DEFRO®
heating technology

www.DEFRO.pl

5 KLASA wg normy EN 303-5:2012

ECO design

KOTŁY Z KLASĄ

instrukcja obsługi

kocioł centralnego ogrzewania

komfort eko ▢

komfort eko lux ▢

wersja CG z czopuchem do góry ▢

instrukcja oryginalna
wydanie IV
czerwiec 2018

DEFRO®
heating technology

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

DECLARATION OF CONFORMITY EC

nr 60/A1/01/2018

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253

Zakład produkcyjny:

26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DEKLARUJE / DECLEARS

z pełną odpowiedzialnością, że produkt / *with all responsibility, that the product*

Kocioł grzewczy z automatycznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Automatic Fuel Charge

KOMFORT EKO

został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:

has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:

Dyrektywa / Directive EMC 2004/108/WE - Kompatybilność elektromagnetyczna, (Dz.U. nr 82/2007, poz. 556)
Dyrektywa / Directive LVD 2006/95/WE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe, (Dz.U. nr 155/2007, poz. 1089)
Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE - Bezpieczeństwo maszyn, (Dz.U. nr 199/2008, poz. 2128)
Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE- Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, (Dz.U. nr 0/2013, poz. 547)

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi:

and that the following relevant Standards:

PN-EN 303-5:2012
PN-EN 60335-2-102:2006
PN-EN 50581:2013
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:

Product has been marked:

CE

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle KOMFORT EKO wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany niezgodnie z instrukcją obsługi. Niniejsza deklaracja musi być przekazana wraz z kotłem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.

This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the KOMFORT EKO boiler, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. This Declaration shall be handed over to a new owner along with the title of ownership of the boiler.

Automatyczny kocioł c.o. KOMFORT EKO jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Automatic central heating boiler the KOMFORT EKO boiler has been manufactured according to technical documentation kept by:
DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k., 26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103a.

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej: Mariusz Dziubeła
Name of the person authorised to compile the technical documentation:

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Robert Dziubeła
Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer:

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione: 18
Two last digits of the year of marking:

Ruda Strawczyńska, dn. 01.02.2018r.
miejsce i data wystawienia
place and date of issue

Robert Dziubeła
Prezes Zarządu / CEO

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 wymaganiami odnośnych dyrektyw UE i posiadają Znak Bezpieczeństwa CE potwierdzony Deklaracją Zgodności WE.

CE

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.

DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

Treść niniejszej Instrukcji Obsługi jest własnością DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. Jakiekolwiek powielanie, kopiowanie, publikowanie treści niniejszej Instrukcji bez wcześniejszej, pisemnej zgody DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. jest zabronione.

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 zupełnego 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:

DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. - 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.

DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

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 ZABEZPIECZAJĄCY DO KOTŁA. 11
8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA. 12
8.1. Transport i przechowywanie. 12
8.2. Wymagania dotyczące kotłowni. 12
8.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni. 12
8.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą. 13
8.4.1. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu otwartego. 13
8.4.2. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu zamkniętego. 14
8.4.3. Schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego. 15
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
9.3.1.KOMFORT EKO 18
9.3.2. KOMFORT EKO LUX 20
9.4. Korozja niskotemperaturowa. 20
9.5. Wygaszanie kotła. 21
9.5.1.KOMFORT EKO 21
9.5.2. KOMFORT EKO LUX 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. 22
10. HAŁAS. 23
11.LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI. 23
12. OBSŁUGA AUTOMATYCZNEGO PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO. 23
12.1. Informacje ogólne. 23
12.2. Opis budowy i zakres stosowania podajnika paliwa. 23
12.3.Uwagi dotyczące paliwa. 23
12.4. Konserwacja podajnika paliwa. 23
12.5. Odstawienie podajnika z ruchu. 26
13. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA. 26
14. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA. 26
14.1.Wymiana elementu zabezpieczającego. 28
15. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA. 30
16. WARUNKI GWARANCJI TOWARU. 31
16.1. Warunki gwarancji „Serwis 48h”. 32
16.2. Usługi pogwarancyjne. 32
17. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA. 33
18. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA /kopia do odesłania/. 35
19. KARTA GWARANCYJNA. 37
20. PRZEPROWADZONE NAPRAWY GWARANCYJNE ORAZ KONSERWACJE. 38
21. KARTA GWARANCYJNA /kopia do odesłania/. 39
22. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY. 41
23. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY. 43
24. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY. 45

Spis tabel

Tabela1. Wyposażenie kotła KOMFORT EKO
Tabela 2. Wyposażenie kotła KOMFORT EKO LUX
Tabela 3. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO.
Tabela 4. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO - wersja z czopuchem do góry.
Tabela 5. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO LUX.
Tabela 6. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO LUX - wersja z czopuchem do góry.
Tabela 7. Dane techniczne.
Tabela 8. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.
Tabela 9. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i wzbiorczej.
Tabela 10. Rozszerzalność wody.
Tabela 11. Sprawność naczynia.
Tabela 12. Przykładowy dobór naczynia wzbiorczego przeponowego .
Tabela 13. Orientacyjne nastawy mocy kotłów przy spalaniu węgla kamiennego, wartość opałowa 28,5MJ/kg.
Tabela 14. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania.

Spis rysunków:

Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO.
Rysunek 2. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO LUX.
Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów.
Rysunek 4. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.
Rysunek 5. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego
Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła w układzie otwartym.
Rysunek 7. Przykładowy schemat zabezpieczeń instalacji ogrzewania wodnego wg normy PN-EN 12828.
Rysunek 8. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła w układzie zamkniętym.
Rysunek 9. Przykładowy sposób podłączenia zaworu DBV-2.
Rysunek 10. Wykonanie obejścia grawitacyjnego.
Rysunek 11. Uproszczony schemat instalacji grzewczej systemu otwartego.
Rysunek 12. Uproszczony schemat instalacji grzewczej systemu zamkniętego.
Rysunek 13. Prawidłowy obraz ognia w palenisku.
Rysunek 14. Prawidłowy wygląd paleniska przy spalaniu węgla.
Rysunek 15. Sposób czyszczenia zawirowywaczy.
Rysunek 16.Sposób montażu stopek ustalających kocioł.
Rysunek 17. Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła.
Rysunek 18. Instrukcja montażu wentylatora.
Rysunek 19. Montaż systemu STRAŻAK I.
Rysunek 20. Montaż systemu STRAŻAK II zasilanego z sieci wodociągowej.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

Instrukcja obsługi stanowi integralną i istotną część produktu i będzie musiała zostać przekazana użytkownikowi również w przypadku przekazania własności. Należy sie 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. Jakiekolwiek 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 jakiejkolwiek 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 7 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:

STOP ***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.

UWAGA!!!
Nowoczesne kotły klasy 5 i ECODESIGN charakteryzują się niską temperaturą spalin. Ich eksploatacja przy utrzymywaniu temperatury wody powrotnej z instalacji poniżej 55ºC prowadzi do przyspieszonej korozji wymiennika ciepła.
Należy zastosować rozwiązania zapewniające temperaturę wody powrotnej na poziomie minimum 55ºC Jest to warunek uznania roszczeń gwarancyjnych na szczelność wymiennika ciepła.

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

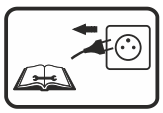
Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.

Uwaga!
Gorąca powierzchnia!
Grozi poparzeniem!

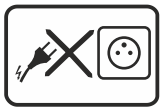
Zabrania się stać na wprost kotła podczas otwierania drzwiczek.
Grozi poparzeniem!

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 /gr. I seria E 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 jakiejkolwiek ingerencji lub przeróbek połączeń elektrycznych

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA.

Kotły grzewcze KOMFORT EKO przeznaczone są do podgrzewania wody w układzie centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nie przekraczającej 80°C oraz ciśnieniu roboczym zależnym od systemu zabezpieczeń kotła i instalacji grzewczej.

Kotły mogą występować w wersji LUX - posiadają wówczas rozbudowany sterownik, obsługujący dodatkowe komponenty instalacji c.o.

Dodatkowo kotły mogą mieć wyprowadzony czopuch w górnej ścianie kotła - w nazwie kotła występuje oznaczenie CG

Kotły typu KOMFORT EKO przeznaczone są do instalacji w otwartym systemie grzewczym, gdzie nadciśnienie nad lustrem cieczy w układzie może wynosić nie więcej niż 1,5 bar. W tym przypadku kocioł musi być zamontowany i zabezpieczony w układzie otwartym według normy PN-B-02413 :1991.

Kotły typu KOMFORT EKO mogą być zainstalowane w zamkniętym systemie grzewczym, o ciśnieniu roboczym nie większym niż 2,5 bar pod warunkiem zastosowania zabezpieczenia termicznego np. zaworu schładzającego DBV-2. Zabezpieczenia instalacji powinny spełniać wymagania norm PN-EN-12828 oraz PN-EN 303-5.

Wskazówka!
Kotły KOMFORT EKO są dopuszczone do pracy jako źródła ciepła w układach grzewczych, w których temperatura wody nie przekracza 90°C.
Kotły KOMFORT EKO zamontowane w układzie otwartym muszą być zabezpieczone według PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
Kotły KOMFORT EKO zamontowane w układzie zamkniętym muszą być zabezpieczone według PN-EN 12828:2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania. Przy montażu kotła w układzie zamkniętym należy zabezpieczyć go zgodnie z normą PN-EN 12828, dodatkowo musi być zamontowane urządzenie do odprowadzania nadmiaru mocy zgodnie z normą PN-EN 303-5 Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW.

Kotły KOMFORT EKO 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.

Wskazówka!
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012, Dz. U. 0/2012, poz. 1468, kotły KOMFORT EKO instalowane w systemie otwartym, zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi, nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.
Natomiast kotły KOMFORT EKO zainstalowane w instalacjach systemu zamkniętego podlegają odbiorowi przez UDT.

Rolę kontroli przebiegu procesu spalania w kotłach KOMFORT EKO 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 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 automatyczne palenisko retortowe. Nad paleniskiem retortowym zawieszony jest ceramiczny deflektor. Dodatkowo ściany komory paleniskowej wyłożone są ceramicznymi okładzinami. Nad komorą paleniskową umieszczona jest przegroda ceramiczna, a nad nią usytuowane są przegrody wodne w postaci występów z przedniej i tylnej ściany komory paleniskowej, które tworzą ciągi spalinowe. Ilość przegród wodnych jest uzależniona od mocy cieplnej kotła. W ciągach spalinowych umieszczone są ekonomizery /zawirowywacze spalin/, mające na celu zwiększenie sprawności kotła oraz zmniejszenie poziomu emisji spalin.

Paliwo do procesu spalania transportowane jest automatycznie z usytuowanego obok kotła zasobnika paliwa za pomocą podajnika ślimakowego. W żeliwnej retorcie następują wszystkie procesy prowadzące do spalenia podawanego paliwa z udziałem powietrza dostarczanego wentylatorem nadmuchowym. 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 lub górnej ścianie kotła (wersja CG).

Dla celów załadowczych, czyszczenia i konserwacji okresowej kocioł został wyposażony w zamykane i uszczelnione drzwi paleniskowo-popielnikowe. Dodatkowo w przedniej części kotła znajdują się drzwi wyczystne - w zależności od mocy kotła pojedyncze lub podwójne.

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.

Regulator elektroniczny dokonuje ciągłych pomiarów temperatury wody w kotle oraz temperatury spalin opuszczających czopuch i odpowiednio dostosowuje pracę podajnika paliwa oraz wentylatora. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy c.o., c.w.u., dwóch pomp dodatkowych oraz siłownikiem zaworu mieszającego.

Regulator wyposażony jest w czujnik kontroli temperatury oraz ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który powoduje odcięcie zasilania elektrycznego do wentylatora i motoreduktora podajnika w przypadku wzrostu temperatury wody w kotle powyżej 95°. Ponadto kocioł wyposażony jest w termometr 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 zaleceń instrukcji obsługi regulatora i wentylatora.

Wskazówka!
W celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła, minimalny odbiór ciepła powinien wynosić 30% mocy znamionowej.

4. WYPOSAŻENIE KOTŁA.

Kotły dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie w opakowaniu foliowym. W zakres dostawy mogą wchodzić dodatkowe elementy i podzespoły, zgodnie z zamówieniem użytkownika. Elementy stanowiące standardowe oraz dodatkowe wyposażenie kotła wyszczególnione są w tabeli 1.

Tabela1. Wyposażenie kotła KOMFORT EKO

Standardowe wyposażenie kotła	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
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Szuflada na popiół	szt.	1
Stopka do poziomowania kotła*	szt.	4
Zawirowywacze spalin	kpl.	1
Deflektor ceramiczny	szt.	1
Ceramiczne okładziny komory paleniskowej	szt.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła**	**j.m.**	**ilość**
System gaszenia STRAŻAK I	kpl.	1
System gaszenia STRAŻAK II	szt.	1
Regulator pokojowy	szt.	1
Zawór schładzający DBV-2	szt.	1

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronach 47-49.
**wyposażenie opcjonalne, dodatkowo płatne.

Wskazówka!
Korzystanie z innych części niż zalecane przez DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. powoduje UTRATĘ GWARANCJI!!!

Tabela 2. Wyposażenie kotła KOMFORT EKO LUX

Standardowe wyposażenie kotła	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 K1Pv4	szt.	1
Wentylator nadmuchowy*	szt.	1
Układ podawania paliwa z palnikiem	kpl.	1
Zasobnik na paliwo	szt.	1
Termometr analogowy	szt.	1
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Szuflada na popiół	szt.	1
Stopka do poziomowania kotła*	szt.	4
Zawirowywacze spalin	kpl.	1
Deflektor ceramiczny	szt.	1
Ceramiczne okładziny komory paleniskowej	szt.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła**	**j.m.**	**ilość**
System gaszenia STRAŻAK I	kpl.	1
System gaszenia STRAŻAK II	szt.	1
Regulator pokojowy SPK LUX	szt.	1
Dodatkowy sterownik zaworu mieszającego	szt.	1
Moduł GSM	szt.	1
Moduł INTERNET	szt.	1
Zawór schładzający DBV-2	szt.	1

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronach 47-49.
**wyposażenie opcjonalne, dodatkowo płatne.

Wskazówka!
Korzystanie z innych części niż zalecane przez DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. 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 stanowi ***groszek węgla kamiennego***, płu-kany o następujących parametrach:

- granulacja 5-25mm
- wartość opałowa Q_i^d >28 MJ/kg
- zawartość części lotnych V^r >15%
- wilgotność W^r ≤11%
- temperatura mięknienia popiołu t_A >1220°C
- zawartość miału (granulacja ziarna poniżej 4 mm) <5%
- zawartość popiołu A^r 2-7%
- 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 rozpalania i palenia na ruszcie paleniska nadmuchowego!

Uwaga!
Kotły typu KOMFORT EKO nie posiadają rusztu zastępczego. Wszelkie próby przeróbki kotła w celu spalania paliwa poza paleniskiem automatycznym są niedopuszczalne i powodują utratę gwarancji na urządzenie!.

Wskazówka!
Kocioł typu KOMFORT EKO nie jest piecem do spalania odpadków i nie mogą być w nim spalane zabronione paliwa.

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 zapełnienia zasobnika opału wynosi 25% jego objętości.

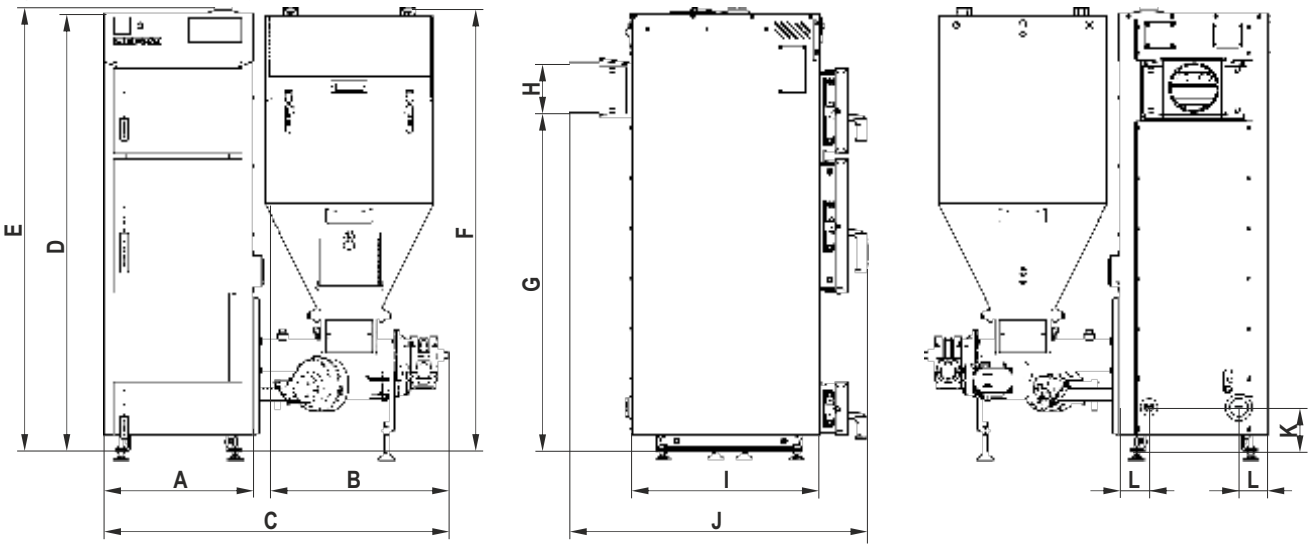
STOP
Niebezpieczeństwo!
Należy okresowo kontrolować stan uszczelki pokrywy zasobnika paliwa. Po zamknięciu zasobnika, uszczelka powinna ściśle przylegać do powierzchni.
Niedopuszczalne są prześwity oraz szczeliny między pokrywą a zasobnikiem paliwa.

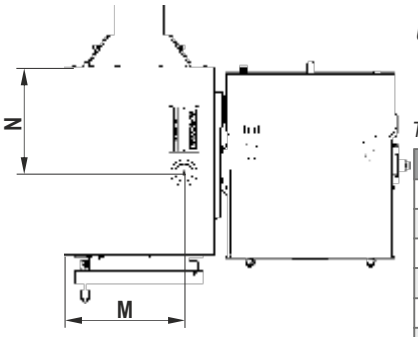
Wskazówka!
DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe spalanie powstałe wskutek użytkowania niewłaściwego paliwa.

Uwaga!
Należy zapoznać się z dodatkowymi uwagami dotyczącymi stosowanego paliwa, podanymi w pkt. 12.3. niniejszej instrukcji.

6. DANE TECHNICZNE

a) wersja z czopuchem w tylnej ścianie kotła



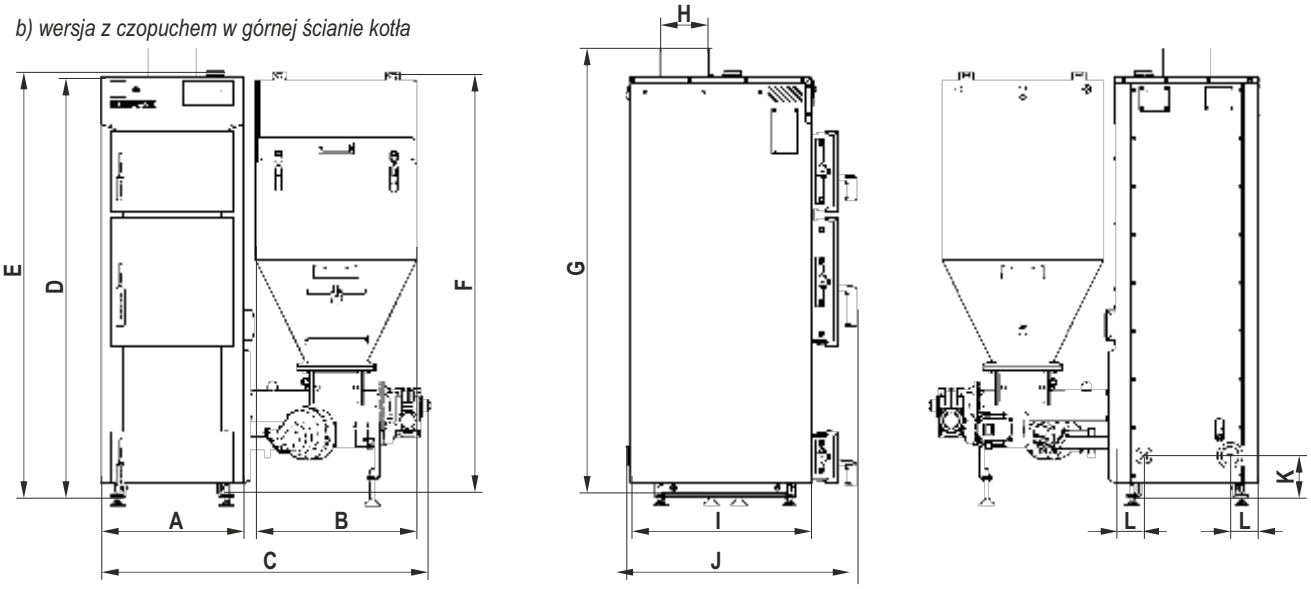


UWAGA: W przypadku zastosowania stopek regulacyjnych wymiar wysokości zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm

Tabela 3. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO.

typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
9	482	540	1116	1348	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325
12	482	540	1116	1348	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325
15	482	540	1111	1413	1433	1429	1093	Ø159	605	962	140	95	386	343
20	532	640	1228	1463	1483	1479	1148	Ø178	645	1001	140	95	436	383
25	532	640	1228	1508	1528	1479	1159	Ø178	715	1072	140	95	436	453
30	582	640	1278	1508	1528	1469	1160	Ø178	735	1092	140	95	486	473
40	632	640	1310	1518	1538	1569	1167	Ø194	835	1192	140	95	536	573

b) wersja z czopuchem w górnej ścianie kotła



UWAGA: W przypadku zastosowania stopek regulacyjnych wymiar wysokości zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm

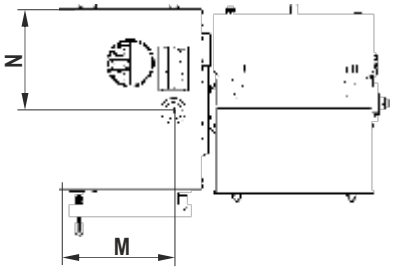


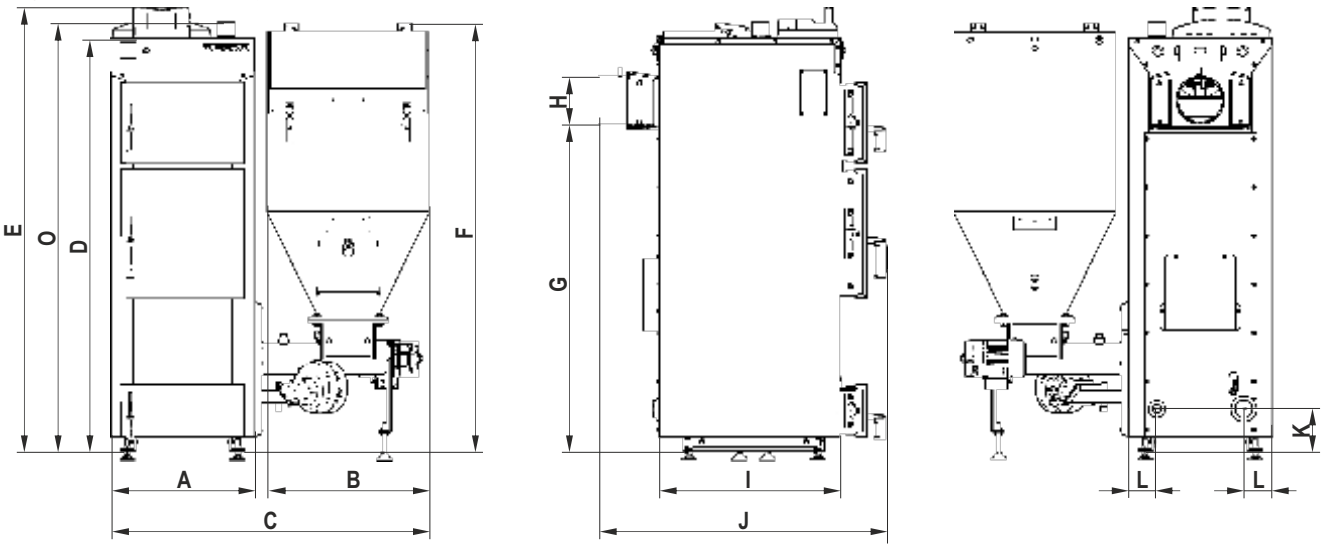
Tabela 4. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO - wersja z czopuchem do góry.

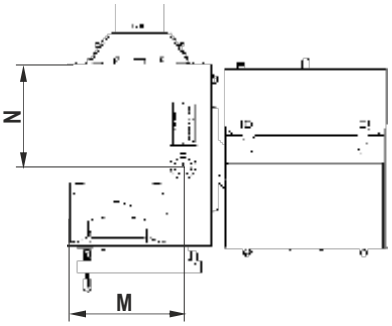
typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
9	482	540	1116	1348	1368	1426	1448	Ø159	535	707	140	95	386	325
12	482	540	1116	1348	1368	1426	1448	Ø159	535	707	140	95	386	325
15	482	540	1111	1413	1433	1429	1517	Ø159	605	768	140	95	386	343
20	532	640	1228	1463	1483	1479	1563	Ø178	645	817	140	95	436	383
25	532	640	1228	1508	1528	1479	1608	Ø178	715	888	140	95	436	453
30	582	640	1278	1508	1528	1469	1608	Ø178	735	908	140	95	486	473
40	632	640	1310	1518	1538	1569	1618	Ø194	835	1008	140	95	536	573

Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO.

6. DANE TECHNICZNE

a) wersja z czopuchem w tylnej ścianie kotła



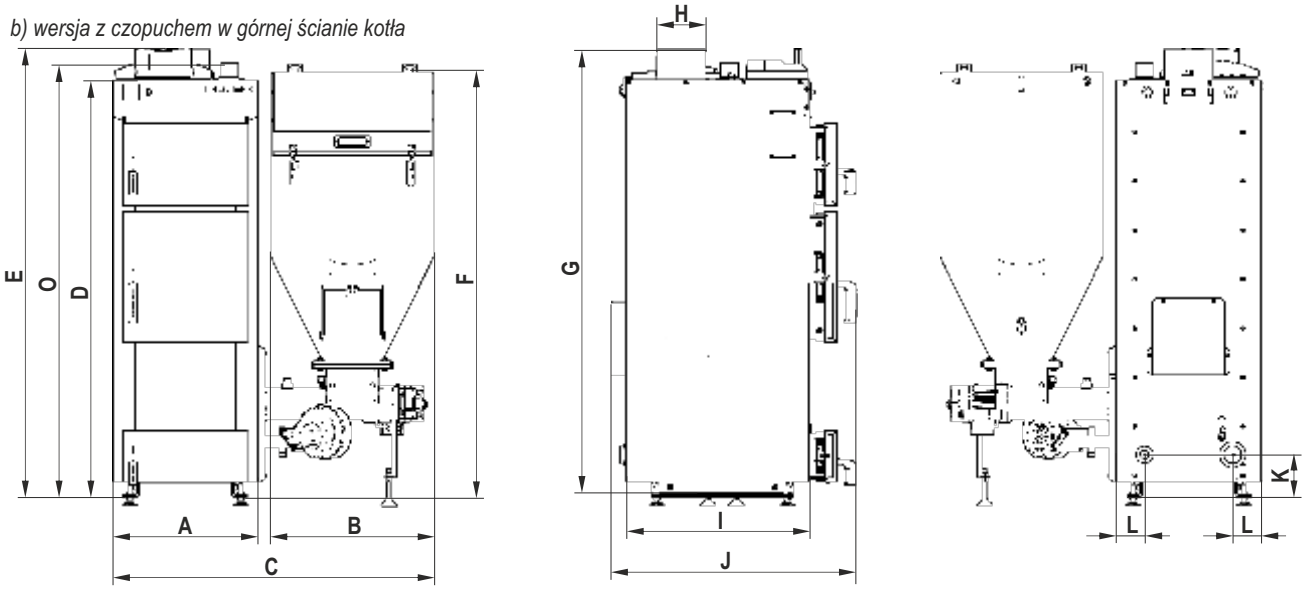


UWAGA: W przypadku zastosowania stopek regulacyjnych wymiar wysokości zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm

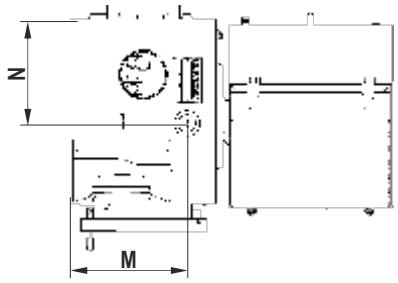
Tabela 5. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO LUX.

typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
9	482	540	1068	1313	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325	1419
12	482	540	1068	1313	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325	1419
15	482	540	1063	1378	1433	1429	1093	Ø159	605	962	140	95	386	343	1484
20	532	640	1228	1428	1483	1479	1148	Ø178	645	1001	140	95	436	383	1534
25	532	640	1228	1473	1528	1479	1159	Ø178	715	1072	140	95	436	453	1579
30	582	640	1278	1473	1528	1469	1160	Ø178	735	1092	140	95	486	473	1579
40	632	640	1310	1484	1538	1569	1167	Ø194	835	1192	140	95	536	573	1590

b) wersja z czopuchem w górnej ścianie kotła



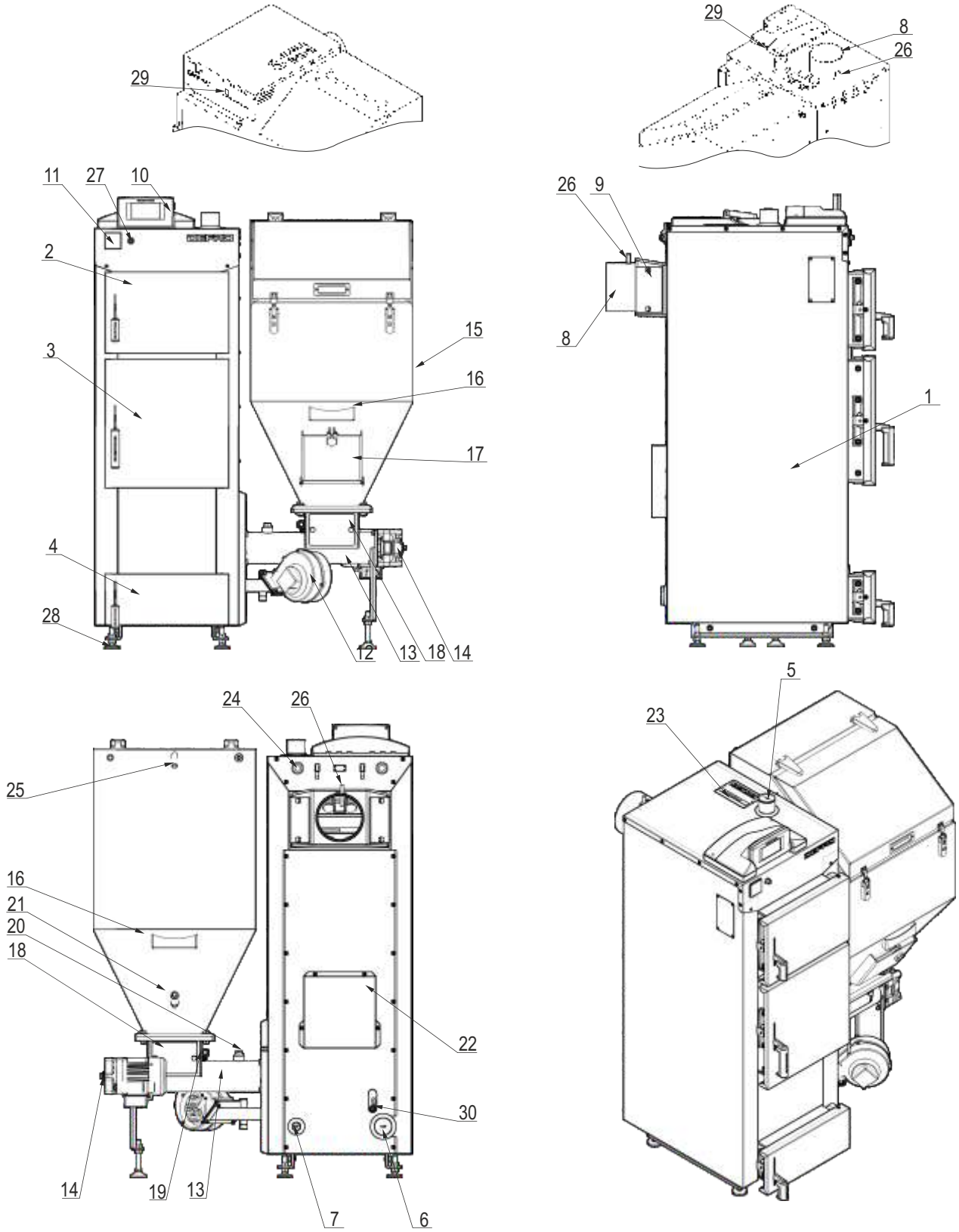
UWAGA: W przypadku zastosowania stopek regulacyjnych wymiar wysokości zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm



Rysunek 2. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO LUX.

Tabela 6. Podstawowe wymiary kotłów KOMFORT EKO LUX - wersja z czopuchem do góry.

typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
9	482	540	1068	1313	1368	1426	1029	Ø159	535	739	140	95	386	325	1419
12	482	540	1068	1313	1368	1426	1029	Ø159	535	739	140	95	386	325	1419
15	482	540	1063	1378	1433	1429	1093	Ø159	605	810	140	95	386	343	1484
20	532	640	1228	1428	1483	1479	1148	Ø178	645	849	140	95	436	383	1534
25	532	640	1228	1473	1528	1479	1159	Ø178	715	920	140	95	436	453	1579
30	582	640	1278	1473	1528	1469	1160	Ø178	735	940	140	95	486	473	1579
40	632	640	1310	1484	1538	1569	1167	Ø194	835	1040	140	95	536	573	1590



Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów.
1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwi wyczystne ; 3-drzwi paleniskowe; 4-drzwi popielnikowe; 5-króciec zasilający; 6-króciec powrotny; 7-króciec spustowy; 8-czopuch; 9-wyczystka czopucha (tylko w przypadku wyjścia czopucha w tylnej ścianie); 10-regulator elektroniczny; 11-termometr analogowy; 12-wentylator; 13-podajnik paliwa; 14-motoreduktor, 15-zasobnik paliwa; 16-uchwyt do przenoszenia zasobnika paliwa; 17-otwór rewizyjny zasobnika paliwa; 18-otwór rewizyjny podajnika paliwa; 19-tuleja montażowa czujnika temperatury podajnika dla systemu STRAŻAK I[1]; 20-króciec montażowy zaworu BVTS systemu STRAŻAK I[1]; 21-króciec montażowy zaworu BVTS systemu STRAŻAK II[1]; 22-listwa przyłączeniowa przewodów sterownika, 23-maskownica tulei montażowych czujników sterownika; 24-przepust przewodów; 25-przyłącze przewodu dopowietrzenia zasobnika paliwa; 26-tuleja montażowa czujnika spalin; 27-ogranicznik temperatury STB; 28-stopki do poziomowania kotłów; 29-wyłącznik główny; 30-tuleja montażowa czujnika temperatury wody powrotnej;.

[1] system STRAŻAK I oraz STRAŻAK II nie stanowią wyposażenia kotła, wyposażenie opcjonalne dodatkowo płatne.

Tabela 7. Dane techniczne.

Wyszczególnienie / typ kotła		J.m.	9	12	15	20	25	30	40
Moc nominalna		kW	9	12	15	20	25	30	40
Moc minimalna		kW	2,7	3,6	4,5	6,0	7,5	9,0	12,0
Zakres mocy		kW	2,7-9	3,6-12	4,5-15	6,0-20	7,5-25	9,0-30	12,0-40
Klasa kotła wg PN-EN 303-5			klasa 5						
Powierzchnia grzewcza		m^2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	4,0
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń[1]		m^2	do 115	do 150	do 190	do 250	do 315	do 375	do 500
Paliwo podstawowe			węgiel kamienny sortymentu groszek						
Klasa paliwa			paliwo kopalne - a						
Pojemność zbiornika paliwa[2]		kg	~132	~132	~132	~191	~191	~191	~258
Zużycie paliwa[3]		kg/h	1,3	1,7	2,1	2,8	3,5	4,2	5,6
Stałopalność		h	~100	~79	~63	~68	~55	~45	~46
Optymalna sprawność cieplna		%	~90,5-90,7						
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze		bar	otwarty 1,5 / zamknięty 2,5						
Wymagany ciąg spalin		mbar	0,19	0,22	0,24	0,26	0,28	0,230	0,32
Temperatura spalin	dla mocy nominalnej	°C	92						
	dla mocy minimalnej	°C	67-69						
Strumień masy spalin	dla mocy nominalnej	g/s	5,4	8,9	7,2	12,0	15,0	17,9	23,9
	dla mocy minimalnej	g/s	2,2	2,9	3,2	4,8	6,2	7,2	9,6
Temperatura wody na zasilaniu min./max.		°C	65/80						
Temperatura wody na powrocie min.		°C	55						
Zakres regulacji temperatury		°C	45-80						
Masa kotła STD / LUX[4]		kg	394/407	394/407	445/456	514/529	553/568	611/626	754/769
Pojemność wodna kotła		l	64	68	82	97	112	123	153
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej	ΔT=10K	mbar	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	ΔT=20K	mbar	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Wymiary komina		cm x cm	14x14	14x14	14x14	16x16	16x16	17x17	19x19
		Ø mm	160	160	160	180	180	190	220
Minimalna wysokość komina		m	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Zasilanie		V/Hz	~230V/50Hz						
Pobór mocy STD / LUX		W	158/74	158/74	207/123	207/123	207/123	224/140	224/140
Szerokość	KOMFORT EKO	mm	1116	1116	1111	1228	1228	1278	1310
	KOMFORT EKO LUX	mm	1068	1068	1063	1228	1228	1278	1310
Głębokość	KOMFORT EKO - czopuch do tyłu	mm	891	891	962	1001	1072	1092	1192
	KOMFORT EKO - czopuch do góry	mm	707	707	768	817	888	908	1008
	KOMFORT EKO LUX - czopuch do tyłu	mm	891	891	962	1001	1062	1092	1192
	KOMFORT EKO LUX - czopuch do góry	mm	739	739	810	849	920	940	1040
Wysokość[5]	KOMFORT EKO - czopuch do tyłu	mm	1426	1426	1433	1483	1528	1528	1569
	KOMFORT EKO - czopuch do góry	mm	1448	1448	1517	1563	1608	1608	1618
	KOMFORT EKO LUX - czopuch do tyłu	mm	1426	1426	1433	1483	1528	1528	1569
	KOMFORT EKO LUX - czopuch do góry	mm	1426	1426	1477	1528	1573	1573	1583
Średnica króćca zasilania i powrotu			1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Średnica króćca spustowego			½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Średnica czopucha		mm	159	159	159	178	178	178	194
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia		°C	50						

[1] Maksymalna powierzchnia ogrzewana została oszacowana dla jednostkowego zapotrzebowania na ciepło q= 80 W/m^2 i pomieszczeń o standardowej wysokości 2,5m.
[2] Dla gęstości nasypowej paliwa 0,8kg/dm^3.
[3] Zużycie paliwa dla węgla kamiennego sortymentu eko-groszek o wartości opałowej 27 000±300kJ/kg.
[4] Masa kotła uzależniona jest od wyposażenia.
[5] Wysokość kotła 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 ZABEZPIECZAJĄCY DO KOTŁA.

Kotły KOMFORT EKO 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.

•***czujnik temperatury STB*** - w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 95°C na kotle, zastosowany ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB w układzie elektrycznym regulatora elektronicznego odłączy zasianie wentylatora i podajnika. Zabezpieczenie zapobiega zagotowaniu wody w instalacji w przypadku przegrzania kotła bądź jego uszkodzenia. W celu ponownego włączenia urządzenia, należy zresetować regulator elektroniczny.

•***zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe podajnika paliwa*** - w kotłach *KOMFORT EKO* 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 DEFRO na zamówienie i jest dostępna jako część zamienna i nie podlegająca gwarancji.

W kotłach *KOMFORT EKO LUX* motoreduktor posiada wbudowany czujnik halla, który przekazuje informację do regulatora elektronicznego o aktualnej pracy podajnika tj. jego obrotach i kierunku. W przypadku zablokowania ślimaka sterownik automatycznie zmienia kierunek obrotów (ślimak cofa się)

na kilka sekund, po czym ponownie następuje próba pokonania przeszkody. Jeśli proces nie powiedzie się następują jeszcze dwie kolejne próby, przy czym przy każdej próbie motoreduktor cofa ślimak 2 razy dłużej.
Po kolejnych trzech nieudanych próbach zostaje wyświetlany komunikat na sterowniku o zablokowaniu ślimaka i należy mechanicznie usunąć blokadę podajnika
Zaleca się również zainstalowanie dodatkowych systemów gaszenia:
•***system automatycznego wodnego gaszenia STRAŻAK I*** - zabezpieczenie przed cofnięciem płomienia do rury podajnika paliwa. Realizowane jest 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. Instrukcja montażu i uwagi konserwacyjne na stronie 48., rysunek 19.
•***system automatycznego wodnego gaszenia STRAŻAK II zasilany z sieci wodociągowej -*** zabezpieczenie działające niezależnie od energii elektrycznej, na zasadzie analogicznej jak STRAŻAK I, z tym, że zawór termostatyczny podłączony jest do sieci wodociągowej. Dodatkowy system gaszenia zmniejsza ryzyko cofnięcia płomienia do podajnika paliwa.
Instrukcja montażu systemu oraz uwagi konserwacyjne na stronie 49., rysunek 20. Systemy STRAŻAK I oraz STRAŻAK II stanowią wyposażenie dodatkowe, płatnym wg cennika.

STOP ***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.

8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA.

8.1. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.

Kotły dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie w opakowaniu foliowym. Zaleca się aby w takim stanie opakowania kocioł przetransportować jak najbliżej miejsca docelowego montażu, co zminimalizuje możliwość uszkodzenia obudowy kotła.
Wszystkie pozostałości opakowania należy usunąć tak, aby nie powodowały zagrożenia dla ludzi i zwierząt.
Osprzęt, wyposażenie, instrukcje i karty gwarancyjne są umieszczone w komorze paleniskowej lub w zasobniku paliwa, zapakowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem.
Również układ nadmuchu oraz sterowania jest odłączony 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 klocków 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 47-49.

8.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI.

Warunki, jakie powinna spełniać kotłownia, w której będzie zainstalowany kocioł na paliwa zależą od wymagań 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 56/2009 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.
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 zrealizowana jako otwór niezamykalny o powierzchni co najmniej 200cm^2. 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 ***kanał 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 ***kanał 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.

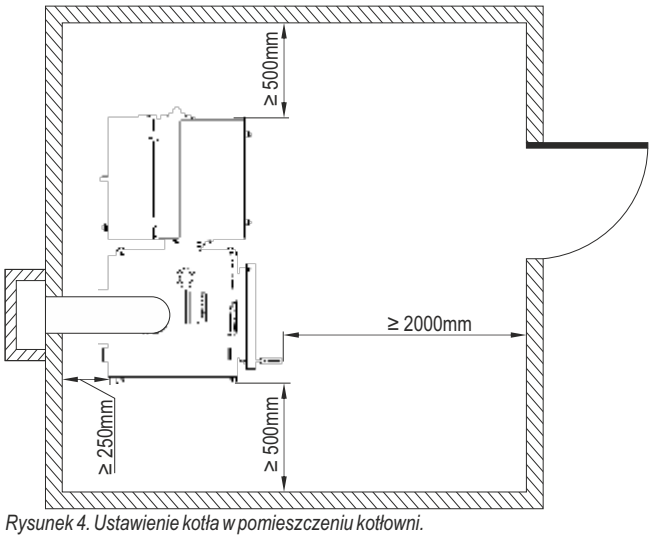
Kotły typu KOMFORT EKO nie wymagają specjalnych fundamentów, należy jednak pamiętać o dokładnym wypoziomowaniu kotła. Poziomowanie kotła ułatwiają regulowane stopki. Montaż stopek pokazano na rysunku 16. na stronie 47.
Zaleca się ustawienie kotła na betonowym podeście o wysokości 20 mm. W przypadku umieszczenia kotła w piwnicy zaleca się postawić go na podmurówce o wysokości minimum 50 mm. Dopuszczone 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 ppoż.:
- podczas instalacji i eksploatacji kotła należy utrzymywać bezpieczną odległość 200 mm od materiałów łatwopalnych,
- dla materiałów łatwopalnych o stopniu łatwopalności C_3, 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 8. 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

Uwaga!
W odległości 200 mm od rury podawczej nie mogą się znajdować przewody elektryczne.

Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany nie powinna być mniejsza niż 2 m, a boków kotła od ścian nie mniejsza niż 0,5 m. Przykładowe ustawienie kotła pokazano na rys. 4.



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.

Uwaga!
Aby zapewnić poprawną pracę kotła należy zabezpieczyć kocioł przed korozją spowodowaną powrotem z instalacji CO wody o temperaturze poniżej punktu rosy. Temperatura wody powracającej do kotła musi wynosić minimum 55 °C.
Niespełnienie powyższego warunku grozi utratą gwarancji!

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.

Wskazówka!
Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających
1)naczynie wzbiorcze 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: wzbiorczą - ***RW***, sygnalizacyjną - ***RS***, przelewową - ***RP*** i odpowietrzającą - ***RO***;
4)rura wzbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca a także cyrkulacyjna pozwalająca na utrzymanie odpowiedniej temperatury w naczyniu.
5)naczynie wzbiorcze 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 wzbiorczego nie powinna przekraczać 15 m.

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

Tabela 9. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i wzbiorczej.

Moc cieplna kotła lub wymiennika [kW]		Rura bezpieczeństwa [mm]		Rura wzbiorcza [mm]	
Powyżej	Do	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna
–	40	25	27,2	25	27,2
Dla rury wzbiorczej - moc cieplna źródła					

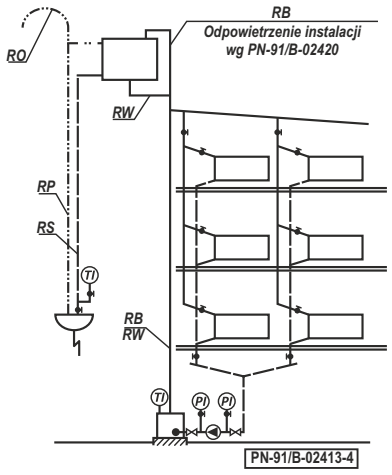
Wskazówka!
Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamań. W przypadku niemożności poprowadzenia rur bezpieczeństwa w jak najkrótszy i najprostszy sposób do naczynia, sposób ich prowadzenia jak również średnica powinny być zgodne z normą PN-91/B-02413.

Wskazówka!
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.

Wskazówka!
Naczynie wzbiorcze, rury bezpieczeństwa, rura wzbiorcza, sygnalizacyjna i przelewowa muszą być umieszczone w przestrzeni, w której temperatura jest wyższa niż 0° C.

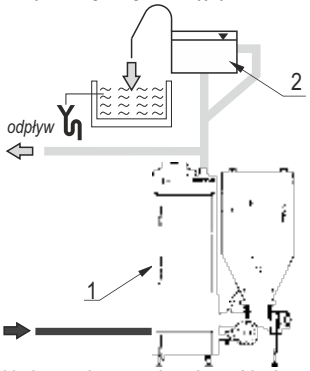
Wskazówka!
Stwierdzenie braku izolacji cieplnej oraz usytuowanie naczynia wzbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 przy reklamacjach gwarancyjnych na przecieki w okresie spadku temperatury poniżej 0° C może być podstawą do nie uznania reklamacji i odmowy wykonania naprawy lub wymiany kotła c.o.

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



Rysunek 5. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kocioł lub wymiennik ciepła, rozdział górny, pompa zamontowana na powrocie.

Schemat zabezpieczenia ma również zastosowanie do następujących instalacji ogrzewania wodnego:
- rozdział górny, pompa na zasileniu,
- rozdział górny, pompa na powrocie,
- rozdział dolny, pompa na zasileniu,
- rozdział górny i dolny z obiegiem grawitacyjnym.

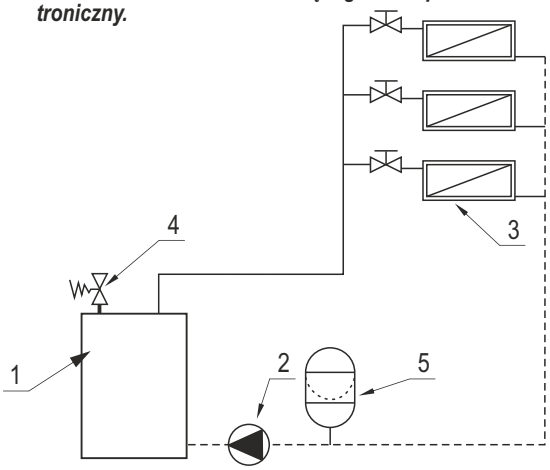


Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła w układzie otwartym: 1-kocioł; 2-otwarte naczynie wzbiorcze.

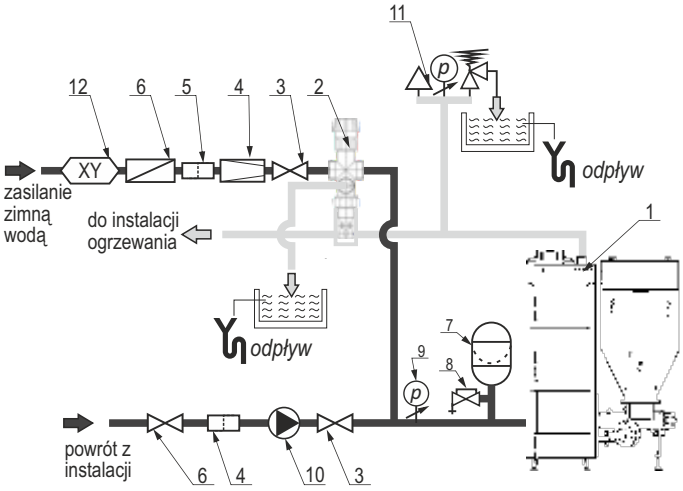
8.4.2. WYTYCZNE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁÓW GRZEWCZYCH W INSTALACJI SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO.

Wskazówka!
Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu zamkniętego oraz ciśnieniowych naczyń wzbiorczych: PN-EN 12828:2006 - Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania. oraz PN-EN 303-5:2012 - Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym załadunkiem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW.

Wskazówka!
Montując kotły na paliwa stałe w instalacji grzewczej zamkniętej obowiązkiem jest zastosować elementy zabezpieczające instalację przed przegrzaniem /nadmiernym wzrostem ciśnienia/ oraz regulator temperatury do sterowania procesem spalania. W kotłach KOMFORT EKO rolę regulatora pełni sterownik elektroniczny.



Rysunek 7. Przykładowy schemat zabezpieczeń instalacji ogrzewania wodnego wg normy PN-EN 12828. 1 - źródło ciepła; 2 - pompa obiegowa; 3 - obwód grzewczy; 4 - zawór bezpieczeństwa; 5 - naczynie wzbiorcze i zalecane miejsce jego instalacji.



Rysunek 8. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła w układzie zamkniętym: 1-kocioł; 2-zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem /np. DBV-2/; 3-zawór kulowy; 4-reduktor ciśnienia; 5-filtr wody użytkowej; 6-zawór zwrotny; 7-naczynie przeponowe; 8-zawór kołpakowy; 9-manometr; 10-pompa; 11-armatura bezpieczeństwa; 12-zawór antyskażeniowy.

Podstawowe elementy zabezpieczające kocioł przed nadmiernym wzrostem temperatury i ciśnienia:
1.Regulator temperatury czyli regulator elektroniczny
2.Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej (nastawa fabryczna 95°C).
3.Niezawodne urządzenie do odprowadzania nadmiaru mocy cieplnej */nie stanowi wyposażenia kotła/* - jako urządzenie do odprowadzania mocy cieplnej należy zastosować zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem /np. DBV-2/.
4.Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze. */nie stanowi wyposażenia kotła/*
5.Zawór bezpieczeństwa i manometr lub armatura bezpieczeństwa w skład której wchodzi zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik.

Wskazówka!
Według polskiego prawa budowlanego /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ wszystkie kotły na paliwa stałe montowane w instalacji systemu zamkniętego bez względu na systemy spalania muszą być wyposażone we wszystkie powyższe urządzenia zabezpieczające, a przede wszystkim w niezawodne urządzenie do odprowadzania nadmiaru mocy cieplnej.
W przypadku montażu kotła w innym kraju niż Polska należy zapoznać się z odpowiednimi przepisami kraju docelowego.

Z założenia za prawidłową pracę kotła odpowiada regulator elektroniczny (sterownik). Jego zadaniem jest kontrola temperatury wody grzewczej. W przypadku uszkodzenia regulatora elektronicznego /sterownika/ lub ograniczenia odbioru energii przez układ grzewczy wymienione wyżej urządzenia zabezpieczające mają za zadanie zapewnić bezpieczną eksploatację instalacji grzewczej.

Ad.3. Niezawodne urządzenie do odprowadzania nadmiaru mocy cieplnej.

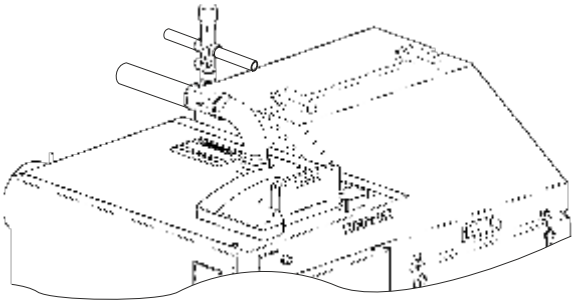
W kotłach KOMFORT EKO jako urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła należy zastosować zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem /np. DBV-2/ .

Kiedy zawór osiągnie temperaturę 100°C otworzy dopływ wody chłodzącej z wodociągu, która bezpośrednio ochłodzi kocioł i w ten sposób ochroni go przed przegrzaniem. Ogrzana woda chłodząca jest odprowadzana do kanalizacji. Zamknięcie zaworu nastąpi gdy temperatura wody obniży się poniżej wartości granicznej.

W celu poprawnego funkcjonowania zawór należy umieścić w miejscu pokazanym na rysunku poniżej.

Zabezpieczenie kotła i instalacji w systemie zamkniętym można stosować jedynie w przypadku podłączenia zabezpieczenia termicznego przed przegrzaniem do sieci wodociągowej. Źródłem zasilania nie może być zestaw hydroforowy, gdyż w przypadku braku prądu zabezpieczenie termiczne może zostać pozbawione dopływu wody niezbędnej do schłodzenia kotła.

STOP ***Niebezpieczeństwo!***
Zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem może być podłączone wyłącznie do źródła wody, które zapewni jej dopływ w przypadku braku prądu /np. sieć wodociągowa/ .



Rysunek 9. Przykładowy sposób podłączenia zaworu DBV-2.

Wskazówka!
Raz do roku należy usunąć ewentualne zanieczyszczenia wewnątrz zaworu oraz wyczyścić filtr siatkowy zainstalowany na króćcu zimnej wody.

Ad. 4. Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze.

Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze (rys.7., poz. 5.) służy do wyrównywania zmian objętości wody grzewczej spowodowanej przyrostem temperatury w układzie grzewczym. Przestrzeń w naczyniu wzbiorczym jest podzielona na dwie części, wodną i gazową (napełnioną najczęściej azotem) rozdzieloną za pomocą membrany.

Uwaga!
Ciśnienie gazu powinno być przed użytkowaniem kotła sprawdzone i odpowiednio wyregulowane, aby mogło ono przejąć taki wzrost ciśnienia, przy którym nie zareaguje ogranicznik ciśnienia i zawór bezpieczeństwa.

Regulacja ciśnienia gazu ma zapobiec dostaniu się do naczynia wzbiorczego większej ilości wody w trakcie napełniania instalacji niż **konieczna rezerwa.**

Naczynie wzbiorcze należy przyłączyć w ciśnieniowo neutralnym punkcie instalacji, najlepiej na przewodzie powrotnym. W układach zamkniętych dobierając naczynie przeponowe należy kierować sie zaleceniami producenta, ewentualnie skorzystać z poniższej wskazówki.

Wskazówka!
Kontrolę pracy naczynia wzbiorczego należy przeprowadzać raz do roku.

W przewodzie łączącym z instalacją grzewczą należy zamontować urządzenie opróżniające i zamykające, które jest zabezpieczone od przypadkowego zamknięcia np. zabezpieczone drutem i plombą zawór kołpakowy. Jest to wymagane w celu kontroli ciśnienia wstępnego co najmniej raz w roku w ramach prac konserwacyjnych bez opróżniania instalacji.

Wielkość naczynia wzbiorczego zależna jest od całkowitej ilości wody w układzie grzewczym. Dobierając naczynie wzbiorcze w układzie zamkniętym należy kierować się zaleceniami producenta naczynia lub skorzystać z umieszczonej poniżej wskazówki w celu obliczenia jego wielkości.

Wskazówka!
Przykład obliczeń pojemności naczynia przeponowego dla kotła o mocy 25 kW. /tabele 10.-12./

Tabela 10. Rozszerzalność wody.

Rozszerzalność wody w %							
Temperatura wody	50	60	70	80	90	100	110
Rozszerzalność w %	1,2	1,7	2,3	3,0	3,6	4,4	5,2

Tabela 11. Sprawność naczynia.

Sprawność naczynia %					
		Ciśnienie otwarcia zaworu bar			
Ciśnienie wstępne bar		1,0	1,5	2,0	2,5
	0,5	25	40	50	57
	1,0		20	33	42
	1,5			16	28
	2,0				14

Tabela 12. Przykładowy dobór naczynia wzbiorczego przeponowego .

Przykładowy dobór naczynia wzbiorczego przeponowego	
Wysokość układu	4m
Max. temperatura w układzie	90°C
Moc kotła	25kW
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	2,5bar
Całkowita ilość wody w układzie:kocioł(100l), instalacja grzewcza 200l)	300
Rozszerzalność wody (300x3,6/100) Sprawność naczynia = 57% Ciśnienie wstępne = 0,5 bar Max. ciśnienie pracy =2,5 bar	10,80l
Wielkość naczynia przeponowego (10,80x100/57)	18,9~19l

Ad.5. Zawór bezpieczeństwa lub armatura zabezpieczająca (grupa bezpieczeństwa)

Źródło ciepła w instalacji systemu zamkniętego musi być zabezpieczone zaworem bezpieczeństwa. Oprócz zaworu należy zainstalować manometr do pomiaru ciśnienia.
Manometr powinien mieć 50% większy zakres niż max. ciśnienie pracy. Głównym zadaniem zaworu bezpieczeństwa jest ochrona instalacji grzewczej i źródeł ciepła przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego (fabrycznie nastawiony na 2,5 bar, oznaczony czerwonym kapturkiem).

Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany na źródle ciepła lub blisko źródła na przewodzie zasilającym instalację w łatwo dostępnym miejscu i powinien zapobiegać przekroczeniu maksymalnego ciśnienia pracy nie więcej niż 10%.

W przypadku przekroczenia ustawionego ciśnienia, woda wypływa przez przewód odprowadzający co powoduje zmniejszenie ciśnienia w instalacji. Wypływająca z zaworu woda i para musi być odprowadzana w bezpieczny sposób.

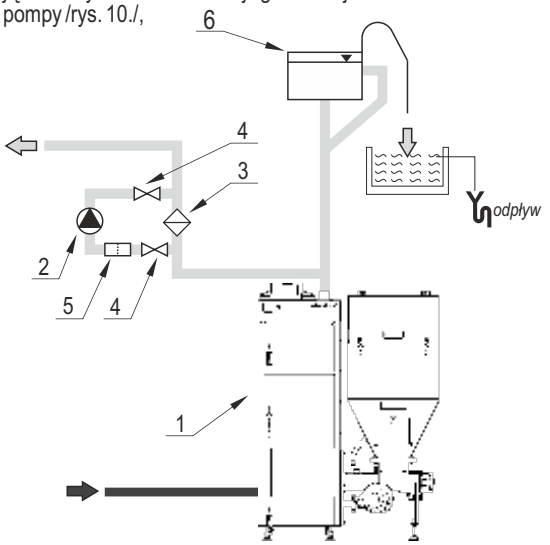
Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany na źródle ciepła lub blisko źródła na przewodzie zasilającym instalację w łatwo dostępnym miejscu i powinien zapobiegać przekroczeniu maksymalnego ciśnienia pracy nie więcej niż 10%.

W przypadku przekroczenia ustawionego ciśnienia, woda wypływa przez przewód odprowadzający co powoduje zmniejszenie ciśnienia w instalacji. Wypływająca z zaworu woda i para musi być odprowadzana w bezpieczny sposób.

Wskazówka!
Zaleca się stosowanie armatury zabezpieczającej tzw. grupy bezpieczeństwa w skład której, wchodzi zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik.

8.4.3. 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. 5) oraz rurę powrotu (rys. 3., poz.6) z instalacją grzewczą w miejscu do tego przeznaczonym,
2)podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami kraju instalacji,
3)napełnić instalację c.o. wodą, aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej,
4)sprawdzić stan izolacji ciepłochronnej 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. 10./,



Rysunek 10. Wykonanie obejścia grawitacyjnego: 1-kocioł; 2-pompa obiegowa; 3-zawór różnicowy; 4-zawory odcinające; 5-filtr; 6-otwarte naczynie wzbiorcze.

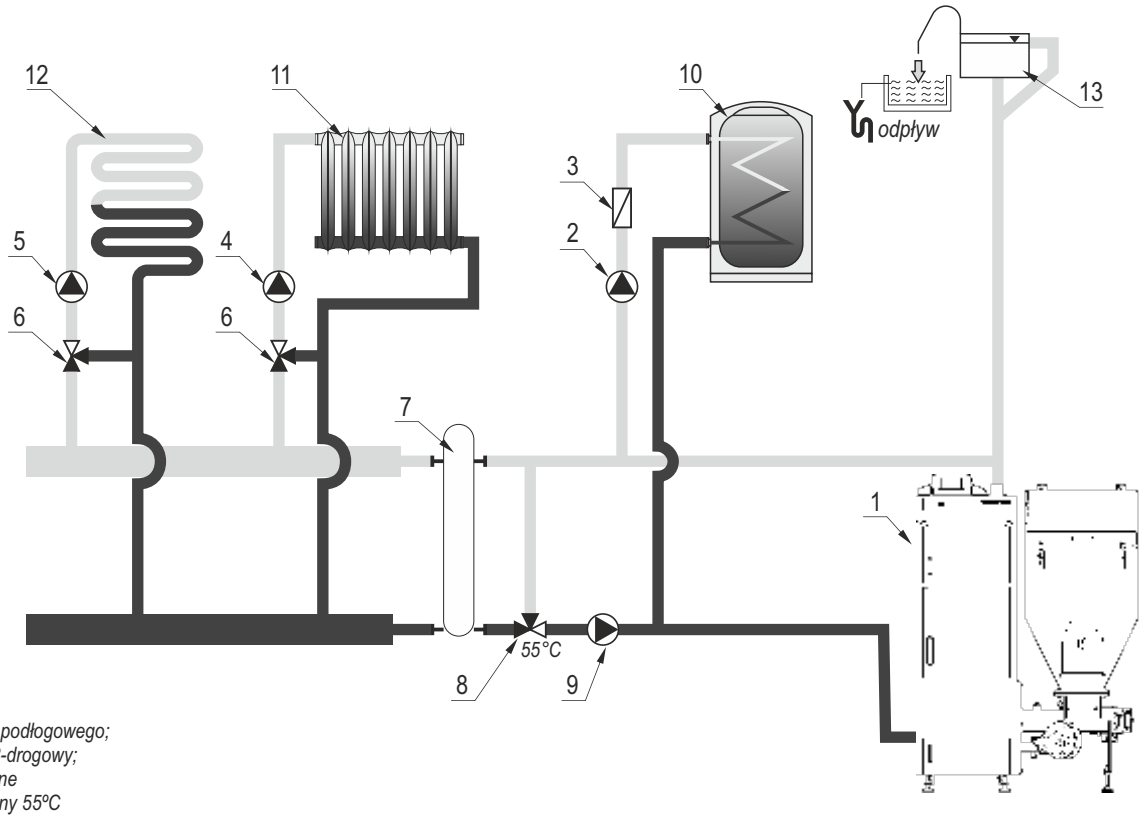
6)w celu zwiększenia trwałości kotła zaleca się zastosowanie układów mieszających dla uzyskania minimalnej temperatury na kotle 80°C, a w układzie wody powrotnej nie mniej niż 55°C.
7)do instalacji grzewczej kocioł powinien być podłączony za pomocą złączy gwintowanych lub kołnierzowych.

Wskazówka!
Zainstalowanie kotła poprzez wspawanie 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.

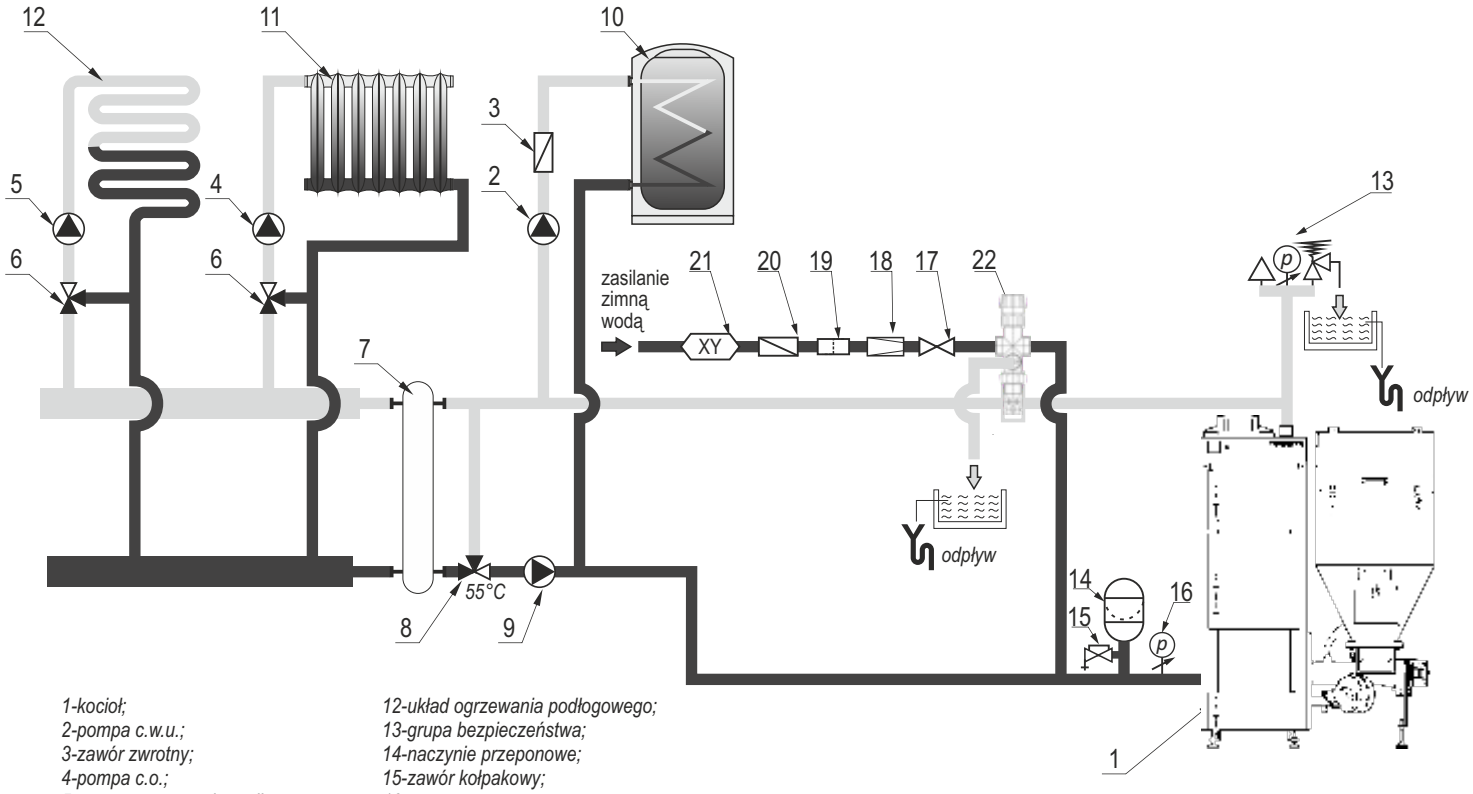
Aby prawidłowo połączyć kocioł z instalacją grzewczą należy zachować poniższe warunki: temperatura na kotle nie powinna być niższa niż ***65°C***, zaś temperatura wody na powrocie nie niższa niż ***55°C***. Związane jest to z faktem wykraplania pary wodnej na zimnych ścianach kotła (tzw. pocenie się 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.

Dobór urządzeń dla danego układu grzewczego powinien przeprowadzić uprawniony projektant.



1-kocioł;
2-pompa c.w.u.;
3-zawór zwrotny;
4-pompa c.o.;
5-pompa ogrzewania podłogowego;
6-zawór mieszający 3-drogowy;
7-sprzęgło hydrauliczne
8-zawór termostatyczny 55ºC
9-pompa obiegowa
10-zasobnik c.w.u.;
11-grzejnik;
12-układ ogrzewania podłogowego;
13-otwarte naczynie wzbiorcze.

Rysunek 11. Uproszczony schemat instalacji grzewczej systemu otwartego.



1-kocioł;
2-pompa c.w.u.;
3-zawór zwrotny;
4-pompa c.o.;
5-pompa ogrzewania podłogowego;
6-zawór mieszający 3-drogowy;
7-sprzęgło hydrauliczne
8-zawór termostatyczny 55ºC
9-pompa obiegowa
10-zasobnik c.w.u.;
11-grzejnik;
12-układ ogrzewania podłogowego;
13-grupa bezpieczeństwa;
14-naczynie przeponowe;
15-zawór kołpakowy;
16-manometr;
17-zawór odcinający;
18-reduktor ciśnienia;
19-filtr;
20-zawór zwrotny;
21-zawór antyskażeniowy;
22-zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem (np. zawór DBV-2)

Rysunek 12. Uproszczony schemat instalacji grzewczej systemu zamkniętego.

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 ochronno-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. Wymagane 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 /gr. I seria E do 1kV/.

Niebezpieczeństwo!
Zabrania się użytkownikowi zdejmowania pokryw regulatora elektronicznego lub wentylatora oraz jakiejkolwiek 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/.

Najmniejszy wymiar przekroju lub średnica murowanych przewodów kominowych spalinowych o ciągu naturalnym i przewodów dymowych powinna wynosić co najmniej 0,14 m, a przy zastosowaniu stalowych wkładów kominowych ich najmniejszy wymiar średnicy - co najmniej 0,12m. Długość przewodów spalinowych poziomych (czopuchów) nie powinna wynosić więcej niż ¼ efektywnej wysokości komina i nie więcej niż 7 m.

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 kominiarza. Orientacyjne wymiary przewodu kominowego można obliczyć wg wzoru Sandera.

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

gdzie :
Q – moc źródła ciepła, [W]
a – współczynnik uwzględniający rodzaj paliwa i sposób prowadzenia komina, dla kotłów na paliwo stałe 0,03
h – wysokość komina mierzona od poziomu rusztu do wylotu, [m]

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

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. Kominy z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20% od kominów murowanych.

Wskazówka!
Ze względu na wysoką sprawność kotłów KOMFORT EKO zaleca się stosować wkład kominowy ze stali nierdzewnej żaroodpornej.

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 .

9. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA.

9.1. NAPEŁNIANIE WODĄ.

Jakość wody ma zasadniczy wpływ na żywotność kotła i sprawność pracy urządzeń grzewczych oraz całej instalacji. Woda o nieodpowiednich parametrach jest przyczyną korozji powierzchni wymiany ciepła urządzeń grzewczych, rur przesyłowych oraz powoduje ich zakamienianie. Może również doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia instalacji grzewczej. Woda do zasilania kotłów powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych oraz spełniać wymagania PN-93/C04607. Przestrzeganie wymagań co do jakości wody kotłowej jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Woda kotłowa powinna posiadać następujące parametry:
• odczyn pH: 8,0÷9,5 - w instalacjach ze stali i żeliwa; 8,0÷9,0 - w instalacjach z miedzi i materiałów mieszanych stal/miedź; 8,0÷8,5 - w instalacjach z grzejnikami aluminiowymi;
• twardość całkowita < 20°f
•zawartość wolnego tlenu <0,1mg/l, zalecana <0,05mg/l
•zawartość chlorków <60mg/l.

Wskazówka!
Przed podłączeniem kotła do starej instalacji c.o. należy dokonać płukania w celu usunięcia zalegającego w grzejnikach i rurach szlamu.

Przed przystąpieniem do rozpalania 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.

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 przerw 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.

Wskazówka!
Wskazane jest ustawienie podczas rozruchu zerowego współczynnika nadmiaru powietrza, by uniknąć nieekonomicznej pracy instalacji i przedwczesnego zużycia elementów podajnika m.in żeliwnych dysz (np. przy zbyt dużym nadmiarze powietrza).

Rozruch kotła przeprowadzić następująco:
•rozpalić 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 działania pulpitu sterowniczego - ewentualnie skorygować właściwe wartości parametrów, tak aby uzyskać oczekiwany wygląd paleniska /patrz fot. obok,/
•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!
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.

DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.
- 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.

9.3.1.KOMFORT EKO

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 (3-6min). Na wtłoczonej warstwie paliwa należy poprzez drzwiczki zasypowe ułożyć zgniecione kawałki papieru, a na papier kawałki drewna. Następnie papier podpalić, zamknąć drzwiczki i włączyć wentylator. Gdy palenisko jest równomiernie rozżarzone, należy przełączyć regulator elektroniczny w tryb pracy automatycznej poprzez przytrzymanie przez trzy sekundy przycisku „Ↄ”,na wyświetlaczu powinien pojawić się komunikat **„START”**. 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 rozpalania należy oczyścić palenisko, przewietrzyć kanały kotła i rozpalanie rozpocząć ponownie. Po jednorazowym rozpaleniu kocioł pracuje w zasadzie bezobsługowo, a proces spalania odbywa się w sposób ciągły. Dalsza obsługakotła 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 nadmuchowy powinna być dostosowana do intensywności spalania węgla w retorcie.
•należy przede wszystkim kontrolować stan i obraz ognia w palenisku - patrz rysunek 13.

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.

Rysunek 13.Prawidłowy obraz ognia w palenisku.

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.

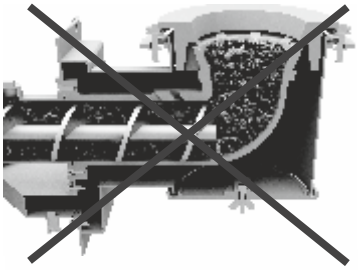
Korekty nienormalnych stanów pracy paleniska.

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.

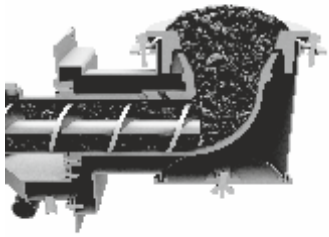
Głębokie łoże
Objawy: bardzo głębokie łoże, ilość głęboko zalegającego klinkieru liczona od podstawy.
Przyczyna: nadmierne podawanie węgla w stosunku do nastawionego powietrza, ewentualnie niedostateczne czyszczenie okresowe paleniska
Działania zapobiegawcze:
•zmniejszyć nastawę zasilania węglem o 5-10%, 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 -30 cm).

Prawidłowy wygląd paleniska podczas spalania węgla pokazano na rysunku poniżej.

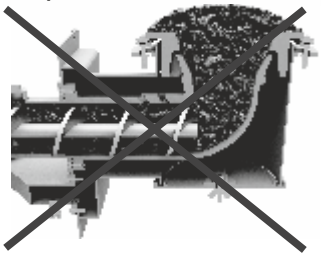
ŹLE - zbyt mała ilość paliwa



DOBRZE - prawidłowa ilość paliwa



ŹLE - Zbyt duża ilość paliwa



Rysunek 14. 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 .

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

W czasie rozpalania może wystąpić dymienie do pomieszczenia kotłowni lub roszenie (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.

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

Niebezpieczeństwo!
Przy uzupełnianiu paliwa, przed otwarciem klapy zasobnika należy odłączyć wentylator i podajnik paliwa.

Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na około 3 dni pracy kotła z mocą znamionową. Uzupełniając paliwo, przed otwarciem klapy zasobnika należy upewnić się, że wentylator i podajnik są wyłączone.

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.

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

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.

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.

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 DEFRO sp. z o.o. Sp. k.. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotłów spowodowaną montażem niewłaściwych części.

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

Tabela 13. Orientacyjne nastawy mocy kotłów przy spalaniu węgla kamiennego, wartość opałowa 28,5MJ/kg.

zużycie paliwa[kg/h]	czas przerwy podawania paliwa /s/																			
moc [kW]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
czas podawania paliwa /s/ 4	3,16 22,5	2,50 17,8	2,07 14,7	1,76 12,6	1,54 11,0	1,36 9,7	1,22 8,7	1,11 7,9	1,02 7,2	0,94 6,7	0,87 6,2	0,81 5,8	0,76 5,4	0,71 5,1	0,67 4,8	0,64 4,5	0,61 4,3	0,58 4,1	0,55 3,9
8			3,64 25,9	3,16 22,5	2,79 19,9	2,50 17,8	2,26 16,1	2,07 14,7	1,90 13,6	1,76 12,6	1,64 11,7	1,54 11,0	1,45 10,3	1,36 9,7	1,29 9,2	1,22 8,7	1,17 8,3	1,11 7,9	1,06 7,6
12						3,46 24,7	3,16 22,5	2,90 20,7	2,69 19,1	2,50 17,8	2,34 16,7	2,20 15,6	2,07 14,7	1,96 13,9	1,86 13,2	1,76 12,6	1,68 12,0	1,61 11,5	1,54 11,0

9.3.2. KOMFORT EKO LUX

Wskazówka!
Przed pierwszym uruchomieniem w regulatorze elektronicznym należy wybrać typ palnika i moc kotła. Dane znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia. Jest to podstawowy warunek prawidłowej pracy kotła. Reklamacje z tytułu błędnego wyboru nie będą uwzględniane, a Klient zostanie obciążony kosztami ewentualnego wyjazdu serwisowego. /dla wersji z PID ADAPTIVE CONTROL/

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 do sieci elektrycznej, włączyć go przyciskiem /rys.3.; poz. 29./ oraz na ekranie wyświetlacza wybrać typ palnika i moc kotła, zgodnie z danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej kotła.

Uwaga!
Należy bezwzględnie sprawdzić w sterowniku prawidłowość wyboru mocy kotła i typu palnika.

Załączyć podajnik w tryb pracy ręcznej, na okres czasu, po którym przetransportuje część zasypanego paliwa ze zasobnika do żeliwnej retorty (3-6 min). Na wtłoczonej warstwie paliwa należy poprzez drzwiczki paleniskowo-popielnikowe ułożyć zgniecione kawałki papieru, a na papier kawałki drewna.

Następnie papier podpalić, zamknąć drzwiczki i włączyć wentylator. Gdy palenisko jest równomiernie rozżarzone, należy przełączyć regulator elektroniczny w tryb pracy automatycznej - FUNKCJA ROZPALANIE.

W tym trybie pracy kotła należy na regulatorze nastawić wartość temperatury zadanej (temperatura wody w kotle). Regulator elektroniczny dokonuje pomiarów temperatury wody w kotle oraz temperatury spalin wylotowych i na podstawie tych parametrów odpowiednio steruje pracą podajnika paliwa oraz wentylatora nadmuchowego. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy c.o., c.w.u., dwóch pomp dodatkowych oraz siłownikiem zaworu mieszającego.

W przypadku zgaśnięcia ognia w kotle w czasie rozpalania należy oczyścić palenisko, przewietrzyć kanały kotła i rozpalanie 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.

Należy kontrolować stan i obraz ognia w palenisku, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wyregulować przy pomocy parametru „***korekta powietrza***" .

UWAGA !
W niektórych przypadkach możliwe jest, że kocioł będzie lepiej pracował z wyłączoną funkcją „PID ADAPTIVE CONTROL" sterownika. Poprawność działania algorytmu „PID ADAPTIVE CONTROL" uzależniona jest od wielu czynników np.: jakości opału, sposobu wykonania instalacji, aktualnego odbioru ciepła itp. W przypadku niepoprawnej pracy kotła z załączonym algorytmem „PID ADAPTIVE CONTROL" zaleca się wyłączyć opcję PID w menu sterownika i przejść do pracy sterownika w trybie dwustanowym.
DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. nie gwarantuje poprawnej pracy sterownika z włączoną funkcją „PID ADAPTIVE CONTROL" w każdych warunkach.

Nastawy należy korygować nie więcej niż o 1–5% jednorazowo. W sterowniku jest również dodatkowy parametr „***moc kotła***". Służy on do regulacji zakresu mocy do której będzie pracował kocioł.

Funkcja ta może być wykorzystana np. do pracy kotła w okresie letnim lub przy stosowaniu paliwa gorszej jakości. Więcej informacji dotyczących obsługi sterownika, opis parametrów "***korekta powietrza***" i „***moc kotła***" znajduje się w „Instrukcji obsługi urządzenia" dostarczonej wraz ze sterownikiem. Potrzeba około 20–30 minut zanim skutek zmiany nastawy parametrów odzwierciedli się w stanie palącego się węgla.

Prawidłowy wygląd paleniska podczas spalania węgla pokazano na rysunku 14. na stronie 19.

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

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 roszenie (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.

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

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

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.

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.

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 DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.
DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotłów spowodowaną montażem niewłaściwych części.

9.4 KOROZJA NISKOTEMPERATUROWA.

Kotły powinny być eksploatowane przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 10-20°C oraz temperaturze wody powrotu nie mniejszej niż 55°C. Ponadto użytkowanie kotła 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.

Dla uzyskania prawidłowej, bezawaryjnej i efektywnej pracy kotła zaleca się eksploatację kotła na poziomie 80% jego mocy nominalnej oraz temperaturą na kotle minimum 65°C. Zaleca się również montaż zaworu mieszającego.

Uwaga!
Aby zapewnić poprawną pracę kotła należy zabezpieczyć kocioł przed korozją spowodowaną powrotem z instalacji CO wody o temperaturze poniżej punktu rosy. Temperatura wody powracającej do kotła musi wynosić minimum 55 °C.
Niespełnienie powyższego warunku grozi utratą gwarancji!

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 złogami smoły, co stwarza niebezpieczeństwo zapłonu sadzy w kominie.

Wskazówka!
Zastosowanie zaworu mieszającego zmniejsza zużycie paliwa, ułatwia eksploatację oraz zdecydowanie wydłuża żywotność kotła.

9.5. WYGASZANIE KOTŁA.

9.5.1. KOMFORT EKO.

W celu wygaszenia kotła należy przejść do trybu pracy ręcznej. W tym trybie zasypać palenisko opałem w celu wypchnięcia żaru poza palnik oraz całkowicie zamknąć przysłonę na wentylatorze w celu odcięcia dopływu powietrza do paleniska. Za pomocą dostarczonych narzędzi można, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, zrzucać z rusztu palnika żar do popielnika. Następnie usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą, przytrzymać przez kilka sekund przycisk „ ”- na ekranie pojawi się komunikat **„wygaszanie”**. Po upływie kilkudziesięciu minut należy sprawdzić, czy w palenisku nie nastąpiło samoczynne rozpalenie.

STOP ***Uwaga!***
Należy bezwzględnie sprawdzić czy paliwo na palenisku wypaliło się całkowicie i nie pozostał żar.

W przypadku gdy kocioł jest wyłączany w celu przeprowadzenia czynności obsługowych /czyszczenie, itp./ kocioł należy wyłączyć wyłącznikiem głównym oraz odłączyć zasilanie kotła. Po dokonaniu czynności obsługowych ponownie podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej oraz włączyć regulator wyłącznikiem głównym.

9.5.2. KOMFORT EKO LUX.

W celu wygaszenia kotła należy w menu regulatora elektronicznego wybrać pracę ręczną, załączyć podajnik wypychając żar do popielnika, zgarnąć pozostałości z paleniska. Odczekać kilka minut do czasu aż palenisko całkowicie wygaśnie.

STOP ***Uwaga!***
Należy bezwzględnie sprawdzić czy paliwo na palenisku wypaliło się całkowicie i nie pozostał żar.

Czas i obroty dopalania można skorygować w parametrach serwisowych. Następnie kocioł należy wyłączyć wyłącznikiem głównym oraz odłączyć zasilanie kotła.

W przypadku gdy kocioł jest wyłączany w celu przeprowadzenia czynności obsługowych /czyszczenie, itp./ kocioł należy wyłączyć wyłącznikiem głównym oraz odłączyć zasilanie kotła. Po dokonaniu czynności obsługowych ponownie podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej oraz włączyć regulator wyłącznikiem głównym.

9.6.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.

STOP ***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.

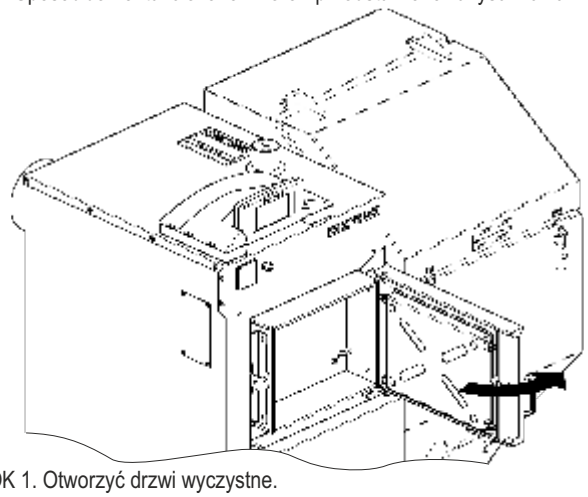
obsługa cotygodniowa
- otworzyć drzwiczki paleniskowo-popielnikowe i sprawdzić stan płomienia. W przypadku rozpoznania stanów nienormalnych należy skorygować nastawy zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi punkt 9.3.
- usunąć żużel; jeżeli pojawia się obficie w palenisku kotła należy wyregulować proporcję masy węgla i nadmuchu powietrza. W przypadku permanentnego pojawiania się żużla sprawdzić, czy typ węgla jest zgodny z zalecaną charakterystyką.
- skontrolować stan zawiasów, klamek oraz szczeliwa. Aby wymienić sznur uszczelniający, należy go wyjąć z rowka drzwiczek za pomocą śrubokręta i wyczyścić rowek. W oczyszczony rowek należy wsunąć nowy sznur uszczelniający, zaczynając w części poziomej. Należy dokładnie wcisnąć sznur na całym obwodzie drzwiczek, tak aby można było zamknąć drzwi.

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.***

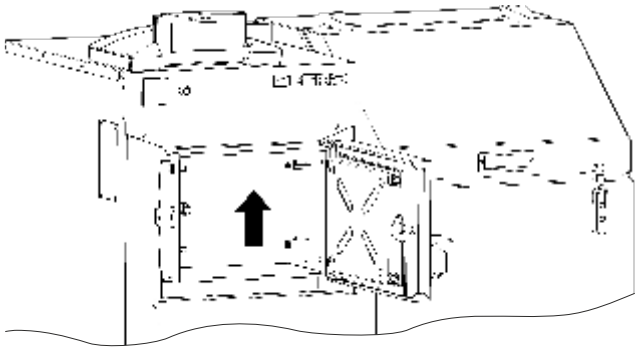
Przed czyszczeniem, należy kocioł wyłączyć na wyłączniku głównym, odczekać czas konieczny do wystudzenia powierzchni wewnętrznych kotła oraz zabezpieczyć palnik przed zanieczyszczeniami mogącymi dostać się do jego wnętrza specjalną osłoną palnika dostarczoną wraz z kotłem.

Ściany boczne wymiennika należy czyścić przez drzwi wyczystne /rys.3., poz. 2./ oraz drzwi paleniskowe /rys.3., poz. 3./. Ciągi spalinowe należy czyścić przez drzwi wyczystne /rys.3., poz. 2./ Nagromadzony popiół i pył należy usunąć przez drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys.2., poz. 4./. Do czyszczenia kotła należy używać narzędzi obsługowych dostarczanych wraz z kotłem.

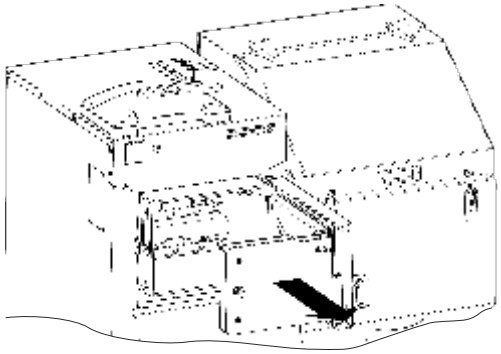
W celu zwiększenia efektywności spalania w kotłach zastosowano zawirowywacze podnoszące sprawność cieplną kotła /rys. 18./. Umiejscowione są w ciągach spalinowych, a dostęp do nich umożliwiają drzwi wyczystne /rys.3., poz. 2./. Czyszczenia zawirowywaczy należy dokonywać raz w miesiącu poprzez wyciągnięcie ich z kotła i oczyszczeniu z sadzy. Należy również oczyścić ciągi spalinowe, a następnie ponownie wsunąć zawirowywacz. Sposób demontażu ekonomizerów przedstawiono na rysunku 20.



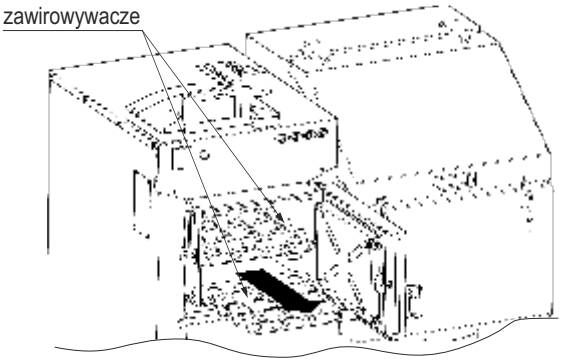
KROK 1. Otworzyć drzwi wyczystne.



KROK 2. Ostrożnie unieść i zdjąć z zawiasów drzwi odbojnicowe..



KROK 3. Wyjąć z kotła drzwi odbojnicowe.



KROK 4. Ostrożnie wysunąć zawirowywacze. Oczyścić zawirowywacze oraz powierzchnię wymiany ciepła. Zamontować w odwrotnej kolejności

Rysunek 15. Sposób czyszczenia zawirowywaczy.

obsługa comiesięczna - ciąg dalszy

- 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.
- przeprowadzić konserwację podajnika paliwa wg wytycznych pkt. 12.4 niniejszej instrukcji obsługi.

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.

Dla prawidłowej eksploatacji kotła istotne jest również czyszczenie przewodu kominowego.

STOP ***Niebezpieczeństwo!***
Spaliny wydobywające się z zatkanego komina są niebezpieczne. Komin i łącznik należy utrzymywać w czystości. Powinny one być czyszczone przed każdym sezonem grzewczym.

9.7. 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, zasuwy, 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 usuniecie 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!
W przypadku zadziałania systemu STRAŻAK 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.

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

9.8. 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 kominiarzy. 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 wygasać);
- 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. gaśnice, koc gaśniczy, podpięty wąż do instalacji wodnej, wodę w pojemniku;
- udostępnić pomieszczenia i udzielić niezbędnych informacji przybyłym strażakom.

STOP ***Niebezpieczeństwo!***
Zabrania się w sposób bezwzględny zalewania komina wodą, grozi to jego rozerwaniem.

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

Uwaga!
Po pożarze sadzy w kominie należy wezwać kominiarza aby dokonał wyczyszczenia przewodów i zwrócił uwagę na ich stan techniczny.

9.9. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY.

Po zakończonym sezonie grzewczym lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, należy pozwolić na całkowite wypalenie się wsypanej 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 spuszczona **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 wilgoci.

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 konserwacji oraz odstawienia z ruchu podajnika paliwa podanymi w pkt. 12.4. oraz 12.5. niniejszej instrukcji obsługi.

10. HAŁAS.

Ze względu na przeznaczenie i specyfikę pracy podajnika paliwa wyeliminowanie hałasu w samym źródle jest niemożliwe. Jednak krótka i cykliczna praca podajnika sprawia, że hałas tego rodzaju nie stwarza zagrożenia.

11. 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 kosz) w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła należy:
- 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./

12. OBSŁUGA AUTOMATYCZNEGO PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO.

12.1. INFORMACJE OGÓLNE.

Podajnik paliwa stałego typu APPS wraz ze zbiornikiem paliwa oraz wentylatorem sterowanym regulatorem elektronicznym tworzy automatyczny system podawania paliwa przeznaczony do współpracy z odpowiednio przystosowanym wymiennikiem ciepła - kotłem centralnego ogrzewania. Wymiennik ciepła odbiera energię cieplną wytworzoną w palniku retortowym i przekazuje ją na cele centralnego ogrzewania bądź wytworzenia ciepłej wody użytkowej.
Obsługa palnika sprowadza się do ustawienia parametrów pracy, systematycznego czyszczenia paleniska i uzupełnianiu paliwa w zasobniku paliwa (zbiorniku). Proces podawania oraz spalania paliwa odbywa się automatycznie i jest sterowany za pomocą regulatora elektronicznego, który współpracuje z wentylatorem, podajnikiem paliwa, czujnikiem wody c.o., czujnikiem c.w.u., czujnikami pomp dodatkowych, pompą c.o., pompą c.w.u., dwoma pompami dodatkowymi, zaworami mieszającymi, czujnikiem temperatury spalin, czujnikiem przegrzania wody w kotle, sterownikiem pokojowym.
Palnik zbudowany jest w przeważającej części ze specjalnego żeliwa odpornego na wysokie temperatury oraz ze stali kotłowej, co zapewnia jego wysoką jakość i trwałość.

12.2. OPIS BUDOWY I ZAKRES STOSOWANIA PODAJNIKA PALIWA.

Kompletny Automatyczny Podajnik Paliwa Stałego APPS składa się z:
- motoreduktora,
- podajnika ślimakowego,
- palnika retortowego.

Paliwo podawane jest z zasobnika paliwa do palnika retortowego za pomocą śruby ślimaka umieszczonego w obudowie rurowej. Ślimak otrzymuje moment obrotowy od tulei reduktora, z którą połączony jest poprzez wpust pryzmatyczny. Na rurze podajnika wykonany jest króciec wraz z kołnierzem umożliwiającym zamontowanie zasobnika paliwa. Króciec wyposażony jest w dwa otwory wyczystne umożliwiające usunięcie paliwa ze zbiornika bądź usunięcie ciał obcych blokujących ślimak podajnika.

Pod spodem rury umieszczona jest stopa podporowa, umożliwiająca poziomowanie podajnika.
Palnik retortowy z odpowiednio umieszczonymi dyszami powietrza pierwotnego wykonany jest z żeliwa szarego i umieszczony w stalowej obudowie, tworzącej komorę powietrza.
Do obudowy przyspawana jest płyta przyłączeniowa z otworami służąca do połączenia podajnika paliwa z kotłem centralnego ogrzewania.

12.3. UWAGI DOTYCZĄCE PALIWA.

Bezproblemowa eksploatacja kotła z podajnikiem retortowym zależy od zastosowania odpowiedniego paliwa o charakterystyce podanej w pkt. 5. niniejszej instrukcji obsługi.

Uwaga!
Zaleca się stosowanie paliwa o niewielkich lub średnich zdolnościach koksowania. Stosowanie węgli koksujących oraz silnie koksujących oraz paliw takich jak koks, antracyt, brykiet czy węgiel brunatny jest zabronione bez zgody producenta.

Uwaga!
Przy wilgotności węgla 10% zawartość miału nie powinna być wyższa niż 15%. Stosowanie paliwa zawierającego ponad 30% miału i ponad 10% wilgoci jest zabronione.

Uwaga!
Nie przestrzeganie wytycznych dotyczących parametrów stosowanego paliwa grozi utratą gwarancji na dostarczone urządzenie.

12.4. KONSERWACJA PODAJNIKA PALIWA.

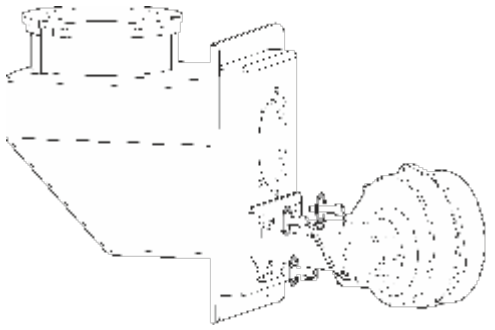
Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga kosztownej konserwacji. Okresowo należy oczyścić podajnik z kurzu lub resztek węgla czy popiołu. Regularnie czyścić obudowę silnika używając suchej ściereczki. Ponieważ reduktory wypełnione są olejem syntetycznym przeznaczonym na cały okres eksploatacji, w zasadzie nie wymagają żadnej szczególnej konserwacji oprócz czyszczenia zewnętrznego. Do czyszczenia nie należy używać żadnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić pierścienie uszczelniające i uszczelki.
Konserwacja silnika - zgodnie z Dokumentacją Techniczno Ruchową na silnik.
Konserwacja wentylatora - za pomocą odkurzacza, pędzla lub sprężonego powietrza przynajmniej 1 raz na kwartał!

Uwaga!
Konieczne jest wykonanie konserwacji podajnika po zakończeniu każdego sezonu grzewczego - warunek gwarancji.

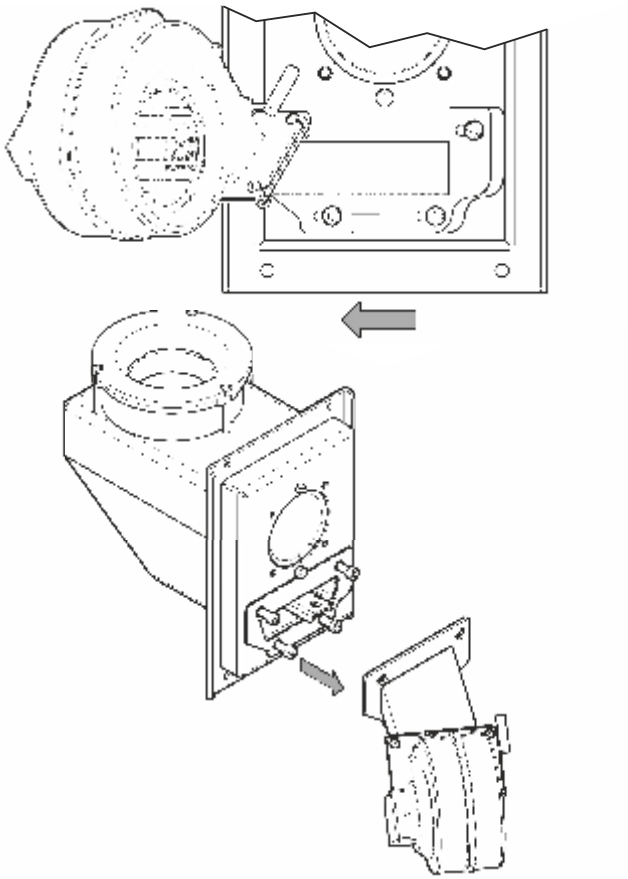
SPOSÓB CZYSZCZENIA KOMORY POWIETRZNEJ PALNIKA

Uwaga!
Przynajmniej raz w miesiącu oczyścić komorę powietrzną palnika.

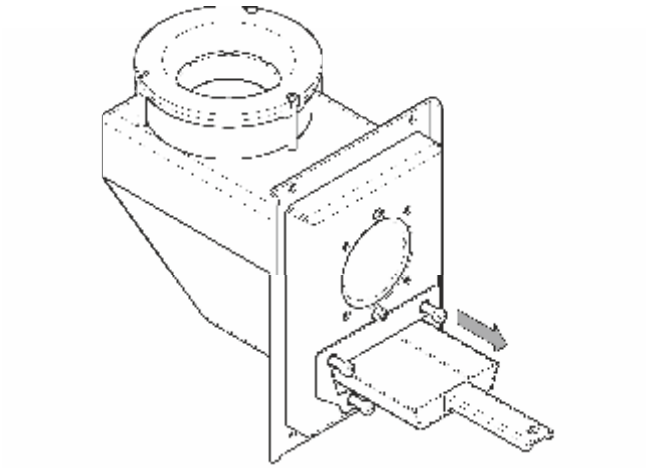
APPS 10-14



KROK 1. Rozłączyć złącze elektryczne wentylatora. Poluzować śruby M8 mocujące króćce wentylatora.

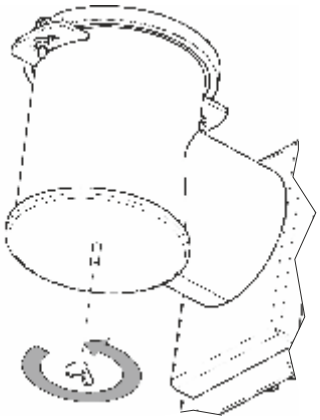


KROK 2 i 3. Przesunąć króćce wentylatora zgodnie z kierunkiem strzałek.

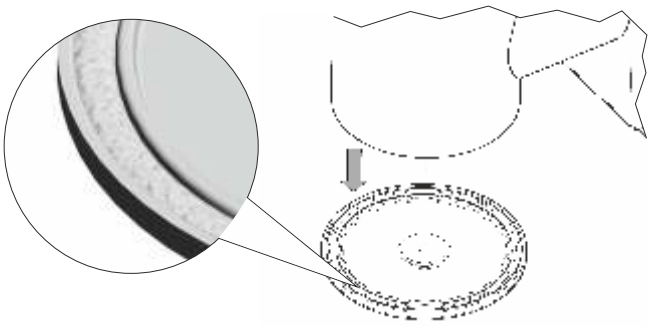


KROK 4. Za pomocą szufelki wyjąc popiół.
W celu ponownego montażu wykonać czynności w odwrotnej kolejności.

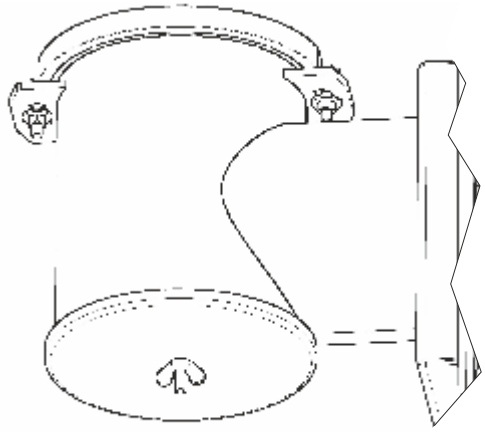
APPS 15-75



KROK 1. Odkręcić nakrętkę motylkową mocującą dekiel wyczystki palnika retortowego.



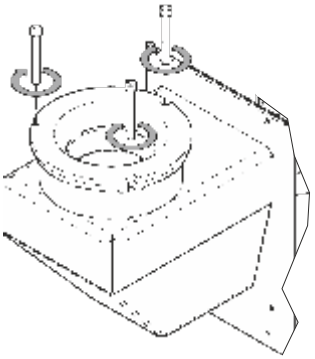
KROK 2. Zdjąć dekiel wyczystki palnika retortowego, oczyścić korpus palnika, sprawdzić stan sznura uszczelniającego.



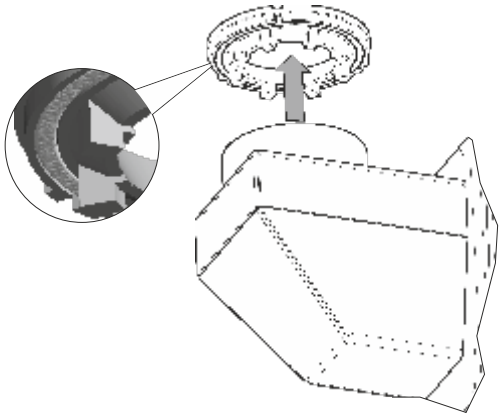
KROK 3. Zamontować szczelnie dekiel wyczystki przykręcając go nakrętką motylkową. Powyżej zamontowana wyczystka palnika retortowego

SPOSÓB DEMONTAŻU PALNIKA

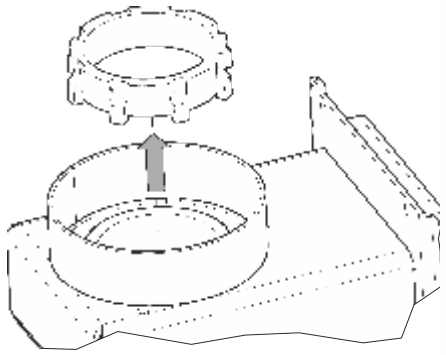
APPS 10-14



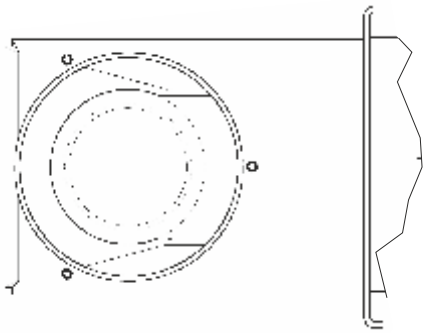
KROK 1. Odkręcić 3 śruby imbusowe M8x75 mocujące płytę palnika retortowego.



KROK 2. Zdemontować płytę palnika retortowego,sprawdzić stan sznura uszczelniającego.

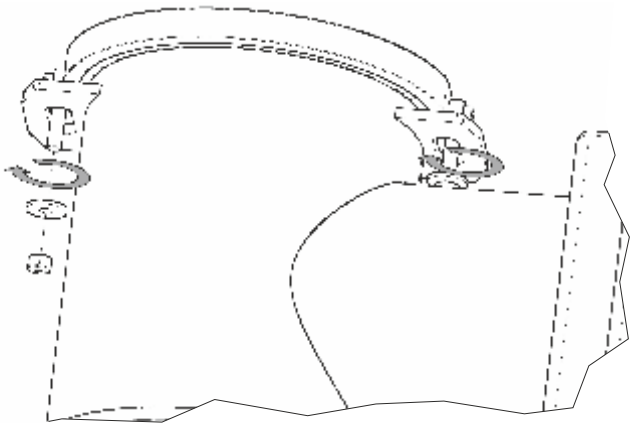


KROK 3. Zdjąć koronę palnika retortowego.

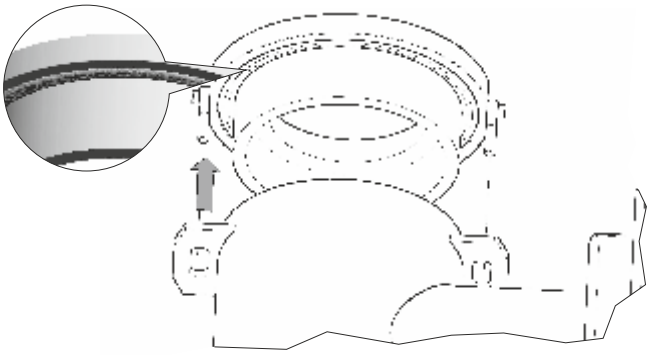


KROK 4. Widok na palnik ze zdemontowaną płytą paleniska palnika retortowego.

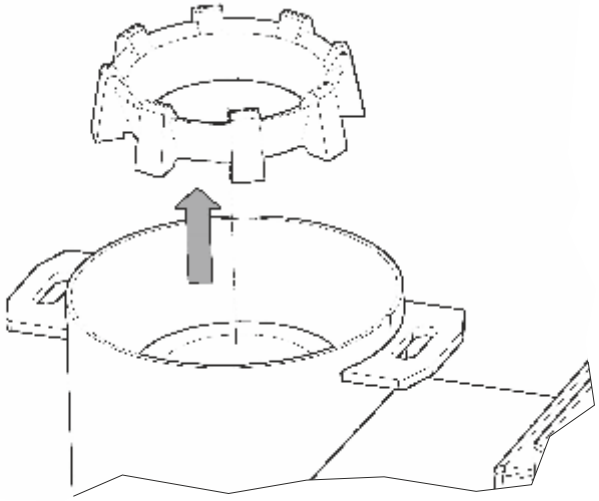
APPS 15-75



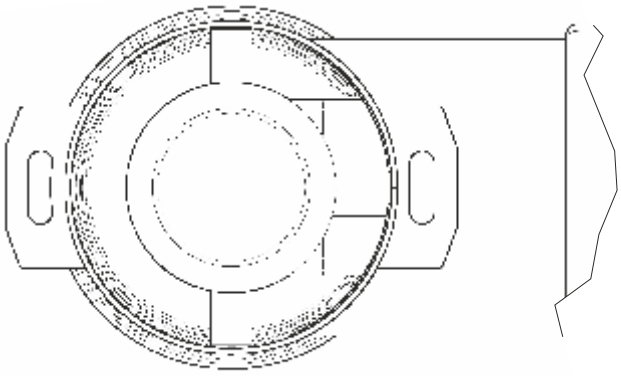
KROK 1. Odkręcić nakrętki mocujące płytę palnika retortowego.



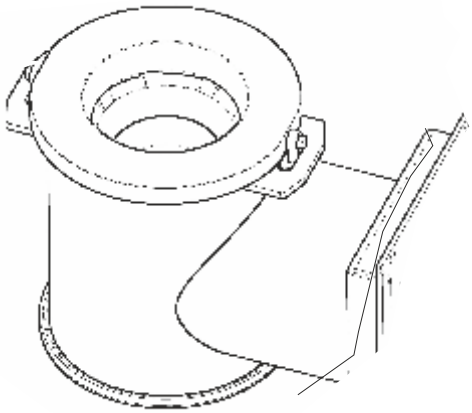
KROK 2. Zdjąć płytę palnika retortowego, sprawdzić stan sznura uszczelniającego.



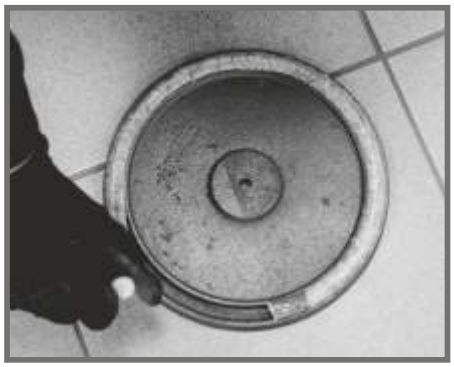
KROK 3. Zdjąć koronę palnika retortowego.



KROK 4. Widok na palnik ze zdemontowaną płytą paleniska oraz koroną palnika retortowego.



KROK 5. Poprawnie zmontowany palnik retortowy z wycentrowaną płytą i koroną paleniska



Fot. Wymiana sznura uszczelniającego.

SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU BLOKADY PODAJNIKA PALIWA

KOMFORT EKO

Sposób postępowania w przypadku blokady podajnika paliwa dla kotłów KOMFORT EKO opisano na stronie 28.

KOMFORT EKO LUX

Motoreduktor posiada wbudowany czujnik halla, który przekazuje informację do regulatora elektronicznego o aktualnej pracy podajnika tj. jego obrotach i kierunku. W przypadku zablokowania ślimaka sterownik automatycznie zmienia kieunek obrotów (ślimak cofa się) na kilka sekund, po czym ponownie następuje próba pokonania przeszkody. Jeśli proces nie powiedzie się następują jeszcze dwie kolejne próby, przy czym przy każdej próbie motoreduktor cofa ślimak 2 razy dłużej.

Po kolejnych trzech nieudanych próbach zostaje wyświetlany komunikat na sterowniku o zablokowaniu ślimaka i należy mechanicznie usunąć blokadę podajnika uruchomiając podajnik w „**pracy ręcznej**"na okres kilku sekund „**do tyłu**" i następnie ponowiając próbę „**do przodu**".

Jeśli układ podawania będzie nadal zablokowany należy mechanicznie usunąć blokadę.

12.5. ODSTAWIENIE PODAJNIKA Z RUCHU.

Jeśli kocioł a wraz z nim podajnik jest odstawiony z ruchu należy koniecznie przestrzegać następujących czynności:

- raz na kwartał uruchamiać ślimak na okres 15 minut. Dzięki temu unika się zablokowania ślimaka wewnątrz rury.
- wyczyścić rurę z resztek węgla, opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę, odkręcić dolny dekiel, usunąć popiół. Sprawdzić sznur uszczelniający.
- zdjąć żeliwną płytę i koronę palnika poprzez odkręcenie śrub mocujących. Aby złożyć palnik podajnika powyższe czynności należy wykonać w kolejności odwrotnej, zwracając szczególną uwagę na centryczne położenie korony i płyty palnika. W przypadku dłuższego odstawienia od ruchu podajnika należy oddzielić motoreduktor od ślimaka, wyciągając śrubę zabezpieczającą i przesmarować smarem stałym do łożysk trzpień ślimaka oraz wewnętrzną tuleję motoreduktora dla uniknięcia sytuacji zatarcia się obydwu elementów.

13. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA.

STOP ***Niebezpieczeństwo!***
Bezwzględnie należy zapoznać się i przestrzegać poniższych zasad bezpiecznego użytkowania kotłów.

1. Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi i przeszkolone są 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 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.

14. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA.

W tabeli poniżej zestawiono najczęstsze problemy występujące podczas pracy kotła i sposoby ich usuwania.

Tabela 14. 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
	•awaria/uszkodzony czujnik temperatury	• sprawdzić lub wymienić czujnik
Znaczny wzrost temperatury ponad temperaturę nastawioną	• zbyt duży ciąg kominowy przy zbyt dużej wartości opałowej paliwa	• zastosować w kominie regulator ciągu lub paliwo o wymaganych parametrach
	• zbyt częste i zbyt długie przedmuchy między załączeniami właściwymi	• zwiększyć czas między przedmuchami • zmniejszyć czas przedmuchu
Dymi się z drzwiczek	1 Brak ciągu kominowego • za niski komin • za mały przekrój komina • zapchany komin lub zanieczyszczony kocioł	• podwyższyć komin • powiększyć przekrój komina • oczyścić komin (kocioł)
	2. Zbyt duży bieg wentylatora	• zmniejszyć bieg wentylatora
	3. Uszkodzony sznur	• wymienić sznur uszczelniający
Cieknie olej z przekładni	• brak szczelności uszczelnień przekładni	• wymiana przekładni przez autoryzowany serwis

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
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
	• nieprawidłowe ustawienie kotła względem komina	• zastosować się do zapisów instrukcji obsługi
Zbyt duże zużycie paliwa	•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
	•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.
Nadpalony koniec ślimaka	• nieprawidłowa regulacja spalania	• wyregulować prawidłowe spalanie zgodnie z instrukcją obsługi kotła
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 zgodnez 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 przekaźnik przeciążenia	• zresetować przekaźnik 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 przekaźnik przeciążenia	• zresetować przekaźnik 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

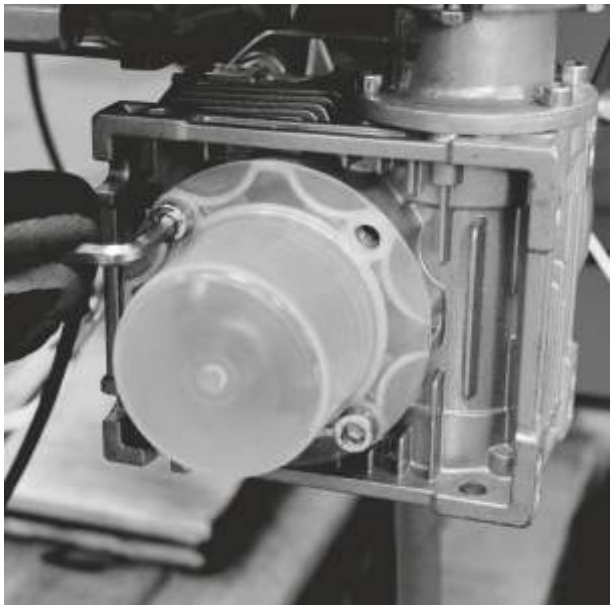
☞ ***Wskazówka!***
Przed wezwaniem ekipy serwisowej należy dokładnie wyczyścić kanały konwekcyjne oraz ściany komory paleniskowej, a także udostępnić wejście do kotłowni w przypadku ewentualnej wymiany kotła.

14.1.WYMIANA ELEMENTU ZABEZPIECZAJĄCEGO.

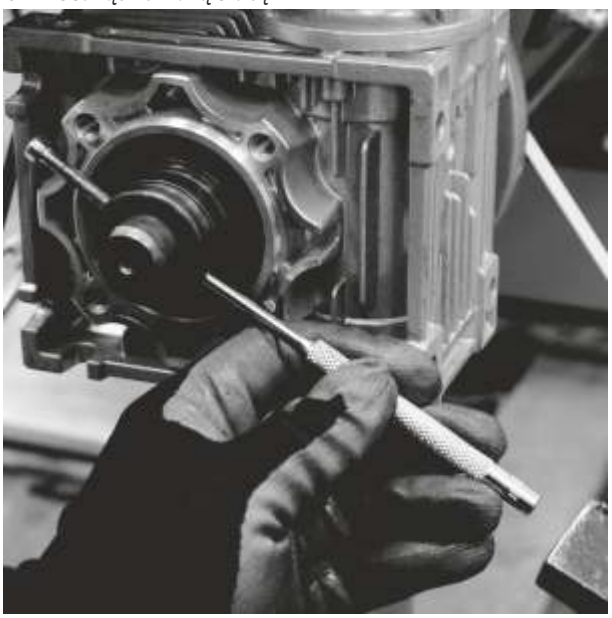
Wskazówka!
Wymiana zerwanego elementu zabezpieczającego nie jest naprawą gwarancyjną. Wymiany dokonuje użytkownik według poniższego schematu.

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 DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. na zamówienie i jest dostępna jako część zamienna nie podlegająca gwarancji. Wymianę śruby należy przeprowadzić wg schematu umieszczonego poniżej.

Krok 1. Odkręcić osłonę

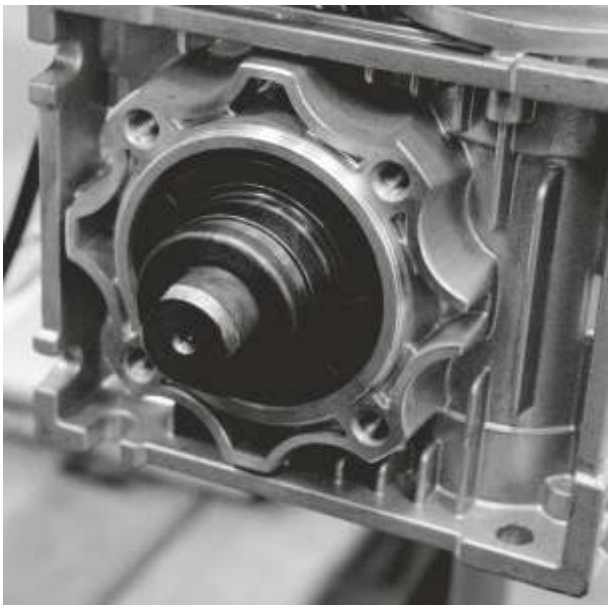


Krok 2. Usunąć zerwaną śrubę

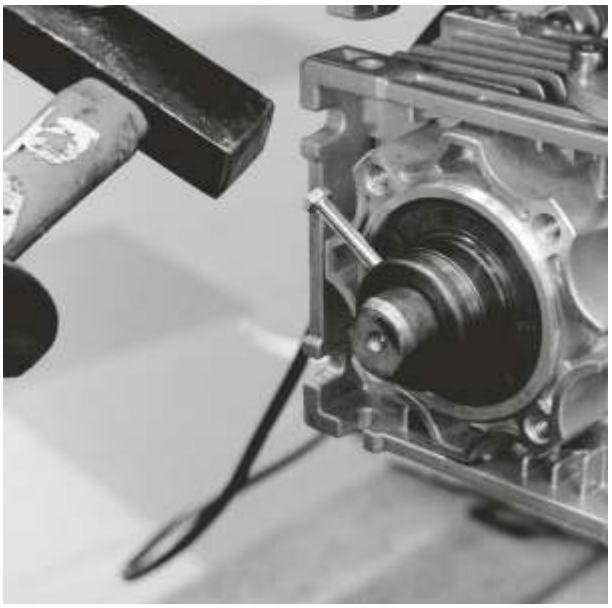


Krok 3. Zerwana śruba

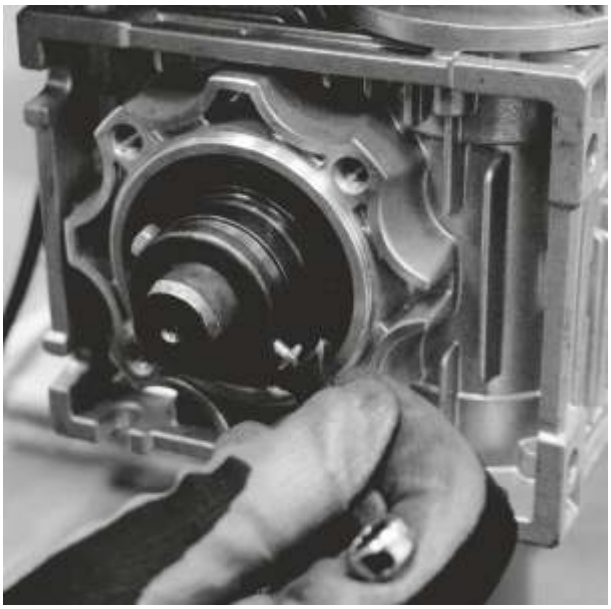
Krok 4. Ustawić wał ślimaka



Krok 5. Założyć śrubę

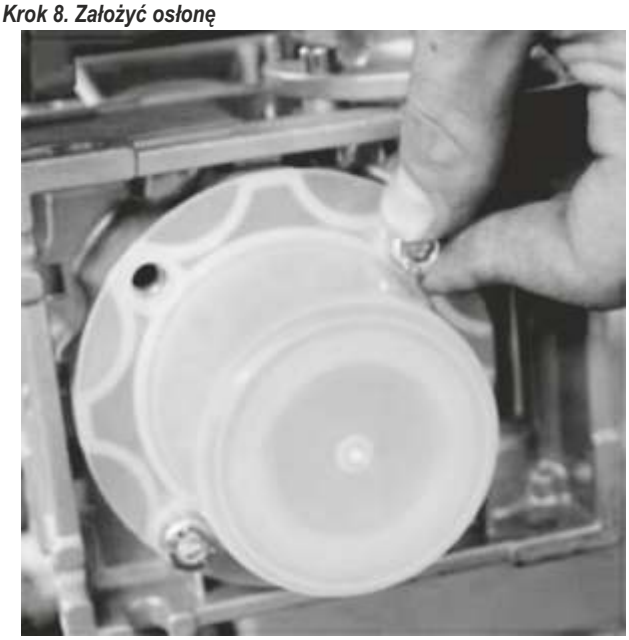


Krok 6. Zabezpieczyć śrubę nakętką



Krok 7. Prawidłowo założona śruba

Krok 8. Założyć osłonę



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 określanego 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.

16. WARUNKI GWARANCJI TOWARU.

1. Poprzez złożenie oświadczenia gwarancyjnego, którego treść odpowiada postanowieniom niniejszego dokumentu, Gwarant – producent towaru – DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k. z siedzibą w Warszawie, 00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wy-dział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000620901, NIP: 9591968493, REGON: 363378898, zakład produkcyjny: Ruda Strawczyńska 103A, 26-067 Strawczyn, udziela Kupującemu gwarancji na sprzedany towaru na zasadach i warunkach określonych poniżej.
2. Gwarancja zostaje wystawiona na kocioł grzewczy typ KOMFORT EKO / KOMFORT EKO LUX* ..... o numerze fabrycznym ..... (przedmiot umowy-kocioł c.o.) pod warunkiem dokonania całkowitej zapłaty za towar. Z uwagi na odpowiednie, sprawdzone i ujednolicone standardy sprzedaży, gwarancja obejmuje wyłącznie towar zakupiony w autoryzowanych punktach sprzedaży Gwaranta lub u autoryzowanych dystrybutorów. Pełna lista podmiotów autoryzowanych znajduje się na stronie internetowej www.defro.pl.
3. W chwili uiszczenia całkowitej ceny i wydania towaru Kupującemu, zostanie wydana także Karta Gwarancyjna. W razie jej braku, Kupujący powinien niezwłocznie zwrócić się do Sprzedającego o wydanie w/w dokumentu, przy czym jego brak nie wpływa na ważność i termin udzielonej poprzez złożenie niniejszego oświadczenia gwarancji, może mieć jednak wpływ na możliwość prawidłowej, w tym terminowej realizacji zobowiązań z niego wynikających przez Gwaranta.
4. Celem umożliwienia Gwarantowi sprawnego działania, Kupujący powinien niezwłocznie po wydaniu towaru, odesłać na adres Gwaranta (Ruda Strawczyńska 103a, 26-067 Strawczyn) kopię prawidłowo wypełnionej Karty Gwarancyjnej. Prawidłowo wypełniona Karta Gwarancyjna posiada datę, pieczęć i podpisy w miejscach oznaczonych.
5. Łącznie z warunkami gwarancji i Kartą Gwarancyjną, Kupującemu zostaje wydana również instrukcja obsługi towaru, w której określone są warunki eksploatacji kotła, sposób jego montażu oraz parametry dotyczące komina, paliwa i wody kotłowej.
6. Gwarant gwarantuje sprawne działanie kotła, jeżeli ściśle będą przestrzegane warunki określone w instrukcji obsługi, w szczególności w zakresie parametrów dotyczących paliwa, komina, wody kotłowej, podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania. Gwarancja obejmuje towar użytkowany zgodnie z przeznaczeniem oraz informacjami umieszczonymi w instrukcji obsługi. Gwarant nie odpowiada za efekty normalnego zużycia towaru związanego z eksploatacją.
7. Termin uprawnień gwarancyjnych liczony jest od dnia wydania towaru Kupującemu i wynosi:
a) 5 lat na szczelność wymiennika ciepła, gdy w instalacji zastosowano rozwiązania zapewniające utrzymanie minimalnej temperatury powrotu 55°C;
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.
8. Gwarancja udzielona jest na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
9. W okresie trwania gwarancji Gwarant zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy - usunięcie wady fizycznej towaru w terminie:
a) 14 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady nie wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych towaru;
b) 30 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych towaru;
z zastrzeżeniem pkt 3 i 4 niniejszych warunków gwarancji.
10. Zgłoszenie potrzeby usunięcia wady fizycznej w ramach naprawy gwarancyjnej (zgłoszenie reklamacyjne) powinno być dokonane przez Kupującego niezwłocznie po stwierdzeniu wystąpienia wady fizycznej, jednak nie później niż 14 dni od stwierdzenia wady.
11. Zgłoszenie reklamacyjne należy zgłaszać pod adresem Gwaranta (Ruda Strawczyńska 103a, 26-067 Strawczyn) przesyłając wypełniony i podstemplowany przez autoryzowany punkt sprzedaży lub autoryzowanego dystrybutora 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 Kupującego.
W przypadku reklamowania nieprawidłowego spalania w kotle, zasmolenia, wydobywania się dymu przez drzwiczki zasypowe do zgłoszenia reklamacyjnego powinna być bezwzględnie dołączona kserokopia ekspertyzy kominiarskiej 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.
12. Gwarant nie odpowiada za przekroczenie terminów, o których mowa w pkt. 9. powyżej, 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, siła wyższa, nieobecność Kupującego itp.).
13. W przypadku, gdy Gwarant pozostając w gotowości do usunięcia wady, dwukrotnie nie będzie w stanie dokonać naprawy gwarancyjnej z przyczyn leżących po stronie Kupującego, to uważa się, że Kupujący zrezygnował z roszczenia zawartego w zgłoszeniu gwarancyjnym. Ponowne zgłoszenie tej samej wady w tym trybie jest niemożliwe.
14. Jeżeli reklamowanej wady nie można usunąć, po dokonaniu trzech napraw gwarancyjnych towar nadal działa wadliwie, ale nadaje się do dalszej eksploatacji, Kupujący ma prawo do:
a) obniżenia ceny towaru proporcjonalnie do obniżenia wartości użytkowej towaru,
b) wymiany towaru wadliwego na towar wolny od wad.
15. Dopuszcza się wymianę towaru w przypadku stwierdzenia przez Gwaranta, że nie można wykonać jego naprawy.
16. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za przydatność towaru dla Kupującego, w tym nieprawidłowy dobór towaru 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. Gwarant nie odpowiada za utratę danych zapisanych w urządzeniu oraz za straty gospodarcze i utracone korzyści.
17. Gwarant odmówi zrealizowania żądań Kupującego wynikających z niniejszego dokumentu, w przypadku gdy:
a) stwierdzi naruszenie lub zerwanie plomb,
b) nie będzie mógł zidentyfikować towaru (tj. zgodności przedstawionego towaru z dokumentem opisującym sprzęt, zmienione lub nieczytelne dokumenty itp.),
c) uszkodzenia powstały na skutek niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez Kupującego,
d) uszkodzenia powstały na skutek wadliwego montażu lub naprawy przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od unormowań zawartych w pkt. 8.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą niniejszej instrukcji obsługi
e) dokonywano zmian w towarze, w tym wymieniono samowolnie poszczególne elementy sprzętu na nieoryginalne, używane itp., naprawy poza autoryzowanymi serwisami Gwaranta itp.
f) uszkodzenia są mechaniczne, chemiczne, termiczne i nie powstały z przyczyn tkwiących w sprzedanej rzeczy;
g) uszkodzenia dotyczą elementów zużywających się, w szczególności: śrub, nakrętek rączek, elementów ceramicznych i uszczelniających,
h) uszkodzenia powstaną na skutek użytkowania towaru w sposób niezgodny z instrukcją obsługi, tj. w szczególności gdy:
• korozja elementów stalowych powstała w wyniku długotrwałej eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 55°C,
• uszkodzenia wynikają z zastosowania do zasilania instalacji c.o. wody o nieprawidłowej twardości (przepalenie blach paleniska w wyniku nagromadzenia się kamienia kotłowego),
• nieprawidłowego funkcjonowania kotła jest wynikiem braku właściwego ciągu kominowego lub niewłaściwie dobranej mocy kotła,
• szkody wynikają z zaniku napięcia zasilającego,
i) zgłoszone wady są nieistotne i nie mają wpływu na wartość użytkową towaru.
18. Niniejsza gwarancja nie obejmuje:
• produktów używanych do celów prowadzenia działalności gospodarczej lub zastosowań przemysłowych;
• elementów wyposażenia elektrycznego;
• uszkodzeń spowodowanych przez przyłączone urządzenia, inny sprzęt lub akcesoria inne niż zalecane przez Gwaranta;
• uszkodzeń powstałych z przyczyn natury zewnętrznej , m.in. w wyniku siły wyższej;
• uszkodzeń spowodowanych przez zwierzęta;
19. Uznane przez Gwaranta wykonywane naprawy gwarancyjne są nieodpłatne. Gwarant może obciążyć kosztami związanymi ze zgłoszeniem reklamacyjnym wyłącznie w przypadku nieuwzględniania reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 16 i 17 powyżej.
20.Zgłoszenie reklamacyjne może być uwzględnione wyłącznie w przypadku:
• zachowania terminów o których mowa w niniejszych dokumencie;
• spełnienia pozostałych warunków gwarancji;
• okazania dowodu zakupu towaru – przez co rozumie się fakturę lub paragon fiskalny, inny dowód zakupu, zgodnie z przepisami prawa;
21. Instalację kotła do systemu grzewczego może przeprowadzić instalator posiadający ogólne uprawnienia instalacyjne, przy czym niezbędny jest wówczas jego wpis i pieczątka do Karty Gwarancyjnej.
22. Rozruch zerowy kotła oraz wszelkie naprawy i czynności przekraczające zakres czynności użytkownika opisany w instrukcji obsługi może przeprowadzić wyłącznie autoryzowany serwis przeszkolony przez Gwaranta. Rozruch zerowy kotła jest odpłatny, a jego koszty pokrywa Kupujący.
23. Naprawa gwarancyjna odbywa się w miejscu funkcjonowania towaru. Jeżeli zgłoszenie dotyczy części towaru, w tym osprzętu elektrycznego /regulatora elektronicznego, wentylatora itp. należy odesłać daną cześć do Gwaranta na jego koszt. Zwrócenie 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.
24.Postanowienia niniejszego dokumentu nie ograniczają w żaden sposób uprawnień wynikających z reklamacji złożonej na podstawie rękojmi. Gwarancja nie ma również wpływu na pozostałe roszczenia Kupującego przysługujące mu zgodnie z przepisami prawa – w tym dotyczące niezgodności z umową. Kupujący może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji. W razie wykonywania przez Kupującego uprawnień z tytułu gwarancji, bieg terminu do wykonywania uprawnień z tytułu gwarancji ulega zawieszeniu z dniem zawiadomienia o wadzie. Termin ten biegnie dalej od dnia odmowy przez Gwaranta wykonywania obowiązków wynikających z gwarancji albo bezskutecznego upływu czasu na ich wykonanie.
25.W sprawach nieuregulowanych niniejszym dokumentem i Kartą Gwarancyjną obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego art. 577 – 581.

*niepotrzebne skreślić

16.1. WARUNKI GWARANCJI „SERWIS 48H".

1.Programem „Serwis 48h" objęte są kotły grzewcze, których producentem jest DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.
2.Zgłoszenie reklamacyjne należy dokonać za pośrednictwem punktu sprzedaży detalicznej, hurtowej lub bezpośrednio do firmy na numer fax. 41 303 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 DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. dołoży wszelkich starań, aby czas usunięcia usterek uniemożliwiających/poważnie utrudniających korzystanie z kotła grzewczego DEFRO nie przerkoczył dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia reklamacji.
5.Czas usunięcia usterek może się wydłużyć z przyczyn niezależnych od DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. 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 DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. 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.

16.2. 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 podłączeń hydraulicznych.
4.Sprawdzenie prawidłowości podłączenia z przewodem kominowym.
5.Sprawdzenie podłączeń 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 /czasy podawania, postoju i moc dmuchawy/.

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

Uprzejmie informujemy, że ewentualna wymiana reklamowanego przez użytkownika podzespołu kotła na sprawny nie jest jednoznaczna z uznaniem przez DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. roszczeń gwarancyjnych użytkownika kotła i nie kończy procedury obsługi reklamacji. DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. 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. DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. 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.

PROTOKÓŁ

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

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

Imię i nazwisko użytkownika: .....

Dokładny adres: .....tel.:.....

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

I. KOTŁOWNIA		Uwagi
wentylacja		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wymiary komina		
wysokość [m]		
przekrój [cm^2]		
pozostałe elementy		
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**
układ c.o. otwarty		
prowadzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 55˚C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, *jakie?*		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
pozostałe elementy układu c.o.		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. - pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, *jakie?*		
ochrona układu przed zamarznieciem		

⚠ ***Uwaga!***
W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub podłączenia niezgodnie z obowiązującymi przepisami pod żadnym pozorem NIE WOLNO KOTŁA URUCHAMIAĆ. Kocioł uruchomiony w takiej instalacji 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 DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

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 zawóru BVTS systemu STRAŻAK		
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	

.....

data, pieczęć i podpis
Autoryzowanego Serwisu DEFRO

.....

podpis użytkownika kotła

kopia do odesłania

PROTOKÓŁ

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

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

Imię i nazwisko użytkownika: .....

Dokładny adres: .....tel.:.....

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

I. KOTŁOWNIA		Uwagi
wentylacja		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wymiary komina		
wysokość [m]		
przekrój [cm^2]		
pozostałe elementy		
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**
układ c.o. otwarty		
prowadzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 55˚C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, *jakie?*		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
pozostałe elementy układu c.o.		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. - pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, *jakie?*		
ochrona układu przed zamarznieciem		

Uwaga!
W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub podłączenia niezgodnie z obowiązującymi przepisami pod żadnym pozorem NIE WOLNO KOTŁA URUCHAMIAĆ. Kocioł uruchomiony w takiej instalacji 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 DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

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 zawóru BVTS systemu STRAŻAK		
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	

.....

data, pieczęć i podpis
Autoryzowanego Serwisu DEFRO

.....

podpis użytkownika kotła

DEFRO®
heating technology

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu
□ KOMFORT EKO ..... kW* □ KOMFORT EKO LUX ..... kW* □ wersja CG
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, w systemie zamkniętym 2,5 bar.

Uwaga!
Kotły KOMFORT EKO instalowane w instalacjach systemu otwartego, przy zachowaniu zaleceń niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego, natomiast kotły KOMFORT EKO instalowane w instalacjach systemu zamkniętego podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.
Kotły KOMFORT EKO przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413. Mogą być stosowane w układzie centralnego ogrzewania systemu zamkniętego pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń zgodnych z PN-EN 12828 i PN-EN 303-5.

Data sprzedaży	Data instalacji	Data uruchomienia
.....	.....	.....
(pieczątka i podpis sprzedawcy)	(pieczątka i podpis instalatora)	(pieczątka 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

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
•00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253•tel. 041 303 80 85•fax 041 303 91 31•biuro@defro.pl•www.defro.pl•

20. 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.				

kopia do odesłania

DEFRO®
heating technology

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu
□ KOMFORT EKO ..... kW* □ KOMFORT EKO LUX ..... kW* □ wersja CG
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, w systemie zamkniętym 2,5 bar.

Uwaga!
Kotły KOMFORT EKO instalowane w instalacjach systemu otwartego, przy zachowaniu zaleceń niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego, natomiast kotły KOMFORT EKO instalowane w instalacjach systemu zamkniętego podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.
Kotły KOMFORT EKO przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413. Mogą być stosowane w układzie centralnego ogrzewania systemu zamkniętego pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń zgodnych z PN-EN 12828 i PN-EN 303-5.

Data sprzedaży	Data instalacji	Data uruchomienia
.....	.....	.....
(pieczątka i podpis sprzedawcy)	(pieczątka i podpis instalatora)	(pieczątka 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

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
•00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253•tel. 041 303 80 85•fax 041 303 91 31•biuro@defro.pl•www.defro.pl•

DEFRO®
heating technology

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 nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 17 i 18. Warunków Gwarancji 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 nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 17 i 18. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.**

*koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.

DEFRO®
heating technology

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 nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 17 i 18. Warunków Gwarancji 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 nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 17 i 18. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.**

*koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.

DEFRO®
heating technology

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 nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 17 i 18. Warunków Gwarancji 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_____

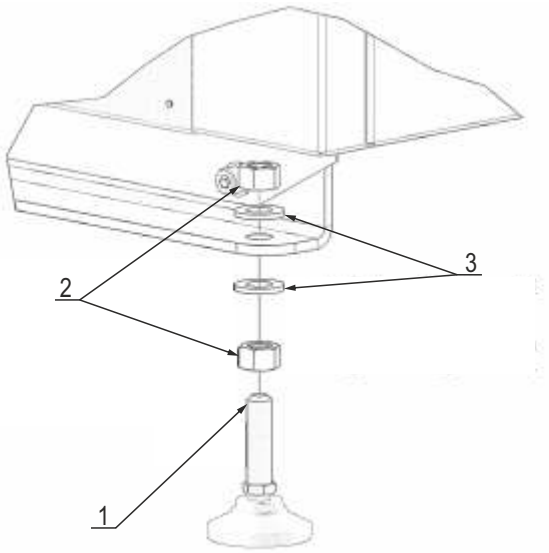
Usterka (wada) została usunięta, kocioł pracuje prawidłowo. Usunięcie usterki kwituję własnoręcznym podpisem. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie, których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie 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)

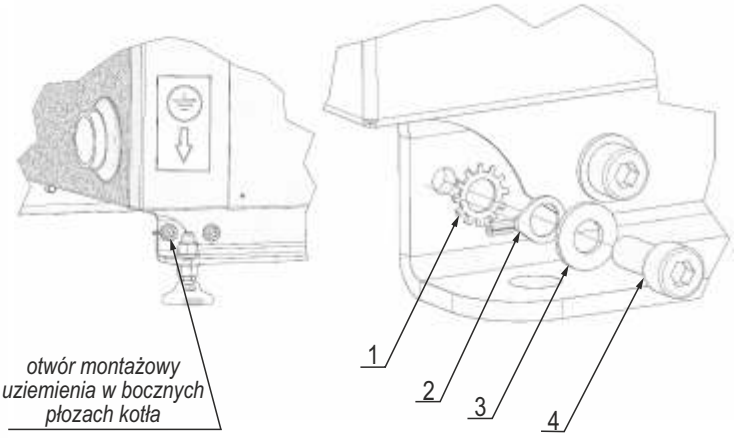
UWAGA ! *W przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 17 i 18. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.**

*koszt roboczogodziny oraz koszt dojazdu serwisu z siedziby firmy liczony jest wg aktualnego cennika dostępnego na www.defro.pl.



1. Stopka regulacyjna, szt. 4
2. Nakrętka M12, szt. 8
3. Podkładka M12, szt. 8

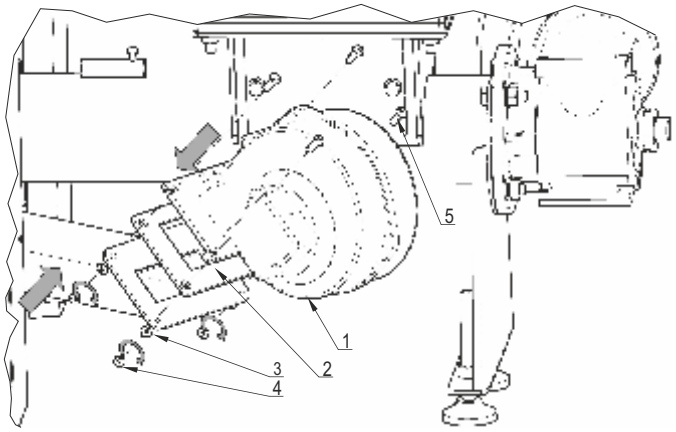
Rysunek 16.Sposób montażu stopek ustalających kocioł.



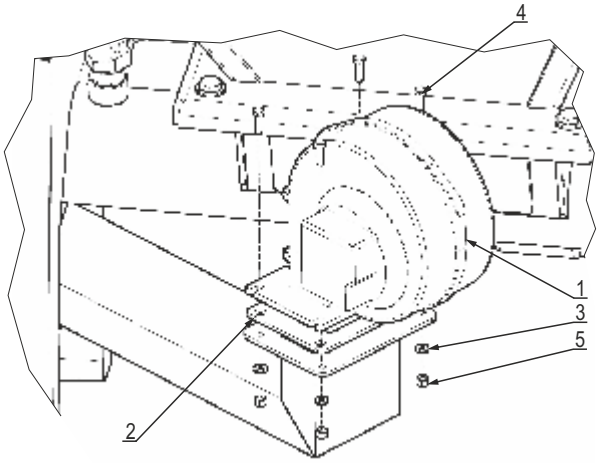
1. Podkładka zabezpieczająca z uzębieniem zewnętrznym, szt. 1
2. Konektor oczkowy, szt. 1
3. Podkładka M8, szt. 1
4. Śruba M8x20, szt.1

Zastosować przewód instalacji uziemienia o przekroju żył min. 2,5 mm^2.
Zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

Rysunek 17. Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła.



a) w przypadku nie zamontowanego systemu STRAŻAK I

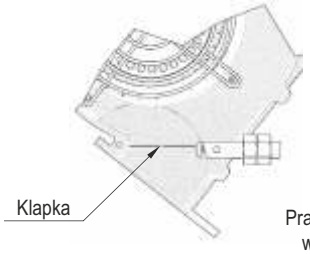


b) w przypadku zamontowanego systemu STRAŻAK I

Rysunek 18. Instrukcja montażu wentylatora.

Wykaz elementów:
1 - wentylator, szt. 1
2 - uszczelka gumowa, szt. 1
3 - podkładka M5, szt. 4
4 - nakrętka M5, szt. 4
5 - śruba M5, szt. 4

Montaż
1. Podłączyć złączkę wentylatora zgodnie z opisem w instrukcji regulatora elektronicznego.
2. Przykręcić wentylator do króćca zgodnie z rysunkiem obok.
3. Sprawdzić działanie wentylatora.



Uwaga!
Prawidłowe położenie ciężarka wentylatora względem klapki

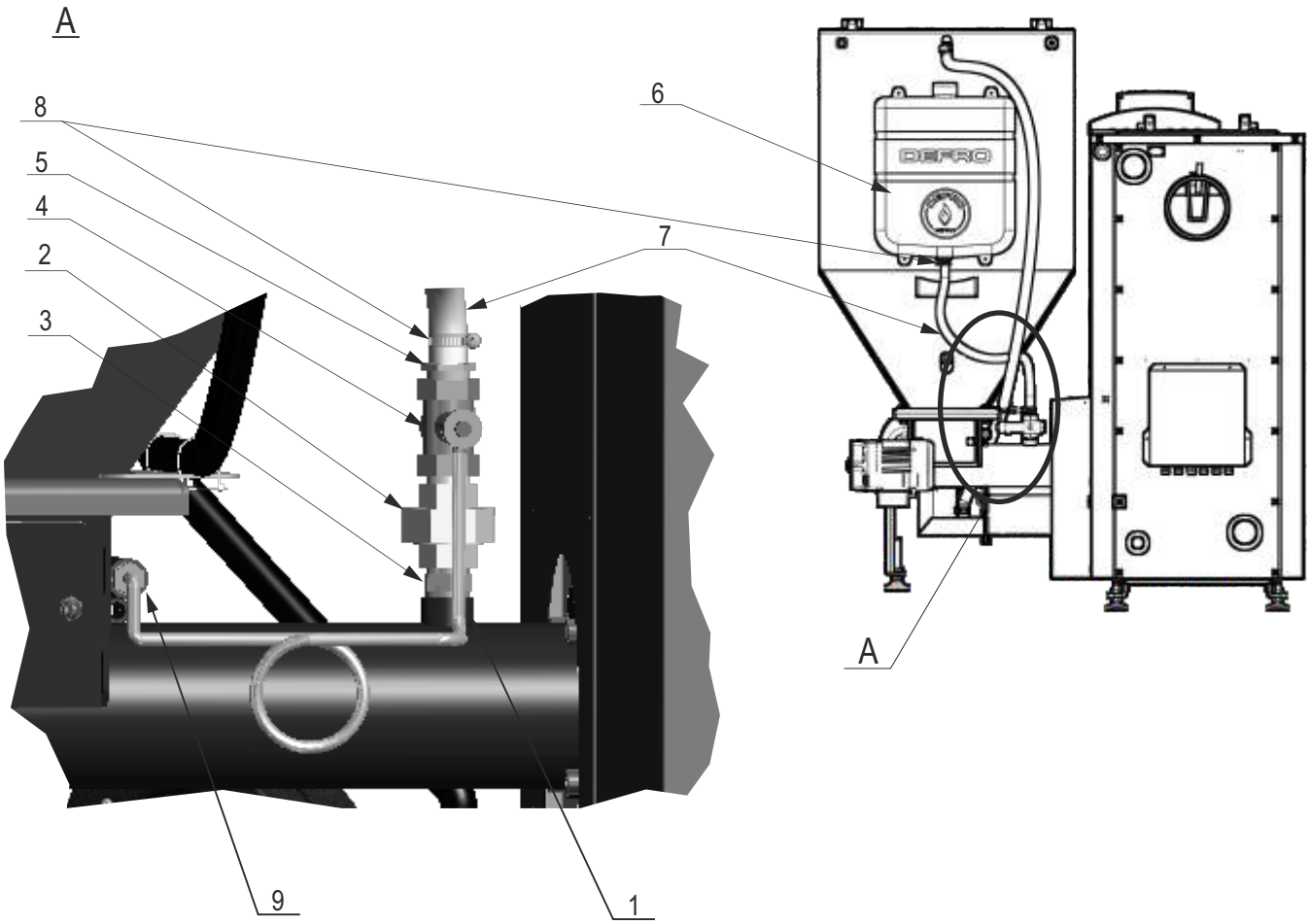
Elementy
1. Wentylator - szt. 1
2. Uszczelka gumowa - szt. 1
3. Podkładka M5 - szt. 4
4. Śruba M5x20 - szt. 4
5. Nakrętka M5 - szt. 4

Montaż
1. Podłączyć złączkę wentylatora zgodnie z opisem w instrukcji regulatora elektronicznego.
2. Przykręcić wentylator do króćca zgodnie z rysunkiem obok.
3. Sprawdzić działanie wentylatora.

Wskazówka!
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.

STOP

Niebezpieczeństwo!
Okresowo, minimum raz na 2 miesiące, należy wykręcić zawór BVTS, oczyścić przyłącze zaworu z resztek zalegającego paliwa, w razie konieczności udrożnić króciec montażowy na podajniku paliwa.
Dodatkowo 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.

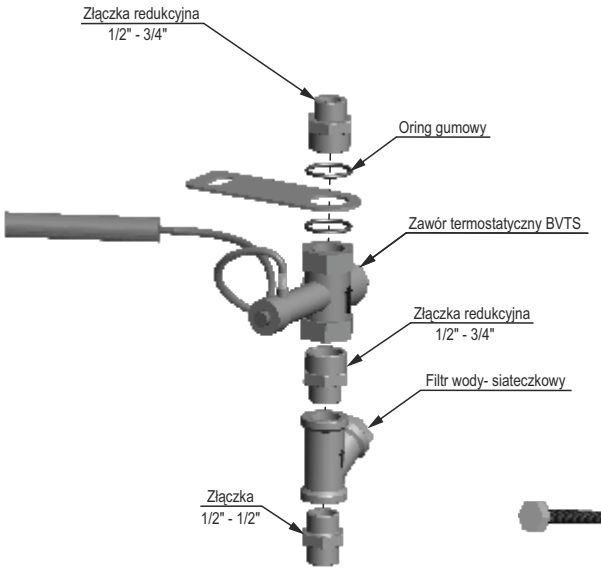


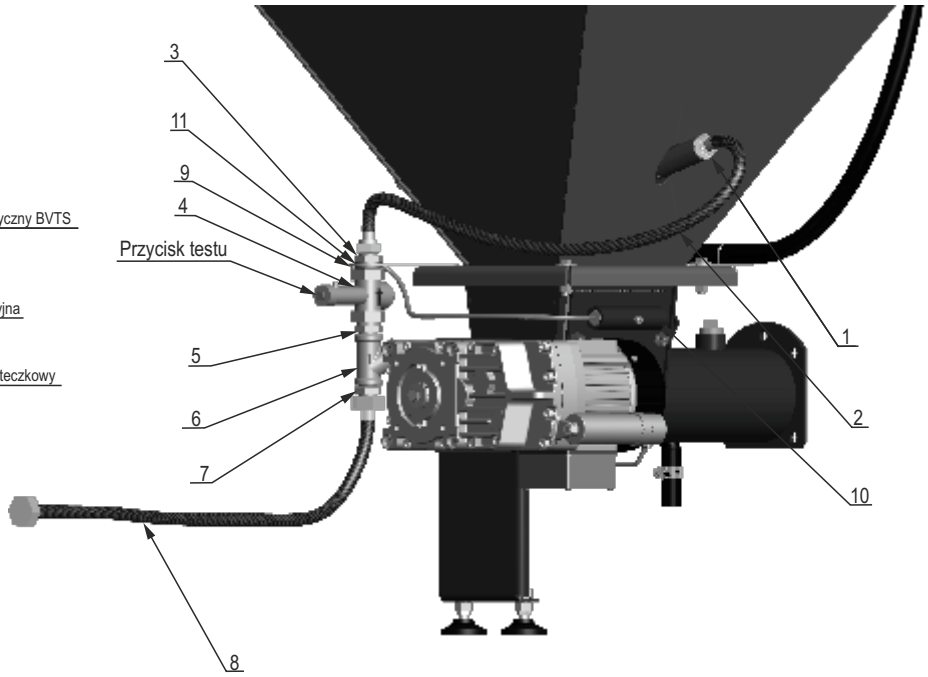
Wszystkie połączenia skręcane uszczelnić taśmą teflonową.
1.Wykręcić korek z mufki podajnika /poz. 1./.
2.Rozkręcić śrubunek /poz. 2./ wkręcając jedną cześć w zawór /poz. 4.; kierunek strzałki na zaworze „ w dół"/, a drugą połączyć nyplem /poz. 3./z mufką rury podajnika.
3.W drugi koniec zaworu węża wkręcić złączkę na węża /poz.5./.
4.Zamontować zbiornik na wodę /poz.6./, tak aby zapewnić ***swobodny spływ wody z węża*** /poz.7./.
5.Ustalić położenie zaworu BVTS skręcając śrubunek /poz.2./.
6.Założyć opaski ściskające /poz.8./ na węża. Założyć węża na złączki zaworu i zbiornika - dociąć odpowiednią długość węża - skręcić opaski zaciskowe na obu końcach węża.
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.

STOP

Niebezpieczeństwo!
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 autoryzowany serwis producenta. Usługa wiąże się z koniecznością wymiany części i jest płatna wg cennika.

Rysunek 19. Montaż systemu STRAŻAK I.

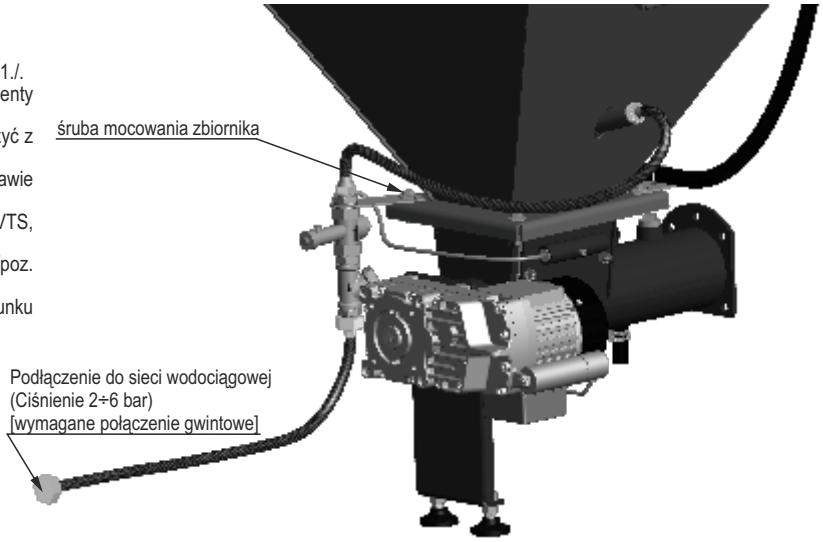




1-zaślepka króćca zalewowego z gwintem zewnętrznym G½";
2-wężyk nakrętno-wkrętny ½"-½" w oplocie dł. 300mm /*ciśnienie robocze p_r=1MPa; zakres temperatury pracy -5°÷90°C/;*
3-złączka wkrętna redukcyjna ½"-¾" - 33,5 śrutowana;
4-zawór termostatyczny BVTS;
5-złączka wkrętna redukcyjna ½"-¾" - 33,5 śrutowana;
6-filtr do wody - siateczkowy;
7-złączka wkrętna ½"-½" - 29 śrutowana;
8-wężyk nakrętno-wkrętny ½"-½" w oplocie dł. 600mm /*ciśnienie robocze p_r=1MPa; zakres temperatury pracy -5°÷90°C/*;
9-kątownik mocowania zaworu, blacha ≠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 blachą mocującą i ponownie przykręcić nakrętkę.
4. Wymienić zaślepkę otworu rewizyjnego na znajdującą się w zestawie zaślepkę z tuleją.
5.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. 600 mm /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.

STOP ***Niebezpieczeństwo!***
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 wykwalifikowaną.

Rysunek 20. Montaż systemu STRAŻAK II zasilanego z sieci wodociągowej.

DEFRO® heating technology	KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1187 UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/30/UE
Nazwa i adres dostawcy urządzenia	DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa 00-403 Warszawa ul. Solec 24/253 Zakład Produkcyjny: 26-067 Strawczyn Ruda Strawczyńska 103A

PARAMETRY URZĄDZENIA	J.M.	IDENTYFIKATOR MODELU						
		KOMFORT EKO 9 KOMFORT EKO LUX 9	KOMFORT EKO 12 KOMFORT EKO LUX 12	KOMFORT EKO 15 KOMFORT EKO LUX 15	KOMFORT EKO 20 KOMFORT EKO LUX 20	KOMFORT EKO 25 KOMFORT EKO LUX 25	KOMFORT EKO 30 KOMFORT EKO LUX 30	KOMFORT EKO 40 KOMFORT EKO LUX 40
Klasa efektywności energetycznej	-	C	-	B	B	B	-	-
Znamionowa moc cieplna	kW	9	12	15	20	25	30	40
Współczynnik efektywności energetycznej	-	80	-	82	83	83	-	-
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	%	80	-	82	83	83	-	-
Szczególne środki ostrożności podczas montażu, instalacji lub konserwacji urządzenia	-	Każdorazowo przed montażem, uruchomieniem lub konserwacją urządzenia, należy uwzględnić zalecenia zawarte w Instrukcji Obsługi dostarczonej przez producenta.						

DEFRO®
heating technology

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

DECLARATION OF CONFORMITY EC

nr 60L/A1/01/2018

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253

Zakład produkcyjny:

26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DEKLARUJE / DECLEARS

z pełną odpowiedzialnością, że produkt / *with all responsibility, that the product*

Kocioł grzewczy z automatycznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Automatic Fuel Charge

KOMFORT EKO LUX

został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:

has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:

Dyrektywa / Directive EMC 2004/108/WE - Kompatybilność elektromagnetyczna, (Dz.U. nr 82/2007, poz. 556)
Dyrektywa / Directive LVD 2006/95/WE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe, (Dz.U. nr 155/2007, poz. 1089)
Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE - Bezpieczeństwo maszyn, (Dz.U. nr 199/2008, poz. 2128)
Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE- Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, (Dz.U. nr 0/2013, poz. 547)

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi:

and that the following relevant Standards:

PN-EN 303-5:2012
PN-EN 60335-2-102:2006
PN-EN 50581:2013
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:

Product has been marked:

CE

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle KOMFORT EKO LUX wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany niezgodnie z instrukcją obsługi. Niniejsza deklaracja musi być przekazana wraz z kotłem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.
This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the KOMFORT EKO LUX boiler, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. This Declaration shall be handed over to a new owner along with the title of ownership of the boiler.

Automatyczny kocioł c.o. KOMFORT EKO LUX jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Automatic central heating boiler the KOMFORT EKO LUX boiler has been manufactured according to technical documentation kept by:
DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k., 26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103a.

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej: Mariusz Dziubeła
Name of the person authorised to compile the technical documentation:

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Robert Dziubeła
Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer:

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione: 18
Two last digits of the year of marking:

Ruda Strawczyńska, dn. 01.02.2018r.
miejsce i data wystawienia
place and date of issue

Robert Dziubeła
Prezes Zarządu / CEO

infolinia serwisowa

zadzwoń:
509 702 720
509 577 900

www.DEFRO.pl

DEFRO®
heating technology

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.,
00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253
Zakład produkcyjny:
Ruda Strawczyńska 103 A
26-067 Strawczyn, tel.: 41 303 80 85,
fax: 41 303 91 31, biuro@defro.pl,
NIP 9591968493