

**PPHU BIKO**  
**ul. Prokopowska 52 63-300 Pleszew.**  
**Tel. 602 581 910**

**KOCIOŁ WODNY c.o.**  
**typu TORET**

z automatycznym podajnikiem paliwa  
 ślimakowym

**DOKUMENTACJA  
TECHNICZNO - RUCHOWA  
INSTRUKCJA ORYGINALNA**

KOCIOŁ POSIADA OZNACZENIE „CE”



## SPIS TREŚCI :

<b>1. WSTĘP</b>	<b>str.4</b>
1.1. Informacje ogólne	str. 4
1.2. Ogólne zasady użytkowania i warunki gwarancji	str. 4
1.3. Specyfikacja dostawy	str. 5
1.4. Transport	str. 5
<b>2. CECHY TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE .</b>	<b>str.5</b>
<b>3.PRZEZNACZENIE I BUDOWA</b>	<b>str. 6</b>
3.1. Opis elementów i podzespołów	str. 7
3.2. Rodzaje zabezpieczeń kotła	str. 8
<b>4. RODZAJE PALIW</b>	<b>str.9</b>
<b>5.DOBÓR DO INSTALACJI GRZEWCZEJ</b>	<b>str.10</b>
5.1. Wskaźnik jednostkowego zapotrzebowania ciepła dla budynków mieszkalnych	str.10
<b>6. USTAWIENIE KOTŁA</b>	<b>str.10</b>
<b>7. INSTALACJE KOTŁOWE</b>	<b>str.11</b>
7.1. Instalacja spalinowa	str.11
7.1.1 Podstawowe wymagania dotyczące komina	str.12
7.2. Instalacja c.o. zgodna z normą PN-091/B-02413	str.12
7.3. Instalacja elektryczna	str.13
<b>8. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI</b>	<b>str.13</b>
8.1. Napełnianie wodą	str.13
8.2. Korozja niskotemperaturowa	str.14
8.3. Sprawdzanie i odbiór techniczny	str.14
<b>9. URUCHOMIENIE KOTŁA</b>	<b>str.14</b>
9.1. Rozpalenie kotła	str.15
<b>10. EKSPLOATACJA KOTŁA</b>	<b>str.15</b>
10.1. Uzupełnienie paliwa	str.15
10.2. Regulacja mocy	str.16
10.3. Warunki bezpiecznego użytkowania	str.16
10.3.1 Wymagania bezpieczeństwa p-pożarowego.	str.17
10.4 . Zaburzenia pracy kotła	str.17
10.5. Wykaz części zamiennych	str.18
<b>11. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA KOTŁA</b>	<b>str.18</b>
<b>12. WYŁĄCZENIE I ZATRZYMANIE KOTŁA</b>	<b>str.19</b>
12.1. Zatrzymanie awaryjne.	str.19
<b>13. OCHRONA ŚRODOWISKA .</b>	<b>str.19</b>
13.1. Hałas	str.19
<b>14. UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>str.19</b>
<b>15. RYZYKO SZCZĄTKOWE</b>	<b>str.20</b>
15.1. Przyczyny powstawania ryzyka szczątkowego i sposobu jego eliminacji.	str.20
<b>16. DANE EKSPLOATACYJNO TECHNICZNE KOTŁA</b>	<b>str.21</b>
16.1. Schematy zabezpieczeń w układzie otwartym	str.24
16.2. Wielkości rur zabezpieczających układ otwarty.	str.26
<b>17. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI</b>	<b>str.27</b>
<b>POTWIERDZENIE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁA</b>	<b>str.28</b>
<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI</b>	<b>str.29</b>
<b>KARTA PRODUKTU</b>	<b>str.30</b>
<b>KARTA GWARANCYJNA</b>	<b>str.31</b>
<b>WARUNKI GWARANCJI</b>	<b>str.32</b>

## **1.WSTĘP**

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa jest instrukcją obsługi kotłów grzewczych na paliwa stałe z automatycznym podawaniem paliwa. Przeznaczona jest dla użytkowników kotłów TORET 1 i TORET 2

Kocioł jest urządzeniem grzewczym, w którym mimo licznych zabezpieczeń technicznych oraz zaleceń i informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo poparzenia i pożaru, dlatego osoby obsługujące przed podjęciem jakichkolwiek działań powinny zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i zachować szczególną ostrożność.

Nieprawidłowe zabezpieczenie kotła grozi jego poważnym uszkodzeniem i niebezpieczeństwem dla użytkownika.

Integralną częścią niniejszej DTR są instrukcje obsługi (DTR) oraz deklaracje zgodności podajnika, sterownika, wentylatora i innych urządzeń stanowiące wyposażenie kotła.

### **1.1. Informacje ogólne**

Szczegółowe i uważne zapoznanie się z treścią instrukcji obsługi- DTR kotła i urządzeń jego wyposażenia, w której zawarte są informacje dotyczące budowy, instalacji i sposobu użytkowania jest konieczne dla prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania jako układu.

Kocioł wyposażony jest w tabliczkę znamionową umieszczoną w widocznym miejscu, która zawiera następujące informacje:

- nazwa i adres firmy producenta,
- znak handlowy oraz typ kotła,
- numer seryjny i rok produkcji,
- nominalna moc cieplna,
- klasa kotła,
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w barach,
- maksymalna dopuszczalna temperatura robocza w °C
- pojemność wodna w litrach,
- zasilanie elektryczne [V, Hz, A] i pobór mocy w [W].

Na kocioł udziela się gwarancji. Szczegółowe warunki gwarancji określone są w niniejszej instrukcji i załączonej karcie gwarancyjnej.

### **1.2. Ogólne zasady użytkowania i warunki gwarancji**

Szczegółowe zapoznanie się przez użytkownika z DTR **przed rozpoczęciem eksploatacji** urządzenia jest obowiązkowe.

Kotły TORET przeznaczone są do zamontowania w zabudowanych obiektach i pomieszczeniach– kotłowniach.

Zastosowanie kotłów do innych celów, oraz sposoby użytkowania niezgodne z DTR są zabronione.

Kotły powinny być używane, obsługiwane i naprawiane wyłącznie przez osoby pełnoletnie. Osoby obsługujące kotły powyżej 50 kW muszą posiadać ważne uprawnienia do ich obsługi (Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. Dz. U. z 2003 r. nr 89 poz. 828 )

Obowiązki obsługi i odpowiedzialności za bezpieczeństwo ponosi użytkownik, który powinien spełnić wszystkie wymagania podane w DTR.

Przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz wszystkie podstawowe przepisy w zakresie BHP muszą być zawsze przestrzegane.

### **Zakłócenia i nieprawidłowości w pracy kotła powstałe w wyniku niezajomości DTR nie podlegają reklamacji.**

W szczególności:

- niewłaściwy dobór wielkości kotła do ogrzewanego budynku lub obiektu,
- niewłaściwe podłączenie kotła i wykonana instalacja c.o.,
- stosowanie niewłaściwego paliwa (rodzaj, granulacja, wartość opałowa),
- zabezpieczenie kotła niezgodne z PN-91/B-0241; PN-EN 12828 pkt.1,2 c
- zastosowanie komina niezgodnego z wymaganiami,
- nie wykonanie czyszczenia i konserwacji kotła,
- uszkodzenia mechaniczne,
- nieprawidłowa wentylacja kotłowni.

### **1.3. Specyfikacja dostawy**

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym wraz z drzwiczkami załadunkowymi, paleniskowymi i popielnikowymi, wyczystkami, izolacją termiczną wykonaną z wełny mineralnej, pokrytej płaszczem ochronnym z blachy stalowej. Integralną częścią kotła jest palnik z podajnikiem, zbiornik paliwa, urządzenie sterujące, dmuchawa oraz narzędzia do obsługi oraz instrukcje ich obsługi i karty gwarancyjne.

Na kompletność dostawy składa się:

- korpus kotła-wymiennik ciepła z kompletną izolacją
- zbiornik paliwa,
- podajnik paliwa z palnikiem,
- mikroprocesorowy regulator,
- wentylator,
- deflektor,
- narzędzia obsługi- gracka, hak, (na dodatkowe zamówienie)
- instrukcje obsługi kotła, regulatora, wentylatora i zespołu napędowego.

### **1.4.Transport**

Przy przewożeniu kotła należy go zabezpieczyć przed przesunięciem i przechyłami na platformie pojazdu przy użyciu pasów, klinów i klocków drewnianych przymocowanych do platformy pojazdu. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej, małe kotły najlepiej na paletach. Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się za pomocą uchwytów transportowych i zawiesi przy użyciu podnośników mechanicznych i dźwigów. Istnieje możliwość transportu palnika, podajnika i zbiornika oddzielnie.

Po dostarczeniu kotła na miejsce przeznaczenia należy:

- sprawdzić kompletność dostawy, dane z tabliczki znamionowej porównać z kartą gwarancyjną,
- sprawdzić czy kocioł w czasie transportu nie uległ uszkodzeniu,

## **2. CECHY TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE.**

Kotły posiadają konstrukcję spawaną. Obsługa kotła jest prosta i nieuciążliwa ze względu

na zastosowanie automatycznego i sterowanego systemu podawania paliwa i regulacji procesu spalania, co umożliwi uzyskanie temperatury wody wylotowej z kotła w sposób optymalny z uwzględnieniem specyfiki danego obiektu wg potrzeb.

**Kotły typu TORET są kotłami niskotemperaturowymi - w systemie otwartym nie podlegają warunkom dozoru technicznego. Eksploatacja kotła jest możliwa tylko z automatycznym podawaniem paliwa przy prawidłowo działającym podajniku paliwa i układzie sterowania. Eksploatacja kotła w innym wariancie jest zabroniona.**

Kotły typu TORET- należy zabezpieczyć wg PN-91/B-02413. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

**Produkowane kotły TORET mogą zostać przystosowane do montażu w instalacjach systemu zamkniętego z naczyniami przeponowymi. Muszą zostać wyposażone w niezawodne urządzenia zabezpieczające do odprowadzenia nadmiaru mocy cieplnej . W zabezpieczeniu należy zastosować węzownicę umożliwiającą schłodzenie wody w kotle i odprowadzenie jej do sieci wodociągowej .Zródłem zasilania nie może być zestaw hydroforowy , gdyż w przypadku braku prądu węzownica może zostać pozbawiona dopływu wody niezbędnej do schłodzenia kotła.**

Szczegóły dotyczące układów zamkniętych opisano w „Wytycznych uzupełniających” DTR (załącznik na życzenie) .

Kotły spełniają wymagania dyrektyw UE w zakresie bezpieczeństwa wyrobu potwierdzone deklaracją zgodności i oznaczone znakiem „CE

### **3. PRZEZNACZENIE I BUDOWA**

Kotły TORET przeznaczone są do zasilania instalacji c.o. różnego rodzaju obiektów oraz przygotowania c.w.u. Znajdują zastosowanie w instalacjach grzewczych głównie w budynkach mieszkalnych, pawilonach handlowych, warsztatach, gospodarstwach wiejskich, itp. Kocioł z instalacją grzewczą należy instalować w układzie pompowym z zaworem różnicowym i mieszającym pomiędzy króćcem zasilania i powrotu.

Kocioł wykonany jest w wersji spawanej. Podstawowe elementy kotła stanowią: korpus, palnik z podajnikiem paliwa i zbiornikiem, izolacja termiczna oraz wyposażenie- wentylator i sterownik. Korpus kotła składa się z paleniska, popielnika i części konwekcyjnej. Palenisko stanowi komorę spalania, w której umieszczony jest palnik. Bezpośrednio nad paleniskiem znajduje się część konwekcyjna- wymiennik ciepła. Część konwekcyjna połączona jest z czopuchem. Korpus kotła posiada płaszcz wodny. Budowę kotłów przedstawia rys. 1.

W dolnej części kotła znajduje się palnik z podajnikiem paliwa wraz z napędem, oraz zbiornik paliwa. Zadaniem podajnika jest dostarczenie paliwa do palnika w strefę spalania. Pod palnikiem znajduje się popielnik, do którego zsuwa się popiół. Powietrze niezbędne do procesu spalania dostarcza wentylator nadmuchowy, który połączony jest z komorą powietrzną palnika i doprowadza powietrze przez otwory lub szczeliny do strefy żaru. Pracą układu podającego paliwo reguluje sterownik.

Kocioł nie posiada dodatkowej komory paleniskowej z rusztem awaryjnym wodnym lub żeliwnym. Konstrukcja kotła umożliwia okresowo czyszczenie powierzchni wymiany ciepła, paleniska, popielnika przez włazy i drzwiczki paleniska i popielnika, otwory wyczystek ciągów konwekcyjnych. Wszystkie włazy zamknięte są izolowanymi cieplnie drzwiczkami lub pokrywami. Kocioł posiada również izolację termiczną.

Części mechaniczne i napędu podajnika są osłonięte i nie zagrażają bezpieczeństwu obsługi.

#### **3.1 Opis elementów i podzespołów kotła**

##### **Palenisko**

Stanowi komorę spalania, do której montowany jest palnik z podajnikiem paliwa. Montaż podajnika ze zbiornikiem paliwa i palnikiem jest możliwy z lewej lub prawej strony

kotła(wersja lewa lub prawa ).

Bezpośrednio nad palnikiem umieszczony jest tzw. deflektor, usprawniający proces spalania. Dostęp do paleniska umożliwiają od dołu drzwiczki popielnikowe, wyżej drzwiczki paleniskowe i najwyżej pokrywa wjazdu wyczystki.

### **Część konwekcyjna**

Stanowi ją wymiennik ciepła i składa się z kilku poziomych kanałów wodnych położonych na przemian z kanałami spalinowymi. Tak rozmieszczony układ kanałów tworzy kilka sekcji konwekcyjnych, co powoduje labiryntowy przepływ spalin oraz zmianę kierunku i prędkości przepływu spalin oraz wpływa na wytrącenie frakcji lotnych pyłów i zminimalizowania ich emisji do środowiska. Układ kanałów i ciągów wymiennika ciepła stwarza jednocześnie rozwiniętą powierzchnię grzewczą kotła. Ostatni kanał spalinowy połączony jest z czopuchem.

### **Popielnik**

Znajduje się pod palnikiem i stanowi komorę, w której gromadzi się popiół. Jest wyposażony w szufladę, która ułatwia usuwanie popiołu przez wyjęcie jej przez wąż popielnika z przodu kotła.

### **Włazy wyczystek**

Znajdują się z przodu kotła i stanowią dostęp do kanałów spalinowych w strefie konwekcyjnej. Po otwarciu umożliwiają dostęp do wszystkich kanałów i łatwe ich czyszczenie.

### **Wąż popielnikowy**

Umieszczony jest z przodu kotła na dole pod palnikiem służy do usuwania popiołu i innych zanieczyszczeń pozostałych po spalaniu i czyszczeniu kotła.

### **Wąż paleniskowy**

Umieszczony jest w palenisku z przodu kotła nad palnikiem i służy do rozpalamia palnika oraz czyszczenia paleniska i obsługi palnika.

Wszystkie włazy zamknięte są izolowanymi cieplnie drzwiczkami lub pokrywami.

### **Izolacja cieplna**

Wykonana jest z wełny mineralnej umieszczonej w kasetach z blach stalowych, powlekanych lub obustronnie malowanych, stanowiących zewnętrzną obudowę kotła.

Kocioł TORET jest również izolowany cieplnie od spodu i spoczywa na ramowej podstawie z regulowanymi stópkami.

**Czopuch** – umieszczony jest z tyłu w górnej części kotła i wyprowadzony z ostatniego kanału spalinowego. Stanowi element łączący kocioł z kominem. Wylot z czopucha standardowo jest rurowy.

### **Króćce**

Kocioł posiada gwintowane króćce zasilania, powrotu i spustowy, przyłączeniowe urządzeń zabezpieczających oraz tulejki pomiarowe. W górnej części kotła umieszczono króćce wody zasilającej i pomiarowe a na dole z tyłu kotła króćce wody powrotnej, a z boku spustowy. Na powierzchniach bocznych u góry kotła znajdują się króćce przyłączeniowe (z prawej lub lewej strony) urządzeń zabezpieczających.

### **Palnik z podajnikiem**

W kotłach TORET zastosowano palniki na węgiel firmy **Pancerpol**. Szczegółowy opis budowy i działania podajników podają ich instrukcje obsługi.

Podajnik ze zbiornikiem na paliwo węglowe montowany jest z boku kotła z lewej lub prawej strony w zależności od potrzeb i warunków lokalowych w kotłowni. Podajnik podaje paliwo ze zbiornika do retorty palnika. Połączenie podajnika z kotłem jest rozłączne i



umożliwia jego demontaż na czas transportu i instalacji i jego ponowny montaż do kotła dopiero po jego ustawieniu.

### **Deflektor**

Deflektor umieszczony jest nad palnikiem. Ma on za zadanie zatrzymać i skierować cząsteczki lotne gazów w kierunku żaru na palniku dla całkowitego ich dopalenia.

### **Zbiornik paliwa węglowego**

Umieszczony jest bezpośrednio nad lejem zasypowym podajnika. Wykonany jest z blachy stalowej i tak ukształtowany, by zapewniał swobodne obsuwanie się paliwa. Zbiornik paliwa zamykany jest szczelną pokrywą pozbawioną ostrych krawędzi.

Pokrywa zbiornika posiada zabezpieczenie z wyłącznikiem krańcowym przed przypadkowym otwarciem (wariantowo), oraz blokadę przed samowolnym zamknięciem (opadaniem) w czasie załadunku paliwa.

### **Regulator mikroprocesorowy**

Zamontowany jest na kotle (obudowie izolacji) w łatwo dostępnym miejscu. Poprzez czujnik termiczny zainstalowany w tulejce korpusu kotła steruje pracą wentylatora i podajnika paliwa, wg nastawionej przez użytkownika temperatury wody w kotle zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem i nieprzekraczającym dopuszczalnej wartości podanej w instrukcji obsługi. Regulator, poza w/w czujnikiem, wyposażony jest w czujniki awaryjnego wyłączenia kotła w przypadku przekroczenia max. temperatury (ok 90°C w zależności od typu serownika) lub powstania tzw. „cofnięcia płomienia” do podajnika oraz innych stanów awaryjnych.

Możliwości regulacyjne oraz wszystkie opcje i stany sterownika są dokładnie opisane w jego instrukcji obsługi.

### **Wentylator nadmuchowy**

Montowany jest do komory powietrznej palnika. Przeznaczony jest do wytworzenia nadciśnienia i cyklicznego dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza do spalania. Ilość dostarczanego powietrza regulowana jest mikroprocesorowym regulatorem.

## **3.2. Rodzaje zabezpieczeń kotła**

Regulator, wyposażony jest w czujniki awaryjne i wyłącza kocioł oraz sygnalizuje stany alarmowe impulsem świetlnym lub dźwiękowym na pulpicie w przypadku:

- przekroczenia dopuszczalnej max. temperatury wody w kotle,
- braku paliwa wyłącza cały układ,
- cofnięcia się żaru do podajnika paliwa,

### **Zabezpieczenie termiczne STB**

Stanowi ogranicznik temperatury wody i uniemożliwia jej przekroczenie przez całkowite wyłączenie kotła w przypadku osiągnięcia maksymalnej dopuszczalnej temperatury.

Zastosowanie zabezpieczenia STB powoduje, że przywrócenie działania ogranicznika można dokonać tylko ręcznie, co warunkuje ponowne uruchomienia kotła i dalszą jego eksploatację.

### **Zabezpieczenie termiczne podajnika**

Na korpusie podajnika, przed zbiornikiem paliwa umieszczony jest czujnik reagujący w przypadku cofnięcia się żaru ze strefy paleniska do podajnika. W takim przypadku następuje natychmiastowe wyłączenie wentylatora i uruchomienie w sposób ciągły pracy podajnika aż do wypchnięcia ze strefy podajnika do popielnika palącego lub tłącego się paliwa.

### **Zabezpieczenie mechaniczne**

Stanowi tzw. bezpiecznik mechaniczny w postaci pręta lub śruby, który ulegnie ścięciu w przypadku przeciążenia motoreduktora. Elementy napędu są zabudowane lub posiadają osłony.

Zabezpieczenie elektryczne

Stanowi wyłącznik przeciążeniowy (tzw. „termik”) montowany w silniku lub sterowniku.

**Zabezpieczenie termiczne podajnika w połączeniu z innymi rozwiązaniami zastosowanymi w kotle i podajniku zapobiega cofaniu się płomienia i eliminuje:**

Rozprzestrzenianie się ognia i żaru do podajnika

Wypchniecie paliwa z podajnika ze strefy pomiędzy komorą spalania a zasobnikiem paliwa do popielnika przez awaryjne opróżnienie podajnika paliwa przy temperaturze przegrzania podajnika (max 85-95°C.)

Wsteczny przepływ palnych gazów spalinowych.

Szczelny zasobnik paliwa umożliwia wyrównanie ciśnień w komorze spalania i zbiorniku, ponieważ komora powietrzna palnika połączona jest ze zbiornikiem przez obudowę ślimaka lub posiada niezależne połączenie.

Pokrywa zbiornika wyposażona jest w wyłącznik krańcowy(wariantowo), który w przypadku jej otwarcia poprzez układ sterowania wyłącza nadmuch powietrza i podajnik.

Przewodzenie ciepła

Zastosowany system urządzeń zabezpieczających i rozwiązań konstrukcyjnych spełnia wymagania bezpieczeństwa wg PN-EN 303-5:2012.

**Instalowanie i połączenia czujników, regulatorów, wskaźników urządzeń zabezpieczających należy wykonać wg instrukcji montażu sterownika i innych zastosowanych układów automatyki i sterowania.**

**4. RODZAJ PALIWA**

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

Należy zawsze wybierać paliwo o jak najwyższych parametrach fizyko-chemicznych, aby w pełni wykorzystać walory konstrukcyjno-eksploatacyjne kotła.

**Paliwo podstawowe dla kotłów węglowych Toret**

Węgiel kamienny w stanie suchym sortymentu groszek energetyczny o następujących parametrach:

- typ węgla: 31 lub 31.1,
- wartość opałowa: 28 MJ/kg,
- wilgotność:  $\leq 9\%$ ,
- zawartość popiołu:  $\leq 7\%$ ,
- zawartość części lotnych:  $15 \div 25 \%$ ,
- siarka:  $< 0,6\%$ ,
- temperatura mięknięcia popiołu:  $>1150^{\circ}\text{C}$ ,
- zdolność spiekania:  $\text{RJ} < 10$ ,
- uziarnienie:  $5 \div 25\text{mm}$ ,
- udział podziarna (miała):  $< 10\%$ .
- ciężar właściwy powinien wynosić  $0,73 \text{ kg/l}$

**W przypadku stosowania gorszych paliw należy się liczyć z trudnościami ze spalaniem i obniżeniem wydajności kotła, a także wcześniejszym zniszczeniem kotła i**

## **utratą gwarancji.**

Należy zwrócić szczególną uwagę na zawartość w paliwie i wodzie chloru i jego związków, powodują one bowiem przyspieszoną korozję kotła.

Należy używać wyłącznie paliwo, którego rodzaj i własności **podaje instrukcja obsługi palnika (DTR), jaki został zastosowany do kotła.**

Kocioł nie jest przeznaczony do spalania odpadów i koksu.

Stosowanie niezgodnych z DTR paliw powoduje utratę ważności świadectw ekologicznych (5 klasa PN EN 303-5:2012, i ekoprojekt KE 2015/1189)

## **5. DOBÓR KOTŁÓW DO INSTALACJI GRZEWCZEJ.**

W celu prawidłowego doboru kotła należy uwzględnić obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła wskutek strat przez przenikanie, a także ciepło do wentylacji i na potrzeby ciepłej wody użytkowej. Bilans cieplny budynku powinien być opracowany przez projektanta zgodnie z obowiązującymi normami.

### **Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór kotła**

#### **5.1. Wskaźniki jednostkowego zapotrzebowania ciepła dla budynków mieszkalnych.**

Dla określenia szacunkowego zapotrzebowania ciepła do ogrzania budynku mieszkalnego można przyjąć średnie wartości  $n/w$  jednostkowych wskaźników zapotrzebowania ciepła.

**$q=120-100W/m^2$**  - dla budynków średnio izolowanych (mury z betonu komórkowego, warstwowe bez izolacji termicznej, okna podwójne)

**$q=100-80W/m^2$**  - dla budynków dobrze izolowanych (ściany z betonu komórkowego ocieplone, okna izolowane z szybami zespolonymi, posadzki „ciepłe”); dla obiektów wykonanych według najnowszych technologii ciepłochronnych wartość  $q$  może być dużo niższa i wynosić  $70-40W/m^2$

## **6. USTAWIENIE KOTŁA**

Transport kotła na miejsce przeznaczenia, z uwagi na wymiary i ciężar, należy przeprowadzić przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Do przemieszczenia kotła można stosować rury ułożone na posadzce lub podłodze.

Akcją powinna kierować jedna odpowiedzialna osoba, najlepiej doświadczony instalator, który będzie montował kocioł. Na osobie tej winien ciążyć obowiązek doboru sposobu i organizacji przemieszczania i ustawienia kotła. Minimalna odległość serwisowa dla montażu i obsługi powinna wynosić 70cm.

Sposób przemieszczania i ustawienia kotła winien być dostosowany do warunków lokalowych, stanu nawierzchni, przeszkód, pochyłeń itp. Szczególną uwagę zwrócić na bezpieczeństwo nóg i rąk oraz możliwość przewrócenia kotła.

Kocioł w zasadzie nie wymaga fundamentu i dopuszcza się ustawienie go bezpośrednio na niepalnej twardej i równej posadzce. Zaleca się wykonanie podwyższenia- cokołu o wysokości 5-10cm. Wytrzymałość stropu i podłoża, na którym jest ustawiony kocioł powinna być dostateczna ze względu na jego masę wraz z wodą. Kocioł powinien być dokładnie wypoziomowany.

Kocioł należy ustawić na posadzce (podłodze) wykonanej z materiałów niepalnych.

**Do kotła powinien być dogodny dostęp ze wszystkich stron szczególnie od przodu kotła, aby otaczające kocioł przedmioty lub ściany budynku nie utrudniały zasypu paliwa, czyszczenia palnika, paleniska, popielnika, kanałów konwekcyjnych i usuwania osadów.**

Jednym z warunków dobrej pracy kotła jest dostateczny dopływ świeżego powietrza, dlatego kotłownia powinna posiadać odpowiednie otwory wentylacji grawitacyjnej nad podłogą i pod sufitem. Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno spełniać wymagania w zakresie wentylacji dla tego typu obiektów i być zgodna z przepisami i normami.

**Zabrania się eksploatacji kotła w przypadku braku wentylacji grawitacyjnej i stosowania mechanicznej wentylacji wyciągowej.**

## **7. INSTALACJE KOTŁOWE.**

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji, należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie i zgodne ze specyfikacją dostawy.

Kotły typu TORET powinny być zamontowane zgodnie z DTR kotła, projektem kotłowni, wymaganiami w zakresie wentylacji i odprowadzenia spalin oraz jakości wody zasilającej kotły. Usytuowanie i wyposażenie kotłowni powinno być zgodne normami dotyczącymi „Kotłowni wbudowanych na paliwa stałe”.

**Ze względu na bezpieczeństwo wszystkie instalacje kotła powinny być wykonane ze szczególną starannością, przy wykorzystaniu aktualnego stanu wiedzy i techniki zgodnie z uznana praktyką inżynierską.**

### **7.1. Instalacja spalinowa**

Czopuch kotła należy podłączyć do kominia za pomocą dodatkowego przyłącza stalowego o max. długości 400mm wznoszącego się ku górze i przekroju nie mniejszym niż przekrój czopucha. Połączenie z kominem musi być szczelne, oraz posiadać szczelnie zamykane otwory wyczystek umożliwiające czyszczenie czopucha i połączenia.

Nie zaleca się łączenia dwóch lub więcej kotłów do wspólnego kolektora.

Bardzo istotne znaczenie dla prawidłowej pracy kotła mają wymiary kominia. Wysokość i przekrój powinny zapewnić wymagany ciąg kominowy, który ma szczególny wpływ na prawidłową pracę kotła. Niewłaściwe wymiary przewodu kominowego wysokość i przekrój otworu kominia są powodem niedostatecznego ciągu, co może prowadzić do wadliwej pracy kotła. Wysokość kominia powinna uwzględniać warunki położenia kotłowni w stosunku do innych obiektów. W przypadku kominia stalowego, nieizolowanego, jego powierzchnia przekroju powinna być powiększona o 20%. Komin powinien być wyprowadzony min. 150cm ponad najwyższą krawędź dachu. Przewód kominowy powinien być wolny od innych połączeń. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne, oraz bez przewężeń i załamań. Dla zapewnienia dobrego ciągu, przed rozpoczynaniem ogrzewania (lub po przerwach w paleniu) należy komin oraz kocioł starannie wygrzać i wysuszyć.

Do orientacyjnego oszacowania wielkości kominia można posłużyć się wzorem:

$$F = \frac{0,003 \times Q \times 0,86}{\sqrt{h}} \quad (\text{m}^2)$$

gdzie:

$Q$  - stanowi moc cieplną kotłów podłączonych do przewodu kominowego [kW],  
 $h$  – wysokość komina mierzona od poziomu rusztu do wylotu [m].

Obliczenia wg powyższego wzoru nie są podstawą do prawidłowego doboru komina

Wielkość ciągu, wymaganą dla poszczególnych kotłów, podano w tabeli danych technicznych kotłów. Zapewnienie wymaganego ciągu powinno być poparte przez projektanta obliczeniami i doбором parametrów przewodu komina (przekroju i wysokości), przy uwzględnieniu stref klimatycznych i warunków terenowych.

Zaleca się zastosowanie regulatora ciągu.

W normalnej pracy i eksploatacji kotła może wystąpić kondensacja spalin. Zaleca się, aby przewody kominowe były wykonane z materiałów odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych w tym kwasów. W kominach już wybudowanych zaleca się stosowanie wkładów kominowych wykonanych ze stali szlachetnej.

**Instalacja kominowa powinna spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm w zakresie bezpiecznego odprowadzenia spalin. Ocenę stanu technicznego oraz potwierdzenie wymaganego dla danego kotła ciągu i parametrów komina, winien wykonać kominiarz.**

### **7.1.1. Podstawowe wymagania dotyczące kominów**

Komin musi być przede wszystkim bezpieczny i dlatego konieczne jest spełnienie pewnych zasadniczych wymagań w Ustawie Prawo Budowlane, które obejmują:

- bezpieczeństwo konstrukcji
- bezpieczeństwo pożarowe
- bezpieczeństwo użytkowania
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrona środowiska
- oszczędność energii.

Aby spełnić te wymagania, komin musi być wybudowany:

- przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane
- z materiałów posiadających wymagane dopuszczenia do budowy kominów
- komin musi spełniać wymagania pod względem ciągu kominowego
- komin, przed oddaniem go do eksploatacji, musi być poddany kontroli i odbiorowi przez uprawnionego mistrza kominarskiego.

### **7.2. Instalacja c.o.**

Po ustawieniu kotła i podłączeniu do komina, należy kocioł podłączyć do instalacji c.o. wykonując następujące czynności:

- podłączyć króciec zasilania kotła z instalacją c.o. w miejscu do tego przeznaczonym,
- podłączyć króciec powrotu kotła j.w.,
- podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-91/B-02413
- napełnić instalację c.o. wodą aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej,
- podłączyć urządzenie sterujące i sprawdzić prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej.

- w przypadku zastosowania pompy obiegowej centralnego ogrzewania (zalecenie producenta), wykonać przyłącze pompy z tzw. "obejściem grawitacyjnym", umożliwiające korzystanie z instalacji c.o. w momencie ewentualnej, awarii pompy.

Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających z naczyniem wzbiorczym systemu otwartego o pojemności obliczonej zgodnie z pkt.2.5.1 PN-91/B-02413,

- rura bezpieczeństwa o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła wg tabeli nr 1,
- rura wzbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca, a także cyrkulacyjna, pozwalająca utrzymywanie odpowiedniej temperatury w naczyniu i zabezpieczona przed zamarzaniem. Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamania,

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotła spowodowaną wadliwą i niezgodną z wymaganiami instalacją c.o.**

W przypadku montażu do istniejącej instalacji c.o. należy sprawdzić stan techniczny (np. sprawdzić szczelność, przepłukać, wymienić armaturę itp.) Instalator przed montażem kotła zobowiązany jest do przeprowadzenia takich czynności i pisemnym potwierdzeniem prawidłowości wykonania instalacji i montażu kotła, co jest warunkiem gwarancji kotła.

Podłączenie kotła do instalacji centralnego ogrzewania winna wykonać firma posiadająca stosowne uprawnienia, a fakt prawidłowego podłączenia winien być potwierdzony we wskazanym miejscu na karcie gwarancyjnej załączonej do niniejszej instrukcji.

Przykładowe schematy zabezpieczeń systemu otwartego wg PN-91/B-02413 przedstawiają rysunki nr 2.

### **7.3 Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna o napięciu sieciowym 230 V / 50 Hz, przeznaczona do zasilania urządzenia sterowniczego kotła (regulatora i wentylatora), powinna by

wyposażona w przewód ochronny lub ochronno-neutralny z gniazdem wtykowym wyposażonym w bolec ochronny. Gniazdo wtykowe winno by

zlokalizowane w bezpiecznej odległości od źródła emisji ciepła (kotła). Zaleca się by do zasilania kotła poprowadzony był odrębny obwód instalacji elektrycznej.

## **8. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI**

Przed pierwszym i każdym następnym uruchomieniem kotła TORET należy sprawdzić prawidłowość podłączenia do instalacji c.o., spalinowej, elektrycznej, wentylacyjnej. Ze szczególną uwagą należy sprawdzić zabezpieczenie instalacji w układzie otwartym i zamkniętym, oraz czy instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą i czy woda w instalacji i w kotle nie zamarzła.

**Zabrania się przekazania do eksploatacji kotła w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w układzie instalacji, zabezpieczenia oraz braku wentylacji grawitacyjnej i stosowania mechanicznej wentylacji wyciągowej.**

### **8.1 Napełnianie wodą**

Przed przystąpieniem do rozpalania ognia w kotle należy napełnić wodą instalację grzewczą wraz z kotłem. Napełnienie należy prowadzić zgodnie z instrukcją wykonawcy

instalacji. Dla sprawdzenia, czy instalacja została napełniona prawidłowo, należy odkręcić na kilkanaście sekund zawór na rurze sygnalizacyjnej - ciągły wypływ wody z rury sygnalizacyjnej świadczy o tym, że woda wypełnia naczynie wzbiorcze umieszczone w najwyższym punkcie instalacji, a nie tylko rurę sygnalizacyjną. Uzupełnienie wody w kotle i instalacji winno odbywać się podczas przerwy w pracy kotła. Gdy temperatura wody w kotle jest wysoka należy ją wystudzić i uzupełnienie wykonać bardzo powoli lub wodą podgrzaną. Zaleca się stosowanie wody zmiękczonej. Po napełnieniu sprawdzić szczelność kotła i instalacji.

Odprowadzenie wody z rury przelewowej i sygnalizacyjnej należy umieścić w kotłowni w bezpiecznej odległości ok. 0,3-0,5m powyżej posadzki.

## **8.2. Korozja niskotemperaturowa.**

Kocioł powinien być eksploatowany przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 20-15°C. oraz temperaturze powrotu nie mniejszej niż 50°C. W praktyce warunek ten jest trudny do spełnienia, ponieważ przeciętne warunki atmosferyczne w ciągu całego sezonu grzewczego „wymuszają” mniejsze nastawy, a z punktu widzenia trwałości kotła jest szkodliwe dla jego żywotności, gdyż spaliny są znacznie wychłodzone. Dłuższa praca kotła na niskich temperaturach może spowodować korozję, a co za tym idzie skrócenie żywotności kotła(nawet o kilka lat). Aby temu zapobiec producent przewiduje następujące rozwiązania:

- zastosowanie pompy obiegu kotłowego bezpośrednio pomiędzy zasilaniem a powrotem, która dokona podmieszania układu powrotu i zwiększenia temperatury w zależności od nastawy na sterowniku,
- zastosowanie układów podmieszania wyposażonych w zawór mieszający.

Korzystny wpływ na pracę i żywotność kotła ma również stosowanie np. tzw. „obiegów krótkich” tj. podłączenie bezpośrednio do kotła ogrzewacza ciepłej wody użytkowej, wyposażonego w wężownicę lub zbiornika akumulacyjnego.

Opisane powyżej rozwiązania techniczne powodują ograniczenie wewnętrznej korozji, a tym samym przedłużenie jego eksploatacji.

**Zastosowanie ochrony temperaturowej jest warunkiem koniecznym honorowania przez dostawcę kotła warunków gwarancji.**

## **8.3 Sprawdzenie i odbiór techniczny**

Za sprawdzenie i odbiór techniczny kotła po montażu odpowiedzialny jest użytkownik lub jego przedstawiciel, który w porozumieniu z projektantem, instalatorem lub innym specjalistą w zakresie instalacji grzewczych powinien sporządzić protokół z czynności odbiorczych.

Instalator kotła po uruchomieniu i przekazaniu do eksploatacji powinien dokonać ustnego przeszkolenia obsługi a w uzasadnionych przypadkach szczegółowego instruktażu za pisemnym potwierdzeniem.

## **9. URUCHOMIENIE KOTŁA**

W celu uruchomienia kotła należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi palnika, sterownika, wentylatora, i innych elementów wyposażenia w celu zrozumienia specyfiki ich działania i ściśle postępować zgodnie z podanymi zasadami użytkowania.

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić:

- stan połączeń podajnika z kotłem,
- osłony lub zabudowy mechanizmu napędowego,
- zabezpieczeń mechanicznych, termicznych i elektrycznych,
- stan izolacji oraz skuteczność zerowania,
- zawartość zasobnika paliwa.

Pierwszego uruchomienia dokonuje uprawniony instalator, elektryk lub serwis producenta.

W celu uruchomienia należy:

- podłączyć zasilanie do sieci elektrycznej.
- sprawdzić działanie motoreduktora -załączanie i wyłączanie układu.
- włączyć podajnik.

Urządzenie na próbach winno pracować luzem przez ok. 5-10 minut. Podajnik ze względu na konstrukcję i specyfikę działania powinien pracować bez drgań, zgrzytów i nadmiernego hałasu. Jeżeli taka sytuacja wystąpi, to należy wykonać czynności sprawdzające i ustalić przyczynę a ewentualne nieprawidłowości skorygować.

### **9.1. Rozpalanie w kotle**

Rozpalenie powoduje zainicjowanie procesu spalania a następnie automatyczną pracę kotła. Aby rozpaćić w kotle należy wykonać przewidziane do tego celu następujące zasadnicze i standardowe czynności:

- napełnić zasobnik paliwa odpowiednim paliwem (minimum do połowy pojemności, po rozpaleniu uzupełnić do pełna)
- otworzyć drzwiczki paleniskowe.
- włączyć silnik podajnika paliwa i odczekać do momentu aż w głowicy palnika ukaże się paliwo na wysokości krawędzi i otworów nadmuchowych.
- na paliwie umieścić podpałkę lub papier, a na nim kawałki drobnego drewna i podpalić.
- załączyć ręczne sterownie i czekać do momentu, kiedy paliwo dobrze się rozpaćić.
- po osiągnięciu stabilnego płomienia uruchomić odpowiednio zaprogramowany sterownik, co spowoduje automatyczną pracę kotła.
- ustawić żądaną temperaturę pracy kotła, minimum 55°C

Od tego momentu kocioł będzie pracował automatycznie, stosownie do nastaw, jakie użytkownik ustawi na regulatorze postępując zgodnie z instrukcją obsługi regulatora, przeznaczonej dla użytkownika. Popiół i żużel ze spalonego paliwa stopniowo spada do popielnika, powodując samooczyszczenie się paleniska palnika. W przypadku zawieszenia lub spiętrzania się kawałków żużla należy je usunąć do popielnika hakiem.

**Szczegółowe informacje dotyczące rozpalania podają instrukcje obsługi (DTR) palnika i sterownika oraz wymagania dotyczące ich eksploatacji, konserwacji i obsługi. Dotyczy to wszystkich rodzajów palników i paliw.**

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.**

## **10. EKSPLOATACJA KOTŁA**



Kocioł nie wymaga stałej obsługi polegającej na bezpośredniej obserwacji procesu spalania, jednak wymagany jest nadzór przez przeszkoloną obsługę, która sprowadza się do codziennej kontroli prawidłowości pracy kotła i działania układu sterowania oraz instalacji zgodnie z warunkami i wymaganiami zawartymi w DTR.

### **10.1. Uzupelnianie paliwa**

Zachowanie ciągłości procesu palenia wymaga okresowego uzupełniania zbiornika paliwem. Częstotliwość uzupełniania zależy od intensywności procesu palenia i należy ustalać indywidualnie w miarę potrzeb w oparciu o doświadczenie. Przeciętnie kontrola i uzupełnianie paliwa następuje co 2÷3 dni. Uzupełnienie paliwa należy przeprowadzić przy wyłączonym sterowniku (kotle). Z taką samą częstotliwością opróżniać popielnik.

Eksploatacja kotła przy niskim poziomie paliwa w zbiorniku jest niezalecana.

Zbyt mała ilość paliwa (szacunkowo poniżej 1/3 wysokości zbiornika) może powodować pylenie i dymienie w czasie pracy kotła przy nieszczelnej pokrywie zbiornika. Brak paliwa powoduje trwałe zatrzymanie procesu palenia i wymaga ponownego rozpalania w kotle.

Do zasobnika należy zasypywać suche paliwo. W czasie pracy kotła, pokrywa zbiornika winna być szczelnie zamknięta.

Paliwo nie powinno zawierać zanieczyszczeń mechanicznych takich jak np. gwoździe, śruby, kamienie, kawałki drewna, drutu, sznurka, worka itp.

Aby temu zapobiec oraz uniknąć awarii i przestojów należy wrozkowo ocenić stan zanieczyszczenia, a zbędne i niebezpieczne w/w przedmioty usunąć z paliwa, a następnie przesortowanie i zasypać do zasobnika. W przeciwnym wypadku zachodzą mogą awarie prowadzące do częstego zrywania zawleczeni lub klina bezpieczeństwa, lub wyłączenia podajnika.

Jeżeli w czasie załadunku suchego i pylistego paliwa do zasobnika zapylenie jest duże, należy lekko zrosić paliwo. W sytuacjach koniecznych zastosować zamknięty system zasypu paliwa do zasobnika (np. przenośniki ślimakowe) lub system odpowiednich czujników i sygnalizacji zapylenia.

Każde zapylenie może stwarzać potencjalne, minimalne zagrożenie wybuchem, dlatego należy zastosować środki eliminujące tego rodzaju zagrożenia.

### **10.2 Regulacja mocy**

W celu regulacji mocy kocioł jest wyposażony w mikroprocesorowy regulator temperatury, który umożliwia w zależności od potrzeb eksploatację z odpowiednią wydajnością. Regulacja wydajności odbywa się przez nastawy temperatury wody zasilającej. Regulator automatycznie kontroluje pracę kotła, dostarczając odpowiednią ilość powietrza i paliwa w zależności od temperatury wody w kotle.

Regulator wyposażony jest w czujnik kontroli pracy i awaryjnego wyłączenia kotła. W sytuacjach awaryjnych, np. po przekroczeniu temp. wody 85÷90°C oraz w przypadku zagrożenia cofnięcia płomienia, żaru do zasobnika paliwa, regulator wyłącza układ sterowania i wyświetla się sygnał alarmu.

### **10.3. Warunki bezpiecznego użytkowania**

**W okresie eksploatacji kotła, użytkownik powinien zastosować się do podanych wskazówek:**

Zabrania się otwierania drzwiczek paleniskowych i wykorzystywania ich do stałej obserwacji spalania oraz do odzūżlania palnika i paleniska w czasie pracy kotła.

Niespełnienie tego warunku grozi poparzeniem obsługi i pożarem.

Staranne czyszczenie ma zasadniczy wpływ na poprawną pracę, zachowanie dobrego ciągu i sprawności, oszczędne zużycie paliwa oraz żywotność kotła. Czyszczenie nie nastęrcza żadnych trudności, jeżeli będzie prowadzone systematycznie. Brak czyszczenia powoduje:

- trudne do usunięcia zanieczyszczenia- spieki, nagar
- zakłócenia stabilnego procesu spalania,
- znaczne zwiększenie zużycia paliwa, zmniejszenie sprawności kotła,
- wydobywanie się dymu przez ewentualne nieszczelności

**Zastosowanie ochrony temperaturowej - eksploatacja kotła przy niskim obciążeniu cieplnym(temperatura wody w kotle poniżej 55 °C) powoduje:**

- kondensację spalin i zawilgocenie komina, a w konsekwencji jego zniszczenie.
- tworzenie kondensatu (mazistej cieczy) i powodowanie intensywnej korozji kotła,

Zła jakość paliwa - niska wartość opałowa, duża zawartość popiołu i niepalnych związków- powodują szybkie zanieczyszczenie palnika żużlem, popiołem oraz utrudnia lub uniemożliwia palenie. Wilgoć w kotłowni, w tym posadzki, znacznie skraca żywotność kotła.

### **10.3.1 Wymagania bezpieczeństwa p. poż**

Kocioł wykonany jest z materiałów niepalnych. Należy również przestrzegać obowiązujących wymagań p.poż. oraz:

- w bezpośredniej bliskości kotła nie magazynować paliwa i materiałów palnych- zachować bezpieczne odległości min.1,5m,
- w razie konieczności wykonać wygradzenia lub osłony z materiałów niepalnych,
- zaleca się umieszczenie w kotłowni gaśnicy, czujnika czadu i dymu,
- w miarę potrzeb, minimum, co 2-3 miesiące zlecić kominiarzowi czyszczenie przewodu kominowego w celu usunięcia sadzy i wyeliminowanie zagrożenia zapalenia się jej.

Pracę kotła przy otwartych drzwiczkach uniemożliwia zastosowana w kotle automatyka sterująco-zabezpieczająca (w wersji z pełnym wyposażeniem).

]Nie wolno tego zabezpieczenia w jakikolwiek sposób omijać .

### **10.4. Zaburzenia pracy kotła**

Niedomagania w pracy kotła objawiają się głównie zmniejszeniem jego wydajności cieplnej lub zakłóceniem procesu spalania i wygaszenia kotła.

**Przyczyną tych niedomagań jest najczęściej:**

**Zła jakość paliwa** - np. niska wartość opałowa, duża zawartość popiołu, wilgotność, granulacja, należy- zmienić paliwo na zalecane zgodnie z instrukcją obsługi palnika.

**Niedostateczny ciąg komina**\_ należy sprawdzić i usunąć ewentualne nieszczelności komina, czopucha, drzwiczek kotła, pokryw otworów wyczystki. Oczyszczyć kocioł i komin. Upewnić się czy wielkość przekroju przewodu komina oraz jego wysokość jest właściwa.

**Zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych** - oczyścić kanały kotła.

**Brak dopływu powietrza do pomieszczenia, w którym ustawiono kocioł** - należy umożliwić dopływ powietrza przez kanał wentylacyjny.

**Brak dopływu powietrza do palnika-** ustalić przyczynę, sprawdzić stan wentylatora. Starannie oczyścić komorę powietrza palnika (zgodnie z DTR palnika).

**Uszkodzenie podajnika paliwa**– sprawdzić stan bezpiecznika mechanicznego. W przypadku zerwania wymienić na nowy, ustalić i usunąć przyczynę awarii (np. zator przez niepożądane przedmioty w paliwie).

**Awaria układu sterowania i regulacji**– zdiagnozować usterkę i ją usunąć lub wymienić sterownik .

**Szczegółowe rodzaje i przyczyny zaburzeń w pracy palnika oraz sposoby ich usuwania podaje jego instrukcja obsługi (DTR).**

**Wszelkie poważniejsze naprawy i remonty kotła powinny być wykonane przez producenta kotła. Naprawy i konserwacje osprzętu kotła ( regulator, palnik, podajnik) wykonują producenci tego osprzętu lub autoryzowany serwisant.**

Aby uniknąć sytuacji awaryjnej spowodowanej zakłóceniami w dostawach energii elektrycznej, powodujących przestoje w eksploatacji kotła, zaleca się wyposażyć kotłownię w niezależne źródło prądu (np. agregat prądotwórczy).

### **10.5. Wykaz części zamiennych**

W przypadku uszkodzenia lub zużycia producent przewiduje części zamienne dostarczane na życzenie i koszt klienta.

- drzwiczki paleniskowe, zasypowe, popielnikowe,
- pokrywy wyczystek,
- inne wg potrzeb (np. sterownik, elementy podajnika i palnika).

## **11. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA KOTŁA**

Kocioł wymaga okresowego czyszczenia i konserwacji. Szczególnie ważne, ze względu na właściwą eksploatację i efektywność spalania, jest systematyczne czyszczenie kotła, szczególnie kanałów dymnych i czopucha oraz palnika. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać w miarę potrzeb, w zależności od stopnia zanieczyszczenia powierzchni kotła.

**Wszelkie czynności serwisowe w zakresie regulacji, konserwacji, napraw, czyszczenia itp. należy wykonać przy kotle wyłączonym z eksploatacji, podczas postoju i po wyłączeniu dopływu energii elektrycznej. Kocioł należy wystudzić i przewietrzyć.**

**Zaleca się zbadać stężenie tlenu węgla przy pomocy specjalistycznego miernika oraz upewnieniu się, że stężenie jest w normie nie zagraża życiu i zdrowiu osoby obsługującej.**

**Staranne czyszczenie ma zasadniczy wpływ na poprawną pracę, zachowanie dobrego ciągu i sprawności, oszczędne zużycie paliwa oraz żywotność kotła.**

Do czyszczenia i usuwania zanieczyszczeń z wszystkich powierzchni wewnętrznych kotła służą włązy drzwiczek i wyczystek.

W pierwszej kolejności należy otworzyć górne drzwiczki i pokrywę wyczystki górnej wymiennika ciepła, wyjąć , wyczyścić powierzchnie poziome, a następnie powierzchnie pionowe. Czyszczenie kanałów wykonać gracką (a w miarę potrzeb zwykłą drucianą szczotką), zrzucając zanieczyszczenia na dół do komór nawrotnych, skąd należy je usunąć na zewnątrz kotła. Podobnie należy oczyścić czopuch kotła, po zdjęciu pokrywy otworu rewizyjnego. Palenisko i popielnik należy czyścić przez dostępne drzwiczki z przodu kotła, wykorzystując te same narzędzia.

Do czyszczenia kotła nie są wymagane specjalne narzędzia oprócz wymienionych. W trakcie czyszczenia używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24V.

**Uwaga!**

Po zakończeniu czyszczenia kotła zamknąć wszystkie drzwiczki i pokrywy wyczystek oraz sprawdzić ich szczelność.

Należy również okresowo czyścić zespół podajnika, wentylator i sterownik kotła nie dopuszczając do gromadzenia się kurzu i popiołu na tych elementach oraz wykonać przegląd i konserwację wg ich instrukcji obsługi (DTR).

Przy przedłużonych czopuchach lub kolektorach i kanałach łączących kocioł z kominem, do ich czyszczenia powinien być wykonany otwór wyczystny

**12. WYŁĄCZENIE I ZATRZYMANIE KOTŁA**

Po zakończonym sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła. Trzeba natomiast dokładnie oczyścić palenisko i wymiennik ciepła oraz usunąć pozostałe w zbiorniku paliwo. Dokonać przeglądu technicznego całego kotła i palnika. W przypadku stwierdzenia usterek, dokonać naprawy lub wymienić elementy uszkodzone na nowe (drzwiczki, pokrywy, gałki, rękojeści, uszczelki, itp.).

Drzwiczki i pokrywy pozostawić otwarte.

Przy prawidłowej eksploatacji, po sezonie grzewczym może zajść konieczność wykonania jedynie kosmetycznych napraw.

**12.1 Zatrzymanie awaryjne**

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie temperatury 100°C, wzrost ciśnienia, stwierdzenie nagłego dużego wycieku wody w kotle lub instalacji c.o., pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasowy, pompy), oraz innych zagrożeń dla dalszej eksploatacji kotła należy:

- Wyłączyć sterownik, co powoduje zatrzymanie podajnika paliwa oraz usunąć żar z paleniska do komory popielnika lub do blaszanego pojemnika. Dopuszcza się możliwość zasypiania żaru suchym piaskiem w celu szybkiego wygaszenia ognia.
- Zadbać o to, aby nie poparzyć się ani też ulec zaczadzeniu (stosować krótkie okresy przebywania w pomieszczeniu kotłowni, w miarę możliwości otworzyć drzwi lub otwory wentylacyjne).
- Stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotłowni.

**Uwaga!**

W szczególnych przypadkach, jeżeli zadymienie w pomieszczeniu kotłowni nie pozwala na sprawne usunięcie żaru i lub innych okolicznościach zagrażających pożarem należy wezwać pomoc straży pożarnej.

**13. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła należy dokonać demontażu i kasacji. Demontaż poszczególnych elementów kotła z uwagi na prostotę jego konstrukcji, nie wymaga specjalnego opisu. Zużyte części metalowe należy złomować. Pozostałe części składować zgodnie z wymaganiami w tym zakresie a następnie przekazać do punktów zajmujących się utylizacją.

**13.1. Hałas**

Ze względu na przeznaczenie i specyfikę pracy podajnika wyeliminowanie hałasu w samym źródle jest niemożliwe, jednak ze względu na krótką i cykliczną pracę podajnika,

tego rodzaju hałas nie stwarza zagrożenia.

W sytuacjach koniecznych należy dokonać pomiaru emisji hałasu zgodnie z wymaganiami i zastosować metodykę pomiarów zgodną z: PN-EN ISO 3746: 1999.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu emisji hałasu należy zastosować środki zaradcze np. ekrany dźwiękochłonne.

#### **14. UWAGI KOŃCOWE**

**Ze względu na specyfikę pracy kotła w normalnych warunkach jego eksploatacji zgodnie z DTR i zabezpieczeniu w systemie otwartym wg PN-91/B-2413 kocioł nie stwarza zagrożenia.**

**Nieprawidłowy układ zabezpieczenia kotła grozi awarią i jego poważnym uszkodzeniem, oraz niebezpieczeństwem dla użytkownika. Dla własnego bezpieczeństwa użytkownik powinien żądać od instalatora potwierdzenia zabezpieczenia kotła w układzie otwartym tj. wg PN-91/B-02413.**

**Zaleca się stosowanie kominowego regulatora ciągu oraz montaż w instalacji równoległe do pompy zaworu różnicowego dla układów pompowych.**

**Należy zapewnić systematyczne uzupełnianie paliwa w zbiorniku, aby zapewnić ciągłość pracy kotła. Nie należy dopuszczać do niskiego poziomu paliwa w zbiorniku, aby dodatkowo utrudnić i uniemożliwić ewentualne cofanie spalin.**

**Zaleca się zastosować środki zaradcze, aby nie dopuścić do sytuacji awaryjnej i zatrzymania pracy w systemie automatycznym przez posiadanie niezależnego źródła prądu, części zapasowych, kontaktu do szybkiej i stałej obsługi serwisowej.**

**Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za stan techniczny i wykonanie instalacji c.o..**

**W związku z ciągłym postępem technicznym producent wprowadza bieżąco zmiany konstrukcyjne w kotłach, doskonalące ich funkcjonowanie. Dostarczone kotły w drobnych szczegółach mogą odbiegać od zaprezentowanych *w instrukcji lub ofercie*.**

**W kotłowni, w której znajduje się kocioł należy zastosować czujnik czadu i dymu.**

**Użytkownik winien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi urządzeń wyposażenia kotła.**

#### **15. RYZYKO SZCZĄTKOWE**

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie kotła w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania osoby obsługującej kocioł, dlatego w każdej sytuacji należy kierować się podstawowymi zasadami bezpieczeństwa i zdrowym rozsądkiem.

**Przy ocenie i przedstawianiu ryzyka szczątkowego kocioł traktuje się jako urządzenie, które do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano zgodnie z procedurami dyrektyw UE, normami, specyfikacjami technicznymi, obecnym stanem techniki, uznaną praktyką inżynierską.**

**W celu zwrócenia uwagi użytkownika i obsługi kocioł został oznakowany odpowiednimi symbolami, znakami, uwagami w DTR o występującym zagrożeniu, niedozwolonym sposobie użycia - których użytkownik powinien bezwzględnie przestrzegać.**

### **15.1 Przyczyny powstawania ryzyka szczątkowego i sposoby jego eliminacji**

Ryzyko szczątkowe istnieje w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek podanych w DTR kotła i jego wyposażenia.

**Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu zabronionych czynności:**

Używanie kotła do innych celów niż opisane w DTR.

Prawidłowa i bezpieczna eksploatacja kotła jest możliwa tylko przy stosowaniu zalecanych stałych paliw węglowych do kotłów z automatycznym podawaniem paliwa i sterowanym procesem spalania.

Niespełnienie wymagań dotyczących otwartego systemu zabezpieczenia

Zabezpieczenie kotła wg PN-91/B-02413 i jego potwierdzenie przez instalatora.

Obsługi przez osoby niepełnoletnie jak również niezapoznane z DTR kotła i z instrukcją obsługi urządzeń wyposażenia i nieprzeszkolone w zakresie BHP

Przestrzegać wszystkich zakazów związanych z obsługą podanych w DTR.

Bezwzględny zakaz obsługi kotłów (o mocy powyżej 50kW) przez osoby nieposiadające ważnego uprawnienia oraz osoby niepełnoletnie, nieprzeszkolone, będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających.

Pozostawienie kotła w czasie pracy bez nadzoru i obsługi

Przeprowadzić kontrole procesu spalania w miarę potrzeb, minimum kilka razy na dobę. Wyposażyć kotłownię w czujnik czadu i dymu.

Dokonywanie samowolnie jakichkolwiek przeróbek

- zakaz ingerencji w konstrukcje kotła i urządzeń wyposażenia oraz układ zabezpieczeń,
- instalację grzewczą i system zabezpieczeń może wykonać tylko specjalista instalator,
- wykonywanie wszelkich napraw instalacji elektrycznej i sprawdzanie skuteczności zerowania gniazd wyłącznie przez uprawnionego elektryka,

Brak wymaganej ostrożności i odwrócenie uwagi podczas obsługi

- zakaz wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione gorące miejsca kotła i podajnika oraz obsługa kotła bez środków ochronnych (rękawic, okularów, nakrycia głowy),
- zakaz eksploatacji kotła przy otwartych drzwiczkach lub pokrywach otworów i włazów.

### **16. DANE TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE**

Podstawowe dane typoszeregu kotłów TORET w zakresie parametrów techniczno-eksploatacyjnych oraz wymiarów przedstawiono w tabeli nr 1.

**Podane powierzchnie ogrzewanych pomieszczeń są szacunkowe i orientacyjne, ponieważ *nie uwzględniają specyfiki danego budynku lub obiektu oraz terenu i zabudowy i nie są podstawą prawidłowego doboru kotła.***

L.p	Wyszczególnienie	jedn	TORET	TO RE
-----	------------------	------	-------	----------

				T
1.	Znamionowa moc cieplna	kW	13	26
2.	Minimalna moc cieplna	kW	4,5	8
3.	Orientacyjna powierzchnia ogrzewalna pomieszczeń mieszkalnych .	m <sup>2</sup>	120-170	190-330
4.	Pojemność zasobnika paliwa	litr.	180	210
5.	Max. dop. ciśnienie robocze	bar	1,5	
6.	Wymagany ciąg spalin	mBar	0,15 -0,25	
7.	Wysokość komina	m	5	6
8.	Przekrój komina	cm <sup>2</sup>	250	280
9.	Temp.wody	na zasilaniu	°C	85
		na powrocie	°C	55
10.	Min. temp. wody	°C	10	
11.	Sprawność kotła	%	92	91
12.	Ciąg kominowy za kotłem	mBar	0,10	0,19
13.	Moc nominalna palnika	kW	17	25
14.	Masa zestawu bez wody	kg	400	510
15.	Wymiary gabarytowe kotła	szerokość	mm	1084 5
		dł. z czopuchem	mm	876 4
		wysokość	mm	1530 2
16.	Średnica zasilania i powrotu	cal	1 1/2	1 1/2
17.	Wymiary czopucha	fi	150	180
18.	Zasilanie 50 Hz	V/W	230/65*	
19.	<i>Pojemność wody w kotle</i>	<i>litr</i>	<i>64</i>	<i>95</i>
20.	<i>Strumień masy spalin przy mocy nominalnej</i>	<i>g/s</i>	<i>9,15</i>	<i>13,7 8</i>
21.	<i>Strumień masy spalin przy mocy minimalnej</i>	<i>g/s</i>	<i>5,19</i>	<i>6,04</i>
22.	<i>Znamionowa temperatura spalin</i>	<i>°C</i>	<i>93,6</i>	<i>115, 6</i>
23.	<i>Minimalna temperatura spalin</i>	<i>°C</i>	<i>73,6</i>	<i>48</i>
24.	<i>Zużycie maks. paliwa</i>	<i>kg/h</i>	<i>1,93</i>	<i>3,62</i>
25.	<i>Stałopalność Q<sub>N</sub></i>	<i>h</i>	<i>68,0</i>	<i>42,0</i>
26.	<i>Wymiary otworu zasypowego</i>	<i>mm</i>	<i>490x620</i>	<i>540 x71 0</i>
27.	<i>Zakres nastaw temp.regulatora</i>	<i>°C</i>	<i>45-85</i>	<i>45- 85</i>

<b>28.</b>	<i>Opory hydrauliczne</i>	<i>mBar</i>	0,5 – 3,5
<b>30.</b>	<i>Klasa kotła</i>		Klasa 5(wgPN-EN303-5:2012), ekoprojekt(UE KE 2015/1189)
<b>31.</b>	<i>Paliwo</i>		Wegiel kamienny sortyment groszek energetyczny 31.2 o granulacji 5÷25 mm, zdolność spiekania RJ<10,wilgotność do 11%,zawartość miazłu do 10%,popiołu ≤ 7%, temp. mięknięcia popiołu ≥ 1150°C, zawartość części lotnych 15-30%, siarka ≤ 0,6%,wartość opałowa 28MJ/kg

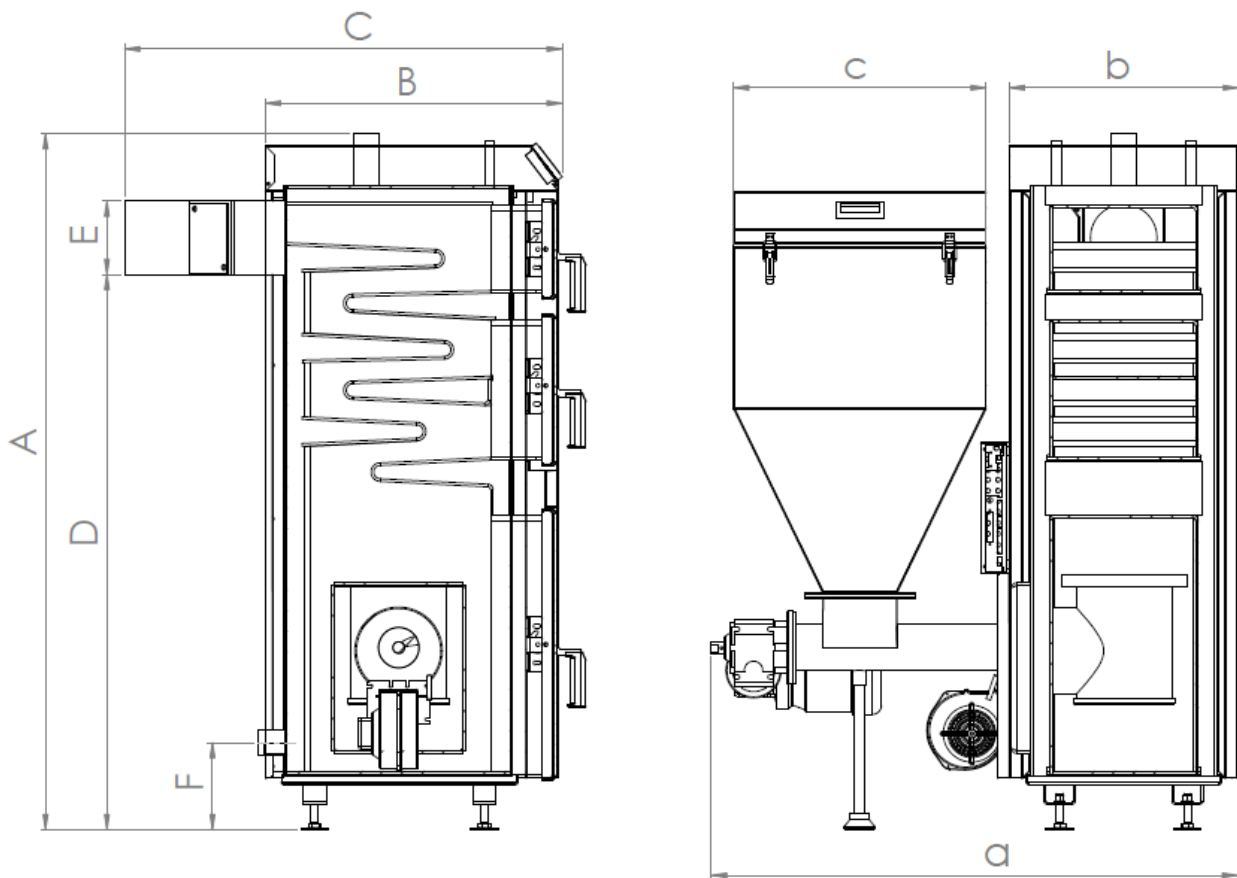
\*moc elektryczna na potrzeby własne

Tabela Nr. 1



\*1. Parametry te zostały obliczone dla mocy nominalnej przy następujących założeniach:

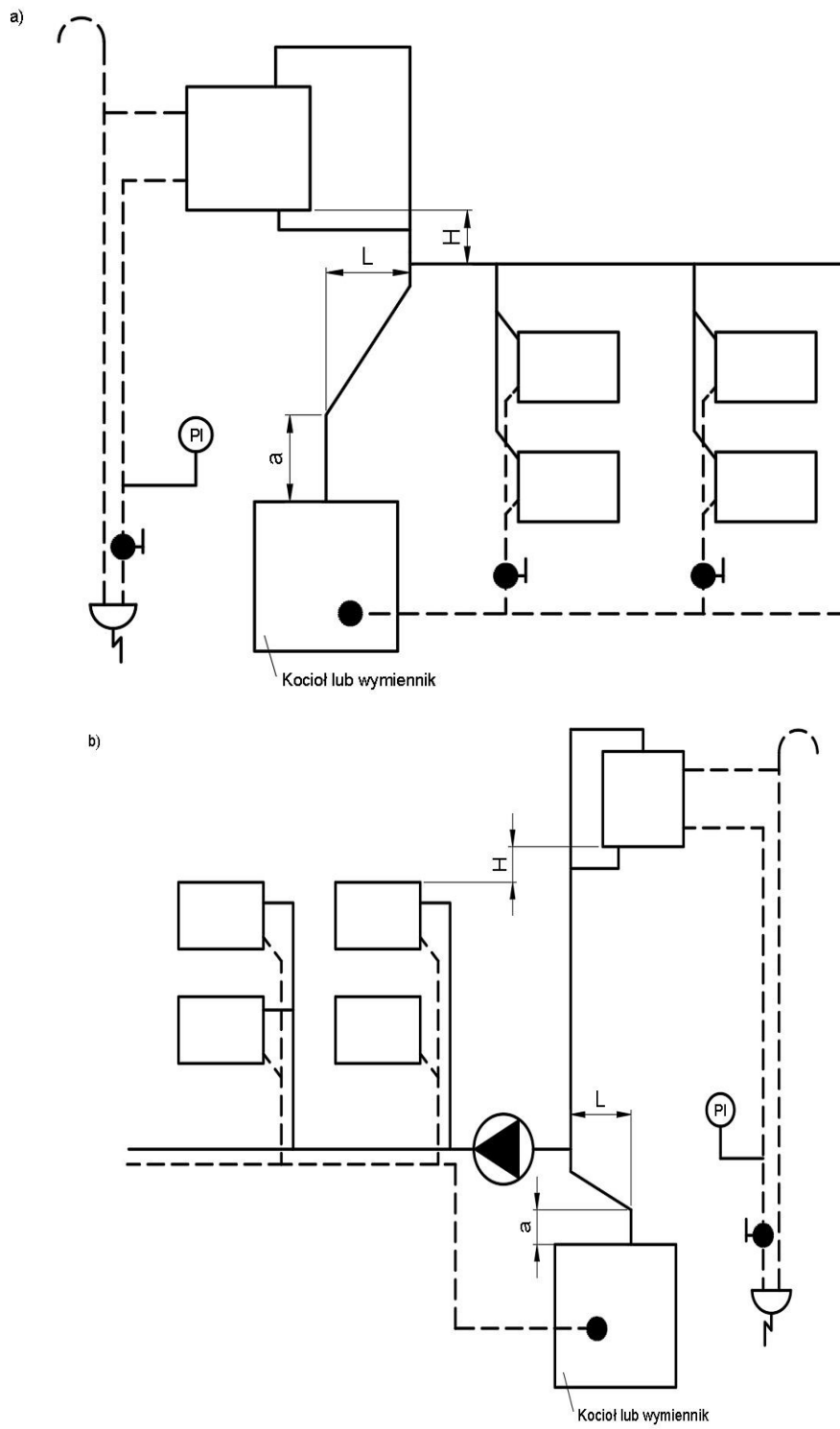
- wartość mniejsza: wsp. Przenikalności ciepła 120 W/m<sup>2</sup>(bud nieocieplone)
- wartość większa: wsp. Przenik. Ciepła 80W/m<sup>2</sup>(bud. Ociepl., nowe, okna szczelne).

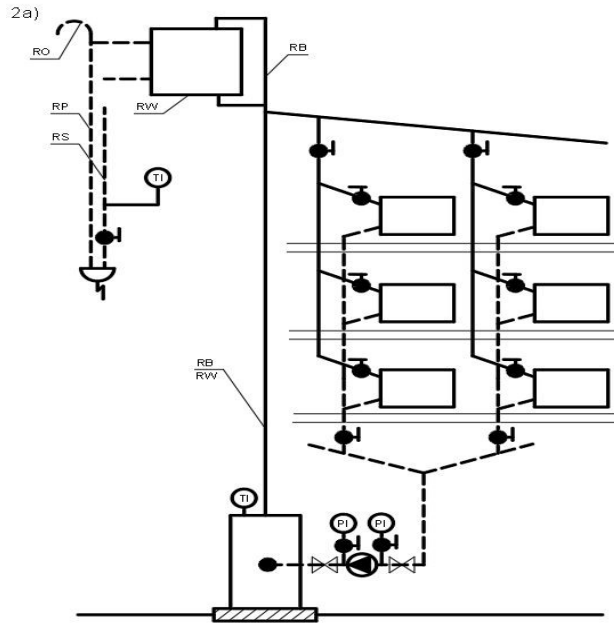


Rys.nr 1. Kocioł Toret 1

Tab. Nr 2

Wyszczególnienie		TORET 1	TORET 2
Wymiary [ mm ]	A	1530	1522
	B	645	805
	C	876	1004
	D	1160	1190
	E	150	180
	F	160	160
	a	1084	1285
	b	500	640
	c	550	610

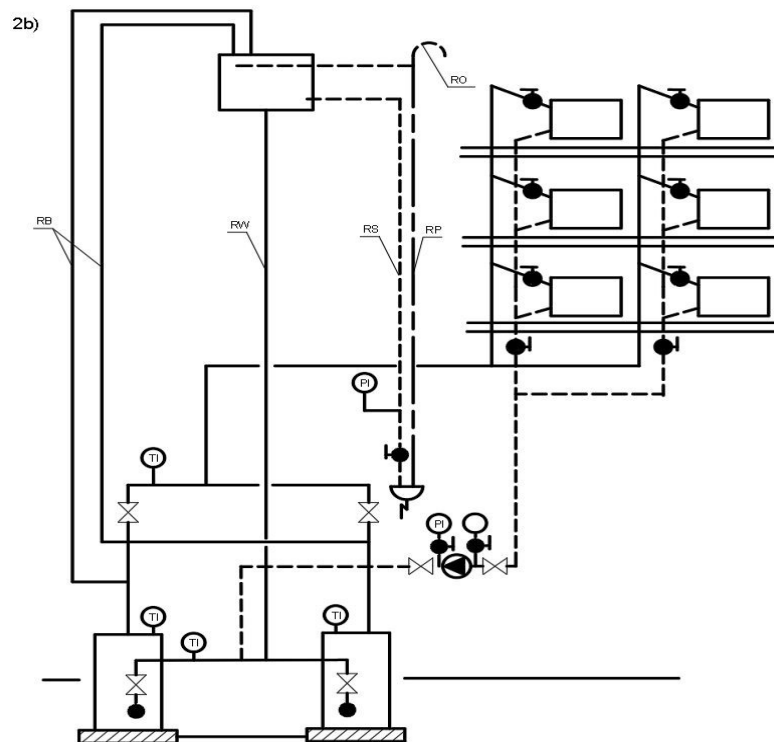
**16.1 Schematy zabezpieczeń w układzie otwartym wg PN-91/B-02413****Rysunek 2a**



PN-91/B-02413

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

**Rysunek 2.b**



PN-91/B-02413

Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w dwa lub więcej kotły lub wymienniki ciepła, rozdział górny, pompa zamontowana na powrocie.

**Rysunek 2.c**

**16.2 Wielkości rur zabezpieczających wg PN-91/B-02413**

Poniższa tabela nr 1 przedstawia średnice nominalne i zewnętrzne rur bezpieczeństwa i wzbiorczej, w zależności od mocy cieplnej kotła centralnego ogrzewania.

**Tabela nr 1**

Moc cieplna kotła lub wymiennika* [kw]		Rura bezpieczeństwa [mm]		Rura wzbiorcza [mm]
		Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna	Średnica nominalna
powyżej	do			
-	40	25	27,2	25
40	85	32	35,9	
85	140	40	41,8	
140	280	50	53	32
280	325	65	68,8	40
325	510			
510	615	80	80	50
615	1000			
1000	1040	100	105,3	65
1040	2210			
2210	2275	-	-	80
2275	3685	-	-	80
3685	8160	-	-	100

\*Dla rury wzbiorczej -  
moc cieplna źródła  
ciepła.

## 17. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁÓW

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

1. Zabrania się eksploatacji kotła w przypadku braku wody w instalacji oraz przy spadku poniżej poziomu w naczyniu zbiorczym lub określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni.
2. W czasie eksploatacji zabrania się wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione miejsca (palnik, wentylator, palenisko, popielnik itp.) Sprawdzić zamknięcie oraz szczelność drzwiczek i pokryw kotła i zbiornika oraz poziom paliwa.
3. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy. Nie otwierać drzwiczek w czasie pracy kotła i nie stawać na wprost otworu, lecz z boku. Do obserwacji wykorzystać wziernik.
4. Utrzymywać porządek w kotłowni, gdzie nie powinny znajdować się żadne przedmioty niezwiązane z obsługą kotłów.
5. Przy obsłudze kotła w zakresie czyszczenia i konserwacji używać oświetlenia o napięciu nie większym niż 24V lub latarek akumulatorowych.
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji c.o., a w szczególności o szczelność wszystkich drzwiczek i pokryw. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.
7. 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 poważnych zniszczeń.
8. Niedopuszczalne jest rozpalanie w palniku i kotle przy użyciu takich środków jak benzyna, nafta i inne środki łatwopalne i wybuchowe.
9. W uzasadnionych przypadkach zagrożenia pożarem obiektu wezwać straż pożarną (np. zapłon sadzy w kominie).
10. Obsługę instalacji elektrycznej może wykonać uprawniony elektryk
11. Zwracać szczególną uwagę na zagrożenia związane z ryzykiem szczątkowym.

### UWAGA!!

Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji c.o. a w szczególności układzie bezpieczeństwa kotła, należy sprawdzić drożność układu. W przypadku braku drożności, rozpalanie kotła jest zabronione.

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

**POTWIERDZENIE MONTAŻU I ZABEZPIECZENIA KOTŁA**  
**wg PN-91/B-02413**

Typ kotła: .....

Nr seryjny: .....

Rok budowy: .....

**INSTALATOR:**

Nazwa firmy:.....

Imię i nazwisko instalatora:.....

**UŻYTKOWNIK:**

Imię i nazwisko:.....

Adres/telefon:.....

.....

Ja niżej podpisany oświadczam z pełną odpowiedzialnością, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany do prawidłowo wykonanej instalacji c.o.

.....  
Podpis i pieczęć instalatora

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

**P.P.H.U. BIKO**  
**Ul. Prokopowska 52, 63-300 Pleszew**  
**Tel. 602 581 910**

Osoba upoważniona do wystawienia dokumentacji technicznej: **Tadeusz Biniak**

Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że kocioł **TORET** na paliwa stałe wodny niskotemperaturowy z podajnikiem paliwa wyprodukowany przez naszą firmę,

Typu: TORET

Moc ..... kW

Nr seryjny .....

Rok budowy .....

do którego odnosi się przedmiotowa deklaracja w celu zapewnienia bezpieczeństwa spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm

Dyrektywa 2006/42/WE - Maszyny

Dyrektywy 2014/68/UE - Urządzenia ciśnieniowe (wymagania art.4 pkt.3)

Dyrektywa 2010/30/UE - Etykietowanie produktu związane z energią

Dyrektywa 2009/125/WE- Wymogi ekoprojektu produktu.

Rozporządzenie delegowane Komisji UE 2015/1187

Rozporządzenie Komisji UE 2015/1189

Rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii DZ.U 2019 poz.363

( w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe) na podstawie deklaracji zgodności urządzeń wyposażenia kotła.

Dyrektywa 2014/35/UE- Urządzenia elektryczne niskonapięciowe

Dyrektywa 2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna

w oparciu o przyjęte do oceny następujące normy i specyfikacje techniczne:

PN EN 303-5:2012- Kotły na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa do 500 kW

PN-EN 12828:2006- Instalacje grzewcze w budynkach .Projektowanie wodnych instalacji

PN-EN ISO 12100,- Ocena ryzyka

PN-91/B-02413, - Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji w systemie otwartym

WUDT-UC – Urządzenia ciśnieniowe.

**Na kocioł naniesiono oznakowanie „CE”**

*Właściciel firmy*

Opracowano zgodnie z normą EN 45014

.....

imię i nazwisko osoby upoważnionej do wydania D.Z.

## **KARTA PRODUKTU**

wg rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) 2015/1187 uzupełniające dyrektywę 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe.

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	<b>PPHU BIKO Ul. Prokopowska 52, 63-300 Pleszew tel. 602 581 910</b>
Identyfikator modelu dostawcy	<b><i>TORET 1</i></b>
Klasa efektywności energetycznej modelu	<b>B</b>
Współczynnik efektywności energetycznej	<b>84</b>
Znamionowa moc cieplna w kW	<b>13</b>
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania	<b>84</b>
Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji kotła	Zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji obsługi kotła a w szczególności: - wykonanie instalacji zgodnie z PN-91/B-02413 - komin, przed oddaniem go do eksploatacji, musi być poddany kontroli i odbiorowi przez uprawnionego mistrza kominiarskiego - zastosowanie ochrony temperaturowej - w bezpośredniej bliskości kotła nie magazynować paliwa i materiałów palnych - dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji c.o., spalinowej, elektrycznej, szczelność wszystkich drzwiczek i pokryw. Wszelkie usterki kotła



	niezwłocznie usuwać.
--	----------------------

## KARTA GWARANCYJNA NR .....

Nazwa kotła C.O.: Kocioł wodny z palnikiem retortowym,  
i podajnikiem ślimakowym

Typ:..... Moc ..... kW.

Nr seryjny : .....

Nr faktury .....data wystawienia .....

Gwarancji udziela się, licząc od daty zakupu na:

kocioł ..... m-cy

wentylator ..... m-cy wg producenta

regulator ..... m-cy wg producenta

motoreduktor ..... m-cy wg producenta

Reklamację należy składać na adres:

..... Data, pieczęć i podpis producenta		..... Data, pieczęć i podpis sprzedawcy
---	--	---

Stwierdzam, że kocioł j.w. został zamontowany i uruchomiony zgodnie z instrukcją obsługi i montażu, przywołanymi w niej normami, oraz udzielono instruktażu, została przeprowadzona próba szczelności przy ciśnieniu 4 bar przez okres 10 minut.

..... Data, pieczęć, czytelny podpis firmy, która zamontowała kocioł
--

## 18. WARUNKI GWARANCJI

Gwarancja stanowi zobowiązanie producenta kotła do nieodpłatnego usunięcia wad fizycznych w okresie jej trwania, wynikających z wad wykonawczych lub materiałowych.

Samodzielne zespoły - regulator i wentylator - posiadają własne karty gwarancyjne i określone warunki gwarancji.

Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia. Zgłoszenie może nastąpić faksem lub pisemnie (także pocztą elektroniczną).

**Reklamacje należy składać u sprzedawcy.**

Zgłaszający reklamację jest zobowiązany do zwrotu kosztów wezwania serwisu w przypadku:

- uszkodzenia kotła i naprawy uszkodzenia z winy użytkownika,
  - wezwania serwisu dla wykonania czynności nie podlegających gwarancji np. : korygowanie parametrów sterownika w zależności od rodzaju paliwa, wymiana bezpiecznika, czy wymiana zabezpieczeń mechanicznych (np. zawleczki ) w kotłach podajnikowych,
  - brak możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od serwisu jak np. : brak zasilania elektrycznego w instalacji kotła, brak paliwa, nieszczelna instalacja c.o.,
  - niewłaściwy lub uszkodzony przewód kominowy,
  - trudności w uruchomieniu i eksploatacji kotła z powodu niewłaściwej jakości paliwa(kaloryczność, granulacja, ilości żużla) lub niezgodnego z DTR sposobu palenia.
- Wybór sposobu usunięcia wady należy do producenta (naprawa, wymiana określonych części, wymiana całego wyrobu).

Gwarancję przedłuża się o czas usuwania wady.

Warunkiem uznania reklamacji jest ściśle stosowanie się do postanowień Instrukcji obsługi i montażu oraz przywołanych w niej norm – prawnie obowiązujących w Polsce.

**Reklamacja nie będzie uznana w przypadku:**

- wadliwej instalacji kotła c.o., w tym brak zaworu mieszającego
- niewłaściwej eksploatacji, braku starannego okresowego czyszczenia,
- samowolnych przeróbek i napraw,
- jakichkolwiek zmian w połączeniach instalacji elektrycznej kotła lub przyłączenie dodatkowych urządzeń sterowniczych bez zgody producenta,
- braku potwierdzenia przez firmę instalującą kocioł na karcie gwarancyjnej, że kocioł został zainstalowany zgodnie z instrukcją obsługi i montażu i przywołanymi w niej normami oraz, że po zainstalowaniu kotła została przeprowadzona wodna próba szczelności przy ciśnieniu 4 bar przez przynajmniej 10 minut.

Zabrania się przeprowadzenia próby przy pomocy sprężonego powietrza.

**Reklamacji nie podlegają uszkodzenia powstałe:**

- w czasie własnego transportu odbiorcy,
- w czasie przemieszczania i ustawiania kotła,
- w wyniku wadliwej eksploatacji, m.in. w wyniku nagromadzenia się kamienia kotłowego,
- w wyniku przypadków losowych (powódź, pożar itp.)

Nie podlegają naprawom gwarancyjnym stalowe elementy korpusu i wymiennika skorodowane w wyniku długotrwałego wykraplania się wody i innych produktów z powodu stosowania paliwa niezgodnego z zaleceniami niniejszej instrukcji (w szczególności paliwo mokre lub gorszego gatunku) i eksploatacji kotła na zbyt niskich temperaturach spalania (poniżej 55°C). Elementy kotła skorodowane na skutek niewłaściwej konserwacji (np. przetrzymywanie popiołu w kotle w wilgotnej kotłowni- korozja popiołowa) także nie podlegają naprawom gwarancyjnym.

Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszczelnienia .

Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.

Reklamacja bez Kart Gwarancyjnych kotła, sterownika i wentylatora (o ile występują) z pieczęcią, datą i podpisem sprzedawcy uznana nie będzie. Przy składaniu reklamacji producent ma prawo zażądać kserokopii Kart Gwarancyjnych.

Załatwienie reklamacji winno być potwierdzone protokołem.

Gwarancja obejmuje terytorium Polski. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.