



nowa jakość ogrzewania...

instrukcja obsługi
kocioł centralnego ogrzewania

EKR

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

DECLARATION OF CONFORMITY EC

nr 33/A1-2/01/2014

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubeła

26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DEKLARUJE / DECLEAR

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

**Kocioł grzewczy z automatycznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Automatic Fuel Charge
EKR 10-28 kW**

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 PED 97/23/WE** - Urządzenia ciśnieniowe, (Dz.U. nr 263/2005, poz. 2200)
- Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE** - Bezpieczeństwo maszyn, (Dz.U. nr 199/2008, poz. 2128)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego / Regulation of the European Parliament 305/2011**
- 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 12809:2002+A1:2006

PN-EN 60335-2-102:2006

PN-EN 50581:2013

dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:

Product has been marked:



Procedury oceny zgodności w procesie badania projektu WE - moduł B1 z wymogami Dyrektywy 97/23/WE zostały wykonane z udziałem Jednostki Notyfikowanej Urząd Dozoru Technicznego Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433.

Procedures of conformity assessment in the process of EC design examination - Module B1 - with the requirements specified in Directive 97/23/EC have been carried out in the presence of the Office of Technical Inspection as the Notified Body UDT-CERT No 1433.

Certyfikat Badania Projektu WE: 42981/JN/001/04/02

Certificate of design examination:

Nr protokołu badań: 42981/JN/001/02/02

Test report No:

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle EKR 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 EKR 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. EKR jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:

Automatic central heating boiler the EKR boiler has been manufactured according to technical documentation kept by:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubeła, 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: 13

Two last digits of the year of marking:

Ruda Strawczyńska, dn. 02.01.2014r.

*miejsce i data wystawienia
place and date of issue*

Robert Dziubeła

właściciel PW DEFRO / owner

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.



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

P.W. DEFRO

Szanowny Kliencie,

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

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

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

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

Podczas eksploatacji kotłów należy przestrzegać podstawowych zasad użytkowania kotła:

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



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



fax 41 303 91 31



serwis@defro.pl

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

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

Dziękujemy za zrozumienie.
Z wyrazami szacunku.

P.W. DEFRO

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	7
7. OSPRZĘT ZABEZPIECZAJĄCY DO KOTŁA	9
8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA	9
8.1. Transport i przechowywanie	9
8.2. Wymagania dotyczące kotłowni	10
8.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni	10
8.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą	10
8.4.1. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu otwartego	11
8.4.2. Schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego	11
8.5. Połączenie z instalacją elektryczną	14
8.6. Podłączenie kotła do kominia	14
9. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA KOTŁA	14
9.1. Napelnianie wodą	14
9.2. Rozruch zerowy kotła /instrukcja dla serwisu/	14
9.3. Uruchomienie i eksploatacja kotła z podajnikiem /instrukcja dla użytkownika/	15
9.4. Korozja niskotemperaturowa	16
9.5. Wygaszanie kotła	17
9.6. Eksploatacja kotła w trybie ręcznym /awaryjna komora spalania/	17
9.7. Obsługa okresowa kotła - czyszczenie i konserwacja	17
9.8. Zatrzymanie awaryjne kotła	18
9.9. Postępowanie w przypadku wystąpienia pożaru przewodu kominowego /zapalenia się sadzy w kominie/	18
9.10. Wyłączenie kotła z pracy	19
10. HAŁAS	19
11. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPLÝWIE ŻYWOTNOŚCI	19
12. OBSŁUGA AUTOMATYCZNEGO PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO	19
12.1. Informacje ogólne	19
12.2. Opis budowy i zakres stosowania podajnika paliwa	19
12.3. Uwagi dotyczące paliwa	19
12.4. Konserwacja podajnika paliwa	19
12.5. Odstawienie podajnika z ruchu	19
13. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA	21
14. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA	21
14.1. Wymiana elementu zabezpieczającego	23
15. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA	24
16. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU	25
16.1. Warunki gwarancji „Serwis 48h”	26
16.2. Usługi pogwarancyjne	26
17. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. I ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA	27
18. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. I ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA /kopia do odesłania/	29
19. KARTA GWARANCYJNA	31
20. PRZEPROWADZONE NAPRAWY GWARANCYJNE ORAZ KONSERWACJE	32
21. KARTA GWARANCYJNA /kopia do odesłania/	33
22. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY	35
23. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY	37
24. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY	39

Spis tabel

Tabela 1. Wyposażenie kotła.

Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów.

Tabela 3. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.

Tabela 4. Dane techniczne.

Tabela 5. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.

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

Tabela 7. Orientacyjne nastawy mocy kotłów EKR przy spalaniu węgla kamiennego - groszek, wartość opałowa 28,5MJ/ kg.

Spis rysunków:

Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów.

Rysunek 2. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.

Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów.

Rysunek 4. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.

Rysunek 5. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego.

Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła EKR.

Rysunek 7. Wykonanie obejścia grawitacyjnego.

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

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

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

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

Rysunek 12. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez termostaty.

Rysunek 13. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez zawór termostacyjny.

Rysunek 14. Prawidłowy wygląd paleniska przy spalaniu węgla.

Rysunek 15. Sposób czyszczenia ekonomizerów.

Rysunek 16. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.

Rysunek 17. Instrukcja montażu wentylatora.

Rysunek 18. Instrukcja montażu klapy uchyłnej.

Rysunek 19. Instrukcja montażu pokrętła regulacyjnego klapy uchyłnej.

Rysunek 20. Instrukcja montażu motoreduktora.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

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

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


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

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

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

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

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

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

 **Niebezpieczeństwo!**
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

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

 **Niebezpieczeństwo!**
Niebezpieczeństwo oparzenia!

 **Wskazówka!**
Pożyteczne informacje i wskazówki.

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



Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.



Uwaga!
Gorąca powierzchnia!
Grozi poparzeniem!



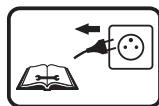
Zabrania się stać na wprost kotła podczas otwierania drzwiczek.
Grozi poparzeniem!



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



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



Wyciągnąć wtykę z gniazda przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.



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



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



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

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA.

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

Kotły typu EKR przeznaczone są do instalacji w otwartym systemie grzewczym zabezpieczonym według normy PN-B-02413:1991.

Wskazówka!

Kotły EKR są dopuszczone do pracy jako źródła ciepła w układach grzewczych, w których temperatura wody nie przekracza 90°C.

Kotły EKR muszą być zamontowane i zabezpieczone w układzie otwartym wg PN-B-02413:1991 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

Kotły EKR stosowane są w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody, zarówno grawitacyjnych jak i pompowych. Przeznaczone są do ogrzewania obiektów mieszkalnych jednorodzinnych oraz mniejszych obiektów użyteczności publicznej.

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

Kotły EKR instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Rolę kontroli przebiegu procesu spalania w kotłach EKR 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.



Uwaga!

Ze względu na specyfikę pracy kotła c.o. na paliwo stałe wymagany jest nadzór nad urządzeniem w postaci codziennej kontroli parametrów pracy. W sytuacji braku prądu wymagany jest stały nadzór nad kotłem.

3. OPIS KOTŁA.

Kotły EKR wykonane są w postaci prostopadłościanu o podwójnych ścianach wzmocnionych zespórkami, zamkniętego z zewnątrz płaszczem wodnym. Również górna część komory paleniskowej zamknięta jest płaszczem wodnym.

Komorą paleniskową wyposażoną jest w automatyczne palenisko retortowe. Nad paleniskiem retortowym umieszczone są przegrody wodne w postaci zewężających się występów z przedniej i tylnej ściany płaszcza wodnego. W kotłach o mocy powyżej 14 kW umieszczona jest dodatkowa przegroda wodna. Kąty pochYLENIA płyt wymiennika /przegród wodnych/ są ściśle określone, a grubości zbliżone do grubości płaszcza wodnego.

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

Spaliny odprowadzane są do komina przez czopuch usytuowany w górnej ścianie kotła.

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

Kotły EKR przystosowane są do montażu żeliwnego rusztu awaryjnego, który pozwala na uruchomienie kotła w przypadku braku energii elektrycznej lub awarii podajnika. Ruszt żeliwny należy do standardowego wyposażenia kotła.



Wskazówka!

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



Uwaga!

Ruszt awaryjny przeznaczony jest do krótkotrwałego spalania paliw stałych w przypadku zaistnienia sytuacji uniemożliwiającej korzystanie z automatycznego podajnika paliwa. Długotrwałe korzystanie z rusztu awaryjnego może doprowadzić do uszkodzenia podajnika lub rusztu.

Regulator elektroniczny dokonuje ciągłych pomiarów temperatury wody w kotle i odpowiednio dostosowuje pracę podajnika paliwa i wentylatora. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy c.o. oraz c.w.u. 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.

Tabela 1. Wyposażenie kotła

Standardowe wyposażenie kotła	j.m.	ilość
Instrukcja obsługi kotła	szt.	1
Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna regulatora elektronicznego	szt.	1
Karta gwarancyjna wentylatora nadmuchiowego	szt.	1
Regulator elektroniczny	szt.	1
Wentylator nadmuchiowy*	szt.	1
Układ podawania paliwa z palnikiem	kpl.	1
Zasobnik na paliwo	szt.	1
Termometr analogowy	szt.	1
Deflektor	szt.	1
Śruba zabezpieczająca M5x50 kl.8.8	szt.	5
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Stopka do poziomowania kotła*	szt.	4
Ruszt pionowy	szt.	1
Kłapa uchylna regulująca dopływ powietrza	szt.	1
Ekonomizery /zawirowywacze spalin/	kpl.	1
Ruszt żeliwny z osłoną palnika retortowego	kpl.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła**	j.m.	ilość
Przyłącza kominowe	szt.	1

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronie 41.

**wyposażenie opcjonalne, dodatkowo płatne.



Wskazówka!

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

5. PARAMETRY PALIWA.

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

- granulacja 5-25mm
- wartość opałowa Q_i 27-28 MJ/kg
- zawartość części lotnych V' 28%-40%
- wilgotność W' <15%
- temperatura mięknięcia popiołu t_A >1220°C
- zawartość miazgi (granulacja ziarna poniżej 4 mm) <5%
- zawartość popiołu A' <7%
- liczba Rogi RI <5 /max. 10/
- niskie pęcznienie (węgiel nie zlepia się w czasie spalania)

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

Właściwy dobór typu i gatunku węgla zapewnia:

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

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

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

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

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

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

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

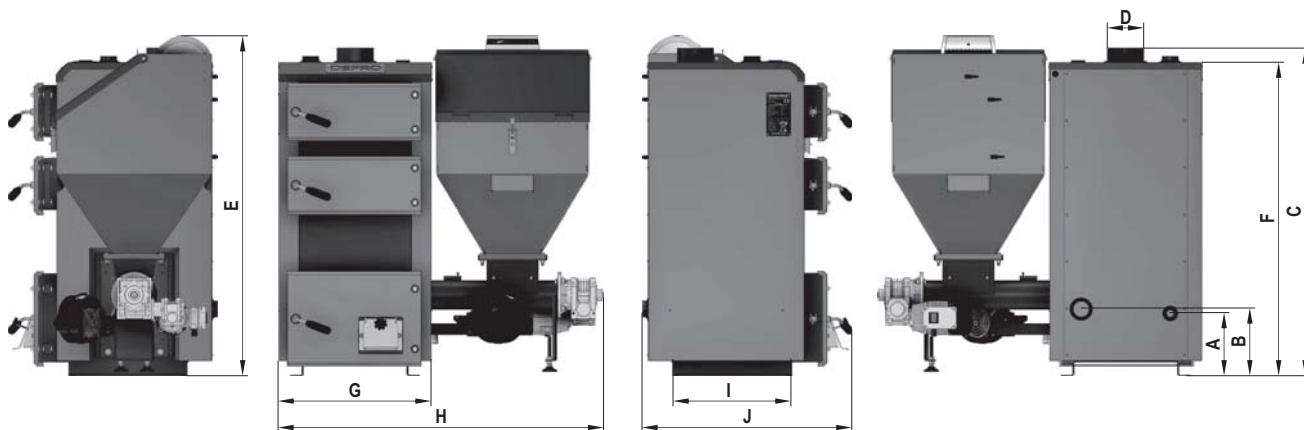
Wskazówka!
P.W. DEFRO nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe spalanie powstałe wskutek użytkowania niewłaściwego paliwa.

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

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.

Uwaga!
Żeliwny ruszt awaryjny przeznaczony jest do krótkotrwałego spalania paliw stałych w przypadku zaistnienia sytuacji uniemożliwiającej korzystanie z automatycznego podajnika paliwa. Długotrwałe korzystanie z rusztu awaryjnego może doprowadzić do uszkodzenia podajnika lub rusztu.

6. DANE TECHNICZNE



Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów.

Uwaga! W przypadku zastosowania stoppek regulacyjnych wymiar A, B, C, E, F zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm

Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów.

typ/wymiar	A*	B*	C	D*	E*	F	G	H	I	J	rys. 3 poz. 7	rys. 3 poz. 8	rys. 3 poz. 9
10	235	220	1137	Ø127	1186	1087	430	1078	343	675	G 1½"	G 1½"	G ½"
14	235	220	1144	Ø127	1186	1095	530	1131	413	731	G 1½"	G 1½"	G ½"
18	235	220	1149	Ø159	1186	1110	580	1182	463	781	G 1½"	G 1½"	G ½"
24	235	220	1304	Ø159	1356	1255	580	1182	563	881	G 1½"	G 1½"	G ½"
28	235	220	1304	Ø159	1356	1255	580	1182	663	981	G 1½"	G 1½"	G ½"

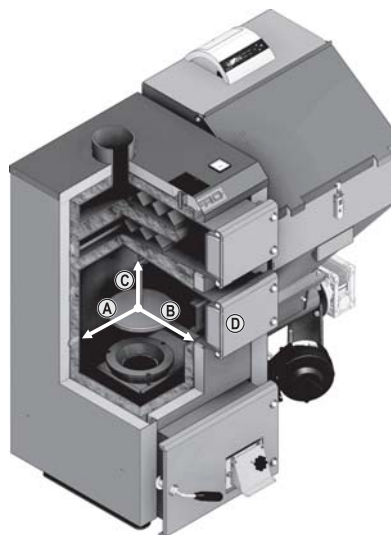
UWAGA!

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

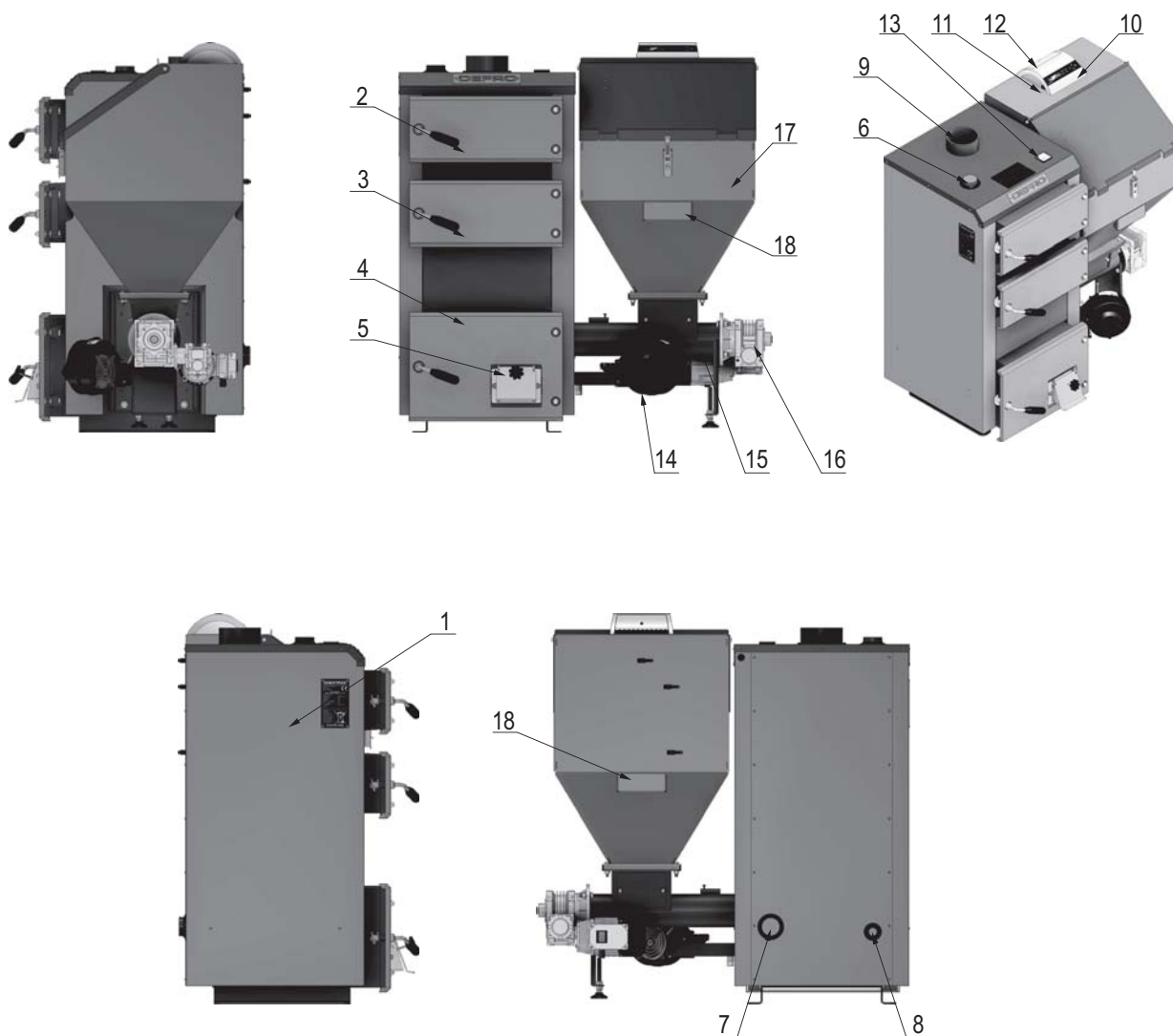
W tabeli poniżej podano wymiary otworu zasypowego oraz zastępczej komory spalania.

Tabela 3. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego

typ/wymiar	A szerokość	B głębokość	C wysokość	D szer. x wys.
10	260	300	113	260x159
14	360	370	98	360x159
18	410	420	83	410x159
24	410	520	133	410x229
28	410	620	133	410x229



Rysunek 2. Wymiary zastępczej komory spalania oraz otworu zasypowego.



Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów.

1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwi wyczystne; 3-drzwi zasypowe; 4-drzwi paleniskowo-popielnikowe; 5-klapy uchylne miarkownika ciągu; 6-króciec zasilający; 7-króciec powrotny; 8-króciec spustowy; 9-czopuch; 10-regulator elektroniczny; 11-wyłącznik główny; 12-bezpiecznik (wymiana bezpiecznika po odkręceniu tylnej pokrywy regulatora); 13-termometr analogowy; 14-wentylator; 15-podajnik paliwa; 16-motoreduktor; 17-zasobnik paliwa; 18-uchwyty do przenoszenia zasobnika paliwa.

Tabela 4. Dane techniczne.

Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	10	14	18	24	28
Moc nominalna	kW	10	14	18	24	28
Moc minimalna	kW	3,0	4,2	5,4	7,2	8,4
Zakres mocy	kW	3,0-10	4,2-14	5,4-18	7,2-24	8,4-28
Klasa kotła wg PN-EN 303-5:2002		3 /najwyższa/				
Emisja CO w produktach spalania wg PN-EN 12809		< 1%				
Powierzchnia grzewcza	m ²	1,0	1,5	1,9	2,5	3,0
Ciepło przekazywane do otoczenia	kW	0,36	0,60	0,78	1,20	1,80
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń*	m ²	do 100	do 140	do 180	do 240	do 280
Paliwo podstawowe		węgiel kamienny typ 31-2 sortymentu eko-groszek				
Pojemność zbiornika paliwa**	kg	~90	~90	~90	~145	~145
Objętość paleniska awaryjnego	dm ³	~7	~10	~11	~22	~27
Zużycie paliwa***	kg/h	1,5	2,1	2,7	3,5	4,1
Optymalna sprawność cieplna	%	~85,9-87,5				
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	1,5				
Wymagany ciąg spalin	Pa	20	23	25	28	29
Temperatura spalin dla mocy nominalnej	°C	180-220				
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	g/s	6,2	8,7	11,2	14,9	17,4
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/80				
Temperatura wody na powrocie min.	°C	55				
Zakres regulacji temperatury	°C	45-80				
Masa kotła	kg	268	325	374	459	479
Pojemność wodna kotła	l	35	49	63	88	105
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej	ΔT=10K mbar ΔT=20K mbar	12,0 10,0	12,8 10,8	13,6 11,6	14,8 12,8	15,6 13,6
Wymiary komina	cm x cm Ø mm	14x14 160	14x14 160	14x14 160	15x15 170	16x16 180
Minimalna wysokość komina	m	5,5	6,5	7	8	8
Zasilanie	V/Hz	~230V/50Hz				
Maksymalny pobór mocy	W	158	158	158	207	207
Szerokość	mm	1078	1131	1182	1182	1182
Głębokość	mm	675	731	781	881	981
Wysokość****	mm	1186	1186	1186	1356	1356
Wymiary otworu załadunkowego	mm	360x159	360x159	410x159	410x229	410x229
Średnica króćca zasilania i powrotu		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Średnica króćca spustowego		½"	½"	½"	½"	½"
Średnica czopucha	mm	127	127	159	159	159
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	50				

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

**Dla gęstości nasywanej paliwa $0,8 \text{ kg/dm}^3$

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

****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 ZABEZPIEZAJĄCY DO KOTŁA.

Kotły EKR 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 przekaże podajnik paliwa w tryb pracy ciągłej na okres 10 minut, co powoduje usunięcie żaru poza podajnik. Zabezpieczenie działa w przypadku, gdy kocioł jest zasilany energią elektryczną.

• **zabezpieczenie termiczne kotła** - w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 85°C czujnik bimetaliczny usytuowany przy czujniku temperatury kotła odłącza wentylator i podajnik. Zabezpieczenie zapobiega zagotowaniu wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia regulatora elektronicznego.

Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się.

W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, palnik, wentylator oraz podajnik paliwa zostaną odłączone.

• **zabezpieczenie przeciwpociążeń podajnika paliwa** - zablokowanie podajnika ślimakowego powoduje ścięcie elementu zabezpieczającego silnik przed uszkodzeniem. Elementem zabezpieczającym jest śruba M5x50 z łbem sześciokątnym /klasa wytrzymałości 8.8/ o gwincie nie dłuż-

szym niż 10 mm zabezpieczona nakrętką sześciokątną M5. Śruba jest wykonywana dla P.W. DEFRO na zamówienie i jest dostępna jako część zamienna i nie podlegająca gwarancji.

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 wentylator nadmuchowy jest odłączony na czas transportu. **Montaż 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 kłóców drewnianych.



Wskazówka!
Kotły należy transportować w pozycji pionowej!

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

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

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

Wentylacja nawiewna kotłowni na paliwa stałe o zainstalowanej mocy cieplnej **do 25 kW** powinna być zrealizowana jako otwór niezamykalny o powierzchni co najmniej 200cm². W przypadku **wentylacji wywiewnej** - pomieszczenie kotła do **25 kW** powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14×14 cm.

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

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

Otwory wentylacji nawiewnej i wywiewnej powinny być zabezpieczone siatką stalową.



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



Wskazówka!
Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne oraz sztuczne.



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 EKR nie wymagają specjalnych fundamentów, należy jednak pamiętać o dokładnym wy poziomowaniu kotła. Poziomowanie kotła ułatwiają regulowane stopki. Montaż stopek pokazuje rys. 16. strona 41.

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.:

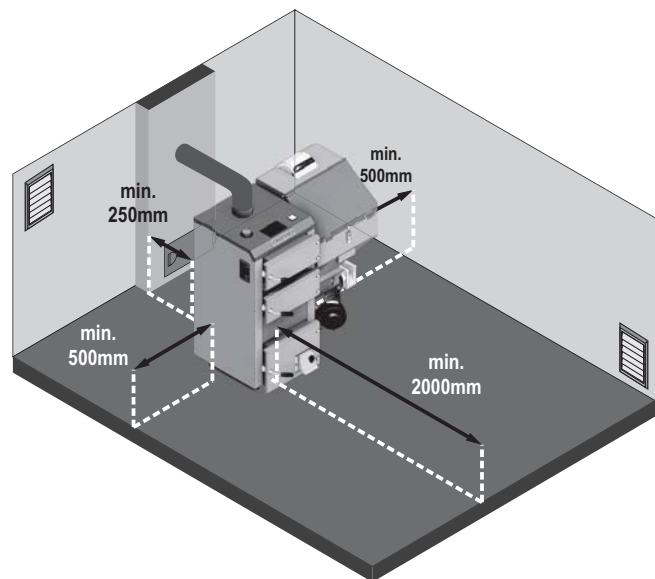
- podczas instalacji i eksploatacji kotła należy utrzymywać bezpieczną odległość 200 mm od materiałów łatwopalnych,
- dla materiałów łatwopalnych o stopniu łatwopalności C₃, które szybko i łatwo się palą nawet po usunięciu źródła zapalenia, odległość ta wzrasta dwukrotnie, tzn. do 400 mm,
- jeżeli stopień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

Tabela 5. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.

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

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

Ustawienie kotła powinno uwzględniać możliwość swobodnego dokonywania czyszczenia oraz bezpośredniego dostępu z każdej strony. Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany nie powinna być mniejsza niż 2 m, a boków kotła od ścian nie 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.

8.4.1. WYTYPYCHNE MONTAŻY I ZABEZPIECZENIA KOTŁÓW GRZEW-CZYCH W INSTALACJI SYSTEMU OTWARTEGO.

Wskaźówka!

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 przelewową **RP**,
- rura odpowietrzająca **RO**.

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

Wskaźówka!

Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1) naczynie 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, przelewową 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 poniżej.

Tabela 6. 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

Wskaźówka!

Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamania. 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.

Wskaźówka!

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

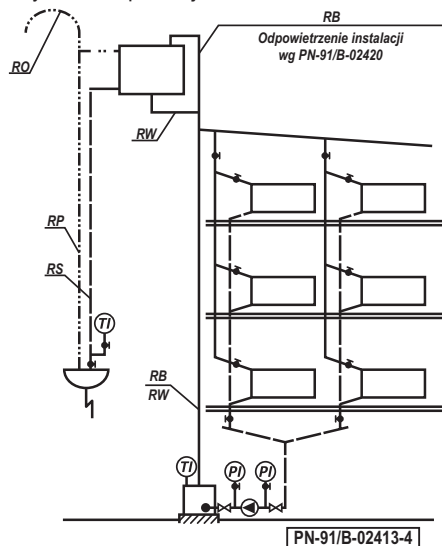
Wskaźówka!

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

Wskaźówka!

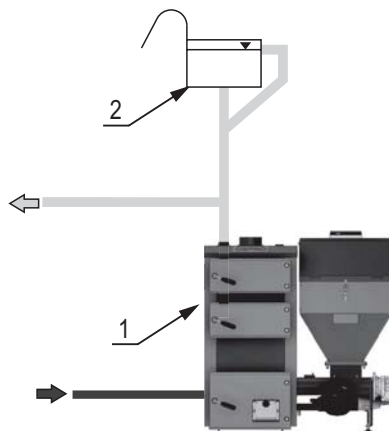
Stwierdzenie braku izolacji cieplnej oraz usytuowanie naczynia wzbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 przy reklamacjach gwarancyjnych na przecieki w okresie spadku temperatury poniżej 0°C może być podstawą do nie uznania reklamacji i odmowy wykonania naprawy lub wymiany kotła c.o.

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.



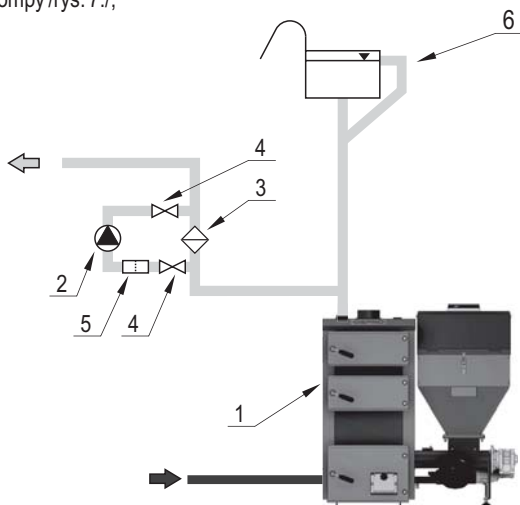
Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła EKR: 1-kocioł; 2-otwarte naczynie wzbiorcze.

8.4.2. SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA DO SYSTEMU GRZEW-CZEGO.

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

- 1) przy pomocy złączek gwintowanych połączyć rurę zasilania (rys. 3., poz. 6) oraz rurę powrotu (rys. 3., poz. 7) z instalacją grzewczą w miejscu do tego przeznaczonym,
- 2) podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami kraju instalacji,
- 3) napęlić 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. 7./,



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

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

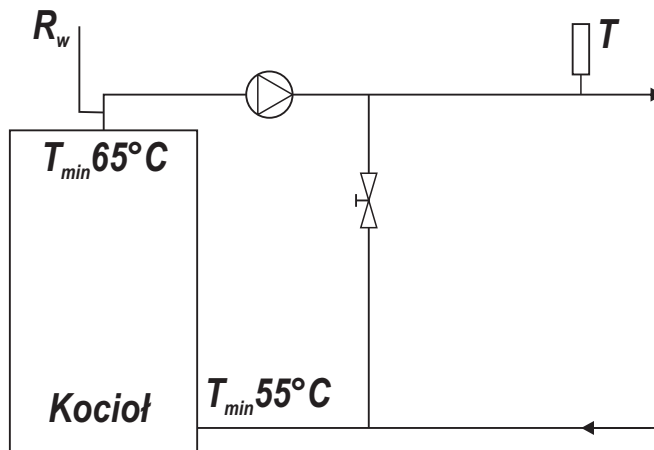
7)do instalacji grzewczej kocioł powinien być podłączony za pomocą złączy gwintowanych lub kołnierzowych.

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

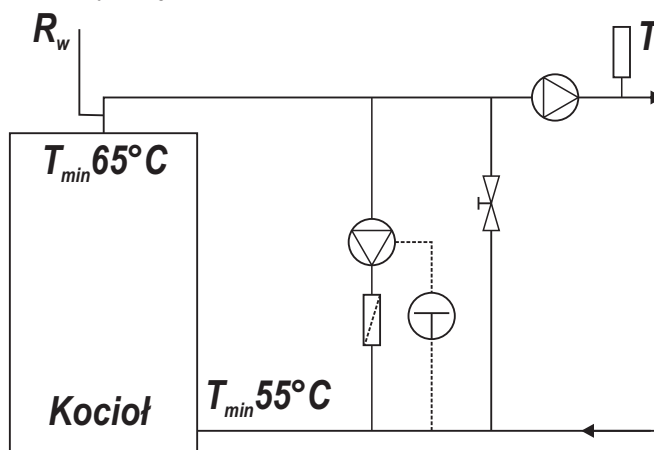
Wskaźówka!
Montaż kotła należy powierzyć osobie lub firmie o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach. W interesie użytkownika leży dopilnowanie, by montaż kotła dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także by firma montująca udzieliła gwarancji na prawidłowość i dobrą jakość wykonanych robót, 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 wykrapiania pary wodnej na zimnych ścianach kotła (tzw. pocenie się kotła), które to zjawisko powoduje zmniejszenie żywotności. Można zapobiegać temu zjawisku ustawiając wyższą temperaturę wody w kotle oraz regulując temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach zaworami termostatycznymi lub stosując układy mieszające, np. w postaci mostka obejściowego (rys. 8.), pompy dozująco-mieszającej (rys. 9.), sprzęgła wodnego szczególnie w dużych obiegach c.o. z dużą ilością wody (rys. 10.) lub zawory czterodrożne (rys. 11.).

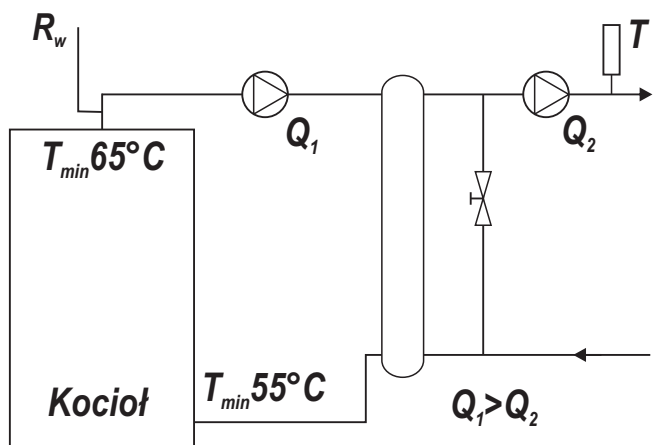
Dobór urządzeń dla danego układu grzewczego powinien przeprowadzić uprawniony projektant.



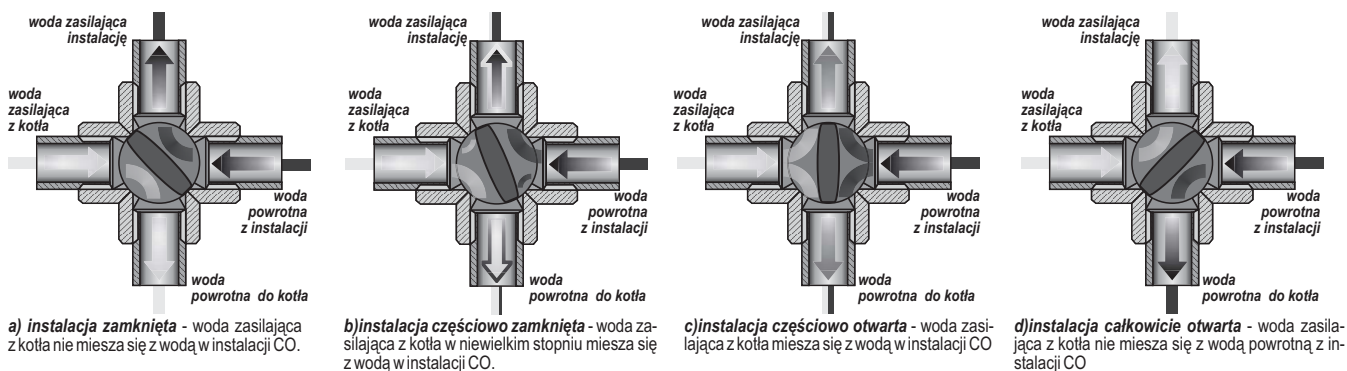
Rysunek 8. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą przy zastosowaniu mostka obejściowego.



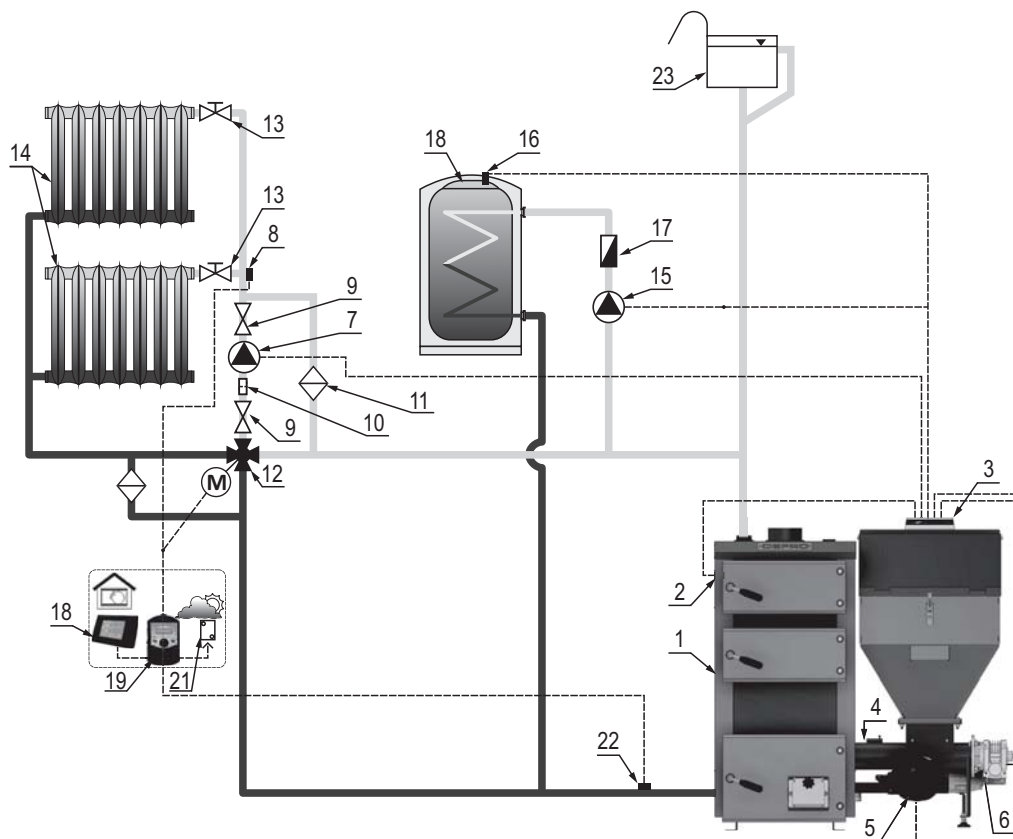
Rysunek 9. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem pompy dozująco-mieszającej.



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

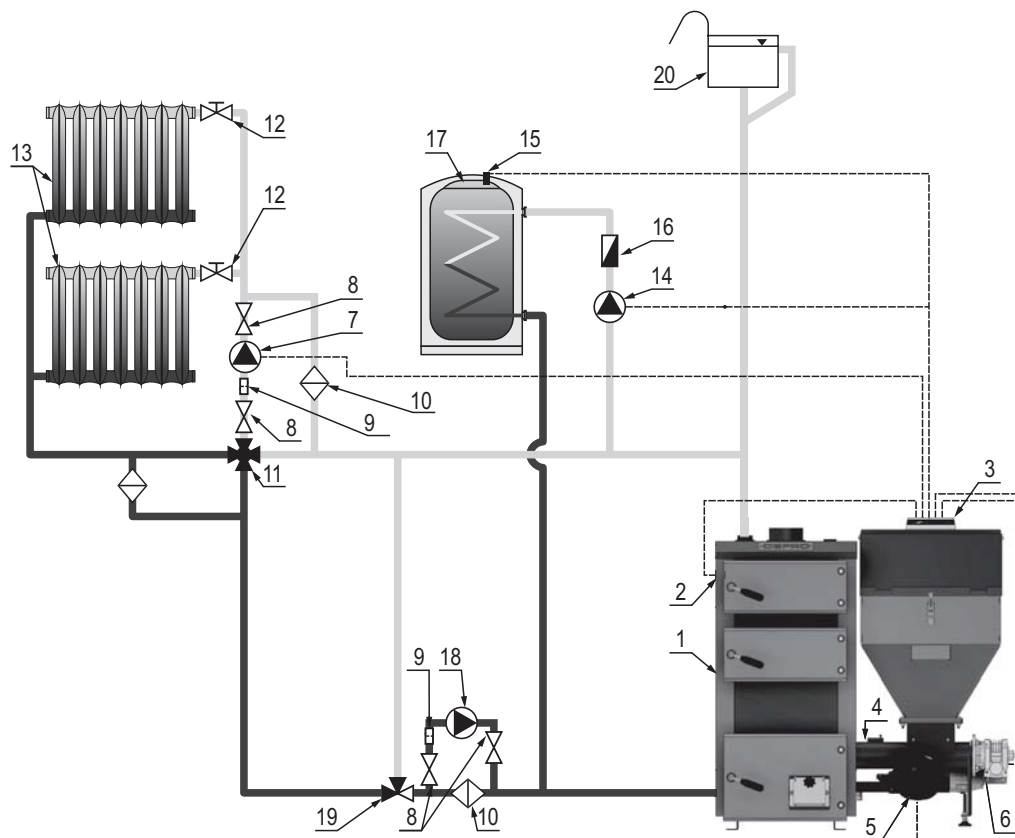


Rysunek 11. a)-d) Schemat działania zaworu czterodrożnego



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

1-kocioł; 2-czujnik temperatury kotła; 3-regulator elektroniczny; 4-czujnik temperatury podajnika; 5-wentylator; 6-silnik motoreduktora; 7-pompa c.o.; 8-czujnik c.o.; 9-zawór odcinający; 10-filtr; 11-zawór różnicowy; 12-zawór 4-drogowy mieszający; 13-zawór z głowicą termostatyczną; 14-grzejnik; 15-pompa c.w.u.; 16-czujnik temperatury c.w.u.; 17-zawór zwrotny; 18-zasobnik c.w.u.; 19-termoregulator; /sterownik zaworu mieszającego; 20-sterownik pokojowy; 21-czujnik temperatury pogody; 22-czujnik temperatury powrotu; 23-otwarte naczynie wzbiorcze.



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

1-kocioł; 2-czujnik temperatury kotła; 3-regulator elektroniczny; 4-czujnik temperatury podajnika; 5-wentylator; 6-silnik motoreduktora; 7-pompa c.o.; 8-zawór odcinający; 9-filtr; 10-zawór różnicowy; 11-zawór 4-drogowy mieszający; 12-zawór z głowicą termostatyczną; 13-grzejnik; 14-pompa c.w.u.; 15-czujnik temperatury c.w.u.; 16-zawór zwrotny; 17-zasobnik c.w.u.; 18-pompa by-pass; 19-zawór termostatyczny 55°C; 20-otwarte naczynie wzbiorcze.

8.5. POŁĄCZENIE Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ.

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



Niebezpieczeństwo!
Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!

Gniazdo wtykowe powinno być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od źródeł emisji ciepła. 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 /SEP do 1kV/.



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

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 kominia i nie więcej niż 7 m.

W przypadku montażu kotła w innym kraju niż Polska, podłączenie kotła do kominia 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 kominia, 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 kominia oraz dokładność jego wykonania powinny zapewniać utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego. Przydatność kominia 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 kominia, dla kotłów na paliwo stałe 0,03

h – wysokość kominia 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, boiem spalinowy wydostające się z kotła powinny mieć możliwość odbicia. Ważne jest również, aby w dolnej części kominia znajdowała się wyczystka kominowa 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 połączeń. Nowy komin należy osuszyć oraz wygrzać przed rozpaleniem kotła. W przypadku wątpliwości, stan techniczny ocenia kominiarz. Komin z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20% od kominów murowanych.



Wskazówka!

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



Wskazówka!

Ze względu na wysoką sprawność kotłów EKR zaleca się stosować wkład kominowy ze stali nierdzewnej żaroodpornej.

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 < 0,1 mg/l, zalecana < 0,05 mg/l
- zawartość chlorków < 60 mg/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 przerwy pracy kotła. Gdy zachodzi potrzeba, spuszcza się wodę po jej uprzednim ostudzeniu przez króciec spustowy kotła, do zlewu lub kratki ściekowej.



Uwaga!

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



Uwaga!

Uzupełnianie wody w instalacji jest wyłącznie konsekwencją strat przez wyparowanie.

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



Wskazówka!

W przypadku zastosowania zaworu termostatycznego na progu kotła (rys. 13, poz. 19), który w czasie napełnienia układu grzewczego jest zamknięty należy zastosować dwa zawory do napełnienia układu grzewczego.

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 kominia;
- szczelności obudowy paleniska retortowego oraz powierzchni stykowych wentylatora i otworu wyczystnego;
- sposób podłączenia do sieci elektrycznej.



Wskazówka!

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



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



fax 41 303 91 31



serwis@defro.pl

9.3. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA Z PODAJNIKIEM (INSTRUKCJADLA UŻYTKOWNIKA).

Przed przystąpieniem do rozpalenia kotła należy sprawdzić:

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

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

W przypadku zgaśnięcia ognia w kotle w czasie 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.

Nastawy regulatora elektronicznego należy wyregulować w zależności od aktualnych temperatur zewnętrznych oraz spalane go 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 zrzucił z powierzchni retorty niedopalonych (rozżarzonych) kawałków węgla

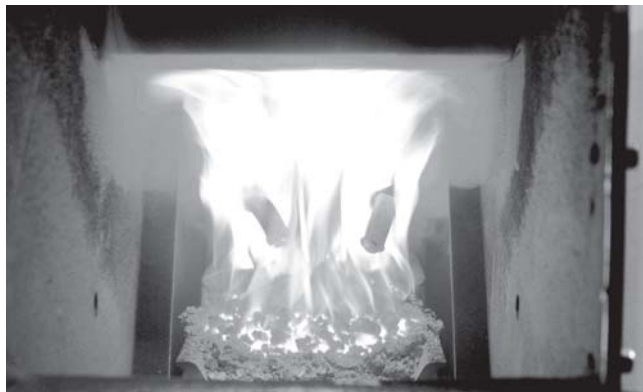
Podczas eksploatacji kotła z podajnikiem szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

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



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



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



Nastawy należy korygować nie więcej niż o 5–10% jednorazowo. Potrzeba około 20–30 minut zanim skutek zmiany nastawy parametrów pracy podajnika (i/lub regulacji natężenia nadmuchu) odzwierciedli się w stanie palącego się węgla. Przy pracy retorty przy zbyt dużym nadmiarze powietrza przez dłuższy czas, może zachodzić „schożenie” ognia nisko w dół retorty, co może po pewnym czasie uszkodzić dysze żeliwne. Należy również unikać pracy re-torty 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 CO₂ na mierniku.

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

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

Głębokie łożo

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

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

Działania zapobiegawcze:

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

Otwarty ogień przy niedopalonych cząstkach węgla

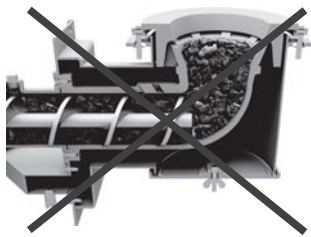
Objawy: dobry „otwarty” ogień przy niewielkiej wysokości palącego się łoża, niskie wskazania CO₂ na mierniku, klinkier z małymi czerwonymi węgielkami (wtrąceniami).

Przyczyna: zbyt częste czyszczenie paleniska

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

Prawidłowy wygląd paleniska podczas spalania węgla pokazano na rysunku poniżej.

ŹLE - zbyt mała ilość paliwa



DOBRA - 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 rosenie (pocenie) kotła. Po rozgrzaniu się kotła i przewodu kominowego powyższe niekorzystne zjawiska powinny ustąpić.

W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces obsługi polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz wybrania popiołu. Czas obsługi nie przekracza (w zależności od wielkości kotła) od 15 do 30 minut. Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na 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!

Nie należy dopuszczać do pełnego opróżnienia zbiornika paliwa.

Minimalny poziom zapalenia zasobnika opału wynosi 25% jego objętości.



Niebezpieczeństwo!

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



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 P.W. DEFRO.

P.W. DEFRO nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotłów spowodowaną montażem niewłaściwych części.

W tabeli 8. na stronie 17 podano orientacyjne nastawy mocy kotłów. Każdy kocioł należy ustawić indywidualnie w zależności od potrzeb konkretnego obiektu ogrzewanego oraz składu jakościowego paliwa.

9.4 KOROZJA NISKOTEMPERATUROWA.

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 wykrąpla 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 mieszącego.



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 zarszanie wymiennika kotła i przewodu kominowego złożami smoły, co stwarza niebezpieczeństwo zapłonu sadzy w kominie.



Wskazówka!

Zastosowanie zaworu mieszącego zmniejsza zużycie paliwa, ułatwia eksploatację oraz zdecydowanie wydłuża żywotność kotła.

Tabela 8. Orientacyjne nastawy mocy kotłów EKR przy spalaniu węgla kamiennego - groszek, wartość opałowa 28,5MJ/kg.

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

9.5. WYGASZANIE KOTŁA

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, zrzucić z rusztu palnika żar do popielnika. Następnie usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą. Po upływie kilkudziesięciu minut należy sprawdzić, czy w palenisku nie nastąpiło samoczynne rozpalenie. 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. EKSPLOATACJA KOTŁA W TRYBIE RĘCZNYM /AWARYJNA KOMORA SPALANIA/.

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

Uwaga!
Przed rozpoczęciem użytkowania kotła w trybie ręcznym, należy całkowicie opróżnić zasobnik paliwa.

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

Palenie przy użyciu rusztu stałego z automatycznym nadmuchem.

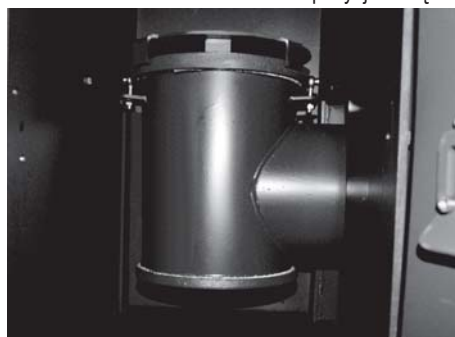
Wygasić kocioł, wyłączyć regulator elektroniczny oraz wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda wtykowego, otworzyć drzwiczki paleniskowo-popielnikowe. Oczyszczyć powierzchnię paleniska zasypowego i usunąć z kotła deflektor. Należy również usunąć paliwo z powierzchni paleniska retortowego i zabezpieczyć je specjalną nakładką należąca do standardowego wyposażenia kotła, tak aby całkowicie zasłaniała powierzchnię paleniska palnika /fot. 1./. Na wspomnianych w komorze paleniskowej ułożyć ruszt żeliwny. Następnie podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej. Załączyć regulator elektroniczny, odłączyć podajnik paliwa ustawiając w menu regulatora **PODAJNIK W TRYBIE AUTO** w pozycji **WYŁĄCZONY**.

Następnie na ruszcie ułożyć papier wraz z drobnymi kawałkami drewna i rozpałić dokładając stopniowo węgiel aż do chwili powstania warstwy żaru o grubości ok. 6-10 cm. Po uzyskaniu warstwy rozpałowej zasypać komorę ręcznego palenia paliwem /o charakterystyce podanej w pkt. 5./ maksymalnie do dolnej krawędzi drzwiczek zasypowych.

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

Z chwilą powrotu do palenia w cyklu automatycznym należy cały kocioł

oczyszczyć, usunąć zabezpieczenia palnika i ruszt żeliwny oraz w menu regulatora ustawić **PODAJNIK W TRYBIE AUTO** w pozycji **ZAŁĄCZONY**.



Fot. 1. Wygląd paleniska retortowego zabezpieczonego nakładką.

Palenie przy użyciu rusztu stałego bez automatycznego nadmuchu.

Wygasić kocioł, wyłączyć regulator elektroniczny oraz wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda wtykowego, otworzyć drzwiczki paleniskowo-popielnikowe. Oczyszczyć powierzchnię paleniska zasypowego i usunąć z kotła deflektor. Należy również usunąć paliwo z powierzchni paleniska retortowego i zabezpieczyć je specjalną nakładką należąca do standardowego wyposażenia kotła, tak aby całkowicie zasłaniała powierzchnię paleniska palnika. Na wspomnianych w komorze paleniskowej ułożyć ruszt żeliwny. Następnie podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej. Na ruszcie ułożyć papier wraz z drobnymi kawałkami drewna i rozpałić dokładając stopniowo węgiel aż do chwili powstania żaru.

Z chwilą uzyskania żaru przez drzwiczki zasypowe napelnić komorę spalania o charakterystyce podanej w pkt. 5. Palenie w kotle przebiegać będzie samoczynnie z wydajnością zależną od ilości dostarczonego powietrza przez odpowiednio uchyloną kłapę w drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych /instrukcja montażu na stronie 41., rysunek 18./. Należy kontrolować proces palenia i uzupełniać paliwo, wcześniej wzruszając żar na ruszcie przy użyciu dostarczonych narzędzi.

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

9.7. OBSŁUGA OKRESOWA KOTŁA- CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.

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

Niebezpieczeństwo!
Temperatura pracy poszczególnych części kotła może osiągnąć nawet 400° C!
W celu wyczyszczenia kotła należy go wyłączyć i odczekać czas konieczny na zmniejszenie temperatury powierzchni wymiany ciepła.



Niebezpieczeństwo!
Przed rozpoczęciem czynności serwisowych oraz konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie kotła.



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

obsługa codzienna

- w zależności od stosowanego paliwa należy regularnie kontrolować poziom paliwa w zasobniku. Minimalny poziom paliwa wynosi 25% objętości zbiornika. **Należy szczerze zamknąć zasobnik po dopełnieniu paliwa!**
- podczas przeciętnego spalania popielnik wystarczy opróżniać co drugi dzień. Należy pamiętać o założeniu rękawic ochronnych.

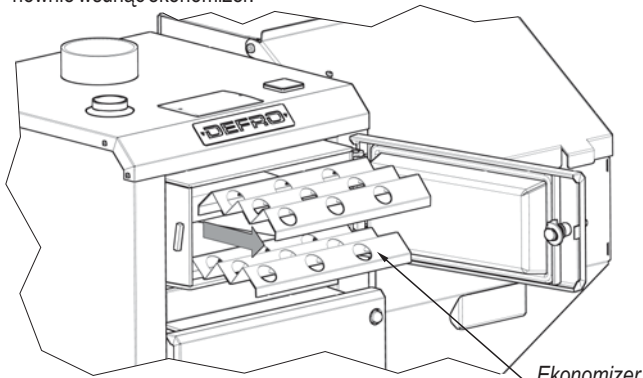
obsługa cotygodniowa

- otworzyć drzwiczki popielnikowe i sprawdzić stan płomienia. W przypadku rozpoznania stanów nienormalnych należy skorygować nastawy zgodnie ze wskazówkami zawartymi w 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.
Płyty kanałów spalinowych, ściany boczne wymiennika oraz powierzchnię rurowego rusztu wodnego należy czyścić przez drzwi wyczystne /rys.3., poz. 2./ oraz drzwi zasypowe /rys.3., poz. 3./ Nagromadzony popiół i pył należy usunąć przez drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys.3., poz. 5./ Do czyszczenia kotła należy używać narzędzi obsługowych dostarczanych wraz z kotłem. W celu zwiększenia efektywności spalania z kotłach zastosowano ekonomizery podnoszące sprawność cieplną kotła /rys. 15/. Umieszczone są one w ciągach spalinowych kotła, a dostęp do nich umożliwiają drzwi wyczystne /rys. 3., poz. 2./ Czyszczenia ekonomizerów należy dokonywać raz w miesiącu poprzez wyciągnięcie ich z kotła i oczyszczeniu z sadzy. Należy również oczyścić ciągi spalinowe, a następnie ponownie wsunąć ekonomizer.



Rysunek 15. Sposób czyszczenia ekonomizerów.

- 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.



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

9.8. ZATRZYMANIE AWARYJNE KOTŁA.

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

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

Należy zastosować się do niżej wymienionych zaleceń:

- 1) usunąć paliwo z komory paleniskowej do blaszanego pojemnika, dbając o to, aby nie ulec poparzeniu bądź zaccadzeniu (należy stosować krótkie okresy przebywania w pomieszczeniu kotłowni, w miarę możliwości otworzyć drzwi lub otwory wentylacyjne). Usuwanie żaru z komory paleniskowej należy przeprowadzać wyłącznie przy asekuracji drugiej osoby. W przypadku silnego zadymienia w pomieszczeniu kotłowni, nie pozwalającego na sprawne usunięcie żaru, należy wezwać pomoc straży pożarnej. Dopuszczalne 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;
- 2) stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotłowni.



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

9.9. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POŻARU PRZEWODU KOMINOWEGO /ZAPALENIA SIĘ SADZY W KOMINIE/.



Wskazówka!

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

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

- wykonując połączenie na numer alarmowy 998 lub 112, wezwać Straż Pożarną, podając szczegółowo informacje co się dzieje i jak dojechać do danego budynku;
- wygasić ogień w kotle;
- zamknąć szczelnie drzwiczki kotła oraz wyczystki komina odcinając dopływ powietrza (z braku powietrza ogień z czasem może 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.



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



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



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

9.10. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY.

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

Na czas postoju kotła woda z instalacji centralnego ogrzewania może być spuszczone **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 koszyk) 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.

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,
- żeliwnej płyty promiennikowej (deflektor).

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 śrubę M5x50 z łbem sześciokątnym /klasa wytrzymałości 8.8/ o gwincie nie dłuższym niż 10 mm zabezpieczoną nakrętką sześciokątną M5, która pełni również rolę ogranicznika momentu obrotowego śruby ślimaka. 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 służącymi do połączenia podajnika paliwa z kotłem centralnego ogrzewania.

Wysokość zawieszenia płyty promiennikowej - deflektora wynosi od 100 do 150 mm powyżej górnej krawędzi retorty. Zadania deflektora to utrzymywanie płomienia w retorcie oraz rozbięcie płomienia na płaszcz wymiennika.

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, brykiety czy węgiel brunatny jest zabronione bez zgody producenta.



Uwaga!

Przy wilgotności węgla 10% zawartość miazła nie powinna być wyższa niż 15%. Stosowanie paliwa zawierającego ponad 30% miazła 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 Techniczną Ruchową na silnik.

Konserwacja wentylatora - za pomocą odkurzacza, pędzla lub sprężonego powietrza przynajmniej 1 raz na kwartał!



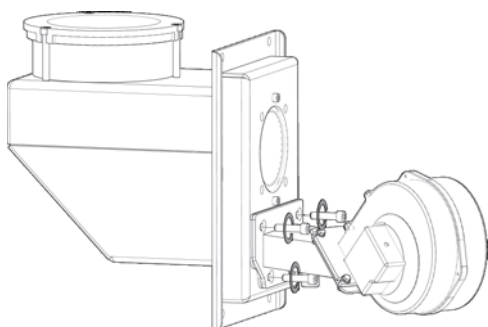
Uwaga!

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

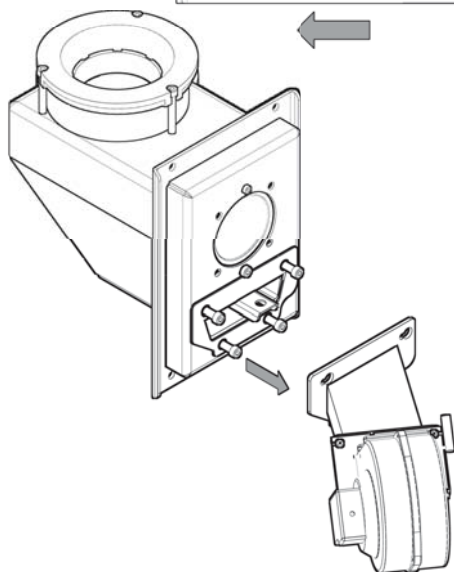
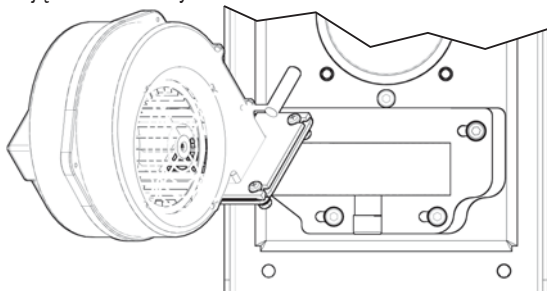
SPOSÓB CZYSZCZENIA KOMORY POWIETRZNEJ PALNIKA

Uwaga!
Przynajmniej raz w miesiącu oczyścić komorę powietrzną palnika.

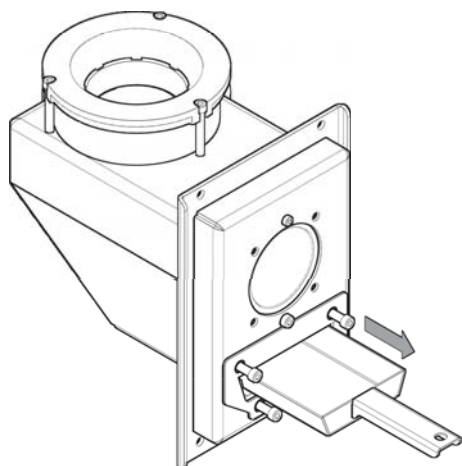
APPS 10-14



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

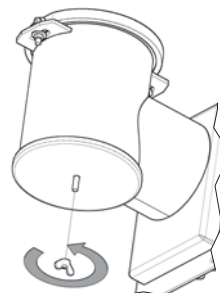


KROK 2 i 3. Przesunąć króćce wentylatora zgodnie z kierunkiem strzałek.

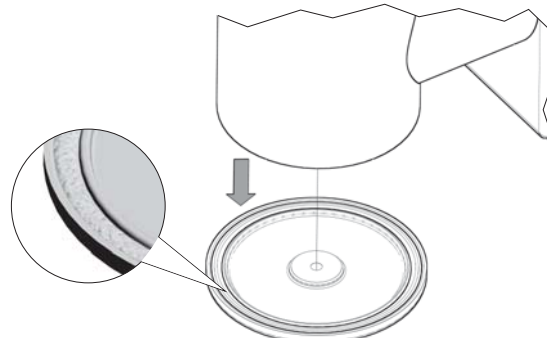


KROK 3. Za pomocą szufelki wyjmując popiół. W celu ponownego montażu wykonać czynności w odwrotnej kolejności.

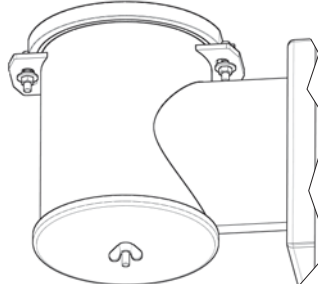
APPS 15-75



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



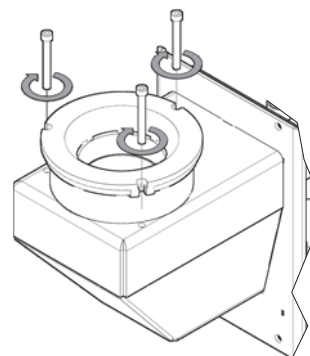
KROK 2. Zdjąć dekiel wyczystki palnika retortowego, oczyścić korpus palnika, sprawdzić stan sznura uszczelniającego.



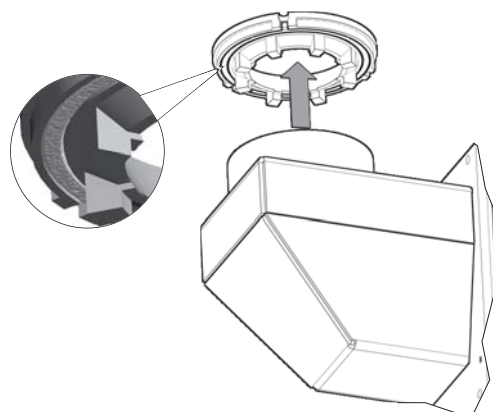
KROK 3. Zamontować szczelnie dekiel wyczystki przykręcając go nakrętką motylkową. Powyżej zamontowana wyczystka palnika retortowego

SPOSÓB DEMONTAŻU PALNIKA

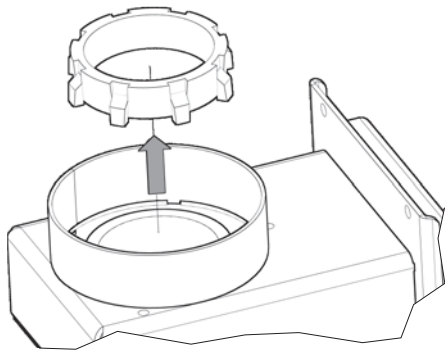
APPS 10-14



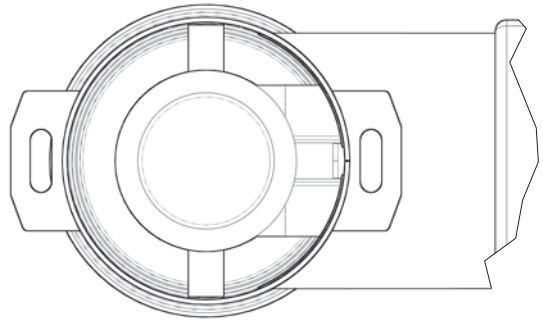
KROK 1. Odkręcić 3 śruby imbusowe M8x75 mocujące płytę palnika retortowego.



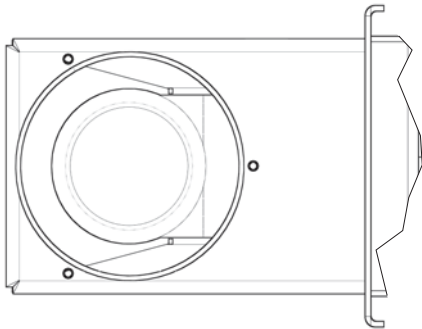
KROK 2. Zdemontować płytę palnika retortowego, sprawdzić stan sznura uszczelniającego.



KROK 3. Zdjąć koronę palnika retortowego.

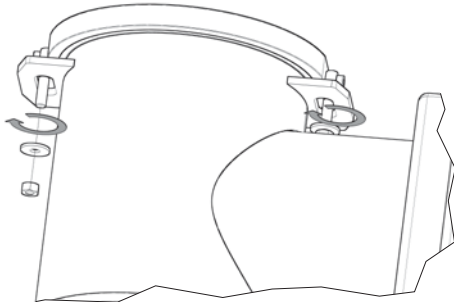


KROK 4. Widok na palnik ze zdemontowaną płytą paleniska oraz koroną palnika retortowego.

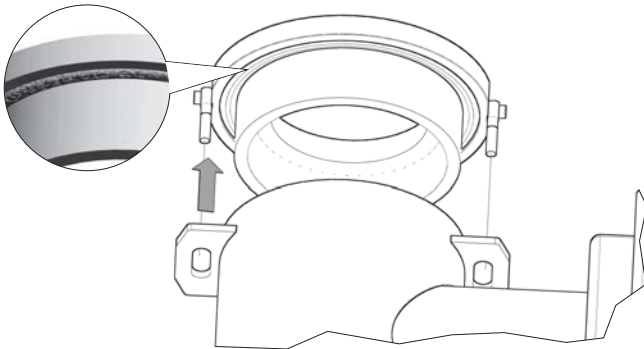


KROK 4. Widok na palnik ze zdemontowaną płytą paleniska palnika retortowego.

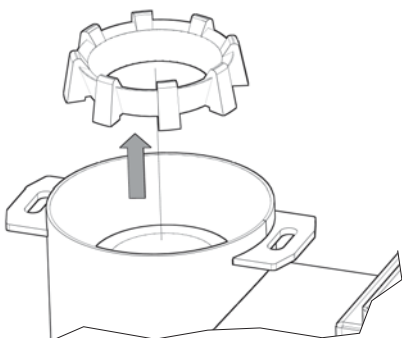
SPOSÓB DEMONTAŻU PALNIKA APPS 15-75



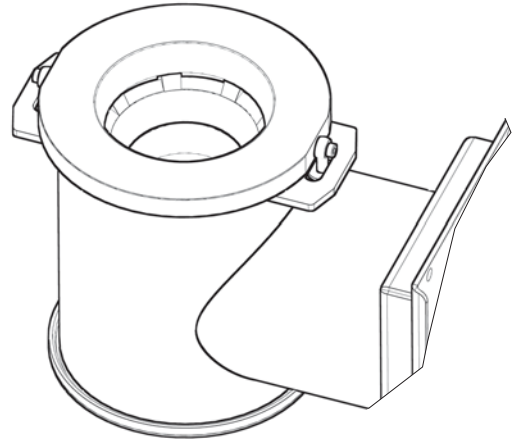
KROK 1. Odkręcić nakrętki mocujące płytę palnika retortowego.



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



KROK 3. Zdjąć koronę palnika retortowego.



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



Fot. 2. Wymiana sznura uszczelniającego.

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 aby zablokowania ślimaka wewnątrz rury.
- wyczyścić rurę z resztek węgla, opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę, odkręcić dolny dekiel, usunąć popiół. Sprawdzić sznur uszczelniający.
- zdemontować 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 za poznały się z niniejszą instrukcją obsługi i przeszkolone w zakresie obsługi.
2. Zabrania się przebywania dzieci w pobliżu kotła bez obecności dorosłych.
3. Do rozpalania paliwa nie wolno używać cieczy łatwopalnych należy stosować paliwo stałe (np. turystyczne), drewno żywiczne, papier itp.
4. Jeżeli dojdzie do przedostania się łatwopalnych gazów czy oparów do kotłowni lub podczas prac, w czasie których podwyższone jest ryzyko powstania pożaru lub wybuchu (klejenie, lakierowanie itp.), kocioł należy przed rozpoczęciem tych prac wyłączyć.
5. W czasie pracy kotła temperatura wody grzewczej nie powinna przekraczać 90°C. Przy przegrzaniu kotła należy otworzyć wszystkie dotąd zamknięte odbiorniki ciepła i szczelnie zamknąć drzwi kotła oraz wyłączyć wentylator.
6. Na kotle i w jego bliskim otoczeniu nie wolno umieszczać materiałów łatwopalnych.
7. Przewód zasilający i przyłączeniowy do pompy i ciepłej wody użytkowej należy prowadzić z dala od źródeł ciepła 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.

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 osiągnięta	• 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

c.d. na następnej stronie

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 kominą	• zbyt duży ciąg kominowy	• zmierzyć ciąg kominowy, ewentualnie założyć kłapy regulator ciągu na przewód kominowy • zmierzyć temperaturę spalin, prawidłowa w zakresie 110°C-260°C
	• nieprawidłowe ustawienie kotła względem kominą	• 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 kłapka na wylocie z wentylatora - odblokować kłapkę, zmienić położenie ciężarków
Na wymienniku osadza się dużo nagaru, tworzą się spieki	• paliwo złej jakości	• zastosować paliwo zgodne z zaleceniami producenta
	• zbyt wilgotne paliwo	• zastosować paliwo o mniejszej wilgotności, przechowywać paliwo w ogrzewanym pomieszczeniu
	• nieprawidłowe spalanie paliwa	• wyregulować nastawy regulatora elektronicznego
Wyciek wody z popielnika	• zbyt niska nastawa temperatur w kotle	• podwyższyć temperaturę
	• mokry opał	• wysuszyć/zmienić opał
Nie załącza się podajnik paliwa do palnika	• brak zasilania lub wyłączony regulator kotła	• sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny tablicy sterowania
	• zadziałał bezpiecznik motoreduktora	• zresetować lub wymienić w razie potrzeby
	• zadziałał 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 ZABEZPIEZAJĄCEGO.

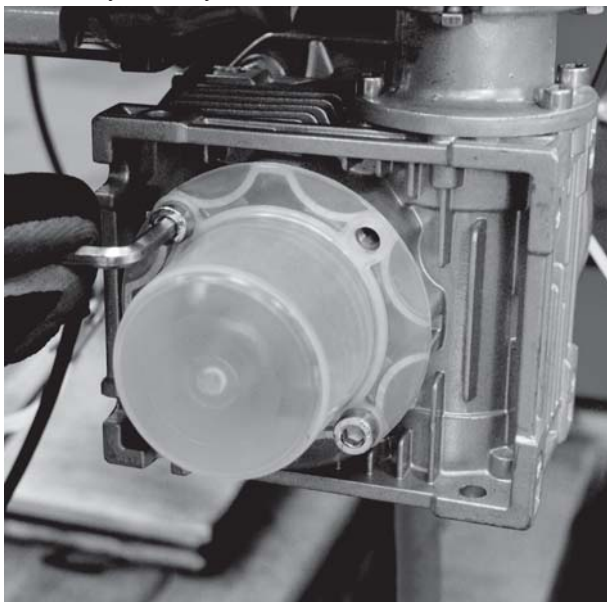
Wskaźówka!
Wymiana zerwanego elementu zabezpieczającego nie jest naprawą gwarancyjną. Wymiany dokonuje użytkownik według poniższego schematu.

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 P.W. DEFRO na zamówienie i jest dostępna jako część zamienna nie podlegająca gwarancji. Wymianę śruby należy przeprowadzić wg schematu umieszczonego poniżej.

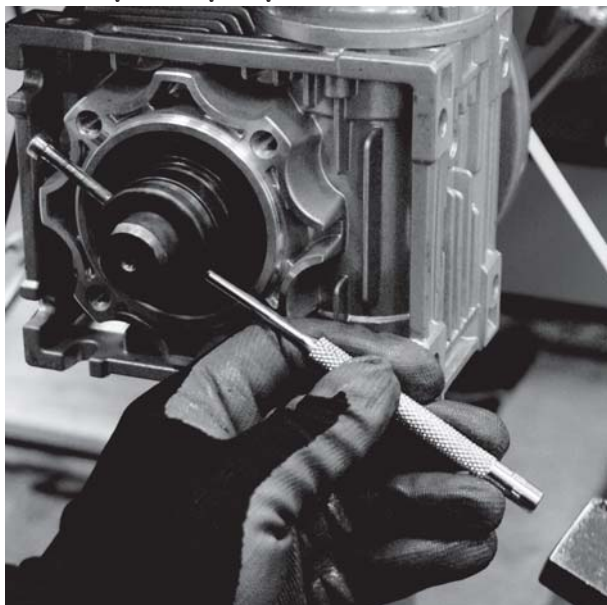
Krok 3. Zerwana śruba



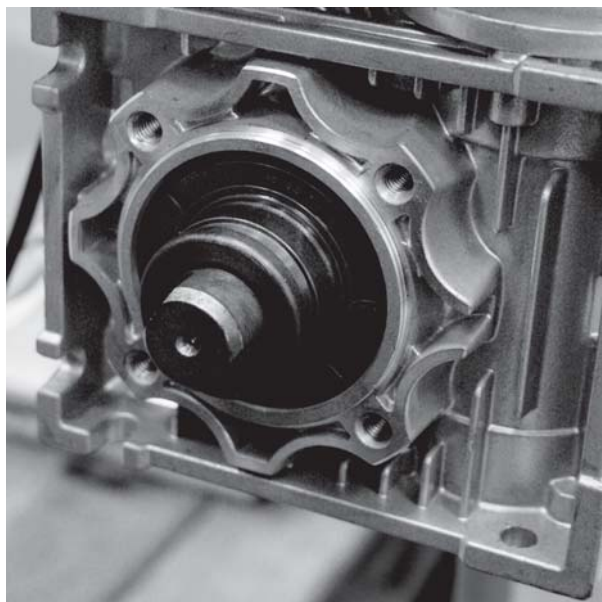
Krok 1. Odkręcić osłonę



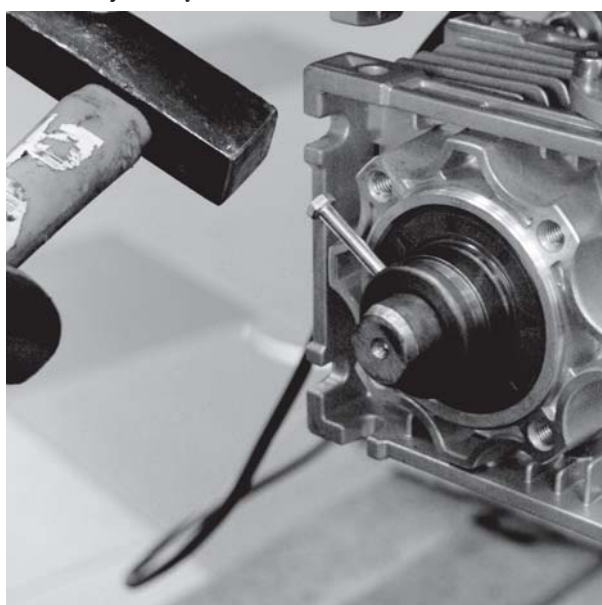
Krok 2. Usunąć zerwaną śrubę



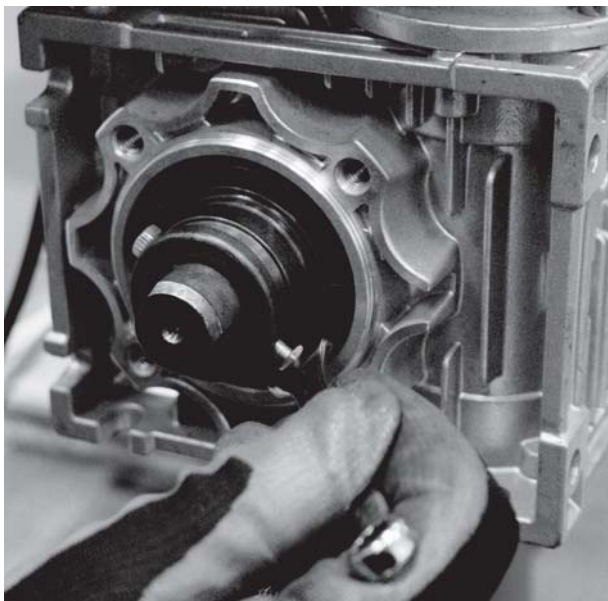
Krok 4. Ustawić wał ślimaka



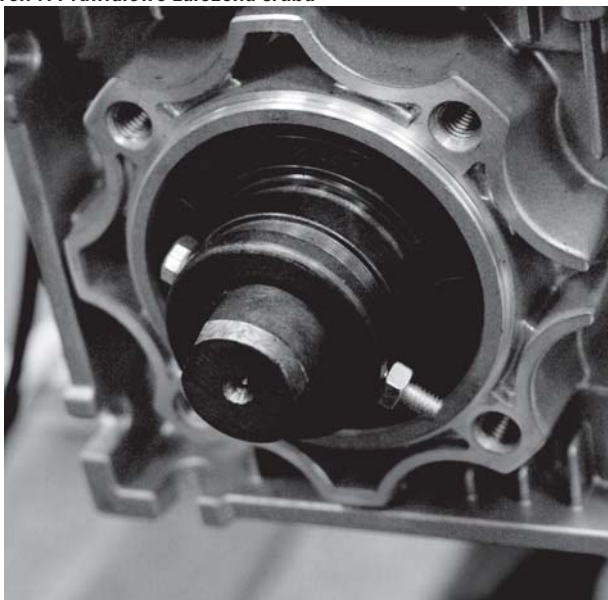
Krok 5. Założyć śrubę



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 określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni
2. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.
3. Przy otwieraniu drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianego otworu. W momencie uruchamiania wentylatora nie otwierać drzwiczek zasypowych.



Niebezpieczeństwo!

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

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



Niebezpieczeństwo!

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

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



Niebezpieczeństwo!

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

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



Niebezpieczeństwo!

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

12. Wykonanie instalacji elektrycznej może być dokonane przez uprawnionego elektryka



Niebezpieczeństwo!

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



Uwaga!

Podczas zaniku napięcia elektrycznego wymagany jest nadzór nad kotłem.



Uwaga!

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

16. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU.

Gwarant i producent:



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe **DEFRO**
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



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

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

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

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

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

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

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

6. Gwarancja udzielona jest na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

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

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

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

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

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

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.

10. Zwłoka w dokonaniu naprawy nie zachodzi, jeżeli gwarant lub jego przedstawiciel będzie gotowy do usunięcia wady w ustalonym w 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).

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

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

- obniżenia ceny kotła proporcjonalnie do obniżenia wartości użytkowej kotła,
- wymiany kotła wadliwego na kocioł wolny od wad.

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

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

15. Gwarant odmówi zrealizowania żądań Kupującego wynikających z niniejszego dokumentu, w przypadku gdy:

- stwierdzi naruszenie lub zerwanie plomb,
- nie będzie mógł zidentyfikować towaru (tj. zgodności przedstawionego towaru z dokumentem opisującym sprzęt),
- uszkodzenia powstały na skutek niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez Kupującego,
- uszkodzenia powstały na skutek wadliwego montażu lub naprawy przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od normowań zawartych w PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo,
- wymieniono samowolnie poszczególne elementy sprzętu na nieoryginalne, używane itp.,
- uszkodzenia są mechaniczne, chemiczne, termiczne,
- uszkodzenia dotyczą elementów zużywających się, w szczególności: śrub, nakrętek, rączek, elementów ceramicznych i uszczelniających,
- uszkodzenia powstaną na skutek użytkowania kotła w sposób niezgodny z instrukcją obsługi, tj. w szczególności gdy:
 - wodzą o nieprawidłowej twardości (przepalenie blach paleniska w wyniku długotrwałej eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C,
 - uszkodzenia kotła 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,
- zgłoszone wady są nieistotne i nie mają wpływu na wartość użytkową kotła

16. Niniejsza gwarancja nie obejmuje także elementów wyposażenia elektrycznego wydana zostaje na nie oddzielna gwarancja producenta urządzeń.

17. Gwarant może obciążyć kosztami związanymi ze zgłoszeniem reklamacyjnym wyłącznie w przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 15 i 16.

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

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

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

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

22. Reklamowany osprzęt elektryczny (regulator elektroniczny, wentylator) należy odesłać do siedziby P.W. DEFRO na koszt Gwaranta. 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.

23. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Kartą Gwarancyjną obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego art. 577 – 581.

16.1. WARUNKI GWARANCJI „SERWIS 48H”.

1. Programem „Serwis 48h” objęte są kotły grzewcze, których producentem jest PW DEFRO Robert Dziubela.
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 P.W. DEFRO dołoży wszelkich starań, aby czas usunięcia usterek uniemożliwiających/poważnie utrudniających korzystanie z kotła grzewczego DEFRO nie przekroczył dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia reklamacji.
5. Czas usunięcia usterek może się wydłużyć z przyczyn niezależnych od PW DEFRO m.in. konieczność wymiany elementów konstrukcyjnych, brak części zamiennych u dostawcy, niesprzyjające warunki pogodowe /siła wyższa/.
6. Niedotrzymanie tego terminu naprawy nie może być powodem jakichkolwiek roszczeń klientów tak w stosunku do PW DEFRO jak i Autoryzowanego Partnera Serwisowego
7. W celu ułatwienia obsługi serwisowej klientów uruchomione zostały infolinie serwisowe pod nr tel. 509 702 720 oraz 509 577 900. Dzwoniąc na podane numery uzyskacie Państwo niezbędne informacje i pomoc w załatwieniu każdej sprawy serwisowej.

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

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		
umieszczenie kotła w kotłowni		
odległość po stronie zbiornika od motoreduktora do ściany		
II. UKŁAD C.O.		Uwagi
układ c.o. otwarty		
przewodzenie 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		
dotatkowe źródło ogrzewania		
inne, jakie?		
ochrona układu przed zamarznięciem		

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

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

III. POŁĄCZENIE ELEMENTÓW Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ				Uwagi
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
pompa c.w.u.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
dodatkowe pompy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
regulator elektroniczny	było podłączone		wykonałem podłączenie	
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie	
czujnik pompy c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
czujnik pompy c.w.u.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
czujnik PID	było podłączone		wykonałem podłączenie	
dodatkowe czujniki	było podłączone		wykonałem podłączenie	
sterownik pokojowy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
IV. TEST OSPRZĘTU				Uwagi
sprawdzenie umiejscowienia czujników				
zgodność odczytów czujników z rzeczywistością				
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora				
otwarcie klapki wentylatora pod wpływem siły nadmuchu				
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka				
V. ROZRUCH KOTŁA				Uwagi
sprawdzenie szczelności podłączenia hydraulicznego kotła do instalacji				
napełnienie zbiornika gaszącego				
sprawdzenie szczelności zbiornika gaszącego i wężyka				
test 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				



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		
umieszczenie kotła w kotłowni		
odległość po stronie zbiornika od motoreduktora do ściany		
II. UKŁAD C.O.		Uwagi
układ c.o. otwarty		
przewodzenie 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		
dotatkowe źródło ogrzewania		
inne, jakie?		
ochrona układu przed zamarznięciem		

**Uwaga!**

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub podłączenia niezgodnie z obowiązującymi przepisami pod żadnym pozorem NIE WOLNO KOTŁA URUCHAMIAĆ. Kocioł uruchomiony w takiej 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 PW DEFRO.

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

III. POŁĄCZENIE ELEMENTÓW Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ				Uwagi
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
pompa c.w.u.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
dodatkowe pompy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
regulator elektroniczny	było podłączone		wykonałem podłączenie	
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie	
czujnik pompy c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
czujnik pompy c.w.u.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
czujnik PID	było podłączone		wykonałem podłączenie	
dodatkowe czujniki	było podłączone		wykonałem podłączenie	
sterownik pokojowy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
IV. TEST OSPRZĘTU				Uwagi
sprawdzenie umiejscowienia czujników				
zgodność odczytów czujników z rzeczywistością				
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora				
otwarcie klapki wentylatora pod wpływem siły nadmuchu				
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka				
V. ROZRUCH KOTŁA				Uwagi
sprawdzenie szczelności podłączenia hydraulicznego kotła do instalacji				
napełnienie zbiornika gaszącego				
sprawdzenie szczelności zbiornika gaszącego i wężyka				
test zawóru BVTs systemu STRAŻAK				
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem				
zasypanie zbiornika paliwa opalem				
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				

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu

EKR kW* eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi.

Numer produkcyjny kotła*

Moc kotła*kW

Użytkownik /nazwisko i imię/**

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

tel./fax** e-mail**

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



Uwaga!

Kotły EKR instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego. Kotły EKR przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

Data sprzedaży

Data instalacji

Data uruchomienia

(pieczętka i podpis sprzedawcy)

(pieczętka i podpis instalatora)

(pieczętka i podpis firmy uruchamiającej kocioł)

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

Użytkownik potwierdza, że:

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

.....
miejsowość i data

.....
podpis użytkownika

*wypełnia producent

**wypełnia użytkownik

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

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubela

•26-067 Strawczyn•Ruda Strawczyńska 103A•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®

technika grzewcza

www.defro.pl
biuro@defro.pl

PRODUCENT KOTŁÓW C.O. I BETONIAREK

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu

EKR kW* eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi.

Numer produkcyjny kotła*

Moc kotła*kW

Użytkownik /nazwisko i imię/**

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

tel./fax** e-mail**

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



Uwaga!

Kotły EKR instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego. Kotły EKR przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

Data sprzedaży

Data instalacji

Data uruchomienia

(pieczętka i podpis sprzedawcy)

(pieczętka i podpis instalatora)

(pieczętka i podpis firmy uruchamiającej kocioł)

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

Użytkownik potwierdza, że:

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

.....
miejsowość i data

.....
podpis użytkownika

*wypełnia producent

**wypełnia użytkownik

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

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubela

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

DEFRO®
technika grzewcza



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. 15 i 16. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.

_____ (miejsowość, 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).

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

UWAGA! W przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 15 i 16. 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.



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. 15 i 16. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.

_____ (miejsowość, 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).

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

UWAGA! W przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 15 i 16. 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.



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. 15 i 16. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.

_____ (miejsowość, 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 _____

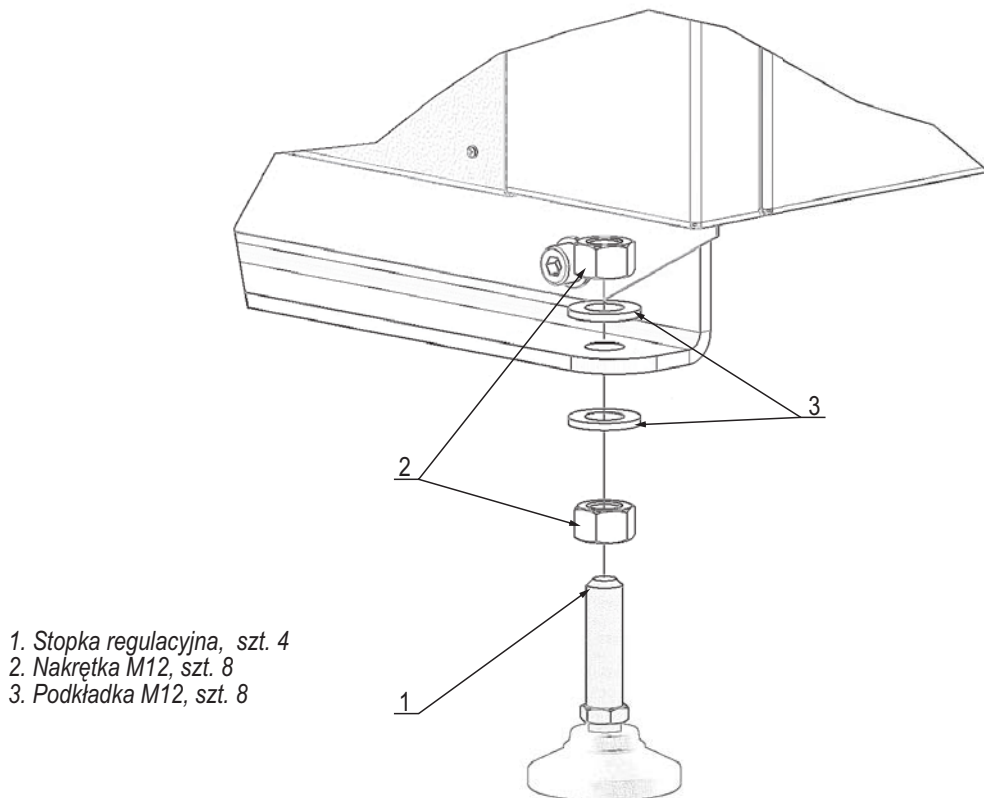
Usterka (wada) została usunięta, kocioł pracuje prawidłowo. Usunięcie usterki kwituję własnoręcznym podpisem. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie, których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie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

_____ (miejsowość, data)

_____ (podpis zgłaszającego reklamację)

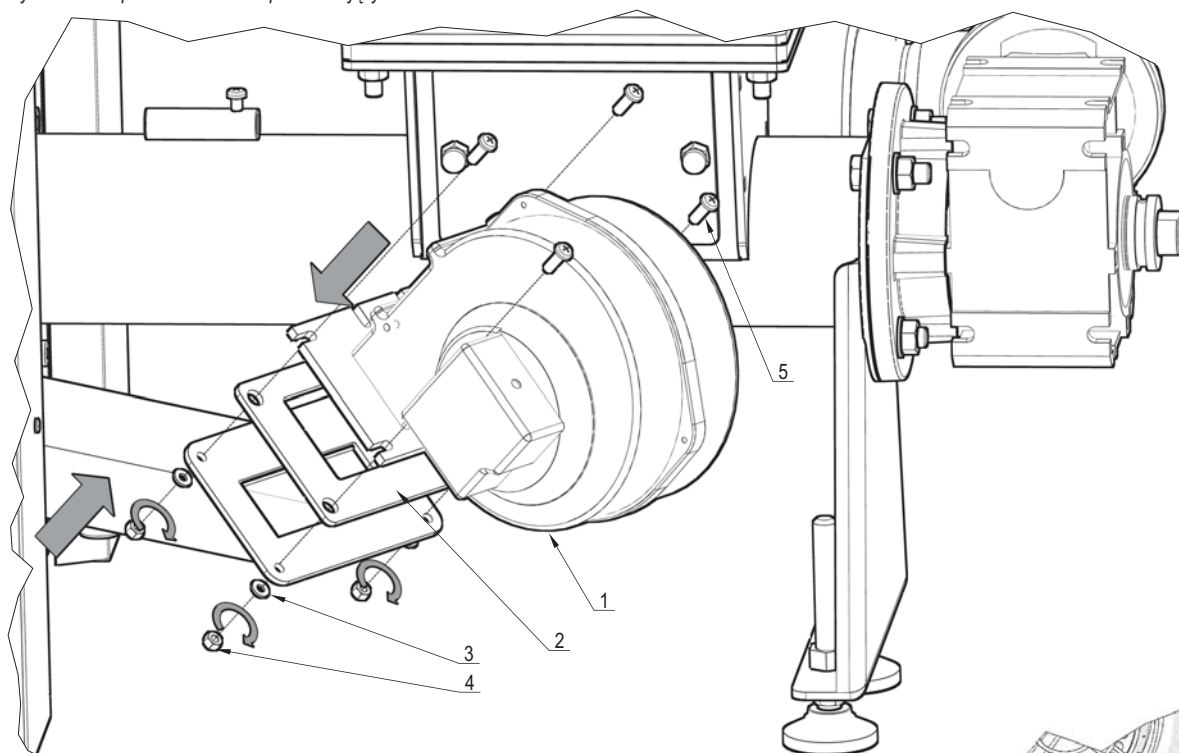
_____ (podpis przyjmującego reklamację)

UWAGA! W przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 15 i 16. 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.

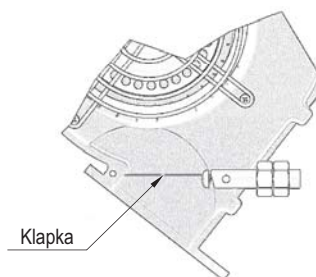


- 1. Stopka regulacyjna, szt. 4
- 2. Nakrętka M12, szt. 8
- 3. Podkładka M12, szt. 8

Rysunek 16. Sposób montażu stopek ustalających kociot.

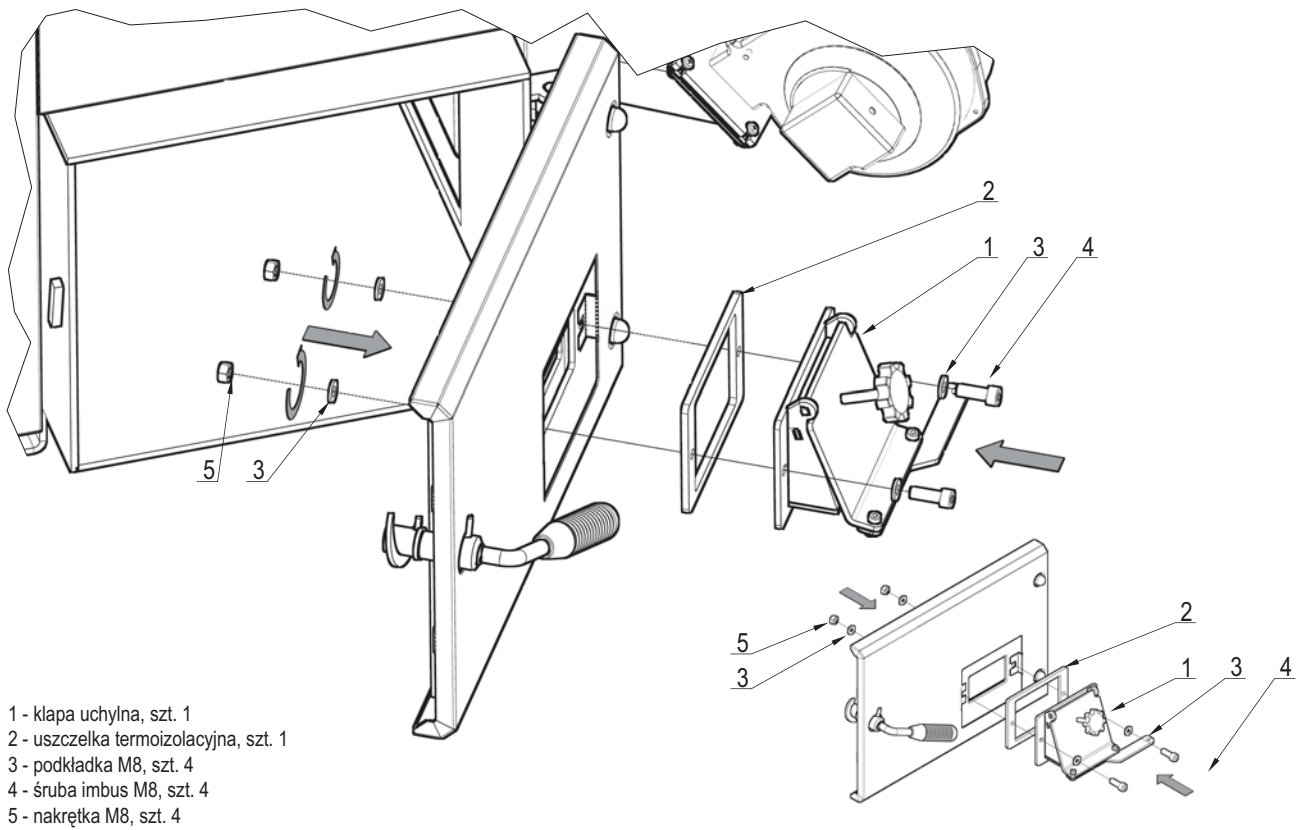


- 1 - wentylator, szt. 1
- 2 - uszczelka gumowa, szt. 1
- 3 - podkładka M5, szt. 4
- 4 - nakrętka M5, szt. 4
- 5 - śruba M5, szt. 4



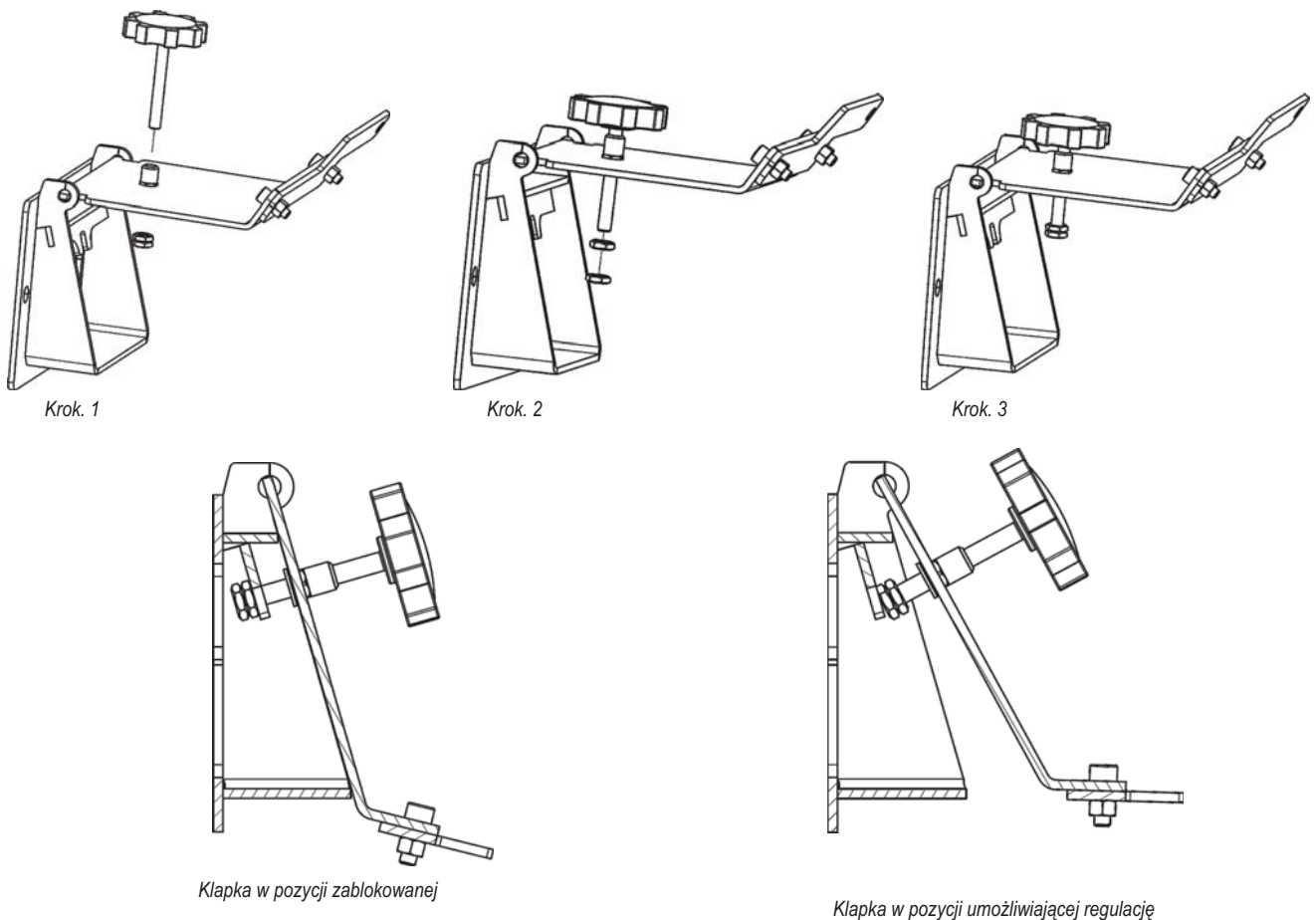
Uwaga!
Prawidłowe położenie ciężarka wentylatora względem klapki

Rysunek 17. Instrukcja montażu wentylatora.



- 1 - klapa uchylna, szt. 1
- 2 - uszczelka termoizolacyjna, szt. 1
- 3 - podkładka M8, szt. 4
- 4 - śruba imbus M8, szt. 4
- 5 - nakrętka M8, szt. 4

Rysunek 18. Instrukcja montażu klapy uchylnej.



Krok. 1

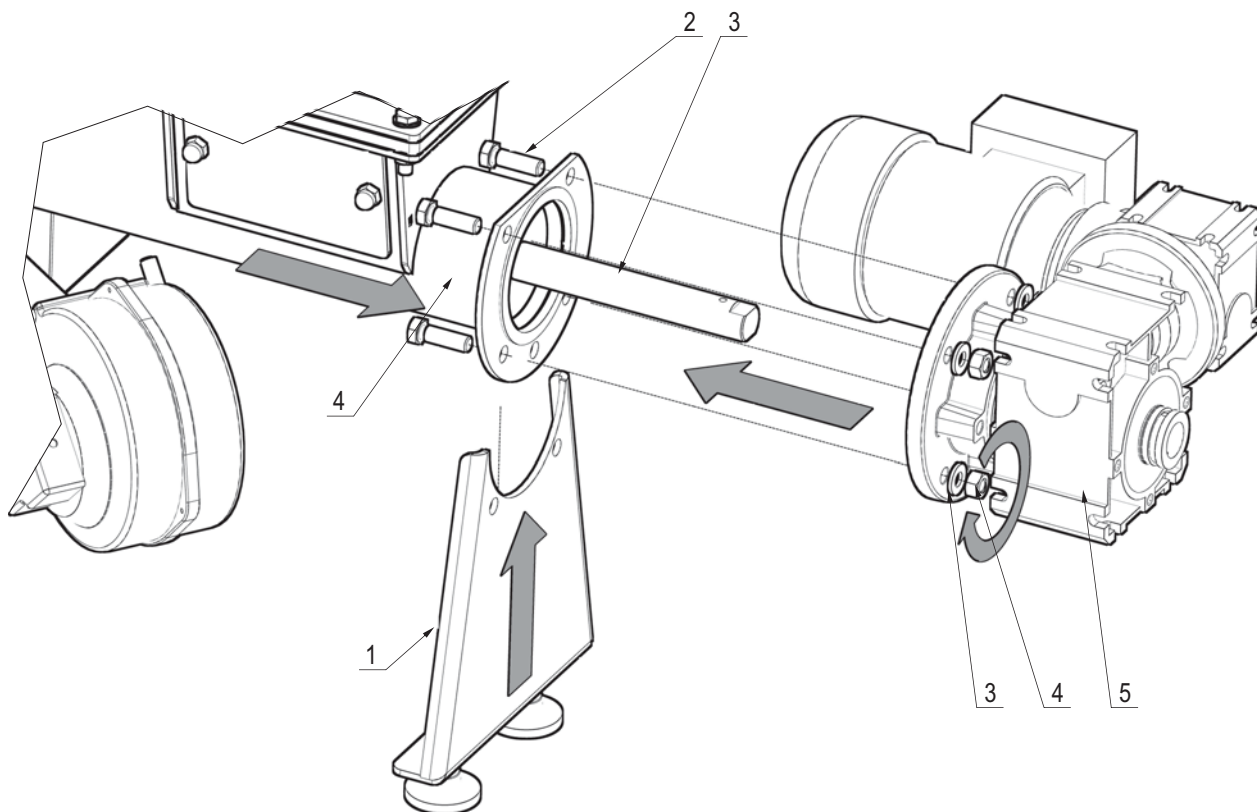
Krok. 2

Krok. 3

Klapka w pozycji zablokowanej

Klapka w pozycji umożliwiającej regulację

Rysunek 19. Instrukcja montażu pokręta regulacyjnego klapy uchylnej.



Rysunek 20. Instrukcja montażu motoreduktora.

Opis montażu

1. Odkręcić śruby M10x35 /poz.2./ mocujące stopkę regulacyjną rury podajnika /poz.1./.
2. Wsunąć ślimak /poz. 3./ w rurę podajnika /poz. 4./.
4. Nasunąć motoreduktor /poz. 5./ na wałek ślimaka i przykręcić, razem ze stopką regulacyjną /poz. 1./ do rury podajnika za pomocą dostarczonego śrubunku /poz. 2., poz. 6., poz. 7./.
5. Prawidłowo założyć element przeciw przeciążeniowy /wg. pkt 13.1. na stronie 31, czynności od kroku 4. do 8./.



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

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

www.defro.pl



INFOLINIA SERWISOWA

24h na dobę - 7 dni w tygodniu

masz problem ze sterownikiem?
zadzwoń:

665 011 151

masz inny problem z kotłem?
zadzwoń:

509 702 720

509 577 900