komiz®
heating solutions

sztoker®

Instrukcja obsługi

Kocioł centralnego ogrzewania
na paliwo stałe z automatycznym zasypem paliwa

Wersja: VI/09/14

Copyright by Komiz® / Wszelkie prawa zastrzeżone

Copyright by Komiz® / Wszelkie prawa zastrzeżone

Spis treści: 1

1. Wstęp 2
1.1. Informacje ogólne 2
1.2. Tabliczka znamionowa i jej umiejscowienie. 4
1.3. Wymagania techniczne i prawne. 4
1.4. Deklaracja zgodności 6
1.5. Przeznaczenie kotłów Sztoker® 7
1.6. Paliwo 8
1.7. Dobór kotła do instalacji. 8
2. Transport i magazynowanie oraz specyfikacja wysyłkowa kotła. 9
2.1. Transport i magazynowanie 9
2.2. Specyfikacja wysyłkowa 9
3. Opis techniczny kotła typu Sztoker® 11
3.1. Budowa kotła 11
3.2. Budowa zespołu podającego paliwo 12
3.3. Wymiary kotła 14
3.4. Dane techniczne kotła Sztoker® 16
3.5. Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterująca 17
3.5.1. Kocioł Sztoker® 17
4. Automatyka kotła Sztoker® z zespołem podawania paliwa 17
4.1. Regulator Cobra 17
4.1.1. Wprowadzenie 17
4.1.2. Zasady bezpieczeństwa 18
4.1.3. Schematy podłączenia modułu Alligator 19
5. Instalacja kotła - informacje dla instalatora 20
5.1. Wymagania ogólne. 20
5.2. Wytyczne demontażu i ponownego montażu podzespołów kotła Sztoker® związane z przekładaniem podzespołów kotła z jednej strony na drugą 20
5.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni. 22
5.4. Podłączenie kotła do komina. 23
5.5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania 24
5.6. Instalacja elektryczna 28
6. Obsługa i eksploatacja kotła 30
6.1.Napełnianie wodą 30
6.2. Rozruch kotła 30
6.2.1. Kontrola przed rozpaleniem w kotle 30
6.2.2. Wyposażenie do obsługi i czyszczenia kotła 30
6.2.3. Rozpalanie, regulacja i praca kotła Sztoker® 31
6.2.4. Awaryjne palenie w kotle 34
6.2.5. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła 37
6.2.6. Wyłączenie kotła z pracy 40
7. Konserwacja i czyszczenie kotła 40
8. Ochrona środowiska 42
9. Najczęściej występujące problemy i ich usuwanie 43
10. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotła 44
11. Karta gwarancyjna 45
12. Potwierdzenie wykonania przeglądów gwarancyjnych 46
13. Potwierdzenie zabezpieczenia kotła 47
14. Zgłoszenie zakłócenia pracy kotła 49

Copyright by Komiz® / Wszelkie prawa zastrzeżone

1. Wstęp

1.1 Informacje ogólne

Kocioł typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** jest niskotemperaturowym kotłem grzewczym z automatycznym podawaniem paliwa o nowoczesnej stalowej konstrukcji spawanej, przystosowany do wysokoefektywnego spalania węgla kamiennego sortymentu groszek energetyczny (eko-groszek).

Istotnym atutem kotła typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** jest regulowany i kontrolowany proces palenia realizowany za pomocą mikroprocesorowego regulatora poprzez:

- automatyczne utrzymywanie zadanej temperatury kotła,
- automatyczne sterowanie pracą podajnika paliwa oraz wentylatorem powietrza,
- automatyczne sterowanie doładowaniem zasobnika ciepłej wody,
- automatyczne sterowanie obiegiem z zaworem mieszający (**moduł Alligator**),
- możliwość dodatkowego doposażenie w termostat pokojowy

Kocioł **Sztoker®**, dzięki swym niezwykłym zaletom, pozwala na bardzo łatwą obsługę oraz racjonalne i ekonomiczne spalanie.

Konstrukcja kotła eliminuje dodatkowe otwory wyczystne, które z reguły stanowią źródło nieszczelności.

Czyszczenie wymiennika płytowego odbywa się bezpośrednio przez drzwiczki górne.

Dodatkowym istotnym atutem konstrukcyjnym kotłów Sztoker® z zespołem podającym paliwo jest ich uniwersalność polegająca na:

- **łatwym obrocie zbiornika paliwa w zależności od warunków lokalowych kotłowni,**
- **możliwości zamiany strony otwierania drzwiczek obsługowych kotła,**
- **spalaniu węgla w stanach awaryjnych na dodatkowym specjalnym ruszcie żeliwnym np. w przypadku braku zasilania elektrycznego, awarii podajnika itp..**

Przy prawidłowej eksploatacji, zgodnej z niniejszą instrukcją, kocioł będzie niezawodnie służył przez wiele lat.

Kocioł **Sztoker®** spełnia wymagania w zakresie: efektywności energetyczno-emisyjnej, normy PN-EN 303-5 oraz przepisów prawa polskiego i stosownych dyrektyw UE w zakresie bezpieczeństwa.

Kotły typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** charakteryzują się wysoką **sprawnością cieplną wynoszącą od 85,5 do 90%** oraz niskimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń.

Zalecamy, aby bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi kotła, w której ujęte są informacje dotyczące budowy, instalowania i sposobu eksploatacji kotła w celu zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego użytkowania.

Instrukcję obsługi należy przechowywać w widocznym miejscu ustawienia kotła. Na użytkowniku spoczywa obowiązek starannego przechowywania instrukcji.

Zalecamy, aby instalację kotła powierzyć przeszkolonemu i wykwalifikowanemu instalatorowi.

Za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania zasad przyjętych w niniejszej instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

Symbole

W celu bezpiecznej obsługi kotła prosimy o przestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji wyróżnionych poniższymi symbolami !!

Objaśnienia do zastosowanych symboli:

- nieprzestrzeganie oznaczonych tym symbolem wskazówek może doprowadzić do narażenia ludzi na niebezpieczeństwo

- nieprzestrzeganie oznaczonych tym symbolem wskazówek może spowodować błędne funkcjonowanie lub uszkodzenie kotła

- pożyteczne informacje i wskazówki

1.2. Tabliczka znamionowa i jej umiejscowienie.

Tabliczka znamionowa umieszczona jest w górnym prawym rogu na przedniej ścianie kotła.

Rys.1.Tabliczka znamionowa kotła Sztoker®

1.3. Wymagania techniczne i prawne.

Kocioł typu Sztoker® z zespołem podającym paliwo

1.3.1 Spełnia wymagania:

- przepisów prawa energetycznego, uprawniające do obrotu towarowego,
- normy PN-EN 303-5 oraz przepisów prawa polskiego i stosowanych dyrektyw UE w zakresie bezpieczeństwa.

1.3.2. Posiada:

- badania emisyjno-energetyczne przeprowadzone przez uprawniony instytut,
- charakterystykę techniczną oraz etykietę wyrobu (tabl. znam.),
- deklarację zgodności i naniesione oznakowanie „CE”

1.3.3. Wymaga zastosowania się do poniższych norm:

PN-87/B–02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły
PN-EN-60335-1:1999	Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego. Wymagania ogólne.

1.4. Deklaracja zgodności

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

1. Producent wyrobu: Komiz®

ul. Lenartowicka 39

63-300 Pleszew

2. Nazwa wyrobu: KOCIOŁ GRZEWCZY NA PALIWO STAŁE Z AUTOMATYCZNYM ZASYPEM PALIWA

2.1. Typ : Sztoker®
2.2. Moc cieplna : .....kW
2.3. Nr fabryczny : .....
2.4. Rok budowy : .....

3. Dokumenty odniesienia:
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 259, poz. 2170)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (Dz. U. Nr 263, poz. 2200)
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. Nr 229, poz. 2275)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 259, poz. 2172)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 27 grudnia 2005 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U. Nr 265, poz. 2227)

4. Dokumenty techniczne:
- Norma PN-EN 303-5:2002
- Warunki Urzędu Dozoru Technicznego WUDT/UC/2003- Urządzenia Ciśnieniowe wraz z przywołanymi normami

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że kocioł posiada cechy techniczne wymienione w punkcie 4 i są one zgodne z zasadniczymi wymaganiami dokumentów odniesienia w punkcie 3.

Wyrób posiada naniesione oznakowanie CE.

Miejscowość:.....

Data :..... Pieczęć i podpis

Uwagi (wskazówki) dotyczące eksploatacji.

Podłączenie i eksploatacja kotła musi odpowiadać obowiązującym przepisom, normom i zaleceniom niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, w przeciwnym wypadku producent nie odpowiada za możliwe usterki i nie obejmuje ich gwarancją.

Kocioł instaluje wyłącznie wykwalifikowany instalator z ważnymi uprawnieniami.

ZAKŁÓCENIA I NIEPRAWIDŁOWOŚCI W PRACY KOTŁA POWSTAŁE W WYNIKU NIEZNAJOMOŚCI INSTRUKCJI NIE PODLEGAJĄ REKLAMACJI.

Przed przystąpieniem do instalowania kotła oraz jego eksploatacji należy:

a) dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją,
b) sprawdzić kompletność dostawy, dane z tabliczki znamionowej porównać z kartą gwarancyjną
c) sprawdzić czy kocioł w czasie transportu nie uległ uszkodzeniu

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych kotła wprowadzanych w wyniku rozwoju produktu w celu uzyskania dodatkowych korzyści dla użytkownika, bez uprzedniego powiadamiania.

1.5. Przeznaczenie kotłów Sztoker®

Kotły grzewcze niskotemperaturowe typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** przeznaczone są do przygotowania ciepłej wody w układach centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nie przekraczającej 85°C.

Można je stosować w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej zarówno w układach grawitacyjnych jak i w obiegach wymuszonych tzw. pompowych.

Przeznaczone są do ogrzewania budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz małych obiektów użyteczności publicznej takich jak: urzędy, pawilony handlowe, obiekty produkcyjne i inne.

KOTŁY TYPU SZTOKER® MOGĄ BYĆ INSTALOWANE I ZABEZPIECZONE WYŁĄCZNIE W SYSTEMIE OTWARTYM WG PN-91/B-02413 - OGRZEWNICTWO I CIEPŁOWNICTWO. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI OGRZEWAŃ WODNYCH SYSTEMU OTWARTEGO. WYMAGANIA.

Kotły typu Sztoker® w połączeniu z automatycznym podawaniem paliwa i kontrolowanym procesem spalania paliwa węglowego zdecydowanie wyróżniają się, ponieważ są alternatywą dla kotłów olejowych i gazowych, ze względu na niskie koszty eksploatacji.

Kotły Sztoker® z zespołem podającym paliwo nie wymagają stałego nadzoru.

KOTŁY TYPU SZTOKER® SĄ KOTŁAMI WODNYMI NIOSKOTEMPERATUROWYMI I NIE PODLEGAJĄ REJESTRACJI PRZEZ URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO.

1.6 Paliwo

Kotły typu Sztoker® zostały zaprojektowane i przebadane do spalania paliw stałych w stanie suchym.

Zalecane paliwa:

- Paliwo podstawowe węgiel kamienny, sortyment groszek energetyczny 31.1 o parametrach:
  - wartość opałowa: min. 26 MJ/kg,
  - wilgotność: 15%,
  - zawartość popiołu: 10%,
  - zawartość części lotnych: 28÷48%,
  - siarka: 0,6%,
  - temperatura mięknienia popiołu: 1150°C,
  - zdolność spiekania: RJ<10,
  - uziarnienie: 5-25mm,
  - udział podziarna (miału): < 10%.

W przypadku palenia na dodatkowym ruszcie awaryjnym(żeliwnym), dopuszcza się stosowanie węgla kawałkowego lub sortymentu orzech.

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

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

1.7. Dobór kotła do instalacji.

Dla prawidłowego doboru kotła należy wykonać obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła uwzględniające: straty ciepła przez przenikanie (termoizolacja budynku, powierzchnia przeszklenia itp.), zapotrzebowanie na ciepło do wentylacji, zapotrzebowanie na grzanie ciepłej wody użytkowej.

Podstawą prawidłowego doboru kotła do obiektu jest bilans cieplny, obliczony przez projektanta zgodnie z obowiązującymi normami.

W celu orientacyjnego obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla ogrzania pomieszczenia o wysokości 2,5 m można przyjąć poniższe wskaźniki strat:

- q = 150 W/m^2 - dla budynków nieocieplanych.
- q = 100 W/m^2 - dla budynków ocieplonych

Prawidłowy dobór kotła do grzanego obiektu umożliwi uzyskanie deklarowanej przez producenta ekonomicznej eksploatacji i właściwego funkcjonowania kotła.

W tablicy **3.4.1.** podano dane techniczne kotłów, które należy uwzględnić przy doborze kotła i jego prawidłowej eksploatacji.

Dane zawarte w niniejszej instrukcji określające **powierzchnię ogrzewaną** budynku mają charakter orientacyjny.

Zalecamy, aby dobór kotła pozostawić wykwalifikowanej osobie.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwy dobór kotła.

2. Transport i magazynowanie oraz specyfikacja wysyłkowa kotła.

2.1. Transport i magazynowanie

Kocioł centralnego ogrzewania typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** dostarczany jest w stanie zmontowanym. Cały zestaw jest zapakowany w karton, zafoliowany i umieszczony na drewnianej palecie. Karton chroni kocioł przed uszkodzeniami w czasie transportu i składowania.

Kocioł powinien być magazynowany w pomieszczeniach wyłącznie zadaszonych i wentylowanych.

Transportowanie kotła powinno odbywać się w pozycji pionowej przy użyciu podnośników mechanicznych. W czasie transportu na platformie pojazdu kocioł należy zabezpieczyć przed przesunięciami i ewentualnymi przechyłami.

Kocioł jest przykręcony do palety czterema śrubami, które przed zdjęciem kotła należy odkręcić. Uchwyty mocujące można odciąć.

2.2. Specyfikacja wysyłkowa

Kocioł typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** dostarczany jest w stanie zmontowanym tzn. korpus łącznie z obudową i izolacją termiczną, drzwiczkami, króćcami przyłączeniowymi, zespołem podającym paliwo, wentylatorem i motoreduktorem oraz mikroprocesorowym regulatorem sterującym.

Dołączone są również instrukcja obsługi, karty gwarancyjne oraz narzędzia do obsługi i czyszczenia kotła.

Przed przystąpieniem do instalowania kotła oraz jego eksploatacji należy:

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

Tablica 2.2.1. Specyfikacja wysyłkowa

<table>
<tr><td colspan="3"> </td><td colspan="4">PRODUCENT
KOMIZ®
63-300 Pleszew
ul. Lenartowicka 39
tel. 62 74 20 940
www.komiz.pl</td></tr>
<tr><td colspan="3">NAZWA HANDLOWA WYROBU</td><td>STATUS</td><td colspan="2">MOC</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">SZTOKER®</td><td></td><td></td><td>kW</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">Dane kotła</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nr fabryczny wyrobu</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Rok produkcji</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Wymiary zestawu w transporcie [mm]</td><td>szerokość</td><td>wysokość</td><td colspan="2">głębokość</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Masa w transporcie [kg]</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">WYPOSAŻENIE KOTŁA</td><td colspan="3">UMIEJSCOWIENIE</td></tr>
<tr><td rowspan="3">01.Zespół podający paliwo</td><td colspan="3">Podajnik ze zbiornikiem paliwa</td><td colspan="3">Zmontowany z kotłem</td></tr>
<tr><td colspan="3">Motoreduktor</td><td colspan="3">Zmontowany z zespołem</td></tr>
<tr><td colspan="3">Wentylator</td><td colspan="3">Zmontowany z kotłem</td></tr>
<tr><td colspan="4">02.Mikroprocesorowy regulator Cobra PID</td><td colspan="3">Zamontowany na kotle</td></tr>
<tr><td rowspan="8">03.Osprzęt</td><td colspan="3">Czujnik powrotu</td><td colspan="3">Zamontowany na kotle</td></tr>
<tr><td colspan="3">Czujnik temp. kosza</td><td colspan="3">Zamontowany na kotle</td></tr>
<tr><td colspan="3">Czujnik temp. cwu</td><td colspan="3">Zamontowany na kotle</td></tr>
<tr><td colspan="3">Przewód zasilający pompy c.o.</td><td colspan="3">Zamontowany na kotle</td></tr>
<tr><td colspan="3">Przewód zasilający pompy cwu</td><td colspan="3">Zamontowany na kotle</td></tr>
<tr><td colspan="3">Graca</td><td colspan="3">W zbiorniku paliwa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hak-pogrzebacz</td><td colspan="3">W zbiorniku paliwa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Szczotka</td><td colspan="3">W zbiorniku paliwa</td></tr>
<tr><td colspan="4">Szuflada popielnika</td><td colspan="3">W popielniku</td></tr>
<tr><td colspan="4">WYDANE DOKUMENTY</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">Instrukcja kotła</td><td colspan="3">W kotle</td></tr>
<tr><td colspan="4">Karta gwarancyjna kotła *1</td><td colspan="3">W kotle</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kontrola jakości</td><td colspan="3">Podpis i pieczęć</td><td colspan="2">Data</td></tr>
</table>

Legenda statusu: ✓ - na wyposażeniu
– - brak w wyposażenia

*1 –w przypadku zniszczenia lub zagubienia karty gwarancyjnej i instrukcji firma Komiz może wydać duplikat za odpłatnością

3. Opis techniczny kotła typu Sztoker®.

3.1 Budowa kotła

- **Korpus wodny kotła -** wykonany jest z blach stalowych, łączonych ze sobą za pomocą spawania półautomatycznego i automatycznego w osłonach gazowych metodą MAG. Płaskie ściany kanałów wodnych wzmocnione są zespórkami prętowymi i profilowymi.

- **Komora paleniskowa-** wykonana jest w kształcie prostopadłościanu. Otoczona płaszczem wodnym.

- **Komora popielnikowa-** zamykana jest **drzwiczkami popielnikowymi,** na dnie umieszczona jest szuflada na popiół.

- **Poziomy wymiennik ciepła -** zbudowany jest z poziomych półek płytowych stanowiących kanały wodne, ułożonych na przemian.

- **Drzwiczki wyczystne (górne)–** służą do czyszczenia powierzchni grzewczych wymiennika. Od strony wewnętrznej kotła wyposażone są w płytę termoizolacyjną i blachę maskującą (żarową) zabezpieczającą stronę zewnętrzną drzwiczek przed nadmiernym nagrzewaniem.

Uwaga: Kotły Sztoker® 35, 50, 100 posiadają dwoje drzwiczek wyczystnych górnych.

- **Drzwiczki obsługowe (środkowe) –** służą do obsługi deflektorów żeliwnych oraz do obserwacji płomienia w celu prawidłowej regulacji parametrów spalania. Od strony wewnętrznej kotła wyposażone są w kształtkę termiczną zabezpieczająca stronę zewnętrzną drzwiczek przed nadmiernym nagrzewaniem.

- **Drzwiczki popielnikowe –** służą do obsługi podczas rozpalania oraz czyszczenia komory popielnikowej z popiołu.

Uwaga: W kotle Sztoker® 15 drzwiczki wyczystne spełniają także rolę drzwiczek obsługowych z uwagi na brak górnego deflektora żeliwnego.

- **Ruszt awaryjny żeliwny –** jest montowany w komorze paleniskowej na prętach przyspawanych do bocznych ścian kotła.

Uwaga: W kotle Sztoker® 15 zastosowano stały ruszt wodny.

- **Króciec zasilania i powrotu**-wykonano po dwa króćce zasilania i powrotu w celu optymalnego podłączenia kotła do instalacji hydraulicznej umożliwiając dowolność konfigurowania ustawienia kotła w kotłowni.

W celu prawidłowej cyrkulacji wody w kotle przyłącze zasilania i powrotu należy krzyżować.

W celu napełnienia i spuszczania wody z instalacji c.o. należy zamontować na jednym z króćców powrotu wody zawór spustowy kotła (Rys. 5.5.1. poz. 16) bezpośrednio na króćcu lub z zastosowaniem trójnika redukcyjnego.

- **Obudowa kotła z izolacją termiczną –** ma na celu ograniczenie strat cieplnych w trakcie eksploatacji oraz ochronę użytkownika przed kontaktem z nagrzanymi elementami kotła. Obudowa wykonana jest z cienkiej blachy pokrytej strukturalną powłoką lakierniczą, która daje w efekcie końcowym trwałą i estetyczną powierzchnię. Izolację termiczną stanowi wełna mineralna o niskim współczynniku przewodzenia ciepła. Obudowa składa się z kasetonów połączonych ze sobą za pomocą metalowych wkrętów.

- **Mikroprocesorowy regulator** – zamontowany jest na górnym kasetonie obudowy kotła. Umożliwia zaprogramowanie i utrzymanie na określonym poziomie temperatury wody wylotowej z kotła oraz optymalizację procesu spalania niezależnie od obciążenia kotła. Regulator wyposażony jest w czujnik kontroli temperatury oraz niezależny ogranicznik temperatury typu STB chroniący kocioł przed przegrzaniem.

3.2 Budowa zespołu podającego paliwo.

- **Palenisko** służy do spalania dostarczonej porcji paliwa. Wykonane jest ze specjalnego żeliwa i obudowane stalowym płaszczem wodnym. Pod paleniskiem znajduje się otwór do okresowego czyszczenia komory powietrznej który zamykany jest przykręcaną pokrywą.

- **Płyty promiennikowe (deflektory) –**wykonane są z żeliwa i zawieszone nad paleniskiem na odpowiedniej wysokości. Ich zadaniem jest rozproszenie emitowanego przez płomień promieniowania cieplnego oraz dopalenie lotnych cząstek gazów w spalinach.

- **Podajnik paliwa** służy do podawania paliwa ze zbiornika do paleniska. Podawanie paliwa odbywa się w rurze za pośrednictwem ślimaka. Na rurze podajnika zamontowana jest tulejka do montażu czujnika cofnięcia się płomienia.

- **Motoreduktor** służy do napędu ślimaka i składa się z silnika elektrycznego oraz zespolonej przekładni (reduktora).

- **Bezpiecznik przeciążeniowy** w postaci metalowej zawleczki zabezpiecza silnik i motoreduktor przed ich uszkodzeniem w przypadku zablokowania ślimaka.

- **Wentylator nadmuchowy** – dostarcza odpowiednią ilość powietrza do spalania węgla na palenisku. Ilość dostarczonego powietrza jest zmienna, regulowana mikroprocesorowym regulatorem, w taki sposób aby zapewnić optymalne warunki spalania.

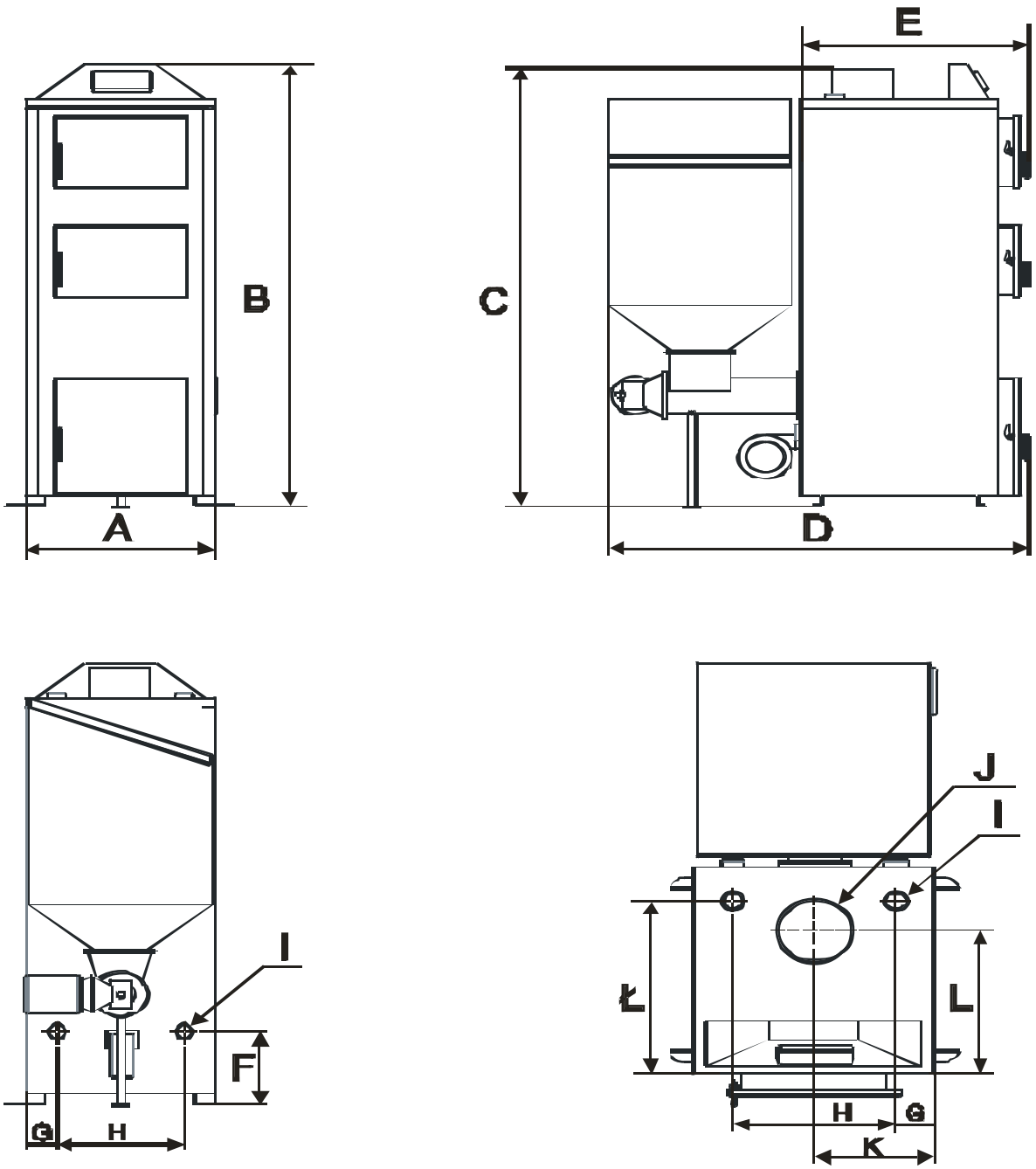
- **Zbiornik paliwa** służy do magazynowania paliwa. Zamykany jest szczelną pokrywą z gazowym amortyzatorem. W celu opróżnienia zbiornika należy odkręcić pokrywę otworu rewizyjnego.

Amortyzator gazowy klapy zbiornika paliwa.

Pokrywa zbiornika z uszczelką samoprzylepną

Pokrywa otworu rewizyjnego

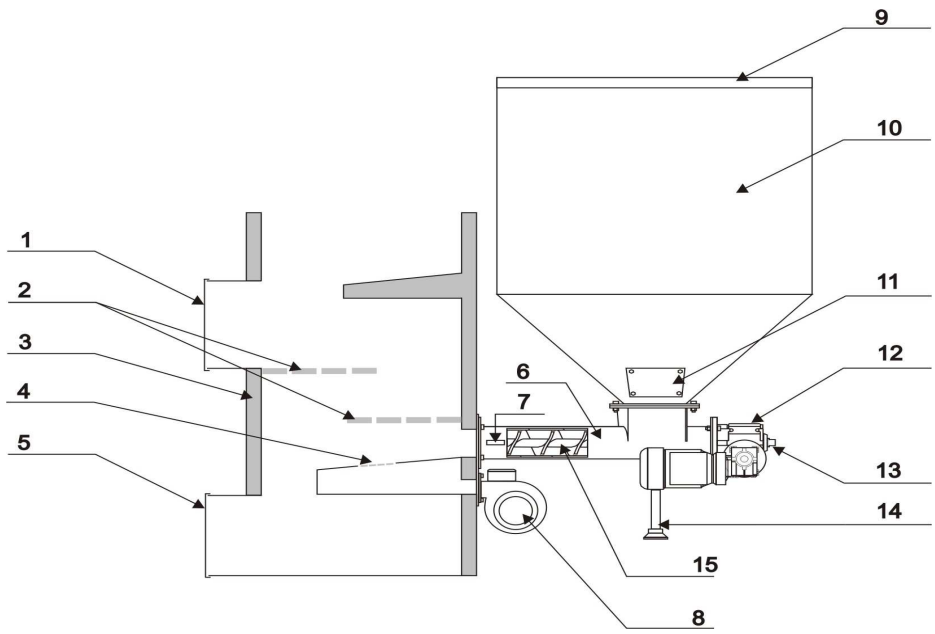
3.3. Wymiary kotła.



Rys.1.Widok ogólny kotłów Sztoker®

Tablica.2.(dotyczy rys.1.)

Wymiar	SZTOKER®				
	15	**25**	**35**	**50**	**100**
A	500	500	500	600	800
B	1100	1440	1600	1660	2020
C	1050	1360	1560	1600	2020
D	1160	1190	1200	1370	1800
E	600	650	660	720	970
F	190	240	240	255	315
G	100	100	100	100	85
H	300	300	300	400	630
I	G1″	G1″	G1″	G1 1/2″	G2″
J	Ø160	Ø160	Ø160	Ø180	Ø200
K	250	250	250	300	400
L	330	330	330	420	670
Ł	220	430	430	520	800



Rys.3.Widok ogólny zespołu podającego paliwo wraz z paleniskiem w kotłach Sztoker®

1.Drzwiczki obsługowe
2.Deflektory żeliwne
3.Płaszcz wodny
4.Palenisko
5.Drzwiczki popielnikowe
6.Rura podajnika
7.Gniazdo czujnika cofnięcia się płomienia
8.Wentylator nadmuchowy
9.Pokrywa zbiornika
10.Zbiornik paliwa
11.Otwor rewizyjny
12.Motoreduktor
13.Zawleczka
14.Nóżka
15.Ślimak podajnika

3.4. Dane techniczne kotła Sztoker®

Tablica 3.4.1.

L.p.	Wyszczególnienie		Jedn.	SZTOKER® 15	SZTOKER® 25	SZTOKER® 35	SZTOKER® 50	SZTOKER® 100
1.	Rodzaj paliwa			węgiel				
2.	Moc nominalna		kW	15	25	35	50	100
3.	Zakres mocy		kW	1 - 15	2 - 25	4-35	5 - 65	10 - 125
4.	Wielkość pow. ogrzewanej*		m^2	do 120	do 200	do 320	do 650	do 1100
5.	Sprawność cieplna		%	86	89	89	86	90
6.	Maks. temperatura wody		°C	85				
7.	Minimalna temperatura powrotu i zasilania		°C	40/45				
8.	Ciśnienie robocze max		bar	1,5				
9.	Paliwo podstawowe		-	Węgiel kamienny, sortyment groszek energetyczny typ 31 lub 31.1, uziarnienie 5 ÷ 30 mm, zdolność spiekania RJ <10, wilgotność do 15%, zawartość miału do 10%, popiołu ≤ 10%, temperatura mięknienia popiołu ≥ 1150°C, siarka ≤0,6%, wartość opałowa 26 MJ/kg. Przy paleniu na ruszcie można stosować węgiel kawałkowy lub orzech.				
10.	Zużycie paliwa**		kg/h	2	3	5	8	15
11.	Pojemność zbiornika paliwa		kg***	90	110	130	220	400
12.	Wymiary otworu załadowczego		mm	300x150	290x200		380x200	640x250
13.	Wymagany ciąg spalin		Pa	20				25
14.	Orientacyjne parametry komina	przekrój otworu	cm^2	220			380	660
15.		wysokość komina	m	5,5			8	10
16.	Pojemność wodna kotła		dm^3	60	120	140	210	500
17.	Srednica czopucha		mm	Ø160			Ø180	Ø200
18.	Srednica króćca zasilania i powrotu		mm	G 1"			G 1 1/2"	G 2"
19.	Wymiary podstawowe zestawu	wysokość	mm	1100	1440	1600	1660	2020
		szerokość	mm	500	500	500	600	800
		długość	mm	1160	1190	1200	1370	1800
20.	Masa kotła bez wody		kg	240	300	360	450	950
21.	Pobór mocy wentylatora/motoreduktora		W	75/90		100/90		
22.	Napięcie zasilania			230V/50Hz				

* przyjęta dla współczynnika strat ciepła 100÷150 W/m^2

** zużycie paliwa przy ciągłym poborze maksymalnym i wartości opałowej paliwa dla węgla 26000 kJ/kg

*** kg dotyczą paliwa podstawowego eko-groszku

3.5. Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterująca

3.5.1. Kocioł Sztoker®:

- wyposażony jest w:
  - mikroprocesorowy regulator **COBRA PID**
  - awaryjny wyłącznik **STB**
  - moduł **Alligator**

4. Automatyka kotła Sztoker® z zespołem podawania paliwa.

4.1. Regulator Cobra

4.1.1. Wprowadzenie

Regulator temperatury COBRA przeznaczony jest do sterowania pracą kotła c.o. wyposażonego w podajnik. Oprócz podajnika, regulator COBRA steruje: mocą dmuchawy, załączaniem pompy obiegowej c.o. i pompy c.w.u.

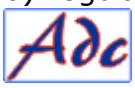
Dzięki możliwości podłączenia do regulatora COBRA, poprzez złącze RS 485, modułów rozszerzeń, regulator dodatkowo steruje siłownikiem mieszacza zaworu trój- lub czterodrogowego i dodatkową pompą mieszającą.
Dodatkowo można podłączyć do regulatora moduł GSM, który służy do monitoringu pracy kotła poprzez sieć komórkową.

Regulator COBRA może współpracować również z termostatem pokojowym działającym na zasadzie styku zwarty/rozwarty. Istnieje również możliwość podłączenia drugiego termostatu pokojowego do modułu zaworu który będzie sterował załączaniem się dodatkowej pompy obiegowej.

COBRA steruje niezależnie dwoma procesami:
a) regulacją temperatury

Algorytm PID II dostosowuje moc kotła do zadanej temperatury, dzięki czemu nie występują gwałtowne zmiany temperatury w kominie oraz w komorze spalania. Kocioł jest w stanie grzać przez cały czas, bez przestojów z mocą od 1% (stan podtrzymania ognia) aż do 100% (maksymalna moc kotła).

b) regulacją procesu spalania



Automatyczna kontrola dawki (ADC - Automatic Dose Control)
Unikalne oprogramowanie samoczynnie zmienia dawki paliwa w zależności od wartości energetycznej opału do ±33% od nastawy.

System Elastycznego Spalania (FBS Flexible Burning Sytemtem)
Sterowniki wyposażone w tą opcję mogą poprawnie spalać opał o kaloryczności różniącej się o 15% od nastawionej. Oznacza to, że zmiana kaloryczności opału w rozsądnych granicach nie wymaga korekcji dawki lub zmiany nastawy wentylatora. Ogień nie cofa się ani nie występuje zjawisko wysypywania niedopalonego opału do popielnika.

4.1.2. Zasady bezpieczeństwa

Przed zainstalowaniem regulatora należy starannie przeczytać instrukcję obsługi, oraz zapoznać się z warunkami gwarancji. Nieprawidłowe zamontowanie, używanie i obsługa regulatora powoduje utratę gwarancji.

Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania i upewnieniu się, że na zaciskach regulatora nie występuje napięcie niebezpieczne,

Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

Nie wolno instalować i użytkować regulatora z uszkodzoną mechanicznie obudową. Występuje ryzyko porażenia prądem. Instalacja, w której pracuje regulator COBRA powinna być zabezpieczona bezpiecznikami odpowiednimi do stosowanych obciążeń

Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić czy podłączenia są zgodne z instrukcją obsługi, oraz czy napięcie zasilające regulator spełnia wszelkie wymogi.

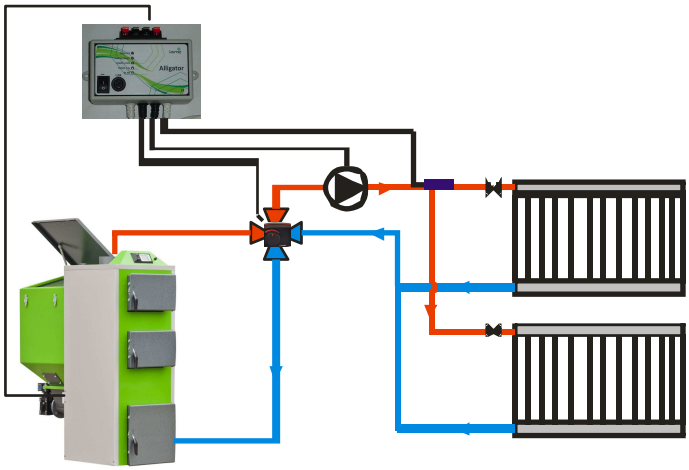
Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy regulatora przez osobę nieupoważnioną przez firmę ELEKTRO-MIZ® powoduje utratę gwarancji.

Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa

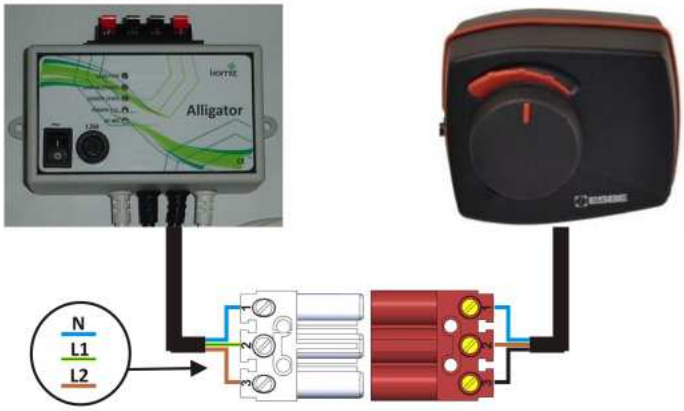
W układach, w których zachodzi ryzyko wystąpienia szkód w wyniku awarii automatyki, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia posiadające odpowiednie atesty. W układach, które nie mogą być wyłączone, układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora.

Szczegółowe instrukcje opisujące zasady działania mikroprocesorowego regulatora oraz modułu są załącznikami niniejszej instrukcji kotła i stanowią jej integralną część.

4.1.3. Schematy podłączeń modułu Alligator



1.Schemat instalacji grzewczej z modułem Alligator.



2.Schemat podłączenia siłownika zaworu mieszającego.

3.Schemat podłączenia modułu Alligator do sterowania Sztokera®.

5. Instalacja kotła - informacje dla instalatora

5.1. Wymagania ogólne.

- Ze względu na sprawny i praktyczny transport kotły typu **Sztoker® z zespołem podającym paliwo** dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie w opakowaniu kartonowym i foliowym.
- Z uwagi na połączenia śrubowe (rozłączne) istnieje możliwość rozmontowania podzespołów kotła przed wniesieniem do kotłowni i ponownego zmontowania ich w kotłowni. Ten fakt jest bardzo istotny w przypadku wąskich otworów drzwiowych lub krętych korytarzy. Zdemontowane podzespoły zmniejszą przede wszystkim gabaryty kotła jak również zapobiegną uszkodzeniu podzespołów automatyki i obudowy kotła.
- Kotły typu Sztoker powinny być podłączone do układu grzewczego zgodnie z zawartymi wymaganiami w niniejszej instrukcji oraz projektem instalacji grzewczej kotłowni,
- Kotłownia, w której będzie montowany kocioł musi odpowiadać wymaganiom normy **PN-87/B-02411** w zakresie wentylacji i odprowadzania spalin,
- Woda do zasilania kotłów i instalacji grzewczych musi być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i powinna charakteryzować się parametrami zgodnie z normą **PN-85/C-04601**. W przypadku instalacji nowych, pierwsza woda jest tzw. wodą surową a pozostała uzupełniającą. Zarówno woda surowa jak i uzupełniająca powinna posiadać twardość nie przekraczającą $\leq$ 4°n. Wymaganą jakość wody zapewniają inhibitory.

5.2. Wytyczne demontażu i ponownego montażu podzespołów kotła Sztoker® związanego z przekładaniem podzespołów kotła z jednej strony na drugą.

Producent, w kotłach typu Sztoker®, mając na uwadze różne warunki lokalowe kotłowni, od kotłowni wygodnych do bardzo ciasnych, przewidział możliwość obrotu strony zasypu zbiornika. Dodatkowo można zmienić stronę otwierania wszystkich drzwiczek kotła. Możliwość zamiany głównych podzespołów w kotle typu Sztoker® jest niewątpliwie bardzo istotnym atutem, który ułatwia zarówno wygodną obsługę a przede wszystkim montaż kotła do instalacji C.O. i instalacji odprowadzania spalin czyli komina.

Do podzespołów które można przestawić (zamienić) np. ze strony lewej na prawą lub odwrotnie zaliczamy:

- zasobnik paliwa,
- zespoły drzwiczek wyczystnych, obsługowych oraz popielnikowych,

Kolejność demontażu i ponownego montażu ww. podzespołów w kotle Sztoker® przedstawiono w oparciu o fotografie i ich opisy na poniższych schematach.

Karta nr 01	INSTRUKCJA PRZESTAWIENIA PODZESPOŁÓW KOTŁA SZTOKER® Z JEDNEJ STRONY NA DRUGĄ.	komiz® heating solutions

Fot.1 .Odkręcić 4 śruby mocujące zbiornik paliwa.

Fot.2 . Dokonać obrotu zbiornika wokół jego osi.

Fot.3 . Dokręcić śruby mocujące zbiornik.

Fot.4 .Odkręcić rygiel zamka.

Fot.5 . Odkręcić śrubę uchwytu zaciskowego.

Fot.6 . Podzespoły mocowania uchwytu.

Fot.7 . Odkręcić śruby montażowe zawiasów.

Fot.8 . Zdemontować drzwiczki z włazu.

Fot.9 . Odwrócić drzwiczki i zamontować do włazu po drugiej stronie.

Fot.10 . Przykręcić śruby montażowe zawiasów.

Fot.11 . Zamontować rygiel po drugiej stronie.

Fot.12 . Po odwróceniu zamontować uchwyt zaciskowy.

Fot.13.Przykręcić kluczem.

Fot.14. Widok drzwiczek przestawionych.

5.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.

Kocioł typu Sztoker® nie wymaga fundamentu, ponieważ dzięki podwyższonej podstawie kocioł po ustawieniu nie spoczywa bezpośrednio na posadzce. Mimo wszystko zaleca się ustawienie kotła na niepalnym podłożu.

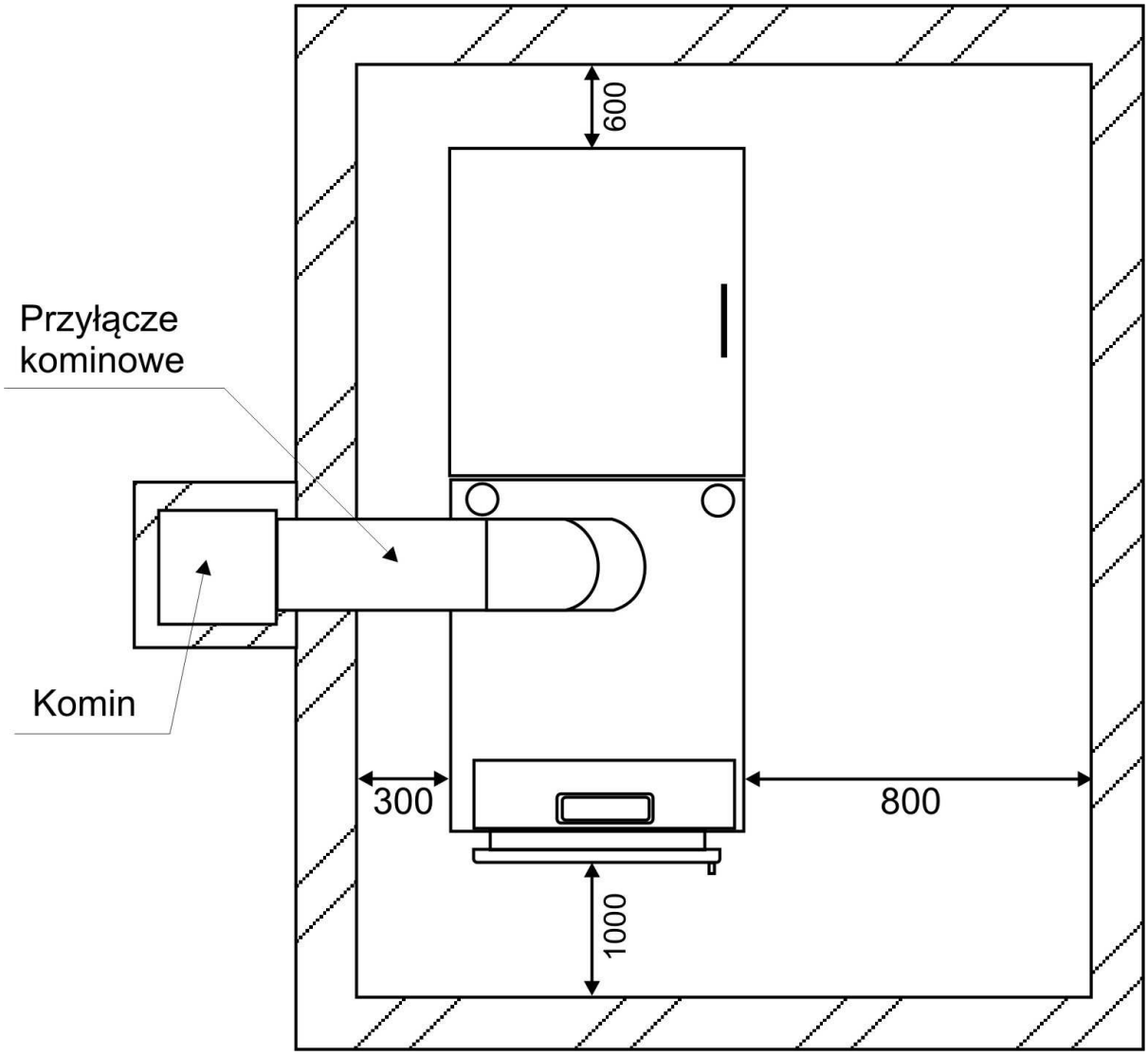
Należy brać pod uwagę wytrzymałość podłoża jak również warunki ochrony ppoż.

Kocioł z zespołem podającym paliwo powinien być dokładnie wypoziomowany!

Ustawienie kotła powinno uwzględniać przepisy budowy kotłowni z zachowaniem możliwości swobodnego dokonywania serwisowania, czyszczenia, jak i również dostęp do jego każdej części. W tabeli do rys.6.3.1.podano orientacyjne wymiary potrzebne do obsługi i serwisowania kotłów.

Pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł powinno posiadać dwa otwory wentylacji grawitacyjnej, o wymiarach min. 15 x 15 cm (dotyczy małych kotłów, przy większych, układ wentylacji powinien być przeliczony przez uprawnioną do tego osobę), jeden przy posadzce kotłowni, a drugi pod sufitem. Otwory powinny być zabezpieczone kratką.

Zabrania się stosowania w pomieszczeniu kotłowni mechanicznej wentylacji wyciągowej.



Rys.5.3.1.Widok ogólny kotła Sztoker® ustawionego w kotłowni.

5.4. Podłączenie kotła do komina

Instalacja kominowa powinna spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm, między innymi normy **PN-89/B-10425**-Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły**.** Czopuch kotła podłączyć do komina za pomocą profilu stalowego o przekroju i kształcie identycznym jak czopuch. Grubość blachy, z której wykonano profil stalowy nie powinna być mniejsza niż 3 mm. Należy zwrócić uwagę na szczelność połączeń przyłącza kominowego i czopucha. Połączenie powinno mieć spadek w kierunku kotła.

Izolacja termiczna układu odprowadzenia spalin poprawia ciąg kominowy.

Istotny wpływ na pracę kotła lub zespołu kotłów ma właściwa wysokość i przekrój przewodu kominowego.

Nieprawidłowe wymiary przewodu kominowego mogą być przyczyną zaburzeń w pracy kotła. Do orientacyjnego wyliczenia powierzchni przekroju komina można posłużyć się wzorem:

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

gdzie:

Q - stanowi moc cieplną jednego lub zespołu kotłów podłączonych do jednego przewodu kominowego [kW]
h - wysokość komina mierzona od poziomu rusztu do wylotu [m]

Wyliczony przekrój komina dla danej wielkości kotła nie może być mniejszy od przekroju podanego w danych technicznych niniejszej instrukcji.

Dla komina stalowego, nie izolowanego, jego powierzchnia przekroju powinna być powiększona o 20%. Komin powinien być wyprowadzony min. 100 cm ponad powierzchnię dachu. Przewód kominowy powinien być wolny od innych podłączeń. Nowy komin powinien być osuszony i rozgrzany przed rozpaleniem kotła. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne oraz bez przewężeń i załamań. Przewody kominowe winny być 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.

W przypadku wątpliwości, stan techniczny przewodu kominowego powinien ocenić kominiarz.

5.5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania

Po ustawieniu kotła i podłączeniu do komina, należy kocioł podłączyć do instalacji grzewczej c.o i lub c.w.u. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- podłączyć króciec zasilania kotła z instalacją grzewczą c.o. w miejscu do tego przeznaczonym,
- podłączyć króciec powrotu kotła jw.;
- podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami polskiej normy **PN- 91/B-02413**,
- podłączyć kocioł do instalacji wodociągowej. Zasilanie wodą z sieci wodociągowej powinno być dokonane przez kurek spustowy kotła za pomocą węża elastycznego, który po napełnieniu instalacji do uzyskania przelewu z naczynia wzbiorczego i zamknięciu kurka spustowego kotła, należy od kotła odłączyć.
- podłączyć urządzenia sterujące, napędowe sprawdzić prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej.
- w przypadku zastosowania pompy obiegowej centralnego ogrzewania (zalecenie producenta), wykonać przyłącze pompy z tzw. "obejściem grawitacyjnym" z **zaworem różnicowym**, umożliwiające korzystanie z instalacji c.o. w momencie ewentualnej awarii pompy.

Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania polskich norm: PN- 91/B-02413 i BN-71/8864-27 dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorczych.

Kocioł instaluje wyłącznie wykwalifikowany instalator z ważnymi uprawnieniami.

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

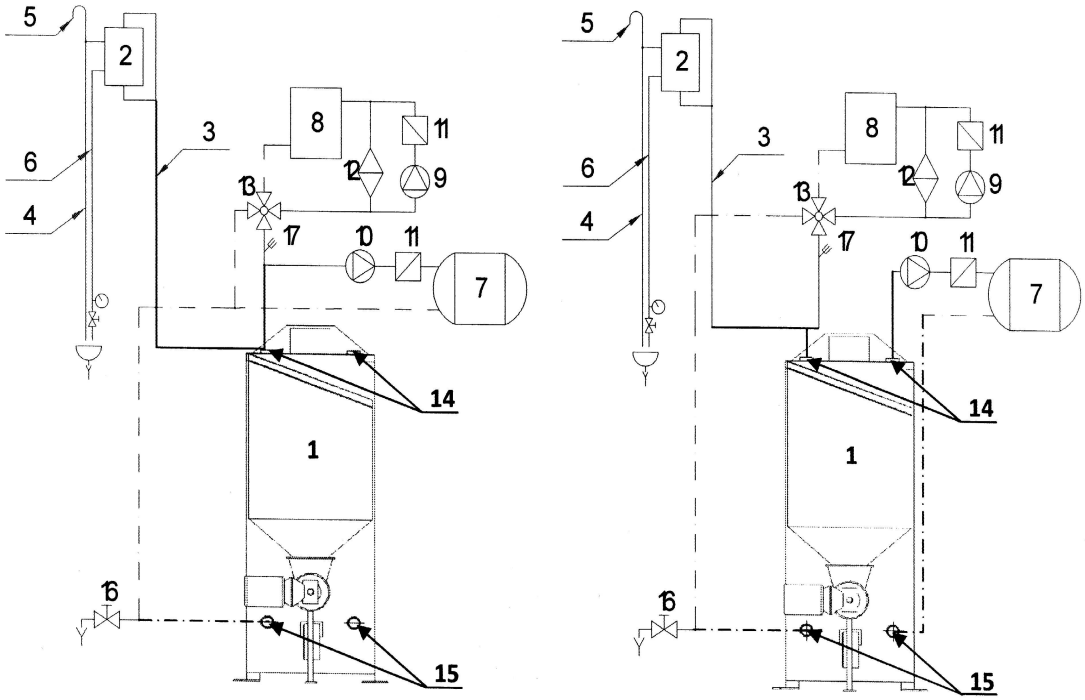
Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających to:

- naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności min 8% całej objętości instalacji c.o., (kocioł + zbiornik akumulacyjny + rury i grzejniki).
- rura bezpieczeństwa o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła,
- rura wzbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca, a także cyrkulacyjna, pozwalająca na utrzymywanie odpowiedniej temperatury w naczyniu. Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamań. W przypadku niemożności poprowadzenia rur bezpieczeństwa w jak najkrótszy i najprostszy sposób do naczynia, sposób ich prowadzenia jak również średnica powinny być zgodne z polską normą **PN-91/B-0241**

WIELKOŚCI RUR ZABEZPIECZAJĄCYCH KOCIOŁ W UKŁADZIE OTWARTYM WG PN-91/B-02413

Moc cieplna kotła lub wymiennika * [kw]		Rura bezpieczeństwa [mm]		Rura wzbiorcza [mm]	
powyżej	do	śr. nominalna	śr. wewnętrzna	śr. nominalna	śr.wewnetrzna
-	40	25	27,2	25	27,2
40	85	32	35,9		
85	140	40	41,8		

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



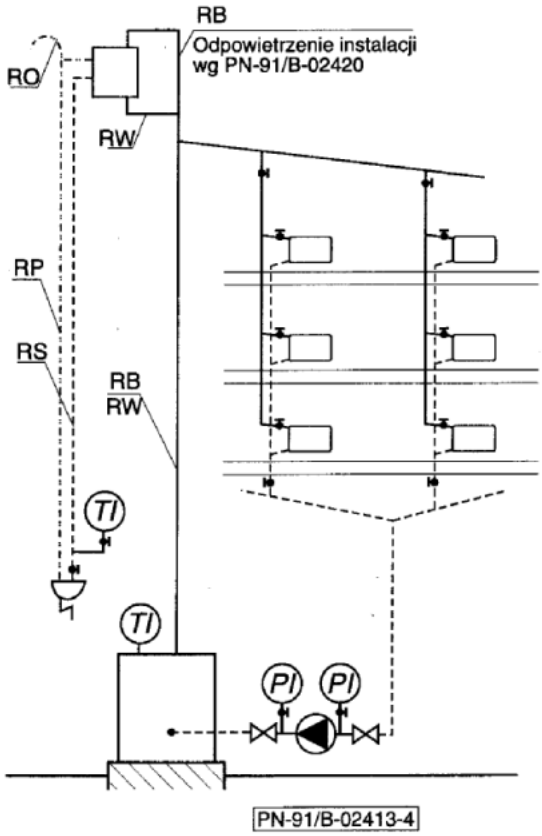
Opis rysunków:

1. Kocioł z zespołem podającym paliwo (widok od tyłu kotła)
2. Naczynie wzbiorcze
3. Rura wzbiorcza i bezpieczeństwa
4. Rura przelewowa
5. Rura odpowietrzająca
6. Rura sygnalizacyjna
7. Zbiornik c.w.u.
8. Odbiornik ciepła
9. Pompa obiegowa c.o.
10. Pompa c.w.u.
11. Zawór zwrotny
12. Zawór różnicowy
13. Czterodrogowy zawór mieszający
14. Króćce zasilania
15. Króćce powrotu
16. Zawór spustowy
17. Termometr (czujnik sterowania pompą c.o.- załącza się przy temp.min 60^{o}C)

UWAGA:

Układy pompowe i mieszające nie stanowią wyposażenia kotła.

Rys.5.5.1. Przykładowe schematy podłączenia kotła do układu grzewczego c.o. i c.w.u. z zabezpieczeniem w układzie otwartym wg **PN-91/B-02413.**



Rys. 2. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kocioł lub wymiennik ciepła, rozdział górny, pompa zamontowana na powrocie.

Schemat zabezpieczenia ma również zastosowanie do następujących instalacji ogrzewania wodnego:

- rozdział górny, pompa na zasileniu,
- rozdział górny, pompa na powrocie,
- rozdział dolny, pompa za zasileniu,
- rozdział górny i dolny z obiegiem grawitacyjnym.

(PI) - manometr

◀ - pompa mechaniczna

RO - rura odpowietrzająca

RS - rura sygnalizacyjna

RP - rura przelewowa

RB - rura bezpieczeństawa

RW - rura wzbiorcza

5.6. Instalacja elektryczna

- Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną o napięciu 230 V/50Hz w wykonaniu z przewodem ochronnym lub ochronno neutralnym zgodnie z obowiązującymi przepisami,

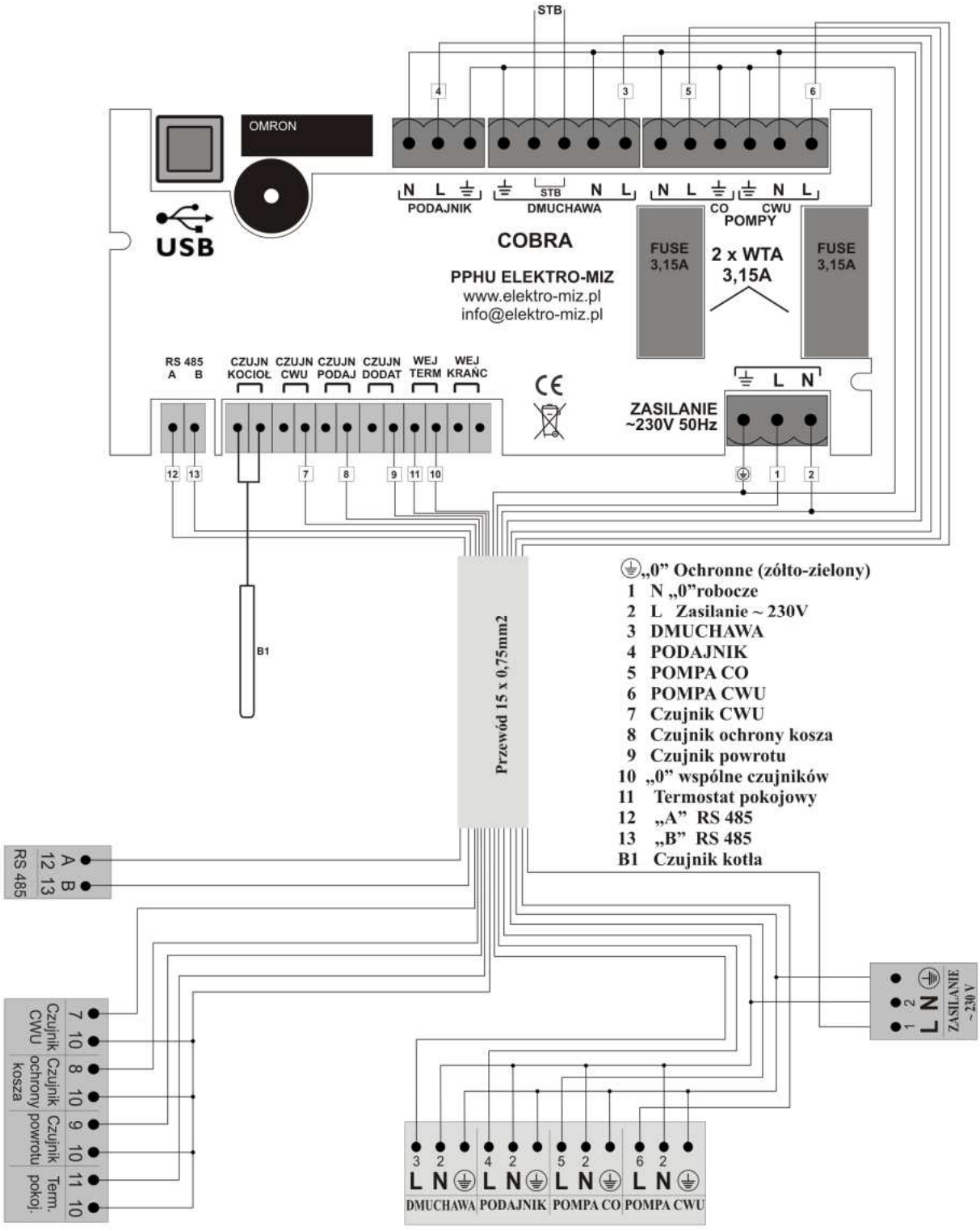
- Gniazda wtykowe muszą być wyposażone w styki ochronne,

- Układy sterowania i napędowe kotła typu Sztoker z zespołem podającym paliwo zasilane są napięciem 230 V/50Hz,

- Należy zwrócić szczególną uwagę aby przyłączeniowe przewody elektryczne od zasilania, pomp, zaworów mieszających oraz czujników były prowadzone z dala od źródeł ciepła.

Nie zastosowanie się do powyższych wytycznych może zagrozić bezpieczeństwu osób obsługujących.

Schemat podłączeń przewodów i czujników w kotle sztoker®



6. Obsługa i eksploatacja kotła

6.1. Napełnianie wodą

Przed przystąpieniem do pierwszego rozpalania 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. Stały nieprzerwany wypływ wody z rury sygnalizacyjnej świadczy o całkowitym prawidłowym napełnieniu instalacji.

Ewentualne uzupełnienie wody w instalacji grzewczej powinno się odbywać w czasie przerw w pracy kotła.

UZUPEŁNIENIE WODY W INSTALACJI MOŻE BYĆ SPOWODOWANE TYLKO PRZEZ STRATY ZWIĄZANE Z PAROWANIEM WODY. CZĘSTE UZUPEŁNIANIE WODY ŚWIADCZY O NIESZCZELNOŚCI INSTALACJI I JEST NIEDOPUSZCZALNE. GROZI TO POWSTAWANIEM KAMIENIA KOTŁOWEGO, KTÓRY MOŻE DOPROWADZIĆ DO TRWAŁEGO USZKODZENIA KOTŁA.

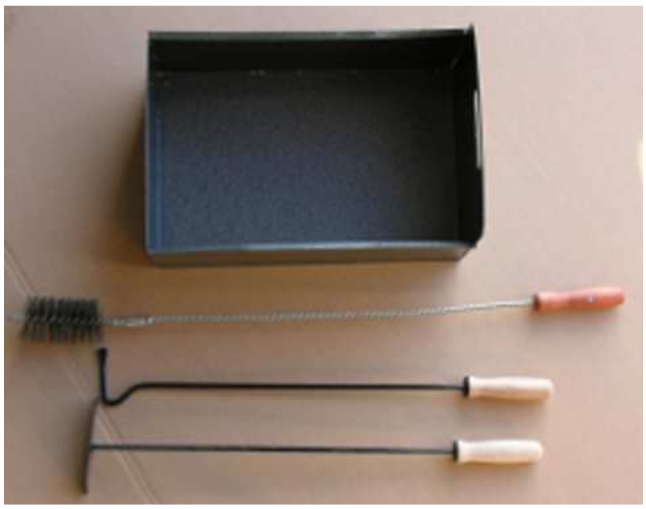
6.2. Rozruch kotła

6.2.1. Kontrola przed rozpaleniem w kotle:

- należy sprawdzić czy instalacja c.o. jest drożna, jak również, czy nie zamarzła woda w układzie zabezpieczenia kotła.
- sprawdzić drożność komina.

6.2.2. Wyposażenie do obsługi i czyszczenia kotła:

- szuflada do popiołu,
- szczotka
- hak-pogrzebacz
- graca



Fot.1. Wyposażenie do obsługi i czyszczenia kotła

6.2.3. Rozpalanie, regulacja i praca kotła Sztoker®.

Rozpalanie:

- napełnić zbiornik paliwa odpowiednim paliwem,
- podłączyć sterownik do instalacji elektrycznej,
- gdy regulator jest załączony i na wyświetlaczu jest wyświetlana aktualna temperatura kotła, należy przytrzymać klawisz przez ok. 3sek. aż nastąpi zmiana okna wyświetlacza na okno **STEROWANIE RĘCZNE**.
- następnie należy klawiszem najechać na ikonę podajnika. Pojedyncze naciśnięcie klawisza uruchomi podajnik i rozpocznie się proces napełniania paleniska. Pracę podajnika sygnalizuje świecąca kontrolka '**PODAJNIK**". Gdy palenisko zostanie napełnione paliwem, należy nacisnąć przycisk . Po wyłączeniu podajnika kontrolka "**PODAJNIK**" również gaśnie.
- przy otwartych drzwiczkach obsługowych na podanym paliwie umieszczamy podpałkę w postaci papieru i kawałków drobnego drewna lub gotową podpałkę turystyczną w postaci stałej a następnie podpalamy zapałką,

Niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu środków łatwopalnych i wybuchowych takich jak benzyna, nafta itp.

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

- Po rozpaleniu drewna lub podpałki obłożyć je paliwem,
- gdy podpałka się już rozpali, w celu szybszego rozpalenia się paliwa należy przyciskiem najechać na ikonę dmuchawy i uruchomić dmuchawę. Włączenie zasygnalizuje nam zapalenie się lampki "**DMUCHAWA**".
- Proces rozpalania trwa aż do momentu, gdy temperatura na kotle będzie zbliżona do temperatury nastawy. Dlatego, aby uniknąć wypalenia się paliwa na palenisku, należy co jakiś czas załączać podajnik aby dostarczyć paliwa.
- Gdy kocioł osiągnie już zbliżoną temperaturę do nastawy należy wyjść z menu STEROWNIE RĘCZNE i przyciskiem załączyć automatyczny tryb pracy regulatora. Pracę regulatora zasygnalizuje nam pojawienie się w dolnym prawym rogu ekranu ikona .

UWAGA: NIE WOLNO ZOSTAWIĆ KOTŁA W TRYBIE "ROZPALANIE" BEZ NADZORU!!!

- ustawić żądaną temperaturę pracy kotła, zwykle 60-80 °C.

Regulacja:

Od tego momentu kocioł będzie pracował automatycznie, stosownie do nastaw jakie użytkownik ustawi w mikroprocesorowym regulatorze postępując zgodnie z instrukcja obsługi regulatora **Cobra PID**.

Tablica 01.

Moc kotła [kW]	Nastawy podajnika		Nastawa wydajności wentylatora Max/Min [%]	Minimalna moc kotła
	Czas podawania paliwa [s]	Czas postoju podajnika [s]		
15	5	30	80/10	1,5
25	7	25	100/10	1,5
35	8	20	100/10	1
50	10	80	100/10	4
100	10	70	90/10	4

Powyżej w **tablicy 01** podano orientacyjne nastawy parametrów pracy automatycznej kotła przy mocy nominalnej i spalaniu paliwa podstawowego w postaci węgla sortyment groszek (eko-groszek) o wartości opałowej 26000kJ/kg.

Uwaga:

1. Podane powyżej nastawy są nastawami orientacyjnymi ponieważ decydujące znaczenie dla uzyskania mocy nominalnej będzie miała wartość opałowa oraz granulacja węgla.
2. Ostateczne parametry nastaw należy tak dopasować:
    - aby zapewnić właściwą proporcję dostarczonego powietrza do ilości i rodzaju paliwa,
    - aby nie następowało przesypywanie nie spalonego węgla z paleniska, ani jego niedobór.

Okresowo, przez drzwiczki obsługowe, skontrolować proces palenia.

Uwaga:

W celu prawidłowego ustawienia procesu spalania należy ustawić parametry podawania paliwa i powietrza na podstawie wskazań analizatora spalin.

Praca kotła:

Popiół i żużel ze spalonego paliwa stopniowo spada do popielnika, powodując samooczyszczenie się paleniska. W przypadku zawieszenia się kawałka żużla między ścianą kotła a paleniskiem, należy usunąć go do popielnika gracką lub hakiem. Popiół i żużel spadają bezpośrednio do szuflady popielnikowej, skąd okresowo należy je usunąć na zewnątrz.
Regulator zabezpiecza kocioł przed:

- przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody w kotle,
- cofnięciem się żaru do podajnika paliwa oraz wyłącza cały układ w przypadku braku paliwa.

Na rurze podajnika, umieszczony jest czujnik reagujący w przypadku cofnięcia się żaru z paleniska do podajnika.
W takim przypadku następuje natychmiastowe wyłączenie wentylatora i uruchomienie w sposób ciągły pracy podajnika aż do wypchnięcia do popielnika palącego lub tlącego się węgla.

Wszystkie wyżej wymienione stany alarmowe sygnalizowane są impulsem dźwiękowym i świetlnym na pulpicie regulatora.

Użytkownik kotła winien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi mikroprocesorowego regulatora przeznaczoną dla użytkownika.

Przy uruchamianiu pracy kotła zimnego lub po raz pierwszy, może wystąpić zjawisko "pocenia się kotła", sprawiające wrażenie przecieku. W takim przypadku należy prowadzić intensywny proces palenia (75 – 85°C) celem wysuszenia i wygrzania kotła oraz komina nawet przez 2-3 doby.

Kotły typu Sztoker® charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną przekraczająca 85÷90%, która w konsekwencji prowadzi do oszczędnej eksploatacji. Następuje całkowite i zupełne spalanie węgla i gazów palnych.

Dla zwiększenia żywotności kotła zaleca się utrzymywanie temperatury spalin w czopuchu minimum 160°C powyżej temperatury otoczenia a temperatura wody w kotle nie powinna być niższa niż 45°C.

Utrzymanie w tej sytuacji odpowiednio niskiej temperatury w grzejnikach (szczególnie w okresie jesienno-wiosennym) można uzyskać między innymi poprzez:

- Prawidłowy dobór kotła do wielkości ogrzewanych pomieszczeń
- Stosowanie między zasilaniem a powrotem wody, zaworów mieszających trój lub czterodrogowych, sterowanych ręcznie lub automatycznie.
- Zastosowanie zaworów termostatycznych na grzejnikach

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.

Przykładowy schemat opisywanych wyżej rozwiązań pokazano na rys. 5.5.1.

Uzupełnianie paliwa.

Zachowanie ciągłości procesu palenia wymaga okresowego uzupełniania paliwa w zbiorniku. Częstotliwość uzupełniania zależy od intensywności procesu palenia i należy ją ustalać indywidualnie w oparciu o doświadczenie. Przeciętnie uzupełnianie następuje co 2-5 dni. Z podobną częstotliwością należy opróżniać szufladę popielnika.

Zaleca się utrzymywać w zbiorniku minimalną około 30 centymetrową warstwę paliwa. To zabezpieczy nas przed wydymianiem i pyleniem przy otwarciu pokrywy w czasie pracy kotła.

Brak paliwa powoduje trwałe zatrzymanie procesu palenia i wymaga ponownego rozpalania w kotle.

W czasie pracy kotła, pokrywa zbiornika musi być szczelnie zamknięta.

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.

6.2.4. Awaryjne palenie w kotle.

Jeżeli kocioł Sztoker® został wyposażony dodatkowo w ruszt awaryjny to w przypadku długotrwałego braku napięcia elektrycznego lub awarii jakiegoś podzespołu w zespole podającym paliwo, może pracować bez regulatora, na ciągu naturalnym, **pod warunkiem grawitacyjnego odbioru ciepła**.

W przypadku krótkotrwałego braku napięcia, tj. 2-3 godziny, pozostające na palenisku zarzewie ognia pozwala na ponowne uruchomienie kotła w trybie z mikroprocesorowym regulatorem.

W takim przypadku należy:

/SZTOKER® 25 – 50/

- Wyłączyć regulator i wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda wtykowego,
- Otworzyć drzwiczki popielnikowe i obsługowe, oczyścić powierzchnie paleniska i nakryć blachą wylot ślimaka aby nie dopuścić do zapalenia paliwa w zbiorniku
- Z komory spalania wyciągnąć deflektory /uwaga są gorące więc trzeba poczekać aż ostygną i używać rękawic ochronnych/. W miejscu dolnego deflektora na wspornikach prętowych umieścić ruszt awaryjny, (patrz karta instrukcji nr 03),

- Na ruszcie położyć papier, drobne kawałki drewna i rozpalić, stopniowo dokładając węgiel aż do powstania żaru,
- Przez drzwiczki obsługowe zasypać komorę spalania węglem sortymentu groszek lub orzech. Zamknąć drzwiczki obsługowe a uchylić popielnikowe. Proces palenia przebiegał będzie samoczynnie z wydajnością zależną od ilości dostarczonego powietrza przez odpowiednio uchylone drzwiczki popielnikowe.
- Okresowo kontrolować przez drzwiczki obsługowe proces palenia i w miarę potrzeby uzupełniać paliwo. Przed dosypaniem paliwa wzruszyć hakiem warstwę żaru na ruszcie.

/SZTOKER® 15/

- Wyłączyć regulator i wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda wtykowego.
- Otworzyć drzwiczki popielnikowe, oczyścić powierzchnie paleniska i nakryć blachą wylot ślimaka aby nie dopuścić do zapalenia paliwa w zbiorniku.
- Na ruszcie wodnym położyć papier, drobne kawałki drewna i rozpalić, stopniowo dokładając węgiel aż do powstania żaru.
- Zasypać palenisko węglem sortymentu groszek lub orzech. Uchylić drzwiczki popielnikowe. Proces palenia przebiegał będzie samoczynnie z wydajnością zależną od ilości dostarczonego powietrza przez odpowiednio uchylone drzwiczki popielnikowe.
- Okresowo kontrolować proces palenia i w miarę potrzeby uzupełniać paliwo. Przed dosypaniem paliwa wzruszyć hakiem warstwę żaru na ruszcie.

Po zakończeniu palenia na ruszcie awaryjnym, ruszt i cały kocioł należy starannie oczyścić.

Wszystkie wymagane parametry, warunki oraz czynności obsługowo-montażowe i konserwacyjne kotłów z rusztem są takie same jak kotłów bez rusztu (opisane w niniejszej instrukcji).

Stosowanie innych paliw na ruszcie niż węgiel kawałkowy, groszek lub orzech, powoduje przyspieszenie zanieczyszczenia kotła i skrócenie jego żywotności a ponadto proces palenia nie spełnia wymagań ekologicznych.

Wszystkie drzwiczki kotła otwierać powoli. Przy otwieraniu drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianego otworu lecz z boku.

Fot.1. Zdjąć klapę dymną.

Fot.2. Wyjąć płytę promienniko-wą górną.

Fot.3. Wyjąć płytę promienniko-wą dolną.

Fot.4. Komora paleniskowa z podporą prętową rusztu awaryj-nego.

Fot.5. Ułożyć ruszt awaryjny na dolnych prowadnicach.

Fot.6. Założyć klapę dymną.

Aby wrócić do procesu palenia w cyklu automatycznym należy(patrz karta instrukcji nr 04):

- wyjąć ruszt awaryjny i pokrywę blaszaną (osłonową) przykrywającą wylot ślimaka,
- zamontować płyty promiennikowe-deflektory

Fot.1. Zdjąć klapę dymną.

Fot.2. Wyjąć ruszt awaryjny.

Fot.3. Ułożyć płytę promiennikową dolną.

Fot.4. Ułożyć płytę promiennikową górną.

Fot.6. Założyć klapę dymną.

6.2.5. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła.

Przekroczenie maksymalnej temperatury wody w kotle

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie maksymalnej temperatury wody w kotle powyżej 85°C, regulator przejdzie w stan awaryjny rozwierając styki ogranicznika STB i wyłączając w pierwszej kolejności wentylator a po 10 minutach podawanie paliwa.

Przed ponownym włączeniem ogranicznika STB sprawdzić przyczynę jego zadziałania i ewentualnie usunąć.

W celu przywrócenia pracy regulatora należy:

- odblokować ogranicznik STB wg poniższej karty instrukcji nr 05,
- odczekać aż temperatura kotła spadnie poniżej 85°C i przyciskiem **PRACA/STOP** uruchomić pracę automatyczną.

Fot.1. Odkręcić nakrętkę zaślepiającą ogranicznika STB.

Fot.2. Śrubokrętem wcisnąć przycisk odblokowując regulator.

Fot.3. Zakręcić nakrętkę zaślepiającą ogranicznika STB.

Jeżeli mimo to temperatura w kotle nadal rośnie wówczas należy wykonać następujące czynności:

- wyłączyć pracę podajnika paliwa,
- otworzyć ostrożnie drzwiczki górne-wyczystne w celu wychłodzenia wymiennika,
- jeżeli jest to możliwe włączyć pompę c.o. lub otworzyć mieszacz i wszystkie zawory grzejników,
- usunąć za pomocą pogrzebacza lub gracy żar z paleniska do szuflady popielnika.

Przecieki w instalacji centralnego ogrzewania i korpusie kotła.

W przypadku stwierdzenia nagłego dużego wycieku wody z kotła lub instalacji c.o. pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuwy, pompy), oraz innych zagrożeń dla dalszej eksploatacji kotła należy wykonać czynności jak powyżej.

Zabrania się w sposób bezwzględny zalewania żaru w palenisku wodą.

Przed ponownym włączeniem kotła należy stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotłowni.

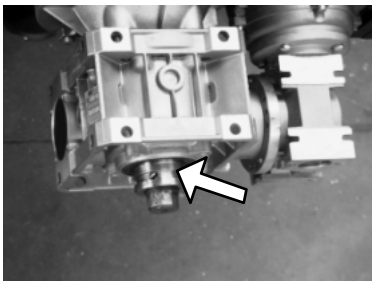
Zatrzymanie pracy podajnika paliwa.

W paliwie mogą występować różnego rodzaju zanieczyszczenia w postaci kawałków drewna, metalu itp., które powodują blokowanie ślimaka podającego paliwo a w konsekwencji jego zatrzymanie dzięki zerwaniu zawleczki przeciążeniowej łączącej ślimak z tuleją motoreduktora.

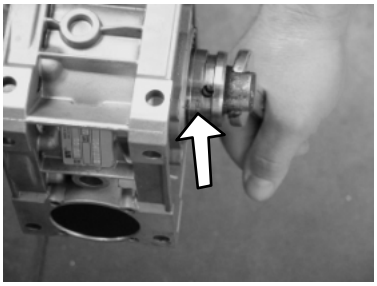
W przypadku zerwania zawleczki należy ją wymienić na nową.

W celu wymiany zawleczki należy wykonać czynności w opisane w karcie instrukcji nr 06.

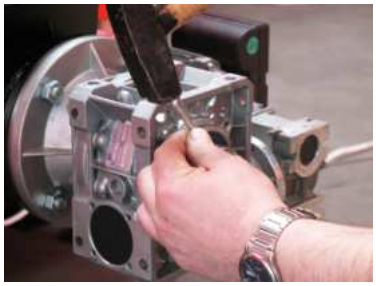
Karta nr 06	INSTRUKCJA WYMIANY ZAWLECZKI ŚLIMAKA PODAJNIKA PALIWA	komiz® heating solutions



Fot.1. Zerwana zawleczka ślimaka podajnika paliwa.



Fot.2. Za pomocą klucza 19 ustawić współosiowość otworów wałka ślimaka i tulei motoreduktora.



Fot.3. Po ustawieniu współosiowości można wyjąć lub wybić zerwaną zawleczkę.

Fot.4. Włożyć nową zawleczkę.

Fot.5. Zawleczkę należy rozgiąć aby nie wypadła podczas pracy.

Jeżeli zrywanie zawleczki powtarza się to znaczy, że mamy do czynienia z poważniejszą awarią. W takim przypadku należy:

- opróżnić zbiornik z paliwa przez wyczystkę ,
- odkręcić motoreduktor i wyciągnąć ślimak z rury podajnika,
- oczyścić rurę podajnika z paliwa i zanieczyszczeń,
- ponownie zmontować ślimak i motoreduktor

Wymienione czynności przedstawiono w karcie instrukcji nr 07.

Karta nr 07	INSTRUKCJA DEMONTAŻU ŚLIMAKA PODAJNIKA I MOTOREDUKTORA	komiz® heating solutions

Fot.1. Odkręcić pokrywkę wyczystki i opróżnić zbiornik z paliwa.

Fot.2. Odkręcić cztery śruby motoreduktora.

Fot.3. Wyjąć ślimak podajnika wraz z paliwem i oczyścić z ciał obcych.

6.2.6. Wyłączenie kotła z pracy

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, kocioł należy dokładnie oczyścić, pamiętając w szczególności o komorze paleniskowej, palenisku i podajniku paliwa, komorze popielnikowej oraz wymienniku.

Na czas postoju nie należy dokonywać spuszczania wody z instalacji centralnego ogrzewania chyba, że wymagają tego prace remontowe lub montażowe. W celu przedłużenia żywotności kotła zaleca się pozostawienie kotła na czas postoju z zamkniętymi drzwiczkami i pokrywami.

7. Konserwacja i czyszczenie kotła

Obsługa i konserwacja okresowa, karta instrukcji nr 08, polega na:

- usuwaniu popiołu z popielnika(Fot.1.),
- na czyszczeniu raz na miesiąc komory powietrznej paleniska poprzez odkręcenie pokrywy wyczystki(Fot.3.),
- usuwaniu osadów w postaci sadzy i pyłów, gromadzących się w komorze paleniska, w kanałach konwekcyjnych oraz czopuchu. Bezpośredni dostęp do powierzchni wewnętrznych kotła odbywa się poprzez otwarcie drzwiczek obsługowych oraz wyczystnych górnych.
- pełne przeglądy kotła należy wykonać raz w roku w czasie postoju kotła. Przy stwierdzeniu poważniejszych usterek kotła np. awaria napędu podajnika, naturalne zużycie części należy zwrócić się do wykwalifikowanego rzemieślnika lub autoryzowanego serwisu.

Czyszczenie kotła należy prowadzić w czasie postoju i przy bezwzględnie odłączonej wtyczce zasilającej z gniazdka wtykowego.

Zaletą konstrukcji kotła Sztoker® jest między innymi to, że dostęp do powierzchni czyszczących wymiennika płytowego jest możliwy po otwarciu drzwiczek wyczystnych górnych co znacznie ułatwia i usprawnia okresową obsługę kotła.

Każdy milimetr sadzy na ściankach kotła oznacza większe zużycie paliwa o około 5%. Czysty kocioł oszczędza opał i chroni środowisko. Dlatego warto czyścić kocioł zawsze na czas.

Fot.1. Usuwanie popiołu za pomocą szuflady popielnika.

Fot.2. Odkręcić nakrętki pokrywy wyczystki komory powietrznej.

Fot.3. Zdjąć pokrywę wyczystki i opróżnić komorę powietrzną z popiołu.

Fot.4. Zdjąć klapę dymną.

Fot.5. Powierzchnie wymiennika czyścić szczotką.

Fot.6. Pozostałości sadzy i pyłu zgarnąć gracą.

Fot.7. Po wyczyszczeniu półek założyć klapę dymną.

Fot.8. Wymiana uszczelki ceramicznej drzwiczek.

Fot.9. Regulacja drzwiczek(poluzować śruby, ustawić drzwiczki, dokręcić śruby).

Fot.10. Regulacja rygla zamka(patrz Fot.9.).

- usuwaniu ewentualnych usterek powstałych w czasie eksploatacji kotła, np. usuwanie nieszczelności po stronie spalin poprzez wymianę uszczelek lub regulację drzwiczek w celu najlepszego dopasowania – uszczelnienia(Fot.8. do Fot.10.).
- sprawdzeniu stanu zanieczyszczenia wentylatora, w razie konieczności wyczyścić za pomocą pędzla lub sprężonego powietrza,
- czyszczeniu zewnętrznej obudowy kotła, podajnika paliwa oraz zbiornika wg potrzeby lekko zwilżoną ściereczką z detergentem. (nie używać żrących środków),

Copyright by Komiz® / Wszelkie prawa zastrzeżone

8.Ochrona środowiska

Likwidacja opakowania

Drewnianą paletę oraz karton po ich rozdrobnieniu można wykorzystać jako podpałkę do rozpalania w kotle.

Pozostałe materiały z opakowania w postaci tworzyw sztucznych np. foli należy oddać do odpowiedniego punktu skupu surowców wtórnych np. tworzyw sztucznych.

Likwidacja kotła po wyeksploatowaniu.

Kocioł po wyeksploatowaniu należy oddać do punktu skupu surowców metalowych- złomowiska.

9. Najczęściej występujące problemy i ich usuwanie

Zanim wezwą Państwo serwis prosimy o zapoznanie się z poniższymi objawami zakłóceń w pracy kotła niezależnymi od producenta.

Nr	Problem		Przyczyna/➔ sposób postępowania
1.	**Brak możliwości uzyskania wydajności kotła(zadanej temperatury)**	A: ➔	Regulator mikroprocesorowy niewłaściwie ustawiony lub uszkodzony. Ustawić prawidłowe nastawy lub wymienić na nowy.
		B: ➔	Niedostateczny ciąg kominowy. Należy usunąć nieszczelności komina, czopucha lub drzwiczek.
		C: ➔	Zanieczyszczenia kanałów spalinowych. Należy oczyścić: kanały w kotle, czopuch i komin.
		D: ➔	Zbyt mało wody w układzie, układ zapowietrzony. Uzupełnić wodę, odpowietrzyć układ. **UWAGA!** Nigdy nie uzupełniać wody do rozgrzanego kotła, odczekać do wystudzenia kotła.
		E: ➔	Zbyt mała wartość opałowa paliwa, paliwo spieka się na palenisku. Wymienić paliwo na właściwe.
		F: ➔	Brak dopływu powietrza do kotłowni. Należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny.
		G: ➔	Wygaszenie paleniska. Zerwanie zawleczki ślimaka podajnika. Wymienić na nową
2.	**Wysoka temperatura wody w kotle i jednocześnie niska w układzie c.o.**	H: ➔	Zawór mieszający zamknięty lub częściowo otwarty. Otworzyć zawór.
		I: ➔	Pompa obiegowa nie pracuje. Włączyć pompę
		J: ➔	Układ c.o. zapowietrzony Odpowietrzyć układ.
3.	**Z dolnych drzwiczek kotła wypływa woda**	K: ➔	Przy pierwszym rozruchu kotła może wystąpić zjawisko tzw. pocenia się kotła. Kocioł rozgrzać do temperatury ok.80°C i utrzymać ją na kotle przez kilka godzin.
4.	**Z drzwiczek do kotłowni wydostaje się dym**	L: ➔	Brak szczelności między drzwiczkami a włazem kotła może świadczyć o zużyciu sznura uszczelniającego. Po wyeliminowaniu przyczyny B,C i F należy wymienić sznur na nowy lub przeprowadzić regulację drzwiczek

Uwaga:
Zgłoszenie reklamacji powinno odbyć się pisemnie, niezwłocznie po wystąpieniu usterki.
W zgłoszeniu, proszę podać następujące dane z tabliczki znamionowej kotła: typ kotła, numer fabryczny, rok produkcji.

Tabliczka znamionowa umieszczona jest z przodu kotła po prawej stronie.

10. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zgodnie z **PN-91/B-02413 i BN 71/8864-27**. Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

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

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

3. Zabrania się wkładania rąk do środka paleniska oraz rury podajnika ślimakowego, ponieważ grozi to uszkodzeniem ciała.

4. Przy otwieraniu drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianego otworu lecz z boku. W momencie uruchamiania wentylatora nie otwierać drzwiczek obsługowych.

5. Utrzymywać porządek w kotłowni, gdzie nie powinny znajdować się żadne przedmioty niezwiązane z obsługą kotłów.

6. Podczas pracach przy kotle używać oświetlenia o zasilaniu nie większym niż 24V.

7. Dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji CO, a w szczególności o szczelność drzwiczek.

8. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.

9. 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 CO, może prowadzić do bardzo poważnych zniszczeń.

10. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonywane wodą gorącą, tak, aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.

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

11. Niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu takich środków jak benzyna, nafta i inne środki łatwopalne i wybuchowe.

12. Nie zbliżać się z otwartym ogniem do uchylonych drzwiczek obsługowych w czasie postoju wentylatora lub tuż po jego włączeniu się, gdyż niespalony gaz grozi wybuchem.

ZABRANIA SIĘ DOPUSZCZANIA ZIMNEJ WODY DO ROZGRZANEGO KOTŁA!
ZABRANIA SIĘ ZALEWANIA PALENISKA WODĄ!

13. Obsługa instalacji elektrycznej może być dokonywana przez uprawnionego elektryka.

11. Karta gwarancyjna

KARTA GWARANCYJNA
Kotła centralnego ogrzewania
typu Sztoker®

Typ/wielkość		Nr faktury	
Nr fabryczny		Data sprzedaży	
Data produkcji		Nr karty gwarancyjnej	

WARUNKI GWARANCJI

1. Niniejszym udziela się 60 miesięcznej gwarancji na kocioł c.o. typu Sztoker® licząc od daty jej wystawienia i zakupu kotła pod warunkiem wykonywania przeglądów w odstępach co 12 miesięcy od daty montażu kotła. W przypadku nie wykonania przeglądu gwarancja ulega skróceniu do 24 miesięcy. Gwarancja obowiązuje tylko na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.
2. Samodzielne zespoły – mikroprocesorowy regulator, wentylator, motoreduktor – posiadają własne karty gwarancyjne i określone warunki gwarancji.
3. Na podstawie niniejszej gwarancji producent zobowiązuje się do naprawy na własny koszt wad fizycznych wyrobu ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
4. Producent zapewnia obsługę gwarancyjną w terminie 14 dni od daty dokonania zgłoszenia w formie udokumentowanej na podstawie załączonego formularza " **ZGŁOSZENIE ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA"** niniejszej instrukcji.
5. Pojęcie „naprawa" nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji wydanej wraz z urządzeniem.
6. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest w stanie określić wady, podaje objawy wadliwego działania wyrobu.
7. W razie nieuzasadnionej reklamacji (niewłaściwe podłączenie kotła, nieprawidłowy ciąg kominowy, paliwo bardzo złej jakości, nieprawidłowa wentylacja kotłowni, w tym brak zaworu mieszającego, niewłaściwej eksploatacji, braku starannego okresowego czyszczenia) użytkownik ponosi koszty serwisu.
8. Wszelkie awarie kotła powstałe w wyniku niewłaściwej eksploatacji, w szczególności niezgodnej z instrukcją kotła oraz innych przyczyn, nie wynikających z winy producenta kotła powodują utratę gwarancji.
9. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie jej zagubienia lub zniszczenia firma Komiz® może wydać duplikat za odpłatnością
10. Reklamacja nie będzie uznana w przypadku braku potwierdzenia przez firmę instalującą kocioł, iż kocioł został zainstalowany zgodnie z instrukcją obsługi i montażu oraz przywołanymi w niej normami.
11. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszczelnienia, termoodporne wkłady, płyty promiennikowe, części ruchome oraz wszelkiego rodzaju normalia.
12. Reklamacja bez Karty Gwarancyjnej z pieczęcią, datą i podpisem sprzedawcy nie będzie uznana.
13. Reklamacji nie podlegają uszkodzenia powstałe:

    - w czasie własnego transportu odbiorcy,
    - w czasie przemieszczania i ustawiania kotła,
    - w wyniku wadliwej eksploatacji.

UWAGA: PODSTAWĄ UDZIELENIA GWARANCJI JEST PRZESŁANIE DO PRODUCENTA WYPEŁNONEJ KARTY „POTWIERDZENIE ZABEZPIECZENIA KOTŁA WG PN-91/B-02413"

…… ……

(miejscowość, data) *(pieczęć, podpis)*

…… ……

(miejscowość, data) *(pieczęć punktu sprzedaży, podpis)*

12. Potwierdzenie wykonania przeglądów serwisowych

PRZEGLĄD SERWISOWY	PRZEGLĄD SERWISOWY
DATA.....	DATA.....
..... *PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA*	..... *PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA*

PRZEGLĄD SERWISOWY	PRZEGLĄD SERWISOWY
DATA.....	DATA.....
..... *PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA*	..... *PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA*

UWAGA!!!!

POTWIERDZENIE PRZEGLĄDU JEST WAŻNE TYLKO RAZEM Z PROTOKOŁEM WYKONANIA PRZEGLĄDU , KTÓRY WINIEN BYĆ WYSTAWIONY PRZEZ WYKONUJĄCEGO PRZEGLĄD NA FIRMOWYM DRUKU!

13. Potwierdzenie zabezpieczenia kotła

POTWIERDZENIE ZABEZPIECZENIA KOTŁA

WG PN-91/B-02413

TYP KOTŁA: ……..……..

Nr FABRYCZNY: ……...

ROK BUDOWY: ……..……

INSTALATOR:

Nazw firmy:……..……..

Imię i nazwisko instalatora:……..

UŻYTKOWNIK:

Imię i nazwisko:……..……

Adres/telefon:……..……..

……..……..……..

Ja niżej podpisany oświadczam z pełną odpowiedzialnością, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany i zabezpieczony w układzie systemu otwartego zgodnie z normą PN-91/B-02413 „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego" i został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

- otwarte naczynie wzbiorcze o wymaganej pojemności zabezpieczone przed zamarznięciem,
- rury zabezpieczające oraz rurę przelewową i odpowietrzającą o średnicach wg mocy cieplnej kotła (kotłów) bez armatury odcinającej i przewężeń.

……..

Podpis i pieczątka
instalatora

14. Zgłoszenie zakłócenia pracy kotła

Dane urządzenia	**Data zgłoszenia:**	
Typ kotła, nr seryjny:		
Data zakupu:		
Miejsce zakupu:		
Dane użytkownika:		
Imię i Nazwisko		
Adres:		
Nr telefonu:		
Dane instalatora:		
Typ kotła, nr seryjny:		

Dane dotyczące zakłócenia w pracy kotła

Proszę opisać objawy zakłócenia w pracy kotła:

W celu zlokalizowania powstania zakłócenia w pracy kotła prosimy o odpowiedź na poniższe pytania.

	Tak	Nie
1.Czy kocioł zabezpieczony jest w układzie otwartym? *		
2.Czy w kotłowni znajduje się instalacja wentylacji nawiewnej?*		
2.Czy w kotłowni znajduje się instalacja wentylacji wywiewnej?*		
3.Czy został zainstalowany zawór mieszający?*		

Uwaga:
Zgodnie z warunkami gwarancji tylko prawidłowo wypełniona karta dołączona wraz z kopią zakupu urządzenia oraz potwierdzeniem zabezpieczenia kotła jest podstawą wszczęcia procedury reklamacyjnej.
Wskazane jest aby kartę wypełniła osoba instalująca kocioł lub sprzedawca
*Właściwe zakreślić

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 dnia 29.08.1997 o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133 poz.833)

…….. ……..
podpis przyjmującego *czytelny podpis klienta*
reklamację