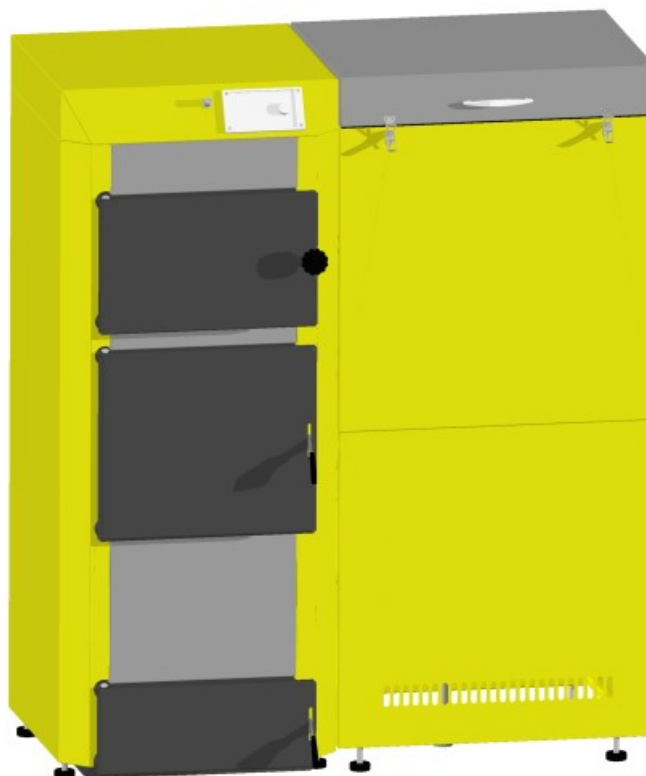




Kocioł grzewczy z automatycznym zasypem paliwa typu

## **VULCANUS PLUS 18 i 25 kW**

O nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO



Fotografia: kocioł VULCANUS PLUS

## **INSTRUKCJA TECHNICZNA, OBSŁUGI I MONTAŻU**

LUMO Technika Grzewcza sp. z o.o.  
ul. Główna 51 B, Krosno; 62-050 Mosina  
tel./fax +48 61 8136 525  
[www.lumo.com.pl](http://www.lumo.com.pl)  
e-mail: [lumo@lumo.com.pl](mailto:lumo@lumo.com.pl)

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1. Przedmowa .....	3
1.2. Wskazówki podstawowe .....	3
1.3. Postępowanie w przypadku awarii .....	5
<b>2. TECHNICZNE WARUNKI ZAINSTALOWANIA KOTŁA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Przepisy dotyczące pomieszczenia .....	5
2.2. Wymagania dla instalacji elektrycznej .....	5
2.3. Wytyczne dotyczące doboru naczynia wzbiorczego .....	6
<b>3. OPIS URZĄDZENIA</b> .....	<b>6</b>
3.1. Specyfikacja techniczna .....	7
3.2. Parametry techniczne .....	9
<b>4. INSTALACJA KOTŁA</b> .....	<b>11</b>
4.1. Czynności wstępne przed instalacją kotła .....	11
4.2. Miejsce usytuowania kotła .....	11
4.3. Wytyczne dotyczące jakości paliwa .....	12
4.4. Podłączenie do instalacji wodnej c.o. ....	12
4.5. Wytyczne dotyczące jakości wody .....	13
4.6. Podłączenie do instalacji elektrycznej .....	13
4.7. Przyłączenie do wymiennika ciepłej wody użytkowej (opcja) .....	16
4.8. Przyłączenie kotła do instalacji kominowej .....	17
<b>5. EKSPLOATACJA</b> .....	<b>18</b>
5.1. Przygotowanie do uruchomienia kotła .....	18
5.2. Pierwsze uruchomienie kotła .....	19
5.3. Wykluczenia uruchomienia kotła .....	20
<b>6. PRZEGLĄDY I KONSERWACJE</b> .....	<b>20</b>
6.1. Ogólne wytyczne .....	20
6.2. Czynności konserwacyjne dopuszczone do wykonywania przez użytkownika .....	20
6.3. Czynności konserwacyjne przeprowadzane przez Serwis Firmowy .....	21
6.3.1. Zalecany czasokres i zakres przeprowadzanych czynności serwisowych ..	21
6.3.2. Konserwacja bloku kotła .....	21
6.3.3. Konserwacja palnika .....	23
6.4. Sprawdzenie działania podzespołów kotła .....	23
6.4.1. Ogólne wytyczne .....	23
6.4.2. Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed przekroczeniem temp. ....	23
6.4.3. Sprawdzenie działania regulatorów temperatury wody grzewczej .....	24
6.4.4. Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających palnika .....	24
<b>7. WYBRANE ZAGADNIENIA BHP I PPOŻ</b> .....	<b>24</b>
<b>8. PRZYKŁADOWE USTERKI ORAZ SPOSOBY ICH USUWANIA</b> .....	<b>25</b>
<b>9. KARTA PRODUKTU</b> .....	<b>26</b>

## **Szanowny Użytkowniku!**

Pragniemy podziękować za wybór urządzenia naszej firmy. Zapewniamy, iż kupując kocioł grzewczy typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO wybrali Państwo produkt najwyższej jakości.

Równocześnie zapewniamy, iż bardzo ważna jest dla nas Państwa opinia dotycząca naszej firmy. Mając na uwadze stały rozwój i udoskonalanie naszych produktów prosimy o kierowanie do nas wszelkich uwag dotyczących działania naszych urządzeń, a także obsługi przez naszych Partnerów.

Życzymy miłej i komfortowej obsługi  
Firma LUMO Technika Grzewcza sp. z o.o.

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmowa**

Przedmiotem niniejszej instrukcji, są jednofunkcyjne, stalowe, wodne kotły grzewcze typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO wyposażone w palniki retortowe spalające paliwa węglowe sortymentu groszek.

Instrukcja ta przeznaczona jest dla użytkowników omawianego typu kotłów oraz dla specjalistów instalatorów zajmujących się ich montażem, instalacją oraz serwisem.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych zarówno z montażem, jak i obsługą kotłów, niezbędne jest zapoznanie się z niniejszą instrukcją.

### **1.2. Wskazówki podstawowe**

Właściwy dobór kotła powinien być oparty na obliczeniach zapotrzebowania mocy cieplnej dla budynku. Typ oraz znamionową moc cieplną kotła powinien określić projektant instalacji posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Należy pamiętać, iż długotrwała i niezawodna praca kotłów centralnego ogrzewania typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO w zasadniczym stopniu zależna jest od właściwej instalacji, sposobu użytkowania oraz przeprowadzania we właściwym czasie i w prawidłowy sposób czynności konserwacyjnych i serwisowych.

### **UWAGA!**

**Pierwsze uruchomienie oraz wszelkie naprawy może wykonywać tylko i wyłącznie Autoryzowany Serwis Firmowy.**

Dla zachowania porządku oraz Państwa poczucia bezpieczeństwa i wygody użytkownika kotła naszej produkcji, prosimy o odesłanie prawidłowo wypełnionej, opieczetowanej i podpisanej przez Autoryzowany Serwis Firmowy kompletnej **KARTY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA** kotła na adres:

**LUMO TECHNIKA GRZEWCA SP. Z O.O.**  
**ul. GŁÓWNA 51 B, KROSNO**  
**62-050 MOSINA**  
**WOJ. WIELKOPOLSKIE**  
**TEL./FAX +48 61 8136 525; +48 61 8132 891**  
**e-mail: serwis@lumo.com.pl**

**UWAGA!**

**Nie odesłanie, odesłanie niekompletnej lub nie podpisanej KARTY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA w terminie do dwóch tygodni od daty pierwszego uruchomienia kotła skutkuje utratą gwarancji na zakupione urządzenie i spowoduje konieczność każdorazowego pokrywania przez Użytkownika kosztów wszelkich napraw wraz z kosztami dojazdu Autoryzowanego Serwisu Firmowego.**

Przy instalowaniu kotła powinny być spełnione następujące warunki:

- Należy prawidłowo dobrać moc grzejników dla poszczególnych pomieszczeń. Zbyt mała powierzchnia grzejników powoduje niedogrzenie budynku oraz stwarza doskonałe warunki do odkładania się kamienia kotłowego w urządzeniu, a także obniża sprawność cieplną kotła.
- Instalacja grzewcza powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do budowy instalacji grzewczej nie wolno używać zanieczyszczonych wewnątrz rur i grzejników.
- Instalację grzewczą po jej wykonaniu należy wielokrotnie dokładnie przepłukać czystą wodą.
- Kotły VULCANUS PLUS (ECO) mogą pracować tylko w układzie centralnego ogrzewania, gdzie czynnikiem roboczym jest czysta woda o dopuszczalnej maksymalnej temperaturze nieprzekraczającej 100°C oraz maksymalnym ciśnieniu roboczym do 3 bar. Jakość wody, którą napełniona będzie instalacja nie może odbiegać od normy dla wody użytkowej. Dodawanie do wody grzewczej jakichkolwiek środków np. przeciwzamarzaniowych odbywa się za odpowiedzialnością użytkownika. Za wszystkie szkody powstałe z tego tytułu firma LUMO Technika Grzewcza nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- Kocioł, pompy i instalację grzewczą należy bezwzględnie prawidłowo odpowietrzyć.
- Zainstalowanie regulatora pomieszczeń i/lub sterownika pogodowego pozwala na zwiększenie komfortu użytkownika kotła i racjonalne wykorzystanie ciepła.
- Kocioł należy podłączyć do kominia odpornego na kondensat spalin (np. wyposażonego w odpowiedni wkład kominowy), po uzgodnieniu z właściwym Zakładem Kominarskim oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**UWAGA!**

**Kocioł powinien być raz w roku (najlepiej przed sezonem grzewczym) sprawdzany, konserwowany i regulowany przez Autoryzowany Serwis Firmowy. Zabrania się obsługi kotła przez osoby niepełnoletnie!**

### 1.3. Postępowanie w przypadku awarii

NALEŻY BEZWZGLĘDNIE:

- Odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej.
- Spuścić wodę z kotła i całej instalacji c.o., gdy w okresie awarii istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji.
- Spuścić wodę również w przypadku wystąpienia nieszczelności grożącej zalaniem.

#### **UWAGA!**

- Nie wolno dokonywać żadnych manipulacji przy zabezpieczeniach.
- Przy naprawach używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.
- Nie wolno otwierać drzwi oraz otworów wyczystek kotła podczas jego pracy.
- Nie należy dopuszczać do całkowitego opróżniania zbiornika paliwa.

## 2. TECHNICZNE WARUNKI ZAINSTALOWANIA KOTŁA, PRZEPISY, ZASADY, WYTYCZNE

### 2.1. Przepisy dotyczące pomieszczenia

Kotły typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO należy instalować w oddzielnych pomieszczeniach przeznaczonych na kotłownię, w miejscu umożliwiającym swobodny dostęp do kotła ze wszystkich stron. Otaczające urządzenie przedmioty oraz ściany budynku nie mogą przeszkadzać w swobodnej obsłudze kotła oraz przy pracach konserwacyjnych. Konieczne jest także zapewnienie sprawnego dostarczania paliwa i swoboda w usuwaniu popiołu.

Pomieszczenie, w którym przewiduje się ustawienie kotła powinno posiadać dwa kanały wentylacji grawitacyjnej. Kanał nawiewny należy umieścić na wysokości ok. 15 cm od podłogi, natomiast kanał wyciągowy jak najwyżej pod sufitem. Układ ten powinien zapewniać swobodne dostarczanie świeżego powietrza z zewnątrz budynku oraz skuteczną wentylację pomieszczenia kotłowni. Niedopuszczalne jest stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej.

Pomieszczenie kotłowni powinno też zostać wyposażone w kratkę odpływową do instalacji kanalizacyjnej oraz wodociągowy zawór czerpalny (kran). Drzwi wejściowe do tego pomieszczenia muszą otwierać się na zewnątrz.

Kocioł powinien zostać ustawiony na specjalnie przygotowanym pod ten cel fundamencie lub bezpośrednio na posadzce kotłowni. Podłoże to koniecznie musi być wykonane z materiałów niepalnych oraz przenosić obciążenia wynikające z masy kotła wraz ze zładem wody.

### 2.2. Wymagania dla instalacji elektrycznej

- Kocioł jest przystosowany do współpracy z osprzętem zasilanym z jednofazowej sieci prądu przemiennego o napięciu znamionowym 230V/50Hz.
- Kocioł wraz z osprzętem musi być podłączony do gniazda sieciowego ze stykiem ochronnym.

## **UWAGA!**

**Styk ochronny musi być skutecznie zerowany, a w przypadku instalacji elektrycznej zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowoprądowym musi być skutecznie uziemiony jeżeli gniazdo sieciowe jest zasilane przewodem dwużyłowym.**

- Wszystkie połączenia elektryczne wykonane muszą być zgodnie z dostarczonymi wraz z kotłem i osprzętem schematami elektrycznymi oraz aktualnymi przepisami.
- Do linii, do której podłączony jest kocioł wraz z osprzętem nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń.
- Jakichkolwiek napraw można dokonywać tylko i wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
- Wszelkie naprawy mogą być wykonywane TYLKO i WYŁĄCZNIE przez Autoryzowany Serwis Firmowy, lub osoby z odpowiednimi uprawnieniami.
- Dokonywanie wszelkich manipulacji, zmian konstrukcyjnych lub napraw przez Użytkownika lub osoby postronne do tego nieuprawnione skutkuje NATYCHMIASTOWĄ UTRATĘ GWARANCJI, a także grozi poważnym uszczerbkiem na zdrowiu lub w skrajnych przypadkach nawet śmiercią!

### **2.3. Wytyczne dotyczące doboru naczynia wzbiórczego**

Kotły typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO przystosowane są do pracy zarówno w otwartym układzie centralnego ogrzewania, zabezpieczonym przed wzrostem ciśnienia otwartym naczyniem wzbiórczym (przelewowym), jak i w zamkniętym układzie centralnego ogrzewania zabezpieczonym ciśnieniowym naczyniem wzbiórczym. Wszystkie kotły przeznaczone do pracy w układzie zamkniętym są fabrycznie wyposażone w węzownicę schładzającą. W takim przypadku należy bezwzględnie podłączyć w/w węzownicę wraz z zabezpieczeniem termicznym.

Doboru odpowiedniego naczynia wzbiórczego powinien dokonać projektant instalacji. Montażu naczynia wzbiórczego powinien dokonać wykonawca instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją obsługi urządzenia.

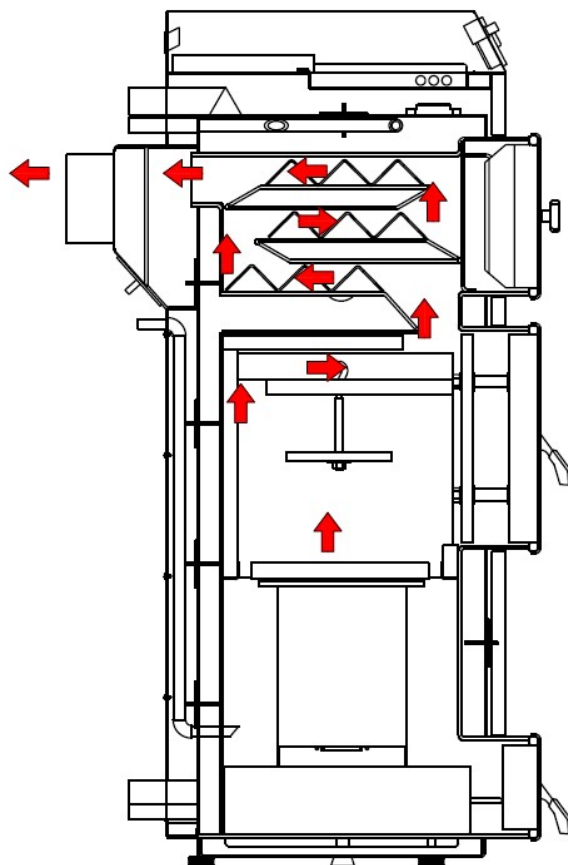
## **3. OPIS URZĄDZENIA**

Stalowy kocioł wodny z automatycznym podajnikiem paliwa VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO stanowi najnowocześniejsze rozwiązanie w dziedzinie urządzeń grzewczych przystosowanych do opalania paliwami stałymi. Jest on doskonałym źródłem ciepła dla ogrzewania domów jednorodzinnych, pomieszczeń warsztatowych, obiektów użyteczności publicznej itp., spełniając przy tym wymagania użytkowników oczekujących od nowoczesnego kotła minimalnych czynności obsługowych, wysokiego komfortu pracy oraz niskich kosztów eksploatacji. Konstrukcja kotła oparta jest na systemie grodzi nawrotnych, co zapewnia urządzeniu wysoką sprawność spalania i minimalizuje stratę kominową. Wymiennik i komora paleniskowa wykonane są z blachy stalowej. Ściany przestrzeni wodnej wzmocnione są odpowiednimi zespórkami zapewniającymi wymaganą wytrzymałość całego bloku wodnego. Kotły w przedniej części wyposażone są w drzwiczki wyczystki oraz położone poniżej drzwiczki paleniskowe (rewizyjne) i popielnikowe. Każdy z kotłów posiada dwie komory: spalinową oraz paleniskowo - popielnikową. Pierwsza – spalinowa, położona w górnej części kotła pełni funkcję wymiennika ciepła, który dzięki odpowiedniej konstrukcji komór nawrotnych, powoduje optymalny przepływ spalin przez kocioł, co w konsekwencji zapewnia wysoką sprawność urządzenia. Druga komora – paleniskowo/popielnikowa pełni funkcję

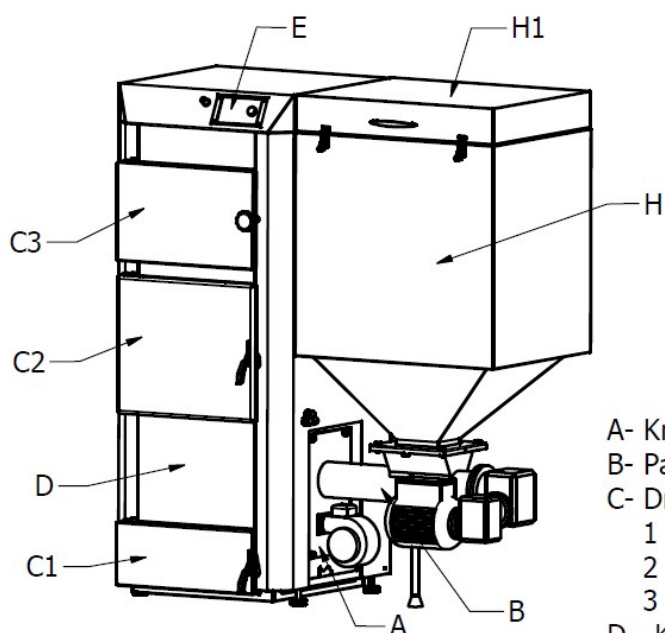
przestrzeni spalania paliwa. Komora spalania wyposażona jest w elementy ceramiczne pełniące funkcję katalizatorów w trakcie procesu spalania wpływających na poprawę jakości procesu spalania. W jej dolnej części usytuowana jest szuflada popielnikowa stanowiąca miejsce gromadzenia się popiołów powstałych w wyniku procesu spalania. W górnej części tyłu kotła znajduje się stalowy czopuch służący do podłączenia kotła do układu kominowego. Dzięki zastosowaniu ślimakowego podajnika paliwa, wentylatora podmuchowego, palnika retortowego spalającego węgiel o odpowiedniej granulacji oraz sterującego ich działaniem mikroprocesorowego regulatora, praca całego urządzenia za wyjątkiem rozpalania, jest w pełni automatyczna, całkowicie bezpieczna i nie wymaga częstej obsługi. Wbudowany zasobnik paliwa o dużej pojemności zapewnia ciągłą pracę urządzenia, bez konieczności częstego uzupełniania węgla. Kotły przeznaczone do pracy w układzie zamkniętym dodatkowo posiadają wężownicę schładzającą blok wodny oraz zabezpieczenie termiczne wypływu SYR 3065 lub HONEYWELL TS131. Kolejną cechą charakterystyczną kotłów VULCANUS PLUS (ECO) jest bardzo niska emisja pyłów i szkodliwych substancji w spalinach, która jest znacznie mniejsza od wartości dopuszczalnych dla grupy kotłów na paliwa stałe i czyni je urządzeniami w pełni ekologicznymi. Każdy kocioł w wersji standardowej jest urządzeniem grzewczym jednofunkcyjnym, jednakże po przyłączeniu do niego wymiennika ciepłej wody użytkowej (np. typu LUMO-WCW) doskonale nadaje się także do przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

### 3.1. Specyfikacja techniczna

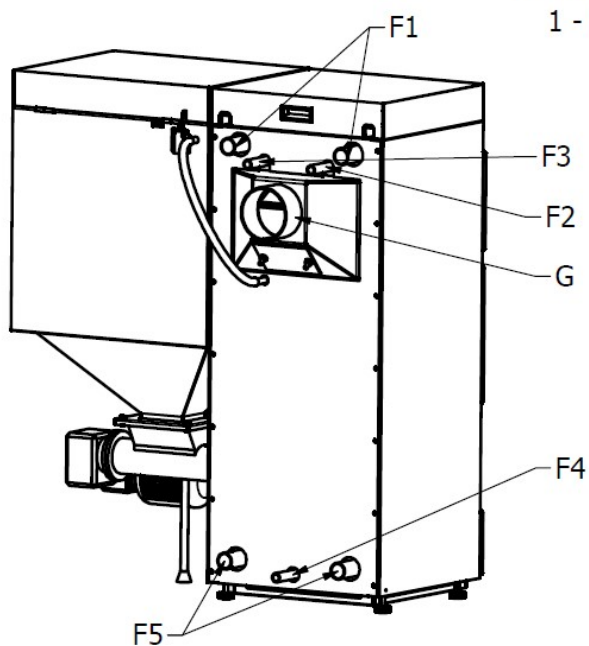
**Rysunek nr 1. Przekrój kotła wraz z kierunkiem przepływu spalin**



**Rysunek nr 2. Elementy składowe kotła**



- A- Kryza palnika
- B- Palnik
- C- Drzwi
  - 1 - Drzwi popielnika
  - 2 - Drzwi paleniska
  - 3 - Drzwi wyczystki
- D - Kocioł
- E - Pulpit sterowniczy
- F - Króćce:
  - 1 - Zasilające wody grzewczej
  - 2 - Doprowadzający węzownicy chłodzącej
  - 3 - Wylotowy węzownicy chłodzącej
  - 4 - Spustowy wody grzewczej
  - 5 - Powrotne wody grzewczej
- G - Króciec wylotu spalin
- H - Zasobnik paliwa
  - 1 - Pokrywa zasobnika paliwa

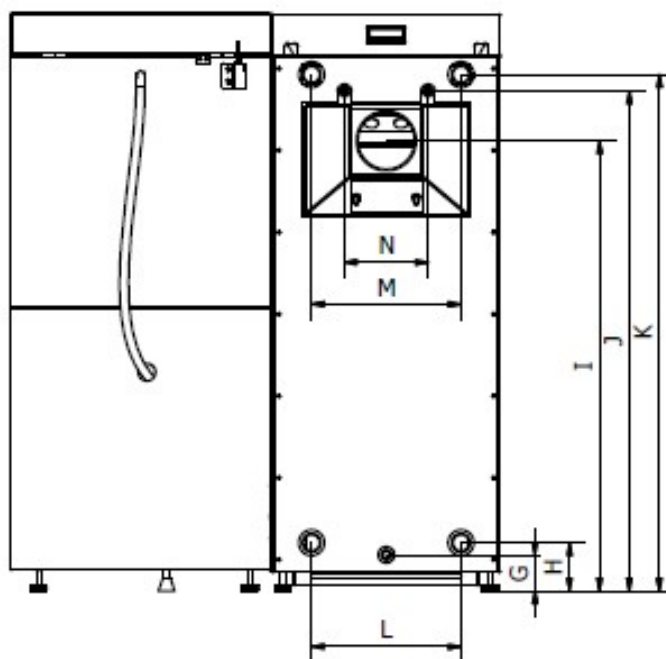
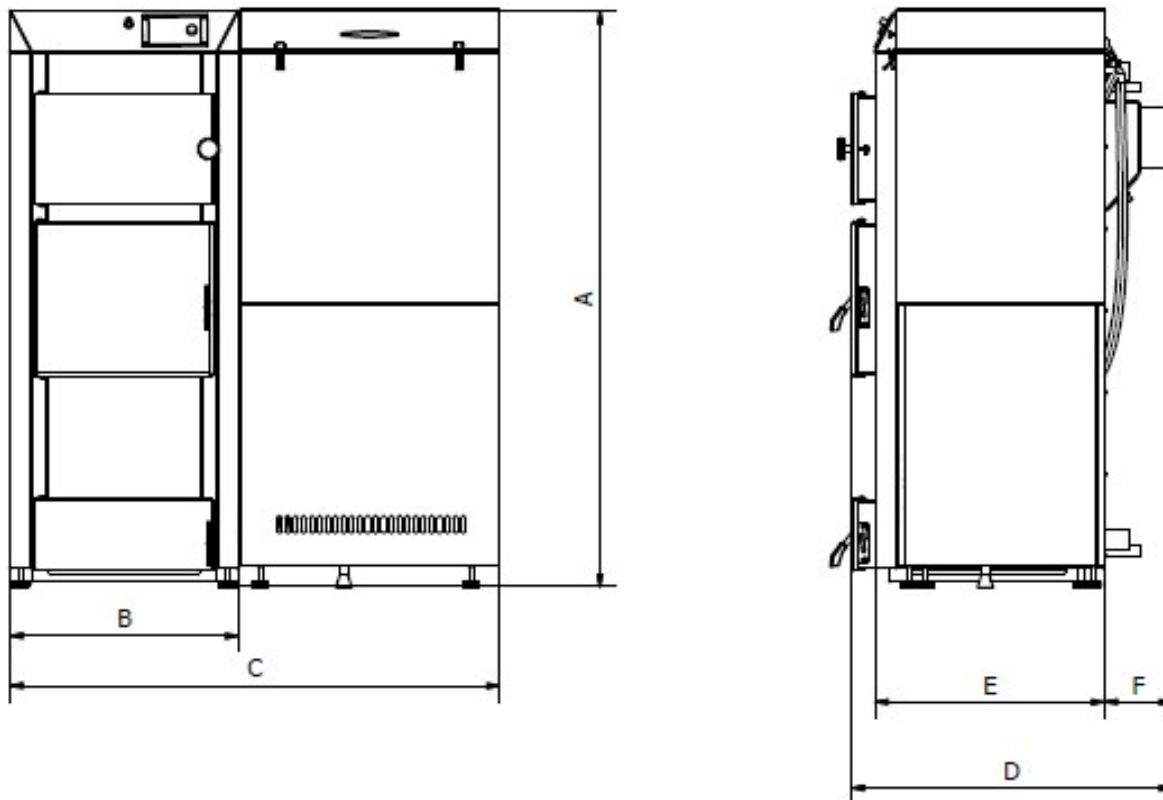


Fotografia: kocioł VULCANUS PLUS ECO



### 3.2. Parametry techniczne

*Rysunek nr 3. Wymiary instalacyjne kotłów*



Fotografia: kocioł VULCANUS PLUS

**Tabela nr 1. Parametry techniczne kotłów**

Parametr	Jedn.	Nominalna moc kotła [kW]	
		18	25
Zakres mocy cieplnej	kW	5,4 - 18	7,5 - 25
Pojemność zasobnika paliwa	kg	170	220
Sprawność dla mocy nominalnej	%	94,5	92,5
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3	
Wymagany ciąg spalinowy	mbar	0,15-0,30	
Pojemność wodna kotła	l	100	115
Temperatura spalin przy mocy nominalnej	°C	96,0	108,6
Temperatura spalin przy mocy minimalnej	°C	60,3	68,7
Strumień masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	8,3	11,3
Strumień masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	2,9	4,1
Średnica wylotu spalin (czopucha)	mm	150	
Opór przepływu wody dla $\Delta T = 10$ K	mbar	12,9	18,5
Klasa kotła wg EN 303-5:2012	-	5	
Zakres ustawień regulatora temp.	°C	50-90	
Minimalna temperatury wody na powrocie do kotła	°C	45	
Klasa lub rodzaj paliwa	-	Klasa a wg PN-EN 303-5:2012	
Napięcie elektryczne	V/Hz	230/50	
Wymagane przyłącze elektryczne	A	6	
Pobór mocy w stanie gotowości	W	5,8	5,9
Pobór mocy przy pracy nominalnej	W	270	220
Pobór mocy przy pracy minimalnej	W	30	40
Max temperatura wody zimnej na wejściu wężownicy schładzającej	°C	10	
Max ciśnienie wody zimnej na wejściu wężownicy schładzającej	bar	6	
Max natężenie dźwięku podczas pracy kotła	dB	59	

Parametr	Jedn.	Nominalna moc kotła [kW]	
		18	25
Wymiar A	mm	1 450	1 450
Wymiar B	mm	570	570
Wymiar C	mm	1 230	1 230
Wymiar D	mm	800	920
Wymiar E	mm	580	700
Wymiar F	mm	170	170
Wymiar G	mm	90	90
Wymiar H	mm	120	120
Wymiar I	mm	1 130	1 130
Wymiar J	mm	1 260	1 260
Wymiar K	mm	1 300	1 300
Wymiar L	mm	380	380
Wymiar M	mm	380	380
Wymiar N	mm	210	219
Króciec F1	R"	1 1/2 (GW)	
Króciec F2	R"	3/4 (GW)	
Króciec F3	R"	3/4 (GW)	
Króciec F4	R"	3/4 (GW)	
Króciec F5	R"	1 1/2 (GW)	

## 4. INSTALACJA KOTŁA

### 4.1. Czynności wstępne przed instalacją kotła

Przed przystąpieniem do instalacji kotła należy sprawdzić:

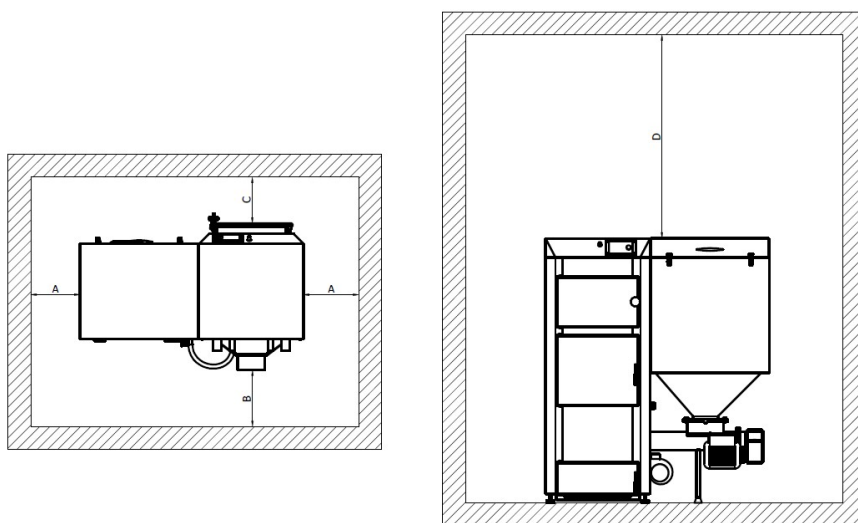
- Czy zakupiony kocioł jest wolny od braków, wad i uszkodzeń mechanicznych spowodowanych np. podczas transportu.
- Czy instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest prawidłowo, nie znajdują się w niej zanieczyszczenia (rdza, elementy niepożądane, itp.), które mogłyby spowodować zakłócenia w działaniu kotła (np. zwiększyć opory przepływu, itp.).
- Czy przewód kominowy został wyposażony we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej, czy jest drożny oraz czy istnieje w nim prawidłowy ciąg kominowy.
- Sprawdzić czy w pomieszczeniu w którym umiejscowiony zostanie kocioł, wykonana jest w sposób prawidłowy wentylacja grawitacyjna.
- Sprawdzić czy instalacja elektryczna posiada odpowiednie napięcie (230 V) i czy przewód fazowy (L) jest we właściwym miejscu oraz czy gniazdo posiada sprawny styk ochronny.

### 4.2. Miejsce usytuowania kotła

Kocioł powinien zostać umiejscowiony w odrębnym pomieszczeniu, przeznaczonym tylko i wyłącznie jako pomieszczenie kotłowni. Miejsce to powinno bezwzględnie spełniać wymagania obowiązujących przepisów dotyczących pomieszczeń z przeznaczeniem do montażu w nich urządzeń opalanych właściwym paliwem.

Podłoga pod kotłem powinna zostać wykonana z lekkim spadem w kierunku kratki ściekowej (odpływowej), z materiałów niepalnych i o odpowiedniej wytrzymałości proporcjonalnej do masy kotła. Sam kocioł natomiast powinien być dokładnie wypoziomowany. Usytuowanie urządzenia powinno zostać tak zaplanowane, aby możliwy był swobodny do niego dostęp z każdej strony. Jest to niezbędne dla wszelkiego rodzaju prac obsługowych, serwisowych i konserwacyjnych. Minimalne odległości od ścian, jakie należy zachować podczas ustalania położenia kotła w pomieszczeniu kotłowni przedstawia rysunek poniżej.

**Rysunek nr 4. Minimalne odległości od ścian**



**Tabela nr 2. Minimalne odległości od ścian**

Wymiar	Jedn.	Nominalna moc kotła [kW]	
		18	25
A	mm	500 / 900	
B	mm	300	
C	mm	1000	
D	mm	2 500	

#### 4.3. Wytyczne dotyczące jakości paliwa

Dla prawidłowego, ekologicznego i ekonomicznego działania kotłów typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO, zaleca się stosowanie paliwa typu węgiel kamienny sortymentu groszek spełniającego: normę PN-EN 303-5:2012 oraz Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Poz. 1890).

Zaleca się stosowanie paliw certyfikowanych, pochodzących z pewnych źródeł. Stosowane paliwa powinny posiadać odpowiednio niską wilgotność i cechować się małą zawartością substancji lotnych. Poniższa tabela przedstawia wymagania co do jakości paliwa jakie należy stosować w celu osiągnięcia optymalnej pracy kotła.

**Tabela nr 3. Wymagania jakości paliwa w stanie roboczym**

Wartość opałowa	Q <sub>i</sub>	29,57 MJ/kg
Ciepło spalania	Q <sub>s</sub>	30,57 MJ/kg
Zawartość wilgoci całkowitej	W <sub>t</sub>	8,10 %
Zawartość popiołu	A <sup>r</sup>	3,40 %
Zawartość części lotnych	V <sub>t</sub>	36,60 %
Zawartość węgla	C <sub>t</sub>	78,10 %
Zawartość wodoru	H <sub>t</sub>	4,22 %
Zawartość siarki	S <sub>t</sub>	0,60 %
Zawartość azotu	N <sub>t</sub>	1,37 %
Zawartość tlenu	O <sub>t</sub>	9,29 %

Każdorazowo uzupełniając paliwo w zbiorniku należy zwracać szczególną uwagę na zwilżenie paliwa oraz zanieczyszczenia mechaniczne (np. kamienie), które mogą doprowadzić do uszkodzenia osprzętu kotła (palnik, podajnik, itp.) i awarii, za którą producent urządzeń nie ponosi odpowiedzialności.

#### 4.4. Podłączenie do instalacji wodnej c.o.

Kotły typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO są fabrycznie wyposażone w króćce: zasilający i powrotny, króciec spustowy (średnice króćców dla poszczególnych mocy kotłów określa *Tabela nr 1*). Za pomocą tych króćców przy użyciu odpowiednich złączy należy przyłączyć kocioł do instalacji centralnego ogrzewania, z zachowaniem ich przeznaczenia (nie podłączyć odwrotnie zasilania - powrotu, itd.).

W zależności od typu instalacji (układ otwarty czy zamknięty) całość musi zostać wykonana zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami.

- Przed podłączeniem kotła należy dokładnie oczyścić instalację z wszelkich możliwych zanieczyszczeń (brud, rdza itp.).
- Nie stosować na instalacji żadnych magnetyzerów.
- Miedzy kotłem a instalacją c.o. należy zamontować zawory odcinające pozwalające na dokonanie demontażu kotła bez potrzeby spuszczenia wody z całej instalacji.

- W celu ochrony kotła przed zbyt niską temperaturą wody grzewczej na powrocie c.o. (poniżej 45°C) i w wyniku tego przedwczesnej jego korozji należy zamontować zawór mieszający trzy lub czterodrogowy.
- Optymalne wykonanie obiegu c.o. zapewnia uzyskanie różnicy temperatur pomiędzy zasilaniem a powrotem mniejszej lub równej 15°C.
- Na powrocie wody grzewczej z układu c.o., przed pompami należy zamontować filtry wody.

#### **UWAGA!**

**Żadne wyposażenie armatury wodnej nie stanowi fabrycznego wyposażenia kotła. Zakup tych urządzeń i wyposażenie w nie kotła jest całkowicie po stronie Użytkownika.**

Po zainstalowaniu kotła należy:

- Napełnić wodą cały układ grzewczy.
- Starannie odpowietrzyć całą instalację wodną oraz kocioł. Czynność tę należy powtórzyć kilkakrotnie podczas pierwszych kilku dni pracy całego układu c.o. (zalecane oprócz ręcznego odpowietrzania zastosowanie na układzie stałych odpowietrzników automatycznych).
- Dokładnie sprawdzić szczelność połączenia kotła z układem c.o.

W pomieszczeniu, w którym przewidziany jest montaż pokojowego regulatora temperatury, nie należy na grzejnikach montować zaworów termostatycznych, ponieważ:

- Kontrolę temperatury przejmuje całkowicie regulator współpracujący z pompą c.o. oraz kotłem.
- W przypadku zmiany temperatury nastawionej na regulatorze należałoby każdorazowo korygować nastawienie zaworów termostatycznych.
- W przypadku braku zgodności tego ustawienia, zawory mogą się zamykać i powodować niewłaściwą pracę kotła.
- W pozostałych pomieszczeniach zawory termostatyczne mogą być zainstalowane i można nimi regulować temperaturę wg bieżących potrzeb.

#### **4.5. Wytyczne dotyczące jakości wody**

Jakość wody jaką napełniony jest kocioł oraz instalacja ma zasadniczy wpływ na ich żywotność oraz bezproblemową eksploatację. Woda kotłowa o niewłaściwych parametrach powoduje osadzanie się kamienia oraz może powodować powstawanie ognisk korozji, co z kolei może doprowadzić do awarii urządzeń. Gwarancja kotła nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych korozją oraz odkładaniem się kamienia kotłowego. Woda do napełniania kotła oraz całej instalacji grzewczej powinna spełniać wymagania odpowiednich norm i lokalnych przepisów.

Zastosowana technologia uzdatniania wody przeznaczonej do napełniania kotła i instalacji powinna pozwolić na uzyskanie poniższych parametrów:

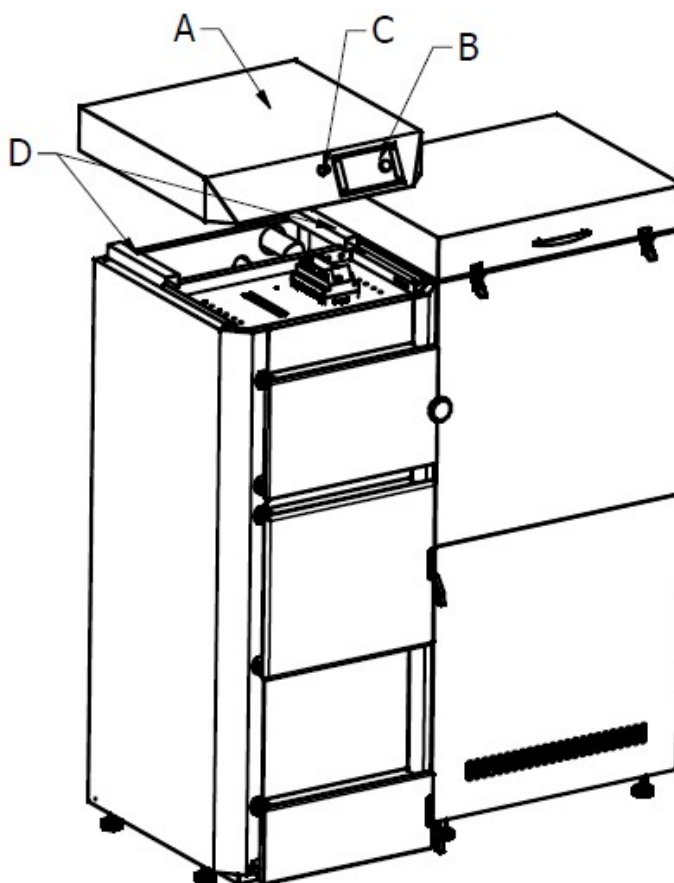
- Wartość pH > 8,5
- Twardość całkowita < 20°f
- Zawartość wolnego tlenu < 0,05 mg/l
- Zawartość chlorków < 60 mg/l

#### **4.6. Podłączenie do instalacji elektrycznej**

Kotły typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO przystosowane są do zasilania z sieci prądu przemiennego 230V/50Hz, posiadającej przewód ochronny. Do podłączenia przewodu zasilającego oraz wszelkich urządzeń współpracujących (pompy, zawory mieszające, regulator pokojowy itp.)

służy listwa przyłączeniowa sterownika. Szczegóły techniczne, umiejscowienie odpowiednich zacisków przedstawiają poniższe schematy oraz określa instrukcja obsługi wraz z dokumentacją sterownika. Podłączenia przewodu zasilającego oraz pozostałych urządzeń należy dokonać wg oznaczenia na listwie przyłączeniowej, zwracając szczególną uwagę na kolejność styków „L” i „N”.

**Rysunek nr 5. Pulpit sterowniczy z przyłączami**

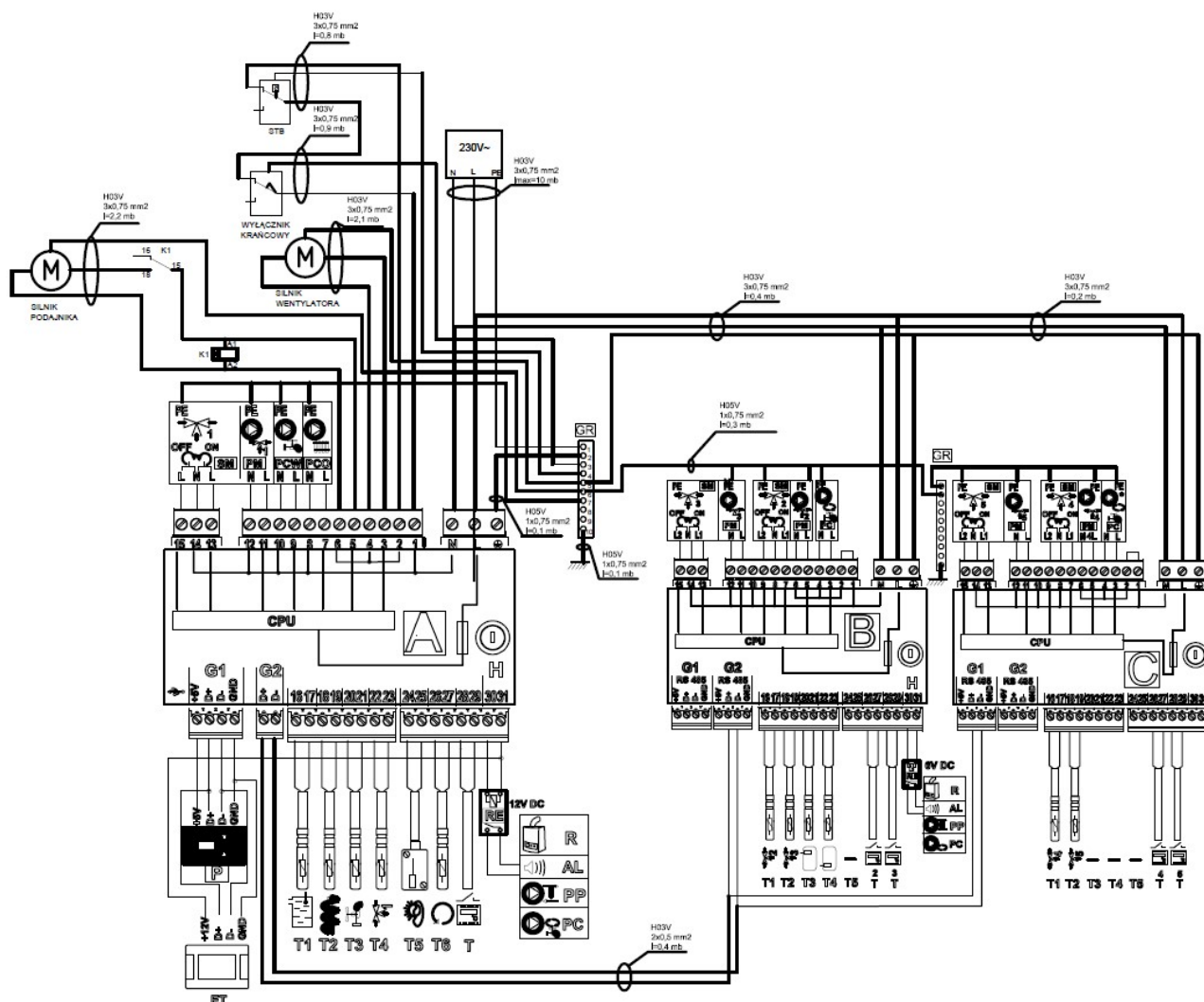


- A - Pokrywa obudowy
- B - Pulpit sterowniczy
- C - Termostat bezpieczeństwa
- D - Koryto przewodów oprzyrządowania
- E - Sterownik

**UWAGA!**

**Wszelkie prace związane z podłączeniem elektrycznym kotła może wykonywać tylko i wyłącznie Autoryzowany Serwis Firmowy.**

**Rysunek nr 6. Schemat połączeń elektrycznych – ecoMAXX800R3**



**A** – moduł do obsługi podstawowych funkcji kotła: podłączenie panelu sterującego, czujniki: temperatury kotła (wody zasilającej), temperatury podajnika, temperatury wody powrotnej, otwarcia pokrywy zasobnika, czujnik temperatury obiegu grzewczego i ciepłej wody użytkowej, czujnik temperatury spalin, czujnik temperatury palnika, obsługa mieszacza. Podłączenie do modułu: układu siłownika, układu silnika podajnika, pompy obiegu kotłowego, wentylatora podmuchowego oraz termostatu bezpieczeństwa,

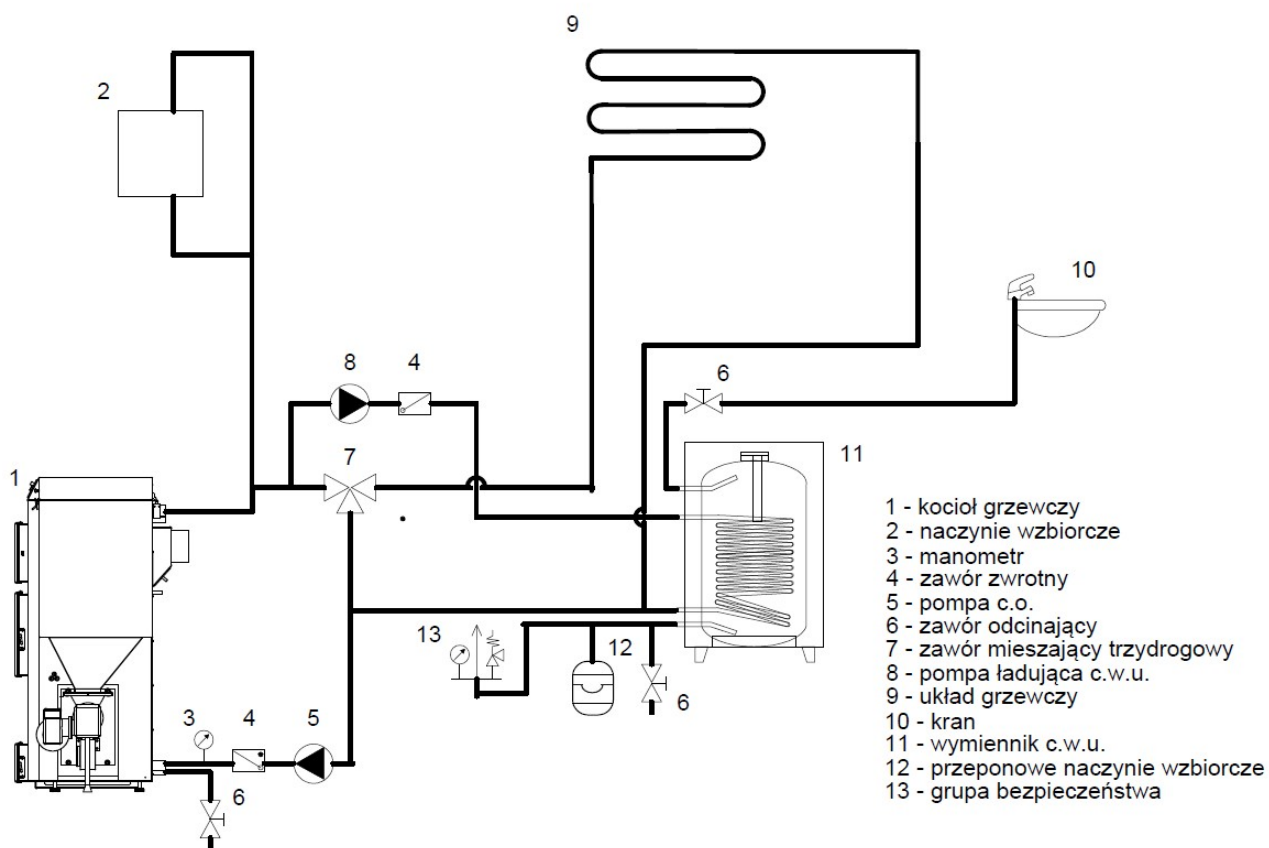
**B i C** – moduł do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych: czujnik temperatury bufora górny, czujnik temperatury bufora dolny, czujniki mieszaczy 1 i 2, czujnik ciepłej wody użytkowej, temperatura mieszaczy numer 1 i 2, układ mieszaczy numer 1 i 2,

#### 4.7. Przyłączenie do kotła wymiennika ciepłej wody użytkowej (opcja)

Dobór odpowiedniego wymiennika powinien być oparty na obliczeniach zapotrzebowania ciepłej wody do określonej liczby punktów czerpalnych i ilości mieszkańców. Typ, pojemność oraz wydajność wymiennika powinien określić projektant instalacji posiadający odpowiednie uprawnienia.

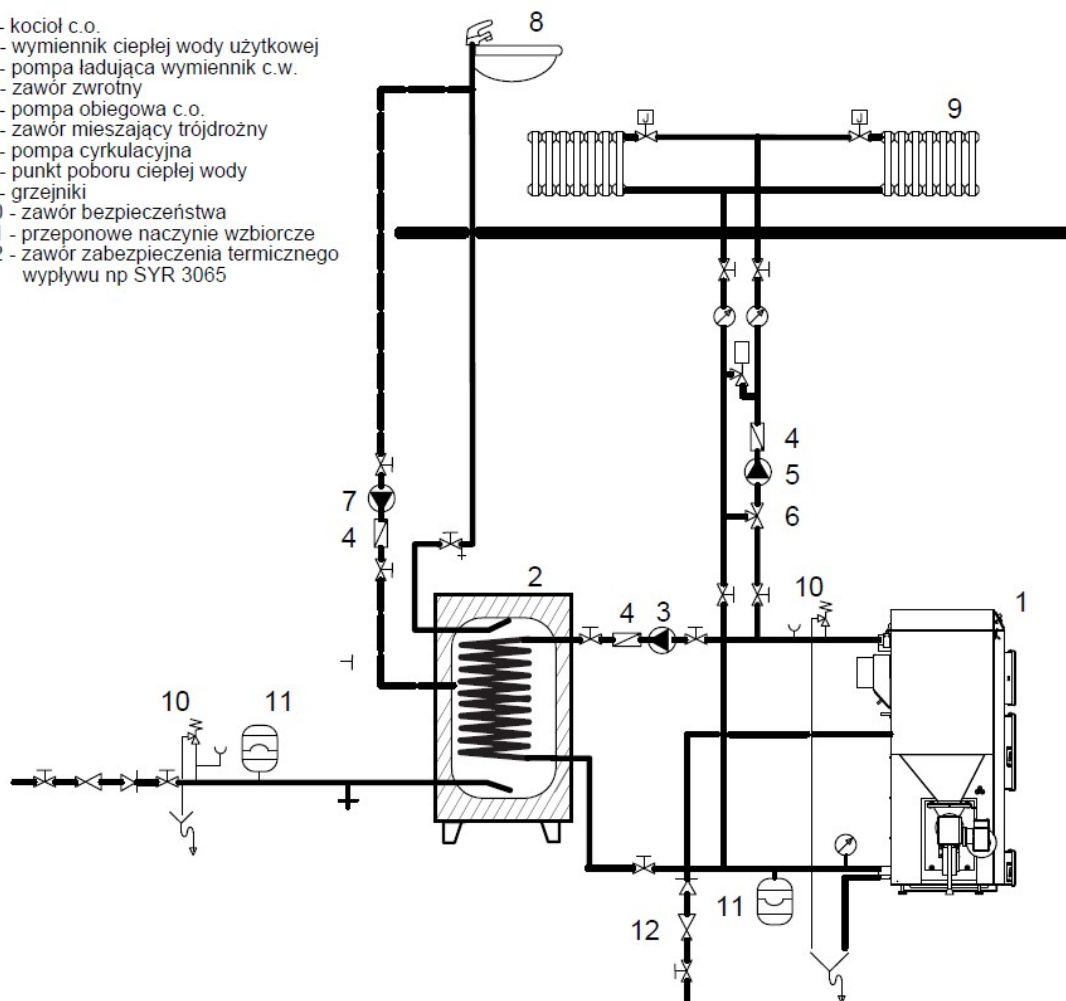
Rysunek poniżej przedstawia przykładowy schemat instalacji wymiennika ciepłej wody użytkowej typu LUMO-WCW z kotłem typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO.

**Rysunek nr 8. Przykładowe schematy instalacji kotła z wymiennikiem w układzie c.o. otwartym oraz zamkniętym**





- 1 - kocioł c.o.
- 2 - wymiennik ciepłej wody użytkowej
- 3 - pompa ładująca wymiennik c.w.
- 4 - zawór zwrotny
- 5 - pompa obiegowa c.o.
- 6 - zawór mieszający trójdrożny
- 7 - pompa cyrkulacyjna
- 8 - punkt poboru ciepłej wody
- 9 - grzejniki
- 10 - zawór bezpieczeństwa
- 11 - przeponowe naczynie wzbiorcze
- 12 - zawór zabezpieczenia termicznego wypływu np SYR 3065



#### 4.8. Przyłączenie kotła do instalacji kominowej

Instalacja kominowa odpowiada za prawidłowe odprowadzanie produktów spalania z kotła na zewnątrz budynku w którym usytuowana jest kotłownia. Prawidłowy ciąg kominowy uzależniony jest od wielu czynników, takich jak: różnica temperatur spalin i otoczenia, długości przewodu dymowego, jego kształt, średnica przekroju, chropowatość powierzchni, zabrudzenie itd.

Właściwy dobór parametrów komina musi zapewnić wymagany ciąg spalin w zakresie 0,15 – 0,3 mbar. Ciąg kominowy w podanym zakresie zapewni prawidłową pracę urządzenia w podciśnieniu. Zabezpieczy to kocioł przed możliwością przedostania się produktów spalania do pomieszczenia kotłowni oraz koncentracji CO w komorze spalania.

Podczas pracy kotłów typu VULCANUS PLUS o nazwach handlowych: VULCANUS PLUS i VULCANUS PLUS ECO w dolnym zakresie mocy, temperatura spalin może regularnie spadać w okolice 100°C bezpośrednio na wylocie z kotła oraz zaledwie kilkunastu stopni na górze komina. Doprowadzać to może do pojawiania się dużej ilości kondensatu o agresywnym odczynie w przewodzie kominowym, co wpłynie niekorzystnie zarówno na sam przewód kominowy oraz na kocioł (korozja). W związku z tym, aby zapobiegać temu wyjątkowo szkodliwemu zjawisku zaleca się stosowanie systemów kominowych niewrażliwych na wilgoć – np. wkładów kominowych oraz kominów dwupłaszczowych ze stali kwasoodpornych i nierdzewnych. Przekrój zastosowanego przewodu kominowego powinien odpowiadać przekrojowi króćca spalinowego w kotle, natomiast w przypadku zmiany kształtu przekroju nie wolno zmieniać (zmniejszać) jego powierzchni.

Połączenie króćca spalinowego kotła z kominem powinno zostać dokładnie zaizolowane i poprowadzone możliwie jak najkrótszą drogą (nie więcej niż 7 m), z zachowaniem małego kąta wznoszącego ku górze. Należy też unikać ostrych załamań z możliwie małą ilością kolan.

Niedopuszczalne jest instalowanie jakichkolwiek wymienników ciepła, w celu większego wykorzystania ciepła spalin. Wszelkie prace z tym związane, jak i samo pozwolenie na podłączenie kotła do przewodu kominowego muszą zostać ustalone z właściwym zakładem kominarskim i przez niego wykonane.

#### **UWAGA!**

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

#### **UWAGA!**

**Instalacja kominowa powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi w danym miejscu zainstalowania kotła normami i przepisami.**

#### **DROGI UŻYTKOWNIKU!**

**FIRMA LUMO TECHNIKA GRZEWCA NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY WYNIKŁE Z NIEWŁAŚCIWEJ INSTALACJI KOTŁA ORAZ ZA NIEPRZESTRZEGANIE WARUNKÓW I WYTYCZNYCH ZAMIESZCZONYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

## **5. EKSPLOATACJA**

### **5.1. Przygotowanie do uruchomienia kotła**

Przed przystąpieniem do pierwszego rozruchu kotła należy raz jeszcze przeprowadzić jego przegląd oraz urządzeń z nim współpracujących, a w szczególności:

- przeprowadzić wewnętrzną kontrolę kotła – kontrola wypełnienia wodą,
- dokonać kontroli ruchomych elementów a w szczególności pracujących pod ciśnieniem, a także pozamykania kryzy frontowej, wyczystek itp.
- przeprowadzić kontrolę wszystkich zaworów (w szczególności zaworów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pracy urządzenia),
- skontrolować stan urządzeń obsługowych, pomiarowych i regulacyjnych, w tym automatyki palnika i kotła,
- przeprowadzić wzrokową kontrolę stanu zewnętrznego kotła – obudowy, izolacji itp.
- dokonać kontroli stanu, poprawności wykonania wszystkich instalacji współpracujących z kotłem – kominowej, wentylacyjnej, elektrycznej i paliwowej,
- skontrolować ciśnienie w instalacji – w razie konieczności uzupełnić je,
- skontrolować spełnienie warunków BHP oraz PPOŻ w miejscu instalacji kotła,
- sprawdzić stan paliwa w zbiorniku oraz w razie konieczności uzupełnić go.

Jeżeli wszystkie wytyczne zostały spełnione można przystąpić do pierwszego uruchomienia urządzenia.

## 5.2. Pierwsze uruchomienie kotła

### **UWAGA!**

**Kocioł wymaga precyzyjnej regulacji!**

**Pierwszego uruchomienia może dokonać tylko i wyłącznie Autoryzowany Serwis Firmowy. Czynność ta jest odpłatna i musi zostać opatrzona przez Serwisanta odpowiednimi wpisami i pieczętkami w Karcie Gwarancyjnej oraz Karcie Pierwszego Uruchomienia oraz potwierdzona podpisem Użytkownika.**

W celu uruchomienia kotła należy:

- Ustawić i podłączyć kocioł zgodnie wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji.
- Kocioł i instalację napełnić wodą. Całość dokładnie odpowietrzyć. Przed uruchomieniem sprawdzić poprawność działania poszczególnych podzespołów kotła, palnika i instalacji oraz ich szczelność.
- W przypadku zastosowania pompy obiegowej, uruchomić ją.
- Zasypać paliwem zasobnik. Zamknąć pokrywę zwracając szczególną uwagę na szczelność jej przylegania.
- Uruchomić sterownik oraz palnik i postępować zgodnie z danymi zawartymi w instrukcjach obsługi dostarczonymi wraz z nimi przy zakupie.
- Podczas pierwszego uruchomienia kotła może wystąpić zjawisko „pocenia się kotła”. W takim przypadku należy intensywniej prowadzić proces spalania tak, aby uzyskać temperaturę na kotle 70°C - 80°C celem wysuszenia i wygrzania kotła oraz przewodu kominowego. Zjawisko to może powtarzać się przez okres ok. 2 tygodni.
- Dla zwiększenia żywotności kotła zaleca się utrzymywanie temperatury wody w kotle na poziomie min. 60°C.

### **UWAGA!**

**W trakcie otwarcia pokrywy zasobnika paliwa w celu jego uzupełnienia, praca kotła zostanie w sposób automatyczny przerwana przez zastosowany wyłącznik krańcowy. W momencie zamknięcia pokrywy zasobnika kocioł samoczynnie wróci do pracy. Podczas eksploatacji należy dokonywać bieżących oględzin szczelności kotła, w szczególności połączenia pomiędzy kotłem a przewodem kominowym oraz zwracać uwagę na utrzymanie właściwego poziomu wody w instalacji.**

### **BARDZO WAŻNE!**

**W trakcie eksploatacji urządzenia niektóre jego elementy (np. czopuch) mogą osiągać wysokie temperatury przekraczające 100°C. Bezpośredni kontakt z nimi może spowodować poważne poparzenia. W związku z tym konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności.**

### **BARDZO WAŻNE!**

**Uzupełnianie zimną wodą może odbywać się tylko i wyłącznie przy wystudzonym bloku kotła. Zabrania się schładzania nagrzanego kotła sprężonym powietrzem i wodą, gdyż grozi to pęknięciem bloku kotła.**

### 5.3. Wykluczenia uruchomienia kotła

Uruchamianie kotła zabronione jest w przypadku gdy:

- Jeżeli jest wymagany odbiór dozоровy wykonywany przez jednostkę UDT.
- Występują uszkodzenia lub usterki w działaniu palnika lub sterownika kotła.
- Stwierdzono nieprawidłowość w działaniu systemu odprowadzania spalin.
- W kotle brakuje wody lub jest jej za mało.
- Stwierdzono nieprawidłowości w działaniu któregośkolwiek urządzenia w armaturze zabezpieczającej lub pomiarowej.
- Występuje ryzyko wybuchu pożaru lub inne, zagrażające zdrowiu lub życiu osób.

## 6. PRZEGLĄDY I KONSERWACJE

### **BARDZO WAŻNE!**

**Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy bezwzględnie odłączyć kocioł wraz z osprzętem od zasilania elektrycznego i w razie konieczności odczekać do całkowitego wystudzenia kotła.**

### 6.1. Ogólne wytyczne

- Zaleca się przynajmniej raz w roku, najlepiej przed sezonem grzewczym dokonywać całkowitego przeglądu i konserwacji kotła wraz z osprzętem.
- Wszelkie naprawy, przeglądy, konserwacje i regulacje powinien wykonywać wyłącznie Autoryzowany Serwis Firmowy.
- Przy każdym przeglądzie i konserwacji urządzenia należy sprawdzać prawidłowość działania wszystkich układów zabezpieczających oraz szczelność instalacji wodnej, systemu odprowadzania spalin oraz układu wentylacji.
- Powyższe czynności nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych.
- Należy zawsze dbać o względną czystość i porządek w kotłowni.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu kotła, palnika, sterownika, czy jakiegokolwiek wyposażenia kotłowni szczególnie mającego wpływ na bezpieczeństwo użytkownika należy je bezwzględnie natychmiastowo usunąć, lub wezwać Autoryzowany Serwis Firmowy w celu dokonania naprawy.

### 6.2. Czynności konserwacyjne dopuszczone do wykonywania przez użytkownika

Użytkownik urządzenia we własnym zakresie powinien:

- Okresowo, co najmniej raz w roku oczyszczać filtry wodne.
- Co 3 miesiące kontrolować i w razie potrzeby uzupełniać poziom wody w instalacji c.o.
- Odpowietrzać, jeżeli zaistnieje taka konieczność instalację c.o. oraz kocioł.
- Co miesiące dokonać czyszczenia powierzchni wymiennika kotła oraz paleniska palnika.

- Utrzymywać w należytej czystości pomieszczenie, w którym zainstalowany jest kocioł i nie wykorzystywać go do innych celów.
- Systematycznie kontrolować, aby w zbiorniku zachowany był prawidłowy poziom paliwa.
- Regularnie, przynajmniej raz w tygodniu kontrolować pojemnik z popiołem i jeśli potrzeba opróżniać jego zawartość.

### 6.3. Czynności konserwacyjne przeprowadzane przez Serwis Firmowy

#### **UWAGA!**

**Wszystkie czynności opisane w niniejszym punkcie dotyczą tylko i wyłącznie Autoryzowanego Serwisu Firmowego!**

**Regularna i fachowa konserwacja kotła jest warunkiem koniecznym dla prawidłowej i niezawodnej jego pracy, przyczynia się to do optymalnego zużycia paliwa i chroni środowisko naturalne przed szkodliwym działaniem procesów zachodzących w trakcie spalania.**

#### 6.3.1. Zalecany okres i zakres przeprowadzanych czynności serwisowych

Raz w roku (co 12 miesięcy):

- Kontrola działania urządzeń regulacyjnych i zabezpieczających, w tym zaworu bezpieczeństwa i STB.
- Kontrola układu wentylacji.
- Kontrola szczelności i przylegania drzwiczek, wyczystek i sprawności sznurów uszczelniających.
- Kontrola elementów izolacyjnych kotła.
- Analiza spalin z kotła.
- Czyszczenie części spalinowej wymiennika kotła.
- Sprawdzenie czystości i stanu technicznego elementów palnika w tym w szczególności: paleniska, motoreduktorów i wentylatora.
- Regulacja palnika i kontrola nastaw automatyki kotła i palnika.

#### **UWAGA!**

**Przewody spalinowe i wentylacyjne podlegają okresowej kontroli i czyszczeniu przez WYKWALIFIKOWANY ZAKŁAD KOMINARSKI. Wymaga się, aby czynność ta była przeprowadzana co 3 miesiące (Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony P-POŻ budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. nr 109 poz. 719 z 2010 r.)**

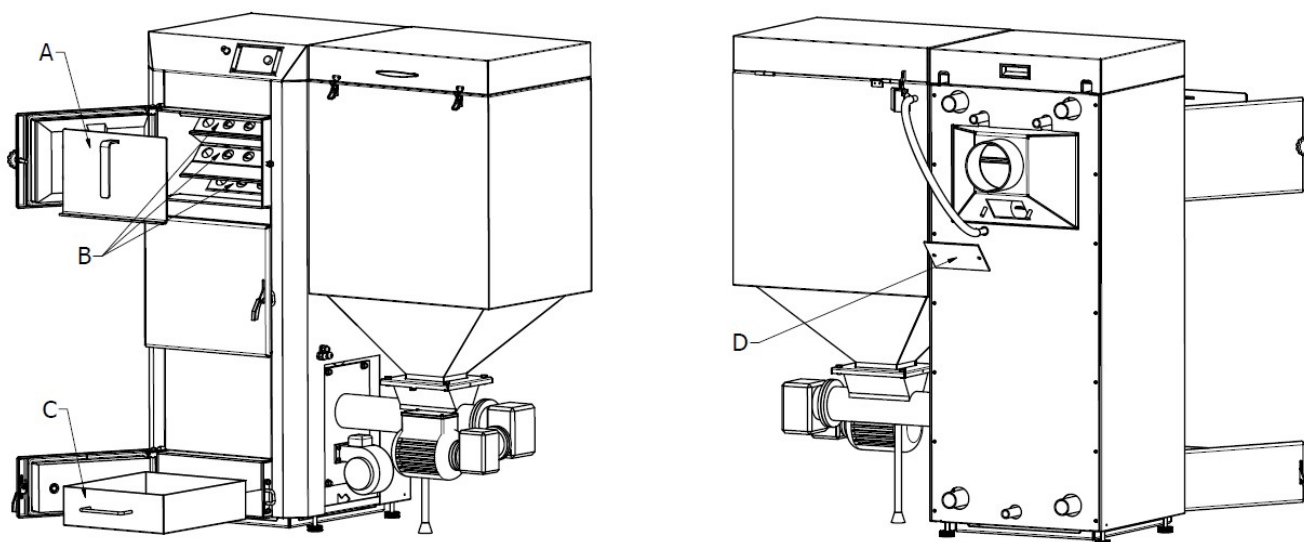
#### 6.3.2. Konserwacja bloku kotła

Dla zapewnienia całkowitego spalania paliwa oraz zachowania optymalnej sprawności kotła, zaleca się utrzymanie ścianek komory spalania, oraz części konwekcyjnej w należytej czystości. W tym celu należy:

- Wyłączyć palnik, pompy oraz zasilanie elektryczne na pulpicie sterowniczym. Wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda sieci elektrycznej.

- Otworzyć drzwiczki przednie umożliwiając swobodny dostęp do komory spalania.
- Odkręcić śrubę zabezpieczającą drzwiczki wyczystki, wyjąć zaślepkę wyczystki.
- Wyjąć zawirowywacze z poszczególnych półek części konwekcyjnych. Szczotką stalową oczyścić całą powierzchnię wymiany ciepła w części konwekcyjnej oraz komorę spalania.
- Odkręcić śruby zaślepkę wyczystki czopucha i wygarnąć zgromadzony popiół.
- Sprawdzić stan uszczelnień drzwi kotła.
- Opróżnić szufladę z popiołu i nagromadzonych w wyniku czyszczenia kotła osadów.
- Zamontować elementy kotła w kolejności odwrotnej do opisanej powyżej.

**Rysunek nr 9. Elementy bloku kotła podlegające konserwacji**



- A - Zaślepka wyczystki
- B - Zawirowywacze
- C - Szuflada popielnika
- D - Zaślepka wyczystki komory spalin (czopucha)

### 6.3.3. Konserwacja palnika retortowego

Czynności konserwacyjne palnika retortowego oraz sposób ich przeprowadzania szczegółowo opisuje instrukcja obsługi dostarczana wraz z palnikiem. Należy bezwzględnie zastosować się do zaleceń producenta.

#### **UWAGA!**

**Każdorazowo przed ponownym uruchomieniem kotła należy sprawdzić prawidłowość domknięcia drzwiczek komory spalania oraz montażu śruby zabezpieczającej drzwi wyczystki.**

Regulację palnika należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi jego producenta, zwracając też szczególną uwagę na to, aby uzyskane końcowe parametry spalania (całkowita sprawność, temperatura spalin itd.) były zgodne z parametrami podanymi w tabeli nr 1 niniejszej instrukcji.

### 6.4. Sprawdzenie działania podzespołów kotła

#### **UWAGA!**

**Wszystkie czynności opisane w niniejszym punkcie dotyczą tylko i wyłącznie Autoryzowanego Serwisu Firmowego.**

#### 6.4.1. Ogólne wytyczne

Podczas każdego przeglądu i konserwacji kotła wraz z palnikiem, należy sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających oraz szczelność armatury wodnej i zabezpieczającej.

Kocioł podczas produkcji jak i po wykonaniu poddawany jest kontrolom jakościowym częściowym i kompleksowej kontroli końcowej. Pomimo tych czynności w przypadku wystąpienia trudności z uruchomieniem kotła, należy sprawdzić:

- Czy na zaciskach jest napięcie sieciowe 230V/50Hz i czy kolejność styków „L” i „N” jest zgodna z oznaczeniem na listwie przyłączeniowej pulpitu sterowniczego kotła.
- Czy do palnika dostarczane jest paliwo zgodnie z parametrami podawanymi przez producenta palnika.
- Czy połączenia elektryczne pulpitu sterowniczego, palnika oraz osprzętu kotła są prawidłowe.

#### 6.4.2. Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody grzewczej

Aby sprawdzić poprawność działania termostatu zabezpieczającego górną, graniczną temperaturę wody grzewczej w kotle (STB) należy postąpić zgodnie z opisanymi poniżej czynnościami:

- Uruchomić kocioł. Nastawić maksymalną temperaturę wody grzewczej na kotle.
- Wyjąć czujnik termostatu regulacyjnego sterownika z kapilary na kotle, tym samym pozostawiając na swoim miejscu w kapilarze jedynie czujnik termostatu bezpieczeństwa (STB).

- Pozwolić na pracę kotła w tym stanie tak długo, aż nie zostanie przekroczona maksymalna nastawiona temperatura i nie nastąpi jego awaryjne zatrzymanie.
- Po wystudzeniu kotła należy odkręcić kapsel pokrywy termostatu bezpieczeństwa i wcisnąć czerwony przycisk znajdujący się tuż pod nim. Kocioł sam powinien podjąć na nowo pracę.

### **6.4.3. Sprawdzenie działania regulatorów temperatury wody grzewczej**

Sprawdzenie termostatu regulacyjnego wody grzewczej polega na ustawieniu wybranej temperatury (najlepiej na dwóch skrajnych pozycjach – najniższej i najwyższej) i porównaniu osiągniętych wartości ze wskazaniami na termometrze.

### **6.4.4. Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających palnika retortowego**

Sposoby przeprowadzania kontroli poprawnego działania urządzeń zabezpieczających w palniku szczegółowo opisują instrukcje obsługi dostarczane wraz z nim przy zakupie. Podczas tych prób należy bezwzględnie zastosować się do zaleceń producenta.

Wszelkiego typu awarie spowodowane nieprawidłową pracą palnika lub zamierzonymi próbami wywołania awarii wyświetlane będą na pulpicie sterowniczym. Po usunięciu usterki wyświetlana usterka zgaśnie samoczynnie.

## **7. Wybrane zagadnienia BHP i PPOŻ**

- Przed pierwszym uruchomieniem kotła konieczne należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją techniczną – ruchową.
- Stosowanie jakichkolwiek środków w celu rozpalania paliwa jest surowo zabronione.
- Nie wolno otwierać ani manipulować przy żadnych urządzeniach lub osprzęcie będącym pod napięciem elektrycznym.
- Pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł oraz paliwo należy bezwzględnie wyposażyć w sprzęt ppoż.
- Uniemożliwić dostęp osobom postronnym i dzieciom do miejsca w którym jest zainstalowany kocioł.
- Przestrzegać, aby obsługą urządzeń instalacji grzewczej zajmowały się tylko i wyłącznie osoby odpowiednio przeszkolone i upoważnione do tych czynności.
- Okresowo kontrolować stany wszystkich instalacji w tym także elektrycznej i kominowej.
- Nie odcinać i nie zakłócać cyrkulacji powietrza w systemie krater wentylacyjnych.
- Okresowo kontrolować lub zlecać kontrolę stanu spalin i w razie konieczności przeprowadzać regulację palnika i kotła (szczególnie podczas zmiany producenta paliwa).
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych bezwzględnie odłączyć kocioł wraz z osprzętem od sieci elektrycznej.
- Wszelkie zauważone nieprawidłowości lub usterki zgłaszać odpowiednim osobom.
- W miejscu instalacji kotła zawsze dbać o ład i porządek.
- W razie takiej konieczności używać tylko i wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych.




## 8. Przykładowe usterki oraz sposoby ich usuwania

Szczegółowy wykaz typowych usterek mogących wystąpić po stronie sterownika i palnika oraz sposoby ich rozwiązywania zawiera osobna instrukcja dostarczona z urządzeniem przy jego zakupie. Natomiast tabela poniżej przedstawia kilka możliwych przykładowych stanów awaryjnych mogących wystąpić po stronie kotła.

L.p.	Rodzaj usterki	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Brak jakichkolwiek odczytów na wyświetlaczu sterownika kotła	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Brak zasilania,</li><li>▪ Nieprawidłowe podłączenie wtyczek i przewodów sterownika,</li><li>▪ Zawilgocenie sterownika,</li><li>▪ Uszkodzony wyświetlacz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sprawdzić podłączenie kotła do zasilania elektrycznego,</li><li>▪ Sprawdzić poprawność zamontowania wtyczek i podłączenia sterownika,</li><li>▪ Wymiana / naprawa sterownika.</li></ul>
2.	Nie osiągnięcie zadanej temperatury przez kocioł	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Niewłaściwie dobrany kocioł w stosunku do ogrzewanej powierzchni budynku,</li><li>▪ Uszkodzony któryś z czujników kotła,</li><li>▪ Nieprawidłowo umieszczony w kapilarze czujnik temperatury kotła,</li><li>▪ Ustawiona zbyt niska moc kotła.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sprawdzić poprawność doboru kotła,</li><li>▪ Sprawdzić czujniki,</li><li>▪ Skontrolować umiejscowienie czujnika temperatury kotła,</li><li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować nastawy palnika.</li></ul>
3.	Wydobywający się dym z kotła	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Niedrożny przewód kominowy,</li><li>▪ Niedrożne połączenie pomiędzy kotłem a przewodem kominowym,</li><li>▪ Zanieczyszczony wymiennik kotła,</li><li>▪ Uszkodzone lub wyeksploatowane sznury i uszczelnienia kotła.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Udrożnić przewody kominowe i spalinowe,</li><li>▪ Skontrolować i w razie potrzeby wymienić sznury i uszczelnienia kotła,</li></ul>

## 9. Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającego dyrektywę parlamentu europejskiego i rady 2009/125/WE

 <b>LUMO</b> TECHNIKA GRZEWCZA		Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającego dyrektywę parlamentu europejskiego i rady 2009/125/WE						
Nazwa i adres dostawcy urządzenia		LUMO Technika Grzewcza sp. z o.o. ul. Główna 51 B, Krosno; 62-050 Mosina						
Identyfikator modelu		VULCANUS PLUS (ECO)						
Sposób podawania paliwa		Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 200 l						
Kocioł kondensacyjny		nie	Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe		nie	Kocioł wielofunkcyjny		nie
<b>Paliwo:</b>		<b>Paliwo zalecane</b>	<b>Inne odpowiednie paliwo</b>	<b><math>\eta_s</math> %</b>	<b>Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń</b>			
					<b>PM</b>	<b>OGC</b>	<b>CO</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>
Polana, wilgotność $\leq 25$ %			nie					
Zrębki, wilgotność 15-35 %			nie					
Zrębki, wilgotność $> 35$ %			nie					
Drewno prasowane w postaci peletów			nie					
Trociny, wilgotność $\leq 50$ %			nie					
Inna biomasa drzewna			nie					
Biomasa niedrzewna			nie					
<b>Węgiel kamienny</b>		<b>tak</b>		<b><math>\geq 75</math></b>	<b><math>\leq 40</math></b>	<b><math>\leq 20</math></b>	<b><math>\leq 500</math></b>	<b><math>\leq 350</math></b>
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					
<b>Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego</b>								
<b>Parametr</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wartość</b>	<b>j.m.</b>		<b>Parametr</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wartość</b>	<b>j.m.</b>
<b>Wytworzone ciepło użytkowe</b>					<b>Sprawność użytkowa</b>			
przy znamionowej mocy cieplnej	$P_n$		kW		przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_n$		%
przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	$P_p$		kW		przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	$\eta_p$		%
<b>Dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna</b>					<b>Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne</b>			
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%		przy znamionowej mocy cieplnej	$el_{max}$		kW
					przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	$el_{min}$		kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji,		--	kW
					w trybie czuwania	$P_{BSB}$		kW

**KARTA GWARANCYJNA**  
**STALOWY KOCIOŁ WODNY Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM**  
**VULCANUS PLUS (ECO)**

<b>VULCANUS PLUS (ECO)</b>	
TYP, NR FABRYCZNY KOTŁA	MOC KOTŁA
DATA PRODUKCJI	PODPIS I PIECZĄTKA PRODUCENTA
DATA SPRZEDAŻY	PODPIS I PIECZĄTKA SPRZEDAWCY
DATA MONTAŻU	PODPIS I PIECZĄTKA INSTALATORA

.....  
 Data i podpis Klienta potwierdzający przyjęcie warunków  
 gwarancji i zapoznania się z instrukcją obsługi



<b>III naprawa gwarancyjna</b>		<b>II naprawa gwarancyjna</b>		<b>I naprawa gwarancyjna</b>	
Typ, nr kotła		Typ, nr kotła		Typ, nr kotła	
Moc kotła		Moc kotła		Moc kotła	
Data sprzedaży		Data sprzedaży		Data sprzedaży	
Data montażu		Data montażu		Data montażu	
pieczęć i podpis serwisanta		pieczęć i podpis serwisanta		pieczęć i podpis serwisanta	

## WARUNKI GWARANCJI

1. Gwarancji udziela się na okres:
  - na kocioł 36 miesięcy od daty sprzedaży, lecz nie dłuższy niż 42 miesięcy od daty produkcji,
  - na osprzęt (podajnik ślimakowy, mikroprocesorowy regulator temperatury, wentylator) 18 miesięcy, lecz nie dłuższy niż 24 miesięcy od daty produkcji kotła.
2. Warunkiem udzielenia gwarancji jest stosowanie kotła i urządzeń (instalacja, obsługa itp.) zgodnie z załączonymi instrukcjami obsługi i obowiązującymi przepisami.
3. Wszystkie wady fabryczne ujawnione w okresie gwarancyjnym usuwane będą bezpłatnie na koszt producenta.
4. Producent urządzenia zapewnia obsługę reklamacyjną w okresie gwarancji w terminie 14 dni od daty zgłoszenia usterki.
5. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres od dnia zgłoszenia do dnia wykonania naprawy.
6. Naprawa nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi.
7. Gwarancją nie są objęte:
  - a). Mechaniczne uszkodzenia sprzętu ani wywołane nimi wady.
  - b). Niepoprawne działanie i zakłócenia pracy spowodowane złym ciągiem kominowym lub wadami instalacji grzewczej.
  - c). Wady i uszkodzenia wynikłe na skutek:
    - Niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkownika lub konserwacją.
    - Niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją instalacją.
    - Samowolnych, dokonywanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby napraw, zmian konstrukcyjnych itp.
  - d). Elementy eksploatacyjne:
    - Sznury ognioodporne drzwiczek.
    - Lakier drzwiczek i wyczystek kotła.
    - Deflektor.
    - Wkłady ceramiczne.
8. Naprawie gwarancyjnej nie podlegają jakiegokolwiek zabiegi konserwacyjne.
9. W przypadku naprawy uszkodzenia wynikłego z winy użytkownika oraz wszystkich nieuzasadnionych reklamacji kosztami zostaje obciążony użytkownik.
10. Gwarancja nie obejmuje roszczeń, które wykraczają poza bezpłatne usunięcie usterek np. roszczenie do pokrycia strat.
11. Karta gwarancyjna ważna jest po potwierdzeniu datą sprzedaży i podpisem.
12. Wszelkie zmiany lub poprawki w treści karty gwarancyjnej są ważne jedynie wtedy, gdy są dokonywane przez osobę uprawnioną oraz opatrzone pieczęcią i podpisem.
13. Niniejsza karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do realizacji uprawnień z tytułu udzielonej gwarancji dla użytkownika. W przypadku jej zaginięcia duplikatów nie wydaje się.

## ADNOTACJE O DOKONANYCH NAPRAWACH GWARANCYJNYCH

Lp.	Data zgłoszenia reklamacji	Adnotacje o naprawie	Podpis i pieczęć serwisanta
1	2	3	4

## USŁUGA SERWISOWA

Nr wpisu do ewidencji:	Użytkownik:  Nazwa: .....  Adres: .....  Nr telefonu: .....
------------------------	---

Nazwa urządzenia:	Nr fabryczny:	Rok produkcji:
-------------------	---------------	----------------

Opis usterki:

.....

.....

.....

Zakres usługi (przyczyna usterki):

.....

.....

.....

### Specyfikacja użytych części

Lp.	Nazwa części	Symbol	Ilość	Uwagi

Zakres przeprowadzonych szkoleń:

.....

Serwisant:  ..... <p style="text-align: center;">( data i podpis )</p>	Użytkownik:  ..... <p style="text-align: center;">( data i podpis )</p>
---	--