



nowa jakość ogrzewania...

instrukcja obsługi
kocioł centralnego ogrzewania

delta plus ☐
delta plus nz ☐

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
DECLARATION OF CONFORMITY EC
nr 28/R-1/01/2014

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

DEKLARUJE / DECLEAR

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

Kocioł grzewczy z automatycznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Manual Fuel Charge
DELTA PLUS 16-49 kW

został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:
has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:

Dyrektywa / Directive EMC 2004/108/WE - Kompatybilność elektromagnetyczna, (Dz.U. nr 82/2007, poz. 556)
Dyrektywa / Directive LVD 2006/95/WE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe, (Dz.U. nr 155/2007, poz. 1089)
Dyrektywa / Directive PED 97/23/WE - Urządzenia ciśnieniowe, (Dz.U. nr 263/2005, poz. 2200)
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego / Regulation of the European Parliament 305/2011
Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE - Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji
w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, (Dz.U. nr 0/2013, poz. 547)

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

PN-EN 12809:2002
PN-EN 60335-2-102:2006
PN-EN 50581:2013
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:
Product has been marked:



Procedury oceny zgodności w procesie badania projektu WE - moduł B1 z wymogami Dyrektywy 97/23/WE zostały wykonane z udziałem Jednostki Notyfikowanej Urząd Dozoru Technicznego Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433.
Procedures of conformity assessment in the process of EC design examination - Module B1- with the requirements specified in Directive 97/23/EC have been carried out in the presence of the Office of Technical Inspection as the Notified Body UDT-CERT No 1433.

Certyfikat Badania Projektu WE: 48520/JN/001/04/02
Certificate of design examination :

Nr protokołu badań: 48520/JN/001/02/02
Test report No:

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle DELTA PLUS 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 DELTA PLUS 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. DELTA PLUS jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Central heating boiler the DELTA PLUS 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: 14
Two last digits of the year of marking:

Ruda Strawczyńska, dn. 02.05.2014r.
miejsce i data wystawienia
place and date of issue

Robert Dziubeła
właściciel PW DEFRO / owner

Szanowny Kliencie,

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



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

P.W. DEFRO

Szanowny Kliencie,

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

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

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

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

Podczas eksploatacji kotłów należy przestrzegać podstawowych zasad użytkowania kotła. 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	6
3. OPIS KOTŁA	6
4. WYPOSAŻENIE KOTŁA	6
5. PARAMETRY PALIWA	7
6. DANE TECHNICZNE	7
7. OSPRZĘT ZABEZPIECZAJĄCY DO KOTŁA	9
8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA	10
8.1. Transport i przechowywanie	10
8.2. Wymagania dotyczące kotłowni	10
8.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni	10
8.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą	11
8.4.1. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu otwartego	11
8.4.2. Wytyczne montażu i zabezpieczenia kotłów grzewczych w instalacji systemu zamkniętego	12
8.4.3. Schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego	13
8.5. Połączenie z instalacją elektryczną	17
8.6. Podłączenie kotła do kominu	17
9. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA KOTŁA	17
9.1. Napełnianie wodą	17
9.2. Rozruch zerowy kotła /instrukcja dla serwisu/	17
9.3. Uruchomienie i eksploatacja kotła /instrukcja dla użytkownika/	18
9.4. Korozja niskotemperaturowa	18
9.5. Wygaszanie kotła	19
9.6. Obsługa okresowa kotła - czyszczenie i konserwacja	19
9.7. Zatrzymanie awaryjne kotła	19
9.8. Postępowanie w przypadku wystąpienia pożaru przewodu kominowego /zapalenia się sadzy w kominie/	19
9.9. Wyłączenie kotła z pracy	20
10. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA	20
11. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI	20
12. PRZYKŁADY AWARII URZĄDZENIA I SPOSOBY ICH USUWANIA	21
13. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW	22
14. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU	23
14.1. Warunki gwarancji „Serwis 48h”	24
14.2. Usługi pogwarancyjne	24
15. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. I ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA	25
16. PROTOKÓŁ STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. I ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA /kopia do odesłania/	27
17. KARTA GWARANCYJNA	29
18. PRZEPROWADZONE NAPRAWY GWARANCYJNE ORAZ KONSERWACJE	30
19. KARTA GWARANCYJNA /kopia do odesłania/	31
20. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY	33
21. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY	35
22. PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY	37

Spis tabel:

Tabela 1. Wyposażenie kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Tabela 3. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Tabela 4. Dane techniczne kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Tabela 5. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.
Tabela 6. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i wzbiorczej.
Tabela 7. Rozszerzalność wody.
Tabela 8. Sprawność naczynia.
Tabela 9. Przykładowy dobór naczynia wzbiorczego przeponowego.
Tabela 10. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich urządzania.

Spis rysunków:

Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Rysunek 2. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.
Rysunek 4. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.
Rysunek 5. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego.
Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła DELTA PLUS w układzie otwartym.
Rysunek 7. Przykładowy schemat zabezpieczeń instalacji ogrzewania wodnego w układzie zamkniętym.
Rysunek 8. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła DELTA PLUS NZ w układzie zamkniętym.
Rysunek 9. Sposób podłączenia termicznego zabezpieczenia odpływu.
Rysunek 10. Wykonanie obejścia grawitacyjnego.
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 instalacją grzewczą z wykorzystaniem sprężgła wodnego.
Rysunek 14. Schemat działania zaworu czterodrożnego.
Rysunek 15. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturą kotła realizowaną przez termostator.

Rysunek 16. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturą kotła realizowaną przez zawór termostatyczny.
Rysunek 17. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu zamkniętego z ochroną temperaturą kotła realizowaną przez termostator.
Rysunek 18. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu zamkniętego z ochroną temperaturą kotła realizowaną przez zawór termostatyczny.
Rysunek 19. Instrukcja montażu regulatora elektronicznego.
Rysunek 20. Instrukcja montażu wentylatora.
Rysunek 21. Instrukcja montażu klapy uchylnej.
Rysunek 22. Instrukcja montażu pokrętła regulacyjnego klapy uchylnej.
Rysunek 23. Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła.
Rysunek 24. Instrukcja montażu dźwigni rusztu ruchomego.
Rysunek 25. Instrukcja montażu pokryw wyczystki bocznej.
Rysunek 26. Instrukcja montażu pokryw wyczystki górnej.
Rysunek 27. Schemat montażu czujnika PID.
Rysunek 28. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

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

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

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

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

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

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

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



Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!



Uwaga!
Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo oparzenia!



Wskazówka!
Pożyteczne informacje i wskazówki.

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



Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.



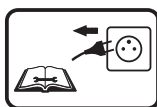
Uwaga!
Gorąca powierzchnia!
Grozi poparzeniem!



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



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



Wyciągnąć wtykę z gniazda przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.



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



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

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA.

Kotły grzewcze DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ przeznaczone są do podgrzewania wody w układzie centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nie przekraczającej 85°C oraz ciśnieniu roboczym zależnym od systemu zabezpieczeń kotła i instalacji grzewczej.

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

Kotły typu DELTA PLUS NZ przeznaczone są do instalacji w zamkniętym systemie grzewczym pod warunkiem zastosowania zestawu zabezpieczającego w postaci armatury bezpieczeństwa oraz niezawodnego urządzenia do odprowadzania nadmiaru mocy cieplnej kotła w postaci wbudowanej w kocioł węzłownicy schładzającej podłączonej do sieci wodociągowej poprzez zawór termostatyczny. W tym przypadku instalacja kotła i użytych urządzeń musi spełniać wymagania norm PN-EN-12828 oraz PN-EN 303-5, a maksymalne ciśnienie robocze wynosi 2,5 bar.



Wskazówka!

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

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

Kotły DELTA PLUS NZ zamontowane w układzie zamkniętym muszą być zabezpieczone według PN-EN 12828:2006 - Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania. Przy montażu kotła w układzie zamkniętym należy zabezpieczyć go zgodnie z normą PN-EN - 12828, dodatkowo musi być zamontowane urządzenie do odprowadzania nadmiaru mocy zgodnie z normą PN-EN 303-5
Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW.

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



Wskazówka!

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012, Dz. U. 0/2012, poz. 1468, kotły DELTA PLUS instalowane w systemie otwartym, zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi, nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Natomiast kotły DELTA PLUS NZ zainstalowane w instalacjach systemu zamkniętego podlegają odbiorowi przez UDT.

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

3. OPIS KOTŁA.

Kotły grzewcze DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ wykonane są w postaci prostopadłościarni zamkniętego z zewnątrz płaszczem wodnym. Kanaly spalinowe utworzone są przez pionowe przegrody wodne, usytuowane w poprzek kotła, których liczba uzależniona jest od mocy cieplnej kotła. Jedną z przegród wodnych ogranicza komorę paleniskową. Komora paleniskowa utworzona jest poprzez profilowany stały ruszt wodny umieszczony w płaszczynie lekko wznoszącej się w kierunku tylnej ściany komory paleniskowej. Nad rusztem wodnym umieszczona jest pozioma przegroda wodna. Ilość rusztów wodnych oraz przegród wodnych jest uzależniona od mocy cieplnej kotła.

W kotłach DELTA PLUS NZ w górnym płaszczu wodnym umieszczono urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła - wymiennik z wysokowydajną miedzianą węzłownicą wbudowaną w wymiennik kotła. Węzłownica wykonana jest z żebrowanej rury miedzianej.

W kotłach o mocy powyżej 8kW pomiędzy rusztowniami wodnymi usytuowany jest stałowy ruszt ruchomy, służący do zwiększenia dopływu powietrza w dolną strefę paleniska w wyniku odpowietrzenia. 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.

Paliwo zasypywane okresowo na ruszt stały ulega spalaniu, a popiół grawitacyjnie przemieszcza się do komory popielnikowej. Powietrze rozdmuchowe niezbędne do prawidłowego przebiegu procesu spalania jest tłoczne do komory popielnikowej, skąd kolektorami powietrznymi za pomocą tulejek nadmuchowych przechodzących przez płaszcz wodny kotła doprowadzane bezpośrednio w strefę spalającego się paliwa.

Spaliny odprowadzane są do kominu 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.

Regulator elektroniczny dokonuje ciągłych pomiarów temperatury wody w kotle i odpowiednio dostosowuje pracę wentylatora. Jednocześnie regulator steruje pracą pompy c.o. oraz c.w.u. (jeśli instalacja grzewcza jest wyposażona w pompy).

Regulator elektroniczny pozwala na pracę kotła ze stałą, zadaną temperaturą max. 85°C. Temperatura graniczna pracy kotła wynosi 95°C. Po przekroczeniu tej temperatury regulator wyłącza w trybie awaryjnym nadmuch powietrza. Ponadto kocioł wyposażony jest w analogowy termometr bimetaliczny z kapilarą służący do zastępczego odczytu temperatury wody wylotowej z kotła.



Wskazówka!

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

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi regulatora i wentylatora.

4. WYPOSAŻENIE KOTŁA.

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

Tabela 1. Wyposażenie kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.

Standardowe wyposażenie kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ	j.m.	ilość
Instrukcja obsługi kotła	szt.	1
Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna regulatora elektronicznego	szt.	1
Karta gwarancyjna wentylatora nadmuchowego	szt.	1
Regulator elektroniczny*	szt.	1
Wentylator nadmuchowy*	szt.	1
Termometr analogowy	szt.	1
Przedłużenie czopucha z przepustnicą	szt.	1
Ruszt pionowy	szt.	1
Kłapa uchylna regulująca dopływ powietrza	szt.	1
Narzędzia do obsługi kotła	kpl.	1
Ruszt ruchomy* /kotły powyżej 8kW/	kpl.	1
Pokrywa wyczystki bocznej*	szt.	2
Pokrywa wyczystki górnej*	szt.	1
Armatura bezpieczeństwa /DELTA PLUS NZ/	szt.	1
Zawór termostatyczny BVTS /DELTA PLUS NZ/	szt.	1
Węzłownica schładzająca /DELTA PLUS NZ/	kpl.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła** DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ	j.m.	ilość
Stopki regulacyjne	szt.	4

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronach 39.-42.

**wyposażenie opcjonalne, dodatkowo płatne.



Wskazówka!

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

5. PARAMETRY PALIWA.

Podstawowe paliwo dla kotłów centralnego ogrzewania typu DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ stanowi:

węgiel kamienny do celów energetycznych sortymentu orzech klasy 24/12 o następujących parametrach:

- wartość opałowa Q_d >24 MJ/kg
- zawartość części lotnych V' 28%-40%
- wilgotność W <12%
- temperatura mięknięcia popiołu t_A >1150°C
- zawartość popiołu A' <12%
- liczba Rogi RI <10 /max. 20/
- niskie pęcznienie (węgiel nie zlepia się w czasie spalania)

węgiel kamienny do celów energetycznych sortymentu miał klasy 21/15 o następujących parametrach:

- wartość opałowa Q_d >21 MJ/kg
- zawartość części lotnych V' 28%-40%
- wilgotność W <12%
- temperatura mięknięcia popiołu t_A >1150°C
- zawartość popiołu A' <15%
- liczba Rogi RI <10 /max. 20/
- niskie pęcznienie (węgiel nie zlepia się w czasie spalania)

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 drewno, brykiety drzewny oraz zrębki.

Wskazówka!

Drewno powinno być przynajmniej rok sezonowane. Palenie mokrym drewnem, które charakteryzuje niska wartość opałowa, obniża sprawność, powoduje szybsze osadzanie się sadzy i niekorzystnie wpływa na żywotność 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 rozpalamia i palenia na ruszcie paleniska!
- Kategorycznie zabrania się spalać na ruszcie wodnym:
- mokrego drewna,
 - płyt wiórowych lub materiałów płytowych powlekanych i niepowlekanych,
 - papieru, kartonaży i starych ubrań,
 - tworzyw sztucznych i piankowych,
 - drewna zabezpieczonego środkami ochronnymi do drewna,
 - wszystkich innych materiałów stałych lub płynnych poza zalecanym paliwem,
 - cieczy palnych.



Wskazówka!

Kocioł typu DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ nie jest piecem do spalania odpadków i nie mogą być w nim spalane zabronione paliwa.



Uwaga!

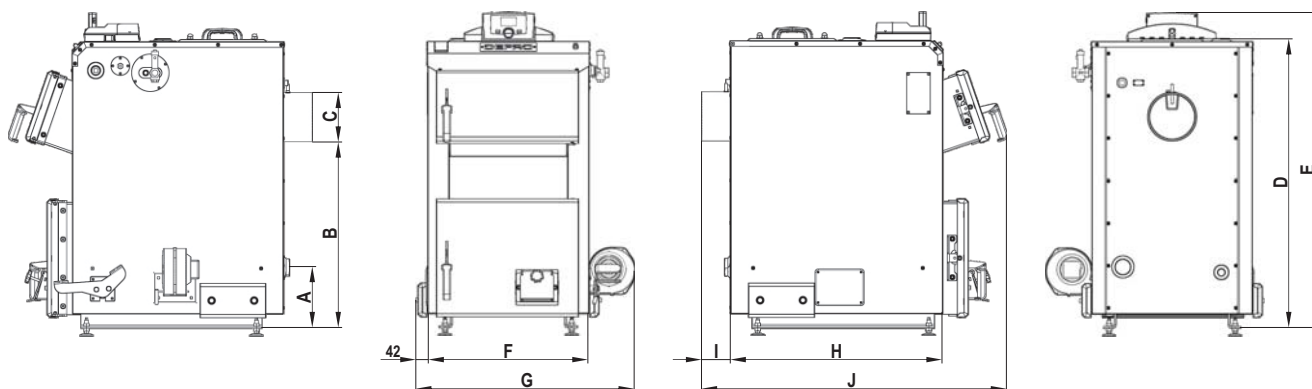
Stale stosowanie niektórych mokrych paliw zastępczych przy jednoczesnym utrzymywaniu niskiej temperatury spalin (poniżej 160°C) prowadzi do przyspieszonego zużycia kotła, korozji kanałów konwekcyjnych, blach paleniskowych, czopucha oraz zasmolenia tych powierzchni. Spowodowane to jest wykraplaniem się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



Wskazówka!

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

6. DANE TECHNICZNE



Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.

Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.

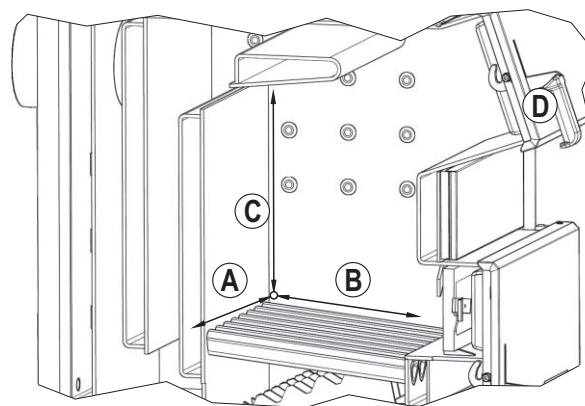
typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	rys. 3 poz. 5	rys. 3 poz. 6	rys. 3 poz. 15	rys. 3 poz. 16
8	254	573	Ø159	928	1034	436	648	639	105	990	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
12	254	573	Ø159	928	1034	436	648	733	105	1082	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
16	254	673	Ø159	1038	1134	436	648	778	105	1094	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
19	254	723	Ø159	1088	1184	436	648	778	105	1094	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
22	254	723	Ø159	1088	1184	486	698	778	105	1094	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
25	254	723	Ø159	1088	1184	536	748	778	105	1094	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
28	254	714	Ø178	1088	1184	586	798	778	105	1094	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
35	254	765	Ø178	1040	1236	636	852	798	105	1114	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
42	254	768	Ø178	1040	1236	636	852	944	105	1262	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"
49	254	768	Ø178	1143	1239	636	852	1090	105	1410	G 1½"	G 1½"	G ½"	G 3"

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

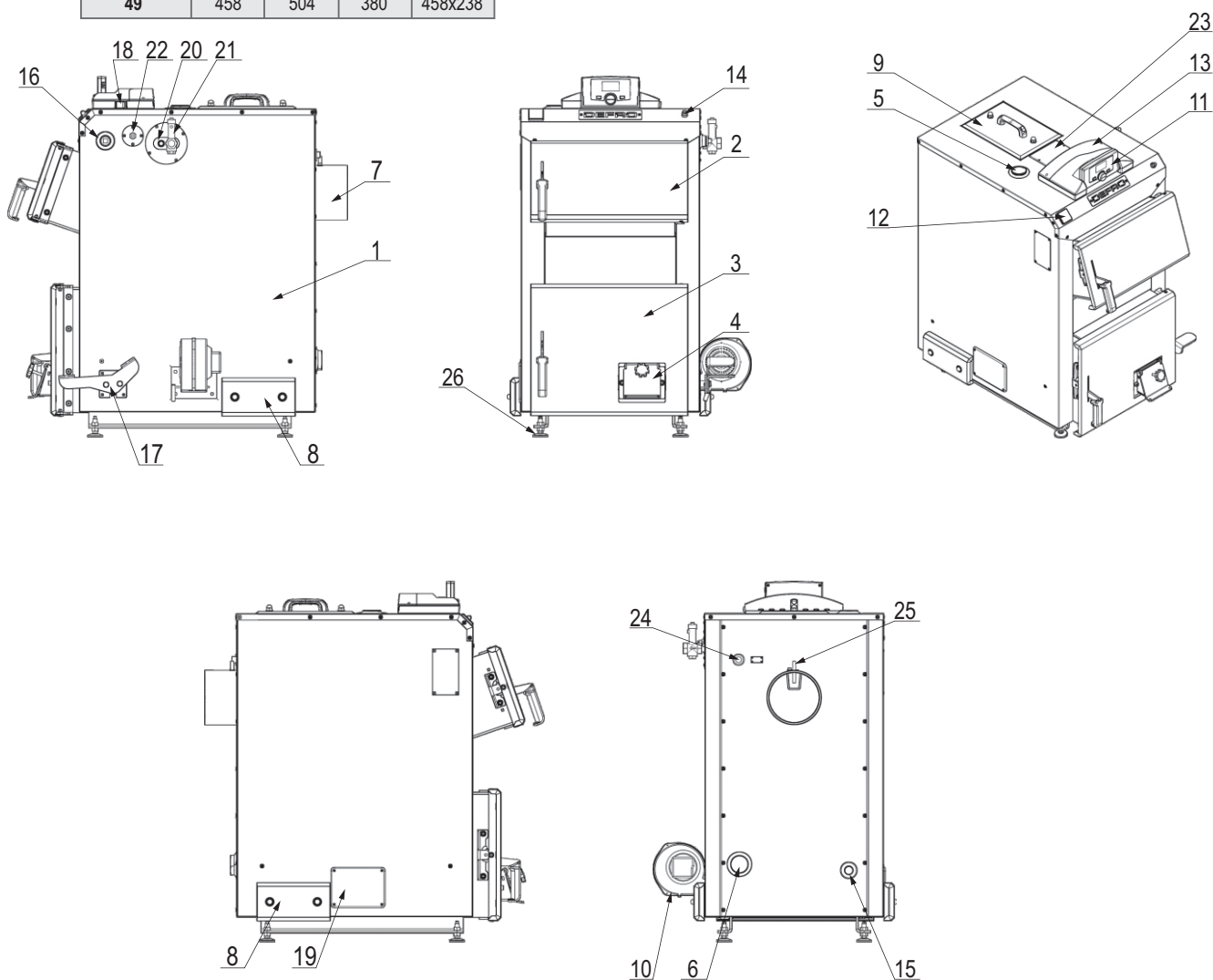
W tabeli poniżej podano wymiary otworu zasypowego oraz zastępczej komory spalania.

Tabela 3. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.

typ/wymiar	A szerokość	B głębokość	C wysokość	D szer. x wys.
8	258	270	240	258x208
12	258	365	240	258x208
16	258	404	280	258x238
19	258	404	330	258x238
22	308	404	330	308x238
25	358	404	330	358x238
28	408	404	330	408x238
35	458	424	380	458x238
42	458	464	380	458x238
49	458	504	380	458x238



Rysunek 2. Wymiary komory zasypowej oraz otworu zasypowego kotła DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.



Rysunek 3. Podstawowe elementy kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.

1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwiczki zasypowe; 3-drzwiczki paleniskowo-popielnikowe; 4-kłapy uchylnej; 5-króciec zasilający; 6-króciec powrotny; 7-czopuch; 8-wyczystka boczna; 9-wyczystka górna; 10-wentylator nadmuchowy; 11-regulator elektroniczny; 12-termometr analogowy; 13-bezpiecznik /w celu wymiany bezpiecznika konieczny demontaż pokrywy regulatora elektronicznego/; 14-zabezpieczenie STB układu zamkniętego; 15-króciec spustowy; 16-króciec montażowy miarkownika ciągu (miarkownik ciągu* nie stanowi wyposażenia kotła); 17-dźwignia ruszty ruchomego; 18-wyłącznik główny; 19-przylącze wentylatora /zaślepienie/; 20-wężownica schładzająca*; 21-zawór termostatyczny BVTs otwierający dopływ wody do wężownicy*; 22-króciec montażowy czujnika termicznego zabezpieczenia odpływu*; 23-listwa przyłączeniowa przewodów sterownika; 24-listwa przyłączeniowa czujnika PID; 25-tuleja montażowa czujnika temperatury spalin; 26-stopki regulacyjne*.

* nie stanowi wyposażenia kotła

**wyposażenie standardowe kotła DELTA PLUS NZ przeznaczonego do montażu w układzie zamkniętym.

Tabela 4. Dane techniczne kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ.

Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	8	12	16	19	22	25	28	35	42	49
Moc nominalna	kW	8	12	16	19	22	25	28	35	42	49
Moc minimalna	kW	2,4	3,6	4,8	5,7	6,6	7,5	8,4	10,5	12,6	14,7
Zakres mocy	kW	2,4-8	3,6-12	4,8-16	5,7-19	6,6-22	7,5-25	8,4-28	10,5-35	12,6-42	14,7-49
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	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	3,2	4,2	4,9
Ciepło przekazywane do otoczenia	kW	0,19	0,29	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,71	0,83	0,95
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń*	m ²	do 80	do 120	do 160	do 190	do 220	do 250	do 280	do 350	do 420	do 490
Paliwo podstawowe		węgiel kamienny typ 31-2 sortymentu orzech 24/12									
Jednorazowy zasyp paliwa**	kg	~13	~18	~23	~28	~33	~38	~44	~59	~65	~70
Zużycie paliwa***	kg/h	1,2	1,8	2,4	2,8	3,3	3,7	4,2	5,2	6,3	7,3
Optymalna sprawność cieplna	%	~83									
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	układ otwarty: 1,5 / układ zamknięty: 2,5									
Wymagany ciąg spalin	Pa	18	21	24	26	27	28	29	31	32	34
Temperatura spalin dla mocy nominalnej	°C	228-238									
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	g/s	6,9	10,4	13,8	16,4	19,0	21,5	24,1	30,2	36,2	42,2
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/85									
Temperatura wody na powrocie min.	°C	55									
Zakres regulacji temperatury	°C	45-85									
Masa kotła	kg	235	262	295	308	331	360	390	437	497	563
Pojemność wodna kotła	l	49	55	70	74	82	90	98	114	136	158
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej	ΔT=10K	mbar	3,0	4,5	6,0	7,4	8,5	9,7	10,8	13,4	18,6
	ΔT=20K	mbar	0,9	1,3	1,5	2,0	2,4	2,9	3,3	4,4	6,5
Wymiary komina	cm x cm	14x14	14x14	14x14	14x14	15x15	16x16	16x16	18x18	20x20	21x21
	Ø mm	160	160	160	160	165	175	185	200	220	235
Minimalna wysokość komina	m	5	5	6	6,5	7	7	7,5	8	8	8,5
Szerokość	mm	648	648	648	648	698	748	798	852	852	852
Głębokość	mm	990	1082	1094	1094	1094	1094	1094	1114	1262	1410
Wysokość	mm	1034	1034	1134	1184	1184	1184	1184	1236	1236	1239
Wymiary otworu załadunkowego	mm	258x208	258x208	258x238	258x238	308x238	358x238	408x238	458x238	458x238	458x238
Srednica króćca zasilania i powrotu		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Srednica króćca spustowego		½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Srednica czopucha	mm	159	159	159	159	159	159	178	178	178	178
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	50									
Zasilanie	V/Hz	~230V/50Hz									
Maksymalny pobór mocy	W	44	44	44	44	44	44	44	44	165	165
Ciśnienie robocze węzłownicy min./max.****	bar	2/6									

*Maksymalna powierzchnia ogrzewana została oszacowana dla jednostkowego zapotrzebowania na ciepło q = 100 W/m²

**Dla gęstości nasypowej paliwa 0,8kg/dm³

***Zużycie paliwa dla węgla kamiennego sortymentu orzech o wartości opałowej 28 997±300kJ/kg.

****W przypadku wyższego ciśnienia zastosować reduktor ciśnienia.

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

7. OSPRZĘT ZABEZPIECZAJĄCY DO KOTŁA.

Kotły DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ posiadają zabezpieczenia, które zmniejszają ryzyko stanu zagrożenia, ale nie zwalniają z obowiązku nadzoru nad kotłem.

Do podstawowych zabezpieczeń kotła należą:

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

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

W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, palnika, wentylatora oraz podajnika paliwa zostaną odłączone.

Dodatkowo kotły typu DELTA PLUS NZ wyposażone są w czujnik temperatury STB. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 95°C na kotle, zastosowany ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB w układzie elektrycznym regulatora elektronicznego odłączy zasilanie wentylatora. Zabezpieczenie zapobiega zagotowaniu wody w instalacji w przypadku przegrzania kotła bądź jego uszkodzenia. W celu ponownego włączenia urządzenia, należy zresetować regulator elektroniczny.

•**zabezpieczenie temperaturowe** - regulator posiada dodatkowe zabezpieczenie na wypadek uszkodzenia czujnika bimetalicznego. Po przekroczeniu temperatury 85°C załączany jest alarm, sygnalizujący na wyświetla-

czu: **ALARM TEMP ZA DUŻA**. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej rozłączany jest wentylator i jednocześnie zaczynają pracować obie pompy w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu.

•**armatura zabezpieczająca (grupa bezpieczeństwa)** /tylko DELTA PLUS NZ/ - składa się z zaworu bezpieczeństwa, manometru i odpowietrznika. Głównym zadaniem zaworu bezpieczeństwa jest ochrona instalacji grzewczej i źródeł ciepła przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego (fabrycznie nastawiony na 2,5 bara, oznaczony czerwonym kapturkiem). Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany na źródle ciepła lub blisko źródła na przewodzie zasilającym instalację w łatwo dostępnym miejscu i powinien zapobiegać przekroczeniu maksymalnego ciśnienia pracy nie więcej niż 10%. W przypadku przekroczenia ustawionego ciśnienia, woda wypływa przez przewód odprowadzający co powoduje zmniejszenie ciśnienia w instalacji.

Wypływająca z zaworu woda i para musi być odprowadzana w bezpieczny sposób.

•**węzłownica schładzająca z zaworem BVTS** /tylko DELTA PLUS NZ/ - zastosowane urządzenie schładzające zapobiega przekroczeniu maksymalnej temperatury wody 110°C w obiegu kotłowym. Węzłownica podłączona jest do zaworu termostaticznego, który działa bez zasilania w energię elektryczną. W celu zapewnienia niezawodnego działania zawór wyposażony jest w podwójny czujnik. Działanie całego układu schładzającego polega na tym, że jeśli temperatura wody na kotle wzrośnie do 95°C to zawór termo-

statyczny otworzy się, a tym samym nastąpi przepływ zimnej wody przez wymiennik węzownicy, aby w ten sposób szybko i skutecznie obniżyć temperaturę wody w kotle. Nastawa zaworu jest stała i nie może być zmieniona przez użytkownika. Zawór posiada przycisk testowy, który umożliwia ręczne otwarcie przepływu na zaworze.

8. TRANSPORT ORAZ MONTAŻ KOTŁA.

8.1. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.

Kotły dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie w opakowaniu foliowym. Zaleca się aby w takim stanie opakowania kocioł przetransportować jak najbliżej miejsca docelowego montażu, co zminimalizuje możliwość uszkodzenia obudowy kotła.

Wszystkie pozostałości opakowania należy usunąć tak, aby nie powodowały zagrożenia dla ludzi i zwierząt.

Osprzęt, wyposażenie, instrukcje i karty gwarancyjne są umieszczone w komorze paleniskowej, zapakowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Również układ nadmuchu oraz sterowania jest odłączony na czas transportu. **Montażu elementów elektrycznych dokonuje uprawniony elektryk.** Pozostałe podzespoły montuje użytkownik wg załączonych instrukcji.

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

Wskazówka!
Kotły należy transportować w pozycji pionowej!

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

Przed instalacją należy sprawdzić kompletność dostawy i jej stan techniczny. Instrukcję montażu załączonych elementów umieszczono na stronach 39.-42.

8.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI.

Warunki, jakie powinna spełniać kotłownia, w której będzie zainstalowany kocioł na paliwa zależą od wymagań obecnie obowiązujących, szczególnie przepisów kraju przeznaczenia.

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

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

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

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

Wentylacja nawiewna kotłowni na paliwa stałe o zainstalowanej mocy cieplnej **do 25 kW** powinna być zrealizowana jako otwór niezamykalny o powierzchni co najmniej 200cm². W przypadku **wentylacji wywiewnej** - pomieszczenie kotła **do 25 kW** powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14x14 cm.

Kotłownia o mocy **powyżej 25 kW do 2000 kW** powinna mieć **kanal nawiewny** o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej jednak niż 20x20 cm. Otwór wlotowy z kanału nawiewnego powinien znajdować się nie wyżej niż 1,0 m od poziomu podłogi kotłowni.

Kotłownia powinna posiadać także **kanal wywiewny** o przekroju nie mniejszym niż 25% powierzchni przekroju komina z otworem wlotowym pod sufitem kotłowni, wyprowadzonym ponad dach i umieszczonym, jeżeli to jest możliwe, obok komina. Przekrój poprzeczny tego kanału nie powinien być mniejszy niż 14x14 cm.

Otwory wentylacji nawiewnej i wywiewnej powinny być zabezpieczone siatką stalową.

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

Wskazówka!
Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne oraz sztuczne.

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

8.3. USTAWIENIE KOTŁA W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI.

Kotły typu DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ nie wymagają specjalnych fundamentów, należy jednak pamiętać o dokładnym wypoziomowaniu kotła. Pociąganie kotła ułatwiają regulowane stopki /wyposażenie dodatkowe platel/. Montaż stopki pokazano na rysunku 28. na stronie 42.

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

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

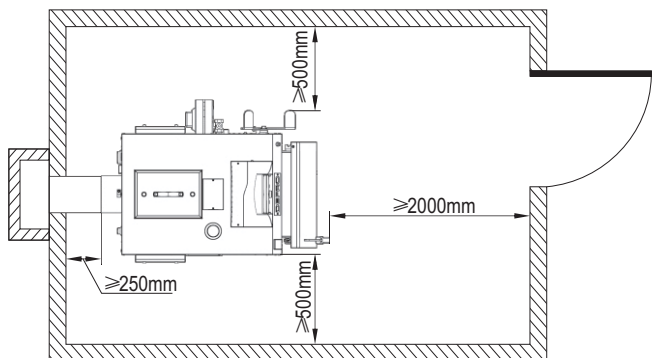
- podczas instalacji i eksploatacji kotła należy utrzymywać bezpieczną odległość 200 mm od materiałów łatwopalnych,
- dla materiałów łatwopalnych o stopniu łatwopalności C₃, które szybko i łatwo się palą nawet po usunięciu źródła zapalenia, odległość ta wzrasta dwukrotnie, tzn. do 400 mm,
- jeżeli stopień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

Tabela 5. Stopień 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, sklejk
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 celulozowe, 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.

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



Rysunek 4. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.

8.4. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ GRZEWCZĄ.

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

8.4.1. WYTTCZNE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁÓW GRZEW-CZYCH 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,
- rura zabezpieczająca - 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 6. Średnice nominalne i wewnętrzne rur: bezpieczeństwa i wzbiorczej.

Moc cieplna kotła lub wymiennika [kW]		Rura bezpieczeństwa [mm]		Rura wzbiorcza [mm]	
Powyżej	Do	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna
—	40	25	27,2	25	27,2
40	80	32	35,9	25	27,2
Dla rury wzbiorczej - moc cieplna źródła					

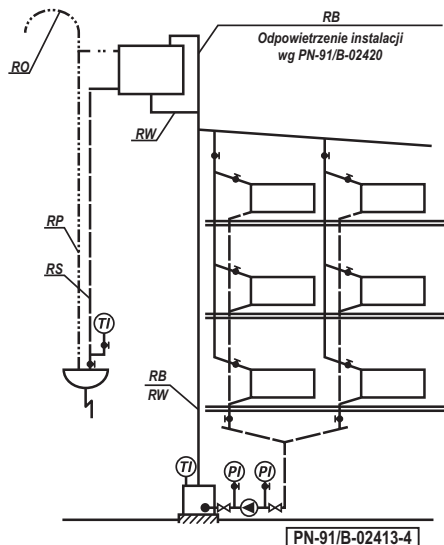
Wskazówka!
Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamów. W przypadku niemożności poprowadzenia rur bezpieczeństwa w jak najkrótszy i najprostszy sposób do naczynia, sposób ich prowadzenia jak również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

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

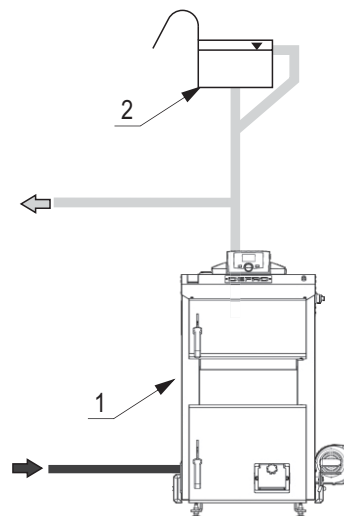
Wskazówka!
Stwierdzenie braku izolacji cieplnej oraz usytuowanie naczynia wzbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 przy reklamacjach gwarancyjnych na przecieki w okresie spadku temperatury poniżej 0°C może być podstawą do nie uznania reklamacji i odmowy wykonania naprawy lub wymiany kotła c.o.

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



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

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



Rysunek 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła DELTA PLUS w układzie otwartym: 1-kocioł; 2-ot-warte naczynie wzbiorcze.

8.4.2. WYTYPYCNIE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁÓW GRZEW-CZYCH W INSTALACJI SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO.



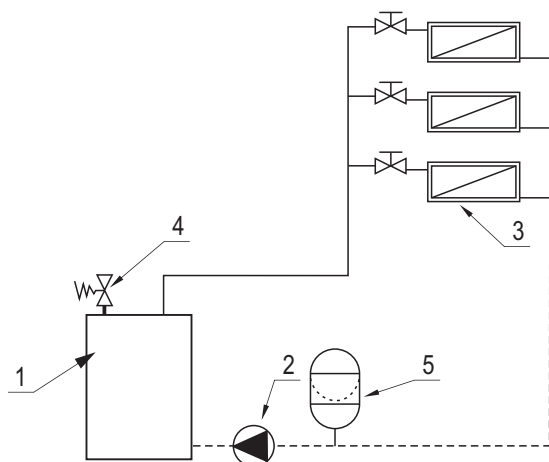
Wskazówka!

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



Wskazówka!

Montując kotły na paliwa stałe w instalacji grzewczej zamkniętej obowiązkiem jest zastosować elementy zabezpieczające instalację przed przegrzaniem /nadmiernym wzrostem ciśnienia/ oraz regulator temperatury do sterowania procesem spalania. W kotłach DELTA PLUS NZ rolę regulatora pełni regulator elektroniczny w konsoli S3P



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



Wskazówka!

Poniżej zaprezentowano przykładowe fotografie elementów stanowiących zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego zgodnie normą PN-EN 12828.



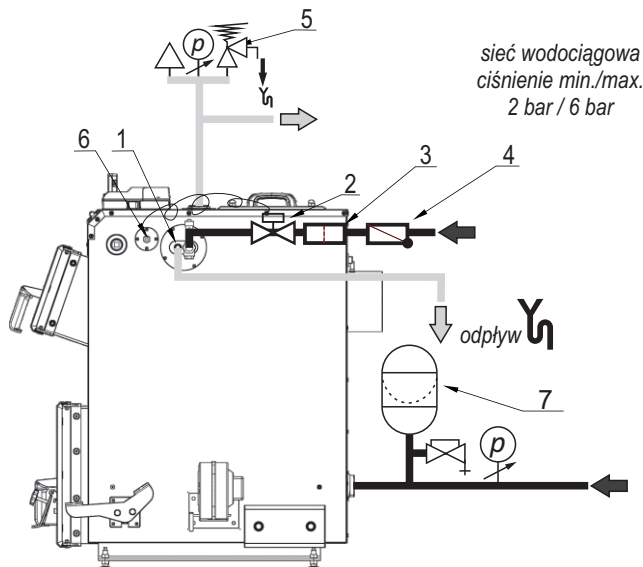
armatura bezpieczeństwa, w skład której wchodzi zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik.



zawór BVS



wężownica schładzająca



Rysunek 8. Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła DELTA PLUS NZ w układzie zamkniętym: 1-wężownica; 2-zawór BVS wkręcony w wężownicę; 3-filtr wody użytkowej; 4-zawór zwrotny; 5-armatura bezpieczeństwa; 6-czujnik zaworu BVS; 7-naczynie wzbiorcze przeponowe.

Podstawowe elementy zabezpieczające kocioł przed nadmiernym wzrostem temperatury i ciśnienia:

1. **Regulator temperatury** czyli regulator elektroniczny - Konsola S3P
2. **Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa** STB z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej (nastawa fabryczna 95°C).
3. **Niezawodne urządzenie do odprowadzania nadmiaru mocy cieplnej** potocznie nazywane urządzeniem schładzającym - dla kotłów DELTA PLUS NZ jest to wbudowana wężownica schładzająca.
4. **Cięśnieniowe naczynie wzbiorcze**. /nie stanowi wyposażenia kotła/
5. **Zawór bezpieczeństwa i manometr lub armatura bezpieczeństwa** w skład której wchodzi zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik.



Wskazówka!

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

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

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

W kotłach DELTA PLUS NZ jako urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła zastosowano wymiennik z wysokowydajną miedzianą wężownicą wbudowaną w wymiennik kotła. Wężownica wykonana jest z żebrowanej rury miedzianej.

Zabezpieczenie kotła i instalacji w systemie zamkniętym można stosować jedynie w przypadku podłączenia wężownicy schładzającej do sieci wodociągowej. Źródłem zasilania nie może być zestaw hydroforowy, gdyż w przypadku braku prądu wężownica może zostać pozbawiona dopływu wody niezbędnej do schłodzenia kotła.

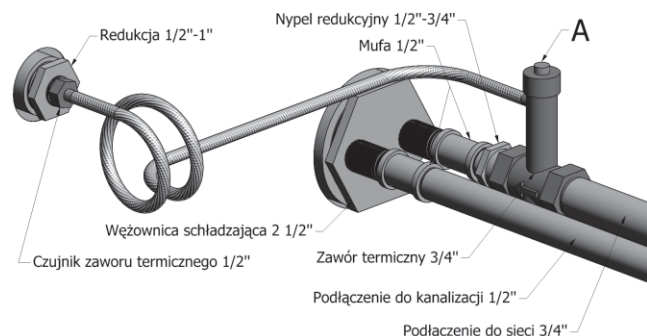


Niebezpieczeństwo!

Wężownica schładzająca może być podłączona wyłącznie do źródła wody, które zapewni jej dopływ, w przypadku braku prądu /np. sieć wodociągowa/.

Zastosowane urządzenie schładzające zapobiega przekroczeniu maksymalnej temperatury wody 110°C w obiegu kotłowym. Wężownica podłączona jest do zaworu termostaticznego, który działa bez zasilania w energię elektryczną. W celu zapewnienia niezawodnego działania zawór wyposażony jest w podwójny czujnik. Działanie całego układu schładzającego

polega na tym, że jeśli temperatura wody na kotle wzrośnie do 95°C to zawór termostatyczny otworzy się, a tym samym nastąpi przepływ zimnej wody przez wymiennik węzownicy, aby w ten sposób szybko i skutecznie obniżyć temperaturę wody w kotle. Nastawa zaworu jest stała i nie może być zmieniona przez użytkownika. Zawór posiada przycisk testowy, który umożliwia ręczne otwarcie przepływu na zaworze (rys. 9).



Rysunek 9. Sposób podłączenia termicznego zabezpieczenia odpływu.



Wskazówka!

Kontrola działania termicznego zabezpieczenia odpływu.

1. Uruchożyć zawór termostatyczny zabezpieczenia odpływu: Czerwoną kołpak A docisnąć do zaworu. Musi wypłynąć woda.
2. W przypadku niewielkiej ilości wypływającej wody sprawdzić wymiennik węzownicy pod względem osadów kamienia i mułu. W razie konieczności wyyczyścić.



Uwaga!

Zabudowany wymiennik schładzający nie może być wykorzystywany jako przepływowy użytkowy podgrzewacz wody, ale wyłącznie jako urządzenie zabezpieczające wymienniki ciepła.

Sposób podłączenia układu schładzającego przedstawiono na rysunkach 8. i 9. Bezpośrednio do instalacji wodociągowej podłączony jest zawór termostatyczny, a jego wyjście do wężownicy schładzającej. Wyjście z wężownicy należy wyprowadzić do kratki ściekowej. Montaż zabezpieczenia termicznego na drodze zimnej wody zwiększa żywotność, ponieważ zawór chroniony jest przed zanieczyszczeniem poprzez zwapnienie w wyniku gorącej wody.

Ad. 4. Ciśnieniowe naczynie wzbiornicze.

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



Uwaga!

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

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

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



Wskazówka!

Kontrolę pracy naczynia wzbiorniczego należy przeprowadzać raz do roku.

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

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



Wskazówka!

Przykład obliczeń pojemności naczynia przeponowego dla kotła o mocy 25 kW. /tabela 7.-9./

Tabela 7. Rozszerzalność wody.

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

Tabela 8. Sprawność naczynia.

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

Tabela 9. Przykładowy dobór naczynia wzbiorniczego przeponowego.

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

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

Źródło ciepła w instalacji systemu zamkniętego musi być zabezpieczone zaworem bezpieczeństwa. Oprócz zaworu należy zainstalować manometr do pomiaru ciśnienia.

Manometr powinien mieć 50% większy zakres niż max. ciśnienie pracy. Głównym zadaniem zaworu bezpieczeństwa jest ochrona instalacji grzewczej i źródeł ciepła przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego (fabrycznie nastawiony na 2,5 bara, oznaczony czerwonym kapturkiem).

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

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



Wskazówka!

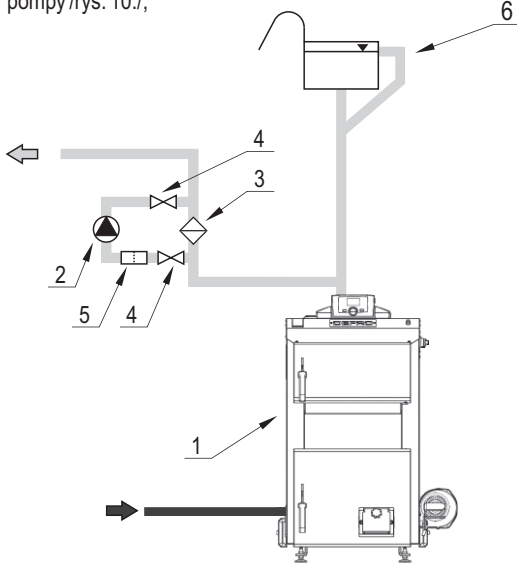
Zaleca się stosowanie armatury zabezpieczającej tzw. grupy bezpieczeństwa w skład której, wchodzi zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik.

8.4.3. SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA DO SYSTEMU GRZEWczego.

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

- 1) przy pomocy złączek gwintowanych połączyć rurę zasilania (rys. 3., poz. 5) oraz rurę powrotu (rys. 3., poz. 6) z instalacją grzewczą w miejscu do tego przeznaczonym,
- 2) podłączyć układ bezpieczeństwa w zależności od przyjętego systemu zabezpieczenia (system otwarty lub zamknięty),
- 3) dla układu otwartego - napełnić instalację c.o. wodą, aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej,
- 4) w systemie zamkniętym przed podłączeniem ciśnieniowego naczynia wzbiorniczego do instalacji należy ustawić ciśnienie wstępne, które musi być dopasowane do parametrów pracy instalacji.

6)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.

7)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 .

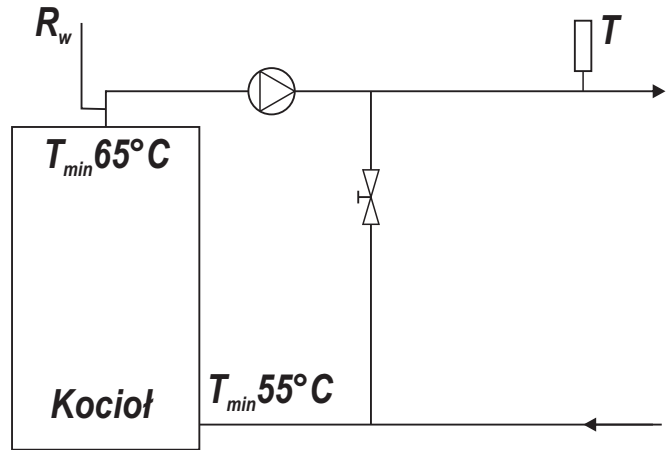
8)do instalacji grzewczej kocioł powinien być podłączony za pomocą złączy gwintowanych lub kołnierzykowych.

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

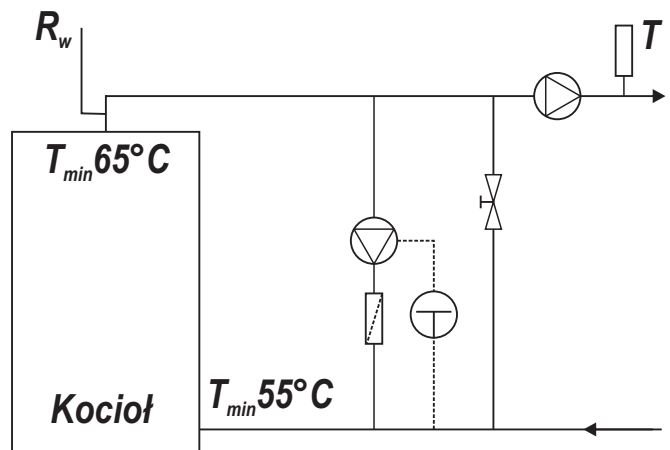
Wskazówka!
Montaż kotła należy powierzyć osobie lub firmie o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach.
W interesie użytkownika leży dopilnowanie, by montaż kotła dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także by firma montująca udzieliła gwarancji na prawidłowość i dobrą jakość wykonanych robót, 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 zapobiec temu zjawisku ustawiając wyższą temperaturę wody w kotle oraz regulując temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach zaworami termostaticznymi lub stosując układy mieszające, np. w postaci mostka obejściowego (rys. 11.), pompy dozująco-mieszającej (rys. 12.), sprzęgła wodnego szczególnie w dużych obiegach c.o. z dużą ilością wody (rys. 13.) lub zawory czterodrożne (rys. 14.).

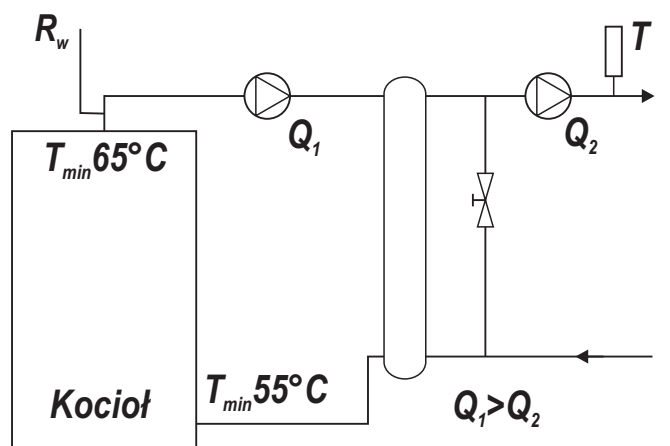
Dobór urządzeń dla danego układu grzewczego powinien przeprowadzić uprawniony projektant.



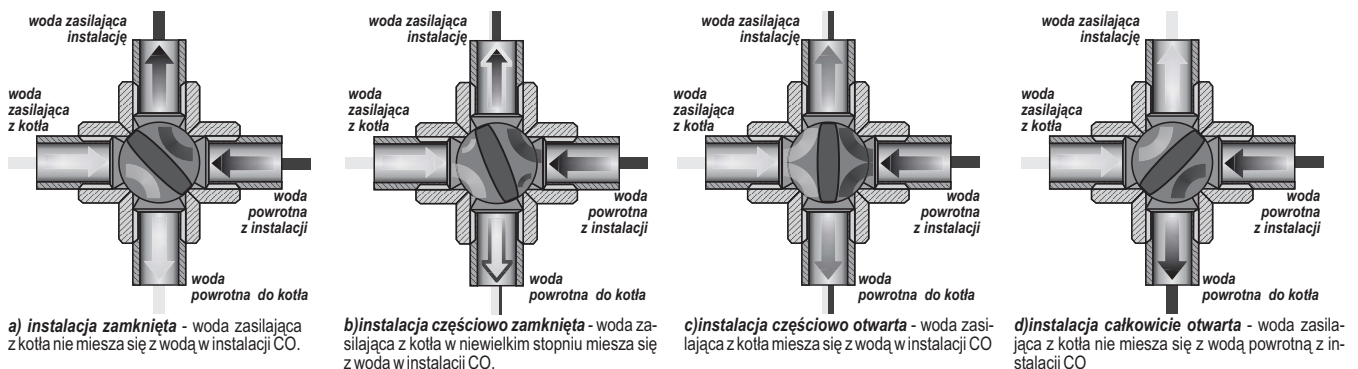
Rysunek 11. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą przy zastosowaniu mostka obejściowego.



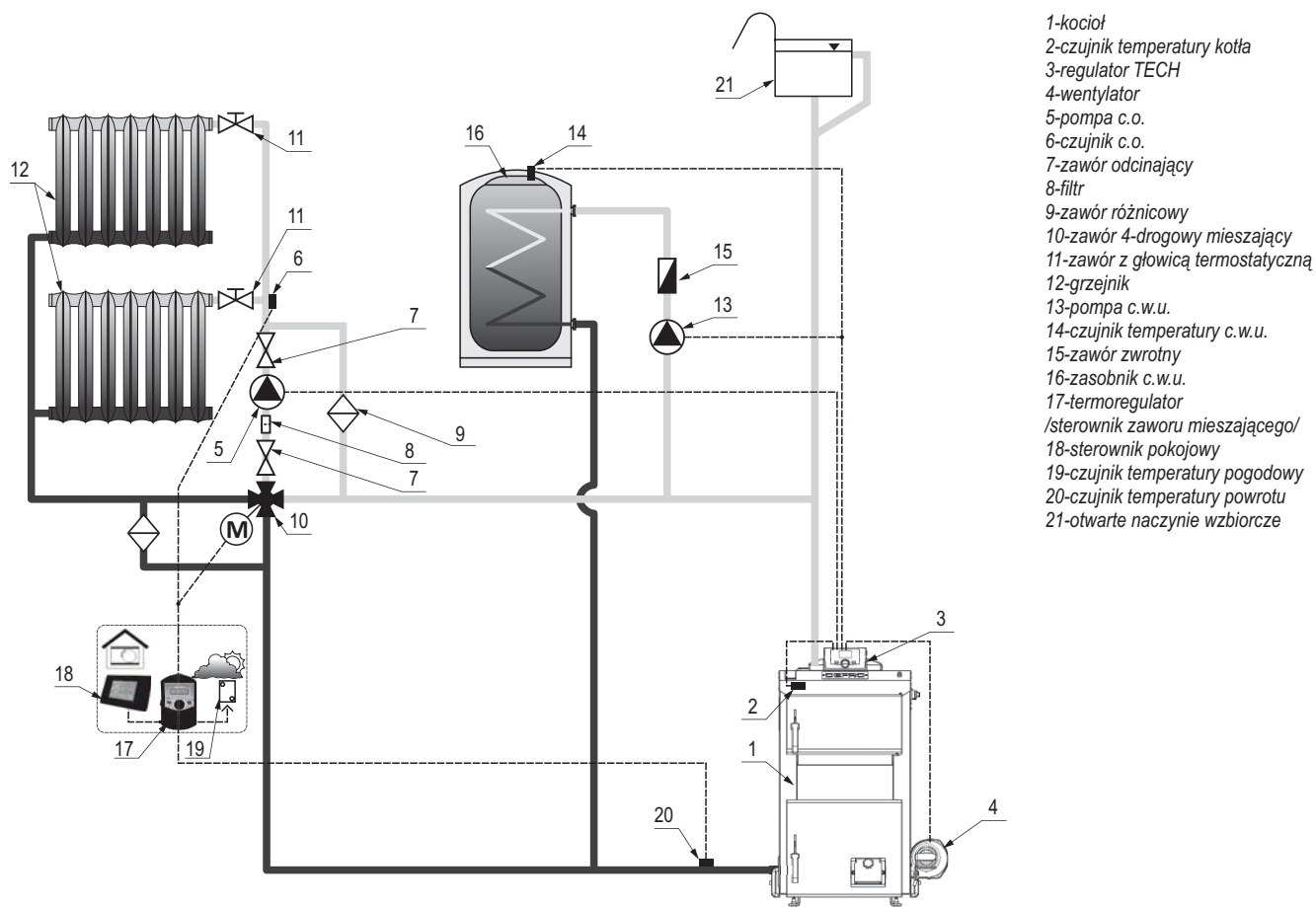
Rysunek 12. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem pompy dozująco-mieszającej.



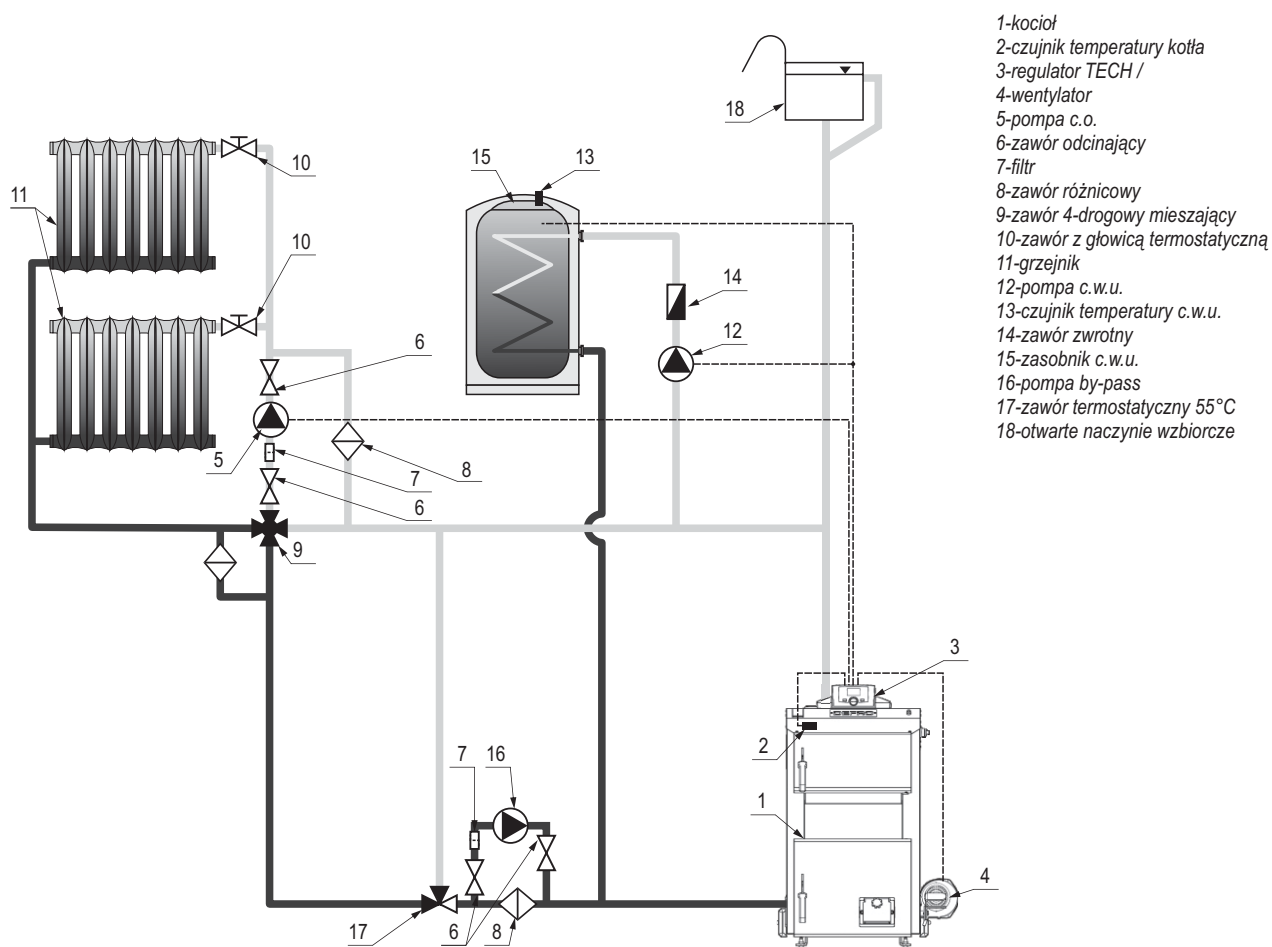
Rysunek 13. Schemat połączenia kotła z instalacją grzewczą z wykorzystaniem sprzęgła wodnego.



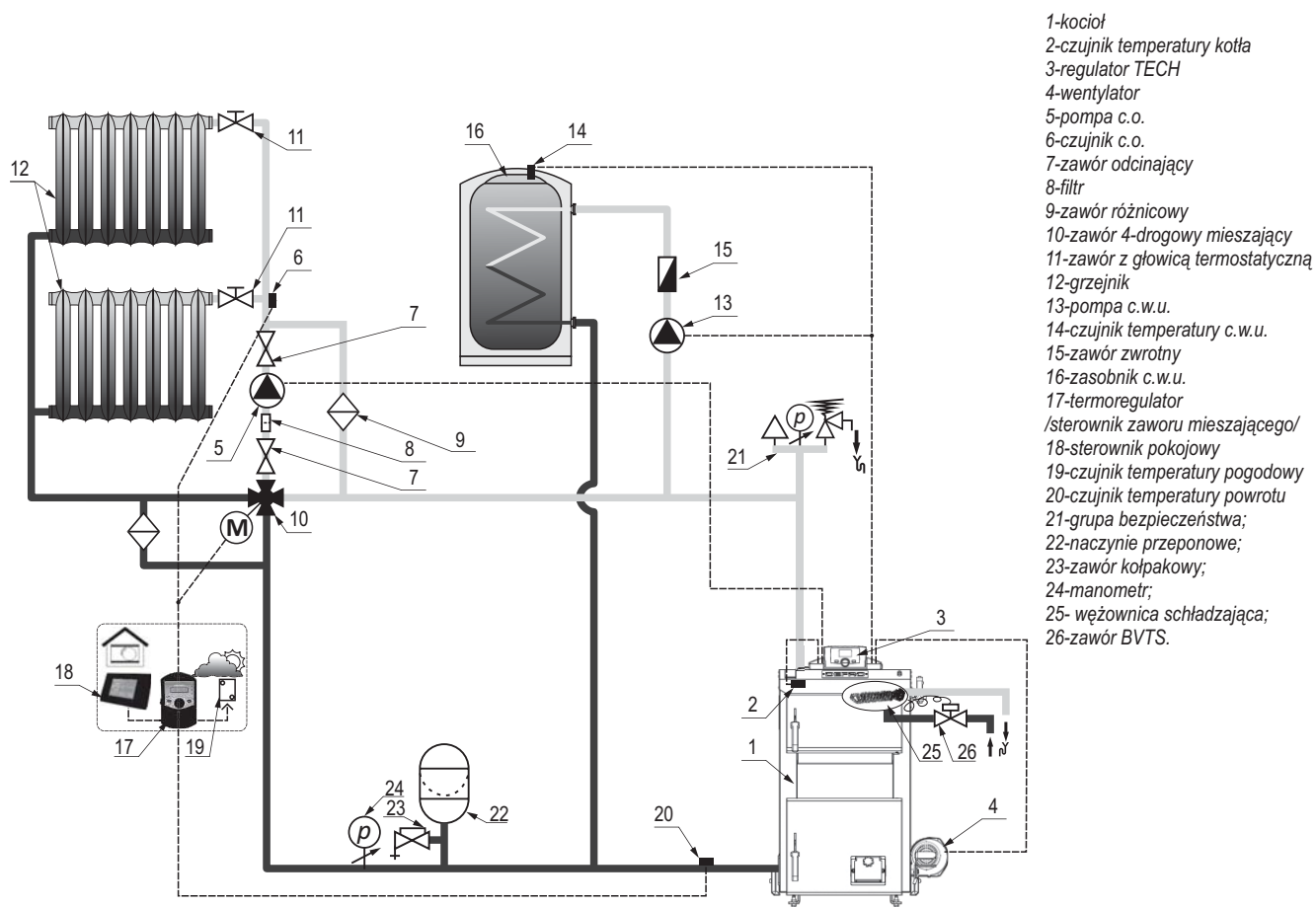
Rysunek 14. a-d) Schemat działania zaworu czterodrożnego



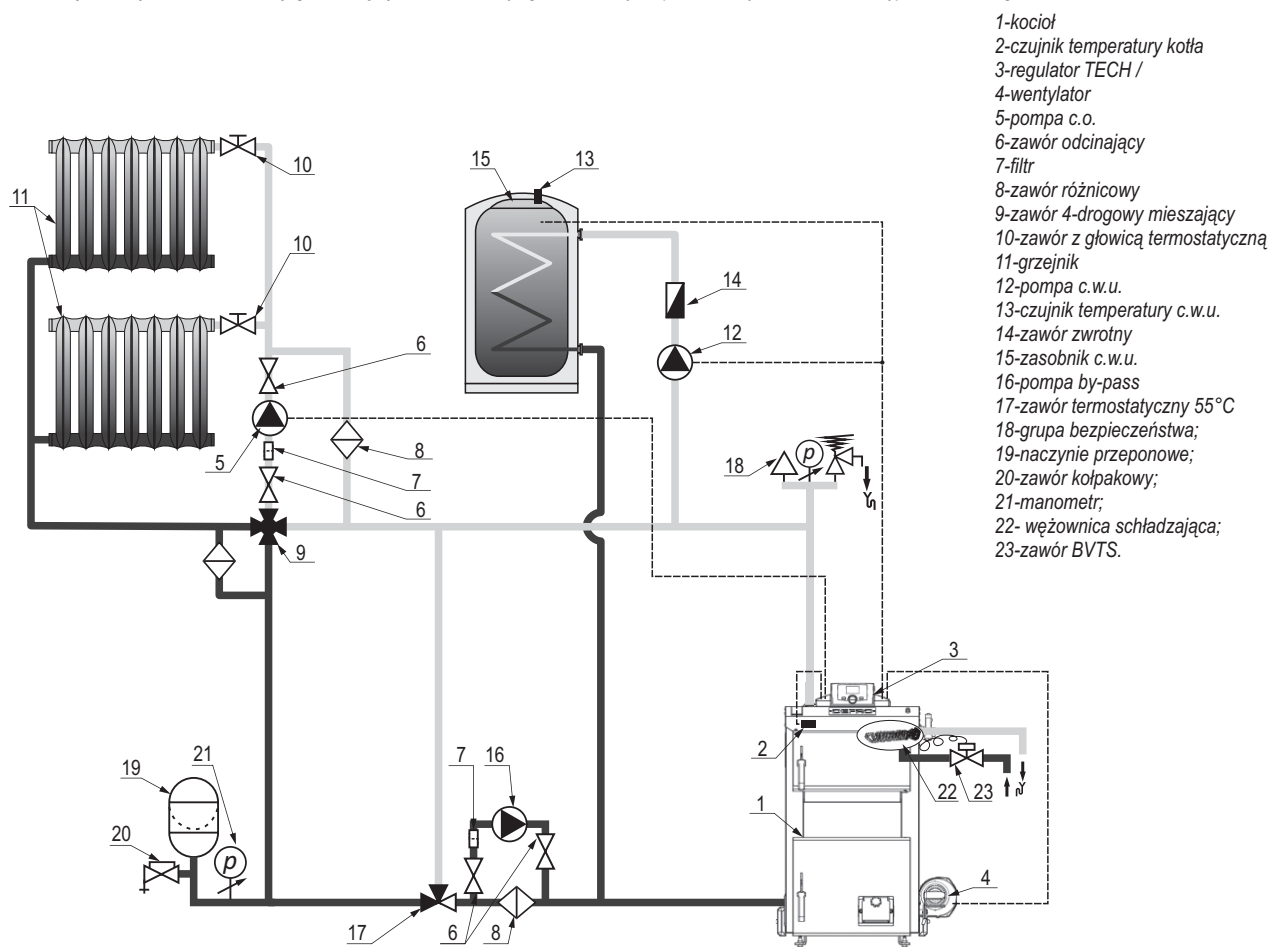
Rysunek 15. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu otwartego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez termoregulator.



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



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



Rysunek 18. Przykładowy schemat instalacji grzewczej systemu zamkniętego z ochroną temperaturową kotła realizowaną przez zawór termostatyczny.

8.5. POŁĄCZENIE Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ.

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



Niebezpieczeństwo!

Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!

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



Niebezpieczeństwo!

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



Niebezpieczeństwo!

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



Wskazówka!

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

8.6. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA.

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

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

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

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



Wskazówka!

Zbyt słaby ciąg kominowy powoduje osiadanie pary wodnej na ściankach wymiennika, co prowadzi do szybkiego zniszczenia kotła.

Może także powodować dymienie z górnych drzwiczek oraz otworów wyczystnych kotła.

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

Komin powinien być wyprowadzony minimum 150 cm ponad powierzchnię dachu. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne, bez przewężeń i załamań oraz wolne od innych połączeń. Nowy komin należy osuszyć oraz wygrzać przed rozpaleniem kotła. W przypadku wątpli-

wości, stan techniczny ocenia kominiarz. Kminy z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20% od kominów murowanych.



Wskazówka!

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



Wskazówka!

Ze względu na wysoką sprawność kotłów DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ zaleca się stosować wkład kominowy ze stali nierdzewnej żaroodpornej.

9. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA.

9.1. NAPEŁNIANIE WODĄ.

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

Woda kotłowa powinna posiadać następujące parametry:

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



Wskazówka!

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

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

Aby sprawdzić, czy instalacja została w całości napełniona wodą, należy na kilka sekund odkręcić zawór przelotowy na rurze sygnalizacyjnej. Stały, nieprzerwany wypływ wody świadczy o całkowitym prawidłowym napełnieniu instalacji. Ewentualne uzupełnienie wody w instalacji powinno odbywać się w czasie 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 termostaticznego na powrocie kotła (rys. 16. i rys. 18., poz. 17), który w czasie napełniania układu grzewczego jest zamknięty należy zastosować dwa zawory do napełnienia układu grzewczego.

9.2. 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 kominu;
- szczelność powierzchni stykowych wentylatora i otworów wyczystnych;
- sposób podłączenia do sieci elektrycznej.

Rozruch kotła przeprowadzić następująco:

- uruchomić kocioł;
- rozpalic palenisko wg wytycznych niniejszej instrukcji obsługi pkt. 9.3.;
- 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

9.3. 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.

ROZPALANIE OD GÓRY

Przed rozpoczęciem rozpalania należy całkowicie otworzyć przepustnicę spalin w czopuchu oraz drzwiczki zasypowe, natomiast drzwiczki paleniskowo-popielnikowe powinny być całkowicie zamknięte. Do oczyszczonej z popiołu komory paleniskowej należy wysypać paliwo do poziomu kilka centymetrów poniżej górnych otworów nadmuchowych umieszczonych na bocznych ścianach komory paleniskowej, zwracając uwagę, aby ich nie zasypać. Ewentualny przesyp paliwa przez ruszty do popielnika należy wrzucić ponownie do komory paleniskowej. Po dokonaniu zasypu warstwę paliwa należy wyrównać (nie ubijać), ułożyć papier, drewno i podpalić. Po zassaniu spalin przez komin należy zamknąć drzwiczki zasypowe, włączyć wentylator i ustawić na elektronicznym regulatorze żadaną temperaturę.

Po rozpaleniu ogień powinien się palić na całej powierzchni paleniska żółto-niebieskim płomieniem. W przypadku powstawania kraterów lub nierównomiernego palenia, zaleca się zasypywanie kraterów i rozgarnięcie warstwy rozpalonej na całą powierzchnię paleniska.

Wskazówka!

Tryb „rozpalania od góry” jest zalecany przez PW DEFRO z uwagi na oszczędność paliwa oraz zmniejszoną emisję zanieczyszczeń w spalinach

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 wykrapłania się pary wodnej na ścianach kotła („pocenie”). Długotrwale 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.



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!
Eksplotacja 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 rosenie (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.

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

Podczas eksploatacji kotła mogą wystąpić przypadki wtapienia się bardzo twardej szlaki żużlowej między 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.



Wskazówka!

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zakupione w P.W. DEFRO.

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

9.4 KOROZJA NISKOTEMPERATUROWA.

Kotły powinny być eksploatowane przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 10-20°C oraz temperaturze wody powrotu nie mniejszej niż 55°C. Ponadto użytkowanie kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację centralnego ogrzewania poniżej 60°C para wodna zawarta w spalinach wykrapla się na ściankach kotła. W początkowym okresie użytkowania może dojść do wycieku 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!
Eksplotacja kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 60°C powoduje intensyfikację wytrącania substancji smolistych ze spalane go paliwa, a co za tym idzie zarażanie wymiennika kotła i przewodu kominowego zło gami smoł y, co stwarza niebezpieczeństwo zapłonu sadzy w kominie.



Wskazówka!

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

9.5. WYGASZANIE KOTŁA

Wygaszenie kotła nastąpi samoczynnie po wypaleniu się paliwa. W celu wygaszenia kotła przed wypaleniem się paliwa można:

- wyłączyć wentylator kotła,
- za pomocą dostarczonych narzędzi można, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, zrzucić z rusztu palnika żar do popielnika,
- usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą,
- wyłączyć automatykę kotła,
- 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.

9.6. OBSŁUGA OKRESOWA KOTŁA - CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.



Wskazówka!

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



Niebezpieczeństwo!

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

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



Niebezpieczeństwo!

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.



Niebezpieczeństwo!

Przed rozpoczęciem czynności serwisowych oraz konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie kotła.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużli ze szczelin rusztu i ścian komory. Czyszczenie takie należy wykonywać przed każdorazowym rozpaleniem 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.

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 nagromadzonego popiołu i pyłu 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.

UWAGA! Powyższe czynności należy również wykonać bezwzględnie po zakończeniu sezonu grzewczego. Kocioł należy także oczyścić, w przypadku postojów w pracy trwających dłużej niż 2 dni.

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

Dla prawidłowej eksploatacji kotła istotne jest również czyszczenie przewodu kominowego.



Niebezpieczeństwo!

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

9.7. 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, zasuw, pompy),
- innych zagrożeń dla dalszej bezpiecznej eksploatacji kotła.

Należy zastosować się do niżej wymienionych zaleceń:

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

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

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



Niebezpieczeństwo!

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

9.8. 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 kominu odcinając dopływ powietrza (z braku powietrza ogień z czasem może wygasać);
- przez cały czas kontrolować całą długość przewodu kominowego od strony pomieszczeń czy nie występują pęknięcia zagrażające rozprzestrzenianiu się ognia do pomieszczeń;
- przygotować do ewentualnego użycia środki gaśnicze, np. gaśnice, koc gaśniczy, podpięty wąż do instalacji wodnej, wodę w pojemniku;
- udostępnić pomieszczenia i udzielić niezbędnych informacji przybyłym strażakom.



Niebezpieczeństwo!

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



Niebezpieczeństwo!

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



Uwaga!

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

9.9. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z PRACY.

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

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

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



Wskazówka!

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



Uwaga!

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

10. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA KOTŁA.



Niebezpieczeństwo!

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

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

11. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE ŻYWOTNOŚCI.

Kocioł z osprzętem elektrycznym podlega Dyrektywie Europejskiej 2002/96/E dotyczącej zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w związku z tym na tabliczce znamionowej umieszczone jest oznaczenie zgodne z w/w dyrektywą (przekreślony kosz) w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła należy:

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

12. 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 10. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania.

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



Niebezpieczeństwo!

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

4. Utrzymywać stały porządek w kotłowni, gdzie nie powinny znajdować się żadne przedmioty nie związane z obsługą kotłów.
5. Przy pracach przy kotle używać oświetlenia o zasilaniu nie większym niż 24 V
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji c.o., a w szczególności o szczelność drzwiczek i otworów wyczystnych.
7. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.
8. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy niedrożnej instalacji c.o., może prowadzić do bardzo poważnych zniszczeń.
9. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonane wodą gorącą, tak aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.



Niebezpieczeństwo!

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

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



Niebezpieczeństwo!

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

12. Wykonanie instalacji elektrycznej może być dokonane przez uprawnionego elektryka



Niebezpieczeństwo!

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



Uwaga!

Podczas zaniku napięcia elektrycznego wymagany jest nadzór nad kotłem.



Uwaga!

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

14. WARUNKI GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WADY WYROBU.

Gwarant i producent:



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



tel. 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 DELTA PLUS / DELTA PLUS NZ* o numerze fabrycznym (przedmiot umowy-kocioł c.o.) pod warunkiem dokonania całkowitej zapłaty za przedmiot umowy oraz odesłania na adres producenta kopii prawidłowo wypełnionej Karty Gwarancyjnej.

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

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

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

- 4 lata na szczelność wymiennika ciepła;
- 2 lata na pozostałe elementy oraz sprawne działanie kotła, lecz nie dłużej niż 3 lata od daty produkcji;
- 1 rok na elementy żeliwne oraz elementy ruchome będące na wyposażeniu kotła;
- 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 bezpłatnie dokonanie naprawy usunięcia wady fizycznej przedmiotu umowy w terminie:

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

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

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

- typ, wielkość kotła, numer fabryczny, numer wykonawcy (dane znajdują się na tabliczce znamionowej),
- datę i miejsce zakupu,
- zwięzły opis uszkodzenia,
- system zabezpieczenia kotła (rodzaj naczynia wzbiorczego),
- 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 nadaje wadliwie, ale nadaje się do dalszej eksploatacji, Kupujący ma prawo do:

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

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

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

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

- stwierdzi naruszenie lub zerwanie plomb,
- nie będzie mógł zidentyfikować towaru (tj. zgodności przedstawionego towaru z dokumentem opisującym sprzęt),
- uszkodzenia powstały na skutek niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez Kupującego,
- uszkodzenia powstały na skutek wadliwego montażu lub naprawy przez osobę nieuprawnioną, w szczególności odstępstw od unormowań zawartych w PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo,
- wymieniono samowolnie poszczególne elementy sprzętu na nieoryginalne, używane itp.,
- uszkodzenia są mechaniczne, chemiczne, termiczne,
- uszkodzenia dotyczą elementów zużywających się, w szczególności: śrub, nakrętek, rączek, elementów ceramicznych i uszczelniających,
- uszkodzenia powstały 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,
- zgłoszone wady są nieistotne i nie mają wpływu na wartość użytkową kotła

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

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

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

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

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

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

22. Reklamowany sprzęt elektryczny /regulator elektroniczny, wentylator/ należy odesłać do siedziby P.W. DEFRO na koszt Gwaranta. Zwrócenie wadliwego sprzętu 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

14.1. WARUNKI GWARANCJI „SERWIS 48H”.

1. Programem „Serwis 48h” objęte są kotły grzewcze, których producentem jest PW DEFRO Robert Dziubela.
2. Zgłoszenie reklamacyjne należy dokonać za pośrednictwem punktu sprzedaży detalicznej, hurtowej lub bezpośrednio do firmy na numer fax. 41 303 80 85, e-mail: serwis@defro.pl, listownie na adres firmy.
3. Warunkiem uznania reklamacji jest okazanie dowodu zakupu oraz prawidłowe wypełnienie karty gwarancyjnej wraz z kuponem reklamacyjnym.
4. „Serwis 48h” gwarantuje, że P.W. DEFRO doloży 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.

14.2. USŁUGI POGWARANCYJNE.

Oprócz typowych usług gwarancyjnych świadczymy poniższe odpłatne usługi pogwarancyjne.

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

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

PROTOKÓŁ

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

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

Dokładny adres: tel:

Typ kotła Numer seryjny kotła Moc kotła kW

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

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

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

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



kopia do odesłania

PROTOKÓŁ**STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI, UKŁADU C.O. i ROZRUCHU ZEROWEGO KOTŁA**Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć: ☒ jeśli warunek jest spełniony, ☐ jeśli nie dotyczy lub wpisać właściwą wartość liczbową, jeśli wymagana

Imię i nazwisko użytkownika:

Dokładny adres: tel.:

Typ kotła Numer seryjny kotła Moc kotła kW

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

**Uwaga!**

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

KARTA GWARANCYJNA

Poświadczenie jakości i kompletności kotła

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji na kocioł grzewczy typu

☐ DELTA PLUS kW* / ☐ DELTA PLUS NZ kW* eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi.

Numer produkcyjny kotła*

Moc kotła*kW

Użytkownik /nazwisko i imię/**

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

tel./fax** e-mail**

Stwierdza się, że w/w kocioł centralnego ogrzewania przeszedł próbę techniczną z wynikiem pozytywnym.
Maksymalne ciśnienie wody w kotle podczas instalacji w systemie otwartym - 1,5 bar, w systemie zamkniętym 2,5 bar.



Uwaga!

Kotły DELTA PLUS instalowane w instalacjach systemu otwartego, przy zachowaniu zaleceń niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego, natomiast kotły DELTA PLUS NZ instalowane w instalacjach systemu zamkniętego podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Kotły DELTA PLUS przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

Kotły DELTA PLUS NZ przeznaczone są w układzie centralnego ogrzewania systemu zamkniętego zgodnie z PN-EN 12828 i PN-EN 303-5.

Data sprzedaży

Data instalacji

Data uruchomienia

(pieczętka i podpis sprzedawcy)

(pieczętka i podpis instalatora)

(pieczętka i podpis firmy
uruchamiającej kocioł)

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

Użytkownik potwierdza, że:

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

.....
miejscowość i data

.....
podpis użytkownika

*wypełnia producent

**wypełnia użytkownik

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

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubela

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

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

☐ DELTA PLUS kW* / ☐ DELTA PLUS NZ kW* eksploatowany zgodnie z instrukcją obsługi.

Numer produkcyjny kotła*

Moc kotła*kW

Użytkownik /nazwisko i imię/**

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

tel./fax** e-mail**

Stwierdza się, że w/w kocioł centralnego ogrzewania przeszedł próbę techniczną z wynikiem pozytywnym.
Maksymalne ciśnienie wody w kotle podczas instalacji w systemie otwartym - 1,5 bar, w systemie zamkniętym 2,5 bar.



Uwaga!

Kotły DELTA PLUS instalowane w instalacjach systemu otwartego, przy zachowaniu zaleceń niniejszej instrukcji obsługi nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego, natomiast kotły DELTA PLUS NZ instalowane w instalacjach systemu zamkniętego podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Kotły DELTA PLUS przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu otwartego zgodnie z PN-91/B-02413.

Kotły DELTA PLUS NZ przeznaczone są do stosowania w układzie centralnego ogrzewania systemu zamkniętego zgodnie z PN-EN 12828 i PN-EN 303-5.

Data sprzedaży

Data instalacji

Data uruchomienia

(pieczęć i podpis sprzedawcy)

(pieczęć i podpis instalatora)

(pieczęć i podpis firmy
uruchamiającej kocioł)

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

Użytkownik potwierdza, że:

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

.....
miejscowość i data

.....
podpis użytkownika

*wypełnia producent

**wypełnia użytkownik

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

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Robert Dziubela

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

DEFRO[®]
technika grzewcza



PROTOKÓŁ REKLAMACYJNY

sporządzony w dniu _____ w związku z reklamacją nr _____

PRZEDMIOT REKLAMACJI

TYP KOTŁA: _____

Nr seryjny kotła: _____

Data produkcji 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: _____

Nr seryjny kotła: _____

Data produkcji 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: _____

Nr seryjny kotła: _____

Data produkcji 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 _____

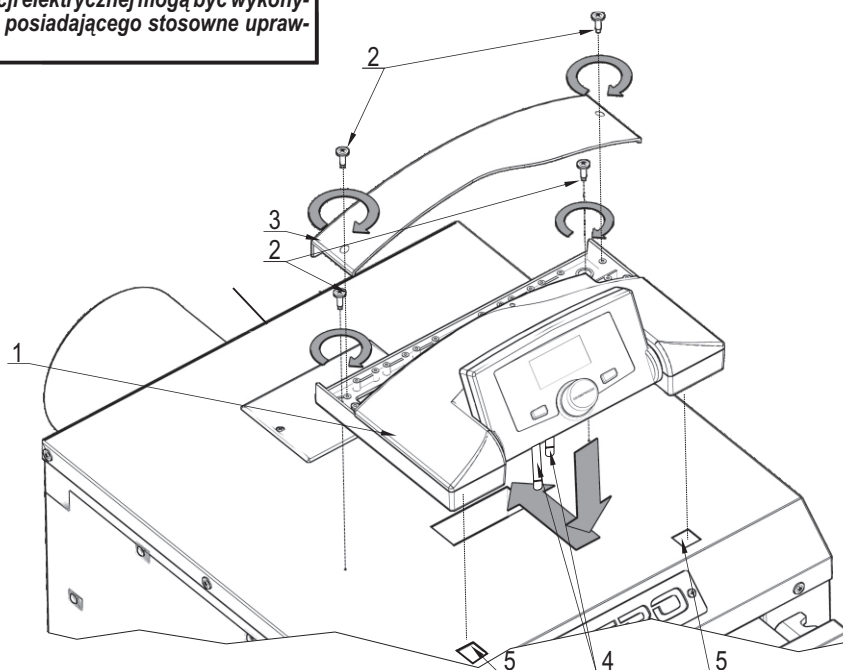
Usterka (wada) została usunięta, kocioł pracuje prawidłowo. Usunięcie usterki kwituję własnoręcznym podpisem. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie, których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie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

**Niebezpieczeństwo!**

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

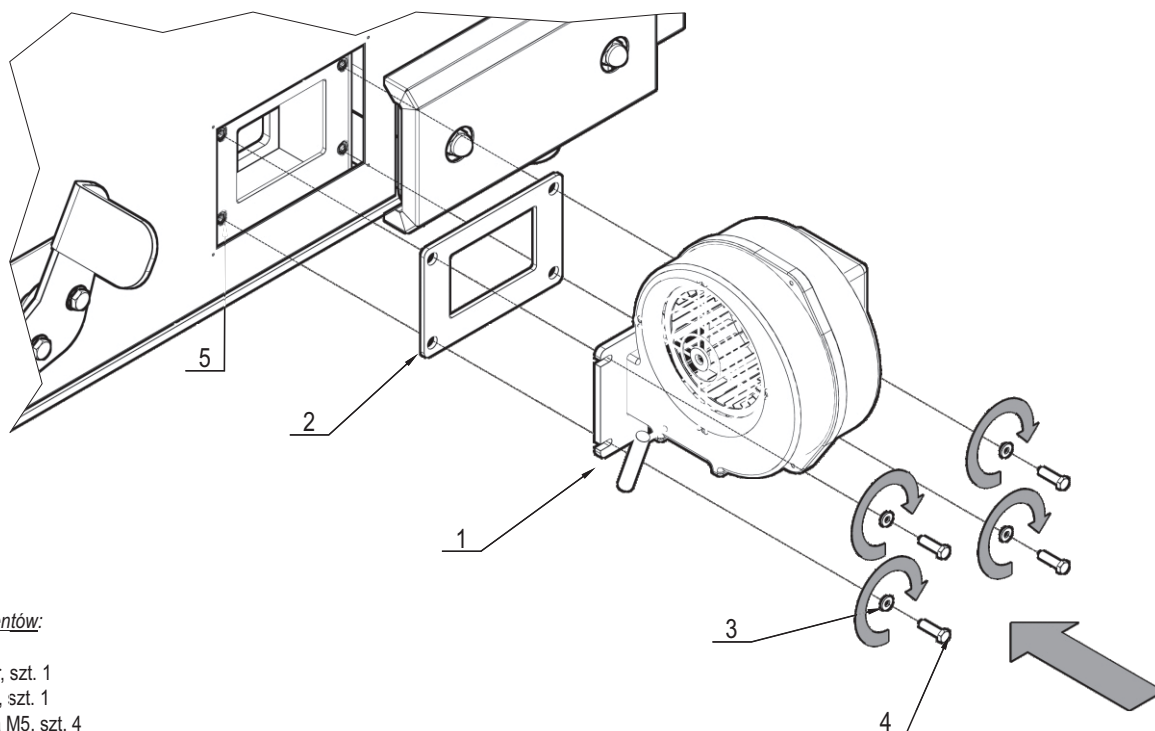
**Wykaz elementów:**

- 1 - regulator elektroniczny, szt. 1
- 2 - wkręt samogwintujący z łbem stożkowym, szt. 4

Montaż:

- 1 - zdemontować pokrywę /poz. 3./ regulatora elektronicznego /poz.1./ odkręcając wkręty samogwintujące z łbem walcowym /poz. 2/
- 2 - umieścić kapilary /poz. 4./ w tulejkach montażowych oraz zamocować regulator elektroniczny /poz. 1./ przesuwając go zgodnie ze strzałkami, aby zablokować jego pozycję umieszczając wypustki w otworach montażowych /poz. 5./
- 3 - wkręcić dwa wkręty samogwintujące z łbem walcowym /poz. 2/ w widoczne otwory montażowe regulatora elektronicznego.
- 4 - zamocować pokrywę regulatora elektronicznego.

Rysunek 19. Instrukcja montażu regulatora elektronicznego.

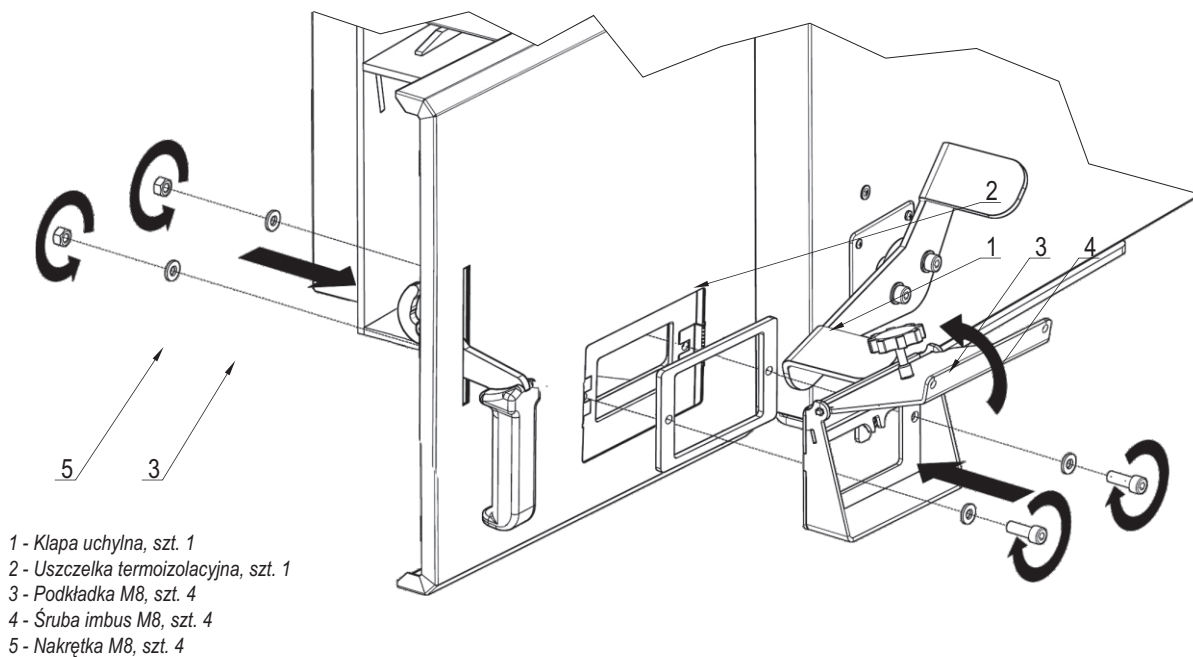
**Wykaz elementów:**

- 1 - wentylator, szt. 1
- 2 - uszczelka, szt. 1
- 3 - podkładka M5, szt. 4
- 4 - śruba M5x20, szt. 4
- 5 - nitonakrętka M5, szt. 4

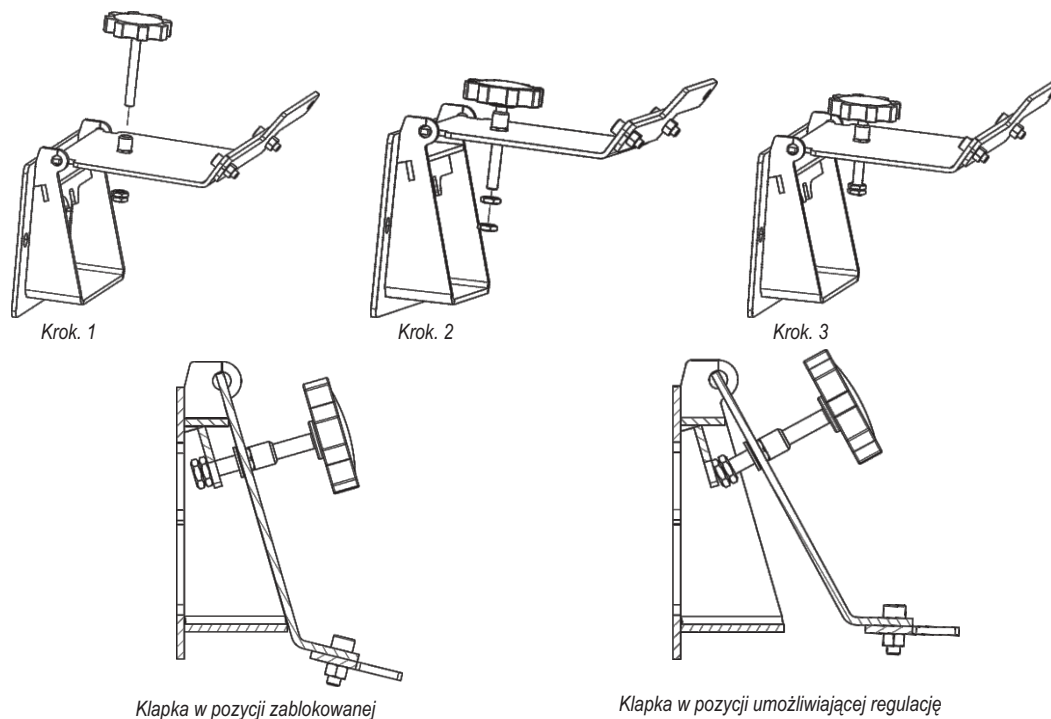
Montaż

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

Rysunek 20. Instrukcja montażu wentylatora.



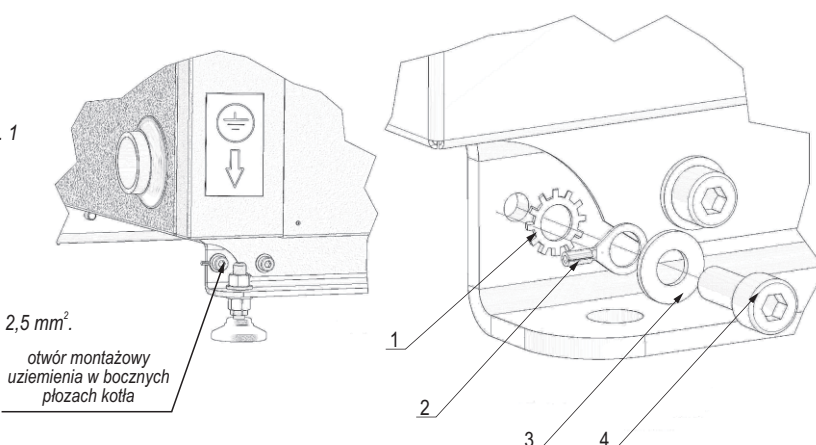
Rysunek 21. Instrukcja montażu klapy uchylnej.



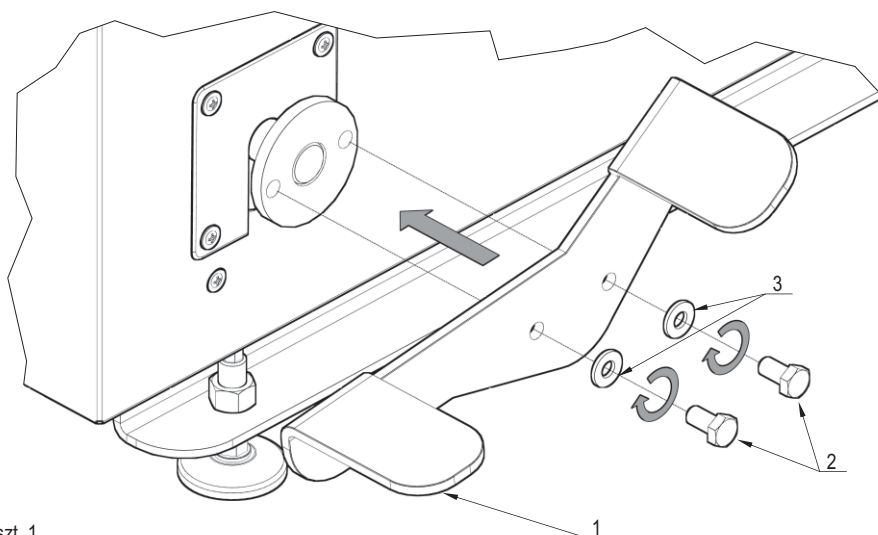
Rysunek 22. Instrukcja montażu pokrętła regulacyjnego klapy uchylnej.

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

Zastosować przewód instalacji uziemienia o przekroju żyły min. 2,5 mm².
 Zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.



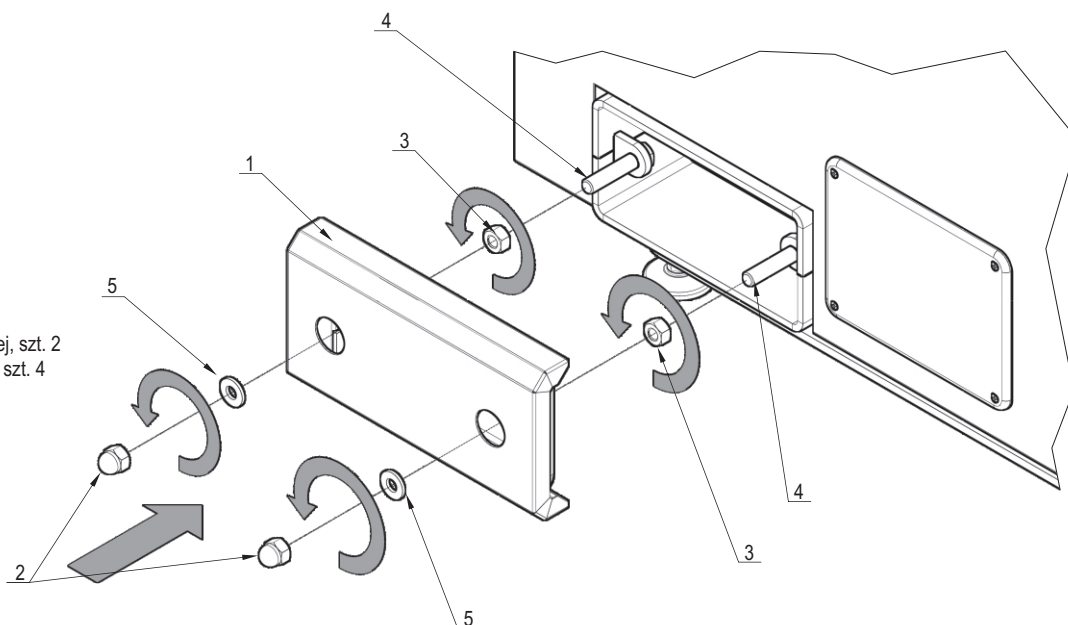
Rysunek 23. Schemat instalacji uziemienia korpusu kotła.



Wykaz elementów:

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

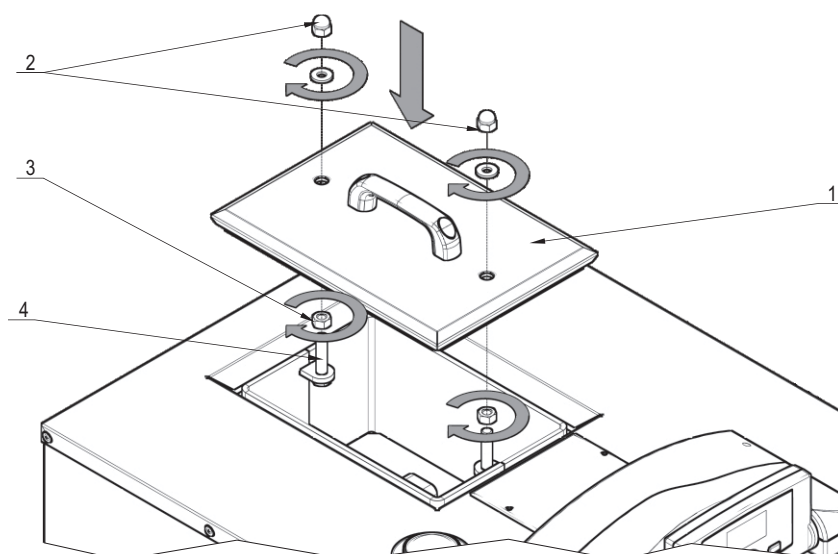
Rysunek 24. Instrukcja montażu dźwigni rusztu ruchomego.



Wykaz elementów:

- 1 - pokrywa wyczystki bocznej, szt. 2
- 2 - nakrętka kołpakowa M10, szt. 4
- 3 - nakrętka M10, szt. 4
- 4 - śruba M10x50, szt. 4
- 5 - podkładka M10, szt. 4

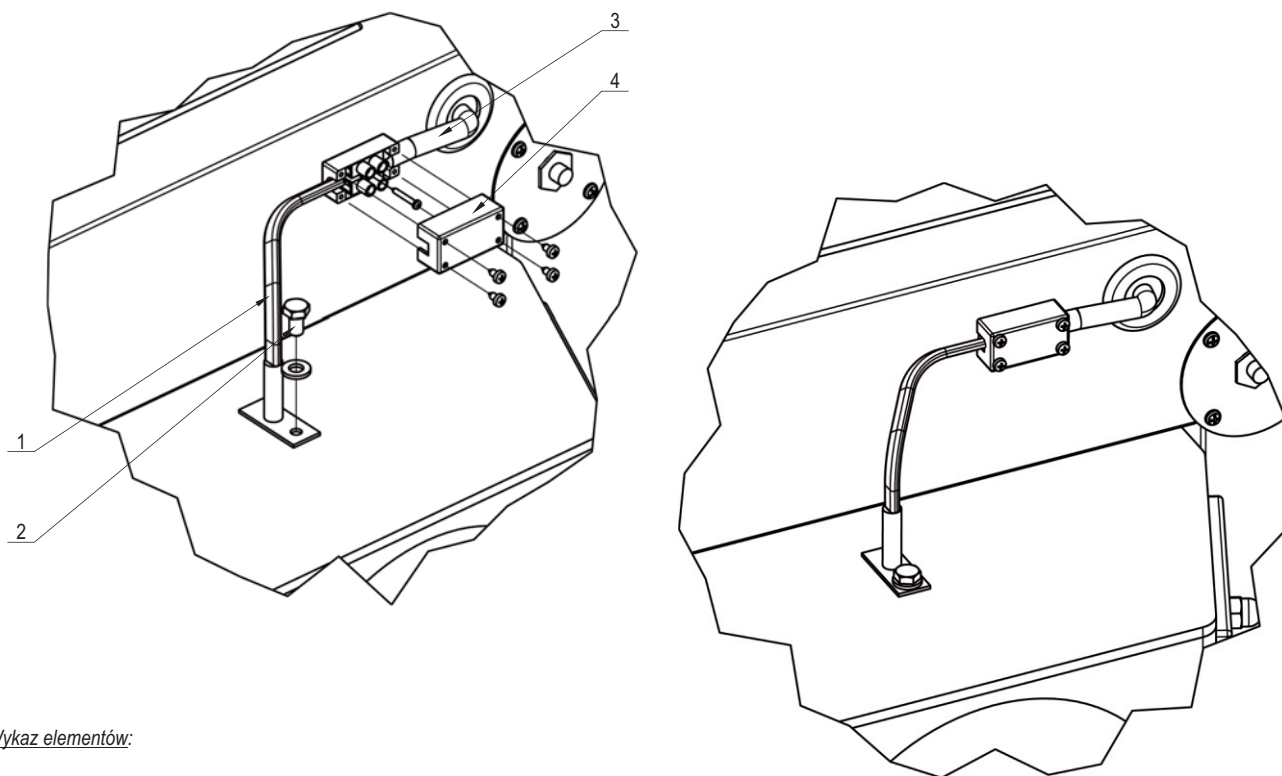
Rysunek 25. Instrukcja montażu pokryw wyczystki bocznej.



Wykaz elementów:

- 1 - pokrywa wyczystki górnej, szt. 1
- 2 - nakrętka kołpakowa M10, szt. 2
- 3 - nakrętka M10, szt. 2
- 4 - śruba M10x50, szt. 2
- 5 - podkładka M10, szt. 4

Rysunek 26. Instrukcja montażu pokryw wyczystki górnej.



Wykaz elementów:

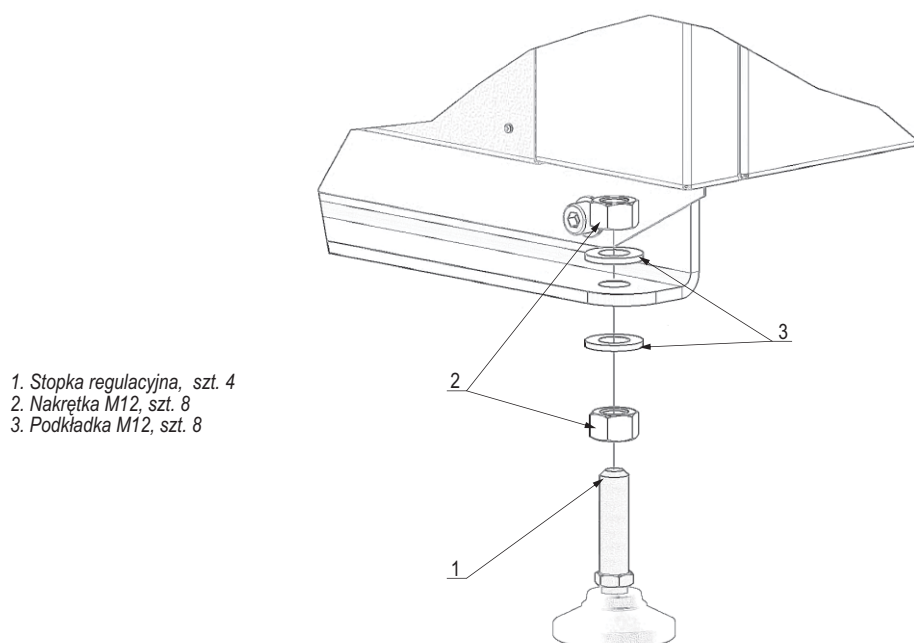
- 1 - czujnik spalin, szt. 1
- 2 - śruba M6, szt. 1
- 3 - przewód czujnika spalin - od sterownika, szt. 1
- 4 - kostka połączeniowa, szt. 1

Montaż:

- 1 - umieścić czujnik PID /poz. 1./ w otworze czopucha.
- 2 - przymocować czujnik śrubą M6 /poz. 2./
- 3 - połączyć przewód od sterownika /poz. 3./ i czujnik spalin za pomocą kostki połączeniowej /poz. 4./

Nie zagniatać przewodu czujnika!!

Rysunek 27. Schemat montażu czujnika PID



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

Rysunek 28. Sposób montażu stopek ustalających kocioł.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
DECLARATION OF CONFORMITY EC
nr 28/R-1/03/2014

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

DEKLARUJE / DECLEAR

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

Kocioł grzewczy z automatycznym zasypem paliwa / Heating Boiler with Manual Fuel Charge
DELTA PLUS NZ 16-49 kW

został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:
has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:

Dyrektywa / Directive EMC 2004/108/WE - Kompatybilność elektromagnetyczna, (Dz.U. nr 82/2007, poz. 556)
Dyrektywa / Directive LVD 2006/95/WE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe, (Dz.U. nr 155/2007, poz. 1089)
Dyrektywa / Directive PED 97/23/WE - Urządzenia ciśnieniowe, (Dz.U. nr 263/2005, poz. 2200)
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego / Regulation of the European Parliament 305/2011
Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE - Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji
w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, (Dz.U. nr 0/2013, poz. 547)

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

PN-EN 12809:2002
PN-EN 60335-2-102:2006
PN-EN 50581:2013
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:
Product has been marked:



Procedury oceny zgodności w procesie badania projektu WE - moduł B1 z wymogami Dyrektywy 97/23/WE zostały wykonane z udziałem Jednostki Notyfikowanej Urząd Dozoru Technicznego Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433.
Procedures of conformity assessment in the process of EC design examination - Module B1- with the requirements specified in Directive 97/23/EC have been carried out in the presence of the Office of Technical Inspection as the Notified Body UDT-CERT No 1433.

Certyfikat Badania Projektu WE: 48520/JN/001/04/02
Certificate of design examination :

Nr protokołu badań: 48520/JN/001/02/02
Test report No:

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle DELTA PLUS NZ 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 DELTA PLUS NZ 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. DELTA PLUS NZ jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Central heating boiler the DELTA PLUS NZ 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: 14
Two last digits of the year of marking:

Ruda Strawczyńska, dn. 02.05.2014r.
miejsce i data wystawienia
place and date of issue

Robert Dziubeła
właściciel PW DEFRO / owner



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

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

www.defro.pl



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

665 011 151

masz inny problem z kotłem?
zadzwoń:

**509 702 720
509 577 900**