



nowa jakość ogrzewania...

instrukcja obsługi
kocioł centralnego ogrzewania

komfort eko

wersja STANDARD ☐
wersja LUX ☐

Szanowny Kliencie,

Pragniemy poinformować Państwa, że dokładamy wszelkich starań, aby jakość naszych wyrobów spełniała restrykcyjne normy i gwarantowała bezpieczeństwo użytkowania. Wszystkie kotły produkowane są zgodnie z wymaganiem odnośnych dyrektyw UE i posiadają Znak Bezpieczeństwa CE potwierdzony Deklaracją Zgodności WE.



Kotły zostały przebadane przez:

- Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego w Poznaniu, posiadają Certyfikat Zgodności z normą europejską PN-EN 303-5 oraz znak Wyrób Certyfikowany.



- Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze i został im nadany Znak Bezpieczeństwa Ekologicznego.



Bardzo ważna jest dla nas Państwa opinia o działaniach naszej firmy. Będziemy wdzięczni za wszelkie uwagi i propozycje z Państwa strony dotyczące produkowanych przez nas urządzeń oraz sposobu obsługi przez naszych Partnerów oraz Serwis.

P.W. DEFRO

Szanowny Kliencie,

Gratulujemy dokonania wyboru wysokiej jakości produktu firmy DEFRO, który na długo zapewni bezpieczeństwo i niezawodność użytkowania.

Jako Klienci naszej firmy możecie Państwo zawsze liczyć na pomoc Centrum Serwisowego DEFRO, który jest przygotowany do zapewnienia stałej sprawności Waszego kotła.

Prosimy przeczytać z uwagą poniższe wskazówki, których przestrzeganie jest warunkiem prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania kotła grzewczego.

- Należy uważnie przeczytać Instrukcję obsługi - można w niej znaleźć przydatne uwagi odnoszące się do prawidłowego użytkowania kotła.
- Należy sprawdzić kompletność dostawy oraz czy kocioł w czasie transportu nie uległ uszkodzeniu,
- Należy porównać dane z tabliczki znamionowej z kartą gwarancyjną.
- Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy podłączenie do instalacji CO oraz przewodu kominowego jest zgodne z zaleceniami niniejszej instrukcji oraz odpowiednich przepisów krajowych.

Podczas eksploatacji kotłów należy przestrzegać podstawowych zasad użytkowania kotła:

- Nie otwierać drzwiczek podczas pracy kotła.
- Pokrywa zbiornika paliwa podczas pracy kotła powinna być szczelnie zamknięta.
- Nie należy dopuszczać do pełnego opróżnienia zbiornika paliwa.

W razie konieczności interwencji należy zawsze zwracać się do Centrum Serwisowego DEFRO lub Autoryzowanego Serwisu DEFRO gdyż jako jedyni, posiadają oni oryginalne części zamienne i są właściwie przeszkoleni w zakresie montażu i eksploatacji kotłów DEFRO.

Dla Państwa bezpieczeństwa i komfortu użytkowania kotła prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi oraz odesłanie *prawidłowo wypełnionej* kopii Karty Gwarancyjnej na adres:



P.W. DEFRO - Centrum Serwisowe
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



fax 41 303 91 31



serwis@defro.pl

Odesłanie karty gwarancyjnej pozwoli nam zarejestrować Państwa w naszej bazie użytkowników kotłów grzewczych DEFRO oraz zapewnić szybką obsługę serwisową.

Nie odesłanie lub odesłanie nieprawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej i poświadczenia o jakości i kompletności kotła w terminie dwóch tygodni od daty instalacji, lecz nie dłużej niż sześć miesięcy od daty zakupu skutkuje utratą gwarancji! Wiąże się to z opóźnieniem w wykonywaniu napraw oraz koniecznością pokrycia kosztów wszystkich napraw i dojazdu serwisu.

Dziękujemy za zrozumienie.
Z wyrazami szacunku.

P.W. DEFRO

Treść niniejszej Instrukcji Obsługi jest własnością P.W. DEFRO. Jakiegokolwiek powielanie, kopiowanie, publikowanie treści niniejszej Instrukcji bez wcześniejszej pisemnej zgody P.W. DEFRO jest zabronione.

Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE.	5
2. PRZEZNACZENIE KOTŁA.	6
3. OPIS KOTŁA.	6
4. WYPOSAŻENIE KOTŁA.	6
5. PARAMETRY PALIWA.	7
6. DANE TECHNICZNE.	8
7. OSPRZĘT ZABEZPIEZAJĄCY DO KOTŁA.	11
8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA.	11
8.1. Transport i przechowywanie.	11
8.2. Wymagania dotyczące kotłowni.	11
8.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.	12
8.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą.	12
8.4.1. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu otwartego.	12
8.4.2. Schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego.	14
8.5. Połączenie z instalacją elektryczną.	17
8.6. Podłączenie kotła do komina.	17
9. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA KOTŁA.	17
9.1. Napełnianie wodą.	17
9.2. Rozruch zerowy kotła /instrukcja dla serwisu/.	18
9.3. Uruchomienie i eksploatacja kotła z podajnikiem /instrukcja dla użytkownika/.	18
9.4. Korozja niskotemperaturowa.	20
9.5. Eksploatacja kotła w trybie ręcznym /awaryjna komora spalania/.	21
9.6. Obsługa okresowa kotła - czyszczenie i konserwacja.	21
9.7. Zatrzymanie awaryjne kotła.	22
9.8. Postępowanie w przypadku wystąpienia pożaru przewodu kominowego /zapalenia się sadzy w kominie/.	22
9.9. Wyłączenie kotła z pracy.	23
10. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA.	23
11. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA.	24
11.1. Wymiana elementu zabezpieczającego.	26
12. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWIOTNOŚCI.	27
13. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA.	28
14. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU.	29
14.1. Warunki gwarancji „Serwis 48h”.	30
14.2. Usługi pogwarancyjne.	30
15. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. I ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA.	31
16. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. I ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA /kopia do odesłania/.	33
17. KARTA GWARANCYJNA.	35
18. PRZEPROWADZONE NAPRAWY GWARANCYJNE ORAZ KONSERWACJE.	36
19. KARTA GWARANCYJNA /kopia do odesłania/.	37
20. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY.	39
21. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY.	41
22. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY.	43

Spis tabel:

Tabela 1. Wyposażenie kotła KOMFORT EKO.
Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów.
Tabela 3. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.
Tabela 4. Dane techniczne.
Tabela 5. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.
Tabela 6. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i wzbiorczej.
Tabela 7. Dobór wysokości i wymiarów przewodu kominowego.
Tabela 8. Orientacyjne nastawy mocy kotłów KOMFORT EKO przy spalaniu węgla kamiennego - groszek, wartość opałowa 28,5MJ/kg.

Spis rysunków:

Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów.
Rysunek 2. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.
Rysunek 3a. Podstawowe elementy kotłów KOMFORT EKO w wersji STANDARD.
Rysunek 3b. Podstawowe elementy kotłów KOMFORT EKO w wersji LUX.
Rysunek 4. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.
Rysunek 5. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego.
Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła KOMFORT EKO
Rysunek 7. Wykonanie obejścia grawitacyjnego.
Rysunek 8. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą przy zastosowaniu mostka obejściowego.
Rysunek 9. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem pompy dozująco-mieszającej.
Rysunek 10. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem sprężgła wodnego.
Rysunek 11. a)-d) Schemat działania zaworu czterodroznego
Rysunek 12. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez termoregulator.
Rysunek 13. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez zawór termostatyczny.
Rysunek 14. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.
Rysunek 15. Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła.
Rysunek 16. Instrukcja montażu regulatora elektronicznego w kotle KOMFORT EKO wersja LUX.
Rysunek 17. Instrukcja montażu wentylatora.
Rysunek 18. Instrukcja montażu kłapy uchylnej.
Rysunek 19. Kolejność demontażu elementów przy zmianie położenia podajnika (z lewej na prawą stronę).
Rysunek 20. Montaż systemu STRAZAK I.
Rysunek 21. Montaż systemu STRAZAK II zasilanego z sieci wodociągowej.
Rysunek 22. Montaż motoreduktora podajnika paliwa.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

Instrukcja obsługi stanowi integralną i istotną część produktu i będzie musiała zostać przekazana użytkownikowi również w przypadku przekazania własności. Należy się z nią uważnie zapoznać i zachować ją na przyszłość, ponieważ wszystkie uwagi w niej zawarte dostarczają ważnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa podczas montażu, eksploatacji i konserwacji.

Montaż kotła musi zostać przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi normami kraju przeznaczenia, według wskazówek producenta i przez wykwalifikowany personel. Niewłaściwy montaż urządzenia może być powodem obrażeń u osób i zwierząt oraz szkód na rzeczach, za które producent nie jest odpowiedzialny.

Kocioł grzewczy może być wykorzystany wyłącznie do celu, dla którego został jednoznacznie przewidziany. Jakiegokolwiek inne użycie należy uważać za niewłaściwe i w konsekwencji niebezpieczne.

W przypadku błędów podczas montażu, eksploatacji lub prac konserwacyjnych, spowodowanych nieprzestrzeganiem obowiązującego prawodawstwa, przepisów lub instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji (lub innych, dostarczonych przez producenta), producent uchyla się od jakiegokolwiek odpowiedzialności kontraktowej lub pozakontraktowej za powstałe szkody i gwarancja dotycząca urządzenia traci ważność.

Dobór jednostek grzewczych do ogrzewania obiektów wielobudynkowych, przeprowadza się na podstawie bilansu cieplnego budynków, ze szczególnym uwzględnieniem strat wynikających z przesyłu ciepła do obiektów.

W tabeli nr 4 zawarto dane techniczne umożliwiające przybliżony dobór kotła. Moc kotła należy dobrać z zapasem 10% w stosunku do faktycznego zapotrzebowania, wynikającego z bilansu cieplnego budynku.

Wszystkie ważniejsze informacje zawarte w instrukcji obsługi wyróżnione są znakami mającymi na celu zwrócenie uwagi użytkownika na zagrożenia, które mogą wystąpić podczas pracy kotła. Poniżej objaśnione są stosowane w tekście symbole:

 **Niebezpieczeństwo!**
Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!

 **Niebezpieczeństwo!**
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

 **Uwaga!**
Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!

 **Niebezpieczeństwo!**
Niebezpieczeństwo oparzenia!

 **Wskazówka!**
Pożyteczne informacje i wskazówki.

Również na kotle znajdują się piktogramy informacyjne, ostrzegawcze i zakazu wskazujące na rodzaje zagrożeń.



Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.



Uwaga!
Gorąca powierzchnia!
Grozi poparzeniem!



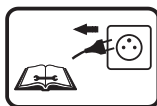
Zabrania się stać na wprost kotła podczas otwierania drzwiczek. Grozi poparzeniem!



Nie wkładać ręki do przestrzeni roboczej ślimaka w czasie pracy kotła. Grozi trwałym uszkodzeniem!



Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia /SEP do 1kV/.



Wyciągnąć wtykę z gniazda przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.



Nie włączać urządzenia do sieci w przypadku uszkodzenia przyłącza i gniazda.



W czasie pracy kotła, pokrywa zbiornika musi być szczelnie zamknięta. Grozi cofnięciem płomienia do zasobnika i powstaniem pożaru!



Zabrania się zdejmowania pokryw regulatora elektronicznego lub wentylatora oraz jakiegokolwiek ingerencji lub przeróbek połączeń elektrycznych

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA.

Kotły grzewcze KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ przeznaczone są do podgrzewania wody w układzie centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nie przekraczającej 80°C oraz ciśnieniu roboczym nie większym niż 1,5 bar.

Kotły typu KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ są przeznaczone do instalacji w otwartym systemie grzewczym, zabezpieczonym według normy PN-B-02413:1991.

Wskazówka!

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ są dopuszczone do pracy jako źródła ciepła w układach grzewczych, w których temperatura wody nie przekracza 90°C.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ muszą być zamontowane i zabezpieczone w układzie otwartym według PN-B-02413:1991 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ stosowane są w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody, zarówno grawitacyjnych jak i pompowych. Przeznaczone są do ogrzewania obiektów mieszkalnych jednorodzinnych oraz mniejszych obiektów użyteczności publicznej.

Kotły te mogą współpracować również z instalacją ciepłej wody za pośrednictwem wymiennika ciepła.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Rolę kontroli przebiegu procesu spalania w kotłach KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ przejmuje regulator elektroniczny, dzięki czemu nie wymagają one stałej obsługi oraz bezpośredniej obserwacji. Jednakże, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymagany jest nadzór nad kotłem, w szczególności w sytuacji braku prądu - efektem zatrzymania pomp obiegowych może być brak odbioru ciepła, co w konsekwencji może doprowadzić do gwałtownego wzrostu temperatury w kotle. Z tego powodu należy wykonać obejście grawitacyjne, najlepiej na zaworze różnicowym, który w przypadku braku prądu automatycznie odprowadzi nadmiar ciepłej wody z kotła.

3. OPIS KOTŁA.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ wykonane są w postaci prostopadłościanu o podwójnych ścianach wzmocnionych zespórkami, zamkniętego z zewnątrz płaszczem wodnym. Również górna część komory paleniskowej zamknięta jest płaszczem wodnym.

Komora paleniskowa wyposażona jest w dwa niezależne paleniska – automatyczne palenisko retortowe oraz wymienny ruszt żeliwny. Nad paleniskiem retortowym umieszczone są przegrody wodne w postaci dwóch, zwężających się występów z tylnej ściany płaszcza wodnego. Pomiędzy nimi umieszczona jest przegroda wodna – występ z przedniego płaszcza wodnego. Nad przegrodami wodnymi umieszczona jest dodatkowa, pozioma przegroda wodna. Kąty pochylenia płyt wymiennika /przegrod wodnych/ są ściśle określone, a grubości zbliżone do grubości płaszcza wodnego.

Powyżej paleniska retortowego, na przedniej oraz tylnej ścianie komory paleniskowej usytuowane są półki do ułożenia rusztu żeliwnego oraz zawieszenia deflektora. Pokład rusztu żeliwnego tworzy górną, zastępczą komorę spalania.

W przypadku korzystania z automatycznego paleniska, paliwo do procesu spalania transportowane jest z usytuowanego obok kotła zasobnika paliwa za pomocą podajnika ślimakowego. W żeliwnej retortce następują wszystkie procesy prowadzące do spalania podawanego paliwa z udziałem powietrza dostarczanego wentylatorem nadmuchowym.

Nad palnikiem retortowym zawieszony jest żeliwny deflektor - płyta promiennikowa kierująca promieniowanie ciepłe na żar celem dopalenia gazów palnych oraz rozpraszająca równomiernie spaliny do wymiennika ciepła. Sprawne palenisko kotła pozwala na spalanie takiej ilości paliwa, jaka niezbędna jest do utrzymania zadanej przez użytkownika na elektronicznym regulatorze temperatury. Popiół powstały w końcowej fazie spalania przemieszcza się na obrzeże retorty, po czym samoczynnie spada do komory popielnika.

Spaliny odprowadzane są do komina przez czopuch usytuowany w tylnej ścianie kotła pod kątem 45°, na który nasadzone jest kątowe przedłużenie czopucha. Dzięki takiemu rozwiązaniu można podłączyć czopuch do komina w dowolnej konfiguracji - z pionowym lub poziomym odprowadzeniem spalin. Przedłużenie wylotu spalin posiada zamontowaną przepustnicę spalin umożliwiającą regulację ich przepływu, np. w przypadku zbyt wysokiego ciągu kominowego, umożliwia jego przydławienie.

Dla celów załadowczych, czyszczenia i konserwacji okresowej kocioł został wyposażony w zamykane i uszczelnione drzwi zasypowe, paleniskowe oraz popielnikowe. Dodatkowo w przedniej części kotła znajdują się drzwi czystne. Zbiornik paliwa jest wyposażony w luk zasypowy z uszczelnieniem i mechanizmem zamykającym. W celu zmniejszenia strat ciepła zewnętrzna powierzchnia kotła jest izolowana od otoczenia za pomocą poszycia zewnętrznego z blach stalowych, pod którymi umieszczono izolację termiczną z bezazbestowej wełny mineralnej.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ wyposażono w wymienny, ruszt żeliwny, który pozwala na uruchomienie kotła w przypadku braku energii elektrycznej lub awarii podajnika.

Wskazówka!

W przypadku palenia w kotle na wymiennym ruszcie żeliwnym należy liczyć się z mniejszą mocą kotła (ok. 30% zależne od paliwa) wynikającą z ograniczonych gabarytów paleniska.



Uwaga!

Żeliwny ruszt awaryjny przeznaczony jest do krótkotrwałego spalania paliw stałych w przypadku zaistnienia sytuacji uniemożliwiającej korzystanie z automatycznego podajnika paliwa.

Długotrwałe korzystanie z rusztu awaryjnego może doprowadzić do uszkodzenia podajnika lub rusztu.

Regulator elektroniczny dokonuje ciągłych pomiarów temperatury wody w kotle i odpowiednio dostosowuje pracę podajnika paliwa i wentylatora. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy c.o. oraz c.w.u. oraz dwóch pomp dodatkowych (jeśli instalacja grzewcza jest wyposażona w pompy). Regulator wyposażony jest w czujnik kontroli temperatury oraz ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który powoduje odcięcie zasilania elektrycznego do wentylatora i motorreduktora podajnika w przypadku wzrostu temperatury wody w kotle powyżej 95°. Ponadto kocioł wyposażony jest w termometr bimetaliczny z kapilarą służący do zastępczego odczytu temperatury wody wylotowej z kotła.

Wskazówka!

Szczegółowy opis budowy, pracy i eksploatacji regulatora elektronicznego oraz wentylatora znajduje się w dołączonych do niniejszej dokumentacji instrukcjach obsługi. Należy bezwzględnie przestrzegać założeń instrukcji obsługi regulatora i wentylatora.

4. WYPOSAŻENIE KOTŁA.

Kotły centralnego ogrzewania typu KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ dostarczane są w stanie zmontowanym, wraz z zasobnikiem paliwa, drzwiczkami wyczystnymi, zasypowymi i popielnikowymi oraz izolacją termiczną wykonaną z wełny mineralnej, pokrytą płaszczem ochronnym z blachy stalowej.

Tabela 1. Wyposażenie kotła KOMFORT EKO.

Standardowe wyposażenie kotła KOMFORT EKO wersje STANDARD i LUX	j.m.	ilość
Instrukcja obsługi kotła	szt.	1
Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna regulatora elektronicznego	szt.	1
Karta gwarancyjna wentylatora nadmuchowego	szt.	1
Regulator elektroniczny*/**	szt.	1
Wentylator nadmuchowy**	szt.	1
Układ podawania paliwa z palnikiem	kpl.	1
Zasobnik na paliwo	szt.	1
Termometr analogowy	szt.	1
Śruba zabezpieczająca M5x50 kl.8.8	szt.	5
Kłapa uchylna	szt.	1
Deflektor	szt.	1
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Szuflada na popiół	szt.	1
Przedłużenie czopucha z przepustnicą	szt.	1
Ośłona palnika retortowego	szt.	1
Ruszt żeliwny	kpl.	1
Wyposażenie standardowe kotła tylko dla wersji LUX	j.m.	ilość
Stopka do poziomowania kotła**	szt.	4
Czujnik otwarcia pokrywy zasobnika	szt.	1
Maskownice drzwi	kpl.	1
Wyposażenie dodatkowe*** kotła dla wersji STANDARD	j.m.	ilość
System gaszenia STRAŻAK I	szt.	1
System gaszenia STRAŻAK II	szt.	1
Regulator pokojowy	szt.	1
Wyposażenie dodatkowe*** kotła dla wersji LUX	j.m.	ilość
System gaszenia STRAŻAK I	szt.	1
System gaszenia STRAŻAK II	szt.	1
Regulator pokojowy z wyświetlaczem dotykowym	szt.	1
Sterownik zaworu mieszającego z czujnikiem pogodowym	szt.	1

*kotły KOMFORT EKO w wersji STANDARD posiadają regulator elektroniczny DEFRO-SMART firmy TECH, natomiast kotły KOMFORT EKO w wersji LUX posiadają konsolę sterowniczą z regulatorem elektronicznym DEFRO-AG firmy TECH

**instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronach 45-50.

***wyposażenie dodatkowo płatne, instalowane na życzenie Klienta.

 **Wskazówka!**
Korzystanie z innych części niż zalecane przez P.W. DEFRO powoduje UTRATĘ GWARANCJI!!!

5. PARAMETRY PALIWA.

Bezproblemowa eksploatacja kotła z podajnikiem ślimakowym zależy od zastosowania odpowiedniego paliwa. Paliwo dla kotłów centralnego ogrzewania typu KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ stanowi węgiel kamienny sortymentu groszek energetyczny 31-2 płukany o następujących parametrach:

- granulacja 5-25mm
- wartość opałowa Q_f 27-28 MJ/kg
- zawartość części lotnych V_f 28%-40%
- wilgotność W_f <15%
- temperatura mięknięcia popiołu t_A >1220°C
- zawartość miazgi (granulacja ziarna poniżej 4 mm) <5%
- zawartość popiołu A_f <7%
- liczba Rogi RI <5 / max. 10/
- niskie pęcznienie

(węgiel nie zlepia się w czasie spalania)

Przy wyborze paliwa należy zwrócić szczególną uwagę na paliwo pochodzące z niepewnych źródeł, na ewentualną zawartość w paliwie zanieczyszczeń mechanicznych w postaci kamieni lub innych wtrąceń niepalnych pogarszających jakość spalania oraz awaryjność podajnika.

Właściwy dobór typu i gatunku węgla zapewnia:

- bezawaryjną pracę kotła,
- oszczędność paliwa w porównaniu z gorszymi gatunkami,
- ograniczenie emisji szkodliwych związków chemicznych.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów z tworzyw sztucznych do rozpalamia i palenia na ruszcie paleniska nadmuchowego!

W przypadku palenia w kotle na górnym ruszcie „palenia tradycyjnego” zaleca się stosować węgiel kamienny do celów energetycznych sortymentu orzech (klasy 24/12) wg PN – 91/G – 04510). Na górnych rusztach można również spalać z dobrym skutkiem paliwa długopłomieniowe takie jak: węgiel brunatny i drewno w różnych postaciach tj. zrąbki, zrębki, wióry itp.

 **Wskazówka!**
Drewno powinno być przynajmniej rok sezonowane. Palenie mokrym drewnem obniża sprawność i niekorzystnie wpływa na żywotność kotła.

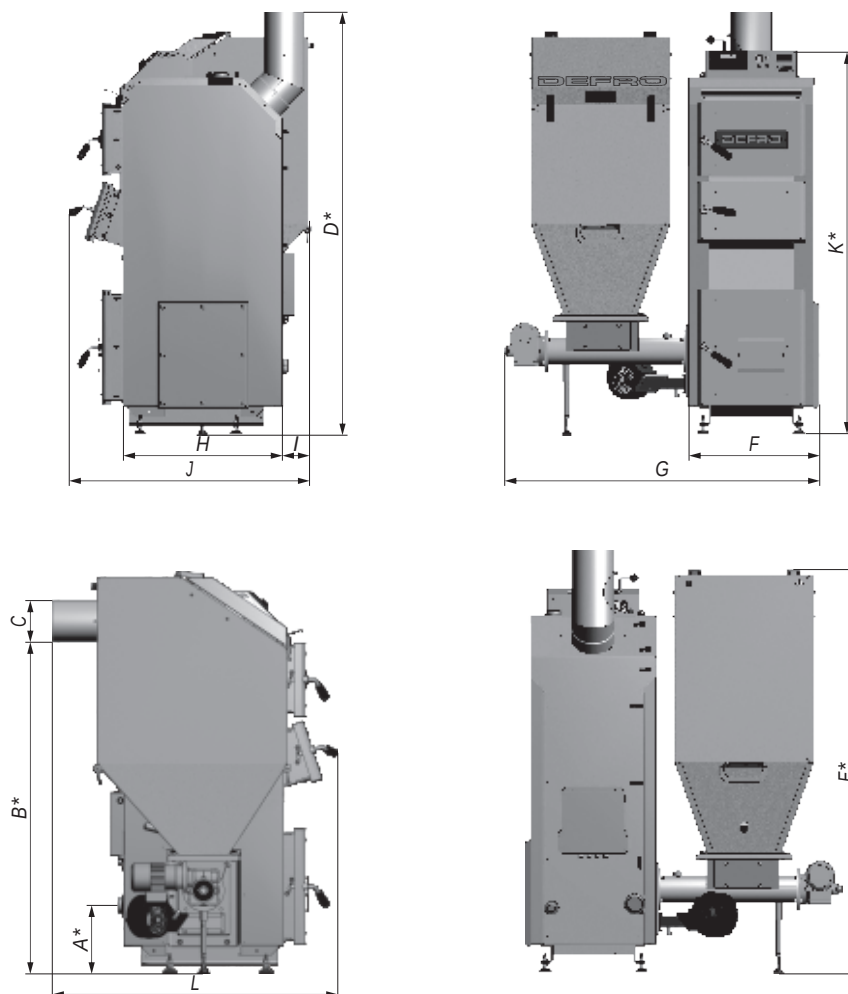
 **Uwaga!**
Zasobnik opału powinien być zasypywany paliwem wolnym od wody, nie zawierającym nadmiernych ilości drobnych frakcji lub ciał obcych. Zasobnik opału powinien być zawsze szczelnie zamknięty.

 **Uwaga!**
Nie należy dopuszczać do zupełnego opróżnienia zbiornika paliwa. Minimalny poziom zapelnienia zasobnika opału wynosi 25% jego objętości.

 **Wskazówka!**
Kocioł typu KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ nie jest piecem do spalania odpadków i nie mogą być w nim spalane zabronione paliwa.

 **Wskazówka!**
P.W. DEFRO nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe spalanie powstałe wskutek użytkowania niewłaściwego paliwa.

6. DANE TECHNICZNE



Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów.

*Kotły Komfort Eko posiadają stopki pozwalające na poziomowanie kotła. W przypadku zastosowania stopki regulacyjnych wymiar zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm

Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów.

typ/wymiar	A*	B*	C	D*	E*	F	G	H	I	J	K	L	rys. 2b poz. 6	rys. 2b poz. 7	rys. 3b poz. 8
12	230	1192	Ø159	1540	1348	453	1186	545	85	840	1387	1030	G 1½"	G 1½"	G ½"
15	230	1192	Ø159	1540	1348	503	1237	545	85	840	1387	1030	G 1½"	G 1½"	G ½"
20	230	1244	Ø159	1600	1517	503	1237	615	125	950	1440	1100	G 1½"	G 1½"	G ½"
25	230	1237	Ø178	1600	1517	553	1257	645	110	965	1440	1136	G 1½"	G 1½"	G ½"
30	230	1237	Ø178	1600	1493	653	1479	645	130	985	1440	1136	G 1½"	G 1½"	G ½"
35	230	1337	Ø178	1700	1493	653	1479	715	100	1025	1540	1206	G 1½"	G 1½"	G ½"

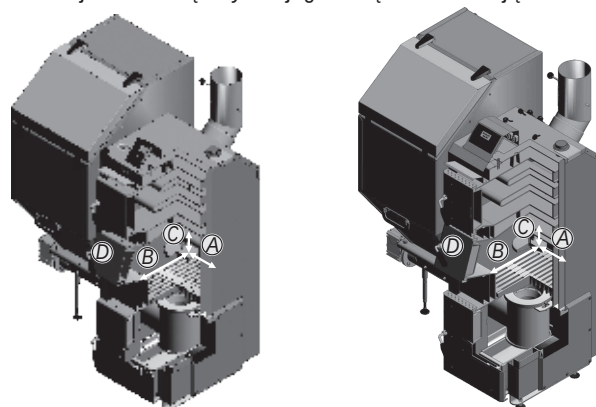
UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych oraz dokumentacji kotła związanych z jego stałą modernizacją i udoskonalaniem.

W tabeli poniżej podano wymiary otworu zasypowego oraz zastępczej komory spalania.

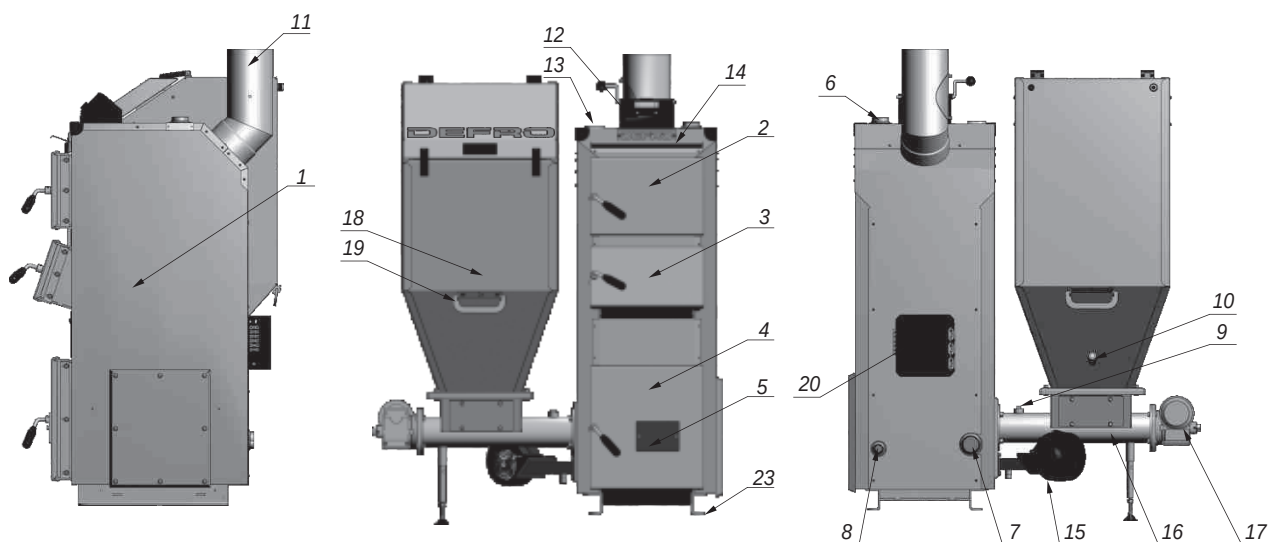
Tabela 3. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.

typ/wymiar	A szerokość	B głębokość	C wysokość	D szer. x wys.
12	258	375	188	258x188
15	308	375	188	308x188
20	308	445	250	308x188
25	358	475	240	358x188
30	458	475	240	458x188
35	458	545	347	458x188



KOMFORT EKO wersja STANDARD KOMFORT EKO wersja LUX

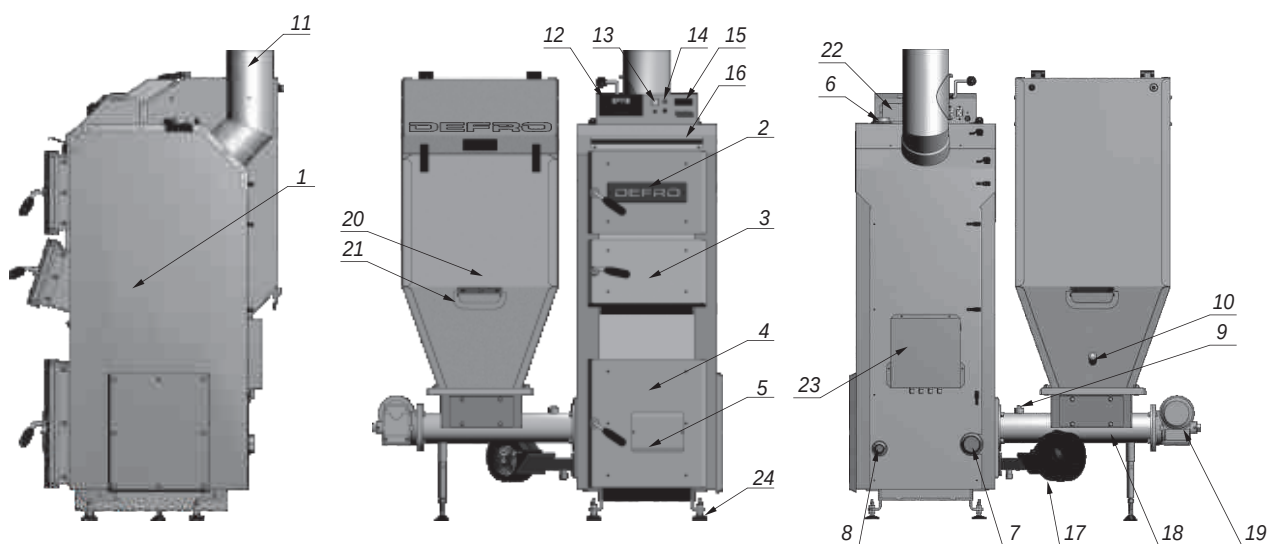
Rysunek 2. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.



Rysunek 3a. Podstawowe elementy kotłów KOMFORT EKO w wersji STANDARD.

1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwi wyczystne; 3-drzwi zasypowe; 4-drzwi popielnikowe; 5-zaślepka kłapy uchylnej; 6-króciec zasilający; 7-króciec powrotny; 8-króciec spustowy; 9-króciec montażowy zaworu BVTS systemu STRAŻAK I*; 10-króciec montażowy zaworu BVTS systemu STRAŻAK II*; 11-czopuch; 12-regulator elektroniczny; 13-termometr analogowy; 14-osłona antyżarowa regulatora; 15-wentylator; 16-podajnik paliwa; 17-motoreduktor; 18-zasobnik paliwa; 19-uchwyt do przenoszenia zasobnika paliwa; 20-listwa przyłączeniowa.

*system STRAŻAK I i STRAŻAK II nie stanowi wyposażenia kotła.



Rysunek 3b. Podstawowe elementy kotłów KOMFORT EKO w wersji LUX.

1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwi wyczystne z maskownicą; 3-drzwi zasypowe z maskownicą; 4-drzwi popielnikowe z maskownicą; 5-zaślepka kłapy uchylnej; 6-króciec zasilający; 7-króciec powrotny; 8-króciec spustowy; 9-króciec montażowy zaworu BVTS systemu STRAŻAK I*; 10-króciec montażowy zaworu BVTS systemu STRAŻAK II*; 11-czopuch; 12-regulator elektroniczny; 13-wyłącznik główny; 14-bezpiecznik; 15-termometr analogowy; 16-osłona antyżarowa regulatora; 17-wentylator; 18-podajnik paliwa; 19-motoreduktor; 20-zasobnik paliwa; 21-uchwyt do przenoszenia zasobnika paliwa; 22-listwa przyłączeniowa; 23-puszka przewodów; 24-regulowane stopki.

*system STRAŻAK I i STRAŻAK II nie stanowi wyposażenia kotła.

Tabela 4. Dane techniczne.

Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	12	15	20	25	30	35
Moc nominalna	kW	12	15	20	25	30	35
Moc minimalna	kW	3,6	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5
Zakres mocy	kW	3,6-12	4,5-15	6,0-20	7,5-25	9,0-30	10,5-35
Klasa kotła wg PN-EN 303-5		3 /najwyższa/					
Emisja CO w produktach spalania wg PN-EN 12809		< 1%					
Powierzchnia grzewcza	m ²	1,5	1,7	2,0	2,4	2,8	3,3
Ciepło przekazywane do otoczenia	kW	0,40	0,48	0,50	0,60	0,63	0,78
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń*	m ²	do 120	do 150	do 200	do 250	do 300	do 350
Paliwo podstawowe		węgiel kamienny typ 31-2 sortymentu eko-groszek					
Pojemność zbionika paliwa	kg	~120	~120	~230	~230	~330	~330
Objętość paleniska awaryjnego	dm ³	~18	~21	~34	~41	~52	~86
Zużycie paliwa**	kg/h	1,7	2,2	2,9	3,6	4,3	5,1
Optymalna sprawność cieplna	%	85,9-87,5					
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	1,5					
Wymagany ciąg spalin	Pa	22	24	26	28	30	31
Temperatura spalin dla mocy nominalnej	°C	197-248					
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	g/s	7,3	9,1	12,2	15,2	18,2	21,3
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/85					
Temperatura wody na powrocie min.	°C	55					
Zakres regulacji temperatury	°C	45-85					
Masa kotła STANDARD/LUX	kg	379/403	423/424	469/472	519/529	617/651	656/671
Pojemność wodna kotła	l	56	62	73	83	96	114
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej	ΔT=10K mbar	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0
	ΔT=20K mbar	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
Wymiary komina	cm x cm	14x14	14x14	14x14	16x16	16x16	17x17
	Ø mm	160	160	160	180	180	190
Minimalna wysokość komina	m	7	8	8	9	9	10
Zasilanie	V/Hz	~230V/50Hz					
Maksymalny pobór mocy STANDARD/LUX	W	133/140	133/140	133/140	177/184	284/291	284/291
Szerokość	mm	1186	1237	1237	1259	1479	1479
Maksymalna głębokość /czopuch poziomo/	mm	1030	1030	1100	1136	1136	1206
Maksymalna wysokość /czopuch pionowo/	mm	1540	1540	1600	1600	1600	1700
Wymiary otworu załadowniczego	mm	258x188	308x188	308x188	358x188	458x188	458x188
Średnica króćca zasilania i powrotu		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Średnica króćca spustowego		½"	½"	½"	½"	½"	½"
Średnica czopucha	mm	159	159	159	178	178	178
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	50					

*Maksymalna powierzchnia ogrzewana została oszacowana dla jednostkowego zapotrzebowania na ciepło $q = 100 \text{ W/m}^2$

**Zużycie paliwa dla węgla kamiennego sortymentu orzech o wartości opałowej $28\,000 \pm 300 \text{ kJ/kg}$.

***Wysokość kotła KOMFORT EKOw wersji LUX można dodatkowo regulować stosując dołączone stopki.
Stopki posiadają zakres regulacji 38-50mm.

UWAGA! Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych oraz dokumentacji kotła związanych z jego stałą modernizacją i udoskonalaniem.

7. OSPRZĘT ZABEZPIEZAJĄCY DO KOTŁA.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ posiadają zabezpieczenia, które zmniejszają ryzyko stanu zagrożenia, ale nie zwalniają z obowiązku nadzoru nad kotłem.

Do podstawowych zabezpieczeń kotła należą:

- **czujnik temperatury na osłonie podajnika ślimakowego** - w przypadku cofnięcia płomienia /żaru/ do podajnika, regulator elektroniczny kotła przełącza podajnik paliwa w tryb pracy ciągłej na okres 10 minut, co powoduje usunięcie żaru poza podajnik. Zabezpieczenie działa w przypadku, gdy kocioł jest zasilany energią elektryczną.

- **zabezpieczenie termiczne kotła** - w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 85°C czujnik bimetaliczny usytuowany przy czujniku temperatury kotła odłącza wentylator i podajnik. Zabezpieczenie zapobiega zagotowaniu wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia regulatora elektronicznego. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się. *W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, palnik, wentylator oraz podajnik paliwa zostaną odłączone.*

- **zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe podajnika paliwa** - zablokowanie podajnika ślimakowego powoduje ścięcie elementu zabezpieczającego silnik przed uszkodzeniem. Elementem zabezpieczającym jest śruba M5x50 z łbem sześciokątnym /klasa wytrzymałości 8.8/ o gwincie nie dłuższym niż 10 mm zabezpieczona nakrętką sześciokątną M5. Śruba jest wykonywana dla PW DEFRO na zamówienie i jest dostępna jako część zamienna, nie podlegająca gwarancji.

Kotły KOMFORT EKO w wersji LUX posiadają dodatkowe zabezpieczenie w postaci:

- **czujnik otwarcia pokrywy zasobnika paliwa** - w znacznym stopniu ogranicza możliwość cofnięcia płomienia do układu podawania paliwa oraz utworzenia tzw. „drugiego komina”. W przypadku otwarcia lub pozostawienia nieszczelnie zamkniętej pokrywy zasobnika w trakcie pracy kotła, czujnik przekazuje sygnał do regulatora elektronicznego, który rozłącza podajnik paliwa oraz wentylator, jednocześnie uruchamiając sygnał akustyczny.



Niebezpieczeństwo!

Należy okresowo kontrolować stan uszczelki pokrywy zasobnika paliwa. Po zamknięciu zasobnika, uszczelka powinna ściśle przylegać do powierzchni. Niedopuszczalne są prześwity oraz szczeliny między pokrywą a zasobnikiem paliwa.

Zaleca się również zainstalowanie dodatkowych zabezpieczeń - systemów gaszenia STRAŻAK I oraz STRAŻAK II zasilanego z sieci wodociągowej, działających niezależnie od energii elektrycznej. Dodatkowe systemy gaszenia zmniejszają ryzyko cofnięcia płomienia do podajnika paliwa. Instrukcja montażu systemu oraz uwagi konserwacyjne na stronie 48 rysunek 20.

- **system automatycznego wodnego gaszenia STRAŻAK I** - zabezpieczenie przed cofnięciem płomienia do rury podajnika paliwa. Zabezpieczenie jest realizowane niezależnie od zasilania energią elektryczną w oparciu o zawór termostatyczny. W przypadku niebezpiecznego wzrostu temperatury /powyżej 95°C/ w układzie podawania paliwa następuje otwarcie zaworu, a woda ze zbiornika umieszczonego obok kotła grawitacyjnie spływa do podajnika paliwa, gasząc zarzewie ognia.

- **system automatycznego wodnego gaszenia STRAŻAK II** - działa na tej samej zasadzie co STRAŻAK I, z tym, że zasilanie w wodę odbywa się z sieci wodociągowej

Systemy STRAŻAK I oraz STRAŻAK II należą do wyposażenia ponad standardowego, płatnego wg obowiązującego cennika.

8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA.

8.1. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.

Kotły dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie w opakowaniu foliowym. Układ nadmuchu oraz sterowania są odłączone na czas transportu. Montażu elementów elektrycznych dokonuje uprawniony elektryk. Pozostałe podzespoły montuje użytkownik wg załączonych instrukcji.

Do podnoszenia i opuszczania kotła należy używać odpowiednich podnośników. Przed przewożeniem kotła powinno się zabezpieczyć go przed przesunięciami i przechyłami na platformie pojazdu za pomocą pasów, klinów lub kłoców drewnianych.



Wskazówka!

Kotły należy transportować w pozycji pionowej!

Kotły należy przechowywać w pomieszczeniach nieogrzewanych, koniecznie zadaszonych i wentylowanych.

Przed instalacją należy sprawdzić kompletność dostawy i jej stan techniczny. Instrukcję montażu załączonych elementów umieszczono na stronach 40-41.

8.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI.

Warunki, jakie powinna spełniać kotłownia, w której będzie zainstalowany kocioł na paliwa stałe powinno spełniać wymagania obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.

W Polsce warunki te reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku dotyczące warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Znowelizowane rozporządzenie obowiązuje od dnia 8 lipca 2009 r./Dz. U. Nr 56 poz. 461/ i przywołuje zapisy normy PN-B/02411:1987 Ogrzewnictwo. Kotłownie *wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.*

Zgodnie z tymi przepisami pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł nie może być przeznaczone na pobyt czasowy, ani stały dla ludzi. Musi to być oddzielne pomieszczenie techniczne o wysokości nie mniejszej niż 2,2m w nowych budynkach. W przypadku budynków istniejących dopuszczalna wysokość to minimum 1,9m.

Kotłownia powinna być zlokalizowana możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, a kocioł jak najbliżej komina. Drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i muszą być wykonane z materiałów niepalnych.

Paliwo powinno być składowane w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w pobliżu kotła lub w pomieszczeniu, gdzie znajduje się kocioł, jednak nie bliżej niż 400 mm od kotła. Podłoga w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł powinna być wykonana z materiałów niepalnych. W przypadku podłogi z materiałów palnych, powinna być ona obita blachą stalową grubości co najmniej 0,7 mm, na odległość minimum 0,5 m od krawędzi kotła.

Wentylacja nawiewna kotłowni na paliwa stałe o zainstalowanej mocy cieplnej *do 25 kW* powinna być wykonana jako otwór niezamykalny o powierzchni co najmniej 200cm².

W przypadku *wentylacji wywiewnej* - pomieszczenie kotła *do 25 kW* powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14×14 cm.

Kotłownia o mocy *powyżej 25 kW do 2000 kW* powinna mieć *kanal nawiewny* o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej jednak niż 20×20 cm. Otwór wylotowy z kanału nawiewnego powinien znajdować się nie wyżej niż 1,0 m od poziomu podłogi kotłowni.

Kotłownia powinna posiadać także *kanal wywiewny* o przekroju nie mniejszym niż 25% powierzchni przekroju komina z otworem wlotowym pod sufitem kotłowni, wyprowadzonym ponad dach i umieszczonym, jeżeli to jest możliwe, obok komina. Przekrój poprzeczny tego kanału nie powinien być mniejszy niż 14×14 cm.

Otwory wentylacji nawiewnej i wywiewnej powinny być zabezpieczone siatką stalową.

Uwaga!
Zabrania się stosowania w pomieszczeniu kotłowni mechanicznej wentylacji wyciągowej.

Wskazówka!
Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne oraz sztuczne.

STOP Niebezpieczeństwo!
Należy zapewnić dopływ wystarczającej ilości świeżego powietrza do kotłowni. Brak wystarczającego dopływu świeżego powietrza zagraża tzw. niepełnym spalaniem i powstawaniem tlenku węgla.

8.3. USTAWIENIE KOTŁA W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI.

Kotły typu KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ nie wymagają specjalnych fundamentów, należy jednak pamiętać o dokładnym wypoziomowaniu kotła. Poziomowanie kotła ułatwiają regulowane stopki. Montaż stopek pokazuje rys. 14. strona 45.

Zaleca się ustawienie kotła na betonowym podeście o wysokości 20 mm. W przypadku umieszczenia kotła w piwnicy zaleca się postawić go na podmurówce o wysokości minimum 50 mm. Dopuszczalne jest bezpośrednie ustawienie kotła na niepalnej posadzce, w przypadku gdy nie ma zagrożenia napływu wód gruntowych.

Przy ustawianiu kotła należy brać pod uwagę wytrzymałość podłoża, jak również warunki ochrony ppż.

- podczas instalacji i eksploatacji kotła należy utrzymywać bezpieczną odległość 200mm od materiałów łatwopalnych,
- dla materiałów łatwopalnych o stopniu łatwopalności C₃, które szybko i łatwo się palą nawet po usunięciu źródła zapalenia, odległość ta wzrasta dwukrotnie, tzn. do 400 mm,
- jeżeli stopień palności nie jest znany, bezpieczną odległość również należy podwoić.

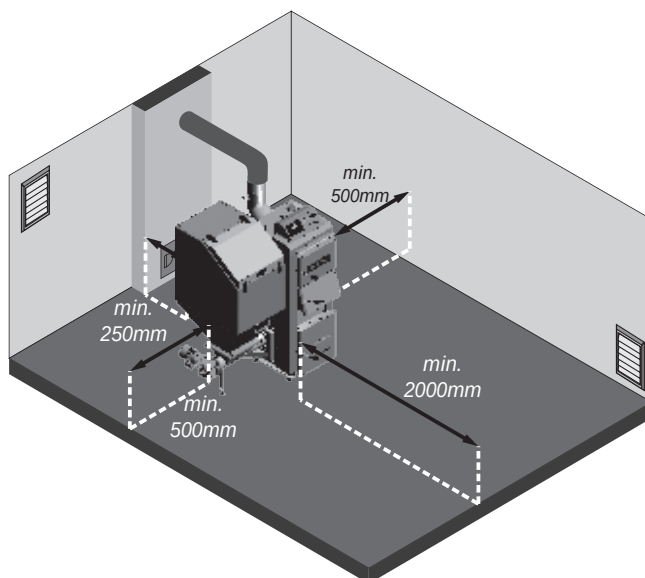
Tabela 5. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.

Stopień palności mas budowlanych i produktów	Masy budowlane i produkty
A-niepalące się	piaskowiec, beton, cegły, tynk przeciwpożarowy, zaprawa murarska, płytki ceramiczne, granit
B-trudno palące się	deski drewniano-cementowe, włókno szklane, izolacja mineralna
C ₁ -trudno palące się	bukowe drzewo, dębowe drzewo, sklejki
C ₂ -średnio palące się	sosnowe, modrzewiowe i świerkowe drzewo, korek, deski z drzewa tartego, gumowe pokrycia podłóg
C ₃ -łatwo palące się	sklejka asfaltowa, masy celuloidowe, poliuretan, polistyren, polietylen, plastik, PCV

Absolutnie niedopuszczalne jest narażanie kotłów na przebywanie w mokrych lub wilgotnych pomieszczeniach, co przyspiesza zjawisko korozji, doprowadzając w bardzo krótkim czasie do zupełnego zniszczenia kotła.

Przykładowe ustawienie kotła pokazano na rys. 4. Powinno ono uwzględniać możliwość swobodnego dokonywania czyszczenia oraz bezpośredniego dostępu z każdej strony.

Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany nie powinna być mniejsza niż 2 m, a boków kotła od ścian nie mniej niż 0,5 m.



Rysunek 4. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.

8.4. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ GRZEWczą.

Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania norm i przepisów prawnych obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia, dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego lub systemu zamkniętego.

8.4.1. WYTYCZNE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁÓW GRZEWczyCH W INSTALACJI SYSTEMU OTWARTEGO.

Wskazówka!
Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania Polskich Norm PN-91/B-02413 i BN-71/886427 dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorczych.
W przypadku montażu kotła w innym kraju niż Polska należy zastosować odpowiednie przepisy i normy kraju przeznaczenia.

Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego powinno składać się z urządzeń zabezpieczających podstawowych i uzupełniających oraz z osprzętu.

Podstawowe urządzenia zabezpieczające należy stosować we wszystkich instalacjach systemu otwartego.

Do podstawowych urządzeń zabezpieczających należą:

- naczynie wzbiorcze,
- rury zabezpieczające-rura bezpieczeństwa RB i rura wzbiorcza RW,
- rura przelewowa RP,
- rura odpowietrzająca RO.

Uzupełniające urządzenia zabezpieczające należy stosować w zależności od rodzaju źródła ciepła, jego mocy oraz usytuowania podstawowych urządzeń zabezpieczających.

Wskaźówka!
Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1) naczynie zbiorcze systemu otwartego o pojemności min. 4-7% całej objętości instalacji grzewczej;

2) rura bezpieczeństwa - RB o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła;

3) naczynie musi być połączone z rurami: zbiorczą-RW, sygnalizacyjną-RS, przelewową-RP i odpowietrzającą-RO;

4) rura zbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca a także cyrkulacyjna pozwalająca na utrzymanie odpowiedniej temperatury w naczyniu.

5) naczynie zbiorcze powinno być umieszczone nad źródłem ciepła przy pionowym prowadzeniu rur bezpieczeństwa, na takiej wysokości, aby podczas pracy instalacji w żadnym punkcie jej obiegów wodnych nie nastąpiła przerwa w przepływie wody oraz tak, aby istniała możliwość odpowietrzenia instalacji. Maksymalna wysokość zamontowania naczynia zbiorczego nie powinna przekraczać 15 m.

Wartości wewnętrznych średnic rur zabezpieczających kotły przyjęte wg PN-91/B-02413 podano w tabeli poniżej.

Tabela 6. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i zbiorczej.

Moc cieplna kotła lub wymiennika [kW]		Rura bezpieczeństwa [mm]		Rura zbiorcza [mm]	
Powyżej	Do	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna
–	40	25	27,2	25	27,2
40	80	32	35,9	25	27,2

Dla rury zbiorczej - moc cieplna źródła

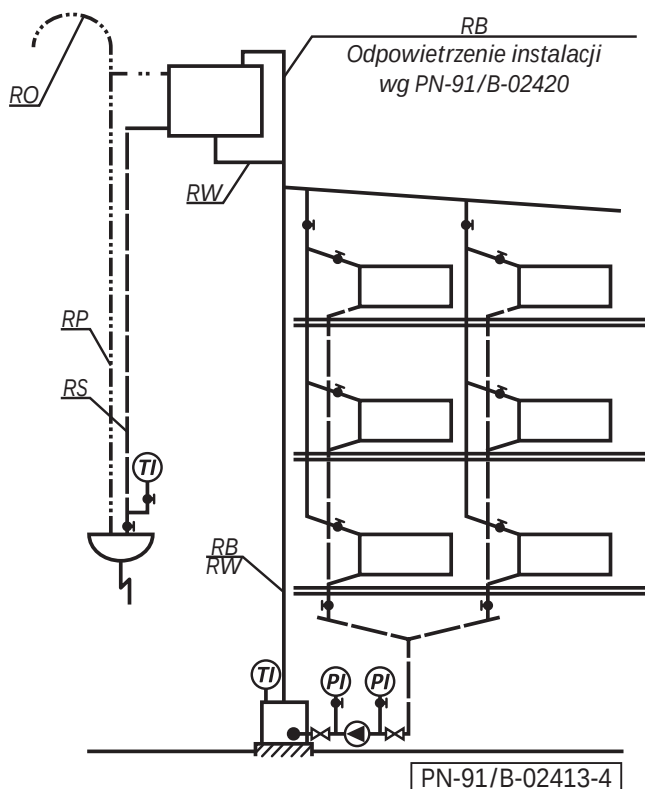
Wskaźówka!
Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamów. W przypadku niemożności poprowadzenia rur bezpieczeństwa w jak najkrótszy i najprostszy sposób do naczynia, sposób ich prowadzenia jak również średnica powinny być zgodne z normą PN-91/B-03413.

Wskaźówka!
W przypadku zastosowania w kotłowni dwóch lub więcej kotłów grzewczych, każdy z nich musi posiadać zabezpieczenie zgodne z normą PN-91/B-02413, przy jednoczesnym bezwzględnym przestrzeganiu zasady ciepłochronności układu bezpieczeństwa.

Wskaźówka!
Naczynie zbiorcze, rury bezpieczeństwa, rura zbiorcza, sygnalizacyjna i przelewowa muszą być umieszczone w przestrzeni, w której temperatura jest wyższa niż 0°C.

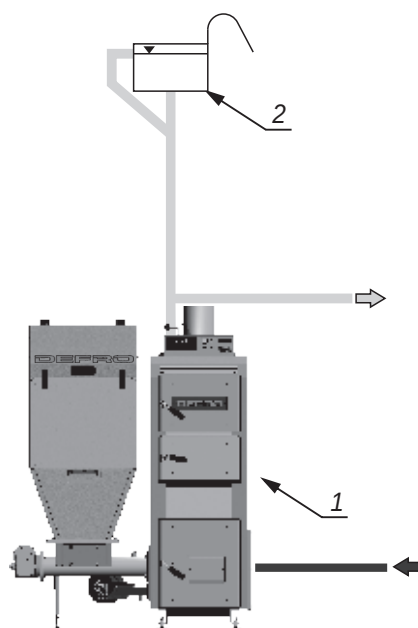
Wskaźówka!
Stwierdzenie braku izolacji cieplnej oraz usytuowanie naczynia zbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 przy reklamacjach gwarancyjnych na przecieki w okresie spadku temperatury poniżej 0°C może być podstawą do nie uznania reklamacji i odmowy wykonania naprawy lub wymiany kotła c.o.

Przykładowe schematy zabezpieczeń instalacji ogrzewania wodnego wyposażonej w jeden kotёл lub wymiennik ciepła pokazano na rysunkach poniżej.



Rysunek 5. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kotёл lub wymiennik ciepła, rozdzielacz górny, pompa zamontowana na powrocie. Schemat zabezpieczenia ma również zastosowanie do następujących instalacji ogrzewania wodnego:

- rozdzielacz górny, pompa na zasilaniu,
- rozdzielacz górny, pompa na powrocie,
- rozdzielacz dolny, pompa na zasilaniu,
- rozdzielacz górny i dolny z obiegiem grawitacyjnym.

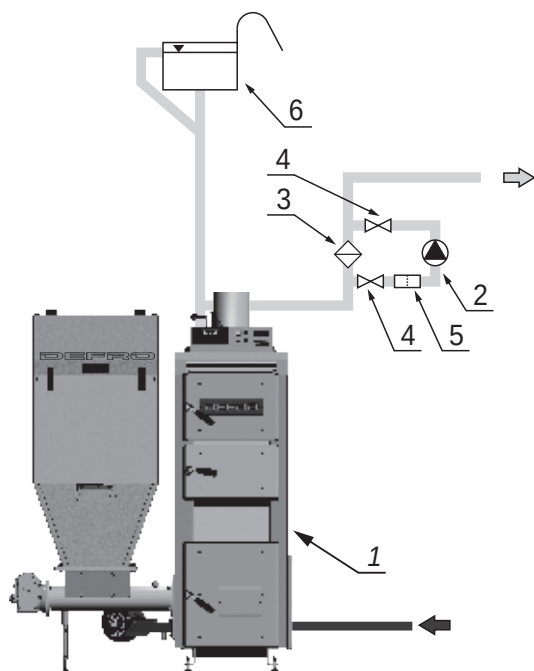


Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/: 1-kotёл; 2-otwarte naczynie zbiorcze.

8.4.2. SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA DO SYSTEMU GRZEWczego.

W celu prawidłowego połączenia kotła z instalacją grzewczą należy wykonać następujące czynności:

- 1) przy pomocy złączek gwintowanych połączyć rurę zasilania (rys. 3. poz. 7) oraz rurę powrotu (rys. 3. poz. 8) z instalacją grzewczą w miejscu do tego przeznaczonym,
- 2) podłączyć układ bezpieczeństwa w zależności od przyjętego systemu zabezpieczenia (system otwarty lub zamknięty),
- 3) napełnić instalację c.o. wodą, aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej,
- 4) sprawdzić stan izolacji cieplochronnej układu bezpieczeństwa,
- 5) w przypadku zastosowania pompy obiegowej centralnego ogrzewania (zalecenie producenta poprawiające sprawność całego układu grzewczego), wykonać przyłączenie pompy i tzw. "obejście grawitacyjne", umożliwiające korzystanie z instalacji grzewczej w momencie ewentualnej awarii pompy /rys. 7./,



Rysunek 7. Wykonanie obejścia grawitacyjnego: 1-kocioł; 2-pompa obiegowa; 3-zawór różnicowy; 4-zawory odcinające; 5-filtr; 6-otwarte naczynie wzbiorcze.

6) w celu zwiększenia trwałości kotła zaleca się zastosowanie układów mieszających dla uzyskania minimalnej temperatury na kotle 80°C, a w układzie wody powrotnej nie mniej niż 55°C.

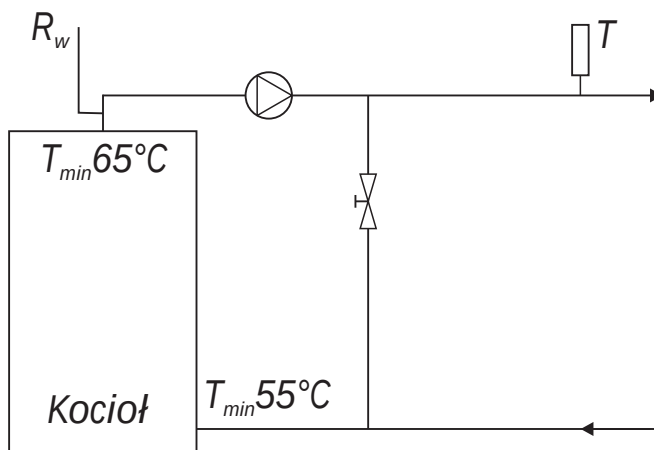
7) do instalacji grzewczej kocioł powinien być podłączony za pomocą złączy gwintowanych lub kołnierзовych.

Wskazówka!
Zainstalowanie kotła poprzez wstawanie powoduje utratę gwarancji!!!

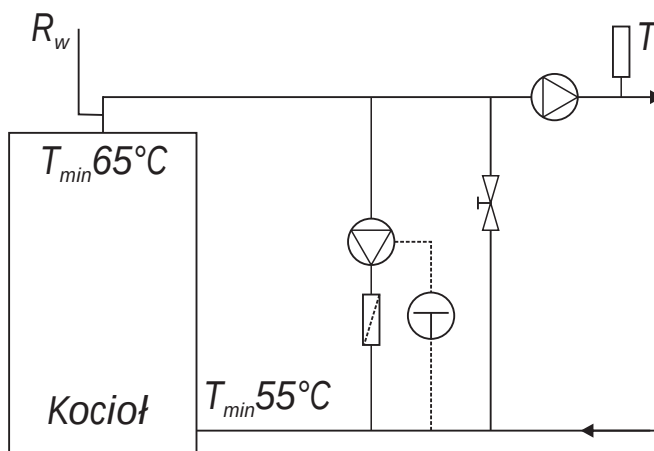
Wskazówka!
Montaż kotła należy powierzyć osobie lub firmie o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach. W interesie użytkownika leży dopilnowanie, by montaż kotła dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także by firma montująca udzieliła gwarancji na prawidłowość i dobrą jakość wykonanych robót, co powinno zostać potwierdzone pieczęcią i podpisem na karcie gwarancyjnej kotła.

Aby prawidłowo połączyć kocioł z instalacją grzewczą należy zachować poniższe warunki: temperatura na kotle nie powinna być niższa niż 65°C, zaś temperatura wody na powrocie nie niższa niż 55°C. Związane jest to z faktem wykraplania pary wodnej na zimnych ścianach kotła (tzw. pocenie się kotła), które to zjawisko powoduje zmniejszenie żywotności. Można zapobiegać temu zjawisku ustawiając wyższą temperaturę wody w kotle oraz regulując temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach zaworami termostatycznymi lub stosując układy mieszające, np. w postaci mostka obejściowego (rys. 8.), pompy dozująco-mieszającej (rys. 9.), sprężką wodnego szczególnie w dużych obiegach c.o. z dużą ilością wody (rys. 10.) lub zawory czterodrożne (rys. 11.).

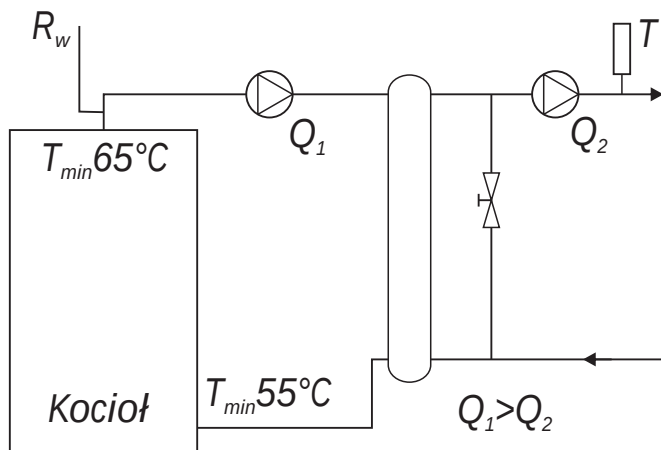
Dobór urządzeń dla danego układu grzewczego powinien przeprowadzić uprawniony projektant.



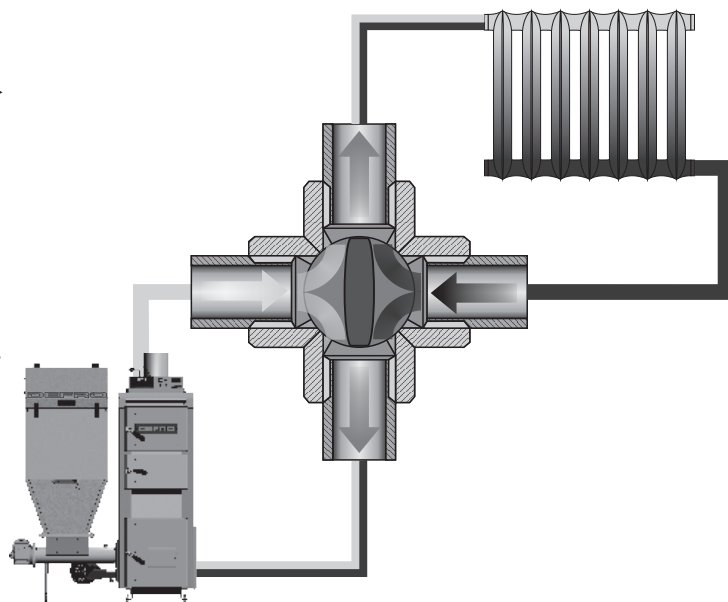
Rysunek 8. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą przy zastosowaniu mostka obejściowego.



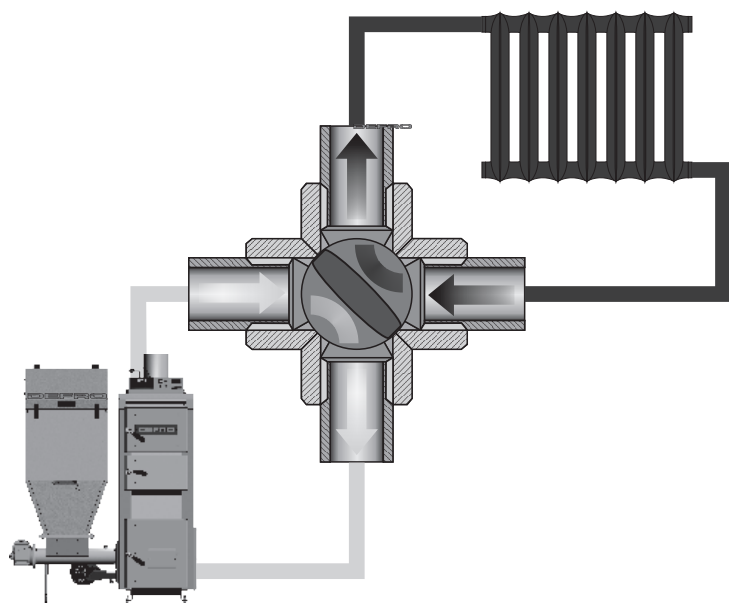
Rysunek 9. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem pompy dozująco-mieszającej.



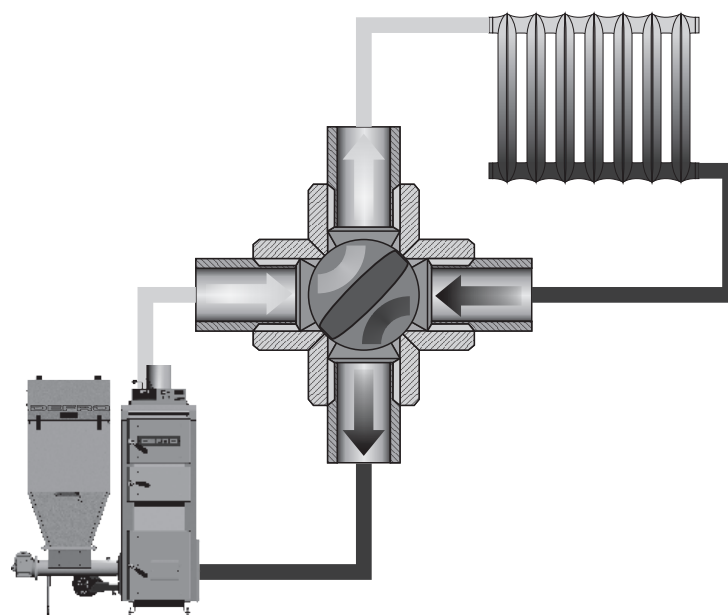
Rysunek 10. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem sprzęgła wodnego.



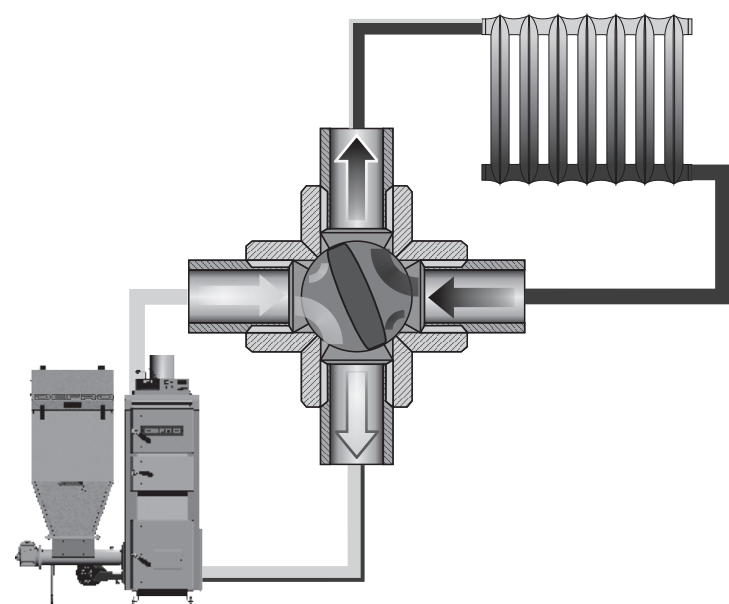
c) instalacja częściowo otwarta - woda zasilająca z kotła miesza się z wodą w instalacji CO



a) instalacja zamknięta - woda zasilająca z kotła nie miesza się z wodą w instalacji CO.

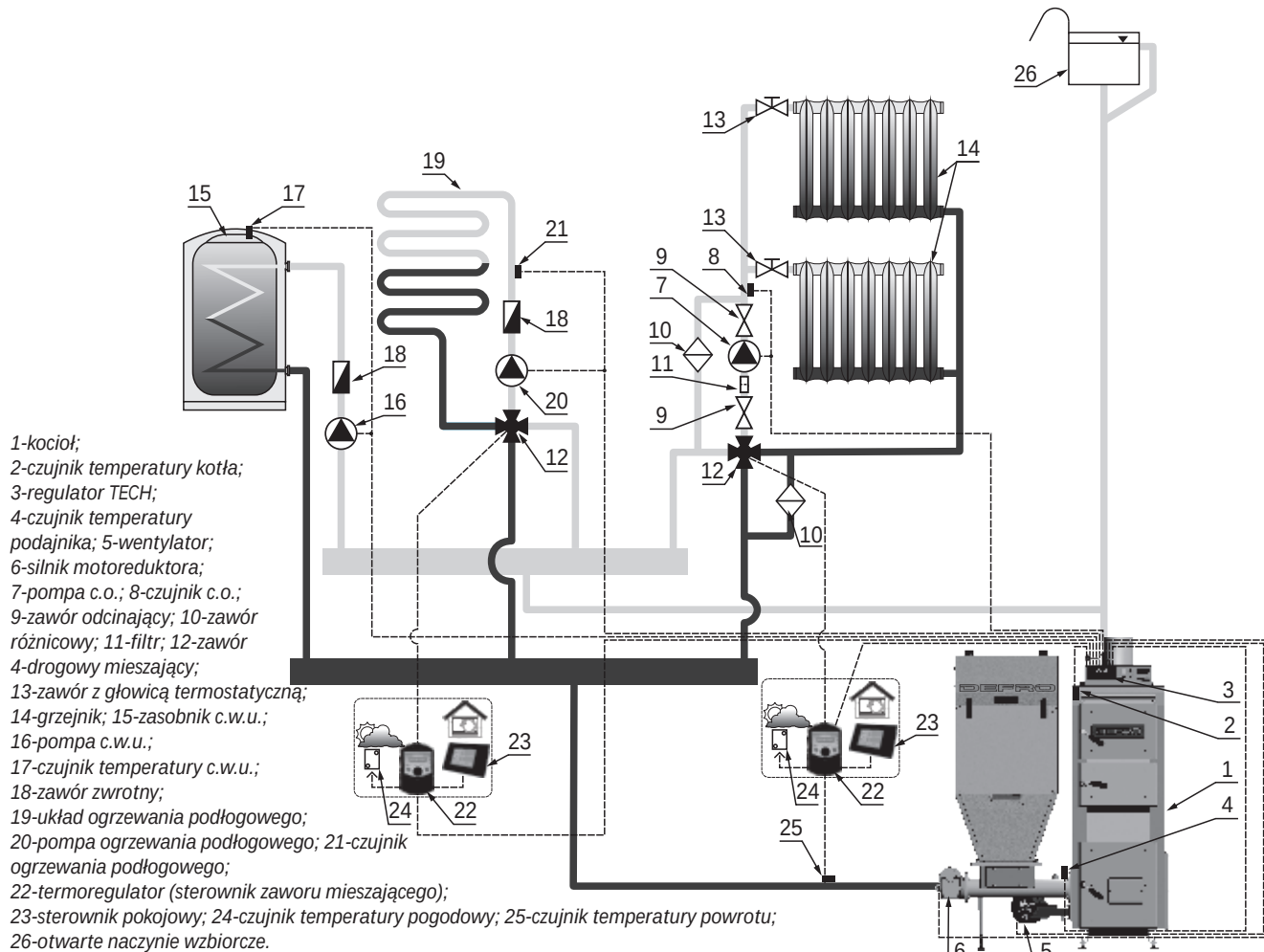


d) instalacja całkowicie otwarta - woda zasilająca z kotła nie miesza się z wodą powrotną z instalacji CO

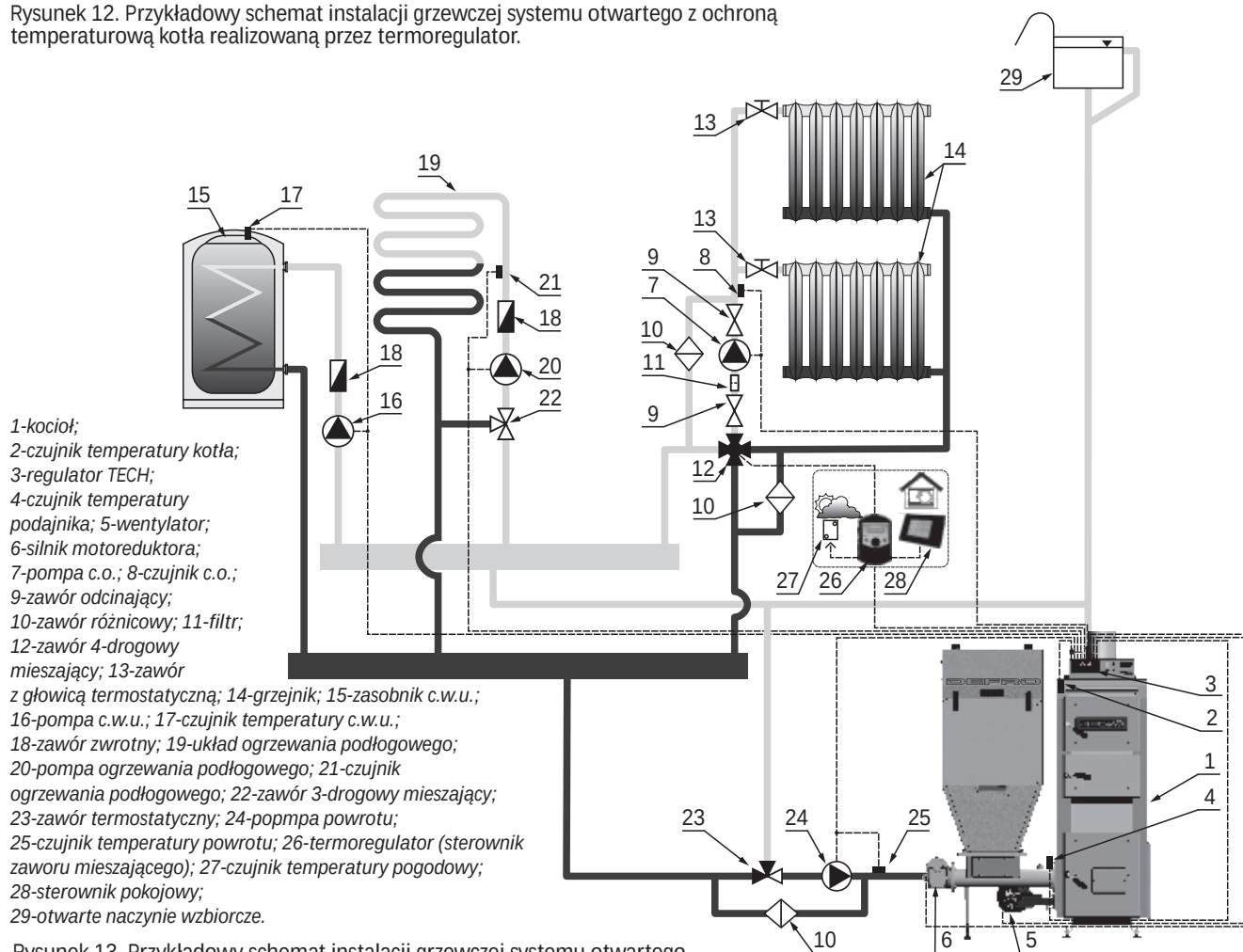


b) instalacja częściowo zamknięta - woda zasilająca z kotła w niewielkim stopniu miesza się z wodą w instalacji CO.

Rysunek 11. a)-d) Schemat działania zaworu czterodrogowego



Rysunek 12. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturą kotła realizowaną przez termoregulator.



Rysunek 13. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturą kotła realizowaną przez zawór termostaticzny.

8.5. POŁĄCZENIE Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ.

Instalacja elektryczna i sterownicza kotła przeznaczona jest do zasilania napięciem sieciowym 230V/50Hz. Pomieszczenie kotłowni, w której zainstalowany jest kocioł powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230 V/50 Hz wykonaną w układzie TN-C lub TN-S (z przewodem ochronnym lub ochrono-neutralnym) zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Instalacja elektryczna (bez względu na rodzaj wykonanej instalacji) powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny.



Niebezpieczeństwo!

Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!

Gniazdo wtykowe powinno być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od źródeł emisji ciepła. Wskazane jest, aby do zasilania kotła poprowadzony był odrębny obwód instalacji elektrycznej.



Niebezpieczeństwo!

Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia /SEP do 1kV/.



Niebezpieczeństwo!

Zabrania się użytkownikowi zdejmowania pokryw regulatora elektronicznego lub wentylatora oraz jakiegokolwiek ingerencji lub przeróbek połączeń elektrycznych.



Wskazówka!

Należy wykonać uziemienie ochronne kotła w miejscu oznaczonym piktogramem informującym. Połączenie może wykonać wyłącznie uprawniony elektryk.

8.6. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA.

Sposób wykonania przewodu kominowego oraz podłączenia do niego powinien być zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku dotyczącego warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/Dz.U. 56/2009 poz. 461/.

W przypadku montażu kotła w innym kraju niż Polska, podłączenie kotła do komina powinno spełniać wymagania norm i przepisów prawnych obecnie obowiązujących kraju przeznaczenia

Kocioł należy połączyć z kominem za pomocą profilu o odpowiednim przekroju i kształcie, wykonanego z blachy stalowej, uszczelnionego na wylocie spalin z kotła i wylocie z komina, którego długość nie powinna przekraczać 400 - 500 mm. Grubość blachy, z której wykonano podłączenie kotła nie powinna być mniejsza niż 3 mm. Połączenie powinno mieć spadek w kierunku kotła.

Wysokość i przekrój komina oraz dokładność jego wykonania powinny zapewniać utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego. Przydatność komina do eksploatacji powinna być potwierdzona przez uprawnionego kominarza. Wymiary przewodu kominowego podano w tabeli nr 7.

Tabela 7. Dobór wysokości i wymiarów przewodu kominowego.

Moc kotła [kW]	12	15	20	25	30	35
Minimalna wysokość komina [m]	7	8	8	9	9	10
Wymiar komina [cm x cm]	14x14	14x14	14x14	16x16	16x16	17x17
Ø mm	160	160	160	180	180	190



Wskazówka!

Zbyt słaby ciąg kominowy powoduje osiadanie pary wodnej na ściankach wymiennika, co prowadzi do szybkiego zniszczenia kotła. Może także powodować dymienie z górnych drzwiček oraz otworów wyczystnych kotła

Poniższy wzór ułatwia dobór wymaganego przekroju komina.

$$F = \frac{0,03 \times Q \times 0,86}{\sqrt{h}}$$

gdzie :

F – przekrój komina [m²]

Q – moc cieplna 1-go lub zespołu kotłów podłączonych do jednego przewodu kominowego [kW]

h – wysokość komina mierzona od poziomu rusztu do wylotu [m]

Istotne jest aby komin zaczynał się od poziomu podłogi kotłowni, bowiem spaliny wydostające się z kotła powinny mieć możliwość odbicia. Ważne jest również, aby w dolnej części komina znajdowała się wyczystka komina ze szczelnym zamknięciem.

Komin powinien być wyprowadzony minimum 150 cm ponad powierzchnię dachu. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne, bez przewężeń i załamań oraz wolne od innych podłączeń. Nowy komin należy osuszyć oraz wygrzać przed rozpaleniem kotła. W przypadku wątpliwości, stan techniczny ocenia kominiarz. Komin z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20% od kominów murowanych.



Wskazówka!

W celu podłączenia kotła do komina należy stosować przedłużacze wylotu spalin zalecane przez producenta. Zastosowanie innych niż oryginalne części grozi utratą gwarancji na urządzenie.



Wskazówka!

Ze względu na wysoką sprawność, dla kotłów KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ zaleca się stosować wkład kominowy ze stali nierdzewnej żaroodpornej.

9. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA.

9.1. NAPEŁNIANIE WODĄ.

Przed przystąpieniem do rozpalamia ognia w kotle, należy napełnić instalację wodą. Napełnianie kotła i całej instalacji powinno odbywać się przez króciec spustowy kotła. Czynność tę należy prowadzić powoli, aby zapewnić usunięcie powietrza z instalacji. Woda do zasilania kotłów powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych oraz spełniać wymagania PN-85/C-04601. W przypadku występowania stałych ubytków wody w instalacji możliwe jest dopuszczanie wody o twardości <4°n. W nowych instalacjach pierwsza woda jest wodą tzw. surową, a twardość wody uzupełniającej powinna być na poziomie poniżej 4°n.



Wskazówka!

W przypadku zastosowania zaworu termostaticznego na powrocie kotła (rys.13, poz. 23), który w czasie napełnienia układu grzewczego jest zamknięty należy zastosować dwa zawory do napełnienia układu grzewczego.

Aby sprawdzić, czy instalacja została w całości napełniona wodą, należy na kilka sekund odkręcić zawór przelotowy na rurze sygnalizacyjnej. Stały, nieprzerwany wypływ wody świadczy o całkowitym prawidłowym napełnieniu instalacji. Ewentualne uzupełnienie wody w instalacji powinno odbywać się w czasie przerwy pracy kotła. Gdy zachodzi potrzeba, spuszcza się wodę po jej uprzednim ostudzeniu przez króciec spustowy kotła, do zlewu lub kratki ściekowej.

**Uwaga!**

Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w instalacji w czasie pracy kotła, zwłaszcza gdy kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ w ten sposób można spowodować jego uszkodzenie lub pęknięcie.

**Uwaga!**

Uzupełnianie wody w instalacji jest wyłącznie konsekwencją strat przez wyparowanie.

Inne ubytki np.: nieszczelność instalacji są niedopuszczalne, grożą wytwarzaniem kamienia kotłowego, co w efekcie prowadzi do trwałego uszkodzenia kotła.

9.2. ROZRUCH ZEROWY KOTŁA /INSTRUKCJA DLA SERWISU/.

**Wskazówka!**

Rozruch zerowy kotła może być przeprowadzony wyłącznie przez przeszkolony serwis producenta.

Przed rozruchem kotła należy sprawdzić:

- czy system c.o. jest napełniony wodą;
- szczelność systemu grzewczego;
- poprawność podłączenia do komina;
- szczelności obudowy paleniska retortowego oraz powierzchni stycznych wentylatora i otworu wyczystnego;
- sposób podłączenia do sieci elektrycznej.

Rozruch kotła przeprowadzić następująco:

- sprawdzić podawania węgla przez podajnik korzystając z nastawienia sterownika na uruchomienie kotła, aż do momentu napełnienia retorty;
- rozpałić palenisko wg wytycznych niniejszej instrukcji obsługi pkt. 9.3.;
- sprawdzić jak położony jest szczyt stożka węgla w retorcie - powinien być położony centrycznie w stosunku do geometrycznego środka retorty;
- sprawdzić doświadczalnie czy podawana ilość węgla odpowiada mocy cieplnej kotła;
- sprawdzić działania pulpitu sterowniczego - ustawić właściwy czas podawania paliwa (t_1) i czas dopalania paliwa (t_2), gdy podajnik jest wyłączony. Właściwe dobranie tych wielkości pozwala na ekonomiczne spalanie węgla w retorcie;
- ogrzać kocioł do odpowiedniej temperatury roboczej, zalecana temperatura wody grzewczej na wyjściu wynosi minimum 65°C;
- skontrolować ponownie szczelność kotła;
- przeprowadzić próbę grzewczą wg norm;
- zapoznać użytkownika z obsługą;
- zanotować dane w Karcie Gwarancyjnej.

**Wskazówka!**

Wskazane jest ustawienie podczas rozruchu zerowego współczynnika nadmiaru powietrza, by uniknąć nieekonomicznej pracy instalacji i przedwczesnego zużycia elementów podajnika takich jak dysze żeliwne (np. przy zbyt dużym nadmiarze powietrza).

**Wskazówka!**

Nastawione przy pomocy analizatora spalin parametry kontrolować biorąc pod uwagę zmienne parametry dostarczanego węgla. Regulować pracę kotła zgodnie z instrukcją obsługi kotła.

**Wskazówka!**

Zakończenie montażu i przeprowadzenie próby grzewczej musi być zanotowane w Karcie Gwarancyjnej. Wypełniona Karta Gwarancyjna powinna zostać przesłana na adres producenta przez użytkownika w celu zarejestrowania użytkownika w systemie firmy.



P.W. DEFRO - Centrum Serwisowe
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



fax 41 303 91 31



serwis@defro.pl

9.3. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA Z PODAJNIKIEM (INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA).

Przed przystąpieniem do rozpalenia kotła należy sprawdzić:

- drożność instalacji,
- prawidłowość napełnienia instalacji wodą,
- stan wody w układzie zabezpieczenia kotła.

Kocioł pracuje w trybie ciągłym (bez wygaszania) toteż jego rozpalanie odbywa się stosunkowo rzadko. Przed rozpaleniem kotła należy zasypać zasobnik opału, tak aby możliwe było zamknięcie pokrywy. Przy załadunku opału do zasobnika należy sprawdzić, aby w zasypywanym paliwie nie znajdowały się kamienie, elementy metalowe, bryły węgla itp. mogące zablokować mechanizm podajnika ślimakowego. Następnie należy załączyć regulator elektroniczny w tryb pracy ręcznej, na okres czasu, po którym podajnik przetransportuje część zasypanego paliwa z zasobnika do żeliwnej retorty (3-6 min). Na wtłoczonej warstwie paliwa należy poprzez drzwiczki popielnikowe ułożyć zgniecione kawałki papieru, a na papier kawałki drewna. Następnie papier podpalić, zamknąć drzwiczki i włączyć wentylator. Kiedy palenisko jest równomiernie rozżarzone, należy przełączyć regulator elektroniczny w tryb pracy automatycznej. W tym trybie pracy kotła należy na regulatorze nastawić wartość temperatury zadanej (temperatura wody w kotle), ilość doprowadzonego powietrza, zdefiniować czas pracy podajnika oraz określić przerwę pomiędzy kolejnymi załączeniami podajnika. Czynność tę należy przeprowadzić stosując się do procedur zamieszczonych w instrukcji obsługi regulatora.

W przypadku zgaśnięcia ognia w kotle w czasie rozpala-
nia należy oczyścić palenisko, przewietrzyć kanały kotła i rozpala-
nie rozpocząć ponownie. Po jednorazowym rozpaleniu kocioł pracuje w zasadzie bezobsługowo, a proces spalania odbywa się w sposób ciągły. Dalsza obsługa kotła ogranicza się do uzupełniania zasobnika paliwa i opróżniania komory popielnikowej z nagromadzonego popiołu.

Nastawy regulatora elektronicznego należy wyregulować w zależności od aktualnych temperatur zewnętrznych oraz spalanego paliwa. Wartości nastaw należy dobrać (kontrolując stan i obraz ognia w palenisku), tak aby:

- palenisko nie wygasło – na skutek podawania zbyt małych porcji paliwa w długich odstępach czasu,
- podajnik nie zrzucał z powierzchni retorty niedopalonych (rozżarzonych) kawałków węgla

Podczas eksploatacji kotła z podajnikiem szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ilość powietrza dostarczanego przez wentylator nadmuchu powinna być dostosowana do intensywności spalania węgla w retorcie.
- należy przede wszystkim kontrolować stan i obraz ognia w palenisku - patrz fotografie.

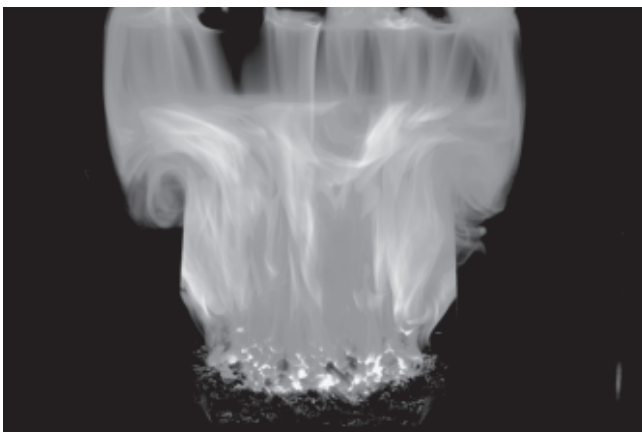
Czerwony, dymiący ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt mały.



Jasny biały ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt duży.



Prawidłowy ogień jest wtedy, kiedy obserwujemy, czysty, intensywnie żółty płomień.



Nastawy należy korygować nie więcej niż o 5–10% jednorazowo. Potrzeba około 20–30 minut zanim skutek zmiany nastawy parametrów pracy podajnika (i/lub regulacji natężenia nadmuchu) odzwierciedli się w stanie palącego się węgla. Przy pracy retorty przy zbyt dużym nadmiarze powietrza przez dłuższy czas, może zachodzić „schodzenie” ognia nisko w dół retorty, co może po pewnym czasie uszkodzić dysze żeliwne. Należy również unikać pracy retorty ze zbyt grubą warstwą paliwa.



Niebezpieczeństwo!

Podczas otwierania drzwiczek nie należy nigdy stać na wprost kotła. Grozi to poparzeniem.

Korekty nienormalnych stanów pracy paleniska.

Płytki ogień

Objawy: bardzo płytki ogień w retorcie z białym, wybitnie jasnożółtym płomieniem, klinkier przy dyszach, niskie odczyty CO_2 na mierniku.

Przyczyna: zbyt niskie procentowe nastawienie strumienia węgla w stosunku do ustawienia nadmuchu powietrza.

Działania zapobiegawcze: zwiększyć strumień węgla, ewentualnie zmniejszyć pierwotny strumień powietrza przez zdławienie nadmuchu.

Głębokie łożo

Objawy: bardzo głębokie łożo, ilość głęboko zalegającego klinkieru liczona od podstawy.

Przyczyna: nadmierne podawanie węgla w stosunku do nastawionego powietrza, ewentualnie niedostateczne czyszczenie okresowe paleniska

Działania zapobiegawcze:

- zmniejszyć nastawę zasilania węglem o 5-10%, usunąć klinkier i wypoziomować podstawę ognia do palącego się węgla,
- powrócić do starych nastaw w przypadku gdy korekta nie przyniosła oczekiwanych skutków,
- w przypadku powtórzenia sytuacji zwiększyć pierwotny strumień powietrza (nadmuch).

Otwarty ogień przy niedopalonych cząstkach węgla

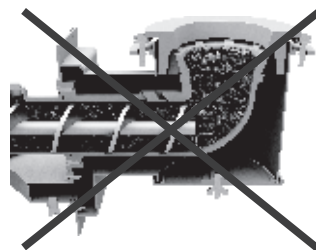
Objawy: dobry „otwarty” ogień przy niewielkiej wysokości palącego się łoża, niskie wskazania CO_2 na mierniku, klinkier z małymi czerwonymi węgielkami (wtrąceniami).

Przyczyna: zbyt częste czyszczenie paleniska

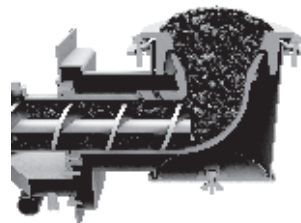
Działania zapobiegawcze: zmniejszyć częstotliwość czyszczenia, aby umożliwić utworzenie się większej objętości palącego się węgla i wzrost wysokości łoża spalania (20-30cm).

Prawidłowy wygląd paleniska podczas spalania węgla pokazano na rysunku poniżej.

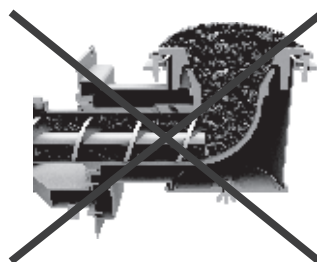
ŹLE - zbyt mała ilość paliwa



DOBRE - prawidłowa ilość paliwa



ŹLE - Zbyt duża ilość paliwa



Rysunek 17. Prawidłowy wygląd paleniska przy spalaniu węgla.

W trybie pracy automatycznej regulator elektroniczny dokonuje pomiarów temperatury wody w kotle i na jej podstawie odpowiednio steruje pracą podajnika paliwa oraz wentylatora nadmuchowego. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy c.o., c.w.u. oraz dwóch pomp dodatkowych.

Wskazówka!
Należy regularnie – przynajmniej raz na dobę otwierać drzwi paleniska i sprawdzać stan płomienia, ewentualnie przy rozpoznaniu stanów nienormalnych należy wyregulować prawidłowo obraz ognia. Należy również usunąć żużel w przypadku stwierdzenia obecności w palenisku kotła.

W czasie rozpalania może wystąpić dymienie do pomieszczenia kotłowni lub rosenie (pocenie) kotła. Po rozgrzaniu się kotła i przewodu kominowego powyższe niekorzystne zjawiska powinny ustąpić.

W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces obsługi polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz wybrania popiołu. Czas obsługi nie przekracza (w zależności od wielkości kotła) od 15 do 30 minut. Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na 3–4 dni pracy kotła z mocą znamionową.

Zatrzymanie pracy kotła może nastąpić w wyniku braku opału w zasobniku paliwa, bądź zablokowania podajnika na skutek obecności niepożądanych, twardych przedmiotów, kamieni, brył węgla itp..

STOP Niebezpieczeństwo!
Nie należy dopuszczać do zupełnego opróżnienia zbiornika paliwa.
Minimalny poziom zapelnienia zasobnika opału wynosi 25% jego objętości.

STOP Niebezpieczeństwo!
W czasie pracy kotła, pokrywa zbiornika musi być szczelnie zamknięta - grozi cofnięciem płomienia do zasobnika.

Uwaga!
Podczas otwierania drzwiczek nie należy nigdy stać na wprost kotła. Grozi to poparzeniem.

W instalacji c.o. zapotrzebowanie ciepła zmienia się wraz ze zmianą warunków zewnętrznych, tj. pory dnia i zmiany temperatury zewnętrznej. Wartość temperatury wody opuszczającej kocioł zależy również od charakterystyki cieplnej budynku - użytych materiałów budowlanych oraz izolacyjnych.

Tabela 8. Orientacyjne nastawy mocy kotłów KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ przy spalaniu węgla kamiennego - groszek, wartość opałowa 28,5MJ/kg.

dla kotłów KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ 15 - 25*

		czas przerwy podawania paliwa /s/																			
kg/h kW		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
czas podawania paliwa /s/	5			3,30 25,7	2,64 20,5	2,20 17,1	1,80 14,7	1,65 12,8	1,40 11,4	1,32 10,2	1,19 9,35	1,10 8,58	1,00 7,90	0,94 7,35	0,88 6,84	0,82 6,40	0,77 6,00				
	10					3,70 29,4	3,30 25,7	2,90 22,8	2,64 20,5	2,30 18,7	2,20 17,1	2,00 15,6	1,80 14,7	1,76 13,7	1,65 12,8	1,55 12,1	1,46 11,4	1,38 10,8			
	15								3,60 28,0	3,30 25,7	3,00 23,7	2,80 22,0	2,60 20,5	2,47 19,3	2,32 18,1	2,20 17,1	2,08 16,2	1,98 15,4	1,88 14,7		
	20										3,70 29,4	3,52 27,4	3,30 25,7	3,10 24,2	2,90 22,6	2,77 21,6	2,64 20,5	2,51 19,6	2,39 18,7	2,29 17,9	
	25													3,60 28,5	3,47 27,0	3,30 25,7	3,14 24,5	2,90 23,3	2,80 22,3	2,75 21,4	2,64 20,5
	30															3,77 29,4	3,59 28,0	3,44 26,8	3,30 25,7	3,16 24,7	3,04 23,7

Wskazówka!
Przy rozpalaniu zimnego kotła może wystąpić zjawisko skraplania się pary wodnej na ścianach kotła, tzw. „pocenie”, dające złudzenie, że kocioł przecieka. Jest to zjawisko naturalne, które ustępuje po rozgrzaniu się kotła powyżej 60°C.
W przypadku nowego kotła, w zależności od warunków atmosferycznych i temperatury wody w kotle, zjawisko to może trwać nawet kilka dni.

Wskazówka!
Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zakupione w P.W. DEFRO.
P.W. DEFRO nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotłów spowodowaną montażem niewłaściwych części.

W tabeli 8. podano orientacyjne nastawy mocy kotłów. Każdy kocioł należy ustawić indywidualnie w zależności od potrzeb konkretnego obiektu ogrzewanego oraz składu jakościowego paliwa.

9.4. KOROZJA NISKOTEMPERATUROWA.

Podczas eksploatacji przy temperaturze wody zasilającej instalację centralnego ogrzewania poniżej 60°C para wodna zawarta w spalinach wykrapla się na ściankach kotła. W początkowym okresie użytkowania może dojść do wycieku w/w kondensatu z kotła na posadzkę kotłowni.

Dłuższe użytkowanie w niższych temperaturach może spowodować korozję, a co za tym idzie skrócenie żywotności kotła. Dlatego nie zaleca się eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację centralnego ogrzewania poniżej 60°C.

Uwaga!
Eksploatacja kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C powoduje intensyfikację wytrącania substancji smolistych ze spalanego paliwa, a co za tym idzie zarastanie wymiennika kotła i przewodu kominowego złoгами smoły, co stwarza niebezpieczeństwo zapłonu sadzy w kominie.

kg/h kW		czas przerwy podawania paliwa /s/																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
czas podawania paliwa /s/	5		9,50 65,4	7,13 49,1	5,70 39,3	4,75 32,7	4,07 28,0	3,56 24,5	3,17 21,8	2,85 19,6	2,59 17,8	2,38 16,4	2,19 15,1	2,04 14,0	1,90 13,1	1,78 12,3	1,68 11,6				
	10				9,50 65,4	8,14 56,1	7,13 49,1	6,33 43,6	5,70 39,3	5,18 35,7	4,75 32,7	4,38 30,2	4,07 28,0	3,80 26,2	3,56 24,5	3,35 23,1	3,17 21,8	3,00 20,7			
	15					10,7 73,6	9,50 65,4	8,55 58,9	7,77 53,5	7,13 49,1	6,58 45,3	6,11 42,1	5,70 39,3	5,34 36,8	5,03 34,6	4,75 32,7	4,50 31,0	4,28 29,4	4,07 28,0		
	20							10,36 71,4	9,50 65,4	8,77 60,4	8,14 56,1	7,60 52,4	7,13 49,1	6,71 46,2	6,33 43,6	6,00 41,3	5,70 39,3	5,43 37,4	5,18 35,7	4,96 34,1	4,75 32,7
	25								10,96 75,5	10,18 70,1	9,50 65,4	8,91 61,3	8,38 57,7	7,92 54,5	7,50 51,7	7,13 49,1	6,79 46,7	6,48 44,6	6,20 42,3	5,94 40,9	5,70 39,3
	30										10,69 73,6	10,06 69,3	9,50 65,4	9,00 62,0	8,55 58,9	8,14 56,1	7,77 53,5	7,43 51,2	7,13 49,1	6,84 47,1	6,58 45,3

*Uwaga!!!

Nie należy nastawiać parametrów powodujących przekroczenie mocy nominalnej kotła, co powoduje nieefektywne spalanie paliwa.

9.4. EKSPLOATACJA KOTŁA W TRYBIE RĘCZNYM /AWARYJNA KOMORA SPALANIA/.

**Uwaga!**

W przypadku braku napięcia elektrycznego lub ewentualnej awarii zespołu podającego paliwo, kocioł może pracować nadal pod warunkiem grawitacyjnego odbioru ciepła oraz stałego nadzoru nad kotłem.

Palenie przy użyciu rusztu zastępczego z automatycznym nadmuchem.

Wyłączyć regulator elektroniczny oraz wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda wtykowego, otworzyć drzwiczki popielnikowe i paleniskowe. Wyjąć z kotła deflektor, oczyścić powierzchnię paleniska zasypowego, usunąć paliwo z powierzchni paleniska retortowego i zabezpieczyć je specjalną nakładką należącą do standardowego wyposażenia kotła, tak aby całkowicie zasłaniała powierzchnię paleniska palnika. /Fot.1./ Na wspornikach przymocowanych do ścian komory paleniskowej ułożyć ruszt żeliwny. Następnie ponownie podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej. Załączyć regulator elektroniczny, przejść do MENU INSTALATORA i odłączyć podajnik paliwa ustawiając w menu regulatora PODAJNIK W TRYBIE AUTO w pozycji WYŁĄCZONY.

Następnie na ruszcie ułożyć papier wraz z drobnymi kawałkami drewna i rozpalić dokładając stopniowo węgiel aż do chwili powstania warstwy żaru o grubości ok. 6-10 cm.

Po uzyskaniu warstwy rozpalowej zasypać komorę ręcznego palenia paliwem /o charakterystyce podanej w pkt. 5./ maksymalnie do dolnej krawędzi drzwiczek zasypowych.

Następnie na ruszcie umieścić drzwiczki, przełączyć regulator w tryb pracy automatycznej i nastawić żadaną temperaturę wody grzewczej. Należy kontrolować proces palenia i uzupełniać paliwo, wcześniej wzruszając żar na ruszcie przy użyciu dostarczonych narzędzi.

Z chwilą powrotu do palenia w cyklu automatycznym należy cały kocioł starannie oczyścić, usunąć ruszt żeliwny oraz zabezpieczenia palnika oraz w MENU INSTALATORA ustawić PODAJNIK W TRYBIE AUTO w pozycji ZAŁĄCZONY.



Fot. 1. Palenisko retortowe zabezpieczone nakładką.

Palenie przy użyciu rusztu zastępczego bez automatycznego nadmuchu.**Uwaga!**

Tryb palenia bez automatycznego nadmuchu należy stosować wyłącznie w celu ochrony przed zamarznięciem instalacji, pod warunkiem zapewnienia grawitacyjnego odbioru ciepła i przy stałym nadzorze nad kotłem.

Wyłączyć regulator elektroniczny oraz wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda wtykowego, otworzyć drzwiczki popielnikowe i paleniskowe. Wyjąć z kotła deflektor, oczyścić powierzchnię paleniska zasypowego, usunąć paliwo z powierzchni paleniska retortowego i zabezpieczyć je specjalną nakładką należącą do standardowego wyposażenia kotła, tak aby całkowicie zasłaniała powierzchnię paleniska palnika. /Fot.1./ Na wspornikach przymocowanych do ścian komory paleniskowej ułożyć ruszt żeliwny. Następnie na ruszcie ułożyć papier wraz z drobnymi kawałkami drewna i rozpalić dokładając stopniowo węgiel aż do chwili powstania żaru.

Z chwili uzyskania żaru przez drzwiczki zasypowe napęłnić komorę spalania o charakterystyce podanej w pkt. 5. Palenie w kotle przebiegać będzie samoczynnie z wydajnością zależną od ilości dostarczonego powietrza przez odpowiednio uchyloną kłapę w drzwiczkach popielnikowych /instrukcja montażu na stronie 55., rysunek 24./ Należy kontrolować proces palenia i uzupełniać paliwo, wcześniej wzruszając żar na ruszcie przy użyciu dostarczonych narzędzi.

Z chwilą powrotu do palenia w cyklu automatycznym należy cały kocioł starannie oczyścić, założyć ponownie deflektor i usunąć ruszt żeliwny oraz zabezpieczenia palnika.

9.5. OBSŁUGA OKRESOWA KOTŁA - CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.

**Wskazówka!**

W celu uzyskania poprawnej efektywności spalania należy utrzymywać kanały konwekcyjne oraz blachy wewnątrz paleniska w należytej czystości. Sadza, pył i popiół powstały ze spalania powodują obniżenie efektywności i sprawności procesu spalania.

**Niebezpieczeństwo!**

Temperatura pracy poszczególnych części kotła może osiągnąć nawet 400°C!

W celu wyczyszczenia kotła należy go wyłączyć i odczekać czas konieczny na zmniejszenie temperatury powierzchni wymiany ciepła.

**Niebezpieczeństwo!**

Przed rozpoczęciem czynności serwisowych oraz konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie kotła.

**Niebezpieczeństwo!**

Wszystkie czynności należy wykonywać ze szczególnym zachowaniem ostrożności i mogą je wykonywać tylko osoby dorosłe. Należy dopilnować aby podczas czyszczenia kotła w pobliżu nie znajdowały się dzieci. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.

obsługa codzienna

• w zależności od stosowanego paliwa należy regularnie kontrolować poziom paliwa w zasobniku. Minimalny poziom paliwa wynosi 25% objętości zbiornika. *Należy szczelnie zamknąć zasobnik po dopełnieniu paliwa!*

• podczas przeciętnego spalania popielnik wystarczy opróżniać co drugi dzień. Należy pamiętać o założeniu rękawic ochronnych.

obsługa cotygodniowa

• otworzyć drzwiczki popielnikowe i sprawdzić stan płomienia. W przypadku rozpoznania stanów nienormalnych należy skorygować nastawy zgodnie ze wskazówkami zawartymi w skróconej instrukcji obsługi punkt 9.3.

• usunąć żużel; jeżeli pojawia się obficie w palenisku kotła należy wyregulować proporcję masy węgla i nadmuchu powietrza. W przypadku permanentnego pojawiania się żużla sprawdzić, czy typ węgla jest zgodny z zalecaną charakterystyką.

obsługa comiesięczna

Wykonać czynności obsługi cotygodniowej, a ponadto:

- wyczyścić płaszczyznę wymiany ciepła - kanały spalinowe, ściany boczne komory spalania. *Zaleca się czyszczenie raz w tygodniu, co znacznie zmniejsza zużycie paliwa.* Przed czyszczeniem, należy kocioł wyłączyć na wyłączniku głównym, odczekać czas konieczny do wystudzenia powierzchni wewnętrznych kotła oraz zabezpieczyć palnik przed zanieczyszczeniami mogącymi dostać się do jego wnętrza. Płyty kanałów spalinowych oraz ściany boczne wymiennika należy czyścić przez drzwi wyczystne /rys. 3a i 3b., poz. 3./ oraz drzwi zasypowe /rys. 3a i 3b., poz. 4./ Nagromadzony popiół i pył na leży usunąć przez drzwi popielnikowe /rys. 3a i 3b., poz. 5./ Do czyszczenia kotła należy używać narzędzi obsługowych dostarczanych wraz z kotłem.
- sprawdzić nagromadzenie się pozostałości żużla w palniku, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić palnik.
- sprawdzić czy w zbiorniku paliwa i rurze osłonowej podajnika węgla nie wystąpiła akumulacja pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je.
- sprawdzić stan dysz powietrza i drożność otworów wylotowych powietrza.
- sprawdzić nagromadzenie się pozostałości żużla w palniku, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić palnik.
- sprawdzić czy w zbiorniku paliwa i rurze osłonowej podajnika węgla nie wystąpiła akumulacja pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je.
- sprawdzić stan dysz powietrza i drożność otworów wylotowych powietrza.

UWAGA! Powyższe czynności należy również wykonać bezwzględnie po zakończeniu sezonu grzewczego. Kocioł należy także oczyścić, a zasobnik paliwa oraz układ podawania opróżnić z paliwa w przypadku postojów w pracy trwających dłużej niż 2 dni.

Pełne przeglądy należy wykonać raz w roku w czasie postoju kotła. Stwierdzone usterki kotła np. awaria napędu podajnika, naturalne zużycie części należy zgłosić do autoryzowanego serwisu.

W przypadku długotrwałego utrzymywania niskich temperatur na kotle konieczne jest okresowe (przynajmniej raz na tydzień) "wygrzanie kotła" - przepalenie przy temperaturze 70-80°C. Zabieg ten ma na celu zwiększenie żywotności kotła.

Dla prawidłowej eksploatacji kotła istotne jest również czyszczenie przewodu kominowego.

**Niebezpieczeństwo!**

Spaliny wydobywające się z zatkanego kominu są niebezpieczne. Komin i łącznik należy utrzymywać w czystości. Powinny one być czyszczone przed każdym sezonem grzewczym.

9.6. ZATRZYMANIE AWARYJNE KOTŁA.

W przypadkach awaryjnych lub stanach awaryjnych, t.j.:

- przekroczenie maksymalnej temperatury wody w kotle powyżej 85°C, regulator elektroniczny przejdzie w stan awaryjny rozwierając styki ogranicznika STB załączając pompy c.o. i c.w.u., a wyłączając wentylator i podajnik paliwa. Ten stan sygnalizowany jest na wyświetlaczu regulatora. W celu przywrócenia pracy ogranicznika STB należy sprawdzić przyczynę jego zadziałania i ewentualnie usunąć,
- wzrost ciśnienia,
- stwierdzenie nagłego, dużego wycieku wody w kotle lub instalacji,
- pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuw, pompy),
- innych zagrożeń dla dalszej bezpiecznej eksploatacji kotła.

Należy zastosować się do niżej wymienionych zaleceń:

- 1) usunąć paliwo z komory paleniskowej do blaszanego pojemnika, dbając o to, aby nie ulec poparzeniu bądź zaczadzeniu (należy stosować krótkie okresy przebywania w pomieszczeniu kotłowni, w miarę możliwości otworzyć drzwi lub otwory wentylacyjne). Usuwanie żaru z komory paleniskowej należy przeprowadzać wyłącznie przy asekuracji drugiej osoby. W przypadku silnego zadymienia w pomieszczeniu kotłowni, nie pozwalającego na sprawne usunięcie żaru, należy wezwać pomoc straży pożarnej. Dopuszczone jest zasypywanie komory paleniskowej suchym piaskiem. W sposób bezwzględny zabronione jest zalewanie żaru w palenisku wodą. Zalewanie takie może odbywać się wyłącznie poza pomieszczeniami kotłowni, na świeżym powietrzu, z odległości nie mniejszej niż 3 m.;

**Uwaga!**

Jeśli w kotle jest zamontowany system STRAŻAK to w przypadku jego zadziałania ponowny rozruch kotła może przeprowadzić wyłącznie autoryzowany serwis producenta. Usługa wiąże się z koniecznością wymiany części i jest płatna wg cennika

- 2) stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotłowni.

**Niebezpieczeństwo!**

W czasie awaryjnego zatrzymania kotła należy bezwzględnie dbać o bezpieczeństwo ludzi oraz przestrzegać przepisów ppoż.

9.7. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POŻARU PRZEWODU KOMINOWEGO /ZAPALENIA SIĘ SADZY W KOMINIE/.**Wskazówka!**

Aby zapobiec zapaleniu się sadzy w kominie należy zadbać o systematyczne czyszczenie przewodów dymowych.

Zapalenie się sadzy w kominie jest to zapalenie się cząstek nagromadzonych wewnątrz przewodów kominowych (spalinowych), które zbierały się w czasie pracy urządzeń ogrzewczych, a nie były wyczyszczone przez kominarzy.

W przypadku zaistnienia pożaru w kominie należy:

- wykonując połączenie na numer alarmowy 998 lub 112, wezwać Straż Pożarną, podając szczegółowo informacje co się dzieje i jak dojechać do danego budynku;
- wygasić ogień w kotle;
- zamknąć szczelnie drzwiczki kotła oraz wyczystki komina odcinając dopływ powietrza (z braku powietrza ogień z czasem może wygasnąć);
- przez cały czas kontrolować całą długość przewodu kominowego od strony pomieszczeń czy nie występują pęknięcia zagrażające rozprzestrzenianiu się ognia do pomieszczeń;
- przygotować do ewentualnego użycia środki gaśnicze, np. gaśnicę, koc gaśniczy, podpięty wąż do instalacji wodnej, wodę w pojemniku;
- udostępnić pomieszczenia i udzielić niezbędnych informacji przybyłym strażakom.



Niebezpieczeństwo!

Zabrania się w sposób bezwzględny zalewania komina wodą, grozi to jego rozerwaniem.



Niebezpieczeństwo!

Należy pamiętać, iż przez nieszczelne przewody mogą wydostać się palące iskry lub bardzo gorące gazy spalinyowe, w tym groźny, niewyczuwalny tlenek węgla (czad).



Uwaga!

*Po pożarze sadzy w kominie należy wezwać kominia-
rza aby dokonał wyczyszczenia przewodów i zwrócił
uwagę na ich stan techniczny.*

9.8. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY.

Po zakończonym sezonie grzewczym lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, należy pozwolić na całkowite wypalenie się wyspanej do paleniska dawki opału, a następnie usunąć popiół i żużel z komory paleniskowej i popielnikowej. Kocioł należy dokładnie oczyścić, pamiętając bezwzględnie o komorze paleniskowej, popielnikowej i ciągu konwekcyjnym.

Na czas postoju kotła woda z instalacji centralnego ogrzewania może być spuszczana jedynie w przypadku prac remontowych lub montażowych. Aby zabezpieczyć kocioł po sezonie grzewczym, należy go dokładnie oczyścić z popiołów i nagarów zawierających najwięcej siarki oraz przeprowadzić konserwację.

W przypadku zainstalowania kotła w chłodnych i wilgotnych kotłowniach, w okresie letnim należy kocioł zabezpieczyć przed wilgocią poprzez wstawienie do jego wnętrza materiału absorbującego wilgoć, np. wapna palonego nie hydratyzowanego, Silica Gel.



Wskazówka!

*Po zakończonym sezonie grzewczym należy dokładnie
oczyścić kocioł oraz zabezpieczyć przed wpływem wilgo-
ci.*



Uwaga!

*Jeżeli nie ma takiej konieczności nie spuszczać wody
z instalacji centralnego ogrzewania. Pozostawienie
wody chroni kocioł oraz armaturę przed korozją.*



Wskazówka!

*Należy zapoznać się z uwagami dotyczącymi konser-
wacji oraz odstawienia z ruchu podajnika paliwa
podanymi w pkt. 10.5. oraz 10.6. niniejszej instrukcji
obsługi.*

10. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA.



Niebezpieczeństwo!

*Bezwzględnie należy zapoznać się i przestrzegać po-
niższych zasad bezpiecznego użytkowania kotłów.*

1. Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi i przeszkolone w zakresie obsługi.
2. Zabrania się przebywania dzieci w pobliżu kotła bez obecności dorosłych.
3. Do rozpalania paliwa nie wolno używać cieczy łatwopalnych należy stosować paliwo stałe (np. turystyczne), drewno żywiczne, papier itp..
4. Jeżeli dojdzie do przedostania się łatwopalnych gazów czy oparów do kotłowni lub podczas prac, w czasie których podwyższone jest ryzyko powstania pożaru lub wybuchu (klejenie, lakierowanie itp.), kocioł należy przed rozpoczęciem tych prac wyłączyć.
5. W czasie pracy kotła temperatura wody grzewczej nie powinna przekraczać 90°C. Przy przegrzaniu kotła należy otworzyć wszystkie dotąd zamknięte odbiorniki ciepła i szczelnie zamknąć drzwi kotła oraz wyłączyć wentylator.
6. Na kotle i w jego bliskim otoczeniu nie wolno umieszczać materiałów łatwopalnych.
7. Przewód zasilający i przyłączeniowy do pompy i ciepłej wody użytkowej należy prowadzić z dala od źródeł ciepła i drzwiczki, czopuch kotła.
8. Zabroniona jest ingerencja i manipulacja w części elektrycznej lub konstrukcyjnej kotła.
9. Należy stosować paliwo zalecane przez producenta od koncesjonowanych dostawców (najlepiej z atestem).
10. Podczas wybierania popiołu z kotła nie mogą się znajdować w odległości mniejszej niż 1500 mm od kotła materiały łatwopalne. Popiół należy przekładać do naczyń żaroodpornych z pokrywą.
11. Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić. Kotłownia powinna być utrzymywana w stanie czystym i suchym. Wyjąć paliwo z kotła, rury podajnika i zasobnika paliwa oraz pozostawić kocioł oraz zasobnik paliwa z uchylonymi drzwiami i pokrywami.

11. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA.

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
Nagły wzrost ciśnienia i temperatury	• zamknięte zawory	• otworzyć zawory
	• wentylator nie wyłącza się po osiągnięciu zadanej temperatury	• zresetować regulator elektroniczny i ponowić próbę pod ścisłą kontrolą (jeżeli wentylator nadal się nie wyłącza, to wyłączyć regulator i wezwać serwis)
Dymi się z dolnych drzwiczek	• nieprawidłowo zamknięte drzwiczki	• wyregulować zamek
	• zanieczyszczenie sznura	• oczyścić sznur
	• uszkodzony sznur uszczelniający	• wymienić sznur uszczelniający
Wymagana temperatura nie jest osiągana	• zbyt mała wartość opałowa paliwa	• dodać paliwo o większej wartości opałowej lub wymienić na paliwo o wymaganych parametrach
	• zbyt duży ciąg kominowy	• zdławienie ciągu przepustnicą zamontowaną w czopuchu
	• zanieczyszczony wymiennik	• wyczyścić kocioł
	• nieprawidłowo wykonana instalacja	• sprawdzić instalację c.o.
	• nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	• wykonać audyt energetyczny budynku
	• złe nastawy parametrów spalania	• wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
Znaczny wzrost temperatury ponad temperaturę nastawioną	• awaria/uszkodzony czujnik temperatury	• sprawdzić lub wymienić czujnik
	• zbyt duży ciąg kominowy przy zbyt dużej wartości opałowej paliwa	• zastosować w kominie regulator ciągu lub paliwo o wymaganych parametrach
Dymi się z drzwiczek	• zbyt częste i zbyt długie przedmuchy między załączeniami właściwymi	• zwiększyć czas między przedmuchami
		• zmniejszyć czas przedmuchu
	1 Brak ciągu kominowego • za niski komin • za mały przekrój komina • zapchany komin lub zanieczyszczony kocioł	• podwyższyć komin • powiększyć przekrój komina • oczyścić komin (kocioł)
Występują krótkie wybuchy gazów	2. Zbyt duży bieg wentylatora	• zmniejszyć bieg wentylatora
	3. Uszkodzony sznur	• wymienić sznur uszczelniający
Występują krótkie wybuchy gazów	• zbyt niska nastawa temperatur w kotle	• podwyższyć temperaturę
	• brak odbioru ciepła z kotła i spowodowane tym długie przerwy w pracy powodujące gaśnięcie płomienia	• nie zamykać zaworami wszystkich grzejników • umożliwić odbiór ciepła przez grzejniki i inne odbiorniki np. bojler
	• złe nastawy parametrów spalania	• wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
	• zawirowania powietrza w kominie	• zamontować nasadkę kominową (strażak)
Występuje mocne przegrzewanie się komina	• zbyt duży ciąg kominowy	• zmierzyć ciąg kominowy, ewentualnie założyć klapowy regulator ciągu na przewód kominowy
		• zmierzyć temperaturę spalin, prawidłowa w zakresie 110°C-260°C
Zbyt duże zużycie paliwa	• nieprawidłowe ustawienie kotła względem komina	• zastosować się do zapisów instrukcji obsługi
	• nieprawidłowo wykonana instalacja	• sprawdzić instalację c.o.
	• nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	• wykonać audyt energetyczny budynku
	• zbyt mała wartość opałowa paliwa	• dodać paliwo o większej wartości opałowej lub wymienić na paliwo o wymaganych parametrach
	• złe nastawy parametrów spalania	• wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
Nadpalony koniec ślimaka	• niska sprawność kotła z powodu dużej straty kominowej	• zbyt duża temperatura spalin czopucha spowodowana zbyt dużym ciągiem lub zbyt dużą ilością powietrza potrzebną do spalania.
	• nieprawidłowa regulacja spalania	• wyregulować prawidłowe spalanie zgodnie z instrukcją obsługi kotła

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
Cieknie olej z przekładni	• brak szczelności uszczelnień przekładni	• wymiana przekładni przez autoryzowany serwis
Zrywanie elementu zabezpieczającego	• zablokowanie podajnika - paliwo złej jakości zawierające zanieczyszczenia mechaniczne /kamienie, itp./	• zastosować zalecane paliwo o odpowiedniej granulacji
	• skrzywiony kołnierz rury lub poluzowane śruby mocujące	• sprawdzić i wymienić w razie potrzeby
	• złe wycentrowanie wspornika motoreduktora względem ślimaka	• sprawdzić osiowość montażu i ewentualnie wycentrować
	• wspornik motoreduktora niestabilnie przytwierdzony do podłoża	• poprawić i zapewnić trwałe zamocowanie
Dymi się z zasobnika paliwa	• złe ustawienie czasu podawania paliwa	• wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
	• zanieczyszczone otwory wyczystne i palnik	• wyczyścić otwory wyczystne i dysze palnika
	• słaby ciąg kominowy lub nieprawidłowa wentylacja nawiewno/wywiewna w kotłowni	• zmierzyć ciąg kominowy • sprawdzić działanie nawiewu i wyciągu w wentylacji
Złe spalanie paliwa	• paliwo złej jakości	• dodać paliwo o większej wartości opałowej lub wymienić na paliwo o wymaganych parametrach
	• zbyt mała ilość powietrza doprowadzonego do spalania	• zablokowana klapka na wylocie z wentylatora - odblokować klapkę, zmienić położenie ciężarków
Na wymienniku osadza się dużo nagaru, tworzą się spieki	• paliwo złej jakości	• zastosować paliwo zgodne z zaleceniami producenta
	• zbyt wilgotne paliwo	• zastosować paliwo o mniejszej wilgotności, przechowywać paliwo w ogrzewanym pomieszczeniu
	• nieprawidłowe spalanie paliwa	• wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
Wyciek wody z popielnika	• zbyt niska nastawa temperatur w kotle	• podwyższyć temperaturę
	• mokry opał	• wysuszyć/zmienić opał
Nie załącza się podajnik paliwa do palnika	• brak zasilania lub wyłączony regulator kotła	• sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny tablicy sterowania
	• zadziałał bezpiecznik motoreduktora	• zresetować lub wymienić w razie potrzeby
	• zadziałał przełącznik przeciążenia	• zresetować przełącznik przeciążeniowy
	• zadziałał wyłącznik termiczny silnika	• sprawdzić wyłącznik i ustalić przyczynę jego zadziałania
Podajnik ślimakowy jest pusty (bez paliwa)	• zadziałał bezpiecznik motoreduktora	• zresetować lub wymienić w razie potrzeby
	• zadziałał przełącznik przeciążenia	• zresetować przełącznik przeciążeniowy
	• brak paliwa w zasobniku lub paliwo zawiesiło się nad podajnikiem	• sprawdzić poziom węgla w zasobniku oraz w otworach wyczystnych podajnika
	• ścięty klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	• sprawdzić i wymienić w razie potrzeby
	• rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem	• wymienić wkładkę sprzęgła i złączyć sprzęgło ponownie
Nie obraca się ślimak podajnika paliwa mimo pracy motoreduktora	• ścięty klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	• sprawdzić i wymienić w razie potrzeby
	• rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem	• wymienić wkładkę sprzęgła i złączyć sprzęgło ponownie
	• nie oczyszczony ślimak przed zakończeniem eksploatacji kotła	• wymontować ślimak, oczyścić, zawiadomić producenta



Wskazówka!

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

11.1. WYMIANA ELEMENTU ZABEZPIELAJĄCEGO.



Wskazówka!

Wymiana zerwanego elementu zabezpieczającego nie jest naprawą gwarancyjną. Wymiany dokonuje użytkownik według poniższego schematu.

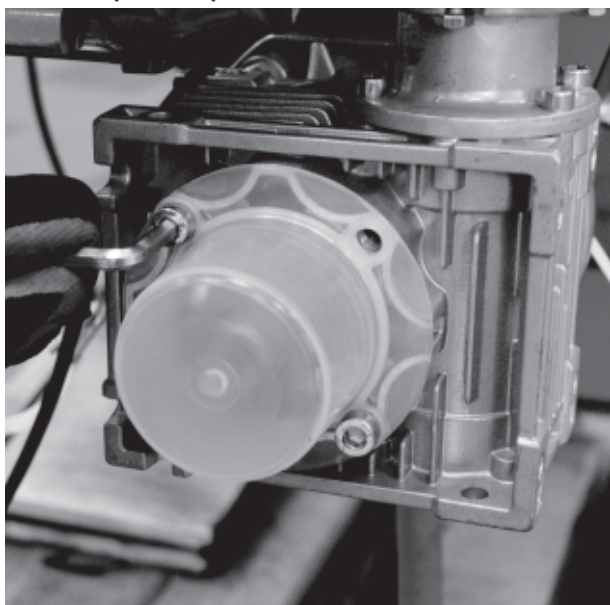
Bezpiecznikiem sprzęgła przeciążeniowego jest śruba M5x50 z łbem sześciokątnym /klasa wytrzymałości 8.8/ o gwincie nie dłuższym niż 10 mm zabezpieczona nakrętką sześciokątną M5. Śruba jest wykonana dla PW DEFRO na zamówienie i jest dostępna jako część zamienna nie podlegająca gwarancji.

Wymianę śruby należy przeprowadzić wg schematu umieszczonego poniżej.

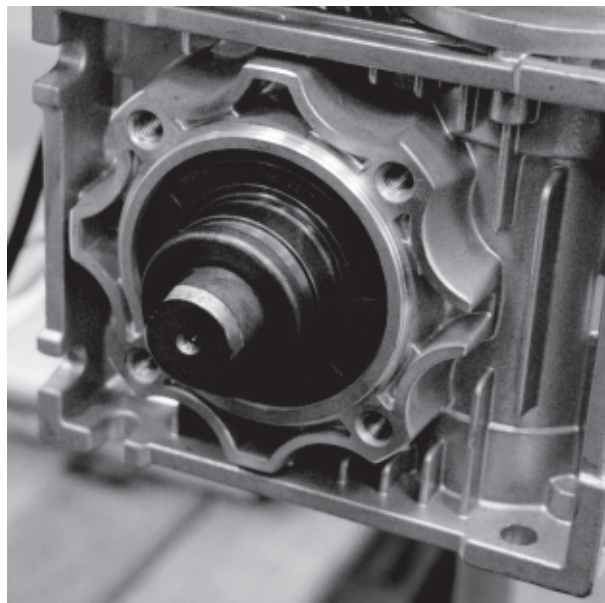
Krok 3. Zerwana śruba



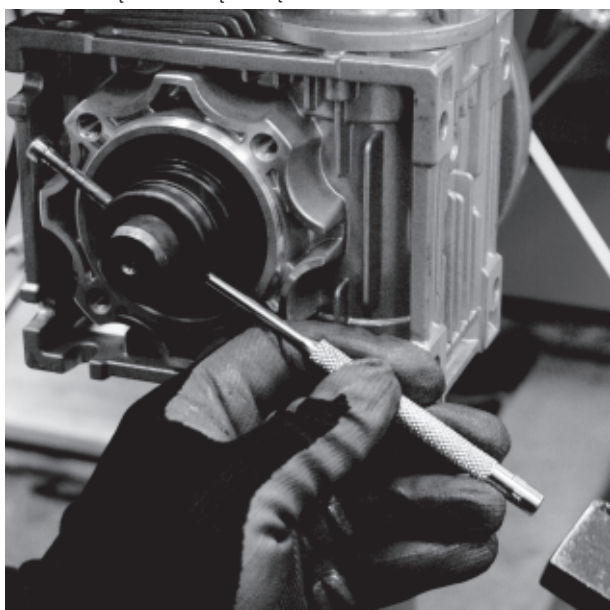
Krok 1. Odkręcić osłonę



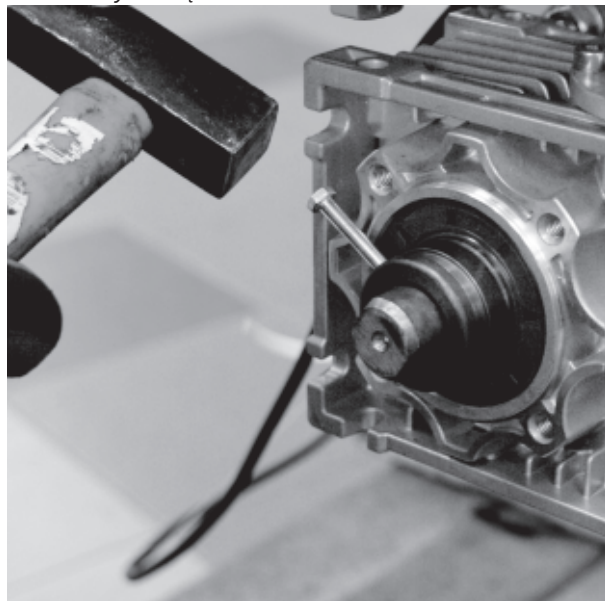
Krok 4. Ustawić wał ślimaka



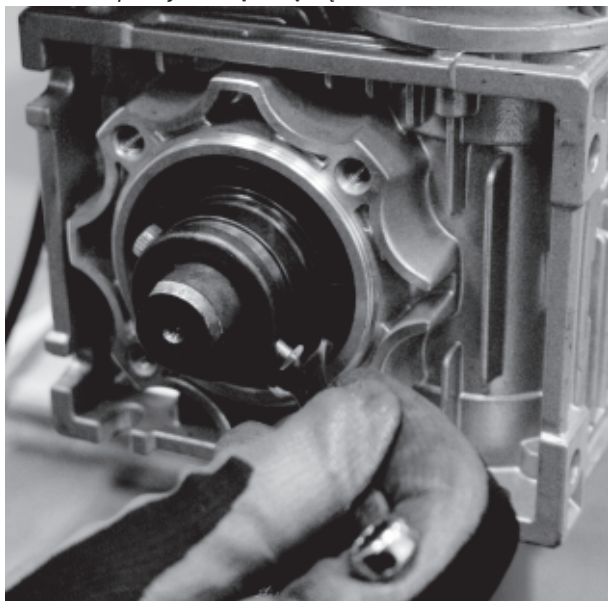
Krok 2. Usunąć zerwaną śrubę



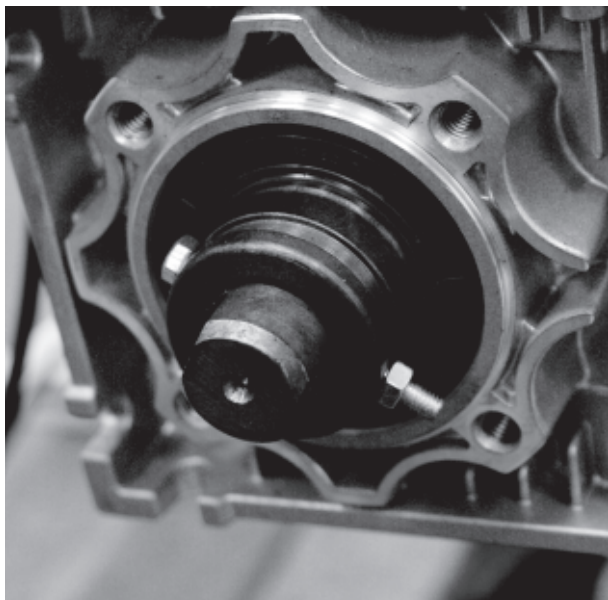
Krok 5. Założyć śrubę



Krok 6. Zabezpieczyć śrubę nakętką



Krok 7. Prawidłowo założona śruba



Krok 8. Założyć osłonę



12. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI.

Kocioł z osprzętem elektrycznym podlega Dyrektywie Europejskiej 2002/96/E dotyczącej zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w związku z tym:

- na tabliczce znamionowej umieszczone jest oznaczenie zgodne z w/w dyrektywą (przekreślony koszt) w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- dokonać demontażu części połączonych śrubami poprzez ich odkręcenie a spawane poprzez cięcie,
- przed złomowaniem kotła należy odłączyć regulator elektroniczny oraz motoreduktor wraz z przewodami, które podlegają selektywnej zbiórce zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu utylizacji. Części tych nie wolno umieszczać razem z innymi ogólnymi odpadami. Miejsce ich zbiórki powinno być określone przez służby miejskie lub gminne. Pozostałe elementy kotła podlegają normalnej zbiórce odpadów, głównie jako złom stalowy.
- zachować środki ostrożności i bezpieczeństwa przy demontażu kotła poprzez stosowanie odpowiednich narzędzi ręcznych i mechanicznych jak i środków ochrony osobistej / rękawice, ubranie robocze, fartuch, okulary itp. /

WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zgodnie z PN-91/B-02413 i BN-71/8864-27. Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:



Niebezpieczeństwo!

Zabrania się wkładania ręki do przestrzeni roboczej ślimaka w czasie pracy kotła - grozi trwałym uszkodzeniem ręki.

1. Zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni
2. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.
3. Przy otwieraniu drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianego otworu. W momencie uruchamiania wentylatora nie otwierać drzwiczek zasypowych.



Niebezpieczeństwo!

Podczas otwierania drzwiczek nie należy nigdy stać na wprost kotła. Grozi to poparzeniem.

4. Utrzymywać stały porządek w kotłowni, gdzie nie powinny znajdować się żadne przedmioty nie związane z obsługą kotłów.
5. Przy pracach przy kotle używać oświetlenia o zasilaniu nie większym niż 24 V
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji c.o., a w szczególności o szczelność drzwiczek i otworów wyczystnych.



Niebezpieczeństwo!

Pokrywa zasobnika paliwa powinna być bezwzględnie zamknięta - grozi cofnięciem płomienia do zasobnika i powstaniem pożaru.

7. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.
8. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy niedrożnej instalacji c.o., może prowadzić do bardzo poważnych zniszczeń.
9. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonane wodą gorącą, tak aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.



Niebezpieczeństwo!

Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji c.o., a w szczególności układzie bezpieczeństwa kotła, należy sprawdzić drożność układu. W tym celu należy dopuścić wodę do instalacji przy użyciu kurka spustowego, aż do momentu uzyskania przelewu z rury przelewowej. W przypadku braku drożności, rozpalanie kotła jest zabronione.

10. Niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu takich środków jak benzyna, nafta i inne środki łatwopalne i wybuchowe.
11. Nie zbliżać się z otwartym ogniem do uchylonych drzwiczek paleniskowych w czasie pracy wentylatora i tuż po jego włączeniu się, gdyż nie spalony gaz grozi wybuchem.



Niebezpieczeństwo!

Zabrania się używać otwartego ognia oraz materiałów łatwopalnych w pobliżu kotła - grozi wybuchem lub powstaniem pożaru.

12. Wykonanie instalacji elektrycznej może być dokonane przez uprawnionego elektryka



Niebezpieczeństwo!

Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia /SEP do 1kV/.



Uwaga!

Podczas zaniku napięcia elektrycznego wymagany jest nadzór nad kotłem.



Uwaga!

Zabrania się dopuszczania zimnej wody do rozgrzanego kotła. Zabrania się zalewania paleniska wodą.

14. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU.

Gwarant i producent:



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



tel. 041 303 80 85, 041 303 87 94
fax 041 303 91 31

1. Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na sprzedany wyrób na zasadach i warunkach określonych w niniejszej gwarancji.

2. Gwarancja zostaje wystawiona na kocioł grzewczy typ KOMFORT EKO wersja STANDARD / KOMFORT EKO wersja LUX*..... o numerze fabrycznym (przedmiot umowy-kocioł c.o.) pod warunkiem dokonania całkowitej zapłaty za przedmiot umowy oraz odesłania na adres producenta kopii prawidłowo wypełnionej Karty Gwarancyjnej.

3. Łącznie z warunkami gwarancji Kupującemu zostaje wydana instrukcja obsługi, w której określone są warunki eksploatacji kotła, sposób jego montażu oraz parametry dotyczące kotła, paliwa i wody kotłowej.

4. Gwarant gwarantuje sprawne działanie kotła, jeżeli ściśle będą przestrzegane warunki określone w instrukcji obsługi, w szczególności w zakresie parametrów dotyczących paliwa, kotła, wody kotłowej, podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania.

5. Gwarancją nie są objęte elementy zużywające się, w szczególności: śruby, nakrętki, rączki, elementy ceramiczne i uszczelniające. Niniejsza gwarancja nie obejmuje także elementów wyposażenia elektrycznego wydana zostaje na nie oddzielna gwarancja producenta urządzeń.

6. Gwarancja jest udzielana na kocioł eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi. Termin udzielenia gwarancji liczony jest od dnia wydania przedmiotu umowy Kupującemu i wynosi:

- a) 5 lat na szczelność wymiennika ciepła.
- b) 2 lata na pozostałe elementy oraz sprawne działanie kotła, lecz nie dłużej niż 3 lata od daty produkcji;
- c) 1 rok na elementy żeliwne oraz elementy ruchome będące na wyposażeniu kotła;
- d) gwarancją nie są objęte elementy zużywające się, w szczególności: śruby, nakrętki, rączki, elementy ceramiczne i uszczelniające.

7. Gwarancja udzielona jest na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

8. W okresie trwania gwarancji gwarant zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy usunięcie wady fizycznej przedmiotu umowy w terminie:

- a) 14 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady nie wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych przedmiotu umowy,
- b) 30 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych.

9. Zgłoszenie usunięcia wady fizycznej w ramach naprawy gwarancyjnej (zgłoszenie reklamacyjne) powinno być dokonane natychmiast po stwierdzeniu wystąpienia wady fizycznej, jednak nie później niż 14 dni od stwierdzenia wady.

10. Zgłoszenie reklamacyjne należy zgłaszać pod adresem producenta przesyłając wypełniony i podstemplowany przez punkt sprzedaży kupon reklamacyjny znajdujący się w instrukcji obsługi. W zgłoszeniu reklamacyjnym należy podać:

- a) typ, wielkość kotła, numer fabryczny, numer wykonawcy (dane znajdują się na tabliczce znamionowej),
- b) datę i miejsce zakupu,
- c) zwięzły opis uszkodzenia,
- d) system zabezpieczenia kotła (rodzaj naczynia wzbiorczego),
- e) dokładny adres i numer telefonu zgłaszającego reklamację.

W przypadku reklamowania nieprawidłowego spalania w kotle, zasmolenia, wydobywania się dymu przez drzwi

czki zasypowe do zgłoszenia reklamacyjnego powinna być bezwzględnie dołączona kserokopia ekspertyzy kominarskiej stwierdzającej spełnienie przez przewód kominowy wszystkich zawartych w instrukcji obsługi warunków dla określonej wielkości kotła.

W przypadku reklamowania wycieku wody z kotła zabrania się sprawdzania szczelności kotła przy pomocy sprężonego powietrza.

11. Zwłoka w dokonaniu naprawy nie zachodzi, jeżeli gwarant lub jego przedstawiciel będzie gotowy do usunięcia wady w ustalonym z Kupującym terminie i nie będzie mógł wykonać naprawy z przyczyn nie leżących po stronie gwaranta (np. brak odpowiedniego dostępu do kotłów, brak energii elektrycznej lub wody).

12. W przypadku, gdy Kupujący dwukrotnie uniemożliwi dokonanie naprawy gwarancyjnej, mimo gotowości gwaranta do jej wykonania, to uważa się, że kupujący zrezygnował z roszczenia zawartego w zgłoszeniu gwarancyjnym.

13. Jeżeli reklamowanej wady nie można usunąć, po dokonaniu trzech napraw gwarancyjnych kocioł nadal działa wadliwie, ale nadaje się do dalszej eksploatacji, Kupujący ma prawo do:

a) obniżenia ceny kotła proporcjonalnie do obniżenia wartości użytkowej kotła,

b) wymiany kotła wadliwego na kocioł wolny od wad.

14. Dopuszcza się wymianę kotła w przypadku stwierdzenia przez Gwaranta, że nie można wykonać jego naprawy.

15. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór kotła do wielkości ogrzewanych powierzchni (np. zainstalowanie kotła o zbyt małej lub zbyt dużej mocy w stosunku do zapotrzebowania). Zaleca się, aby dobór kotła był dokonywany przy współpracy z odpowiednim biurem projektowym lub gwarantem.

16. Gwarancją nie są objęte kotły, które uległy uszkodzeniu wskutek:

a) niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez Kupującego,

b) wadliwego montażu przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od unormowań zawartych w PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo,

c) dokonywania samodzielnej, nieprawidłowej naprawy,

d) niewłaściwej eksploatacji oraz innych przyczyn nie leżących po stronie producenta.

17. Gwarancja przestaje obowiązywać w przypadku niezastosowania się do zaleceń instrukcji obsługi i nie obejmuje:

a) korozji elementów stalowych w obrębie czopucha powstałej w wyniku długotrwałej eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C,

b) wadliwego montażu przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od unormowań zawartych w PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo,

c) uszkodzeń kotła wynikających z zastosowania do zasilania instalacji c.o. wody o nieprawidłowej twardości (przepalenie blach paleniska w wyniku nagromadzenia się kamienia kotłowego),

d) nieprawidłowego funkcjonowania kotła w wyniku braku właściwego ciągu kominowego lub niewłaściwie dobranej mocy kotła,

e) szkód wynikłych z zaniku napięcia zasilającego,

18. a) Gwarant może obciążyć kosztami związanymi z nieuzasadnionym zgłoszeniem reklamacyjnym Kupującego. Może także obciążyć Kupującego kosztami usunięcia wady fizycznej, jeżeli jej przyczyną była niewłaściwa eksploatacja kotła.

b) Warunkiem przystąpienia do naprawy gwarancyjnej jest oświadczenie Kupującego, złożone w przy składaniu reklamacji, iż w wypadku stwierdzenia przez serwis producenta nieuzasadnionego zgłoszenia reklamacji pokryje koszty określone w pkt. a.

19. Wady nieistotne nie mają wpływu na wartość użytkową kotła, nie są objęte gwarancją.

*niepotrzebne skreślić

20. Warunkiem uznania reklamacji jest okazanie dowodu zakupu oraz prawidłowe wypełnienie karty gwarancyjnej wraz z kuponem reklamacyjnym.

21. Nieważna jest Karta Gwarancyjna bez daty, pieczęci i podpisów, jak również z poprawkami i skreśleniami dokonanymi przez osoby nieuprawnione.

22. Instalację kotła do systemu grzewczego może przeprowadzić instalator posiadający ogólne uprawnienia instalacyjne (konieczny jest jego wpis i pieczęć do Karty Gwarancyjnej).

23. Rozruch zerowy kotła oraz wszelkie naprawy i czynności przekraczające zakres czynności użytkownika opisany w instrukcji obsługi może przeprowadzić wyłącznie serwis przeszkolony przez producenta. Rozruch zerowy kotła jest odpłatny, a jego koszty pokrywa Użytkownik.

24. Reklamowany osprzęt elektryczny /regulator elektroniczny, wentylator/ należy odesłać do siedziby P.W. DEFRO na koszt Gwaranta. Zwroćenie wadliwego osprzętu jest warunkiem uznania reklamacji i nieodpłatnej wymiany sprzętu. Nieodesłanie w/w. części w terminie 7 dni roboczych będzie podstawą do nieuznania reklamacji i obciążenia jej kosztami Kupującego.

25. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zakupione w P.W. DEFRO. Firma P.W. DEFRO nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotła spowodowaną montażem niewłaściwych części.

14.1. WARUNKI GWARANCJI „SERWIS 48H”.

1. Programem „Serwis 48h” objęte są kotły grzewcze, których producentem jest P.W. DEFRO Robert Dziubela.

2. Zgłoszenie reklamacyjne należy dokonać za pośrednictwem punktu sprzedaży detalicznej, hurtowej lub bezpośrednio do firmy na nr fax. 041 303 80 85, e-mail: serwis@defro.pl, listownie na adres firmy.

3. Warunkiem uznania reklamacji jest okazanie dowodu zakupu oraz prawidłowe wypełnienie karty gwarancyjnej wraz z kuponem reklamacyjnym.

4. „Serwis 48h” gwarantuje, że P.W. DEFRO dołoży wszelkich starań, aby czas usunięcia usterek uniemożliwiających/poważnie utrudniających korzystanie z kotła grzewczego DEFRO nie przekroczył dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia reklamacji.

5. Czas usunięcia usterek może się wydłużyć z przyczyn niezależnych od P.W. DEFRO m.in. konieczność wymiany elementów konstrukcyjnych, brak części zamiennych u dostawcy, niesprzyjające warunki pogodowe/siła wyższa/.

6. Niedotrzymanie tego terminu naprawy nie może być powodem jakichkolwiek roszczeń klientów tak w stosunku do P.W. DEFRO jak i Autoryzowanego Partnera Serwisowego.

7. W celu ułatwienia obsługi serwisowej klientów uruchomione zostały infolinie serwisowe pod nr tel. 509 702 720 oraz 509 577 900. Dzwoniąc na podane numery uzyskacie Państwo niezbędne informacje i pomoc w załatwieniu każdej sprawy serwisowej.

Uprzejmie informujemy, że ewentualna wymiana reklamowanego przez użytkownika podzespołu kotła na sprawny nie jest jednoznaczna z uznaniem przez P.W. DEFRO roszczeń gwarancyjnych użytkownika kotła i nie kończy procedury obsługi reklamacji. P.W. DEFRO zastrzega sobie prawo do obciążenia w terminie do 60 dni od daty przeprowadzenia naprawy użytkownika kotła kosztami wymiany/naprawy podzespołu, który podczas przeprowadzonej po naprawie ekspertyzie został uznany za uszkodzony przez czynniki niezależne od producenta kotła (np. zwarcie w instalacji elektrycznej, przepięcie, zalanie, uszkodzenia mechaniczne niewidoczne gołym okiem, itp.), a których to uszkodzeń serwis dokonujący naprawy nie jest w stanie ocenić podczas naprawy w miejscu eksploatacji kotła. P.W. DEFRO wystawi stosowną fakturę za wymianę/naprawę przedmiotowego podzespołu wraz z dołączonym protokołem ekspertyzy. Jednocześnie informujemy, że brak zapłaty za fakturę obejmującą w/w koszty w terminie 14 dni od jej wystawienia skutkuje nieodwołalną utratą gwarancji na użytkowany przez Państwa kocioł, a informacja ta zostanie zarejestrowana w naszym komputerowym systemie nadzoru nad kotłami w okresie gwarancji. Za termin zapłaty przyjmuje się datę wpływu Państwa zapłaty na rachunek bankowy podany w niniejszej fakturze.

14.2. USŁUGI POGWARANCYJNE.

Oprócz typowych usług gwarancyjnych świadczymy poniższe odpłatne usługi pogwarancyjne.

1. Sprawdzenie wentylacji w kotłowni.
2. Sprawdzenie szczelności drzwiczek /ewentualne nałożenie silikonu lub wymiana sznura - płatne wg cennika/.
3. Sprawdzenie prawidłowości połączeń hydraulicznych.
4. Sprawdzenie prawidłowości połączenia z przewodem kominowym.
5. Sprawdzenie połączeń elektrycznych w regulatorze elektronicznym.
6. Sprawdzenie szczelności drzwiczek zbiornika zasypowego.
7. Sprawdzenie połączenia zestawu podającego z korpusem kotła.
8. Sprawdzenie przewodów elektrycznych wentylatora, motoreduktora, czujników, czy nie są uszkodzone.
9. Sprawdzenie, czy nie dokonano przeróbek przy kotle /opis w uwagach/.
10. Sprawdzenie wskazań oraz umiejscowienia wszystkich czujników.
11. Czyszczenie wymiennika /wybranie osadu/
12. Czyszczenie palnika /wybranie osadu/
13. Wyregulowanie pracy kotła na stosowanym paliwie /czas podawania, postoju i moc dmuchawy/

Dla napraw płatnych i pogwarancyjnych koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.

PROTOKÓŁ

STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA

Imię i nazwisko użytkownika:

Dokładny adres : tel.:

Typ kotła Numer seryjny kotła Moc kotła.....kW

I. KOTŁOWNIA		Uwagi
<i>wentylacja</i>		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
<i>wymiary komina</i>		
wysokość [m]		
przekrój [cm ²]		
<i>pozostałe elementy</i>		
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym		
oświetlenie umożliwiające obsługę / naprawę kotła		
umieszczenie kotła w kotłowni		
odległość po stronie zbiornika od motoreduktora do ściany		
II. UKŁAD C.O.		Uwagi
<i>układ c.o. otwarty</i>		
przewodzenie rury wzbiorniczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorniczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorniczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
<i>układ c.o. zamknięty</i>		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
<i>zabezpieczenie temperatury powrotu kotła</i>		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 55°C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, jakie?		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
<i>pozostałe elementy układu c.o.</i>		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. - pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, jakie?		
ochrona układu przed zamarznięciem		

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć: ☒ jeśli warunek jest spełniony ☐ jeśli nie dotyczy ☐ wpisać właściwą wartość liczbową, jeśli wymagana



Uwaga!

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub podłączenia niezgodnie z obowiązującymi przepisami pod żadnym pozorem NIE WOLNO KOTŁA URUCHAMIAĆ. Kocioł uruchomiony w takiej instalację automatycznie traci gwarancję, a osoba która dokonała tego uruchomienia przejmuje odpowiedzialność za ten kocioł i staje się gwarantem urządzenia oraz traci autoryzację i uprawnienia serwisowe firmy PW DEFRO.

Po sprawdzeniu prawidłowości wykonania instalacji kotła do systemu grzewczego można przystąpić do poniższych czynności

III. POŁĄCZENIE ELEMENTÓW Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ				Uwagi	
pompa c.o.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
pompa c.w.u.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
dodatkowe pompy	było podłączone	wykonałem podłączenie			
wentylator nadmuchowy	było podłączone	wykonałem podłączenie			
regulator elektroniczny	było podłączone	wykonałem podłączenie			
podajnik paliwa	było podłączone	wykonałem podłączenie			
czujnik pompy c.o.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
czujnik pompy c.w.u.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
czujnik PID	było podłączone	wykonałem podłączenie			
dodatkowe czujniki	było podłączone	wykonałem podłączenie			
sterownik pokojowy	było podłączone	wykonałem podłączenie			
IV. TEST OSPRZĘTU				Uwagi	
sprawdzenie umiejscowienia czujników					
zgodność odczytów czujników z rzeczywistością					
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora					
otwarcie klapki wentylatora pod wpływem siły nadmuchu					
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka					
V. ROZRUCH KOTŁA				Uwagi	
sprawdzenie szczelności podłączenia hydraulicznego kotła do instalacji					
napełnienie zbiornika gaszącego					
sprawdzenie szczelności zbiornika gaszącego i wężyka					
test zaworu BVTS systemu STRAZAK					
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem					
zasypanie zbiornika paliwa opałem					
sprawdzenie podawania węgla przez podajnik					
sprawdzenie położenia szczytu stożka węgla w retorcie					
rozpalenie kotła zgodnie z pkt. 9.3. instrukcji obsługi					
wstępna regulacja ustawień parametrów pracy kotła					
instruktaż obsługi regulatora dla użytkownika					
instruktaż obsługi kotła dla użytkownika					
ostateczna regulacja ustawień parametrów pracy kotła					
VI. PARAMETRY PRACY KOTŁA					
rodzaj paliwa					
sterownik PID		temperatura c.o. [°C]		temperatura c.w.u. [°C]	
jeśli kocioł nie posiada sterownika PID należy wypełnić poniższe pozycje					
czas podawania [s]		przerwa podawania [s]		siła nadmuchu [%]	
tryb pracy	ogrzewanie domu	priorytet bojlera		pompy równoległe	tryb letni
praca podajnika w podtrzymaniu [s]		przerwa podajnika w podtrzymaniu [min]			
wentylator w podtrzymaniu - czas pracy [s]		wentylator w podtrzymaniu - czas przerwy [min]			
VII. POTWIERDZENIE PRZESZKOLENIA UŻYTKOWNIKA				Podpis użytkownika kotła	
Użytkownik potwierdza własnoręcznym podpisem, że został przeszkolony w zakresie					
obsługi regulatora kotła i regulacji procesu spalania					
ustawiania obrotów wentylatora i położenia klapki wentylatora					
konserwacji kotła					
wymaganej jakości paliwa					
bezpiecznej obsługi kotła					
postępowania w przypadkach awaryjnych i procedurze reklamacji					



kopia do odesłania

PROTOKÓŁ

STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA

Imię i nazwisko użytkownika:

Dokładny adres : tel.:

Typ kotła Numer seryjny kotła Moc kotła kW

I. KOTŁOWNIA		Uwagi
<i>wentylacja</i>		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
<i>wymiary komina</i>		
wysokość [m]		
przekrój [cm ²]		
<i>pozostałe elementy</i>		
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym		
oświetlenie umożliwiające obsługę / naprawę kotła		
umiejscowienie kotła w kotłowni		
odległość po stronie zbiornika od motoreduktora do ściany		
II. UKŁAD C.O.		Uwagi
<i>układ c.o. otwarty</i>		
przewodzenie rury wzbiorniczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorniczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorniczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
<i>układ c.o. zamknięty</i>		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
<i>zabezpieczenie temperatury powrotu kotła</i>		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 55°C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, jakie?		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
<i>pozostałe elementy układu c.o.</i>		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. - pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, jakie?		
ochrona układu przed zamarznięciem		



Uwaga!

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub podłączenia niezgodnie z obowiązującymi przepisami pod żadnym pozorem NIE WOLNO KOTŁA URUCHAMIAĆ. Kocioł uruchomiony w takiej instalację automatycznie traci gwarancję, a osoba która dokonała tego uruchomienia przejmuje odpowiedzialność za ten kocioł i staje się gwarantem urządzenia oraz traci autoryzację i uprawnienia serwisowe firmy PW DEFRO.

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć:

☒ jeśli warunek jest spełniony

☐ jeśli nie dotyczy

☐ wpisać właściwą wartość liczbową, jeśli wymagana

Po sprawdzeniu prawidłowości wykonania instalacji kotła do systemu grzewczego można przystąpić do poniższych czynności

III. POŁĄCZENIE ELEMENTÓW Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ				Uwagi	
pompa c.o.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
pompa c.w.u.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
dodatkowe pompy	było podłączone	wykonałem podłączenie			
wentylator nadmuchowy	było podłączone	wykonałem podłączenie			
regulator elektroniczny	było podłączone	wykonałem podłączenie			
podajnik paliwa	było podłączone	wykonałem podłączenie			
czujnik pompy c.o.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
czujnik pompy c.w.u.	było podłączone	wykonałem podłączenie			
czujnik PID	było podłączone	wykonałem podłączenie			
dodatkowe czujniki	było podłączone	wykonałem podłączenie			
sterownik pokojowy	było podłączone	wykonałem podłączenie			
IV. TEST OSPRZĘTU				Uwagi	
sprawdzenie umiejscowienia czujników					
zgodność odczytów czujników z rzeczywistością					
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora					
otwarcie klapki wentylatora pod wpływem siły nadmuchu					
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka					
V. ROZRUCH KOTŁA				Uwagi	
sprawdzenie szczelności podłączenia hydraulicznego kotła do instalacji					
napełnienie zbiornika gaszącego					
sprawdzenie szczelności zbiornika gaszącego i wężyka					
test zaworu BVTS systemu STRAZAK					
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem					
zasypanie zbiornika paliwa opałem					
sprawdzenie podawania węgla przez podajnik					
sprawdzenie położenia szczytu stożka węgla w retorcie					
rozpalenie kotła zgodnie z pkt. 9.3. instrukcji obsługi					
wstępna regulacja ustawień parametrów pracy kotła					
instruktaż obsługi regulatora dla użytkownika					
instruktaż obsługi kotła dla użytkownika					
ostateczna regulacja ustawień parametrów pracy kotła					
VI. PARAMETRY PRACY KOTŁA					
rodzaj paliwa					
sterownik PID		temperatura c.o. [°C]		temperatura c.w.u. [°C]	
jeśli kocioł nie posiada sterownika PID należy wypełnić poniższe pozycje					
czas podawania [s]		przerwa podawania [s]		siła nadmuchu [%]	
tryb pracy	ogrzewanie domu	priorytet bojlera		pompy równolegle	tryb letni
praca podajnika w podtrzymaniu [s]		przerwa podajnika w podtrzymaniu [min]			
wentylator w podtrzymaniu - czas pracy [s]		wentylator w podtrzymaniu - czas przerwy [min]			
VII. POTWIERDZENIE PRZESZKOLENIA UŻYTKOWNIKA				Podpis użytkownika kotła	
Użytkownik potwierdza własnoręcznym podpisem, że został przeszkolony w zakresie					
obsługi regulatora kotła i regulacji procesu spalania					
ustawiania obrotów wentylatora i położenia klapki wentylatora					
konserwacji kotła					
wymaganej jakości paliwa					
bezpiecznej obsługi kotła					
postępowania w przypadkach awaryjnych i procedurze reklamacji					

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu

☐ KOMFORT EKO wersja STANDARD..... kW / ☐ KOMFORT EKO wersja LUX..... kW*

eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi.

Numer produkcyjny kotła*

Moc kotła*kW

Użytkownik /nazwisko i imię/**

Adres /ulica, miasto, kod poczt./**

tel./fax** e-mail**

Stwierdza się, że w/w kocioł centralnego ogrzewania przeszedł próbę techniczną z wynikiem pozytywnym. Maksymalne ciśnienie wody w kotle podczas instalacji w systemie otwartym - 1,5 bar.

Uwaga!
Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.
Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

Data sprzedaży

Data instalacji

Data uruchomienia

(pieczęć i podpis sprzedawcy)

(pieczęć i podpis instalatora)

(pieczęć i podpis firmy uruchamiającej kocioł)

Rodzaj pomiaru	Wartość zmierzona przy 100% mocy	Wartość zmierzona przy 30% mocy
Ciąg kominowy [Pa]		
Temperatura spalin [°C]		

Użytkownik potwierdza, że:

- kocioł dostarczono kompletny;
- przy rozruchu przeprowadzonym przez firmę serwisową kocioł nie wykazał żadnej wady,
- otrzymał Instrukcję obsługi i instalacji kotła z wypełnioną niniejszą Kartą Gwarancyjną;
- był zaznajomiony z obsługą i utrzymaniem kotła.

.....
miejscowość i data

.....
podpis użytkownika

* wypełnia producent

** wypełnia użytkownik

Klient oraz firma instalacyjna i serwisowa własnoręcznym podpisem wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych dla potrzeb prowadzenia ewidencji serwisowej zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1997 o Ochronie Danych Osobowych Dz.U. Nr 133 poz. 883

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubeła

•26-067 Strawczyn•Ruda Strawczyńska 103A•tel. 041 303 80 85•fax 041 303 91 31•biuro@defro.pl•www.defro.pl•

19. PRZEPROWADZONE NAPRAWY GWARANCYJNE ORAZ KONSERWACJE.

l.p.	data	opis uszkodzenia, naprawione elementy, opis wykonanych czynności	uwagi	pieczęć i podpis serwisu
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				



KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu

☐ KOMFORT EKO wersja STANDARD..... kW / ☐ KOMFORT EKO wersja LUX..... kW*

eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi.

Numer produkcyjny kotła*

Moc kotła*kW

Użytkownik /nazwisko i imię/**

Adres /ulica, miasto, kod poczt./**

tel./fax** e-mail**

 Stwierdza się, że w/w kocioł centralnego ogrzewania przeszedł próbę techniczną z wynikiem pozytywnym.
 Maksymalne ciśnienie wody w kotle podczas instalacji w systemie otwartym - 1,5 bar.

Uwaga!

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Kotły KOMFORT EKO /wersja STANDARD oraz LUX/ przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

Data sprzedaży

Data instalacji

Data uruchomienia

(pieczętka i podpis sprzedawcy)

(pieczętka i podpis instalatora)

 (pieczętka i podpis firmy
uruchamiającej kocioł)

Rodzaj pomiaru	Wartość zmierzona przy 100% mocy	Wartość zmierzona przy 30% mocy
Ciąg kominowy [Pa]		
Temperatura spalin [°C]		

Użytkownik potwierdza, że:

- kocioł dostarczono kompletny;
- przy rozruchu przeprowadzonym przez firmę serwisową kocioł nie wykazał żadnej wady,
- otrzymał Instrukcję obsługi i instalacji kotła z wypełnioną niniejszą Kartą Gwarancyjną;
- był zaznajomiony z obsługą i utrzymaniem kotła.

 miejscowość i data

 podpis użytkownika

* wypełnia producent

** wypełnia użytkownik

Klient oraz firma instalacyjna i serwisowa własnoręcznym podpisem wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych dla potrzeb prowadzenia ewidencji serwisowej zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1997 o Ochronie Danych Osobowych Dz.U. Nr 133 poz. 883

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubeła

•26-067 Strawczyn•Ruda Strawczyńska 103A•tel. 041 303 80 85•fax 041 303 91 31•biuro@defro.pl•www.defro.pl•



PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY

sporządzony w dniu _____ w związku z reklamacją nr _____

PRZEDMIOT REKLAMACJI

TYP KOTŁA: _____

Data produkcji kotła: _____

Nr seryjny kotła: _____

Data zakupu kotła: _____

ZGŁASZAJĄCY

Imię i nazwisko _____

Dokładny adres _____

Nr tel. _____

DOKŁADNY OPIS STWIERDZONYCH WAD JAKOŚCIOWYCH LUB USTEREK WYNIKAJĄCYCH Z WINY PRODUCENTA

INNE USZKODZENIA

ZGŁASZAJĄCY WNOSI ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE Z TYTUŁU (ZAZNACZYĆ WŁAŚCIWE):

Naprawa gwarancyjna ☐ Naprawa płatna ☐ Naprawa pogwarancyjna płatna ☐

ŻĄDANIA ZGŁASZAJĄCEGO _____

W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.

_____ (miejscowość, data) _____ (podpis zgłaszającego reklamację) _____ (podpis serwisanta)

USUNIĘCIE WADY KOTŁA - wypełnia serwis

Data przekazania usterki serwisantowi _____ godz. _____

Nazwisko i imię serwisanta _____

Sposób załatwienia usunięcia wady _____

Porada (OPIS) _____

ZAKOŃCZENIE REKLAMACJI

Nazwisko i imię serwisanta _____

Data usunięcia usterki _____

Zasadność reklamacji _____

Czas trwania naprawy _____

Usterka (wada) została usunięta, kocioł pracuje prawidłowo. Usunięcie usterki kwituję własnoręcznym podpisem. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie, których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie z Ustawą z dn. 29.08.1997 r. o Ochronie Danych Osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 833).

_____ (miejscowość, data) _____ (podpis zgłaszającego reklamację) _____ (podpis przyjmującego reklamację)

UWAGA ! W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu „DEFRO”, ZGŁASZAJĄCY pokrywa koszt robocizny oraz koszt dojazdu*
*koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.



PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY

sporządzony w dniu _____ w związku z reklamacją nr _____

PRZEDMIOT REKLAMACJI

TYP KOTŁA: _____

Data produkcji kotła: _____

Nr seryjny kotła: _____

Data zakupu kotła: _____

ZGŁASZAJĄCY

Imię i nazwisko _____

Dokładny adres _____

Nr tel. _____

DOKŁADNY OPIS STWIERDZONYCH WAD JAKOŚCIOWYCH LUB USTEREK WYNIKAJĄCYCH Z WINY PRODUCENTA

INNE USZKODZENIA

ZGŁASZAJĄCY WNOSI ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE Z TYTUŁU (ZAZNACZYĆ WŁAŚCIWE):

Naprawa gwarancyjna ☐

Naprawa płatna ☐

Naprawa pogwarancyjna płatna ☐

ŻĄDANIA ZGŁASZAJĄCEGO _____

W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.

_____ (miejscowość, data)

_____ (podpis zgłaszającego reklamację)

_____ (podpis serwisanta)

USUNIĘCIE WADY KOTŁA - wypełnia serwis

Data przekazania usterki serwisantowi _____ godz. _____

Nazwisko i imię serwisanta _____

Sposób załatwienia usunięcia wady _____

Porada (OPIS) _____

ZAKOŃCZENIE REKLAMACJI

Nazwisko i imię serwisanta _____

Data usunięcia usterki _____

Zasadność reklamacji _____

Czas trwania naprawy _____

Usterka (wada) została usunięta, kocioł pracuje prawidłowo. Usunięcie usterki kwituję własnoręcznym podpisem. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie, których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie z Ustawą z dn. 29.08.1997 r. o Ochronie Danych Osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 833).

_____ (miejscowość, data)

_____ (podpis zgłaszającego reklamację)

_____ (podpis przyjmującego reklamację)

UWAGA ! W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu „DEFRO”, ZGŁASZAJĄCY pokrywa koszt robocizny oraz koszt dojazdu*
*koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.



PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY

sporządzony w dniu _____ w związku z reklamacją nr _____

PRZEDMIOT REKLAMACJI

TYP KOTŁA: _____

Data produkcji kotła: _____

Nr seryjny kotła: _____

Data zakupu kotła: _____

ZGŁASZAJĄCY

Imię i nazwisko _____

Dokładny adres _____

Nr tel. _____

DOKŁADNY OPIS STWIERDZONYCH WAD JAKOŚCIOWYCH LUB USTEREK WYNIKAJĄCYCH Z WINY PRODUCENTA

INNE USZKODZENIA

ZGŁASZAJĄCY WNOSI ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE Z TYTUŁU (ZAZNACZYĆ WŁAŚCIWE):

Naprawa gwarancyjna ☐ Naprawa płatna ☐ Naprawa pogwarancyjna płatna ☐

ŻĄDANIA ZGŁASZAJĄCEGO _____

W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.

_____ (miejscowość, data) _____ (podpis zgłaszającego reklamację) _____ (podpis serwisanta)

USUNIĘCIE WADY KOTŁA - wypełnia serwis

Data przekazania usterki serwisantowi _____ godz. _____

Nazwisko i imię serwisanta _____

Sposób załatwienia usunięcia wady _____

Porada (OPIS) _____

ZAKOŃCZENIE REKLAMACJI

Nazwisko i imię serwisanta _____

Data usunięcia usterki _____

Zasadność reklamacji _____

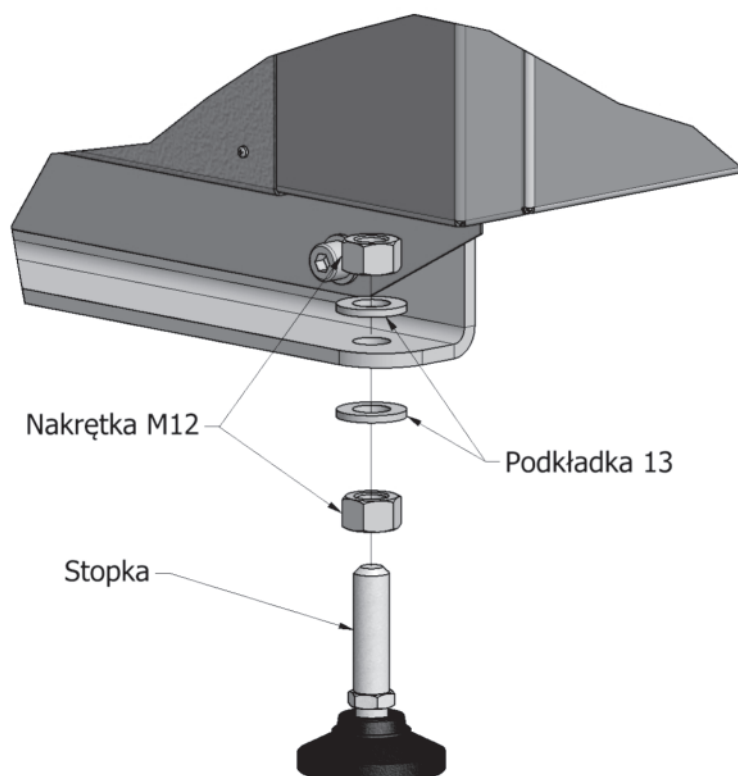
Czas trwania naprawy _____

Usterka (wada) została usunięta, kocioł pracuje prawidłowo. Usunięcie usterki kwituję własnoręcznym podpisem. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie, których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie z Ustawą z dn. 29.08.1997 r. o Ochronie Danych Osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 833).

_____ (miejscowość, data) _____ (podpis zgłaszającego reklamację) _____ (podpis przyjmującego reklamację)

UWAGA ! W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu „DEFRO”, ZGŁASZAJĄCY pokrywa koszt robocizny oraz koszt dojazdu*
*koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.

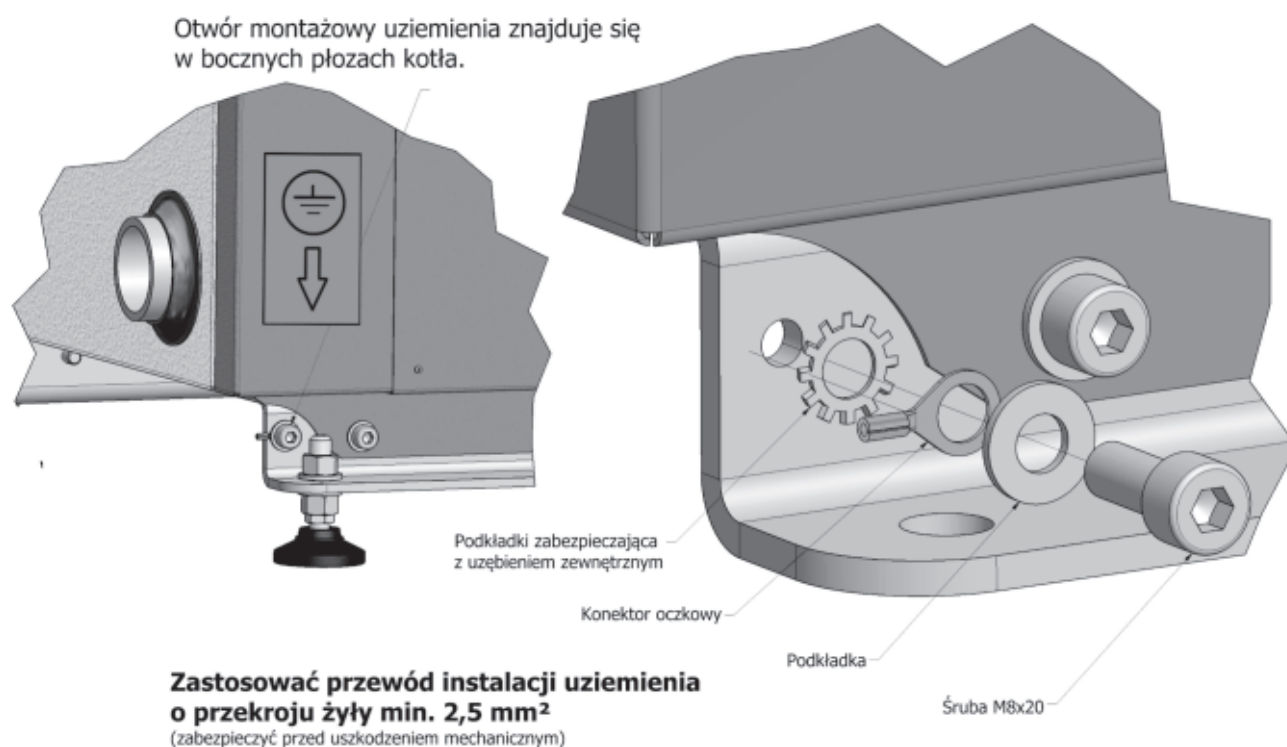
Sposób montażu stopek ustalających kocioł



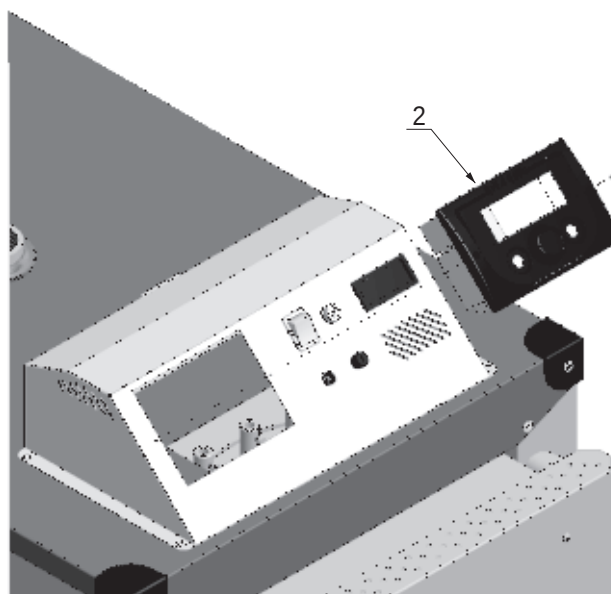
W wyposażeniu kotła znajdują się dodatkowe stopki ustalające pozwalające na jednoznaczne jego ustalenie względem podłogi.

Rysunek 14. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.

Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła



Rysunek 15. Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła.



⚠ Niebezpieczeństwo!
Wszelkie przyłączenia instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia /SEP do 1kV/.

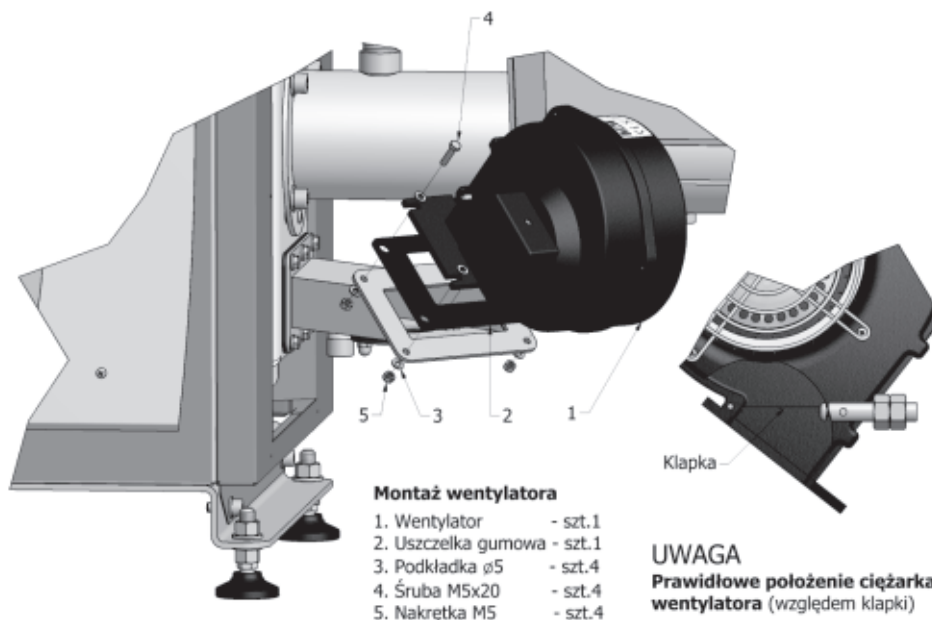
Elementy

1. Blachowkręt 2,9x16 - szt. 2
2. Regulator elektroniczny - szt. 1

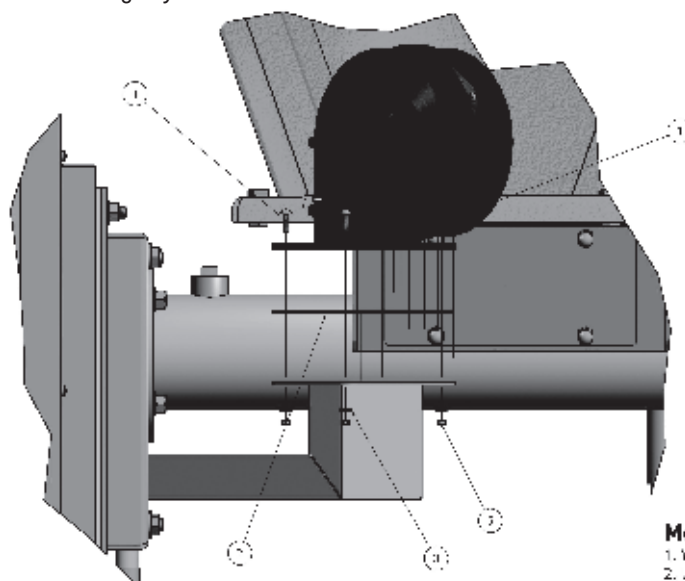
Montaż

1. Podłączyć złączki regulatora elektronicznego zgodnie z opisem w instrukcji.
2. Wkręcić wkręty /poz. 1./.
3. Sprawdzić działanie regulatora elektronicznego.

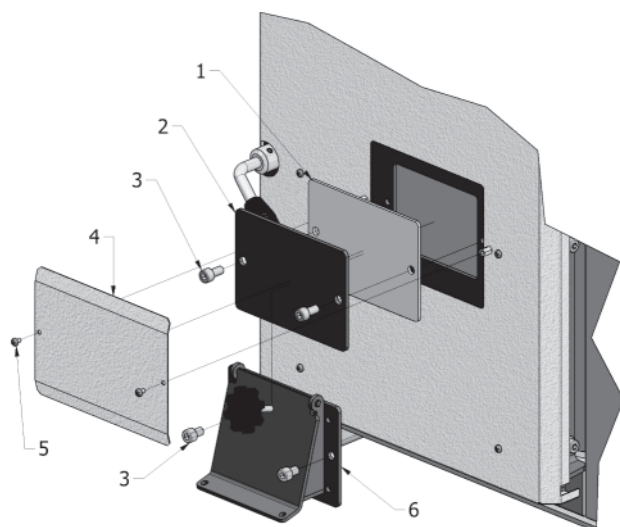
Rysunek 16. Instrukcja montażu regulatora elektronicznego w kotle KOMFORT EKO wersja LUX.



a) w przypadku nie zamontowanego systemu STRAŻAK I



b) w przypadku zamontowanego systemu STRAŻAK I
Rysunek 17. Instrukcja montażu wentylatora.



Elementy

- | | |
|------------------------------|---------|
| 1. Uszczelka termoizolacyjna | -szt. 1 |
| 2. Zaślepka | -szt. 1 |
| 3. Śruba M8x16 | -szt. 2 |
| 4. Osłona | -szt. 1 |
| 5. Wkręt M4x8 | -szt. 2 |
| 6. Kłapa uchylna | -szt. 1 |

Palenie ręczne

Wymagany montaż pozycji 6,3.

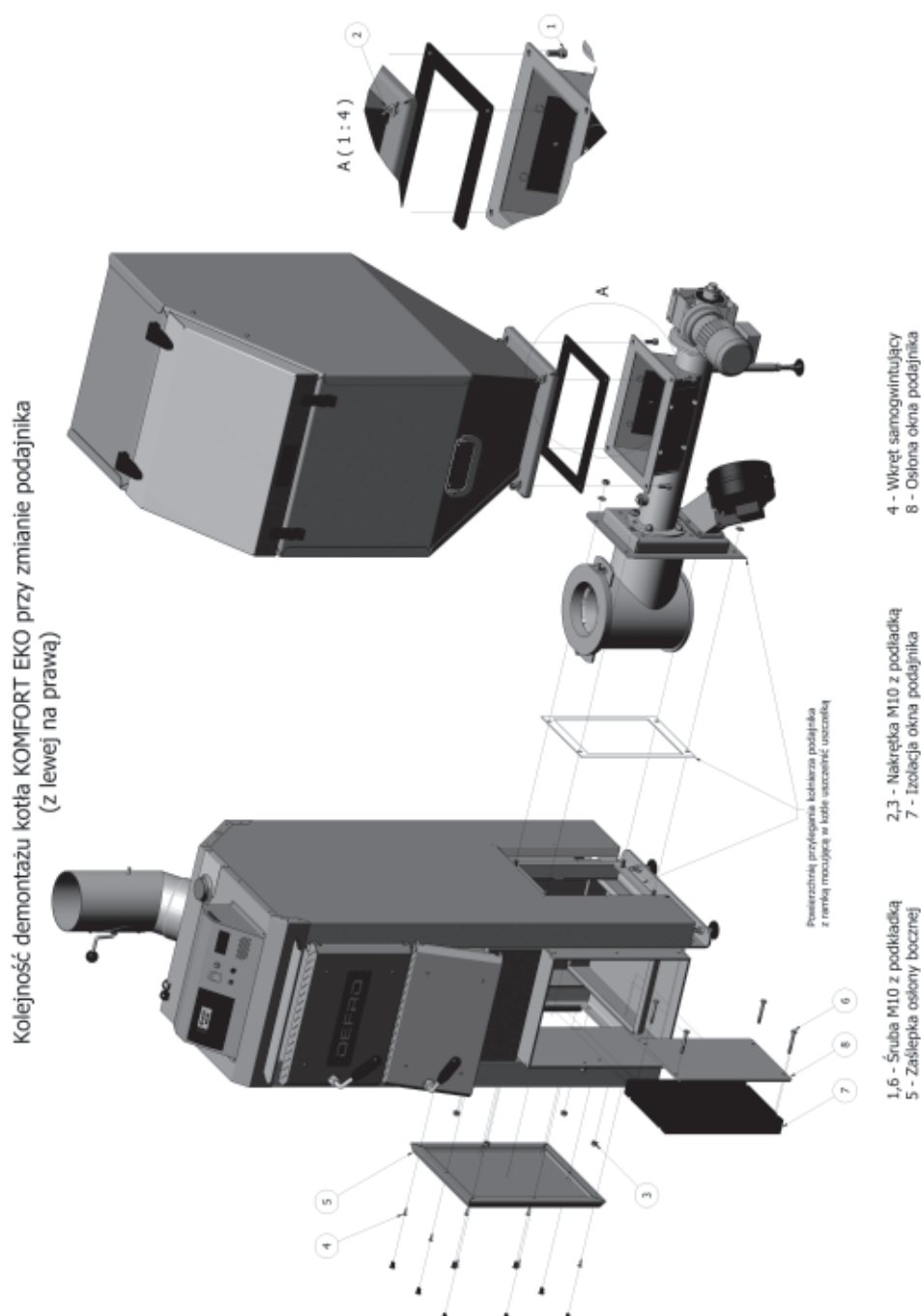
Palenie automatyczne

Wymagany montaż pozycji 1,2,3,4,5

UWAGA!!

W trybie palenia automatycznego kłapa uchylna powinna być bezwzględnie zdemonstowana, a otwór zaślepiiony /poz. 1.,2./

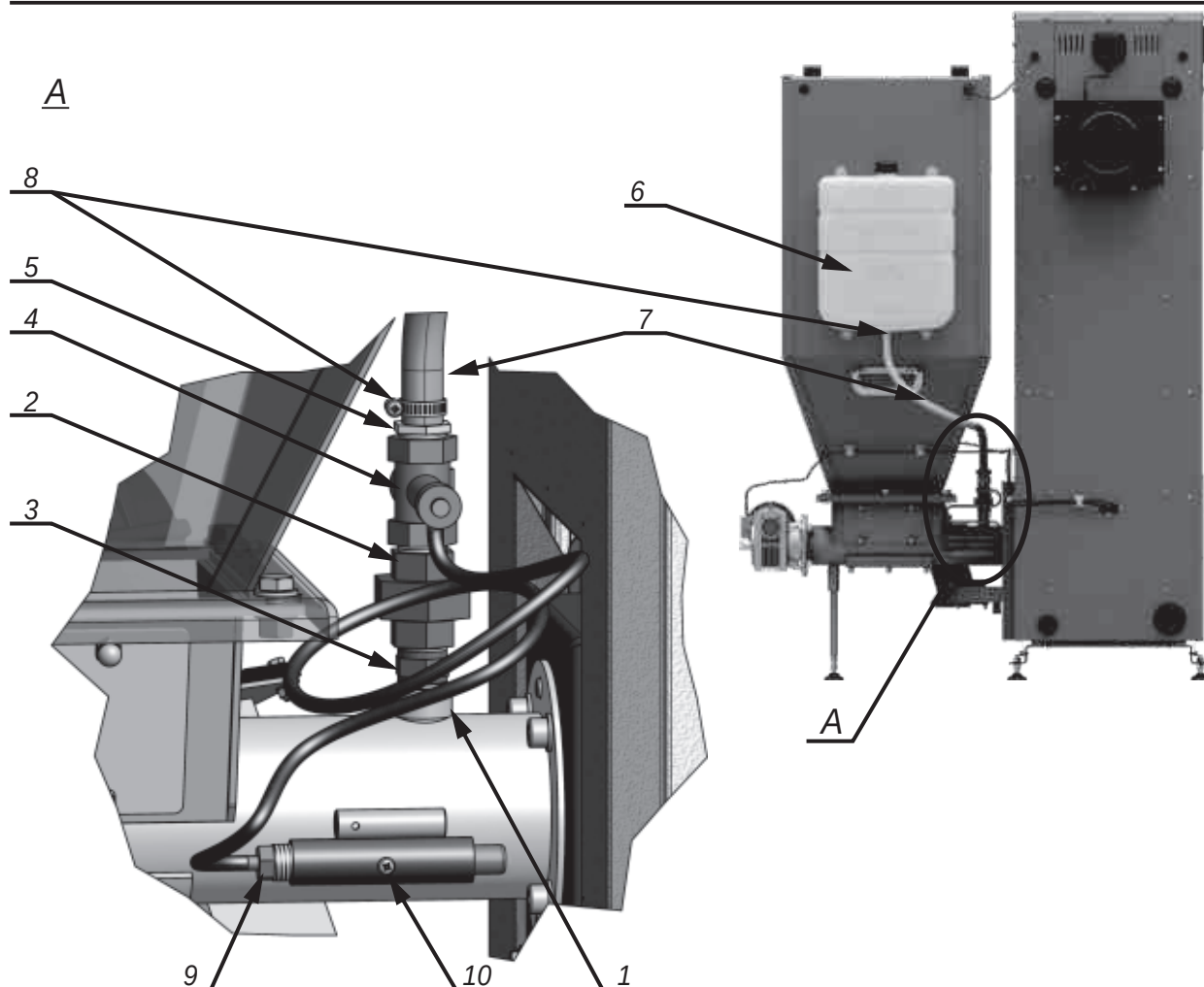
Rysunek 18. Instrukcja montażu klapy uchylnej.



Rysunek 19. Kolejność demontażu elementów przy zmianie położenia podajnika (z lewej na prawą stronę)



ZALECA SIĘ INSTALACJĘ SYSTEMU STRAŻAK JAKO ZABEZPIECZENIA W PRZYPADKU COFNIĘCIA PŁOMIENIA DO UKŁADU PODAWANIA PALIWA. SYSTEM STRAŻAK JEST WYPOSAŻENIEM DODATKOWO PŁATNYM, INSTALOWANYM NA ŻYCZENIE KLIENTA.



Wszystkie połączenia skręcane uszczelnić taśmą teflonową.

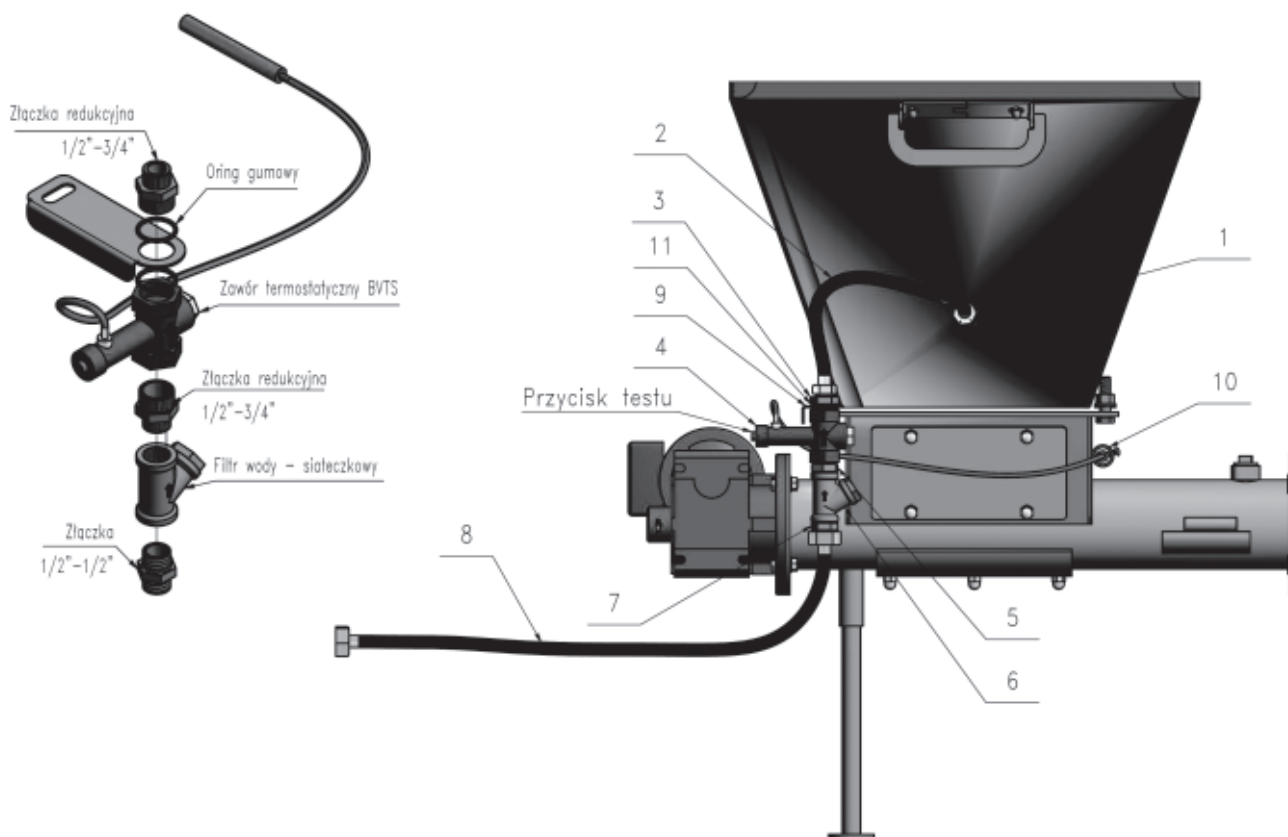
1. Wykręcić korek z mufki podajnika /poz. 1./.
2. Rozkręcić śrubunek /poz. 2./ wkręcając jedną część w zawór /poz. 4.; kierunek strzałki na zaworze „w dół”, a drugą połączyć nypłem /poz. 3./ z mufką rury podajnika.
3. W drugi koniec zaworu węży wkręcić złączkę na węży /poz. 5./.
4. Zamontować zbiornik na wodę /poz. 6./, tak aby zapewnić swobodny spływ wody z węży /poz. 7./.
5. Ustalić położenie zaworu BVTS skręcając śrubunek /poz. 2./.
6. Założyć opaski ściskające /poz. 8./ na węży. Założyć węży na złączki zaworu i zbiornika - dociąć odpowiednią długość węży - skręcić opaski zaciskowe na obu końcach węży.
7. Zamontować kapilarę zaworu /poz. 9./ w tulei rury podajnika, jak pokazano na rysunku, przykręcając lekko śrubą.
8. Napełnić zbiornik wodą i sprawdzić szczelność połączeń.



NALEŻY CODZIENNIE KONTROLOWAĆ POZIOM WODY W ZBIORNIKU AWARYJNEGO GASZENIA, A EWENTUALNE NIEDOBORY WODY NIEZWŁOCZNIE UZUPEŁNIĆ.

W PRZYPADKU ZADZIAŁANIA SYSTEMU STRAŻAK PONOWNY ROZRUCH KOTŁA MOŻE PRZEPROWADZIĆ WYŁĄCZNIE AUTORYOWANY SERWIS PRODUCENTA. USŁUGA WIĄŻE SIĘ Z KONIECZNOŚCIĄ WYMIANY CZĘŚCI I JEST PŁATNA WG CENNIKA.

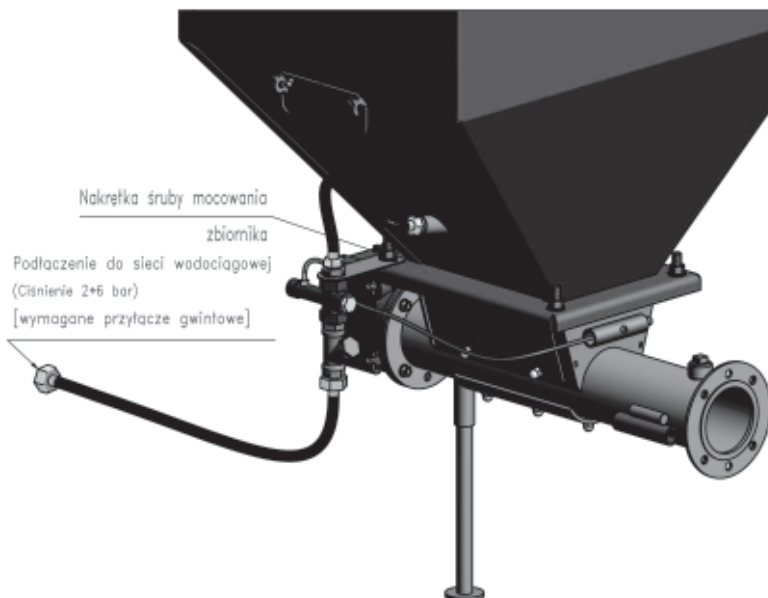
Rysunek 20. Montaż systemu STRAŻAK I.



1-zaślepka króćca zalewowego z gwintem zewnętrznym G $\frac{1}{2}$ ”; 2-wężyk nakrętno-wkrętny $\frac{1}{2}$ ”- $\frac{1}{2}$ ” w oplocie dł. 300mm /ciśnienie robocze $p_r=1\text{MPa}$; zakres temperatury pracy $-5^{\circ}\div 90^{\circ}\text{C}$ /; 3-złączka wkrętna redukcyjna $\frac{1}{2}$ ”- $\frac{3}{4}$ ” - 33,5 śrutowana; 4-zawór termostatyczny BVTs; 5-złączka wkrętna redukcyjna $\frac{1}{2}$ ”- $\frac{3}{4}$ ” - 33,5 śrutowana; 6-filtr do wody - siateczkowy; 7-złączka wkrętna $\frac{1}{2}$ ”- $\frac{1}{2}$ ” - 29 śrutowana; 8-wężyk nakrętno-wkrętny $\frac{1}{2}$ ”- $\frac{1}{2}$ ” w oplocie dł. 600mm /ciśnienie robocze $p_r=1\text{MPa}$; zakres temperatury pracy $-5^{\circ}\div 90^{\circ}\text{C}$ /; 9-kątownik mocowania zaworu, blacha $\neq 2$; 10-tulejka mocowania kapilary zaworu termostatycznego; 11-oring gumowy mocowania zaworu BVTs - 2 sztuki.

Opis montażu

1. Odkręcić zaślepkę króćca zalewowego na ścianie tylnej zbiornika /poz.1./.
2. Skręcić przy użyciu materiałów uszczelniających w zespół elementy systemu /strzałki pokazują kierunek przepływu wody/.
3. Odkręcić jedną z nakrętek mocowania zbiornika, a następnie połączyć z kątownikiem mocującym i ponownie przykręcić nakrętkę.
4. Wsunąć w tuleję /poz. 10./ kapilarę zaworu termostatycznego BVTs, zablokować jej położenie śrubą.
5. Połączyć zespół z króćcem zalewowym za pomocą węża dł. 300 mm /poz. 2./ oraz doprowadzić wodę z sieci do węża dł. 600mm /poz.8./.
6. Prawidłowo zamontowany system gaszenia przedstawiono na rysunku obok.

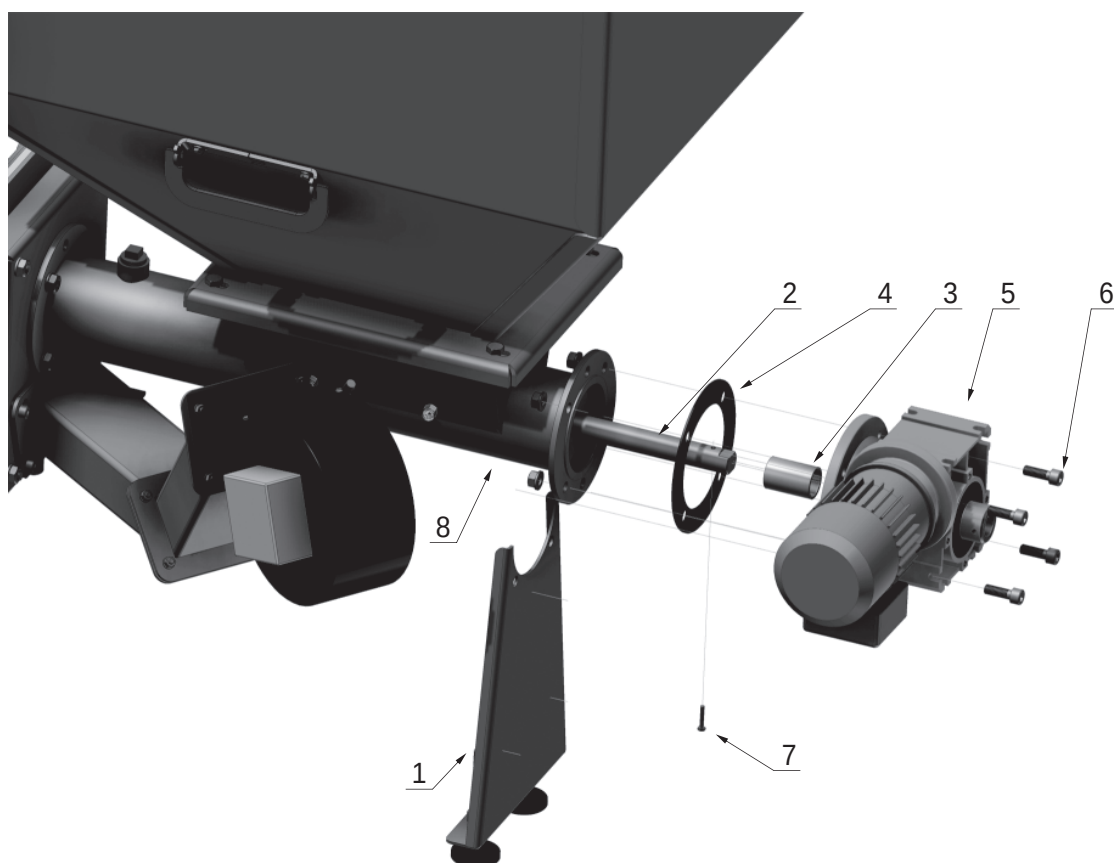
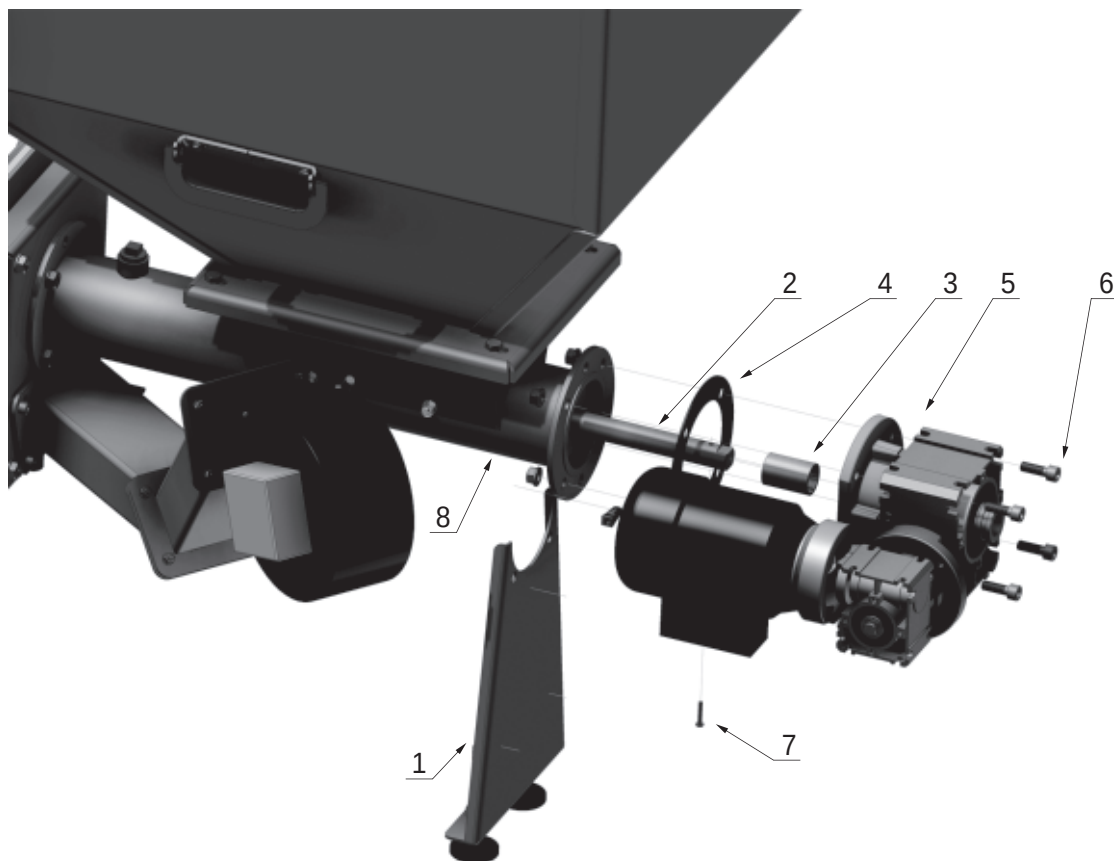


Uwaga!

Okresowo, minimum raz na 3 miesiące, należy wykonać test zaworu BVTs. W tym celu należy odkręcić wąż od króćca zalewowego w zbiorniku i skierować do dowolnego naczynia i nacisnąć przycisk testu. Zawór powinien przepuścić strumień wody. Jeśli tak się nie stanie, należy go niezwłocznie wymienić na sprawny.



W CELU PRAWIDŁOWEGO PODŁĄCZENIA ZAWORU TERMOSTATYCZNEGO NALEŻY WYKONAĆ PRZYŁĄCZE ZIMNEJ WODY BEZ ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH. KONSERWACJA I SPRAWDZENIE DZIAŁANIA URZĄDZENIA GASZĄCEGO POWINNO BYĆ PRZEPROWADZONE RAZ NA ROK PRZEZ OSOBĘ WYKWAŁIFIKOWANĄ.



Opis montażu

1. Odkręcić śruby M10 mocujące stopkę regulacyjną rury podajnika /poz.1./.
2. Wsunąć ślimak /poz. 2./ w rurę podajnika /poz. 8./.
3. Założyć na ślimak tuleję dystansową /poz. 3./ oraz uszczelkę kołnierza /poz. 4./
4. Nasunąć motoreduktor /poz. 5./ na wałek ślimaka i przykręcić, razem ze stopką regulacyjną /poz. 1./ do rury podajnika za pomocą czterech śrub M10 /poz. 6./
5. Prawidłowo założyć element przeciw przeciążeniowy /wg. pkt 11.1. na stronie 26, czynności od kroku 4. do 8./.

Rysunek 22. Montaż motoreduktora podajnika paliwa.

EKOLOGICZNY KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE **KLASA „A”**



Świadectwo nr 771

Zlecienniodawca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubielski

ul. Sportowa 3, 26-667 Straszczyn

Rodzaj kotła: kocioł s.b. z automatycznym załadunkiem paliwa

Typ kotła: KOMFORT EKO o mocy 15 + 40 kW

Paliwo: siegól kamienny typu 31.2 sortyment gruzelek

Charakterystyka energetyczno-emisyjna typowego kotła

Parametr	Jedn.	Wartości oznaczone	Wymagania kwalifikacyjne
Obciążenie względne (w stosunku do mocy znamionowej)	%	100±8	-
Sprawność kotła	%	85,9 + 87,5	≥ 80
CO	mg/m ³	205 + 465	≤ 1200
NO _x	mg/m ³	155 + 175	≤ 400
Pył	mg/m ³	40 + 70	≤ 125
Zanieczyszcz. organiczne	mg/m ³	50 + 75	≤ 75
18 WWA wg EPA (Agencja Ochrony Środowiska USA)	mg/m ³	0,1 + 0,3	≤ 5
w tym: Benzo(a)piren	µg/m ³	2,7 + 13,7	≤ 75

ORZECZENIE: Badany typowy kotłowny DEFRO spełnia wymagania kwalifikacyjne IChPW na „znak bezpieczeństwa ekologicznego” stawiane ekologicznym kotłom na paliwa stałe w klasie „A”.

Wartości wskaźników energetyczno-emisyjnych wyznaczono zgodnie z normą PN-EN 303-5:2002 rozdz. 6.7, 5.10 oraz procedurami technicznymi Laboratorium Spalania IChPW nr 0229/PI1/021A i 0229/PI1/021A.

Świadectwo może zostać w przypadku zmian w procesie produkcji wyprodukowanych na wskazany emisyjnie lub sprawności kotła.

DYREKTOR GŁÓWNY

Data wystawienia: 14.11.2008r.

Dr. inż. Jacek Zawadzki

DYREKTOR INSTYTUTU

Dr. inż. Marek Świątko

INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA

ul. Żabłowska 1, 41-403 Zabrze; tel. (32) 271 00 41; fax (32) 271 00 09; www.ichpw.edu.pl

ZESPÓŁ LABORATORIÓW IChPW

CERTYFIKAT AKREDYTACJI PCA Nr AB 081

w zakresie oceny energetyczno-emisyjnej paliw stałych i kotłów

PN-EN 12444

PN-EN 12444

PN-EN 12444

PN-EN 12444

Urząd Dozoru Technicznego **Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433**



CERTYFIKAT BADANIA PROJEKTU WE Certificate of design examination

Nr 35581/JN/001/04/06

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu badania projektu WE

- moduł B1 - urządzenie ciśnieniowego:

Model: kom. nr 1433 after design examination

- moduł B1 - pressure equipment

Kocioł WODNY NISKOTEMPERATUROWY

z mechanicznym dozowaniem paliwa i awaryjnym ruszeniem

zasilanym ręcznie paliwem stałym

Typ: KOMFORT EKO 12 STD KOMFORT EKO 15 LUX

KOMFORT EKO 15 STD KOMFORT EKO 20 LUX

KOMFORT EKO 20 STD KOMFORT EKO 25 LUX

KOMFORT EKO 25 STD KOMFORT EKO 30 LUX

KOMFORT EKO 30 STD KOMFORT EKO 35 LUX

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO

Robert Dziubielski

Adres: 26-067 Straszczyn, Ruda Straszczyńska 103 A

(Art. 3 ustęp 2 punkt 3)

35581/JN/001/02/06

Wywórcza: Robert Dziubielski

Kategoria zagrożenia: -

Nr protokołu badań: 35581/JN/001/02/06

niżej: najniższym poświadczając, że dokumentacja spełnia wymagania

Dyrektywy 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki

z dnia 31 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań

dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych

zgodnie z załącznikiem nr 1 do dyrektywy 97/23/WE

Dokumentacja została oznaczona:

The documentation has been marked as follows

35581/JN/001/04/06

Wzrostki wydania certyfikatu oraz wykaz odpowiednich części dokumentacji podano

w wymienionym powyżej protokole badań załączonym do niniejszego certyfikatu

(The conditions of the conditions and the growth of the parts of the documentation

are described in the protocol of the examination attached to this certificate)

Łódź, 22.03.2012r.

Miejsce i data wydania

Signature date

CEOC

Urząd Dozoru Technicznego

UDT-CERT

W imieniu UDT-CERT

On behalf of UDT-CERT

UDT-CERT, 02-050 WARSZAWA, UL. SUKCESY WICKA 34



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
DEFRO Robert Dziubela
26-067 Strawczyn,
Ruda Strawczyńska 103A,
woj. świętokrzyskie

tel./fax 41 303 80 85
tel./fax 41 303 87 94,
tel./fax 41 303 90 40
fax 41 303 91 31

www.defro.pl



INFOLINIA SERWISOWA
24h na dobę - 7 dni w tygodniu
masz problem ze sterownikiem?
zadzwoń:

665 011 151

masz inny problem z kotłem?
zadzwoń:

509 702 720
509 577 900