



INSTRUKCJA TECHNICZNA ORAZ OBSŁUGI

STALOWE KOTŁY WODNE Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM

TYPU **Vul canus**

(WERSJA INSTALATORSKA)

LUMO Technika Grzewcza Sp. z o.o.
62-050 Mosina-Krosno ul. Główna 51 B
Tel/Fax. +48(61) 81-36-525
e-mail: lumo@lumo.com.pl
[www: lumo.com.pl](http://www.lumo.com.pl)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmowa	3
1.2. Wskazówki podstawowe	3
2. WYTYCZNE ORAZ TECHNICZNE WARUNKI INSTALOWANIA KOTŁA	3
2.1. Kotłownia	3
2.2. Wytyczne dotyczące doboru naczynia wzbiorniczego	4
3. OPIS KOTŁA	4
3.1. Specyfikacja techniczna	5
3.2. Parametry techniczne kotłów	5
4. CHARAKTERYSTYKA MIKROPROCESOROWEGO REG. TEMPERATURY	6
5. DANE TECHNICZNE REGULATORY	6
6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA	7
7. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI	7
7.1. Pomiar temperatury	7
7.2. Blokada sterownika przez termostat pokojowy	7
7.3. Przekroczenie dopuszczalnej temperatury w podajniku	8
7.4. Zanik napięcia zasilania	8
8. OBSŁUGA REGULATORY	9
8.1. Uruchomienie urządzenia	9
8.2. Sterowanie ręczne	9
8.3. Praca automatyczna	10
8.4. Praca w podtrzymaniu	10
8.5. Stany alarmowe	11
9. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA.....	11
9.1. Temperatura zadana wody wylotowej („u0”)	11
9.2. Czas podawania węgla („u1”)	12
9.3. Czas postoju podajnika węgla („u2”)	12
9.4. Tabela nastaw parametrów dla mocy znamionowych kotłów	12
9.5. Czas podtrzymania („u3”)	13
9.6. Opóźnienie wyłączenia wentylatora w czasie podtrzymania („u4”)	13
10. KONFIGURACJA PARAMETRÓW SERWISOWYCH	13
11. UWAGI DOTYCZĄCE PROGRAMOWANIA REGULATORY	14
12. OZNACZENIA PARAMETRÓW SERWISOWYCH I ZAKRES ZMIAN.....	14
13. OBSŁUGA POMPY MIESZAJĄCEJ	15
14. OBSŁUGA WYMIENNIKA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	15
14.1. Montaż i podłączenie	16
14.2. Uwagi dotyczące montażu czujników	16
14.3. Konfiguracja parametrów	16
15. PANEL POKOJOWY GECO	17
16. SCHEMAT PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-403-P02	17
17. PROBLEMY I ICH USUWANIE	17
18. AUTOMATYCZNY ZESPÓŁ PODAJNIKA PALIWA	19
18.1. Opis urządzenia	19
18.2. Podłączenie elektryczne automatycznego zespołu podajnika paliwa	19
19. INSTALACJA I URUCHOMIENIE KOTŁA	20
19.1. Czynności wstępne przed instalacją kotła	20
19.2. Uruchomienie kotła	20
20. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA	21
20.1. Zatrzymanie awaryjne kotła	21
20.2. Zatrzymanie kotła spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy	21
20.3. Czyszczenie i zabiegi konserwacyjne	22
21. WARUNKI BHP I BEZPIECZEŃSTWO PRACY	23
22. ZABURZENIA W PRACY KOTŁA	24

1. WSTĘP

1.1. Przedmowa

Przedmiotem niniejszej instrukcji są stalowe, wodne kotły grzewcze z podajnikami ślimakowymi typu VULCANUS na paliwa węglowe z gatunku eko-groszek. Instrukcja ta przeznaczona jest dla użytkowników omawianego typu kotła oraz dla specjalistów instalatorów zajmujących się ich montażem.

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

1.2. Wskazówki podstawowe

Właściwy dobór kotła powinien być oparty na obliczeniach zapotrzebowania mocy cieplnej ogrzewanego budynku. Typ oraz znamionową moc cieplną kotła określa projektant instalacji posiadający odpowiednie uprawnienia.

Należy pamiętać, iż długotrwała i niezawodna praca kotłów stalowych typu VULCANUS w zasadniczym stopniu zależna jest od właściwego doboru instalacji centralnego ogrzewania, sposobu ich użytkowania oraz przeprowadzania regularnie, w odpowiednim czasie i w prawidłowy sposób czynności konserwacyjnych.

2. WYTYCZNE ORAZ TECHNICZNE WARUNKI INSTALOWANIA KOTŁA

Przy instalowaniu kotła wymaga się, aby spełnione zostały 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, a także obniża sprawność cieplną kotła.
- Instalacja grzewcza powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do instalacji grzewczej nie należy używać zanieczyszczonych wewnątrz rur i grzejników.
- Starą instalację grzewczą należy wielokrotnie dokładnie przepłukać czystą wodą.
- Kotły VULCANUS mogą pracować tylko w układzie centralnego ogrzewania, gdzie czynnikiem roboczym jest czysta woda. Jakość wody, którą napełniona będzie instalacja nie może odbiegać od normy dla wody użytkowej. Dodawanie do wody grzewczej jakichkolwiek środków np. przeciwzamarzaniowych odbywa się na odpowiedzialność użytkownika. Za ewentualne szkody powstałe z tego tytułu producent kotła nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- Kocioł, pompy i instalację grzewczą należy bezwzględnie prawidłowo odpowietrzyć.

2.1. Kotłownia

Kocioł należy instalować w pomieszczeniu przeznaczonym na kotłownię, w miejscu umożliwiającym dostęp do kotła ze wszystkich stron. Otaczające go przedmioty oraz ściany budynku nie mogą utrudniać zasypu paliwa i przeszkadzać w czyszczeniu paleniska, popielnika oraz kanałów

konwekcyjnych. Konieczne jest także zapewnienie łatwego dostarczania paliwa i swoboda w usuwaniu popiołu i żużla.

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 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 króciec przyłączeniowy instalacji kanalizacyjnej oraz wodociągowy zawór czerpalny (kran). Drzwi wejściowe do tego pomieszczenia muszą otwierać się na zewnątrz.

Kocioł może zostać ustawiony bezpośrednio na posadzce lub podłodze drewnianej, pod warunkiem umieszczenia pod nim na całej powierzchni przez niego zajmowanej blachy stalowej.

2.2. Wytyczne dotyczące doboru naczynia wzbiórczego

Kotły VULCANUS mogą pracować tylko i wyłącznie w otwartym układzie centralnego ogrzewania, zabezpieczonym przed wzrostem ciśnienia otwartym naczyniem wzbiórczym (przelewowym) wykonanym zgodnie z normą PN-91/B-02413. Doboru naczynia wzbiórczego do odpowiedniej pojemności wodnej instalacji grzewczej powinien dokonać projektant instalacji c.o.

Montażu naczynia wzbiórczego powinien dokonać wykonawca instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

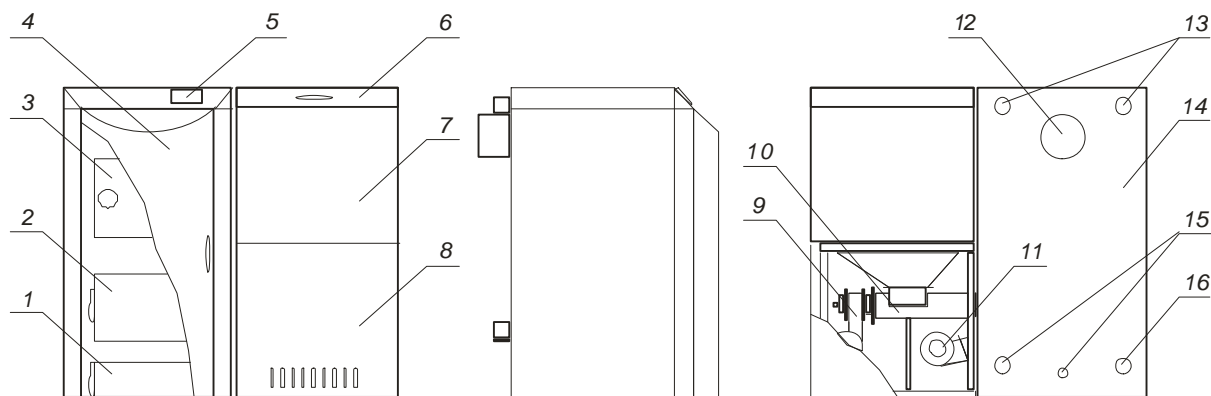
3. OPIS KOTŁA

Stalowy kocioł wodny z automatycznym podajnikiem paliwa Vulcanus 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. W jej dolnej części usytuowana jest szuflada popielnikowa stanowiąca miejsce gromadzenia się resztek powstałych w wyniku procesu spalania. W górnej tylnej części kotła znajduje się stalowy czopuch służący do podłączenia kotła do układu spalinowego. Dzięki zastosowaniu ślimakowego podajnika paliwa, wentylatora nawiewowego, palnika retortowego spalającego węgiel o odpowiedniej granulacji oraz sterującego ich działaniem mikroprocesorowego regulatora, praca całego urządzenia jest w pełni automatyczna, całkowicie bezpieczna i nie wymaga częstego rozpalania. Zasobnik paliwa o dużej pojemności zapewnia ciągłą pracę urządzenia, bez konieczności uzupełniania węgla, w okresie 3 – 5 dni.

Cechą charakterystyczną Vulcanusa jest także niska emisja pyłów i szkodliwych składników spalin, która jest znacznie mniejsza od wartości dopuszczalnych dla grupy kotłów na paliwa stałe, czyniąc go urządzeniem ekologicznym.

3.1. Specyfikacja techniczna

Rysunek nr 1. Elementy składowe kotła



- 1 – Drzwiczki popielnikowe
- 2 – Drzwiczki paleniskowe
- 3 – Drzwiczki wyczystki
- 4 – Drzwi obudowy przedniej
- 5 – Sterownik mikroprocesorowy
- 6 – Pokrywa zasobnika paliwa
- 7 – Zasobnik paliwa
- 8 – Obudowa zespołu podajnika paliwa

- 9 – Silnik z przekładnią
- 10 – Podajnik ślimakowy
- 11 – Wentylator nadmuchowy
- 12 – Króciec wylotu spalin (czopuch)
- 13 – Króciec zasilający wody grzewczej
- 14 – Obudowa zewnętrzna kotła
- 15 – Króciec spustowy wody grzewczej
- 16 – Króciec powrotny wody grzewczej

3.2. Parametry techniczne kotłów

Oznaczenie	Jednostki	Moc kotła [kW]		
		18	25	35
Zakres mocy cieplnej	kW	12 - 20	17 - 28	24 - 38
Sprawność kotła	%	86 – 90		
Maksymalna nastawialna temp. na kotle	°C	85		
Maksymalna temp. wody grzewczej na wyjściu z kotła	°C	95		
Minimalna temp. wody grzewczej na powrocie do kotła	°C	48		
Maksymalne ciśnienie pracy	bar	2		
Wymagany ciąg kominowy	Pa	20 - 25		
Temp. gazów spalinowych	°C	190 - 220		
Średnica króćca wylotu spalin	mm	Ø150		
Klasa kotła wg PN-EN 303-5	-	III		
Rodzaj i granulacja paliwa	-	Węgiel kamienny sortymentu 31.2 („eko-groszek”) granulacja 5 – 25 mm		
Napięcie elektryczne	V/Hz	230 / 50		
Pobór mocy	W	150		170
Opór po stronie wodnej	mbar	35	45	60
Pojemność wodna	l	82	124	179
Średnica króćców zasilających	R”	1 ½”		
Średnica króćców powrotnych	R”	1 ½”		
Średnica króćca spustowego	R”	¾”		

4. CHARAKTERYSTYKA MIKROPROCESOROWEGO REGULATORA TEMPERATURY

Samodzielny sterownik ecoMAX 800 R1 jest urządzeniem wygodnym, nowoczesnym i łatwym w obsłudze. Wykonany został w technice mikroprocesorowej z zastosowaniem automatycznego montażu powierzchniowego.

W zależności od sposobu – dwuczęściowa obudowa daje możliwość zamontowania pracującego pod bezpiecznym napięciem panelu sterującego praktycznie w dowolnym miejscu, bez potrzeby prowadzenia kabli zasilających daleko od sterowanych urządzeń.

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

5. DANE TECHNICZNE REGULATORA

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

6.1. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50 Hz zgodną z obowiązującymi przepisami.

6.2. Instalacja elektryczna powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny.

UWAGA!

Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!

6.3. Sterownik należy podłączyć do osobno poprowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej szybkim bezpiecznikiem 2 – 4A oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (przeciwporażeniowym) o prądzie zadziałania maksymalnie 20 mA.

UWAGA!

Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń!

6.4. Zastosowane złączki zaciskowe posiadają atest na obciążenie ciągłe 16A! Zastosowano w nich gwint drobnozwojowy i specjalne blaszki zapobiegające przecinaniu przewodów, dlatego już lekkie dokręcenie przewodu powoduje maksymalnie dobry kontakt, a użycie większej siły może doprowadzić do zerwania gwintu.

6.5. Kable energetyczne muszą być na całej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać płaszcza wodnego kotła lub króćca wylotu spalin do komina.

6.6. Po podłączeniu urządzenia do prądu na kablach może być napięcie niezależne od włączenia czy wyłączenia urządzenia przyciskiem sieciowym. W związku z tym **jakichkolwiek napraw można dokonywać tylko przy odłączonym zasilaniu na bezpieczniku!**

7. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

7.1. Pomiar temperatury

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

7.2. Blokada sterownika przez termostat pokojowy

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

7.3. Przekroczenie dopuszczalnej temperatury paliwa w podajniku

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

7.4. Zanik napięcia zasilania

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

8. OBSŁUGA REGULATORA

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

9. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA

9.4. Tabela nastaw parametrów dla mocy znamionowych kotłów

Znamionowa moc kotła [kW]	„u1” [sek.]	„u2” [sek.]
18	12	48
25	20	40
35	26	34

10. KONFIGURACJA PARAMETRÓW SERWISOWYCH

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

11. UWAGI DOTYCZĄCE PROGRAMOWANIA REGULATORA

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

12. OZNACZENIA PARAMETRÓW SERWISOWYCH I ICH ZAKRES ZMIAN

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

13. OBSŁUGA POMPY MIESZAJĄCEJ

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

14. OBSŁUGA WYMIENNIKA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Sterownik ecoMAX 800 R1 umożliwia podłączenie dodatkowej pompy sterującej grzaniem ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) w wymienniku.

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

15. PANEL POKOJOWY ecoMAX 800 R1

Sterownik jest przystosowany do obsługi przez panel pokojowy. Sterownik podlega sterowaniu, gdy znajduje się w trybie pracy automatycznej. Gdy nastąpi uszkodzenie połączenia z panelem to sterownik powróci do pracy z ustawieniami zaprogramowanymi przez użytkownika. Sygnalizacja komunikacji to świecąca kropka na segmencie po lewej stronie wyświetlacza.

16. SCHEMAT PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA ecoMAX 800 R1

Patrz: Instrukcja obsługi i montażu Regulatora kotła **ecoMAX 800 R1**

17. PROBLEMY I ICH USUWANIE

Lp.	Objawy	Usunięcie usterki
1.	Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia sterownika do sieci.	<ul style="list-style-type: none">▪ Sprawdzić obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N.▪ Sprawdzić poprawność podłączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym.▪ Rozłączyć i połączyć ponownie tasiemkę z gniazdem.▪ Podłączyć inną tasiemkę.
2.	Podajnik nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia (zielonej diody).	<ul style="list-style-type: none">▪ Sprawdzić obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ścianie modułu wykonawczego.▪ Sprawność podajnika.▪ Poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym.▪ Podłączyć inną tasiemkę.
3.	Wentylator nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia (zielonej diody).	<ul style="list-style-type: none">▪ Sprawdzić obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ścianie modułu wykonawczego.▪ Sprawność wentylatora.▪ Poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym.▪ Podłączyć inną tasiemkę.
4.	Pompa nie włącza się pomimo sygnalizacji jej załączenia (czerwonej pionowej diody).	<ul style="list-style-type: none">▪ Sprawdzić obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ścianie modułu wykonawczego.▪ Sprawność pompy.▪ Poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym.▪ Podłączyć inną tasiemkę
5.	Błędne wskazanie temperatury	<ul style="list-style-type: none">▪ Sprawdzić połączenie czujnika ze złączką.▪ Sprawdzić poprawność zamocowania czujnika.▪ Sprawdzić stan przewodu czujnika, nie może mieć żadnych uszkodzeń.▪ Sprawdzić dokładnie wygląd zewnętrznej powierzchni łuski czujnika, tzn. czy nie jest mechanicznie uszkodzona.▪ Podłączyć inną tasiemkę.▪

6.	„Nienormalne” lub „dziwne” zachowywanie się sterownika.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprawdzić obecność napięcia 230V na zaciskach L i N. ▪ Sprawdzić stan złączek zasilających. ▪ Sprawdzić stan instalacji elektrycznej i ilość urządzeń podłączonych do jednej linii. ▪ Sprawdzić czy panel sterujący, moduł wykonawczy lub wtyczki tasiemek nie zostały poddane działaniu wilgoci lub gwałtownym skokom temperatury. ▪ Sprawdzić poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym. ▪ Podłączyć inną tasiemkę.
7.	Mruganie wyświetlacza, brak możliwości włączenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprawdzić wartość napięcia zasilającego. ▪ Sprawdzić stan złączek zasilających. ▪ Sprawdzić dokręcenie złączek zasilających. ▪ Sprawdzić poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym. ▪ Podłączyć inną tasiemkę.

17.1. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

- Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230 V / 50 Hz zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszelkie prace związane z instalacją elektryczną powinien wykonywać odpowiednio wykwalifikowany personel z uprawnieniami.
- Instalacja elektryczna (bez względu na jej rodzaj) winna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny.

UWAGA!

Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!

- Kocioł należy podłączyć do osobno poprowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej odpowiednio dobranym szybkim bezpiecznikiem oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (przeciwporażeniowym).

UWAGA!

Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń!

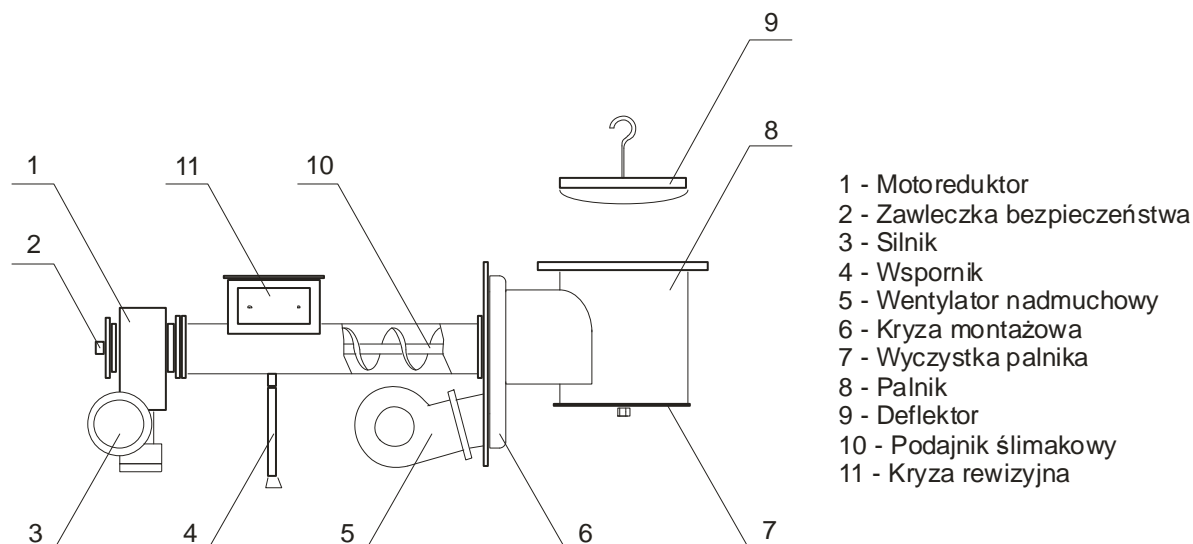
18. AUTOMATYCZNY ZESPÓŁ PODAJNIKA PALIWA

18.1. Opis urządzenia

Zespół podajnika VULCANUS tworzy automatyczny system podawania paliwa do palnika. Urządzenie to przy współpracy z mikroprocesorowym regulatorem pracy kotła, wentylatorem oraz pojemnym zasobnikiem paliwa ma na celu prowadzenie racjonalnego, ekonomicznego i optymalnego procesu spalania w kotle. Paliwem przenoszonym przez podajnik jest węgiel kamienny sortymentu 31.2 z gatunku „eko-groszek” o granulacji 5 – 25 mm.

Szczegółową budowę automatycznego zespołu podajnika paliwa w kotłach VULCANUS oraz jego elementy składowe przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek nr 3. Elementy składowe automatycznego zespołu podajnika paliwa



18.2. Podłączenie elektryczne automatycznego zespołu podajnika paliwa

Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej pomieszczenia, w którym zainstalowany będzie kocioł z podajnikiem przedstawia pkt. 4.4. niniejszej instrukcji.

Podłączenia elektrycznego samego podajnika ślimakowego (jeżeli nie jest on podłączony fabrycznie) należy dokonać zgodnie z załączonym do niego schematem.

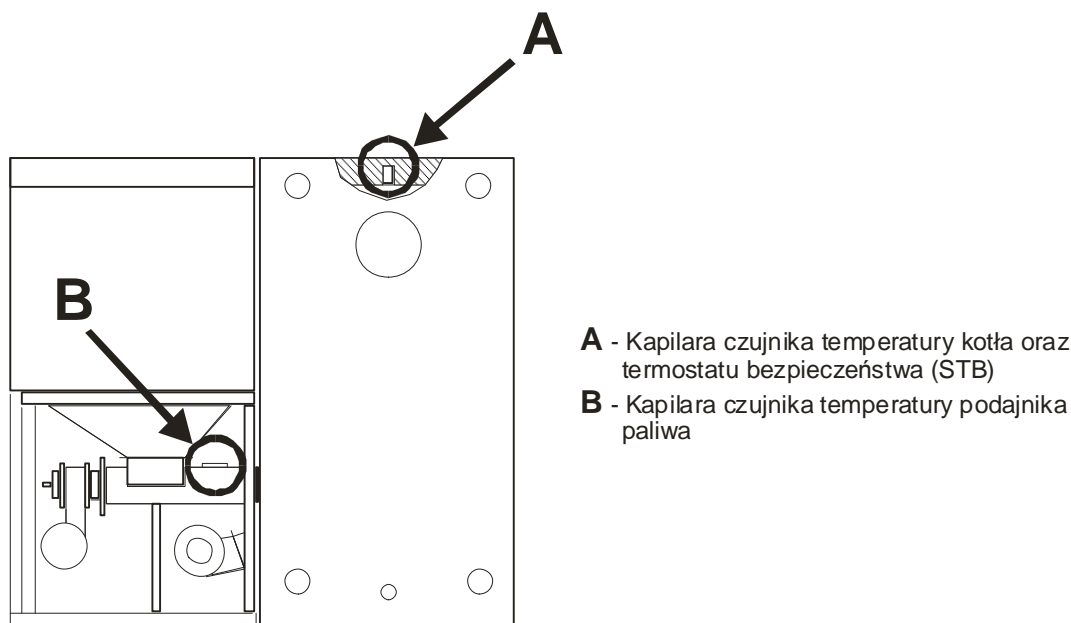
19. INSTALACJA I URUCHOMIENIE KOTŁA

19.1. Czynności wstępne przed instalacją kotła

Przed przystąpieniem do instalacji kotła należy:

- Sprawdzić, czy zakupiony kocioł wraz z osprzętem są wolne od braków, wad i uszkodzeń mechanicznych spowodowanych np. niewłaściwym transportem.
- Sprawdzić dokładność przylegania drzwiczek oraz działanie mechanizmów zamykających.
- Sprawdzić drożność przewodu kominowego.
- Sprawdzić działanie oraz zgodność instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni z obowiązującymi przepisami i wymaganiami.
- Sprawdzić poprawność połączeń złączy sterowników kotła oraz skontrolować poprawność umieszczenia czujników regulatora w otworach pomiarowych (kapilarach) znajdujących się pod górną obudową kotła i na rurze podajnika ślimakowego (rys. nr 4).

Rysunek nr 4. Umiejscowienie czujników kotła



- Sprawdzić, czy prawidłowo i szczelnie zamocowany został wentylator nadmuchowy na kryzie montażowej automatycznego zespołu podajnika paliwa.

19.2. Uruchomienie kotła

- 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 i instalacji oraz ich szczelność.
- W przypadku zastosowania pompy obiegowej, uruchomić ją.
- Zasypać paliwem zasobnik. Zamknąć pokrywę, zwracając szczególną uwagę na szczelność jej przylegania.
- Otworzyć drzwiczki paleniskowe.
- Uruchomić podajnik ślimakowy (patrz rozdział obsługi regulatora mikroprocesorowego). Proces podawania paliwa powinien trwać tak długo, aż węgiel nie pojawi się w górnej części palnika wewnątrz komory paleniskowej kotła. Zatrzymać podajnik.
- Na powstałym kopczyku paliwa ułożyć podpałkę i podpalić. Poczekać aż do jej całkowitego zajęcia przez ogień.
- Do palącej się podpałki dodawać w małych ilościach drobny węgiel lub drewno tak, aby ogień dobrze się rozpałił. Zamknąć szczelnie drzwiczki.
- Uruchomić mikroprocesorowy regulator temperatury na kotle (wprowadzanie poszczególnych parametrów pracy dla podajnika ślimakowego, pompy oraz wentylatora szczegółowo opisano w rozdziale obsługi regulatora).
- Podczas pierwszego uruchomienia kotła może wystąpić zjawisko „pocenia się kotła”. W takim przypadku należy intensywniej prowadzić proces palenia tak, aby uzyskać temperaturę na kotle 70 - 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!

Niedozwolone jest na dłuższy czas otwieranie klapy zasobnika paliwa podczas pracy kotła! W celu uzupełnienia poziomu paliwa w zasobniku zaleca się wyłączenie kotła z trybu pracy.

Podczas eksploatacji należy dokonywać bieżących oględzin szczelności kotła, a w szczególności połączenia pomiędzy kotłem a przewodem kominowym oraz zwracać uwagę na utrzymanie właściwego poziomu wody w instalacji.

BARDZO WAŻNE!

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

20. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA KOTŁA

20.1. Zatrzymanie awaryjne kotła

W przypadku stanów awaryjnych takich jak, odparowania wody, pęknięcia rury, grzejnika czy armatury oraz innych zagrożeń bezpiecznej pracy kotła należy:

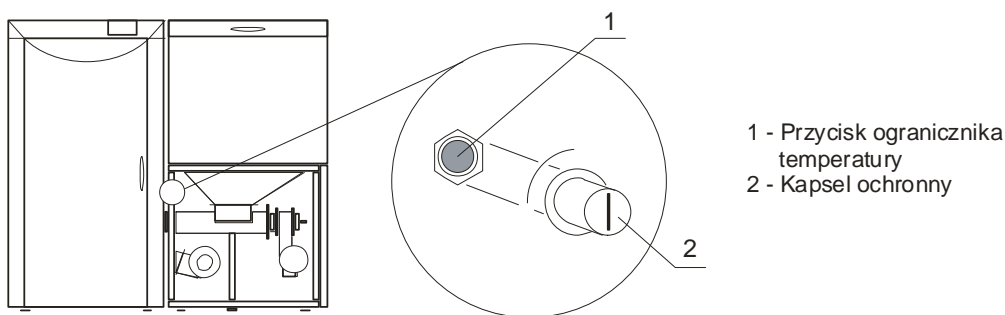
- Otworzyć wszystkie możliwe okna i drzwi w kotłowni w celu zapewnienia możliwie najlepszej wentylacji pomieszczenia.
- Zatrzymać podajnik ślimakowy oraz wentylator. Odłączyć kocioł od sieci elektrycznej.
- Otworzyć drzwiczki kotła.
- Odczekać do całkowitego wygaszenia się żaru na palniku, ewentualnie pogrzebaczem strącić niedopalone paliwo do szuflady popielnikowej, zachowując przy tym szczególną ostrożność aby nie ulec poparzeniu.
- W czasie awaryjnego zatrzymania kotła należy w szczególności pamiętać o bezpieczeństwie ludzi i zabezpieczeniach PPOŻ.
- Po każdorazowym awaryjnym zatrzymaniu pracy kotła przed ponownym uruchomieniem należy dokonać oględzin stanu technicznego całej instalacji oraz kotła.
- Usunąć przyczynę awaryjnego zatrzymania kotła.
- W razie potrzeby uzupełnić poziom wody w układzie c.o. i ponownie rozpalic kocioł postępując zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji.

20.2. Zatrzymanie kotła spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy

W przypadku osiągnięcia przez kocioł temperatury wody grzewczej powyżej 95 °C niezależnie od zaprogramowania wartości mikroprocesorowego regulatora temperatury praca urządzenia zostanie automatycznie zatrzymana, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „AL4” (patrz rozdział obsługi sterownika). Należy wówczas:

- Odczekać, aż do spadku temperatury wody na kotle do ok 50 °C.
- Zdjąć przednią obudowę zespołu podajnika paliwa (rys. nr 1 poz. nr 8).
- Odkręcić kapsel ochronny ogranicznika temperatury (STB). Cienkim przedmiotem (ołówkiem lub wąskim śrubokrętem) wcisnąć czerwony przycisk znajdujący się pod kapslem ochronnym (rys. nr 5).

Rysunek nr 5. Umieszczenie ogranicznika temperatury



- Jeżeli węgiel na palniku jest wystarczająco rozżarzony kocioł samoczynnie powróci do zaprogramowanego wcześniej trybu pracy. Jeżeli jednak palenisko uległo w czasie postoju całkowitemu wygaszeniu, proces rozpalania trzeba rozpocząć od nowa.

UWAGA!

Zabrania się zalewania palnika retortowego wodą!

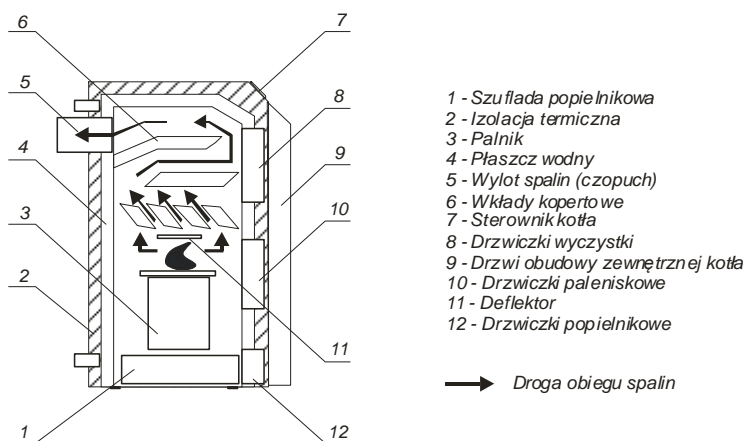
W pomieszczeniu nie wolno gasić paliwa wodą!

20.3. Czyszczenie i zabiegi konserwacyjne

20.3.1. Konserwacja wewnętrzna kotła

- Wszystkie powierzchnie kotła mające kontakt z żarem i spalinami w celu utrzymania wysokiej sprawności urządzenia należy regularnie czyścić. Czynność tę zaleca się wykonywać przynajmniej raz na kwartał, a w przypadku silnych zabrudzeń wewnętrznych powierzchni nawet częściej np. raz w miesiącu.

Rysunek nr 6. Przekrój kotła



Aby prawidłowo wyczyścić kocioł należy:

- Wyłączyć kocioł i wygasić ogień. Odczekać do całkowitego wystudzenia kotła.
- Otworzyć drzwi obudowy przedniej kotła (rys. nr 1 poz. nr 4).
- Otworzyć drzwiczki popielnikowe, wysunąć i opróżnić szufladę popiołową (rys. nr 6 poz. nr 1 i 12).
- Otworzyć drzwiczki paleniskowe, wyczystki oraz ekran ochronny (rys. nr 6 poz. nr 8 i 10).
- Przy użyciu skrobaka lub szczotki oczyścić wkłady i kanały konwekcyjne (rys. nr 6 poz. nr 6).
- Przy użyciu tych samych narzędzi dokładnie oczyścić komorę paleniskową i popielnikową.
- Kluczem odkręcić śrubę wyczystki palnika (rys. nr 3 poz. nr 7). Usunąć nagromadzone w palniku drobiny węgla oraz popiołu. Zamocować z powrotem wyczystkę.
- Poprzez otwór popielnika usunąć z kotła nagromadzone zanieczyszczenia.

- Wsunąć ekran ochronny i dokładnie zamknąć wyczystkę.
- Kocioł jest gotowy do kolejnego rozpalania.

Czyszczenie i konserwacja mają zasadniczy wpływ na poprawę pracy kotła, optymalne zużycie paliwa oraz przedłużają jego żywotność.

- **Przerwy w pracy kotła.**
Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanych przestojów w pracy kotła należy doprowadzić do samoczynnego wypalenia się paliwa w komorze paleniskowej oraz oczyścić dokładnie przewód kominowy i powierzchnie grzewcze kotła z sadzy i popiołu (patrz pkt. 20.3.1. niniejszej instrukcji).
Drzwi popielnika oraz obudowy przedniej należy pozostawić otwarte celem wietrzenia kotła. Wody z kotła i instalacji nie należy spuszczać. Czynność ta jest dopuszczalna jedynie w przypadku, gdy wymagają tego prace remontowe lub istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia wody w instalacji.

Kotłownia przez cały rok powinna być czysta, dobrze wentylowana i sucha.
Należy regularnie kontrolować poziom wody w kotle i instalacji c.o.

20.3.2. Konserwacja zewnętrzna kotła

Konserwacja zewnętrzna ogranicza się jedynie do utrzymywania kotła w należytej czystości. Czyszczenie elementów lakierowanych przeprowadzać należy przy użyciu miękkiej szmatki z dodatkiem detergentów zwracając uwagę na to, aby nie zarysować powierzchni.

21. WARUNKI BHP I BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI

Kocioł powinien być zainstalowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji. Przy obsłudze kotła należy przestrzegać następujących zasad:

- Chronić urządzenie przed dostępem dzieci.
- Przy obsłudze elementów kotła mających kontakt z ogniem zawsze używać rękawic ochronnych.
- Zawsze utrzymywać nienaganny porządek w pomieszczeniu kotłowni, szczególnie w pobliżu kotła.
- Kontrolować szczelność połączenia pomiędzy kotłem a przewodem kominowym.
- Dbać o czystość kanałów spalinowych w kotle, króćca wylotu spalin oraz przewodu kominowego.
- W okresie zimowym nie stosować przerw w ogrzewaniu, gdyż może to doprowadzić do zamarznięcia instalacji c.o.
- W momencie uruchamiania i podczas pracy nie otwierać wyczystki.
- Przy pracach związanych z konserwacją kotła najlepiej używać przenośnego oświetlenia o napięciu 24 V.
- Niedopuszczalne jest rozpalanie kotła przy użyciu dodatkowych środków takich jak: benzyna, ropa czy innych środków łatwopalnych pod groźbą wybuchu.
- W przypadku braku wody w instalacji c.o. lub jej niskiego poziomu niedopuszczalne jest jej uzupełnianie podczas pracy kotła, gdyż grozi to pęknięciem bloku kotła.
- Pod żadnym pozorem nigdy nie zalewać palnika wodą!
- Przy dokonywaniu jakichkolwiek napraw instalacji wodnej przy kotle, czy zabiegów konserwacyjnych zawsze odłączać zasilanie elektryczne urządzenia.

22. ZABURZENIA W PRACY KOTŁA

Niedomagania w pracy kotła objawiają się najczęściej w postaci zmniejszenia jego wydajności cieplnej. Przyczyny tego mogą następujące:

- Zła jakość paliwa – niska wartość opałowa, duża zawartość popiołu i podziarna. Paliwa gorsze jakościowo należy spalać w okresach gdy nie jest wymagana duża wydajność ciepła kotła.

Zalecane parametry węgla niezbędne dla prawidłowej pracy kotła	
Granulacja:	5 – 25 mm
Wilgotność:	max 15 %
Zawartość popiołu:	4 – 8%
Temperatura topnienia popiołu	pow. 1150°C
Zawartość miazgu:	max 10 %
Średnia do wysokiej zawartości części lotnych:	28 – 40 %

- Niedostateczny ciąg kominowy:
 - usunąć nieszczelności komina, króćca wylotu spalin itp.,
 - zbyt niski komin lub brak jego drożności.
- Zanieczyszczenie kotła i kanałów konwekcyjnych:
 - sprawdzić drożność i przeczyszczyć kanały w kotle i króćcu wylotu spalin kotła.
- Brak dopływu powietrza do kotłowni:
 - umożliwić dopływ powietrza przez kanał nawiewny wentylacji.
- Znaczne skraplanie się wody w popielniku i na wewnętrznych powierzchniach kotła (zjawisko z reguły występujące podczas eksploatacji nowego kotła):
 - przez pierwszych kilka dni palenia utrzymywać wyższą temperaturę na kotle (ok. 80°C). Zjawisko ustąpi samoczynnie po odparowaniu wody ze stali z której skonstruowany jest kocioł.
- Samoczynne zatrzymanie się podajnika pomimo załączonego trybu pracy lub zerwanie zawleczki bezpieczeństwa podajnika ślimakowego przy motoreduktorze:
 - opróżnić zasobnik paliwa. Odkręcić silnik z motoreduktorem, wysunąć ślimacznice na zewnątrz podajnika. Usunąć przyczynę zablokowania podajnika. Zmontować elementy w kolejności odwrotnej. Założyć nową zawleczkę bezpieczeństwa.
- Możliwe zakłócenia w pracy mikroprocesorowego regulatora temperatury typu GEKO zawarte są w tabeli instrukcji obsługi urządzenia dostarczanej przy zakupie kotła.

LUMO Technika Grzewcza Sp. z o.o.
 ul. Główna 51 B, Krosno
 62-050 Mosina
 tel./fax (061) 81-36-525

KARTA GWARANCYJNA
STAŁOWY KOCIOŁ WODNY Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM

Vulcanus

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



III naprawa gwarancyjna		II naprawa gwarancyjna		I naprawa gwarancyjna	
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	
pieczętka i podpis serwisanta		pieczętka i podpis serwisanta		pieczętka 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 użytkowania 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.
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: (data i podpis)	Użytkownik: (data i podpis)

