojść do zablokowania podajnika ślimakowego. Silnik jest połączony ze ślimakiem za pomocą sprzęgła zawleczką, która chroni motor przed przeciążeniem. Jeżeli dojdzie do przeciążenia i zawleczka zostanie ścięta, należy kocioł wyłączyć, wysypać paliwo ze zbiornika i usunąć przeszkodę. Oś ślimaka należy za pomocą pręta stalowego ustawić w takiej pozycji, aby o otworów na osi ślimaka i w sprzęgle można było włożyć nową zawleczkę. Rezerwowe zawleczki są częścią standardowego wyposażenia. Dodatkowo silnik podajnika chroniony jest bezpiecznikiem przeciążeniowym.
- 10) Należy dbać o niską twardość wody, aby nie przekraczała 7° dH (siedmiu stopni niemieckich). Używanie wody o większej twardości prowadzi do osadzania się kamienia kotłowego, obniżenia sprawności kotła i przepalenia blach płaszcza wodnego.
- 11) Nie spuszczać wody z kotła i instalacji w okresie letnim.
- 12) Kocioł powinien być eksploatowany przy temperaturze zasilania 65°C - 80°C i powrotu min. 55°C. Niższa temperatura powrotu potęguje zjawisko wykrapłania się wody, zwłaszcza przy króćcu powrotu i w pobliżu kanału spalin przed czopuchem, co jest powodem zwiększonej korozji i skróceniu żywotności kotła. Aby ograniczyć te zjawiska konieczna jest praca przy wyższych nastawach oraz zastosowanie układów mieszania wyposażonych w cztero- lub trójdrogowe zawory mieszające, patrz rys. 10÷ 12.

7.1. Przykłady awarii i sposoby ich usuwania

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
Osady nagaru i spieki	złej jakości paliwo	• zastosować paliwo o odpowiedniej granulacji i wartości opałowej
	wilgotne paliwo	• zastosować paliwo o mniejszej wilgotności
	nieprawidłowe spalanie paliwa	• wyregulować nastawy sterownika
Zadana temperatura pracy nie jest osiągnięta	• stosowanie paliwa o niskiej jakości	• zastosować paliwo o lepszej jakości
	• zanieczyszczona powierzchnia wymiennika	• wyczyścić dokładnie wymiennik z osadów
	• niewłaściwie dobrany lub zabrudzony komin	• skontrolować drożność kanału kominowego, dokładnie oczyścić komin
	• niewłaściwy dobór kotła do powierzchni ogrzewanej lub sprawność instalacji C.O. bardzo niska	• modernizacja instalacji C.O. • poprawa efektywności energetycznej obiektu
	• niewłaściwe nastawy sterownika	• dokładnie zapoznać się z instrukcją sterownika i skorygować parametry
Podajnik ślimakowy jest pusty	• brak paliwa w zasobniku lub paliwo zawiesiło się nad podajnikiem	• udrożnić zawieszone paliwo i uzupełnić zasobnik paliwem
	• zerwanie zawleczki	• założyć nową zawleczkę
Znaczny wzrost temperatury ponad temperaturę zadaną	• nadmierny ubytek czynnika w instalacji	• dopuścić czynnika do instalacji tylko w momencie wystudzenia kotła
	• niewłaściwe parametry nadmuchu	• zwiększyć czas pomiędzy przedmuchami, • zmniejszyć czas przedmuchu, • zmniejszyć siłę nadmuchu
Dym wydobywający się z osłon wyczystek	• nieprawidłowo zamontowane osłony	• dokręcić śruby dociskające osłony
	• zanieczyszczenie lub uszkodzenie sznura uszczelniającego	• oczyścić lub wymienić na nowy sznur uszczelniający
Dym wydobywający się z drzwiczek	Brak ciągu kominowego: • za niski komin • za mały przekrój komina • nieszczelny komin • zanieczyszczony komin • zanieczyszczony kocioł	• podnieść komin • powiększyć przekrój komina • uszczelnić komin • wyczyścić komin • wyczyścić kocioł
	• otworenie drzwiczek podczas pracy wentylatorów	• przed otwarciem drzwiczek wyłączyć nadmuch
	• zanieczyszczony lub uszkodzony sznur uszczelniający	• oczyścić lub wymienić sznur na nowy
Słyszalne „wybuchy” w kotle	• niedrożny komin	• udrożnić komin
	• złe nastawy sterownika	• wyregulować nastawy, zwiększyć częstotliwość przedmuchów
Gotowanie, bulgotanie wody w kotle	• brak odbioru ciepła	• nie zamykać zaworami wszystkich odbiorników ciepła
	• wadliwie wykonana instalacja C.O.	• zmodernizować instalację
Kocioł wygasza się podczas pracy automatycznej	• zła jakość paliwa	• zaopatrzyć się w lepsze paliwo
	• złe nastawy sterownika	• wyregulować nastawy
	• za mały dmuch wentylatorów	• ustawić właściwy dmuch
Kocioł wygasza się bezpośrednio po rozpaleniu	• sterownik zbyt długo pracuje w trybie rozpalania	• przełączyć sterownik w tryb pracy automatycznej
	• zerwanie zawleczki	• założyć nową zawleczkę

Nie obraca się ślimak podajnika paliwa mimo pracy motoreduktora	nie oczyszczony ślimak przed zakończeniem eksploatacji kotła	wymontować ślimak i oczyścić układ podawania paliwa
Niska temperatura czynnika pomimo intensywnego palenia	silne zanieczyszczenie wymiennik kotła	dokładnie wyczyścić kocioł, komorę spalania, kanały konwekcyjne
	- za duży odbiór ciepła w stosunku do mocy kotła, - duże straty ciepła	poprawić sprawność instalacji oraz efektywność ciepłą budynku
	źle dobrany kocioł do instalacji C.O.	zastosować kocioł o większej mocy
Wyciek wody z kotła	skraplanie się pary wodnej zawartej w spalinach wskutek zbyt dużej różnicy temperatur pomiędzy zasilaniem i powrotem kotła	- stosować parametry pracy zawarte w instrukcji obsługi - wyregulować zawór mieszający
	praca kotła na niskich parametrach	
Zbyt duże zużycie paliwa	złe nastawy parametrów spalania	wyregulować nastawy sterownika
	zbyt mała wartość opałowa paliwa	zastosować zalecane paliwo o odpowiedniej wartości opałowej
	nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	wykonać audyt energetyczny budynku
Zrywanie zawleczonej	zablokowanie podajnika z powodu złej jakości paliwa, zawierające np. kamienie	zastosować zalecane paliwo o odpowiedniej granulacji
	złe wycentrowanie wspornika układu podającego paliwo	wyregulować rurę podajnika względem podłoża
	wspornik motoreduktora niestabilnie przytwierdzony do podłoża	poprawić i zapewnić trwałe podparcie
Dym wydobywający się z zasobnika paliwa	zanieczyszczone otwory wyczystne i palnik	wyczyścić otwory wyczystne i palnik
	zanieczyszczony komin i czopuch kotła	wyczyścić czopuch i komin
	slaby ciąg kominowy	- powiększyć przekrój komina - uszczelnąć komin - wyczyścić komin - wyczyścić kocioł - podnieść komin
Złe spalanie paliwa	paliwo złej jakości	zastosować paliwo o odpowiedniej granulacji i wartości opałowej
	zbyt mała masa powietrza doprowadzonego do spalania	- odblokować klapkę wlotu powietrza do wentylatora - oczyścić palnik
Wyciek wody z popielnika	mokry opał	wysuszyć i zastosować paliwo o mniejszej wilgotności
Nadpalony koniec ślimaka	nieprawidłowa regulacja spalania	wyregulować spalanie zgodnie z DTR
Nie załącza się podajnik paliwa	brak zasilania lub wyłączony regulator kotła	sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny sterownika
	zadziałal bezpiecznik kotła (w szklanej rurce)	wymienić bezpiecznik
Kocioł nie da się uruchomić	brak paliwa	uzupełnić paliwo
	brak połączenia elektrycznego sterownika	podłączyć sterownik do instalacji elektrycznej
	wybite zabezpieczenie termiczne STB	wcisnąć bezpiecznik termiczny STB w sterowniku
	przepalony bezpiecznik topikowy w sterowniku	wymienić na nowy (prąd 2A)
Powstawanie smolistego osadu na ścianach kotła	spalanie paliwa wilgotnego	zastosować suche paliwo
	spalane paliwa o niskiej jakości	zastosować paliwo lepszej jakości



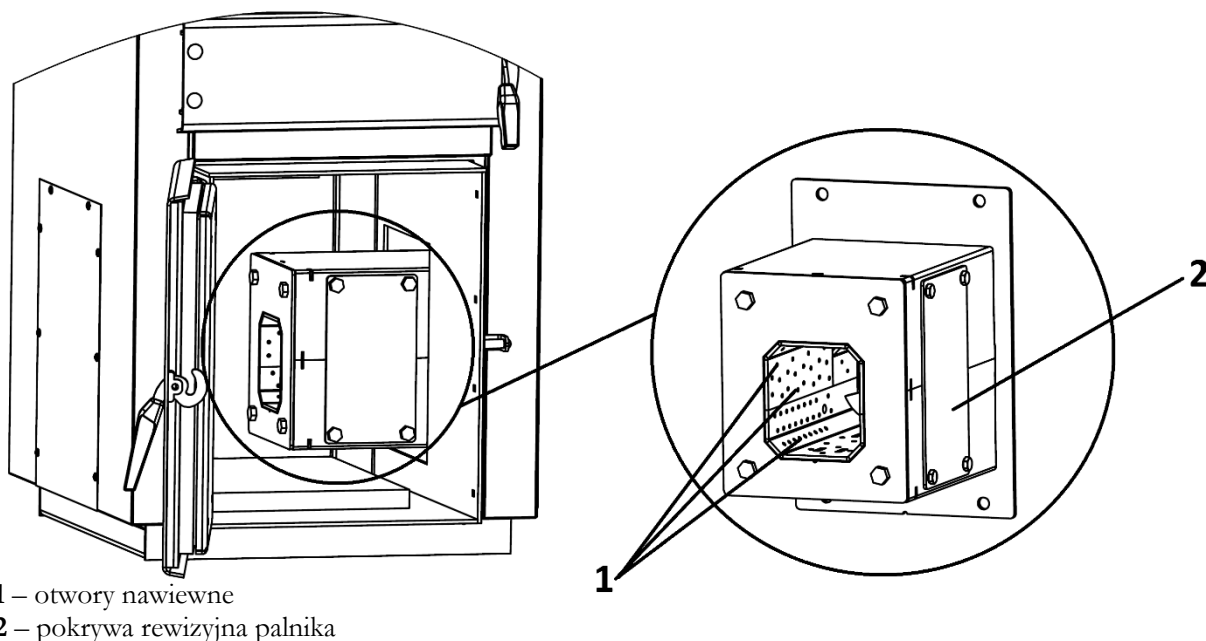
Przed wezwaniem ekipy serwisowej należy dokładnie wyczyścić ściany komory paleniskowej, a także udostępnić wejście do kotłowni w przypadku ewentualnej wymiany kotła.

7.2. Czyszczenie palnika



Przed przeprowadzeniem tych czynności należy się upewnić, czy kocioł jest odłączony od zasilania elektrycznego (wtyczka wyjęta z gniazdka).

W przypadku pogorszenia się parametrów spalania należy wykonać czyszczenie palnika. Nieprawidłowy nawiew rusztu objawia się nieprawidłowymi parametrami spalania jak i zwiększeniem emisji szkodliwych substancji. Najbardziej zauważalnym objawem jest niedopalające się paliwo. Po ściągnięciu z rusztu popiołu i resztek niedopalonego paliwa, należy oczyścić z wszelkich spieków powierzchnię rusztu oraz otwory nawiewne. W tym celu należy otworzyć pokrywę rewizyjną palnika skąd można w łatwy sposób udroźnić zatkane wcześniej otwory nawiewne jak również oczyścić komorę nadmuchową z resztek popiołu i zanieczyszczeń.



- 1 – otwory nawiewne
2 – pokrywa rewizyjna palnika

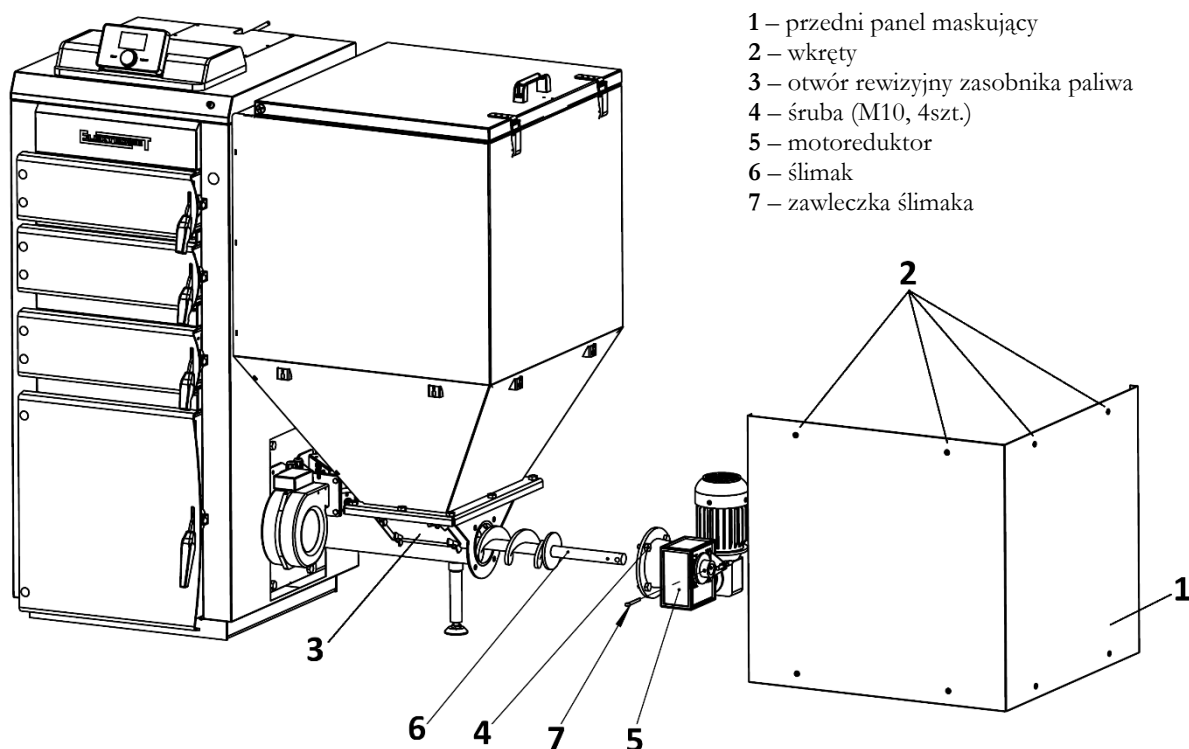
Rys. 22. Czyszczenie palnika retortowego



Nieprawidłowy nadmuch spowodowany zatkaniem otworów nawiewnych jest wynikiem gorszych parametrów spalania.

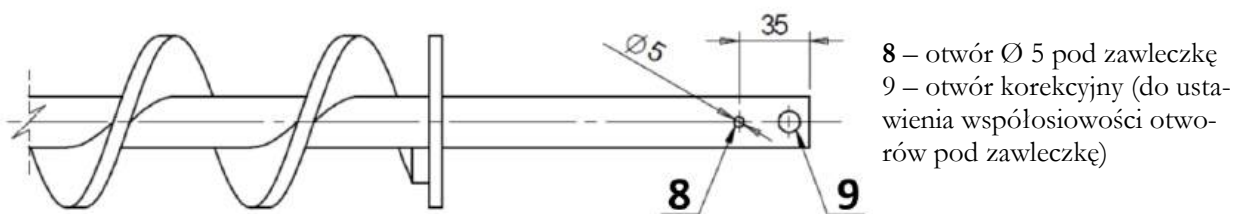
7.3 Wymiana zawlecзки oraz ślimaka

Główną przyczyną zerwania zawlecзки i uszkodzenia ślimaka wynika ze stosowania złej jakości paliwa. Do zniszczenia ślimaka może również dojść przez wytarcie krawędzi uzwojenia ślimaka o rurę podajnika ślimakowego.



Rys. 23a. Demontaż ślimaka z podajnika kotła, palnika rynnowego

Pierwszym krokiem jest demontaż przedniego panelu maskującego (1) poprzez odkręcenie czterech wkrętów (2). Następnie należy zsytać paliwo zalegające w zasobniku przez klapkę rewizyjną (3). Potem należy odkręcić śruby (4) łączące motoreduktor (5) z rurą podajnika ślimakowego, wyciągnąć ślimak (6) wraz z motoreduktorem (5), na koniec wyciągając zawleczkę (7) w celu rozłączenia ślimaka od motoreduktora lub, po odkręceniu śrub (4), usunąć zawleczkę (7) w celu wyciągnięcia osobno motoreduktora i ślimaka.



Montaż ślimaka (6) wykonujemy wsadzając ślimak w otwór piasty motoreduktora (5) zabezpieczając go **nową** zawleczką. Montaż układu wykonujemy wsadzając ślimak (6) do rury podajnika ślimakowego po sam kołnierz motoreduktora (5) skręcając układ śrubami (4) z równomierną siłą.

Rys. 23b. Wymiana i montaż ślimaka



Przed przeprowadzeniem tych czynności należy się upewnić, czy kocioł jest odłączony od zasilania elektrycznego (wtyczka wyjęta z gniazdka).

8. Warunki gwarancji

8.1. Okresy gwarancji

- 1.1 ZUG ELEKTROMET zwany dalej również GWARANTEM udziela 60 miesięcy gwarancji na szczelność korpusu kotła liczonych od daty zakupu kotła, nie więcej jednak niż 72 miesiące od daty jego produkcji.
- 1.2 Pozostałe elementy kotła, za wyjątkiem przypadków wyszczególnionych w pkt. 2.4, objęte są 24 miesięczną gwarancją liczoną od daty zakupu kotła, nie więcej jednak niż 36 miesięcy od daty jego produkcji.
- 1.3 Elementy kotła wymienione podczas naprawy gwarancyjnej dokonanej w pierwszym roku eksploatacji kotła (liczonego od daty zakupu), objęte są 36 miesięczną gwarancją na szczelność w przypadku korpusu kotła i 24 miesięczną gwarancją w przypadku pozostałych elementów kotła. Elementy kotła wymienione podczas naprawy gwarancyjnej w drugim i trzecim roku eksploatacji kotła (liczonych od daty zakupu), objęte są 24 miesięczną gwarancją na szczelność dla korpusu i 12 miesięczną gwarancją w przypadku pozostałych elementów kotła.

8.2. Zakres gwarancji :

- 2.1 Gwarant zapewnia sprawne działanie kotła pod warunkiem, że będzie on zainstalowany, uruchomiony i eksploatowany zgodnie z Instrukcją Instalacji i Obsługi.
- 2.2 ZUG ELEKTROMET ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji w przypadku wad fizycznych urządzenia powstałych z winy producenta.
- 2.3 W okresie gwarancji użytkownikowi kotła przysługuje prawo do bezpłatnych napraw uszkodzeń powstałych z winy producenta. Awarie całkowicie uniemożliwiające palenie w kotle będą usuwane przez serwis fabryczny producenta w trybie pilnym, maksymalnie w terminie 60 godz. od chwili telefonicznego lub pisemnego zgłoszenia. Uszkodzenia, które nie wymagają natychmiastowej interwencji będą usuwane przez serwis fabryczny producenta w terminie do 14 dni roboczych od chwili zgłoszenia awarii. W wyjątkowych przypadkach, np. konieczności sprowadzenia części zamiennych od poddostawców, termin naprawy może ulec wydłużeniu do 21 dni roboczych od daty zgłoszenia.
- 2.4 Wszelkie zakłócenia pracy lub awarie kotła spowodowane :
 - o niewłaściwą jakością stosowanego paliwa
 - o instalacją kotła niezgodną z Instrukcją Obsługi i przepisami prawnymi
 - o złym doбором urządzenia
 - o złym doбором i stanem technicznym komina
 - o niewłaściwym ciągiem kominowyma także
 - o skorodowane elementy stalowe korpusu i wymiennika (zwłaszcza na tylnej ścianie kotła), powstałe w wyniku długotrwałego wykraplania się wody i produktów spalania spowodowane stosowaniem mokrego paliwa oraz utrzymywania niskiej temperatury spalin lub czynnika grzewczego na powrocie
 - o uszkodzenia kotła w wyniku eksploatacji urządzenia na zbyt niskich parametrach
 - o uszkodzenia kotła w związku z brakiem odwodnienia komina z opadów i kondensatów
 - o uszkodzenia elementów automatyki kotła poprzez niewłaściwe podłączenie do sieci elektrycznej (brak gniazdka zasilającego wyposażonego w bolec ochronny bądź brak przewodu ochronnego);
 - o powłoka lakiernicza i skorodowana blacha wewnątrz zasobnika oraz inne elementy podajnika w tym ślimak podający, uszkodzone wskutek używania zbyt mokrego paliwa
 - o deflektor żeliwny lub ceramiczny**nie są objęte gwarancją.**
- 2.5 Każde zgłoszenie serwisowe poprzedzone jest dokonaniem wstępnej ekspertyzy mającej na celu ustalenie czy opisywana przez klienta usterka występuje, a także czy nie nastąpiła z winy użytkownika poprzez niewłaściwe użytkowanie urządzenia.
- 2.6 W przypadku wezwania serwisu do zdarzenia nie podlegającego gwarancji CZYLI PO UPŁYWIE OKRESU GWARANCYJNEGO koszty jego przyjazdu ORAZ ZLECONEJ NAPRAWY pokrywa klient.

2.7 Użytkownik traci prawo do gwarancji na kocioł w następujących przypadkach :

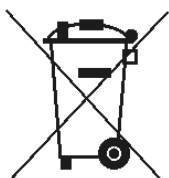
- a) dokonania samowolnych zmian w konstrukcji kotła
- b) nieprzestrzegania zaleceń dotyczących zainstalowania, konserwacji i eksploatacji kotła zawartych w Instrukcji Obsługi
- c) sprawdzania szczelności kotła przy pomocy sprężonego powietrza
- d) zmian w instalacji elektrycznej kotła lub przyłączenie dodatkowych urządzeń sterowniczych bez zgody serwisu fabrycznego
- e) gdy kocioł nie jest zabezpieczony termicznie czterodrogowym lub trójdrogowym zaworem przed mieszającą korozją z powodu zbyt zimnej wody na powrocie poniżej temperatury punktu rosy,
- f) braku rozliczenia finansowego z ZUG ELEKTROMET w zakresie określonym w pkt. 2.4
- g) napraw kotła w okresie gwarancji przez osoby i zakłady nieupoważnione przez gwaranta
- h) niezgodnej z Instrukcją Obsługi i Eksploatacji kotła przez użytkownika.
- i) uszkodzeń i nieprawidłowej pracy kotła powstałych wskutek :
 - niewłaściwego transportu – w tym transportu do kotłowni
 - niewłaściwej instalacji kotła
 - przekroczenia najwyższej dopuszczalnej temperatury w kotle
 - zamarznięcia wody w instalacji bądź w kotle
 - dopuszczania zimnej wody do rozgrzanego kotła
 - wygaszania kotła wodą
 - uruchomienia kotła bez dostatecznej ilości wody
 - korozji elementów stalowych wymiennika powstałej w wyniku :
 - długotrwałej eksploatacji kotła przy temperaturze wody powracającej z instalacji c.o. poniżej 55° C,
 - niesystematycznego i niedokładnego oczyszczania kotła z sadzy, lotnych popiołów, osadów smolistych podczas eksploatacji oraz przed dłuższymi przerwami w eksploatacji np. na zakończenie sezonu grzewczego,
 - zainstalowania kotła w wilgotnej kotłowni, braku wentylacji i niezabezpieczenia kotła przed skraplaniem się wody na ścianach wymiennika po sezonie grzewczym (zaleca się pozostawienie otwartych drzwiczek kotła, umieszczenie w środku materiałów higroskopijnych, itp.)
 - braku właściwego ciągu kominowego
 - stosowania do zasilania instalacji c.o. wody o twardości powyżej 7° dH (stopni niemieckich) i nagromadzenia się kamienia kotłowego

2.8 Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń sterownika, motoreduktora i wentylatora powstałych w wyniku wylądowań atmosferycznych, przepięć sieci energetycznej, zanieczyszczeń i uszkodzeń mechanicznych, chemicznych i termicznych a także przeróbek i napraw dokonywanych przez osoby nieupoważnione.

Pozostałe

- 3.1 Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.
- 3.2 Sposób naprawy urządzenia określa GWARANT.
- 3.3 Reklamacje jakościowe kotła należy zgłaszać do serwisu producenta nie później niż 30 dni od momentu stwierdzenia usterki pod numerem tel. **77/471 08 17 w godz. od 7⁰⁰ do 15⁰⁰**, pocztą elektroniczną na adres: serwis@elektromet.com.pl, na stronie www.elektromet.com.pl lub do punktu zakupu produktu.
- 3.4 Jedyne dokumenty upoważniające serwis producenta do dokonania naprawy gwarancyjnej są: **Faktura zakupu kotła** i wypełniona **Karta Gwarancyjna na kocioł** oraz dołączone **karty gwarancyjne i DTR-ki motoreduktora oraz wentylatora nadmuchowego**. Wszystkie te dokumenty **muszą być** przechowywane przez użytkownika w okresie gwarancji na kocioł i okazane serwisowi przed podjęciem naprawy.
- 3.5 W przypadku reklamowania nieprawidłowego spalania w kotle (brak ciągu kominowego, zasmolowanie, wydobywanie się dymu do wnętrza kotłowni), do zgłoszenia należy koniecznie dostarczyć kserokopię ekspertyzy kominiarskiej stwierdzającej, że przewód kominowy spełnia wszystkie wymagania zawarte w DTR dla określonego kotła.
- 3.6 Gwarancją objęte są kotły zakupione oraz zainstalowane wyłącznie na terytorium RP.
- 3.7 W sprawach nieuregulowanych powyższymi warunkami mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

Odpady pochodzące ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)



Niniejszy produkt **nie może** być traktowany jako odpad domowy. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących recyklingu niniejszego produktu należy skontaktować się z dostawcą usług utylizacji odpadów lub sklepem, w którym nabyto produktu.