DEFRO®
technika grzewcza

nowa jakość ogrzewania...

instrukcja obsługi
kocioł centralnego ogrzewania

optima ☐
optima komfort ☐

instrukcja oryginalna
wydanie IV
styczeń 2014

DEFRO®
technika grzewcza

www.defro.pl
biuro@defro.pl

PRODUCENT KOTŁÓW C.O. I BETONIAREK

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

DECLARATION OF CONFORMITY EC

nr 01/R-1/01/2014

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubeła
26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DEKLARUJE / DECLEARS

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

Kocioł grzewczy z ręcznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Manual Fuel Charge
OPTIMA 10-40 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 PED 97/23/WE - Urządzenia ciśnieniowe, (Dz.U. nr 263/2005, poz. 2200)
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego / Regulation of the European Parliament 305/2011

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi:
and that the following relevant Standards:

PN-EN 303-5:2012
PN-EN 12809:2002+A1:2006
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:
Product has been marked:

CE

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: 36909/JN/001/04/01
Certificate of design examination :

Nr protokołu badań: 3699/JN/001/02/01
Test report No:

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle OPTIMA 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 OPTIMA 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.

Kocioł c.o. OPTIMA jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Central heating boiler the OPTIMA 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: 05
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.

Kotły zostały przebadane przez:

•Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego w Poznaniu, posiadają Certyfikat Zgodności oraz znak Wyrób Certyfikowany.

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

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

Szanowny Kliencie,

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

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

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

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

Podczas eksploatacji kotłów należy przestrzegać podstawowych zasad użytkowania kotła. Zabrania się otwierania drzwiczek podczas pracy kotła.

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

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

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

fax 41 303 91 31

serwis@defro.pl

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

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

Dziękujemy za zrozumienie.
Z wyrazami szacunku.

P.W. DEFRO

Spis treści:

1. INFORMACJE OGÓLNE. 5
2. PRZEZNACZENIE KOTŁA. 5
3. OPIS KOTŁA. 5
3.1. OPTIMA. 5
3.2. OPTIMA KOMFORT. 6
4. WYPOSAŻENIE KOTŁA. 6
5. PARAMETRY PALIWA. 6
6. DANE TECHNICZNE. 7
6.1. OPTIMA. 7
6.2.OPTIMA KOMFORT. 9
7. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA. 10
7.1. Transport i przechowywanie. 10
7.2. Wymagania dotyczące kotłowni. 10
7.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni. 11
7.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą. 11
7.4.1. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu otwartego. 11
7.4.2. Schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego. 12
7.5. Podłączenie kotła do komina. 15
8. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA KOTŁA. 15
8.1. Napełnianie wodą. 15
8.2. Rozruch zerowy kotła /instrukcja dla serwisu/. 15
8.3. Uruchomienie i eksploatacja kotła z podajnikiem /instrukcja dla użytkownika/. 16
8.4. Korozja niskotemperaturowa. 16
8.5. Wygaszanie kotła. 16
8.6. Obsługa okresowa kotła - czyszczenie i konserwacja. 16
8.6.1. Czyszczenie kotła OPTIMA. 17
8.6.2. Czyszczenie kotła OPTIMA KOMFORT. 17
8.7. Zatrzymanie awaryjne kotła. 17
8.8. Postępowanie w przypadku wystąpienia pożaru przewodu kominowego /zapalenia się sadzy w kominie/. 17
8.9. Wyłączenie kotła z pracy. 17
9. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA. 18
10. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI. 18
11. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA. 18
12. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW Z RĘCZNYM PODAWANIEM PALIWA. 20
13. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU. 21
13.1. Warunki gwarancji „Serwis 48h”. 22
13.2. Usługi pogwarancyjne. 22
14. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA. 23
15. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA /kopia do odesłania/. 25
16. KARTA GWARANCYJNA. 27
17. PRZEPROWADZONE NAPRAWY GWARANCYJNE ORAZ KONSERWACJE. 28
18. KARTA GWARANCYJNA /kopia do odesłania/. 29
19. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY. 31
20. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY. 33
21. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY. 35

Spis tabel:

Tabela 1. Wyposażenie kotła OPTIMA .
Tabela 2. Wyposażenie kotła OPTIMA KOMFORT.
Tabela 3. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA.
Tabela 4. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła OPTIMA.
Tabela 5. Dane techniczne kotłów OPTIMA.
Tabela 6. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA KOMFORT.
Tabela 7. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotłów OPTIMA KOMFORT.
Tabela 8. Dane techniczne kotłów OPTIMA KOMFORT.
Tabela 9. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.
Tabela 10. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i wzbiorczej.
Tabela 11. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania

Spis rysunków:

Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA.
Rysunek 2. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła OPTIMA.
Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów OPTIMA.
Rysunek 4. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA KOMFORT.
Rysunek 5. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego OPTIMA KOMFORT .
Rysunek 6. Podstawowe elementy kotłów OPTIMA KOMFORT.
Rysunek 7. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.
Rysunek 8. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego.
Rysunek 9. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła.
Rysunek 10. Wykonanie obejścia grawitacyjnego.
Rysunek 11. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą przy zastosowa-niu mostka obejściowego.
Rysunek 12. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzysta-niem pompy dozująco-mieszającej.
Rysunek 13. Schemat połączenia kotła z instalacja grzewczą z wykorzysta-niem sprzęgła wodnego.
Rysunek 14. Schemat działania zaworu czterodrożnego.
Rysunek 15. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez termoregulator.
Rysunek 16. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez zawór termostatyczny.
Rysunek 17. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.
Rysunek 18. Instrukcja montażu klapy uchylnej.
Rysunek 19. Instrukcja montażu dźwigni rusztu ruchomego.
Rysunek 20. Instrukcja montażu pokryw wyczystki bocznej.
Rysunek 21. Instrukcja montażu pokryw wyczystki górnej.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

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

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

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

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

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

W tabeli 5. i 8. zawarto dane techniczne umożliwiające przybliżony dobór kotła. Moc kotła należy dobrać z zapasem 10% w stosunku do faktycznego zapotrzebowania, wynikającego z bilansu cieplnego budynku.

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

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

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Uwaga!
Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo oparzenia!

Wskazówka!
Pożyteczne informacje i wskazówki.

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!

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA.

Kotły grzewcze OPTIMA / OPTIMA KOMFORT przeznaczone są do podgrzewania wody w układzie centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nie przekraczającej 90°C oraz ciśnieniu roboczym nie większym niż 1,5 bar.

Kotły typu OPTIMA / OPTIMA KOMFORT przeznaczone są do instalacji w otwartym systemie grzewczym zabezpieczonym wg normy PN-B-02413:1991.

Wskazówka!
Kotły grzewcze OPTIMA / OPTIMA KOMFORT są dopuszczone do pracy jako źródła ciepła w układach grzewczych, w których temperatura wody nie przekracza 90°C.
Kotły grzewcze OPTIMA / OPTIMA KOMFORT muszą być zamontowane i zabezpieczone w układzie otwartym według PN-B-02413:1991 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

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

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.

3.1 OPTIMA

Kotły grzewcze OPTIMA wykonane są w postaci prostopadłościanu zamkniętego z zewnątrz płaszczem wodnym. Kanały spalinowe utworzone są przez pionowe przegrody wodne, usytuowane w poprzek kotła, których liczba uzależniona jest od mocy cieplnej kotła. Jedna z przegród wodnych ogranicza komorę paleniskową. Komora paleniskowa utworzona jest poprzez profilowany stały ruszt wodny o umieszczony w płaszczyźnie lekko wznoszącej się w kierunku tylnej ściany komory paleniskowej. Pomiędzy rusztowinami wodnymi usytuowany jest stalowy ruszt ruchomy /nie dotyczy typu 10 i 13/, służący do zwiększenia dopływu powietrza w dolną strefę paleniska w wyniku odpopielania. Mechaniczny ruszt ruchomy wprawiany jest w ruch za pomocą mechanicznego układu dźwigniowego przy użyciu pedału nożnego znajdującego się na zewnątrz kotła. Pod wymiennikiem, na całym jego przekroju, znajduje się komora popielnika. Nad rusztem wodnym umieszczona jest przegroda wodna o przekroju trójkątnym, skierowana podstawą ku górze.

Powietrze rozdmuchowe niezbędne do prawidłowe go przebiegu procesu spalania jest doprowadzane z zewnątrz za pośrednictwem nastawnej przesłony (klapy uchylnej) w drzwiach paleniskowo-popielnikowych sterowanej pokrętłem lub cięgnem przez miarkownik ciągu. Paliwo zasypywane okresowo na ruszt stały ulega spalaniu, a popiół grawitacyjnie przemieszcza się do komory popielnikowej.

Spaliny odprowadzane są do komina przez czopuch usytuowany w tylnej części kotła. Kocioł posiada przedłużenie wylotu spalin z zamontowaną przepustnicą spalin umożliwiającą regulację ich przepływu, np. w przypadku zbyt wysokiego ciągu kominowego, umożliwia jego przydławienie.

Dla celów załadowczych, czyszczenia i konserwacji okresowej kocioł został wyposażony w zamykane i uszczelnione drzwi zasypowe oraz paleniskowo-popielnikowe. W tylnej części komory popielnikowej, po obu stronach kotła oraz w ścianie górnej kotła umiejscowione są otwory wyczystne.

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.

Kocioł wyposażony jest w analogowy termometr bimetaliczny z kapilarą służący do odczytu temperatury wody wylotowej z kotła.

Konstrukcja kotła umożliwia zamontowanie zestawu nadmuchowego i działanie kotła w systemie ze sterowanym elektronicznie nadmuchem powietrza. Wentylator montowany jest wówczas w drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych. Wówczas jest ono tłoczone bezpośrednio do komory popielnikowej, skąd dopływa do warstwy paliwa poprzez szczeliny pomiędzy rusztowinami wodnymi.

3.2 OPTIMA KOMFORT

Kotły grzewcze OPTIMA KOMFORT wykonane są w postaci prostopadłościanu zamkniętego z zewnątrz płaszczem wodnym. Komora paleniskowa utworzona jest poprzez profilowany stały ruszt wodny o umieszczony w płaszczyźnie lekko wznoszącej się w kierunku tylnej ściany komory paleniskowej. Pomiędzy rusztowinami wodnymi usytuowany jest stalowy ruszt ruchomy służący do zwiększenia dopływu powietrza w dolną strefę paleniska w wyniku odpopielania. Mechaniczny ruszt ruchomy wprawiany jest w ruch za pomocą mechanicznego układu dźwigniowego przy użyciu pedału nożnego znajdującego się na zewnątrz kotła. Pod wymiennikiem, na całym jego przekroju, znajduje się komora popielnika. Nad rusztem wodnym od wysokości drzwi zasypowych umieszczone są przegrody wodne w postaci dwóch, zwężających się występów z tylnej ściany płaszcza wodnego. Pomiędzy nimi umieszczona jest przegroda wodna – występ z przedniego płaszcza wodnego. Nad przegrodami wodnymi umieszczona jest dodatkowa, pozioma przegroda wodna. Kąty pochylenia płyt wymiennika /przegród wodnych/ są ściśle określone, a grubości zbliżone do grubości płaszcza wodnego. Wymiennik obłożony jest izolacją cieplną.

Powietrze rozdmuchowe niezbędne do prawidłowe go przebiegu procesu spalania jest doprowadzane z zewnątrz za pośrednictwem nastawnej prze-słony (klapy uchylnej) w drzwiach paleniskowo-popielnikowych sterowanej pokrętłem lub cięgnem przez miarkownik ciagu. Paliwo zasypywane okresowo na ruszt stały ulega spalaniu, a popiół grawitacyjnie przemieszcza się do komory popielnikowej.

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

Dla celów załadowczych, czyszczenia i konserwacji okresowej kocioł został wyposażony w zamykane i uszczelnione drzwi zasypowe oraz paleniskowo-popielnikowe. Dodatkowo w przedniej ścianie kotła umieszczone są drzwi wyczystne.

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.

Kocioł wyposażony jest w analogowy termometr bimetaliczny z kapilarą służący do odczytu temperatury wody wylotowej z kotła.

Konstrukcja kotła umożliwia zamontowanie zestawu nadmuchowego i działanie kotła w systemie ze sterowanym elektronicznie nadmuchem powietrza. Wentylator montowany jest wówczas na króćcu wlotowym kolektora powietrza. Powietrze tłoczone jest wówczas bezpośrednio do skrzyni popielnikowej, skąd dopływa do warstwy paliwa poprzez szczeliny pomiędzy rusztowinami wodnymi.

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 tabelach 1. i 2.

Tabela 1. Wyposażenie kotła OPTIMA .

Standardowe wyposażenie kotła *OPTIMA*	j.m.	ilość
Instrukcja obsługi kotła	szt.	1
Termometr analogowy	szt.	1
Przedłużenie czopucha z przepustnicą	szt.	1
Ruszt pionowy	szt.	1
Klapa uchylna regulująca dopływ powietrza	szt.	1
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Ruszt ruchomy* /nie dotyczy typu 10 i 13/	kpl.	1
Pokrywa wyczystki bocznej*	szt.	2
Pokrywa wyczystki górnej*	szt.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła *OPTIMA*	**j.m.**	**ilość**
Stopki regulacyjne**	szt.	4

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronach 37.- 38.
**wyposażenie dodatkowo płatne

Tabela 2. Wyposażenie kotła OPTIMA KOMFORT.

Standardowe wyposażenie kotła *OPTIMA KOMFORT*	j.m.	ilość
Instrukcja obsługi kotła	szt.	1
Termometr analogowy	szt.	1
Przedłużenie czopucha z przepustnicą	szt.	1
Ruszt pionowy	szt.	1
Klapa uchylna regulująca dopływ powietrza	szt.	1
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Ruszt ruchomy*	kpl.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła *OPTIMA KOMFORT*	**j.m.**	**ilość**
Stopki regulacyjne*	szt.	4

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronach 37.- 38.
**wyposażenie dodatkowo płatne

5. PARAMETRY PALIWA.

Podstawowe paliwo dla kotłów centralnego ogrzewania typu OPTIMA / OPTIMA KOMFORT stanowi węgiel kamienny do celów energetycznych sortymentu orzech klasy 24/12, typu 31-2 wg normy PN-91/G-04510. Podane oznaczenie 24/12 dotyczące charakterystyki paliwa określa wartość opałową na poziomie 24 000kJ/kg i zawartość popiołu 12%. Paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy.

Jako paliwo zastępcze stosowana może być mieszanka węgla kamiennego w stosunku masowym 70% węgla sortymentu orzech klasy 24/12 i 30% węgla sortymentu miał klasy 21/15 wg norm jw. W kotłach tych można również spalać z dobrym skutkiem paliwa długopłomieniowe takie jak: węgiel brunatny i drewno w różnych postaciach tj. zrębki, zrzynki, wióry itp.

Palenie mokrym drewnem obniża sprawność i niekorzystnie wpływa na żywotność kotła. Nie zaleca się palenia samym miałem w tym typie kotła.

Właściwy dobór typu i gatunku węgla zapewnia:
- bezawaryjną pracę kotła,
- oszczędność paliwa w porównaniu z gorszymi gatunkami,
- ograniczenie emisji szkodliwych związków chemicznych.

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

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

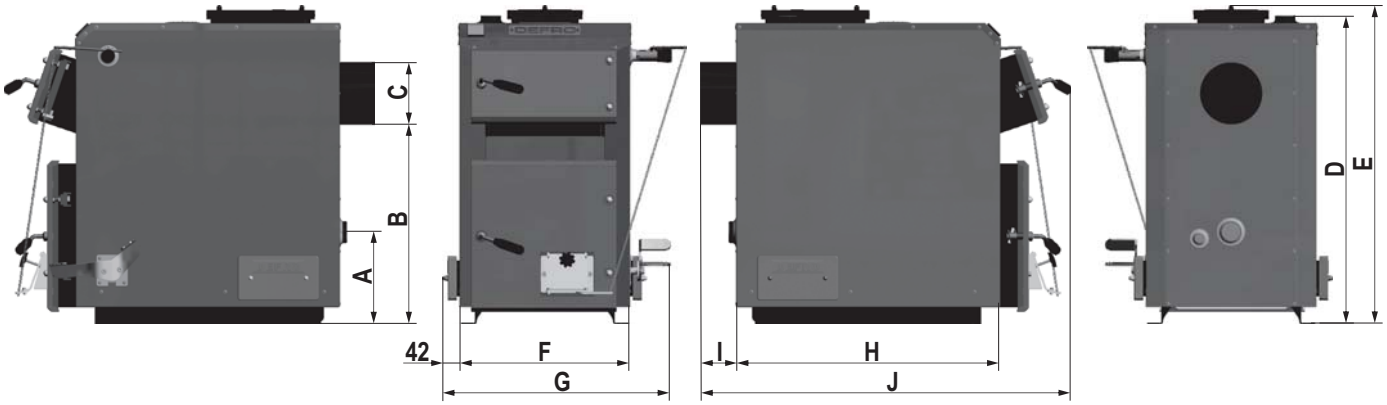
Uwaga!
Stałe stosowanie niektórych mokrych paliw zastępczych przy jednoczesnym utrzymywaniu niskiej temperatury spalin (poniżej 160°C) prowadzi do przyspieszonego zużycia kotła, korozji kanałów konwekcyjnych, blach paleniskowych, czopucha oraz zasmolenia tych powierzchni. Spowodowane to jest wykraplaniem się produktów spalania: wody, tlenków azotu oraz tlenków siarki tworzących bardzo agresywne środowisko sprzyjające przyspieszonej korozji.

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

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

6. DANE TECHNICZNE

6.1.OPTIMA



Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA.

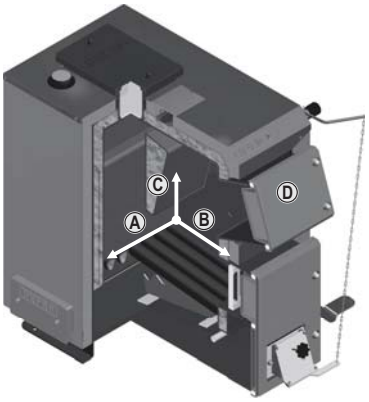
Tabela 3. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA.

typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	rys. 3 poz. 5	rys. 3 poz. 6	rys. 3 poz. 14	rys. 3 poz. 16
10	265	501	Ø178	810	844	480	561	650	105	964	G 1½"	G 1½"	G ¾"	G ½"
13	265	551	Ø178	860	894	480	561	650	105	964	G 1½"	G 1½"	G ¾"	G ½"
15	265	571	Ø178	880	914	480	641	750	105	1064	G 1½"	G 1½"	G ¾"	G ½"
18	265	631	Ø178	940	974	480	641	750	105	1074	G 1½"	G 1½"	G ¾"	G ½"
20	265	631	Ø178	940	974	530	691	750	105	1074	G 1½"	G 1½"	G ¾"	G ½"
24	265	701	Ø178	1013	1044	530	691	792	105	1114	G 2"	G 2"	G ¾"	G ½"
30	270	751	Ø178	1063	1094	592	750	852	105	1174	G 2"	G 2"	G ¾"	G ½"
40	270	811	Ø178	1123	1154	630	792	942	105	1264	G 2"	G 2"	G ¾"	G ½"

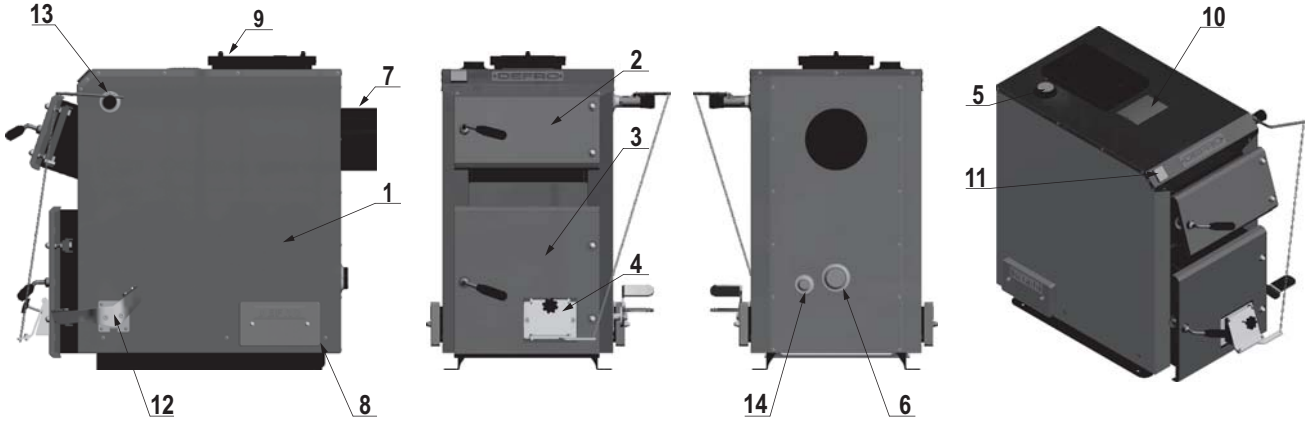
UWAGA! Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych oraz dokumentacji kotła związanych z jego stałą modernizacją i udoskonalaniem.

Tabela 4. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła OPTIMA.

typ/wymiar	A szerokość	B głębokość	C wysokość	D szer. x wys.
10	308	165÷325	255	308x188
13	308	165÷325	250	308x188
15	308	225÷400	310	308x188
18	308	225÷400	310	308x188
20	358	225÷400	310	358x188
24	358	260÷440	380	358x188
30	418	320÷505	430	358x188
40	458	310÷510	490	358x188



Rysunek 2. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła OPTIMA.



Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów OPTIMA.

1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwiczki zasypowe; 3-drzwiczki paleniskowo-popielnikowe; 4-klapa uchylna (po zdemontowaniu klapy - króciec montażu wentylatora, w przypadku rozbudowy o zestaw nadmuchowy); 5-króciec zasilający; 6-króciec powrotny; 7-czopuch; 8-wyczystka boczna; 9-wyczystka górna; 10-przyłącze regulatora elektronicznego (w przypadku rozbudowy o zestaw nadmuchowy); 11-termometr analogowy; 12-dźwignia rusztu ruchomego; 13-króciec montażowy miarkownika ciągu (miarkownik ciągu nie stanowi wyposażenia kotła); 14-króciec spustowy.

Tabela 5. Dane techniczne kotłów OPTIMA.

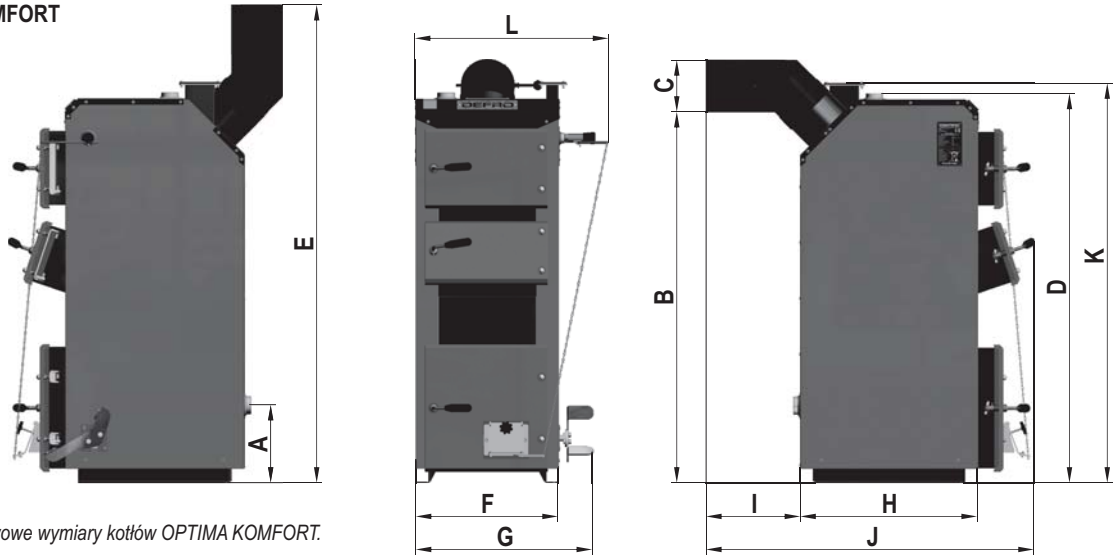
Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	10	13	15	18	20	24	30	40
Moc nominalna	kW	10	13	15	18	20	24	30	40
Moc minimalna	kW	3,0	3,9	4,5	5,4	6,0	7,2	9,0	12,0
Zakres mocy	kW	3,0-10	3,9-13	4,5-15	5,4-18	6,0-20	7,2-24	9,0-30	12,0-40
Klasa kotła wg PN-EN 303-5		sprawność - klasa 3 /najwyższa/, emisja spalin - klasa 2							
Emisja CO w produktach spalania wg PN-EN 12809		< 1%							
Powierzchnia grzewcza	m^2	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,6	3,2	4,1
Ciepło przekazywane do otoczenia	kW	0,23	0,34	0,36	0,42	0,54	0,53	0,67	0,75
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń*	m^2	do 100	do 130	do 150	do 180	do 200	do 240	do 300	do 400
Paliwo podstawowe		węgiel kamienny typ 31-2 sortymentu orzech 24/12							
Jednorazowy zasyp paliwa	kg	~18	~20	~23	~26	~32	~43	~62	~68
Zużycie paliwa**	kg/h	1,5	2,0	2,3	2,8	3,1	3,7	4,6	6,1
Optymalna sprawność cieplna	%	80,5-82,4							
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	1,5							
Wymagany ciąg spalin	Pa	21	22	24	25	26	28	30	32
Temperatura spalin dla mocy nominalnej	°C	228-238							
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	g/s	9,0	10,7	12,3	13,9	14,5	17,7	21,1	28,5
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/90							
Temperatura wody na powrocie min.	°C	55							
Zakres regulacji temperatury	°C	30-90 /za pomocą miarkownika ciągu/							
Masa kotła	kg	219	230	260	275	309	325	378	498
Pojemność wodna kotła	l	42	47	51	58	62	73	90	114
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej ΔT=10K	mbar	4,2	5,2	5,9	7,0	7,6	9,3	11,5	15,3
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej ΔT=20K	mbar	0,9	1,1	1,4	1,8	1,7	2,7	3,6	5,3
Wymiary komina	cm x cm	14x14	14x14	14x14	14x14	14x14	16x16	17x17	19x19
Wymiary komina	Ø mm	160	160	160	160	160	170	190	210
Minimalna wysokość komina	m	6	6	7	7	7	8	8	9
Szerokość	mm	564	564	641	641	691	691	750	792
Głębokość	mm	964	964	1064	1074	1074	1114	1174	1264
Wysokość	mm	844	894	914	974	974	1044	1094	1154
Wymiary otworu załadowczego	mm	308x188	308x188	308x188	308x188	358x188	358x188	358x188	358x188
Średnica króćca zasilania i powrotu		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	2"	2"	2"
Średnica króćca spustowego		½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Średnica czopucha	mm	178	178	178	178	178	178	178	178
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	50							

**Maksymalna powierzchnia ogrzewana została oszacowana dla jednostkowego zapotrzebowania na ciepło q = 100 W/m².*
***Zużycie paliwa dla węgla kamiennego sortymentu orzech o wartości opałowej 28 997±300kJ/kg.*

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

Wskazówka!
W przypadku rozbudowy kotła o zestaw nadmuchowy maksymalna nastawa temperatury w kotle wynosi 85° C.

6.2. OPTIMA KOMFORT



Rysunek 4. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA KOMFORT.

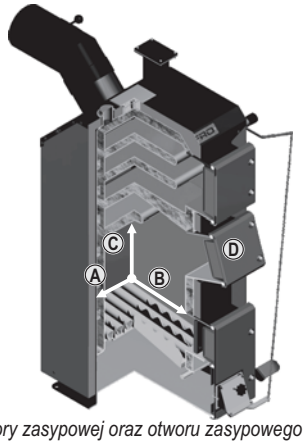
Tabela 6. Podstawowe wymiary kotłów OPTIMA KOMFORT.

typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	rys. 6 poz. 6	rys. 6 poz. 7	rys. 6 poz. 14
8	267	1080	Ø127	1150	1407	433	550	418	295	890	1165	605	G 1½"	G 1½"	G ½"
10	267	1165	Ø178	1241	1530	433	550	535	320	1045	1255	605	G 1½"	G 1½"	G ½"
12	267	1165	Ø178	1241	1530	433	550	535	320	1045	1255	605	G 1½"	G 1½"	G ½"
15	267	1210	Ø178	1291	1570	486	600	535	320	1045	1305	655	G 1½"	G 1½"	G ½"
20	267	1260	Ø178	1325	1620	486	600	605	320	1115	1360	655	G 1½"	G 1½"	G ½"
25	267	1265	Ø178	1345	1625	536	650	635	320	1145	1360	705	G 1½"	G 1½"	G ½"
30	267	1265	Ø178	1331	1625	636	750	633	320	1145	1372	806	G 1½"	G 1½"	G ½"
35	267	1275	Ø178	1344	1640	636	750	703	320	1215	1360	806	G 1½"	G 1½"	G ½"

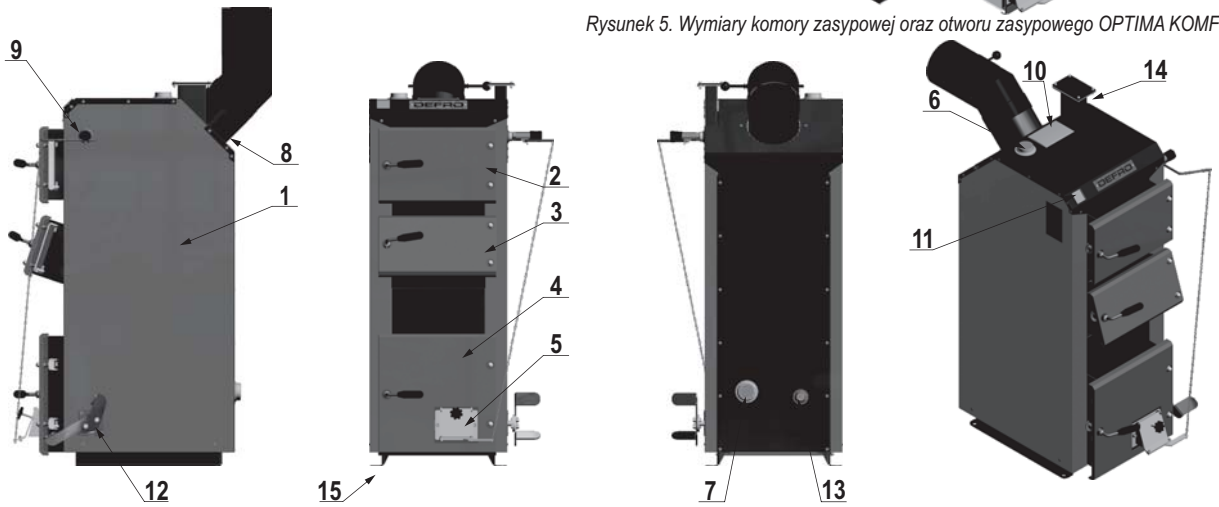
UWAGA! Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych oraz dokumentacji kotła związanych z jego stałą modernizacją i udoskonalaniem.

Tabela 7. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotłów OPTIMA KOMFORT.

typ/wymiar	A szerokość	B głębokość	C wysokość	D szer. x wys.
8	258	253	250	258x188
10	258	368	264	258x188
12	258	368	264	258x188
15	308	368	315	308x188
20	308	438	354	308x188
25	358	468	354	358x188
30	458	468	354	358x188
35	458	537	354	358x188



Rysunek 5. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego OPTIMA KOMFORT .



Rysunek 6. Podstawowe elementy kotłów OPTIMA KOMFORT.

1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwiczki wyczystki przedniej; 3-drzwiczki zasypowe; 4-drzwiczki paleniskowo-popielnikowe; 5- klapa uchylna ; 6-króciec zasilający; 7-króciec powrotny; 8-czopuch; 9-króciec montażowy miarkownika ciągu (miarkownik ciągu nie stanowi wyposażenia kotła); 10-przyłącze sterownika (w przypadku rozbudowy o zestaw nadmuchowy); 11-termometr analogowy; 12-dźwignia rusztu ruchomego; 13-króciec spustowy; 14-króciec montażu wentylatora (w przypadku rozbudowy o zestaw nadmuchowy); 15-stopki regulacyjne (wyposażenie dodatkowe).

Tabela 8. Dane techniczne kotłów OPTIMA KOMFORT.

Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	8	10	12	15	20	25	30	35
Moc nominalna	kW	8	10	12	15	20	25	30	35
Moc minimalna	kW	2,4	3,0	3,6	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5
Zakres mocy	kW	2,4-8	3,0-10	3,6-12	4,5-15	6,0-20	7,5-25	9,0-30	10,5-35
Klasa kotła wg PN-EN 303-5		sprawność - klasa 3 /najwyższa/, emisja spalin - klasa 3							
Emisja CO w produktach spalania wg PN-EN 12809		< 1%							
Powierzchnia grzewcza	m^2	1,2	1,5	1,6	2,0	2,6	2,9	3,6	3,9
Ciepło przekazywane do otoczenia	kW	0,34	0,37	0,40	0,48	0,50	0,60	0,63	0,78
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń*	m^2	do 80	do 100	do 120	do 150	do 200	do 250	do 300	do 350
Paliwo podstawowe		węgiel kamienny typ 31-2 sortymentu orzech 24/12							
Jednorazowy zasyp paliwa	kg	~18	~21	~21	~30	~41	~51	~66	~74
Zużycie paliwa**	kg/h	1,3	1,5	1,8	2,2	2,9	3,7	4,4	5,1
Optymalna sprawność cieplna	%	85,0-85,8							
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	1,5							
Wymagany ciąg spalin	Pa	18	20	22	23	26	28	30	31
Temperatura spalin dla mocy nominalnej	°C	197-248							
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	g/s	6,7	7,2	8,5	10,4	11,6	15,4	18,5	20,8
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/90							
Temperatura wody na powrocie min.	°C	55							
Zakres regulacji temperatury	°C	55-85							
Masa kotła	kg	194	242	250	284	312	347	403	467
Pojemność wodna kotła	l	36	50	53	60	72	82	87	111
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej ΔT=10K	mbar	1,7	2,6	3,5	4,8	7,0	9,2	11,4	13,5
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej ΔT=20K	mbar	0,1	0,2	0,5	1,0	1,8	2,6	3,4	4,2
Wymiary komina	cm x cm	14x14	14x14	14x14	14x14	14x14	16x16	17x17	18x18
Wymiary komina	Ø mm	160	160	160	160	160	180	190	200
Minimalna wysokość komina	m	5,5	5,5	6	6	7	7	8	8
Szerokość	mm	550	550	550	600	600	650	750	750
Głębokość	mm	890	1045	1045	1045	1115	1145	1145	1215
Wysokość	mm	1407	1530	1530	1570	1620	1625	1625	1640
Wymiary otworu załadowczego	mm	258x188	258x188	258x188	308x188	308x188	358x188	358x188	358x188
Średnica króćca zasilania i powrotu		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Średnica króćca spustowego		½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Średnica czopucha	mm	127	178	178	178	178	178	178	178
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	50							

**Maksymalna powierzchnia ogrzewana została oszacowana dla jednostkowego zapotrzebowania na ciepło q = 100 W/m².*
***Zużycie paliwa dla węgla kamiennego sortymentu orzech o wartości opałowej 28 997±300kJ/kg.*

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

Wskazówka!
W przypadku rozbudowy kotła o zestaw nadmuchowy maksymalna nastawa temperatury w kotle wynosi 85° C.

7. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA.

7.1. 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, zapakowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem.

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 kloców drewnianych.

Wskazówka!
Kotły należy transportować w pozycji pionowej!

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

Przed instalacją należy sprawdzić kompletność dostawy i jej stan techniczny. Instrukcję montażu załączonych elementów umieszczono na stronach 37-38.

7.2. 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 obita blachą stalową grubości co najmniej 0,7 mm, na odległość minimum 0,5 m od krawędzi kotła.

Wentylacja nawiewna kotłowni na paliwa stałe o zainstalowanej mocy cieplnej ***do 25 kW*** powinna być zrealizowana jako otwór niezamykalny o powierzchni co najmniej 200cm^2. W przypadku ***wentylacji wywiewnej*** - pomieszczenie kotła do ***25 kW*** powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14×14 cm.

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

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

Otwory wentylacji nawiewnej i wywiewnej powinny być zabezpieczone siatką stalową.

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

Wskazówka!
Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne oraz sztuczne.

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

7.3. USTAWIENIE KOTŁA W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI.

Kotły typu OPTIMA / OPTIMA KOMFORT nie wymagają specjalnych fundamentów, należy jednak pamiętać o dokładnym wypoziomowaniu kotła. Poziomowanie kotła ułatwiają regulowane stopki /wyposażenie dodatkowo płatne/. Montaż stopek pokazuje rys. 17. strona 37.

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

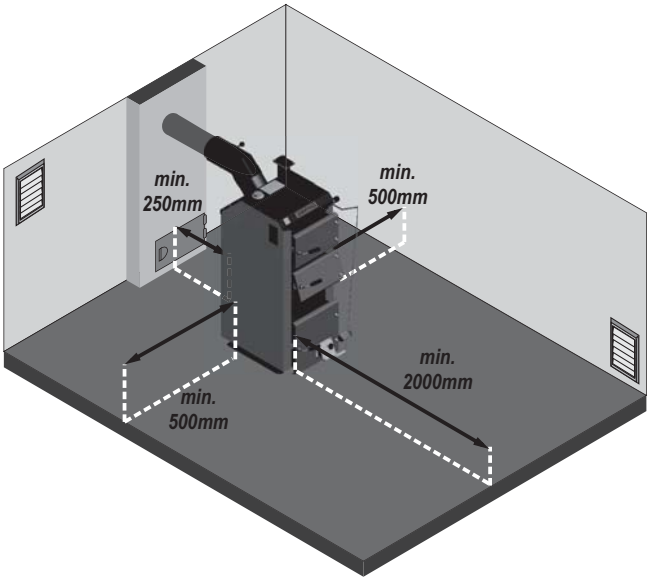
Przy ustawianiu kotła należy brać pod uwagę wytrzymałość podłoża, jak również warunki ochrony ppoż.:
- podczas instalacji i eksploatacji kotła należy utrzymywać bezpieczną odległość 200 mm od materiałów łatwopalnych,
- dla materiałów łatwopalnych o stopniu łatwopalności C_3, które szybko i łatwo się palą nawet po usunięciu źródła zapalenia, odległość ta wzrasta dwukrotnie, tzn. do 400 mm,
- jeżeli stopień palności nie jest znany, bezpieczną odległość również należy podwoić.

Tabela 9. 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. 7.



Rysunek 7. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.

7.4. 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.

7.4.1. WYTYCZNE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁÓW GRZEWCZYCH W INSTALACJI SYSTEMU OTWARTEGO.

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

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

Podstawowe urządzenia zabezpieczające należy stosować we wszystkich instalacjach systemu otwartego.

Do podstawowych urządzeń zabezpieczających należą:
- naczynie wzbiorcze,
- rury zabezpieczające - rura bezpieczeństwa ***RB*** i rura wzbiorcza ***RW***,
- rura przelewowa ***RP***,
- rura odpowietrzająca ***RO***.

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

Wskazówka!
Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

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

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

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

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

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

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

Tabela 10. 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
40	80	32	35,9	25	27,2
Dla rury wzbiorczej - moc cieplna źródła					

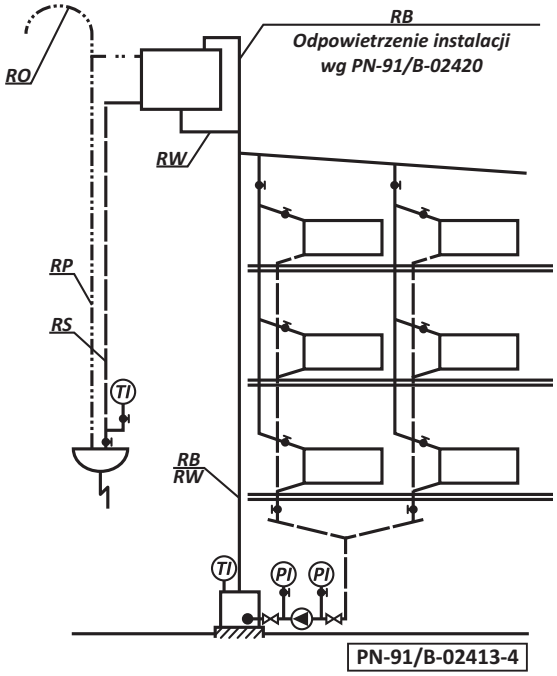
Wskazówka!
Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamań. W przypadku niemożności poprowadzenia rur bezpieczeństwa w jak najkrótszy i najprostszy sposób do naczynia, sposób ich prowadzenia jak również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

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

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

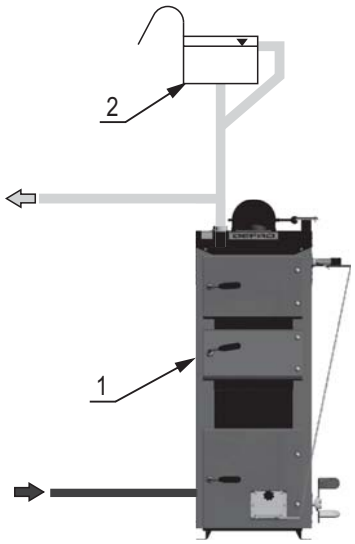
Wskazówka!
Stwierdzenie braku izolacji cieplnej oraz usytuowanie naczynia wzbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 przy reklamacjach gwarancyjnych na przecieki w okresie spadku temperatury poniżej 0° C może być podstawą do nie uznania reklamacji i odmowy wykonania naprawy lub wymiany kotła c.o.

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



Rysunek 8. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kocioł lub wymiennik ciepła, rozdział górny, pompa zamontowana na powrocie.

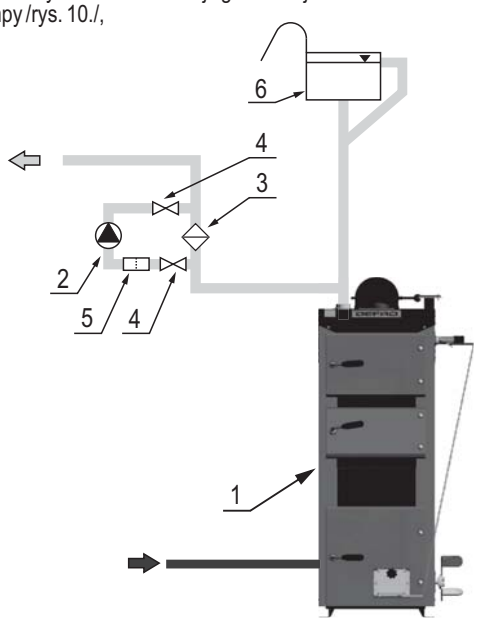
Schemat zabezpieczenia ma również zastosowanie do następujących instalacji ogrzewania wodnego:
- rozdział górny, pompa na zasileniu,
- rozdział górny, pompa na powrocie,
- rozdział dolny, pompa na zasileniu,
- rozdział górny i dolny z obiegiem grawitacyjnym.



Rysunek 9. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła: 1-kocioł; 2-otwarte naczynie wzbiorcze.

7.4.2. SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA DO SYSTEMU GRZEWCZEGO.

W celu prawidłowego połączenia kotła z instalacją grzewczą należy wykonać następujące czynności:
1)przy pomocy złączek gwintowanych połączyć rurę zasilania (rys. 3., poz. 5.; rys. 6. poz. 6.) oraz rurę powrotu (rys. 3., poz. 6.; rys. 6. poz. 7.) z instalacją grzewczą w miejscu do tego przeznaczonym,
2)podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgonie z obowiązującymi przepisami kraju instalacji,
3)napełnić instalacje c.o. wodą, aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej,
4)sprawdzić stan izolacji ciepłochronnej układu bezpieczeństwa,
5)w przypadku zastosowania pompy obiegowej centralnego ogrzewania (zalecenie producenta poprawiające sprawność całego układu grzewczego), wykonać przyłączenie pompy i tzw. "obejście grawitacyjne", umożliwiające korzystanie z instalacji grzewczej w momencie ewentualnej awarii pompy /rys. 10./,



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

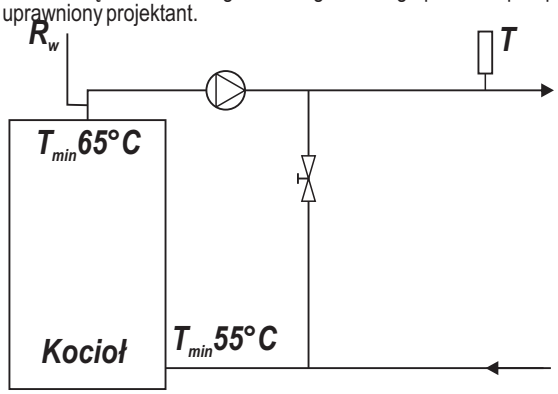
6)w celu zwiększenia trwałości kotła zaleca się zastosowanie układów mieszających dla uzyskania minimalnej temperatury na kotle 80°C, a w układzie wody powrotnej nie mniej niż 55°C.
7)do instalacji grzewczej kocioł powinien być podłączony za pomocą złączy gwintowanych lub kołnierzowych.

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

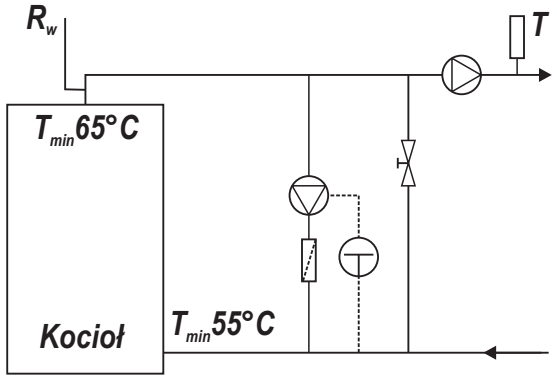
Wskazówka!
Montaż kotła należy powierzyć osobie lub firmie o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach.
W interesie użytkownika leży dopilnowanie, by montaż kotła dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także by firma montująca udzieliła gwarancji na prawidłowość i dobrą jakość wykonanych robót,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

Aby prawidłowo połączyć kocioł z instalacją grzewczą należy zachować poniższe warunki: temperatura na kotle nie powinna być niższa niż ***65°C***, zaś temperatura wody na powrocie nie niższa niż ***55°C***. Związane jest to z faktem wykraplania pary wodnej na zimnych ścianach kotła (tzw. pocenie się kotła), które to zjawisko powoduje zmniejszenie żywotności. Można zapobiegać temu zjawisku ustawiając wyższą temperaturę wody w kotle oraz regulując temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach zaworami termostatycznymi lub stosując układy mieszające, np. w postaci mostka obejściowego (rys. 11.), pompy dozujaco-mieszajacej (rys. 12.), sprzęgła wodnego szczególnie w dużych obiegach c.o. z dużą ilością wody (rys. 13.) lub zawory czterodrożne (rys. 14.).

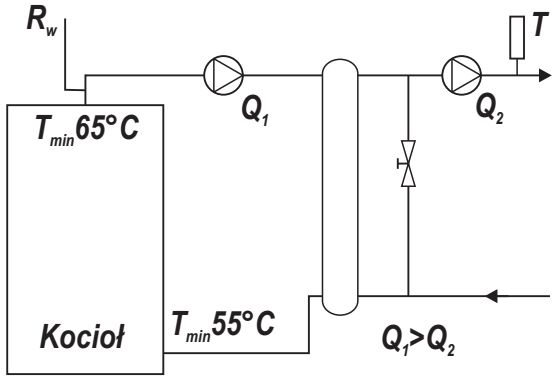
Dobór urządzeń dla danego układu grzewczego powinien przeprowadzić uprawniony projektant.



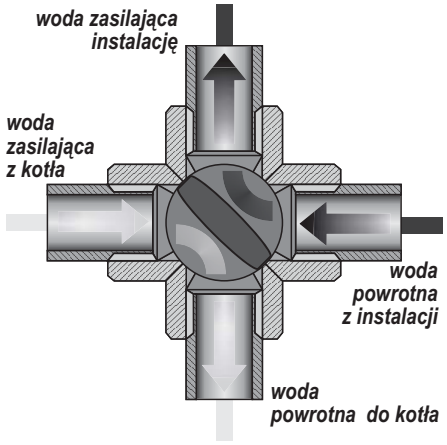
Rysunek 11. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą przy zastosowaniu mostka obejściowego.



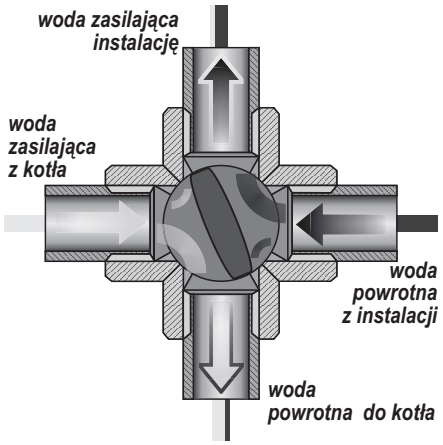
Rysunek 12. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem pompy dozująco-mieszającej.



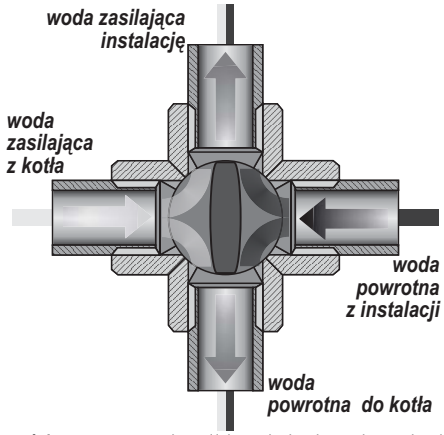
Rysunek 13. Schemat połączenia kotła z instalacja grzewczą z wykorzystaniem sprzęgła wodnego.



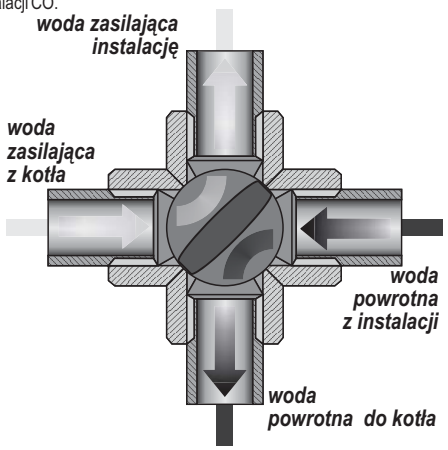
a) instalacja zamknięta - woda zasilająca z kotła nie miesza się z wodą w instalacji CO.



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

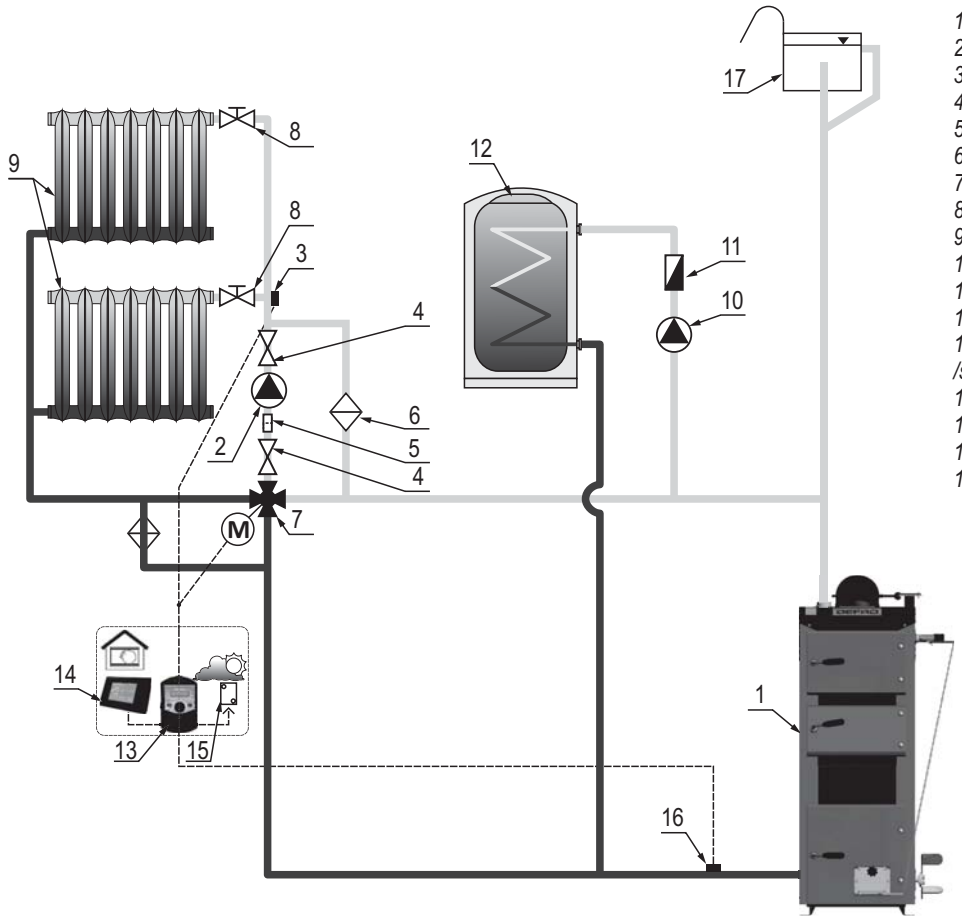


c)instalacja częściowo otwarta - woda zasi lająca z kotła miesza się z wodą w instalacji CO

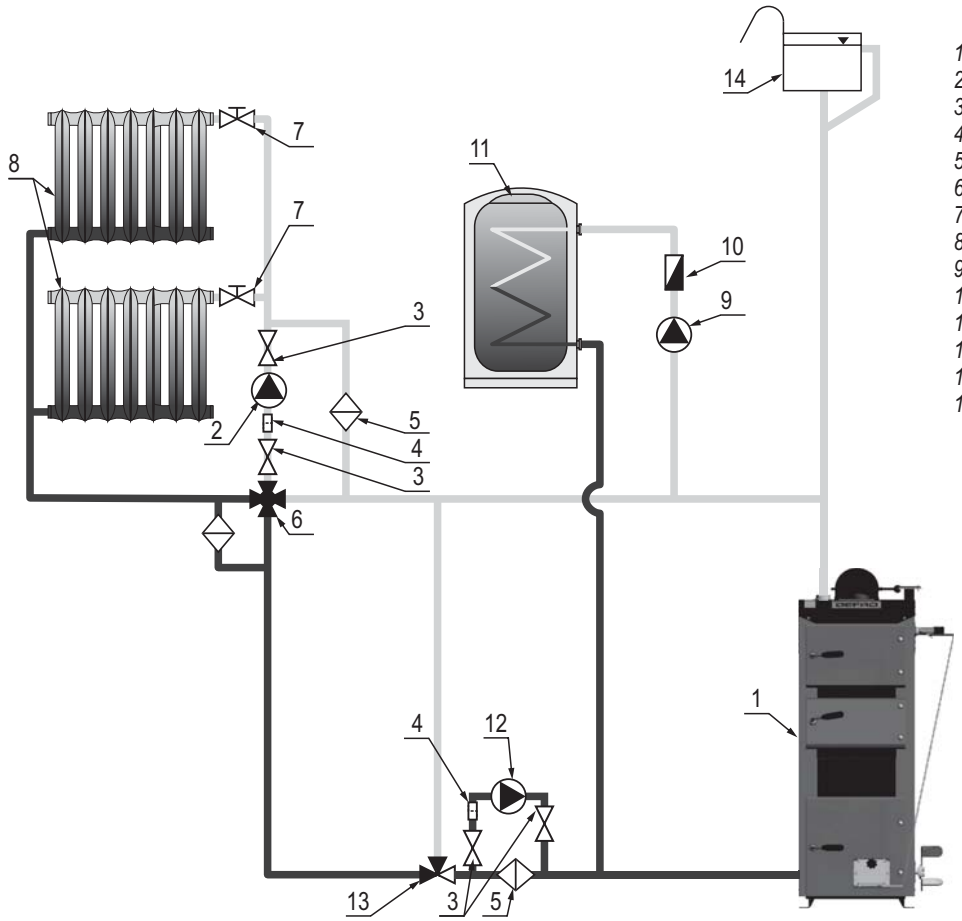


d)instalacja całkowicie otwarta - woda zasilająca z kotła nie miesza się z wodą powrotną z instalacji CO

Rysunek 14. a)-d)Schemat działania zaworu czterodrożnego



Rysunek 15. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez termoregulator.



Rysunek 16. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez zawór termostatyczny.

7.5. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA.

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

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

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

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

Wysokość i przekrój komina oraz dokładność jego wykonania powinny zapewniać utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego. Przydatność komina do eksploatacji powinna być potwierdzona przez uprawnionego kominiarza. Orientacyjne wymiary przewodu kominowego można obliczyć wg wzoru Sandera.

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

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

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

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

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

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

Wskazówka!
Ze względu na wysoką sprawność, dla kotłów OPTIMA / OPTIMA KOMFORT zaleca się stosować wkład kominowy ze stali nierdzewnej żaroodpornej.

8. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA.

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

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

Przed przystąpieniem do rozpalania ognia w kotle, należy napełnić instalację wodą. Napełnianie kotła i całej instalacji powinno odbywać się przez króciec spustowy kotła. Czynność tę należy prowadzić powoli, aby zapewnić usunięcie powietrza z instalacji.

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

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

Uwaga!
Uzupełnianie wody w instalacji jest wyłącznie konsekwencją strat przez wyparowanie.
Inne ubytki np.: nieszczelność instalacji są niedopuszczalne, grożą wytwarzaniem kamienia kotłowego, co w efekcie prowadzi do trwałego uszkodzenia kotła.

Wskazówka!
W przypadku zastosowania zaworu termostatycznego na powrocie kotła (rys. 16, poz. 13), który w czasie napełnienia układu grzewczego jest zamknięty należy zastosować dwa zawory do napełnienia układu grzewczego.

8.2. ROZRUCH ZEROWY KOTŁA /INSTRUKCJA DLA SERWISU/.

Wskazówka!
Na życzenie użytkownika rozruch zerowy kotła może być przeprowadzony przez przeszkolony serwis producenta - usługa płatna.

Przed rozruchem kotła należy sprawdzić:
•czy system c.o. jest napełniony wodą;
•szczelność systemu grzewczego;
•poprawność podłączenia do komina;
•sposób podłączenia do sieci elektrycznej.

Rozruch kotła przeprowadzić następująco:
•uruchomić kocioł;
•rozpalić palenisko wg wytycznych niniejszej instrukcji obsługi pkt. 8.3.;
•ogrzać kocioł do odpowiedniej temperatury roboczej, zalecana temperatura wody grzewczej na wyjściu wynosi minimum 65°C;
•skontrolować ponownie szczelność kotła;
•przeprowadzić próbę grzewczą wg norm;
•zapoznać użytkownika z obsługą;
•zanotować dane w Karcie Gwarancyjnej.

Wskazówka!
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

8.3. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA (INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA).

Przed przystąpieniem do rozpalenia kotła należy sprawdzić:
• drożność instalacji,
• prawidłowość napełnienia instalacji wodą,
• stan wody w układzie zabezpieczenia kotła.

Przed rozpoczęciem rozpalania należy całkowicie otworzyć przepustnicę spalin w czopuchu oraz drzwiczki paleniskowo-popielnikowe, natomiast drzwiczki zasypowe powinny być całkowicie zamknięte. Rozpalanie należy przeprowadzać powoli, przy użyciu zgniecionych kawałków papieru oraz drewna, na które po rozpaleniu narzuca się cienką warstwę węgla. Po rozpaleniu węgla należy zamknąć drzwiczki paleniskowo-popielnikowe, a następnie otworzyć drzwiczki zasypowe i napełnić komorę paleniska paliwem. Po zassaniu spalin przez komin należy zamknąć drzwiczki zasypowe.

Następnie należy ustalić położenie przepustnicy spalin w czopuchu oraz klapy dozującej powietrze w drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych za pomocą pokrętła klapy uchylnej, tak aby uzyskać wymaganą wydajność cieplną i żądaną temperaturę. Położenie klapy uchylnej może być również regulowane przy pomocy cięgna miarkownika ciągu - wyposażenie dodatkowe. W przypadku zgaśnięcia ognia w kotle w czasie rozpalania należy oczyścić palenisko, przewietrzyć kanały kotła i ponownie rozpocząć rozpalanie.

Należy unikać nastawiania zbyt niskiej temperatury pracy kotła (poniżej 65°C), gdyż wpływa to na pogorszenie procesu spalania i zwiększoną emisję szkodliwych związków do środowiska. W przypadku pracy kotła na niskich temperaturach występuje zjawisko wykraplania się pary wodnej na ścianach kotła ("pocenie"). Długotrwałe utrzymywanie się tego zjawiska jest powodem zwiększonej korozji i skrócenia żywotności kotła. Dlatego należy nastawiać w miarę wysoką temperaturę pracy, zaś temperaturę w pomieszczeniach regulować za pomocą termostatycznych zaworów grzejnikowych. Zaleca się również stosowanie zaworów mieszających.

Okres wypalania się paliwa zależy od jego jakości i ilości, dlatego użytkownik powinien eksperymentalnie ustalić wielkość załadunku i czas rozpalania, tak by było to dla niego wygodne.

STOP ***Niebezpieczeństwo!***
Komora paleniskowa oraz popielnik powinny być zawsze zamknięte, z wyjątkiem okresu rozpalania, załadunku oraz usuwania odpadów paleniskowych.

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.

Uwaga!
Eksploatacja kotła przy temperaturze powyżej 65°C skutecznie zapobiega tworzeniu się kondensatu oraz przyspieszonej korozji kotła.

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

W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces palenia polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w komorze paleniskowej. Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na ponad 10 godzin pracy kotła z mocą znamionową. Przy mniejszych wydajnościach okres stałopalności można wydłużyć o kilka godzin.

Uzupełniając paliwo w komorze paleniskowej należy powoli otworzyć drzwiczki zasypowe, uzupełnić paliwo i ponownie zamknąć drzwiczki.

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

Odpopielanie rusztu dokonuje się w czasie pracy kotła poprzez kilkakrotne naciśnięcie pedału.

Wskazówka!
Ruszt mechaniczny przeznaczony jest wyłącznie do usuwania z rusztu paleniska spopielonej warstwy paliwa do popielnika.

Zbrylone produkty spalania paliwa jak szlaka, kamień, żużel należy usuwać przy pomocy narzędzi, po wygaszeniu kotła lub przed rozpaleniem.

Podczas eksploatacji kotła mogą wystąpić przypadki wtapiania się bardzo twardej szlaki żużlowej miedzy ruszt stały, a ruszt ruchomy, powodując jego blokadę. W takim przypadku uruchomienie przy użyciu pedału jest niemożliwe.

Uwaga!
W przypadku blokady rusztowin zabrania się siłowego pokonania blokady, gdyż następstwem może być zniszczenie rusztu ruchomego.

W tej sytuacji należy z konieczności odpopielenie dokonywać ręcznie, do czasu wygaszenia kotła i sprawdzenia działania rusztu mechanicznego. Odblokowania rusztu należy dokonać po dokładnym oczyszczeniu paleniska.

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.

8.4 KOROZJA NISKOTEMPERATUROWA.

Kotły powinny być eksploatowane przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 10-20°C oraz temperaturze wody powrotu nie mniejszej niż 55°C. Ponadto użytkowanie kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację centralnego ogrzewania poniżej 60°C para wodna zawarta w spalinach wykrapla się na ściankach kotła. W początkowym okresie użytkowania może dojść do wycieku kondensatu z kotła na posadzkę kotłowni.

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

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

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

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

8.5. WYGASZANIE KOTŁA

Wygaszenie kotła nastąpi samoczynnie po wypaleniu się paliwa. W celu wygaszenia kotła przed wypaleniem się paliwa można:
•za pomocą dostarczonych narzędzi można, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, zrzucać z rusztu palnika żar do popielnika,
•usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą.
•po upływie kilkunastu - kilkudziesięciu minut należy sprawdzić, czy w palenisku nie nastąpiło samoczynne rozpalenie!

Jeżeli postój kotła będzie trwał dłużej niż dwa dni i zawsze po zakończeniu sezonu grzewczego należy wyjąć paliwo z kotła oraz pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiami. Po sezonie grzewczym lub podczas dłuższego niekorzystania z kotła należy cały kocioł wyczyścić.

8.6. OBSŁUGA OKRESOWA KOTŁA - CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.

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

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

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

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużlu ze szczelin rusztu i ścian komory. Czyszczenie takie należy wykonywać przed każdorazowym rozpalaniem kotła. Przed czyszczeniem, należy wygasić kocioł oraz odczekać czas konieczny do wystudzenia powierzchni wewnętrznych kotła.

Czyszczenia kanałów spalinowych, w których osiadają lotne popioły, należy dokonywać przez otwory wyczystne co 3-7 dni.

Wskazówka!
Zaleca się czyszczenie kotła przed każdorazowym jego rozpaleniem , co znacznie zmniejsza zużycie paliwa.

Dla prawidłowej eksploatacji kotła istotne jest również czyszczenie przewodu kominowego.

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

8.6.1 CZYSZCZENIE KOTŁA OPTIMA

Płyty kanałów spalinowych, ściany boczne wymiennika oraz należy czyścić przez wyczystkę górną /rys. 3., poz 9./, drzwi zasypowe /rys. 3., poz. 2./ oraz drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys. 3., poz. 3./. Powierzchnię rurowego rusztu wodnego należy czyścić przez drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys. 3., poz. 3./. Nagromadzony popiół i pył należy usunąć przez drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys. 3., poz. 3./ oraz przez wyczystki po bokach kotła /rys. 3., poz. 8./.

Do czyszczenia kotła należy używać narzędzi obsługowych dostarczanych wraz z kotłem.

Po oczyszczeniu kanałów spalinowych, wszystkie drzwi i otwory wyczystne należy szczelnie zamknąć.

Okresowo należy 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.

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

8.6.2 CZYSZCZENIE KOTŁA OPTIMA KOMFORT

Płyty kanałów spalinowych, ściany boczne wymiennika oraz należy czyścić przez wyczystkę przednią /rys. 6., poz 2./, drzwi zasypowe /rys. 6., poz. 3./ oraz drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys. 6., poz. 4./. Powierzchnię rurowego rusztu wodnego należy czyścić przez drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys. 6., poz. 4./. Nagromadzony popiół i pył należy usunąć przez drzwi paleniskowo-popielnikowe /rys. 6., poz. 4./

Do czyszczenia kotła należy używać narzędzi obsługowych dostarczanych wraz z kotłem.

Po oczyszczeniu kanałów spalinowych, wszystkie drzwi i otwory wyczystne należy szczelnie zamknąć.

Okresowo należy 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.

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

8.7. ZATRZYMANIE AWARYJNE KOTŁA.

W przypadkach awaryjnych lub stanach awaryjnych, t.j.:
- przekroczenie maksymalnej temperatury wody w kotle powyżej 100˚C,
- wzrost ciśnienia,
- stwierdzenie nagłego, dużego wycieku wody w kotle lub instalacji,
- pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuwy, pompy),
- innych zagrożeń dla dalszej bezpiecznej eksploatacji kotła.

Należy zastosować się do niżej wymienionych zaleceń:

1) usunąć paliwo z komory paleniskowej do blaszanego pojemnika, dbając o to, aby nie ulec poparzeniu bądź zaczadzeniu (należy stosować krótkie okresy przebywania w pomieszczeniu kotłowni, w miarę możliwości otworzyć drzwi lub otwory wentylacyjne). Usuwanie żaru z komory paleniskowej należy przeprowadzać wyłącznie przy asekuracji drugiej osoby. W przypadku silnego zadymienia w pomieszczeniu kotłowni, nie pozwalającego na sprawne usuniecie żaru, należy wezwać pomoc straży pożarnej.

Dopuszczone jest zasypywanie komory paleniskowej suchym piaskiem. W sposób bezwzględny zabronione jest zalewanie żaru w palenisku wodą. Zalewanie takie może odbywać się wyłącznie poza pomieszczeniami kotłowni, na świeżym powietrzu, z odległości nie mniejszej niż 3 m.;

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

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

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

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

Zapalenie się sadzy w kominie jest to zapalenie się cząstek nagromadzonych wewnątrz przewodów kominowych (spalinowych), które zbierały się w czasie pracy urządzeń ogrzewczych, a nie były wyczyszczone przez kominiarzy. W przypadku zaistnienia pożaru w kominie należy:
- wykonując połączenie na numer alarmowy 998 lub 112, wezwać Straż Pożarną, podając szczegółowo informacje co się dzieje i jak dojechać do danego budynku;
- wygasić ogień w kotle;
- zamknąć szczelnie drzwiczki kotła oraz wyczystki komina odcinając dopływ powietrza (z braku powietrza ogień z czasem może wygasać);
- przez cały czas kontrolować całą długość przewodu kominowego od strony pomieszczeń czy nie występują pęknięcia zagrażające rozprzestrzenianiu się ognia do pomieszczeń;
- przygotować do ewentualnego użycia środki gaśnicze, np. gaśnice, koc gaśniczy, podpięty wąż do instalacji wodnej, wodę w pojemniku;
- udostępnić pomieszczenia i udzielić niezbędnych informacji przybyłym strażakom.

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

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

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

8.9. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY.

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

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

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

Wskazówka!
Po zakończonym sezonie grzewczym należy dokładnie oczyścić kocioł oraz zabezpieczyć przed wpływem wilgoci.

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

9. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA.

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

1. Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi i przeszkolone 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, pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiami i pokrywami.

10. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI.

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła należy:
•należy dokonać demontażu części połączonych śrubami poprzez ich odkręcenie, a spawanych poprzez cięcie, 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 oraz środków ochrony osobistej /rękawice, ubranie robocze, fartuch, okulary itp. /

11. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA.

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

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.

Tabela 11. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich urządzania

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
Nagły wzrost ciśnienia i temperatury	• zamknięte zawory	• otworzyć zawory
Wymagana temperatura nie jest osiągana	• zbyt mała wartość opałowa paliwa	• dodać paliwo o większej wartości opałowej lub wymienić na paliwo o wymaganych parametrach
	• zbyt duży ciąg kominowy	• zdławienie ciągu przepustnicą zamontowaną w czopuchu
	• zanieczyszczony wymiennik	• wyczyścić kocioł
	•nieprawidłowo wykonana instalacja	• sprawdzić instalację c.o.
	•nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	• wykonać audyt energetyczny budynku
Znaczny wzrost temperatury ponad nastawioną	• zbyt duży ciąg kominowy przy zbyt dużej wartości opałowej paliwa	• zastosować w kominie regulator ciągu lub dodać paliwo o mniejszej wartości opałowej
Dymi się z drzwiczek	1 Brak ciągu kominowego • za niski komin • za mały przekrój komina • zapchany komin / zanieczyszczony kocioł	• podwyższyć komin • powiększyć przekrój komina • oczyścić komin (kocioł)
	2. Uszkodzony sznur	• wymienić sznur uszczelniający
Występują krótkie wybuchy gazów	•zbyt niska nastawa temperatur w kotle	• podwyższyć temperaturę
	• brak odbioru ciepła z kotła i spowodowane tym długie przerwy w pracy powodujące gaśnięcie płomienia	• nie zamykać zaworami wszystkich grzejników • umożliwić odbiór ciepła przez grzejniki i inne odbiorniki np.bojler
	• zawirowania powietrza w kominie	• zamontować nasadkę kominową (strażak)
Występuje mocne przegrzewanie się komina	•zbyt duży ciąg kominowy	• zmierzyć ciąg kominowy, ewentualnie założyć klapowy regulator ciągu na przewód kominowy
		• zmierzyć temperaturę spalin, prawidłowa w zakresie 110°C-230°C
	• nieprawidłowe ustawienie kotła względem komina	• zastosować się do zapisów instrukcji obsługi

ciąg dalszy tabeli na następnej stronie

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
Zbyt duże zużycie paliwa	•nieprawidłowo wykonana instalacja	• sprawdzić instalację c.o.
	•nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	• wykonać skrócony audyt energetyczny budynku
	•zbyt mała wartość opałowa paliwa	• dodać paliwo o większej wartości opałowej lub wymienić na paliwo o wymaganych parametrach
	•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.
Złe spalanie paliwa	• paliwo złej jakości	• dodać paliwo o większej wartości opałowej lub wymienić na paliwo o wymaganych parametrach
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
Wyciek wody z popielnika	•zbyt niska nastawa temperatur w kotle	• podwyższyć temperaturę
	• mokry opał	• wysuszyć/zmienić opał

WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW Z RĘCZNYM ZASYPEM 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:

1.Zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określanego w instrukcji eksploatacji kotłowni

2.Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.

3.Przy otwieraniu drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianego otworu

---

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.

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.

STOP ***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.

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

13. 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 OPTIMA / OPTIMA KOMFORT*..... 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 Gwa-rancyjnej.
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:
a) 4 lata na szczelność wymiennika ciepła;
b) 2 lata na pozostałe elementy oraz sprawne działanie kotła, lecz nie dłużej niż 3 lata od daty produkcji;
c)1 rok na elementy żeliwne oraz elementy ruchome będące na wyposażeniu kotła;
d)gwarancją nie są objęte elementy zużywające się, w szczególności: śruby, nakrętki, rączki, elementy ceramiczne i uszczelniające.
6.Gwarancja udzielona jest na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
7.W okresie trwania gwarancji gwarant zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy usunięcie wady fizycznej przedmiotu umowy w terminie:
a)14 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady nie wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych przedmiotu umowy,
b) 30 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych.
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:
a)typ, wielkość kotła, numer fabryczny, numer wykonawcy (dane znajdują się na tabliczce znamionowej),
b)datę i miejsce zakupu,
c)zwięzły opis uszkodzenia,
d)system zabezpieczenia kotła (rodzaj naczynia wzbior-czego),
e)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 z Kupującym terminie i nie będzie mógł wykonać naprawy z przyczyn nie leżących po stronie gwaranta (np. brak odpowiedniego dostępu do kotłów, brak energii elektrycznej lub wody).
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:
a)obniżenia ceny kotła proporcjonalnie do obniżenia wartości użytkowej kotła,
b)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:
a)stwierdzi naruszenie lub zerwanie plomb,
b)nie będzie mógł zidentyfikować towaru (tj. zgodności przedstawionego towaru z dokumentem opisującym sprzęt),
c)uszkodzenia powstały na skutek niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez Kupującego,
d)uszkodzenia powstały na skutek wadliwego montażu lub naprawy przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od unormowań zawartych w PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo,
e)wymieniono samowolnie poszczególne elementy sprzętu na nieoryginalne, używane itp.,
f)uszkodzenia są mechaniczne, chemiczne, termiczne,
g)uszkodzenia dotyczą elementów zużywających się, w szczególności: śrub, nakrętek rączek, elementów ceramicznych i uszczelniających,
h)uszkodzenia powstaną na skutek użytkowania kotła w sposób niezgodny z instrukcją obsługi, tj. w szczególności gdy:
- korozja elementów stalowych w obrębie czopucha powstała 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,

i) 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 nieuwzględniania 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 pieczątka do Karty Gwarancyjnej).
21.Rozruch zerowy kotła oraz wszelkie naprawy i czynności przekraczające zakres czynności użytkownika opisany w instrukcji obsługi może przeprowadzić wyłącznie serwis prze-szkolony 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.

**niepotrzebne skreślić*

13.1. WARUNKI GWARANCJI „SERWIS 48H".

1.Programem „Serwis 48h" objęte są kotły grzewcze, których producentem jest PW DEFRO Robert Dziubeła.
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.

13.2. USŁUGI POGWARANCYJNE.

Oprócz typowych usług gwarancyjnych świadczymy poniższe odpłatne usługi pogwarancyjne.

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

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

Uprzejmie informujemy, że ewentualna wymiana reklamowanego przez użytkownika podzespołu kotła na sprawny nie jest jednoznaczna z uznaniem przez 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, zalanie, uszkodzenia mechaniczne niewidoczne gołym okiem, itp.), a których to uszkodzeń serwis dokonujący naprawy nie jest w stanie ocenić podczas naprawy w miejscu eksploatacji kotła. 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		
umiejscowienie kotła w kotłowni		
odległość po stronie zbiornika od motoreduktora do ściany		
II. UKŁAD C.O.		**Uwagi**
układ c.o. otwarty		
prowadzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 55˚C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, *jakie?*		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
pozostałe elementy układu c.o.		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. - pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, *jakie?*		
ochrona układu przed zamarznieciem		

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

.....
data, pieczęć i podpis
Autoryzowanego Serwisu DEFRO

.....
podpis użytkownika kotła

PROTOKÓŁ

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

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

Imię i nazwisko użytkownika: .....

Dokładny adres: .....tel.:.....

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

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

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

.....
data, pieczęć i podpis
Autoryzowanego Serwisu DEFRO

.....
podpis użytkownika kotła

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu

□ OPTIMA ..... kW / □ OPTIMA KOMFORT ..... 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 wynosi 1,5 bar.

Uwaga!
Kotły OPTIMA / OPTIMA KOMFORT instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.
Kotły OPTIMA / OPTIMA KOMFORT mogą być stosowane w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

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

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

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

..... miejscowość i data

..... podpis użytkownika

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

17. 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

□ OPTIMA ..... kW / □ OPTIMA KOMFORT ..... 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 wynosi 1,5 bar.

Uwaga!
Kotły OPTIMA / OPTIMA KOMFORT instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.
Kotły OPTIMA / OPTIMA KOMFORT mogą być stosowane w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

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

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

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

..... miejscowość i data

..... podpis użytkownika

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

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.

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

USUNIĘCIE WADY KOTŁA - *wypełnia serwis*

Data przekazania usterki serwisantowi _____ godz. _____

Nazwisko i imię serwisanta _____

Sposób załatwienia usunięcia wady _____

Porada (OPIS) _____

ZAKOŃCZENIE REKLAMACJI

Nazwisko i imię serwisanta _____ Data usunięcia usterki _____

Zasadność reklamacji _____ Czas trwania naprawy _____

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

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

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

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

USUNIĘCIE WADY KOTŁA - *wypełnia serwis*

Data przekazania usterki serwisantowi_____ godz._____

Nazwisko i imię serwisanta_____

Sposób załatwienia usunięcia wady_____

_____

_____

Porada (OPIS)_____

_____

ZAKOŃCZENIE REKLAMACJI

Nazwisko i imię serwisanta_____ Data usunięcia usterki_____

Zasadność reklamacji _____ Czas trwania naprawy_____

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

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

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

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

USUNIĘCIE WADY KOTŁA - *wypełnia serwis*

Data przekazania usterki serwisantowi_____ godz._____

Nazwisko i imię serwisanta_____

Sposób załatwienia usunięcia wady_____

_____

_____

Porada (OPIS)_____

_____

ZAKOŃCZENIE REKLAMACJI

Nazwisko i imię serwisanta_____ Data usunięcia usterki_____

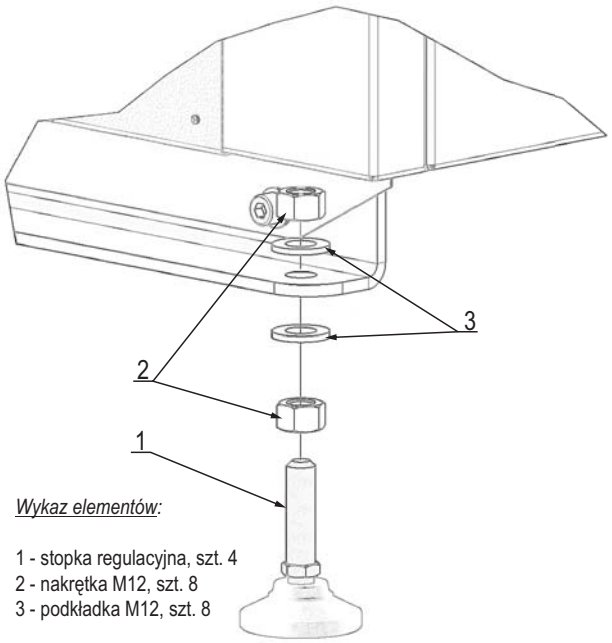
Zasadność reklamacji _____ Czas trwania naprawy_____

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

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

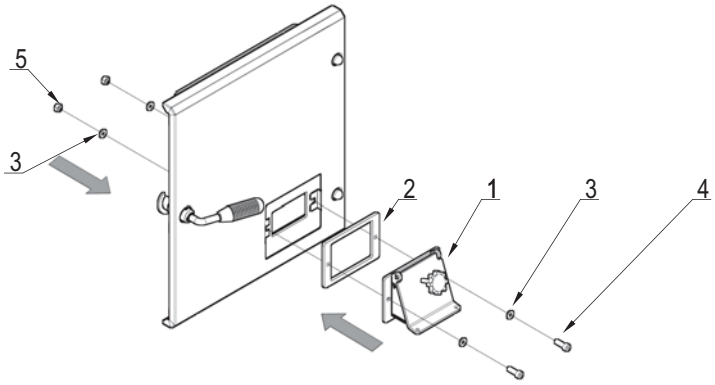
UWAGA ! *W przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 15 i 16. Warunków Gwarancji ZGŁASZAJĄCY zgadza się pokryć koszty poniesione przez serwis producenta.**

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



Wykaz elementów:

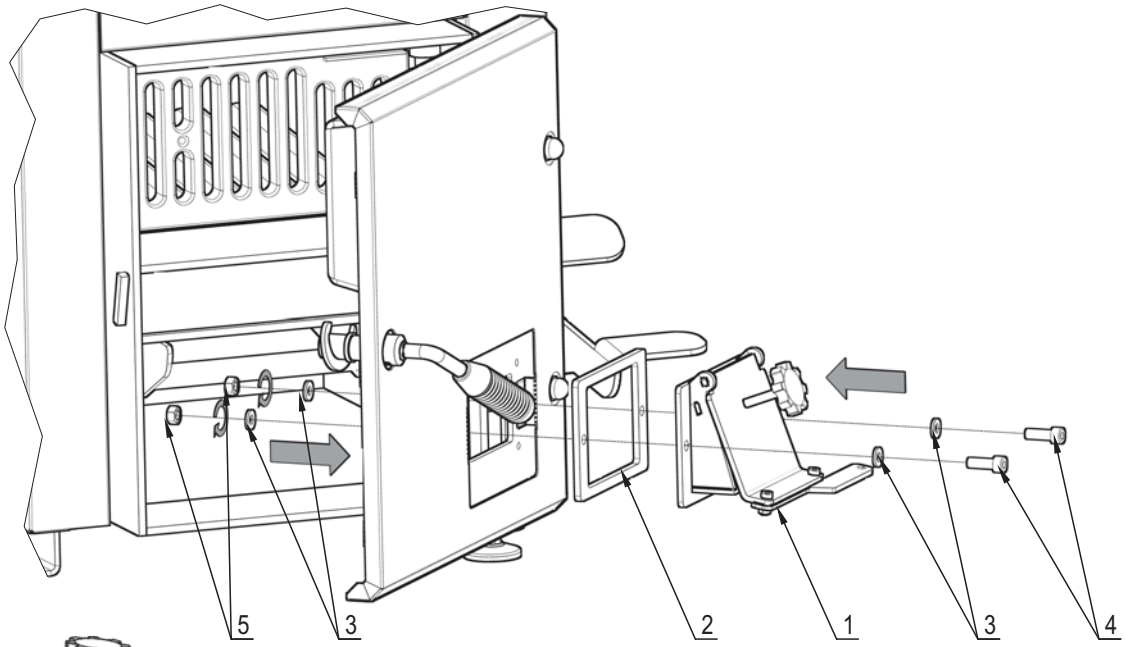
1 - stopka regulacyjna, szt. 4
2 - nakrętka M12, szt. 8
3 - podkładka M12, szt. 8

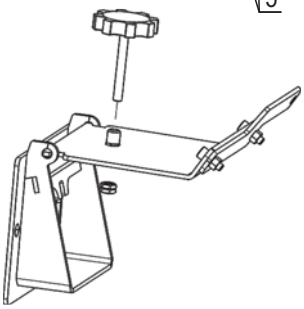


Wykaz elementów:

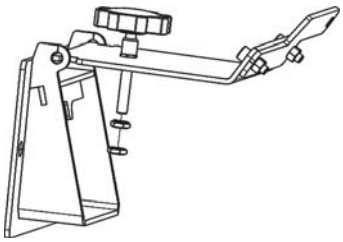
1 - klapa uchylna, szt. 1
2 - uszczelka termoizolacyjna, szt. 1
3 - podkładka M8, szt. 4
4 - śruba imbus M8, szt. 4
5 - nakrętka M8, szt. 4

Rysunek 17. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.

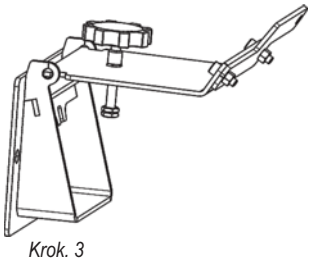




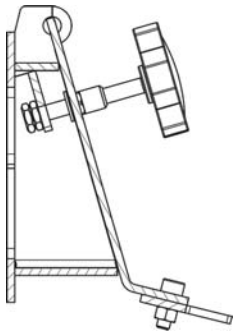
Krok. 1



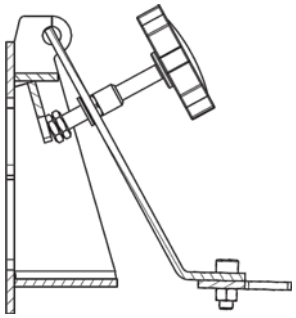
Krok. 2



Krok. 3

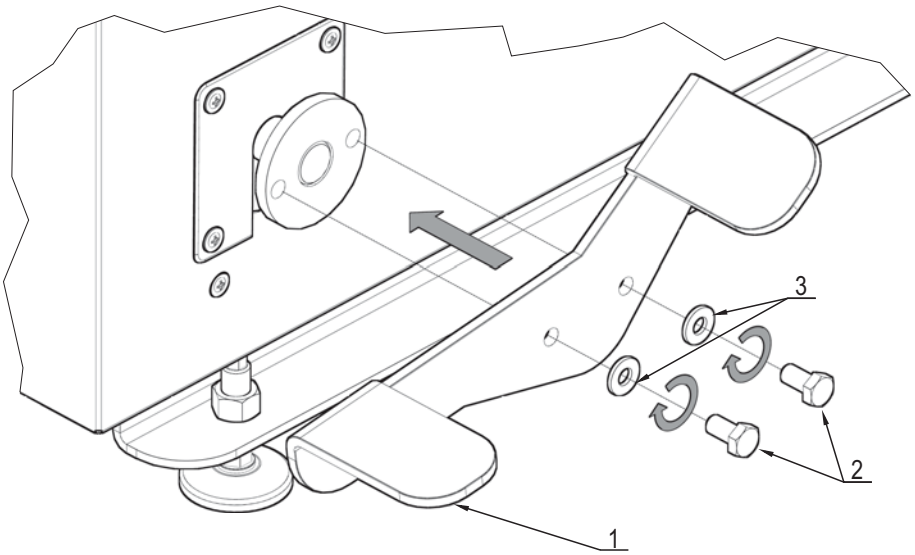


Klapka w pozycji zablokowanej



Klapka w pozycji umożliwiającej regulację

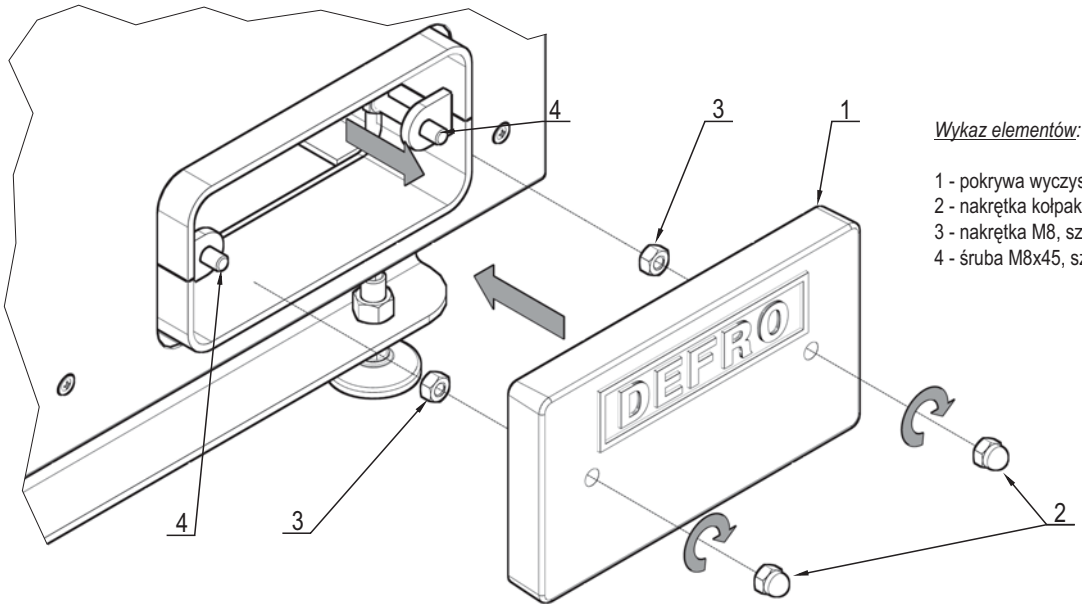
Rysunek 18. Instrukcja montażu klapy uchylnej oraz pokrętła regulacyjnego klapy uchylnej..



Wykaz elementów:

1 - dźwignia rusztu, szt. 1
2 - śruba M8x16, szt. 2
3 - podkładka M8, szt. 2

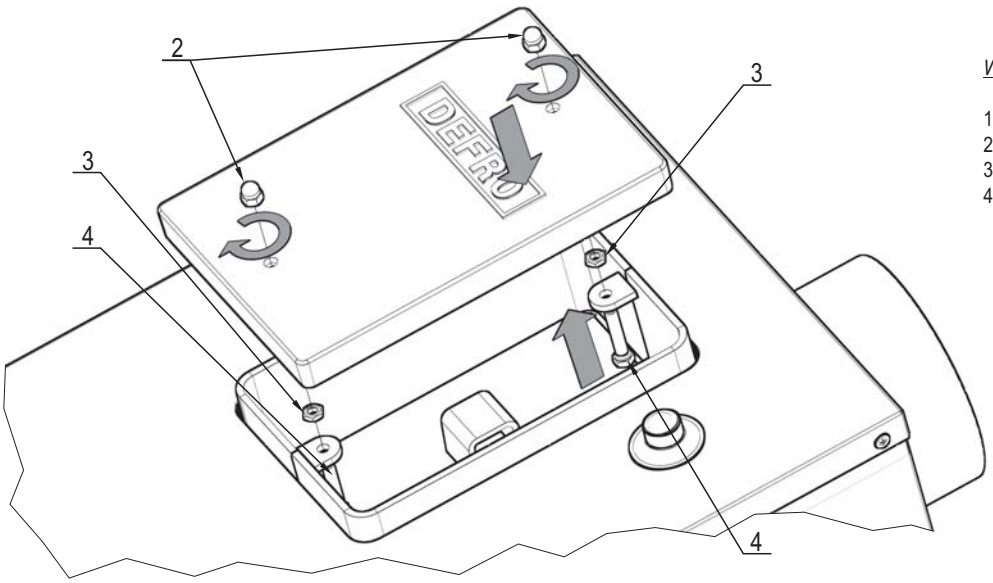
Rysunek 19. Instrukcja montażu dźwigni rusztu ruchomego.



Wykaz elementów:

1 - pokrywa wyczystki bocznej, szt. 2
2 - nakrętka kołpakowa M8, szt. 4
3 - nakrętka M8, szt. 4
4 - śruba M8x45, szt. 4

Rysunek 20. Instrukcja montażu pokryw wyczystki bocznej.



Wykaz elementów:

1 - pokrywa wyczystki górnej, szt. 1
2 - nakrętka kołpakowa M8, szt. 2
3 - nakrętka M8, szt. 2
4 - śruba M8x45, szt. 2

Rysunek 21. Instrukcja montażu pokryw wyczystki górnej.

DEFRO®
technika grzewcza

www.defro.pl
biuro@defro.pl

PRODUCENT KOTŁÓW C.O. I BETONIAREK

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

DECLARATION OF CONFORMITY EC

nr 03/R-1/01/2014

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubeła
26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DEKLARUJE / DECLEARS

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

Kocioł grzewczy z ręcznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Manual Fuel Charge
OPTIMA KOMFORT 8-35 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 PED 97/23/WE - Urządzenia ciśnieniowe, (Dz.U. nr 263/2005, poz. 2200)
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego / Regulation of the European Parliament 305/2011

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi:
and that the following relevant Standards:

PN-EN 303-5:2012
PN-EN 12809:2002+A1:2006
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:
Product has been marked:

CE

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: 36909/JN/001/04/04
Certificate of design examination :

Nr protokołu badań: 36909/JN/001/02/04
Test report No:

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle OPTIMA KOMFORT 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 OPTIMA KOMFORT 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.

Kocioł c.o. OPTIMA KOMFORT jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Central heating boiler the OPTIMA KOMFORT 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: 05
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

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
DEFRO Robert Dziubeła
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