

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI  
KOTŁÓW GALMET GENESIS**

## ZAWARTOŚĆ:

<b>1. Dane kontaktowe.....</b>	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>2. Okoliczności wystąpienia niegwarancyjnych usterek – naprawa płatna.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Wstęp.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Skrócony opis instalacji zamontowanej z wykorzystaniem kotłów Genesis.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Wymagania dotyczące paliwa .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Obsługa regulatora kotła.....</b>	<b>8</b>
<b>7. Pierwsze uruchomienie kotła .....</b>	<b>10</b>
<b>8. Schemat postępowania w przypadku zmiany pelletu .....</b>	<b>10</b>
<b>9. Samodzielne uruchomienie kotła.....</b>	<b>11</b>
<b>10. Uzupelnienie paliwa .....</b>	<b>12</b>
<b>11. Ustawianie temperatury zadanej .....</b>	<b>12</b>
<b>12. Tryby sterownika kotła.....</b>	<b>13</b>
Tryb ROZPALANIE .....	13
Tryb PRACA.....	14
Tryb NADZÓR .....	14
Tryb WYGASZANIE .....	15
Tryb POSTÓJ.....	15
Awaryjne zatrzymanie kotła: .....	15
<b>13. Ustawienia ciepłej wody użytkowej .....</b>	<b>16</b>
<b>14. Włączenie funkcji LATO.....</b>	<b>16</b>
<b>15. Dezynfekcja zasobnika CWU .....</b>	<b>16</b>
<b>16. Sterowanie pogodowe.....</b>	<b>17</b>
<b>17. Sterowanie ręczne.....</b>	<b>18</b>
<b>18. Czyszczenie .....</b>	<b>18</b>
Czyszczenie paleniska.....	19
Czyszczenie rury podajnika.....	24
Czyszczenie palnika .....	24
<b>19. Instrukcje obsługi armatury i podłączonych do instalacji urządzeń .....</b>	<b>24</b>
19.1. Instrukcja obsługi zaworu bezpieczeństwa .....	24
19.2. Instrukcja obsługi zaworów kulowych oraz zaworów kulowych z filtrem .....	25
19.3. Instrukcja obsługi termostaticznego zaworu mieszającego z siłownikiem.....	25
19.4. Instrukcja obsługi przeponowych naczyń wzbiorniczych.....	27
<b>20. Zasady bezpiecznej eksploatacji .....</b>	<b>27</b>
<b>21. Optymalizacja procesu spalania .....</b>	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>22. Rozwiązywanie problemów .....</b>	<b>28</b>

## 1. Dane kontaktowe



FLEXIPOWER Group Sp. z o.o. Sp. K.,

Siedziba firmy: Kudrowice 12, 95 - 200 Pabianice,

woj. łódzkie



Serwis

Adres mailowy: [serwis@flexipowergroup.pl](mailto:serwis@flexipowergroup.pl),

telefonicznie **tel. 42-226-04-53**

## 2. Okoliczności wystąpienia niegwarancyjnych usterek – naprawa odpłatna

Każdorazowo interwencja serwisowa, w przypadku której pracownik serwisu stwierdzi poniższe nieprawidłowości, stanowią podstawę do zakwalifikowania zgłoszenia jako niegwarancyjnego (ewentualna wymiana części i naprawy po uprzednim uiszczeniu opłaty przez Użytkownika):

- Brak poprawnie wykonanej instalacji elektrycznej, do której jest podłączone urządzenie. Urządzenie należy podłączyć do prawidłowo wykonanej i zabezpieczonej instalacji elektrycznej. Niedopuszczalne jest podłączenie kotła poprzez przedłużacze, instalacje tymczasowe i prowizorki.
- Stosowanie niewłaściwego paliwa (przed uzupełnieniem kotła paliwem należy sprawdzić, czy w masie paliwa nie znajdują się kamienie, kawałki drewna, sznurki i inne niepożądane przedmioty. W zbiorniku należy magazynować wyłącznie właściwe paliwo.
- Brak regularnego czyszczenia i konserwacji kotła. Do czynności eksploatacyjnych po stronie Użytkownika należy usuwanie popiołu. Zalecamy usuwanie popiołu każdorazowo przy dosypywaniu paliwa. Zaleganie osadów w palniku może spowodować jego wypalenie (nie podlega naprawie gwarancyjnej).
- Nieprawidłowa wentylacja i napowietrzenie kotłowni. Kotłownia powinna spełniać wymagania normy PN-87/B-024411 i posiadać wentylację grawitacyjną, należy bezwzględnie zapewnić dopływ świeżego powietrza.
- Uszkodzenie mechaniczne;
- Nieprawidłowo ustawiony proces spalania na palniku (należy pamiętać o każdorazowym ustawieniu procesu spalania po zmianie partii paliwa).
- Uzupełnienie instalacji wodą o dużej zawartości wapnia i magnezu (tzw. twardą wodą) Według obowiązujących norm twardość wody powinna wynosić od 60 do 350 mg CaCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>. W przypadku stwierdzenia twardej wody Użytkownik bezwzględnie musi zastosować stację uzdatniania wody.

### 3. Wstęp

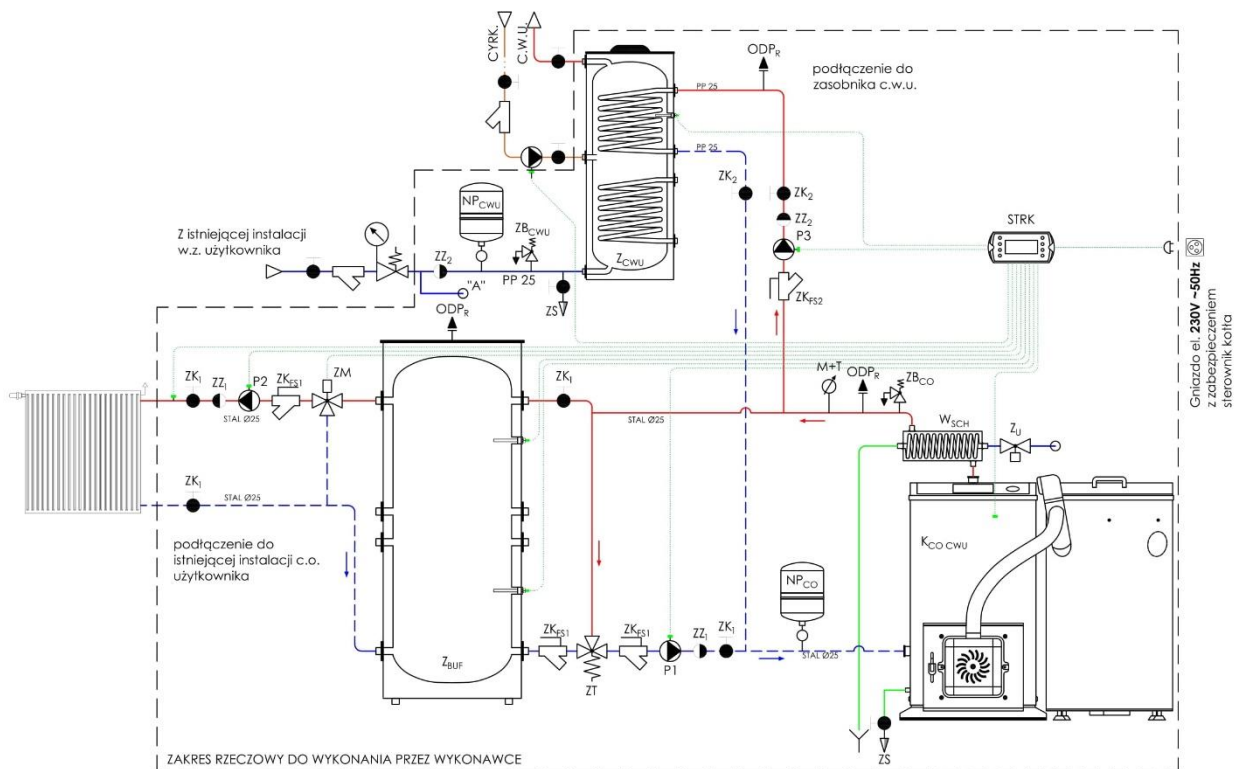
Kocioł może obsługiwać jedynie osoba dorosła, która została wcześniej przeszkolona przez instalatora oraz zapoznała się z niniejszą instrukcją. Obecność dzieci w pobliżu urządzenia oraz ingerencja w pracę kotła, która mogłaby zagrozić bezpieczeństwu jest surowo zabroniona.

Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za użytkowanie instalacji oraz urządzeń niezgodnie z poniższą instrukcją oraz przywołanymi w niej przepisami, instrukcjami, DTR, itp.

### 4. Skrócony opis instalacji z wykorzystaniem kotłów Genesis

Zamontowana instalacja przeznaczona jest do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Najczęściej elementami instalacji zamontowanej z schematem instalacji (Rysunek 1) są:

- Kocioł na pellet o mocy **20 kW**
- Bufor ciepła o pojemności **600** litrów
- Dwuwęzłownicowy zasobnik wody użytkowej o pojemności **300** litrów
- Armatura zabezpieczająca
- Pozostała armatura w postaci zaworów, filtrów, pomp obiegowych, itp.



Rysunek 1 Schemat zainstalowanej instalacji

Zamontowana kotłownia pracuje w układzie zamkniętym i została zabezpieczona zgodnie z obowiązującą polską normą PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi – Wymagania” za pomocą przeponowych naczyń wzbiórczych, zaworów bezpieczeństwa oraz wężownicy schładzającej.



Rysunek 2 Kocioł na biomasę



Rysunek 3 Palnik kotła



Rysunek 4 Bufor ciepła



Rysunek 5 Zasobnik wody użytkowej

a) Kocioł na biomasę Galmet Genesis Plus KPP 20 jest kotłem stalowym przeznaczonym do wodnych instalacji centralnego ogrzewania. Pierwsza część składa się z kotła, regulatora i palnika. W skład drugiej części wchodzi zasobnik na paliwo wraz z podajnikiem.

b) Palnik kotła przeznaczony jest do podawania oraz spalania pelletu w kotle. Składa się on z trzech części: komory spalania, zespołu nadmuchowego oraz komory nadmuchowej.

c) Bufor ciepła służy do magazynowania ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania, wpływając na bardziej efektywną pracę kotła oraz wydłuża jego żywotność.

d) Zasobnik wody użytkowej służy do podgrzewu oraz magazynowania wody do celów bytowych.



Rysunek 6 Naczynie przeponowe

- e) Naczynie przeponowe służy do stabilizacji ciśnienia i kompensuje rozszerzalność cieplną wody w instalacji podczas pracy.



Rysunek 7 Zawór bezpieczeństwa

- f) Zawór bezpieczeństwa służy do zabezpieczenia instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia podczas pracy.



Rysunek 8 Wężownica schładzająca

- g) Wężownica schładzająca służy do zabezpieczenia kotłów c.o. przed przegrzaniem. Wężownica schładzająca wraz z zaworem jednofunkcyjnym schładza całą instalację gdy temperatura przekroczy 97 °C, nie dopuszczając do przegrzania wody w instalacji.

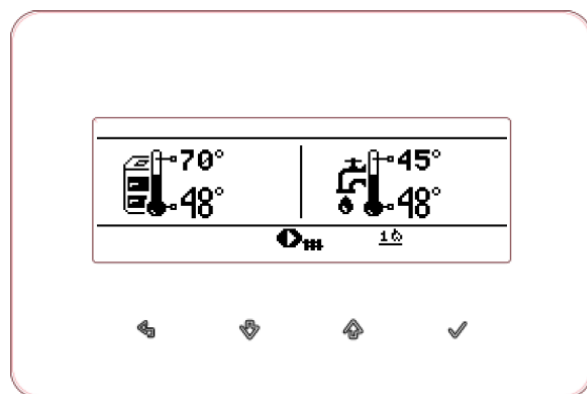
## 5. Wymagania dotyczące paliwa

**Jako paliwo należy stosować wyłącznie pellet z drewna o następującej charakterystyce:**

- Zgodny normą PN-EN ISO 18125:2017-07 lub równoważną,
- Średnica: 6 ÷ 8 mm,
- Długość: 5 ÷ 40 mm,
- Gęstość:  $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ ,
- Kaloryczność:  $\geq 16,5 \text{ MJ/kg}$ ,
- Wilgotność:  $\leq 12 \%$ ,
- Zawartość popiołu:  $\leq 0,5 \%$ ,
- Temperatura topienia popiołu:  $\geq 1200 \text{ }^\circ\text{C}$ .





## 6. Obsługa regulatora kotła

Regulator obsługuje się poprzez przyciski dotykowe, które pozwalają na wybór pozycji z menu i edycję parametrów.



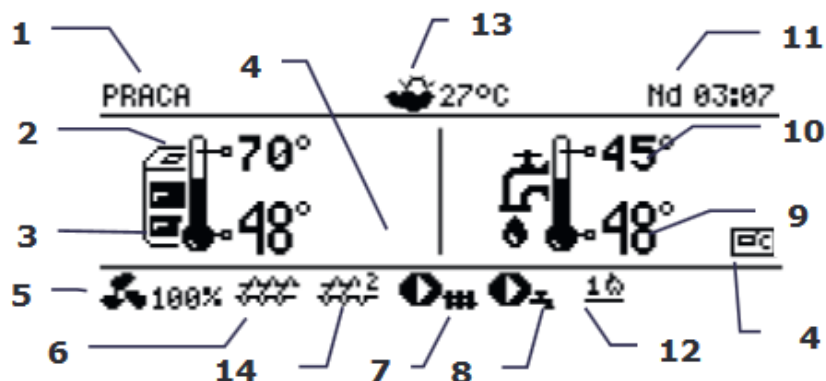
Rysunek 9 Przyciski regulatora

### Opis przycisków:

-  Wyjście z aktualnie wybranego poziomu menu, jak również porzucenie ustawianej wartości;
-  Zmniejszenie edytowanej wartości;
-  Zwiększenie edytowanej wartości;
-  Wejście do MENU oraz zatwierdzenie nastawy.







Rysunek 10 Widok panelu sterującego regulatora

### Sterowanie urządzenia – opis panelu sterującego:

1. Tryb pracy regulatora: ROZPALANIE, STABILIZACJA, PRACA, NADZÓR, WYGASZANIE, CZYSZCZENIE, POSTÓJ, KOMINIARZ
2. Wartość temperatury zadanej kotła,
3. Wartość temperatury zmierzonej kotła,
4. Pole funkcji mających wpływ na temperaturę zadaną kotła. Poszczególne symbole sygnalizują odpowiednio:

- ↓ Obniżenie temperatury zadanej kotła od rozwarcia styków termostatu pokojowego,
- Obniżenie temperatury zadanej kotła od aktywnych przedziałów czasowych,
- ↑ Podwyższenie temperatury zadanej kotła na czas ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU),
- ↑ Podwyższenie temperatury zadanej kotła na obiegu mieszacza,
- Włączenie sterowania pogodowego dla obiegu mieszacza,
- ↑ Podwyższenie temperatury zadanej w celu załadowania bufora,

5. Sygnalizacja pracy nadmuchu,
6. Sygnalizacja pracy podajnika paliwa,
7. Sygnalizacja pracy pompy kotła,
8. Sygnalizacja pracy pompy ciepłej wody użytkowej (CWU),
9. Wartość temperatury zmierzonej zasobnika CWU,
10. Wartość temperatury zadanej zasobnika CWU,
11. Zegar oraz dzień tygodnia,
12. Zapalarka – symbolizuje załączoną grzałkę, a cyfra przy niej oznacza numer próby rozpalenia,
13. Wartość temperatury zewnętrznej (pogodowej),
14. Symbol podajnika dodatkowego (podajnik bunkra podłączony do modułu B).

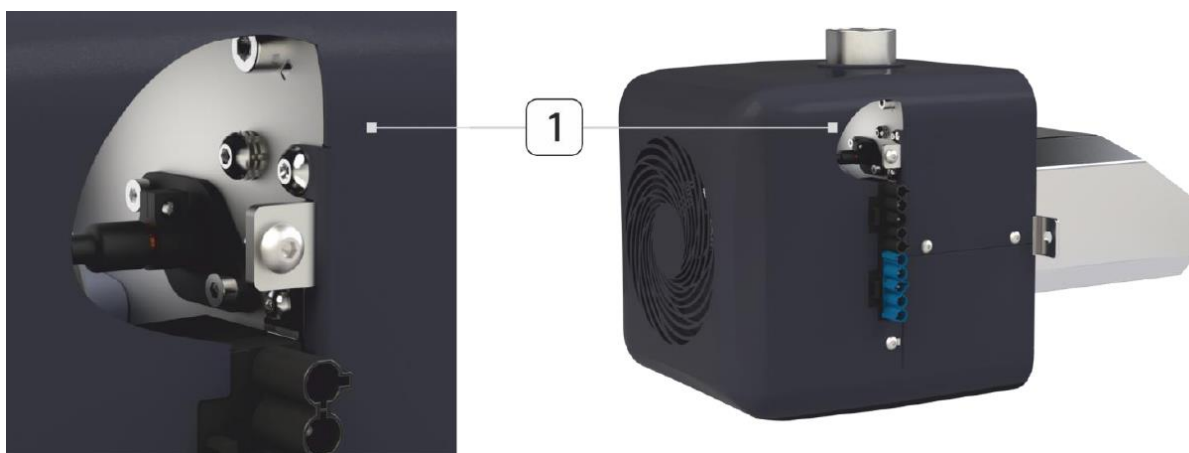


## 7. Pierwsze uruchomienie kotła

Pierwsze uruchomienie kotła jest dokonywane przez autoryzowanego serwisanta firmy PellasX. Na dowód potwierdzenia właściwej jakości i bezpieczeństwa palnika, uruchomienie zostanie udokumentowane przez serwisanta w karcie gwarancyjnej. Brak pierwszego uruchomienia przez autoryzowany serwis skutkuje utratą gwarancji. Podczas pierwszego uruchomienia nastąpiło przeszkolenie Beneficjenta w zakresie obsługi i eksploatacji zainstalowanego kotła.

## 8. Schemat postępowania w przypadku zmiany pelletu

- a) Sprawdzić drożność kanału kominowego (czysty komin, czopuch i wymiennik kotła).
- b) Sprawdzić czystość palnika (drożne otwory grzałki, brak zalegających w komorze spalania resztek pelletu).
- c) Sprawdzić czystość „oczka” fotosensora, czyścić raz na 3 miesiące.  
Fotosensor znajduje się pod obudową palnika. Aby wykonać czyszczenie, należy zdjąć obudowę palnika, następnie wyjąć fotosensor z gniazda (nr 1 na poniższym rysunku poglądowym). W dalszej kolejności należy przeczyszczyć go wilgotną ściereczką i zamontować ponownie. Na koniec założyć z powrotem obudowę palnika.



Rysunek 11 Lokalizacja fotosensora

- d) Wykonać **kalibrację podajnika zewnętrznego**. Zazwyczaj po 2 miesiącach dochodzi do rozciągnięcia spirali podajnika zewnętrznego, przez co zmienia się wydajność podawania pelletu - również dawki startowej potrzebnej do rozpalenia. Podobna sytuacja ma miejsce kiedy zmienia się dostawcę pelletu (zmienia się wielkość granulatu). Aby dokonać kalibracji podajnika, należy wykonać kolejno następujące czynności:
  1. Odłączyć podajnik zewnętrzny od sterownika: przewód zasilający i elastyczną rurę, która doprowadza pellet do palnika.



2. Napełnić podajnik pelletem.
3. Przygotować foliowy worek, wagę sklepową lub kuchenną i stoper do pomiaru czasu.
4. Ustawić worek w takim miejscu, aby pellet wpadał do środka.
5. Proszę podłączyć przewód zasilający podajnik zewnętrzny bezpośrednio do gniazdka elektrycznego i od tego momentu zmierzyć czas 10 min.

W przypadku nowych podajników należy wejść w:

**Menu główne → Sterowanie ręczne → Uruchomić podajnik zewnętrzny**

– 1 cykl trwa 2 minuty – proszę wykonać 5 takich cykli.

6. Po 10 minutach odłączyć przewód od gniazdka - pellet z worka zważyć używając wagi – zalecane jest odliczenie masy worka. Wynik proszę pomnożyć przez 6 - otrzymana wartość to godzinna wydajność podajnika.
7. Otrzymaną wartość należy wprowadzić do sterownika:

**Menu → Ustawienia kotła → Modułacja mocy → Wydajność podajnika w kg/h**

Teraz palnik jest gotowy do uruchomienia. Opcjonalnie jest jeszcze możliwość czyszczenia podajnika zewnętrznego, gdyż czasami pellet kruszy się i zalega w rurze podajnika zewnętrznego.

8. Następnie należy zdefiniować moc palnika dla 3 poziomów: maksymalna, pośrednia oraz minimalna (czynność tą wykonuje serwis, są to parametry uzależnione od stanu istniejącego budynku). Wartości te należy wpisać w:

**Menu → Ustawienia kotła → Modułacja mocy.**

9. W dalszej kolejności możliwe jest naniecie korekty nadmuchu dla poszczególnych poziomów mocy:  
„Niebieski płomień” – zbyt dużo tlenu,  
„Czerwony płomień” – zbyt mało tlenu,

**Menu → Ustawienia kotła → Modułacja mocy → Korekta nadmuchu**

Dla każdego z zadanych progów mocy można dokonać samodzielnej korekty procentowej ilości powietrza – jest to opcja dla zaawansowanych użytkowników. Parametr ten domyślnie jest ustawiony na 0%, dodając zwiększa się ilość dostarczonego powietrza, ujmując zmniejsza się.

**Kolor płomienia powinien być pomarańczowo – żółty. Jeśli ma taki kolor, palnik działa prawidłowo.**

## 9. Samodzielne uruchomienie kotła

Przed samodzielnym uruchomieniem kotła (np. w przypadku zużycia paliwa znajdującego się w zasobniku) należy przeprowadzić ponowne uruchomienie kotła. Pierwszą czynnością jest sprawdzenie drożności podajnika. W tym celu należy:


1. Nasypać pellet do podajnika
2. Podstawić worek pod rurę łączącą podajnik z palnikiem
3. Odpiąć rurę podajnika od palnika



4. Wejść do menu sterowania ręcznego (wejście do tego menu jest możliwe tylko wtedy, gdy kocioł jest wyłączony) – nacisnąć kolejno:

**Menu → Sterowanie ręczne → Podajnik → ON (oznacza, że urządzenie jest włączone).**

Po dokonaniu powyższych czynności należy poczekać, aż pellet zacznie sypać się do worka. Jeśli paliwo wysypuje się, należy z powrotem podłączyć rurę podajnika do palnika i zamknąć palnik. **Przy prawidłowo skalibrowanym palniku** (prawidłowa kalibracja została dokonana przez instalatora podczas pierwszego uruchomienia), **po włączeniu regulatora kocioł uruchamia się automatycznie**. Regulator należy włączyć według poniższej instrukcji:

1. Po załączeniu zasilania regulator pamięta stan, w którym znajdował się w chwili odłączenia zasilania. Jeśli regulator wcześniej nie pracował, uruchomi się w trybie „Regulator wyłączony”.
2. Po wciśnięciu przycisku  wyświetlone zostanie menu regulatora. Aby uruchomić kocioł należy wybrać pozycję „Włącz regulator”.

W trybie „Regulator wyłączony” realizowana jest funkcja ochrony pomp przed zastaniem, polegająca na okresowym ich włączeniu. Dlatego zaleca się, aby w czasie przerwy w użytkowaniu kotła, zasilanie regulatora było załączone, a regulator powinien znajdować się w trybie „Regulator wyłączony”. Możliwe jest uruchomienie kotła, bądź ustawienie parametrów jego pracy bez konieczności jego załączenia. Jeżeli w zasobniku paliwa znajduje się paliwo i klapa jest zamknięta, można uruchomić kocioł.

**UWAGA: W czasie pracy kotła pojemnik na popiół nie może znajdować się wewnątrz komory spalania.**

## 10. Uzupelnienie paliwa

Poziom napełnienia zasobnika jest zależny od pojemności zasobnika. Zasobnik należy napełniać w sposób umożliwiający jego zamknięcie. Wprowadzenie do sterownika prawidłowej pojemności zasobnika oraz napełnienie i wprowadzenie informacji do sterownika pozwoli monitorować zużycie paliwa, a tym samym ostrzegać o poziomie rezerwy i konieczności uzupełnienia paliwa.

## 11. Ustawianie temperatury zadanej

Temperaturę zadaną kotła, podobnie jak temperaturę zadanych obiegów mieszacza, można ustawić z poziomu menu. Możliwe do ustawienia wartości tych temperatur zawierają się w zakresie odpowiadających im parametrów serwisowych regulatora:



Ustawienia kotła	
Temperatura zadana kotła	
55	74 °C   85

Rysunek 12 Temperatura zadana kotła

**Ustawienia kotła → Temperatura zadana kotła; lub**

**Ustawienia mieszacza 1-5 → Temperatura zadana**

Należy mieć na uwadze fakt, że temperatura zadana na kotle jest automatycznie podnoszona, by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz zasilić obiegi grzewcze mieszaczy.

Oprócz zmiany temperatury zadanej w sposób ręczny, można jeszcze włączyć sterowanie pogodowe. Funkcja ta w układach zaprojektowanych domyślnie jest wyłączona. Opcjonalnie możliwe jest włączenie sterowania pogodowego.

**Ustawienia mieszacza → Sterowanie pogodowe → Tak**

Jeśli sterowanie pogodowe jest włączone, niemożliwe są ręczne ustawienia temperatury. Możliwe jest jedynie wybranie krzywej grzewczej. Ustawienia sterowania pogodowego opisane zostały w punkcie 16.

## 12. Tryby sterownika kotła

### Tryb ROZPALANIE

Tryb ROZPALANIE służy do automatycznego rozpalenia paleniska w kotle. Całkowity czas trwania procesu rozpalania uzależniony jest od ustawień regulatora (czasu pracy podajnika, czasu pracy grzałki itp.) oraz od tego, w jakim stanie znajdował się kocioł przed rozpalaniem. Parametry wpływające na proces rozpalania zgrupowane są w menu:

**Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Rozpalanie**

W przypadku, gdy paleniska nie udało się rozpaścić, podejmowane są kolejne próby jego rozpalenia, podczas których dawka paliwa (czas podawania) jest redukowana do 10% dawki pierwszej próby.



Po nieudanych trzech próbach zgłaszany jest alarm „Nieudana próba rozpalenia”. Praca kotła zostaje wówczas zatrzymana. Nie ma możliwości automatycznej kontynuacji pracy kotła i wymagana jest interwencja obsługi. Po usunięciu przyczyn braku możliwości rozpalenia kocioł należy uruchomić ponownie.

## Tryb PRACA

W trybie PRACA wentylator pracuje w sposób ciągły, a podajnik paliwa załączany jest cyklicznie. Cykl składa się z czasu pracy podajnika oraz czasu przerwy w podawaniu. W trybie PRACA dostępny jest tryb Standardowy oraz Fuzzy Logic. Tryb Fuzzy Logic jest opcjonalny i w układach z buforami serwis kotła domyślnie go wyłączył.

- **Praca w trybie Standardowym**

Regulator posiada mechanizm modulacji mocy palnika pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej. Zdefiniowane są trzy poziomy mocy palnika: maksymalna, pośrednia, minimalna. Wartości poszczególnych poziomów mocy ustawiane są w menu:

### Ustawienia kotła → Modulacja mocy

Regulator decyduje o mocy palnika, z którą będzie pracował w danej chwili kocioł w zależności od temperatury zadanej kotła oraz nastaw nadmuchu w menu: Korekta nadmuchu - max./pośr./min.

## Tryb NADZÓR

Tryb ten domyślnie w układach z buforami jest wyłączony, o jego wyłączeniu decyduje serwis.

Tryb NADZÓR występuje przy regulacji w trybie Standardowym i Fuzzy Logic. Regulator przechodzi do trybu NADZÓR automatycznie bez ingerencji użytkownika:

- w przypadku trybu regulacji Standardowego – po osiągnięciu temperatury zadanej kotła,
- w sterowaniu Fuzzy Logic – po przekroczeniu temperatury zadanej kotła o 5°C.

W trybie NADZÓR regulator nadzoruje palenisko, aby nie wygasło. W tym celu palnik pracuje z niską mocą, co przy odpowiednio dobranych parametrach nie powoduje dalszego wzrostu temperatury. Moc palnika w trybie Nadzór oraz pozostałe parametry NADZORU zgrupowane są w menu:

### Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Nadzór

Maksymalny czas pracy kotła w trybie nadzoru zdefiniowany jest w parametrze Czas nadzoru. Jeśli po upływie tego czasu, od chwili wejścia regulatora w tryb nadzór, nie nastąpi potrzeba ponownej pracy kotła, regulator rozpocznie proces wygaszania kotła



## Tryb WYGASZANIE

W trybie WYGASZANIE następuje dopalenie resztek pelletu i przygotowanie kotła do postoju lub wyłączenia. Wszystkie parametry wpływające na proces wygaszania zgrupowane są w menu:

**Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Wygaszanie**

Regulator zatrzymuje podawanie paliwa i wykonuje cykliczne przedmuchy w celu dopalenia resztek paliwa. Po spadku jasności płomienia lub upłygnięciu maksymalnego czasu wygaszania regulator przechodzi do trybu POSTÓJ.

## Tryb POSTÓJ

W trybie POSTÓJ kocioł jest wygaszony i oczekuje na sygnał do rozpoczęcia pracy. Sygnałem do rozpoczęcia pracy może być: spadek temperatury zadanej kotła poniżej temperatury zadanej pomniejszonej o wartość histerezy kotła (Histereza kotła), lub przy konfiguracji pracy kotła z buforem - spadek temperatury górnej bufora poniżej wartości zadanej (Temp. rozpoczęcia ładowania).

### UWAGA:



- Z trybów wygaszanie oraz postój należy skorzystać każdorazowo przed czyszczeniem kotła.
- Zatrzymanie kotła może nastąpić automatycznie w przypadku, gdy zabraknie paliwa w podajniku.
- Przed okresem przerwy letniej należy przejść przez procedurę wygaszania kotła, a następnie wykonać dokładne czyszczenie komory spalania, czopucha, paleniska, palnika oraz przewodu kominowego.
- Nie zaleca się spuszczenia wody z instalacji centralnego ogrzewania. Pozostawiona wody chroni kocioł oraz armaturę przed korozją.

## Awaryjne zatrzymanie kotła:

Awaryjne zatrzymanie kotła jest wykonywane przez użytkownika. Należy je wykonać poprzez wyłączenie regulatora. W przypadku awarii elementu kotła, pojawi się komunikat o wejściu w tryb awaryjny, ale kocioł samodzielnie nie wyłączy się. Awaryjne zatrzymanie należy wykonać gdy:

- Stwierdzono nieszczelną część ciśnieniową kotła (w instalacji zmniejszyło się ciśnienie do poziomu poniżej 0,5 bar),
- Zaobserwowano znaczący wyciek czynnika grzewczego (wyciek ciągłym strumieniem wody),
- Nastąpiła awaria pompy obiegowej,
- Stwierdzono znaczącą nieszczelność połączeń montażowych (wyciek ciągłym strumieniem wody),



- Stwierdzono brak czyszczenia wymiennika oraz brak drożnych kanałów spalinowych (należy przeprowadzić kontrolę kominiarską)

### 13. Ustawienia ciepłej wody użytkowej

Urządzenie reguluje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej CWU, o ile jest podłączony czujnik temperatury CWU. Gdy czujnik jest odłączony, w oknie głównym wyświetlana jest informacja o braku tego czujnika. Za pomocą parametru:

**Ustawienia CWU → Tryb pracy pompy CWU** użytkownik może:

- wyłączyć ładowanie zasobnika - parametr *Wyłączony*,
- ustawić priorytet CWU, parametrem *Priorytet* – wówczas pompa CO jest wyłączana, aby szybciej załadować zbiornik CWU,
- ustawić równoczesną pracę pompy CO i CWU parametrem *Bez priorytetu*.

Temperaturę zadaną CWU określa parametr:

**Ustawienia CWU → Temperatura zadana CWU**

### 14. Włączenie funkcji LATO

Aby włączyć funkcję LATO umożliwiającą ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby grzania instalacji centralnego ogrzewania, należy ustawić parametr w Tryb Lato na *Lato* w menu:

**Lato/Zima → Tryb Lato**

### 15. Dezynfekcja zasobnika CWU

Regulator posiada funkcję okresowego podgrzewania zasobnika CWU do temperatury 70°C. Ma to na celu usunięcie flory bakteryjnej z zasobnika CWU (szczególnie bakterii legionella, która może być groźna dla zdrowia Użytkowników instalacji). Funkcję dezynfekcji aktywuje się w menu:

**Ustawienia CWU → Dezynfekcja CWU**

**Należy bezwzględnie powiadomić domowników o fakcie uaktywnienia funkcji dezynfekcji, gdyż zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia gorącą wodą użytkową.**

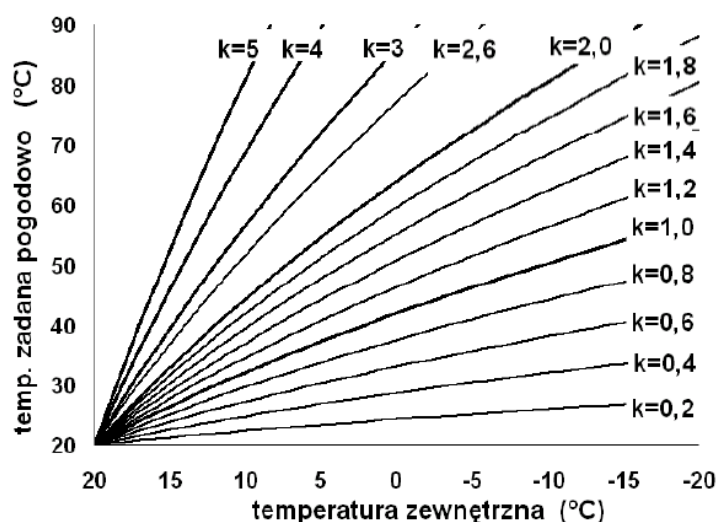




## 16. Sterowanie pogodowe

W celu regulacji temperatury kotła od temperatury na zewnątrz budynku, można włączyć sterowanie pogodowe. Sterowanie pogodowe wymaga podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej (pogodowego).

W zależności od zmierzonej temperatury na zewnątrz budynku, sterowana może być temperatura zadana kotła, jak również temperatury obiegów mieszaczy. Przy właściwym doborze krzywej grzewczej, temperatura obwodów grzewczych ustawiana jest w zależności od wartości temperatury zewnętrznej. Dzięki temu przy wybraniu krzywej grzewczej odpowiedniej do danego budynku temperatura pomieszczenia pozostanie w przybliżeniu stała bez względu na temperaturę na zewnątrz.



Rysunek 13 Krzywe grzewcze

### Wskazówki do wyboru odpowiedniej krzywej grzewczej:

- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt wysoka,
- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt niska,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie ocieplenia jest zbyt niska
  - zaleca się zwiększyć parametr *Przesunięcie równoległe* i wybrać niższą krzywą grzewczą,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest zbyt niska a w czasie ocieplenia jest zbyt wysoka
  - zaleca się zmniejszyć parametr *Przesunięcie równoległe* i wybrać wyższą krzywą grzewczą.



Budynki słabo ocieplone wymagają ustawiania krzywych grzewczych o wyższych wartościach, natomiast dla budynków dobrze ocieplonych krzywa grzewcza będzie miała niższą wartość.

Temperatura zadana, wyliczona wg krzywej grzewczej może być przez regulator zmniejszona lub zwiększona w przypadku, gdy wychodzi poza zakres ograniczeń temperatur dla danego obiegu.

## 17. Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych, jak na przykład pompy, silnika podajnika lub dmuchawy. Umożliwia to sprawdzenie, czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone. Wejście do menu sterowania ręcznego jest możliwe jedynie, kiedy kocioł jest wyłączony.

Wentylator	ON
Podajnik	ON
<b>Podajnik 2</b>	<b>OFF</b>
Wentylator wyciągowy	OFF
Zapalarka	OFF
Pompa kotła	ON

Rysunek 14 Widok okna sterowania ręcznego

**Długotrwałe włączenie wentylatora, podajnika lub innego urządzenia wykonawczego może doprowadzić do powstania zagrożenia.**

## 18. Czyszczenie

Przed przystąpieniem do czyszczenia kotła należy wyłączyć regulator za pomocą opcji „regulator wyłączony” i dopiero odłączyć regulator od sieci elektrycznej. Użytkownik powinien przygotować się także przez zastosowanie ochrony dróg oddechowych oraz ochrony rąk, a także użyć przedmiotów pomocnych w czyszczeniu i konserwacji kotła: zgarniak, pogrzebacz, szczotka okrągła.

Aby utrzymać wysoką sprawność kotła zaleca się jego regularne czyszczenie (co najmniej raz na tydzień), które należy przeprowadzić w rękawicach oraz ubraniach roboczych.

W celu wyczyszczenia kotła należy wykonać następujące czynności:

1. Obniżyć temperaturę na kotle poniżej 45°C,
2. Wyłączyć regulator kotła,
3. Otworzyć przednią pokrywę wyczystki,

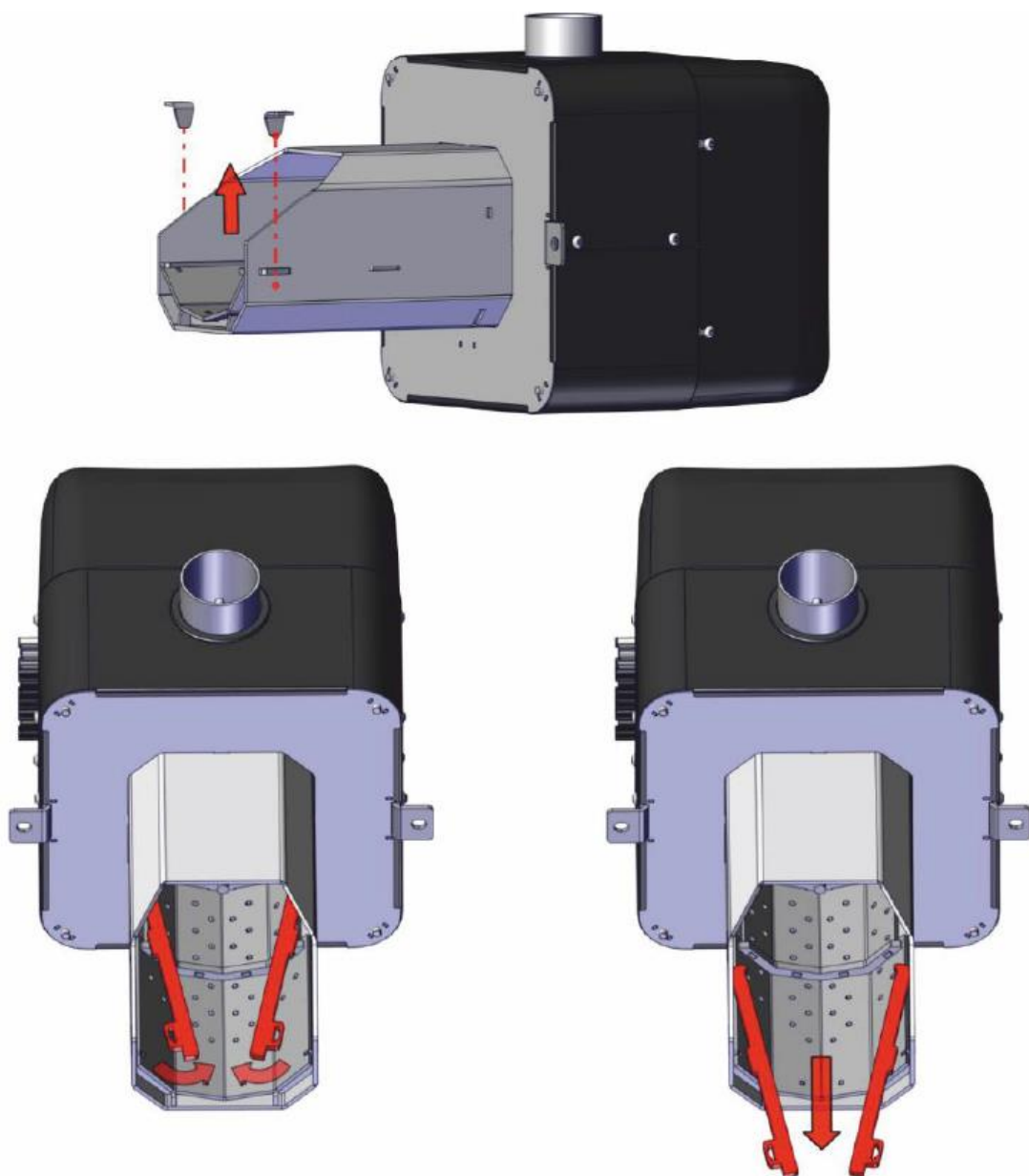


4. Wyjąć suchą opłomkę i wyczyścić kanał opłomki pionowej oraz komorę suchej opłomki,
5. Otworzyć tylną pokrywę wyczystki i wyczyścić kanały płomieniówek
6. Zamknąć pokrywy wyczystek górnych,
7. Otworzyć drzwi palnika,
8. Wyczyścić ściany boczne i sufit komory
9. Wyczyścić dokładnie palenisko palnika
10. Zgarniakiem należy wygarnąć popiół z pod płomieniówek do komory spalania,
11. Przystawić do drzwi pojemnik na popiół i wygarnąć popiół,
12. Założyć suchą opłomkę oraz płytę izolacji podłogi,
13. Zamknąć drzwi palnika,
14. W czasie pracy kotła popielnik nie może znajdować się wewnątrz komory spalania.

## Czyszczenie paleniska

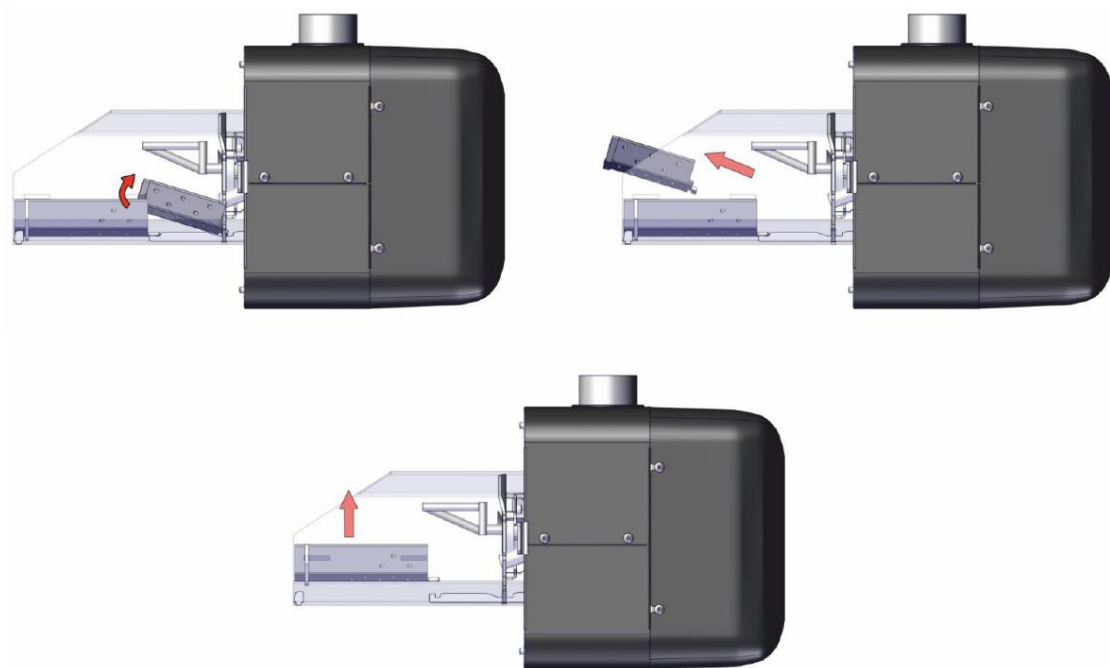
Zainstalowany palnik został wyposażony w demontowane palenisko. **Czyszczenie paleniska każdorazowo należy wykonywać po wygaszeniu palnika.** Przed wyciągnięciem paleniska należy je dokładnie wyczyścić, aby popiół podczas wyciągania nie dostał się do komory nadmuchowej, następnie można wyjąć palenisko i udrożnić otwory nadmuchowe. Po wyczyszczeniu paleniska należy je prawidłowo umieścić ponownie w palniku. Schemat demontażu oraz montażu paleniska przedstawiony został na poniższych rysunkach:



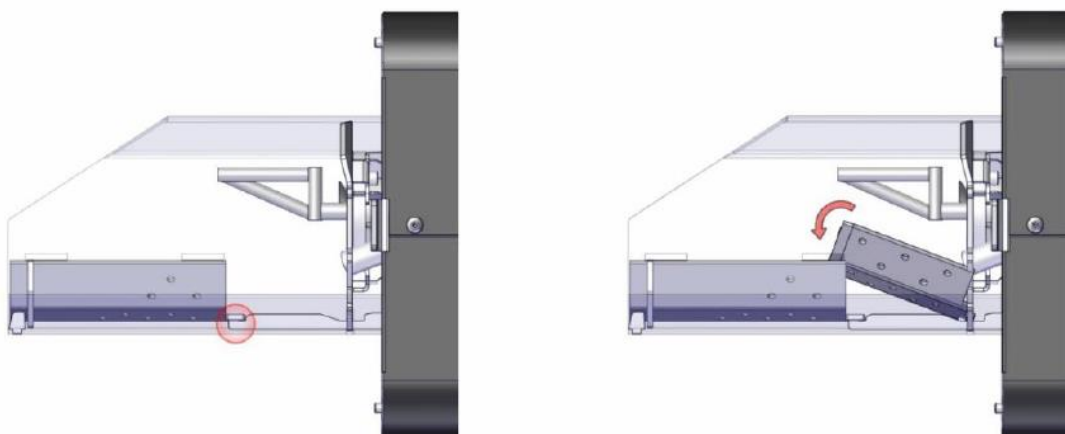


*Rysunek 15 Demontaż paleniska w palnikach M Mini i M Mini 35*



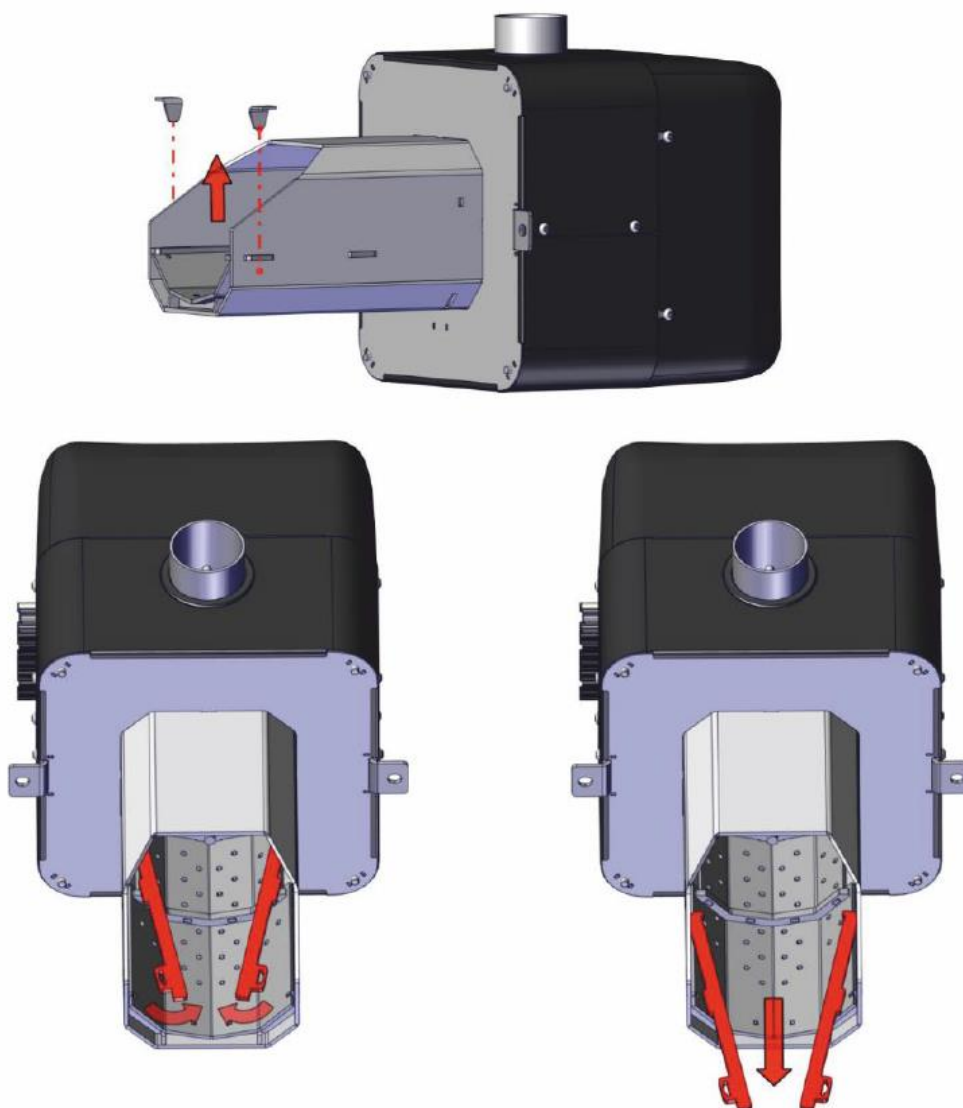


*Rysunek 16 Demontaż paleniska w palnikach M Mini i M Mini 35*



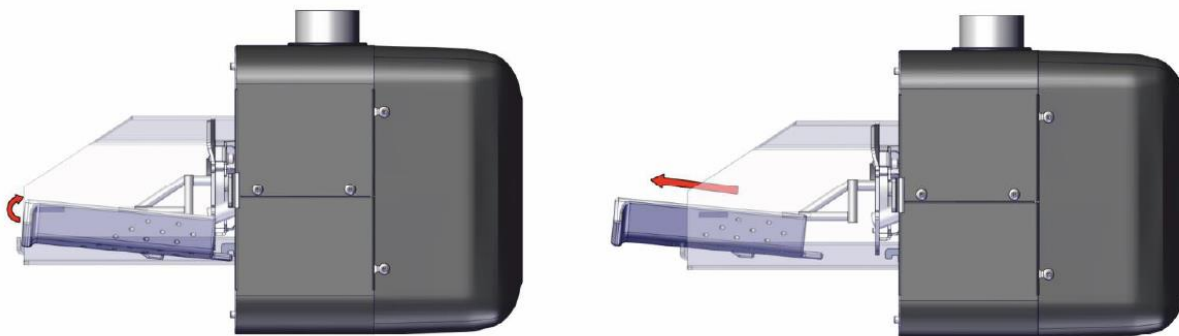
*Rysunek 17 Poprawny montaż paleniska w palnikach M Mini i M Mini 35*



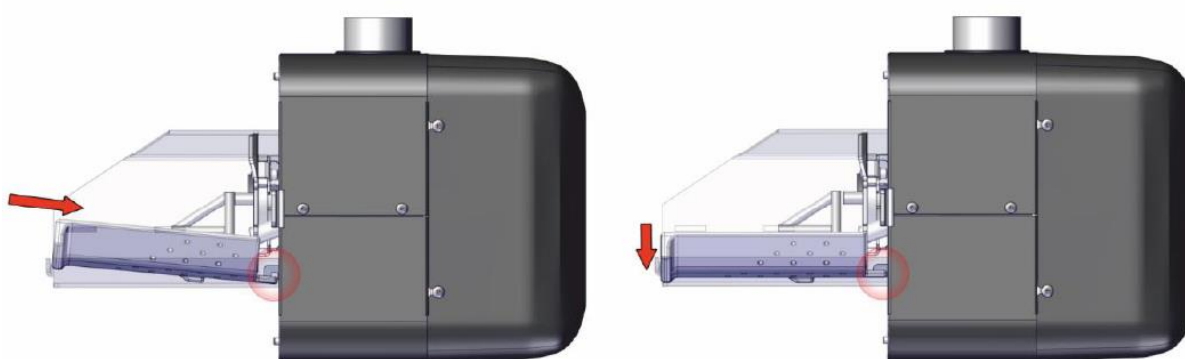


*Rysunek 18 Demontaż paleniska w palnikach M Micro*





Rysunek 19 Demontaż paleniska w palnikach M Micro



Rysunek 20 Poprawny montaż paleniska w palnikach M Micro

### UWAGA!



Palenisko po wygaszeniu palnika może być jeszcze gorące, dlatego do wyjmowania zawsze należy używać narzędzi, np. kombinerek.

Konserwację palnika należy zawsze przeprowadzać na zimnym palniku.

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy stosować ochronę dróg oddechowych i rąk. Do czyszczenia i konserwacji kotła służą: zgarniak, pogrzebacz, szczotka okrągła.

Aby utrzymać wysoką sprawność kotła zaleca się jego regularne czyszczenie (co najmniej raz na tydzień).



## Czyszczenie rury podajnika

Jeżeli do rury podajnika dostanie się sznurek z worka po paliwie lub inny przedmiot blokujący pracę podajnika, wówczas silnik podajnika będzie się przegrzewał, a bezpiecznik zostanie wyłączony przez znajdujący się w silniku czujnik termiczny.

Aby usunąć przedmiot z rury podajnika, należy wyjąć przewód zasilający z gniazda w sterowniku, odkręcić śruby mocujące przekładnię napędu do rury podajnika, wysunąć sprężynę z rury i usunąć przedmiot, który był przyczyną awarii. Złożyć go i sprawdzić czy działa.

## Czyszczenie palnika

Jedną z przyczyn braku rozpalenia palnika może być szlaka zalegająca w komorze palnika. Zapalnik nie roznieci ognia, gdy napotka szlakę na swojej drodze. Szlaka jest niepalna. Ponieważ nie mamy pewności co do jakości paliwa, dlatego początkowo codziennie, a potem co jakiś czas należy czyścić rurę paleniskową palnika ze szlaku i popiołu. Po wysunięciu palnika, najlepiej szczotką drucianą lub małym pogrzebaczem usunąć resztki popiołu i szlaku. Częstą przyczyną zbierania się szlaku jest wyłączenie palnika wyłącznikiem głównym. Zbyt nagłe pozbawienie paleniska nadmuchu powietrza (tlenu) powoduje niedopalenie resztek paliwa. Przy ponownym rozpaleniu palnika bez oczyszczenia go ze szlaku i popiołu, może dojść do kopcenia z palnika, gdyż przez zablokowane szlaką otwory natleniające palnik powietrze nie dostanie się do paleniska we właściwej ilości. DLATEGO: Przed wyłączeniem zasilania palnika należy przeprowadzić proces wygaszania.

W przypadku poważniejszych awarii należy skontaktować się z instalatorem.

## 19. Instrukcje obsługi armatury i podłączonych do instalacji urządzeń

### 19.1. Instrukcja obsługi zaworu bezpieczeństwa

Zainstalowany zawór bezpieczeństwa służy do kontroli ciśnienia cieczy przekazujących ciepło w instalacjach grzewczych systemu zamkniętego i instalacjach wody użytkowej.

Montaż, obsługa, konserwacja oraz demontaż zaworu powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Montaż i demontaż powinny być zawsze przeprowadzane na zimnej instalacji po rozładowaniu ciśnienia.

Użytkownik instalacji powinien kontrolować zawór bezpieczeństwa raz w roku. Należy tego dokonać poprzez ręczne przestawienie pokrętki w taki sposób, by dokonać spustu płynu, który oczyści gniazdo uszczelki. Po puszczeniu pokrętki zawór powinien się niezwłocznie zamknąć, a wyciek cieczy całkowicie zatrzymać. W przeciwnym wypadku, zawór jest niesprawny i należy go wymienić na nowy.





## 19.2. Instrukcja obsługi zaworów kulowych oraz zaworów kulowych z filtrem

Montaż zaworów kulowych powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel.

Kurek kulowy należy pozostawiać tylko w pozycji całkowicie otwartej lub zamkniętej. Aby zapewnić prawidłowe jego działanie, zaleca się sprawdzanie jego funkcjonalności poprzez otwieranie i zamykanie kurka kilka razy w roku.

## 19.3. Instrukcja obsługi termostatycznego zaworu mieszającego z siłownikiem

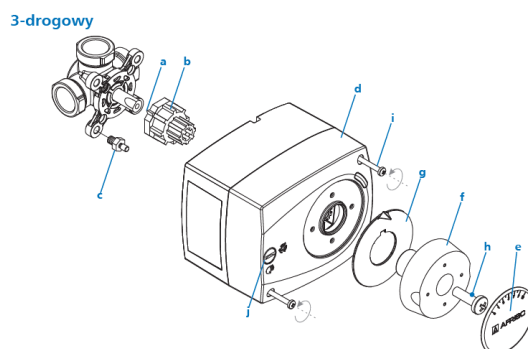
Zawory mieszające ARV oraz siłowniki elektryczne ARM powinny być instalowane, uruchamiane, obsługiwane oraz demontowane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenie i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

3-drogowe zawory mieszające ARV przeznaczone są do wodnych systemów grzewczych, chłodniczych oraz instalacji ciepłej wody użytkowej. W przypadku opisywanej instalacji stosowane są jako zawory mieszające, gdzie wymaganą temperaturę uzyskuje się poprzez zmieszanie w odpowiedniej proporcji gorącej wody z kotła z chłodną wodą z powrotu.

Zawór mieszający ARV jest urządzeniem bezobsługowym, nie wymaga zatem konserwacji ze strony Użytkownika.

Siłownik elektryczny ARM może pracować pod napięciem sieci 230V. Takie napięcie może powodować ciężkie obrażenia lub śmierć. Z tego powodu przed otwarciem siłownika należy odłączyć zasilanie. W siłowniku nie należy dokonywać żadnych przeróbek. Nie dopuszczać do kontaktu siłownika z wodą.

Użytkowanie siłownika ARM:





Rysunek 21 Widok elementów siłownika ARM



- **Tryb pracy siłownika**

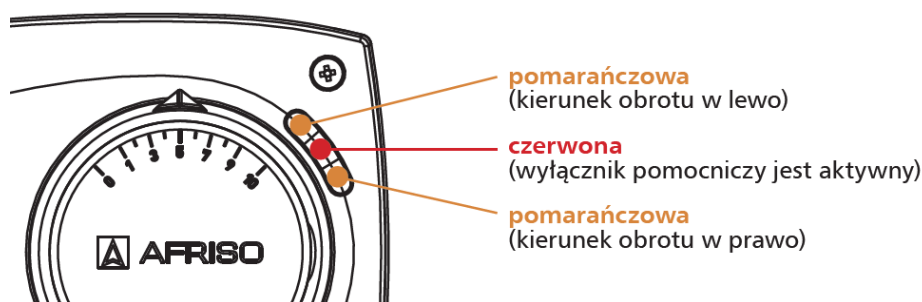
Tryb pracy ustawiany jest za pomocą przełącznika pracy ręcznej „j” (Rysunek 21). Możliwy jest wybór jednego z dwóch trybów:

Automatyczny tryb pracy: Jeżeli przełącznik „j” znajduje się w pozycji  siłownik pracuje w trybie automatycznym.

Ręczny tryb pracy: Jeżeli przełącznik „j” znajduje się w pozycji  siłownik pracuje w trybie ręcznym.

- **Sygnalizacja przy pomocy diod sygnalizacyjnych (LED)**

Na obudowie siłownika znajdują się 3 diody sygnalizacyjne (LED). Skrajne diody wskazują kierunek obracania się siłownika. Środkowa dioda pokazuje stan pracy wyłącznika pomocniczego (w zależności od modelu siłownika).



Rysunek 22 Diody sygnalizacyjne siłownika

- **Położenie pokrętki ze skalą**

Po zamontowaniu siłownika na zaworze mieszającym i prawidłowym wyborze skali, pozycja „0” będzie oznaczała całkowite zamknięcie zaworu (zamknięcie dopływu wody gorącej), a pozycja „10” będzie oznaczała całkowite otwarcie zaworu (otwarcie dopływu wody gorącej). Każda inna pozycja na skali będzie oznaczała procentowy stopień otwarcia zaworu (np. pozycja „4” będzie oznaczała otwarcie zaworu w 40%).

Siłownik elektryczny AFRISO ARM nie wymaga czynności konserwacyjnych.



## 19.4. Instrukcja obsługi przeponowych naczyń wzbiornych

Przeponowe naczynia wzbiornicze posiadają wewnątrz poduszkę powietrzną z odpowiednio ustawionym ciśnieniem (1,5 bar). Wspomniana poduszka umożliwia kompensację wzrostu ciśnienia związanego ze zmianami objętości cieczy przy wzroście jej temperatury w zamkniętych układach (obiegach grzewczych / solarnych lub wody użytkowej).

### Konserwacja:

Ciśnienie wstępne gazu należy skontrolować przed zamontowaniem naczynia wzbiorniczego do instalacji, a następnie w okresach co 6 miesięcy w naczyniu odłączonym od instalacji. W celu poprawnego przeprowadzenia okresowych kontroli, naczynie zostało zainstalowane w sposób umożliwiający jego odłączenie od instalacji bez spuszczenia gazu i bez konieczności demontażu innych elementów instalacji. W trakcie każdego demontażu urządzenia należy zadbać o to, aby ciecz ze zbiornika nie spowodowała żadnych szkód.

W celu demontażu urządzenia, najpierw należy nacisnąć wentyl, który znajduje się nad naczyniem wzbiorniczym. Jeśli Użytkownik nie zaobserwuje wycieku wody, można odkręcić szybkozłączkę znajdującą się nad naczyniem. Jeśli woda wydostanie się, naczynie jest uszkodzone i należy skontaktować się z serwisem. Jeśli nie ma wycieku wody, po odkręceniu szybkozłączki należy sprawdzić ciśnienie w naczyniu za pomocą manometru od kompresora i kompresorem uzupełnić ciśnienie do 1,5 bar. Następnie należy dokręcić naczynie do szybkozłączki.

## 20. Zasady bezpiecznej eksploatacji

Dla zachowania bezpiecznych warunków eksploatacji należy przestrzegać poniższych zasad:

- Zabrania się eksploatacji kotła przy zbyt małej ilości wody w instalacji, która objawia się brakiem ciśnienia w instalacji, w tym celu należy kontrolować ciśnienie na manometrze przy kotle. Jeśli ciśnienie spadnie poniżej 0,5 bar, należy uzupełnić ilość wody w instalacji.
- Do obsługi kotła używać rękawic, okularów ochronnych,
- Nie wkładać przedmiotów i ręki do ruchomych części kotła (wentylator, podajnik),
- Drzwiczki otwierać przy wyłączonym kotle, w czasie otwierania drzwiczek stawać z boku,
- Dbać o właściwy stan kotła oraz związanej z nim instalacji wodnej,
- Utrzymać porządek w kotłowni, w której nie powinny być składowane żadne inne przedmioty niż te związane z obsługą kotła.



## 21. Rozwiązywanie problemów

Niedomagania	Przyczyna	Usuwanie przyczyny
Kocioł nie osiąga zadanej temperatury	Niedostateczny ciąg kominowy	Sprawdzić drożność i rozmiar komina
	Brak wentylacji nawiewno -wywiewnej	Wykonać nawiew kotłowni
	Zanieczyszczony kocioł	Wyczyścić wymiennik kotła
	Zła jakość paliwa	Zmienić paliwo
	Złe nastawy regulatora kotła	Skorygować ustawienia regulatora kotła
	Nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	Wykonać audyt energetyczny budynku
Kocioł nie pracuje, wyświetlacz i sterownik pracuje	Odłączone zabezpieczenie STB	Sprawdzić połączenie STB
		Wcisnąć przycisk STB
Paliwo spala się zbyt szybko	Zła regulacja ilości powietrza	Zmniejszyć ilość dostarczanego powietrza
	Za duży ciąg kominowy	
	Za mało paliwa	Zwiększyć dawkę paliwa
Paliwo nie spala się prawidłowo	Zła regulacja ilości powietrza	Zwiększyć ilość dostarczanego paliwa
	Niedostateczny ciąg kominowy	Sprawdzić ciąg i rozmiar komina
	Zbyt duże podawanie paliwa	Zmniejszyć dawkę paliwa
Powstaje szlaka	Za wysoka temperatura spalania	Zmniejszyć ilość powietrza
	Za niska temperatura topienia popiołu	Wymienić paliwo
Dymienie z kotła	Za niski komin	Podwyższyć komin
	Za mały przekrój komina	Powiększyć przekrój komina
	Zanieczyszczony komin	Wyczyścić przewód kominowy
	Zanieczyszczone kanały płomieniówek, opłomek	Otworzyć przepustnicę
	Nieprawidłowo zamknięte drzwi	Wyczyścić wymiennik kotła
	Uszkodzone uszczelnienie drzwi	Wyregulować zawiasy drzwi
Wymienić uszczelnienie drzwi		
Wyciek wody z kotła	Kondensacja pary wodnej	Może wystąpić przy pierwszym rozpaleniu
		Zwiększyć temperaturę kotła
	Nieszczelny płaszcz kotła	Skontaktować się z serwisem

