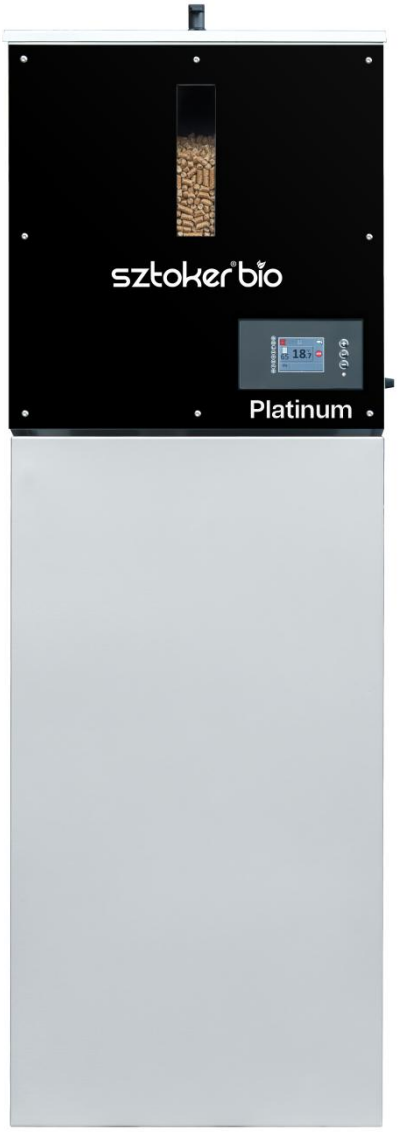
komiz heating solutions

ORYGINALNA INSTRUKCJA
OBSŁUGI I MONTAŻU

sztoker bio Platinum



Ekologiczny kocioł centralnego ogrzewania
na pelet drzewny z górnym zasobnikiem paliwa.

Wersja: P/II/11/25

Spis treści:

1. Wstęp 1
1.1. Informacje ogólne 1
1.2. Tabliczka znamionowa i jej umiejscowienie. 2
1.3. Wymagania techniczne i prawne. 2
1.4. Deklaracja zgodności 3
1.5. Przeznaczenie kotłów sztoker®bio Platinum 4
1.6. Paliwo 5
1.7. Dobór kotła do instalacji. 5
2. Transport i magazynowanie oraz specyfikacja wysyłkowa kotła. 6
2.1. Transport i magazynowanie 6
2.2. Specyfikacja wysyłkowa 6
3. Opis techniczny kotła typu sztoker®bio Platinum 6
3.1. Dane techniczne kotłów typu sztoker®bio Platinum 6
3.2. Budowa kotła 7
3.3. Budowa zespołu podającego paliwo 10
3.4. Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterująca 10
3.5. Rodzaje zabezpieczeń kotła 10
4. Automatyka kotła sztoker®bio Platinum z zespołem podawania paliwa 10
4.1. Regulator 10
4.1.1. Wprowadzenie 10
4.1.2. Zasady bezpieczeństwa 11
4.1.3. Schematy podłączenia urządzeń zewnętrznych 11
5. Instalacja kotła - informacje dla instalatora 12
5.1. Wymagania ogólne 12
5.2. Wytyczne demontażu i ponownego montażu podzespołów kotła sztoker®bio Platinum związane z przekładaniem podzespołów kotła z jednej strony na drugą 12
5.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni 14
5.4. Podłączenie kotła do komina 14
5.4.1. Podstawowe wymagania dotyczące kominów 15
5.5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania 15
5.6. Instalacja elektryczna 18
6. Obsługa i eksploatacja kotła 18
6.1.Napełnianie wodą 18
6.2. Rozruch kotła 18
6.2.1. Kontrola przed rozpaleniem w kotle 18
6.2.2. Wyposażenie do obsługi i czyszczenia kotła 18
6.2.3. Rozpalanie, regulacja i praca kotła sztoker®bio Platinum 18
6.3. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła 20
6.4. Wyłączenie kotła z pracy 21
7. Konserwacja i czyszczenie kotła 21
8. Ochrona środowiska 23
9. Ryzyko szczątkowe 23
10. Najczęściej występujące problemy i ich usuwanie 23
11. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotła 25
12. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania kotła 26
13. Karta gwarancyjna 27
14. Potwierdzenie wykonania przeglądów gwarancyjnych 28
15. Zgłoszenie zakłócenia pracy kotła 29
16. Potwierdzenie zabezpieczenia kotła 31
17. Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. i rozruchu kotła sztoker®bio Platinum 33
18. Atesty ekologiczne kotłów sztoker®bio Platinum 41
19. Karta produktu UE 1189/2015 43

1. Wstęp.

1.1 Informacje ogólne.

Kocioł typu **sztoker®bio Platinum** to nowa generacja wysokosprawnych i niskoemisyjnych kotłów o wysokim europejskim standardzie z automatycznym podawaniem paliwa. Wprowadzenie nowych rozwiązań konstrukcyjnych powoduje efektywne i ekologiczne spalanie zgodne z wymaganiami ECODESINGU i EN 303-5 (klasa 5).

Istotnym atutem kotła typu **sztoker®bio Platinum** jest regulowany i kontrolowany proces palenia realizowany za pomocą mikroprocesorowego regulatora poprzez:

- automatyczne utrzymywanie zadanej temperatury kotła,
- automatyczne sterowanie pracą zapalarki, podajnika paliwa oraz wentylatora powietrza,
- automatyczne sterowanie doładowaniem zasobnika ciepłej wody,
- automatyczne sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego,

Kocioł **sztoker®bio Platinum**, 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®bio Platinum** z zespołem podającym paliwo jest ich uniwersalność polegająca na:

- możliwości zamiany strony otwierania drzwiczek obsługowych kotła.

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

Kotły typu **sztoker®bio Platinum** charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną wynoszącą ponad 90% oraz bardzo niskimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń.

Instrukcja obsługi i montażu (IOiM) - dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) - przeznaczona jest dla użytkowników kotłów wodnych c.o. sztoker®bio przystosowanych do automatycznego podawania i spalania peletu.

Dokładne zapoznanie się z DTR, w której zawarte są informacje dotyczące budowy, instalacji i sposobu użytkowania kotłów, jest konieczne dla prawidłowego i bezpiecznego ich funkcjonowania oraz uzyskania cieplno - emisyjnych parametrów spełniających wymagania najnowszych norm i przepisów europejskich.

Instrukcję obsługi należy przechowywać w widocznym miejscu ustawienia kotła.

Na użytkowniku spoczywa obowiązek starannego przechowywania instrukcji.

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:

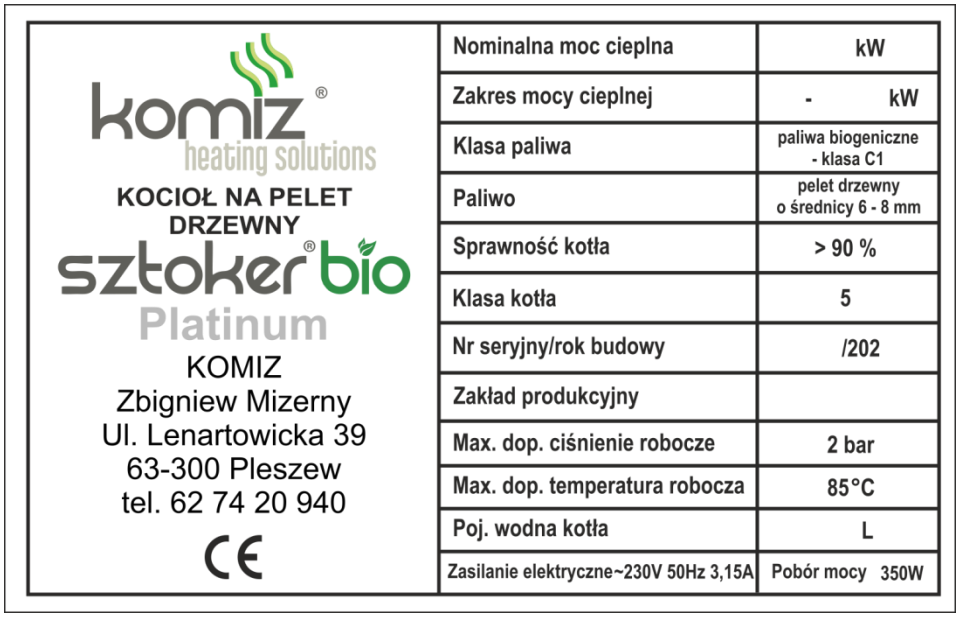
- nieprzestrzeganie oznaczonych tym symbolem wskazówek może doprowadzić do narażenia ludzi na niebezpieczeństwo.

- 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.



Nominalna moc cieplna	kW
Zakres mocy cieplnej	- kW
Klasa paliwa	paliwa biogeniczne - klasa C1
Paliwo	pelet drzewny o średnicy 6 - 8 mm
Sprawność kotła	> 90 %
Klasa kotła	5
Nr seryjny/rok budowy	/202
Zakład produkcyjny	
Max. dop. ciśnienie robocze	2 bar
Max. dop. temperatura robocza	85°C
Poj. wodna kotła	L
Zasilanie elektryczne~230V 50Hz 3,15A	Pobór mocy 350W

1.3. Wymagania techniczne i prawne.

Kocioł typu **sztoker®bio Platinum**

Spełnia wymagania:

- przepisów prawa energetycznego, uprawniające do obrotu towarowego,
- normy PN-EN 303-5+A1:2023-05 oraz przepisów prawa polskiego i stosowanych dyrektyw UE w zakresie bezpieczeństwa.

Posiada:

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

1.4. Deklaracja zgodności.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI
Oryginał

Osoba upoważniona do wystawienia dokumentacji technicznej: ***Zbigniew Mizerny***
Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że kocioł na paliwa stałe z automatycznym podawaniem paliwa, wodny, niskotemperaturowy wyprodukowany przez naszą firmę,

Typu: **sztoker® bio Platinum**

Moc: ..... kW

Nr fabryczny: .....

Rok budowy: .....

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

DYREKTYWA 2006/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn (Dz.U.L.152/43 z dn. 09.06.2006) zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/68/UE
z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych (art.4 pkt.3) (Dz.U.L.189/164 z dn. 27.06.2014)

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2017/1369
z dnia 4 lipca 2017 r. ustawiające ramy etykietowania energetycznego i uchylające dyrektywę 2010/30/UE (Dz.U. L-198/1 z dn. 28.07.2017)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/125/WE
z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U.L.285/10 z dn.31.10.2009).

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1189
z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U.L.193/100 z dn. 21.07.2015)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/35/UE
z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Dz.U.L.96/368 z dn. 29.03.2014)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/30/UE
z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona) (Dz.U.L.96/79 z dn. 29.03.2014)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2011/65/UE
z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U.L.174/88 z dn. 01.07.2011)

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

EN 303-5+A1:2023-05. . Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW. Określenia, wymagania, badania i oznaczania.
PN-91/B-0241. Ogrzewnictwo ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
PN-EN ISO 12100. Bezpieczeństwo maszyn. Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
WUDT-UC. Warunki Urzędu Dozoru Technicznego - urządzenia ciśnieniowe
Kotły posiadają zaświadczenia i świadectwa z przeprowadzonych badań na zgodność z wymaganiami ecodesingu i normy EN 303-5.

Potwierdzeniem tego jest znak CE umieszczony na urządzeniu

Pieczęć firmowa producenta

Właściciel: Zbigniew Mizerny

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

1.5. Przeznaczenie kotłów sztoker®bio Platinum.

Kotły grzewcze niskotemperaturowe typu **sztoker®bio Platinum** 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.

Kocioł powinien być eksploatowany przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 10-20^{0}C, oraz temperaturze powrotu nie mniejszej niż 50^{0}C.

W celu uniknięcia gromadzenia się nadmiernej ilości kondensatu ze spalin, a tym samym przedłużenia żywotności kotła, zaleca się utrzymywanie temperatury w kotle nie mniejszej niż 65^{0}C, przy sprawnie działającym zaworze mieszającym. Aby uzyskać najlepszą ekonomikę zaleca się zastosować zawór mieszający na instalacji.

Dla uzyskania prawidłowej pracy kotła, długiej, bezawaryjnej oraz efektywnej eksploatacji należy:
- zamontować zawór mieszający dla celów regulacyjnych, ustalających temperaturę instalacji,

lub:
- zamontować zawór temperaturowy zabezpieczający powrót kotła przed wpłynięciem czynnika grzewczego o temperaturze niższej niż 50^{0}C.

Najbardziej efektywną jest eksploatacja kotła na poziomie 80% jego mocy nominalnej z temperaturą 65-70^{0}C.

Korozja niskotemperaturowa.

Podczas eksploatacji kotła przy temperaturze czynnika grzewczego poniżej 65^{0}C para wodna zawarta w spalinach wykrapla się na ściankach kotła i w powiązaniu z toksycznymi związkami zawartymi w produktach spalania tworzy substancje żrące.

Dłuższe użytkowanie w niższych temperaturach może spowodować korozję, a co za tym idzie skrócenie żywotności kotła. Nie zaleca się eksploatacji kotła przy temperaturze zadanej poniżej 65^{0}C.

W celu ochrony kotła przed korozją niskotemperaturową należy zadbać aby temperatura wody powrotnej była powyżej 50^{0}C. W celu zachowania minimalnej temperatury 50^{0}C należy zastosować w zależności od rodzaju układu technologicznego (hydraulicznego) kotłowni zawór termostatyczny z pompą kotłową lub zawór mieszający.

Kotły typu sztoker®bio Platinum mogą być instalowane zarówno w otwartym jak i zamkniętym systemie grzewczym. Montaż kotła w układzie zamkniętym jest możliwy tylko i wyłącznie z zastosowaniem zabezpieczeń uniemożliwiających przegrzanie kotła. Możliwości zabezpieczania kotła ujęte są w normie PN-EN 12828.

Minimalna temperatura powrotu wody do kotła nie może być niższa od 50°C.

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

1.6 Paliwo.

Kotły typu **sztoker®bio Platinum** zostały zaprojektowane i przebadane do spalania granulatu z trocin – peletu klasy C1 wg normy PN-EN 303-5:2012. Podstawowe parametry peletu zalecanego do spalania:

- Frakcje: granulat
- Średnica: 6mm
- Długość: 5 mm ÷ 35 mm
- Ilość pyłu: ≤ 1%
- Gęstość nasypowa: ≥ 600 kg/m^3
- Wilgotność: ≤ 12%
- Wartość opałowa: >17 MJ/kg
- Popiół: ≤ 0,5%
- Skład: 100% nieprzetworzone drewno, bez jakiegokolwiek dodatku substancji klejących.

Stosowanie paliwa innego niż podane grozi uszkodzeniem palnika lub kotła za co producent nie ponosi odpowiedzialności. Wiąże się to z możliwością utraty gwarancji i nie uznaniem ewentualnego wezwania serwisu.

Rodzaj stosowanego paliwa ma istotny wpływ na prawidłową pracę kotła oraz jego żywotność. Stosowanie paliwa, które nie spełnia parametrów energetycznych wymaganych przez producenta obniża sprawność i wydajność kotła.

Objawy takie jak: duża zawartość popiołu, szlakowanie popiołu są spowodowane złą jakością paliwa. Wezwanie serwisu z takich powodów, traktowane będzie jako wezwanie bezpodstawne.

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 zwiększających awaryjność zespołu podającego.

Składowisko opału powinno być zabezpieczone przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych. Paliwo można składować w pomieszczeniu gdzie znajduje się kocioł jednak nie bliżej niż 400 mm od kotła.

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. Moc kotła należy dobrać z zapasem 10% w stosunku do zapotrzebowania wynikającego z bilansu cieplnego budynku.

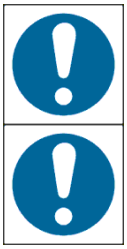
W celu orientacyjnego obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla ogrzania pomieszczenia o wysokości 2,5 m można przyjąć poniższe wskaźniki strat:

- q=120-110 W/m² - dla budynków średnio izolowanych (mury z betonu komórkowego, warstwowe bez izolacji termicznej, okna podwójne)
- q=100-80 W/m² - dla budynków dobrze izolowanych (ściany z betonu komórkowego ocieplone, okna izolowane z szybami zespolonymi, posadzki „ciepłe")

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

W tablicy 3.3.1. na str.10 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®bio Platinum** 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.

2.2. Specyfikacja wysyłkowa.

Kocioł typu **sztoker®bio Platinum** dostarczany jest w stanie zmontowanym tzn. korpus łącznie z palnikiem, 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 czy kocioł w czasie transportu nie uległ uszkodzeniu,
- sprawdzić kompletność dostawy, dane z tabliczki znamionowej porównać z kartą gwarancyjną.

3. Opis techniczny kotła typu sztoker®bio Platinum.

3.1. Dane techniczne kotłów sztoker®bio Platinum.

Tablica 3.1 .1.

Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	sztoker®bio Platinum 8	sztoker®bio Platinum 12
Znamionowa moc cieplna	kW	8	12
Minimalna moc cieplna	kW	2	3
Wielkość powierzchni ogrzewanej *	m^2	60 - 100	100 - 150
Klasa kotła wg PN-EN 303-5:2012	-	5 /najwyższa/	
Klasa energetyczna	-	A+	
Sprawność kotła	%	90,5 - 91,6	
Paliwo	-	Pelet drzewny o średnicy 6 – 8 mm	
Klasa paliwa	-	Paliwa biogeniczne – klasa C1	
Zużycie paliwa **	kg/h	1,8	2,7
Pojemność zasobnika paliwa	kg	70	90
Stałopalność - minimum	h	40	30
Pojemność wodna kotła	l	40	50
Masa zestawu bez wody	kg	190	215
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	0,20	
Ciśnienie próbne	MPa	0,25	
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,20	
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/80	
Temperatura wody na powrocie min.	°C	50	
Zakres regulacji temperatury	°C	50-85	
Wymiary komina	cmxcm Ø mm	15 x 15 170	
Minimalna wysokość komina	m	6	
Średnica czopucha	Ø mm	130	
Zasilanie	V/Hz	~230V/50Hz	
Pobór mocy	W	≤ 350	
Poziom hałasu	dB	<65 dB (A)	
Średnica króćca zasilania i powrotu	G	1''	
Szerokość	mm	400	480
Głębokość	mm	900	900
Wysokość	mm	1500	1500

* maksymalna powierzchnia ogrzewana dla zapotrzebowania na ciepło q=80 W/m^2 i standardowej wysokości 2,5m.
** zużycie paliwa przy ciągłym poborze maksymalnym i wartości opałowej peletu 17000 kJ/kg

3.2. Budowa kotła

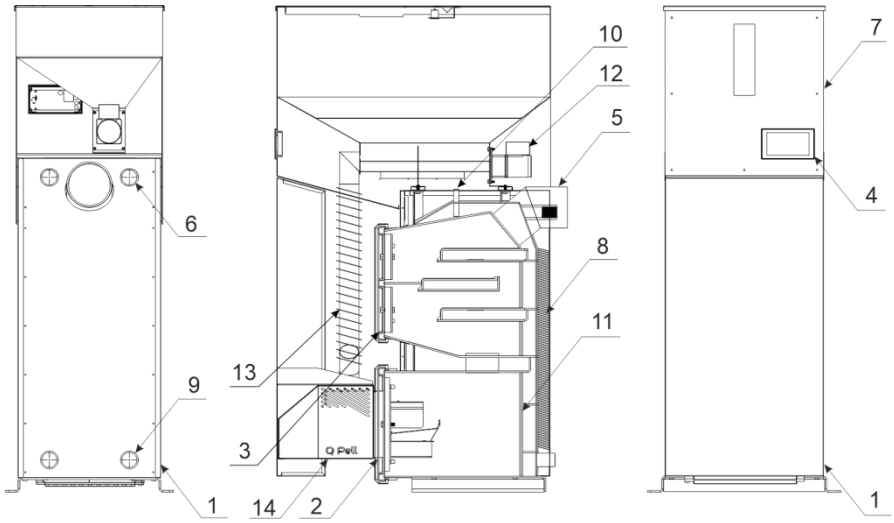
- **Korpus wodny kotła -** wykonany jest z blach stalowych, łączonych ze sobą za pomocą spawania półautomatycznego i automatycznego w osłonach gazowych metodą MAG. Płaskie ściany kanałów wodnych wzmocnione są zespórkami prętowymi i profilowymi.
- **Poziomy wymiennik ciepła -** zbudowany jest z poziomych półek płytowych stanowiących kanały wodne, ułożonych na przemian.
- **Komora paleniskowa-** wykonana jest w kształcie prostopadłościanu. Otoczona płaszczem wodnym. Na dnie umieszczona jest szuflada na popiół.
- **Palnik QPell –** wyposażony w zapalarkę służy do spalania dostarczonej porcji paliwa. Wykonany jest ze stali gatunkowych.
- **Wentylator nadmuchowy** – dostarcza odpowiednią ilość powietrza do spalania peletu na palniku. Ilość dostarczonego powietrza jest zmienna, regulowana mikroprocesorowym regulatorem, w taki sposób aby zapewnić optymalne warunki spalania.
- **Drzwiczki obsługowe (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.
- **Drzwiczki paleniskowo popielnikowe –** służą do obsługi podczas rozpalania oraz czyszczenia palnika i komory paleniskowej z popiołu. Od strony wewnętrznej kotła wyposażone są w płytę termoizolacyjną zabezpieczającą stronę zewnętrzną drzwiczek przed nadmiernym nagrzewaniem.
- **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 bezpośrednio na króćcu lub z zastosowaniem trójnika redukcyjnego.

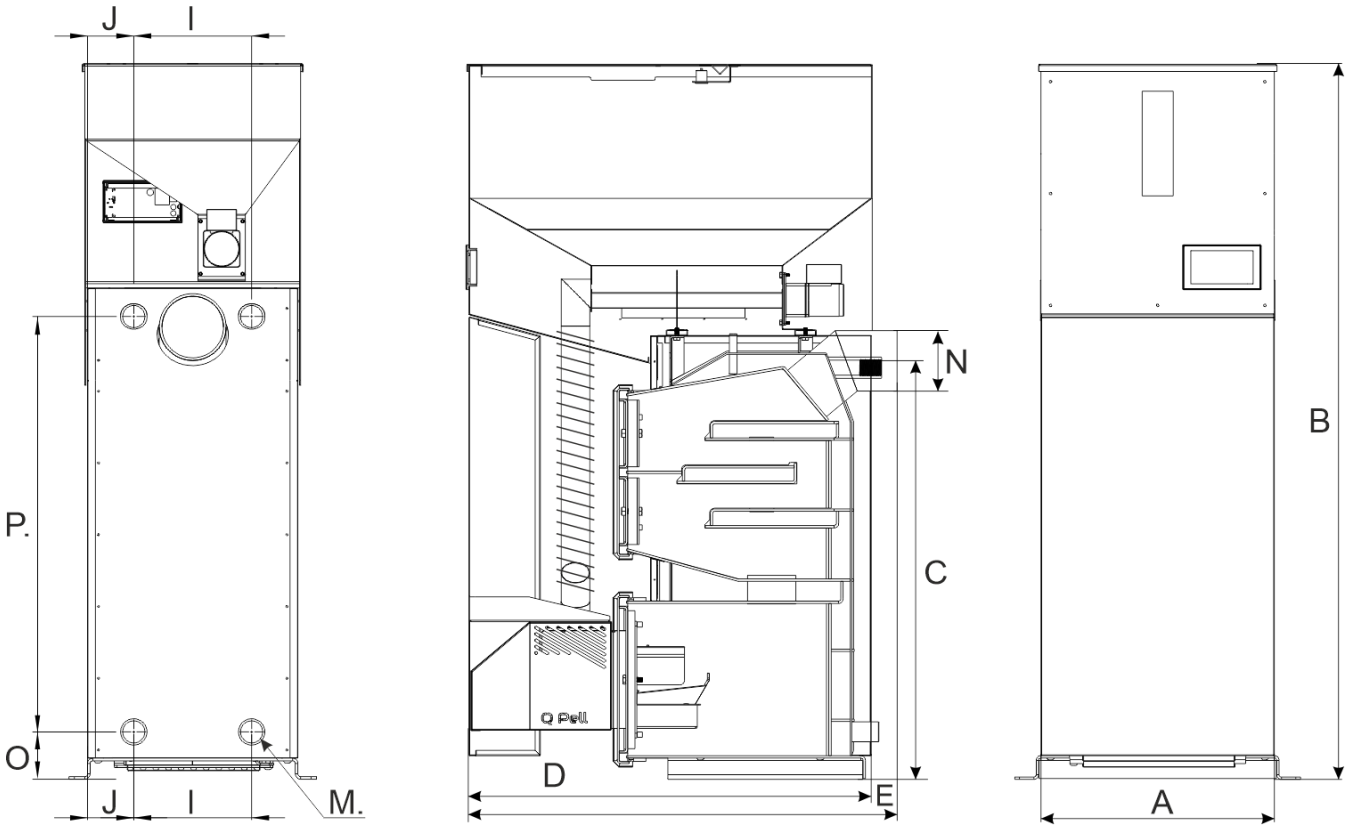
- **Obudowa kotła z izolacją termiczną –** ma na celu ograniczenie strat cieplnych w trakcie eksploatacji oraz ochronę użytkownika przed kontaktem z nagrzanymi elementami kotła. Obudowa wykonana jest z cienkiej blachy pokrytej strukturalną powłoką lakierniczą, która daje w efekcie końcowym trwałą i estetyczną 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 w 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. Ponadto kocioł jest wyposażony w termometr analogowy do zastępczego pomiaru temperatury wody wylotowej.

Rys.3.2.1.Przekrój ogólny kotłów sztoker®bio Platinum.



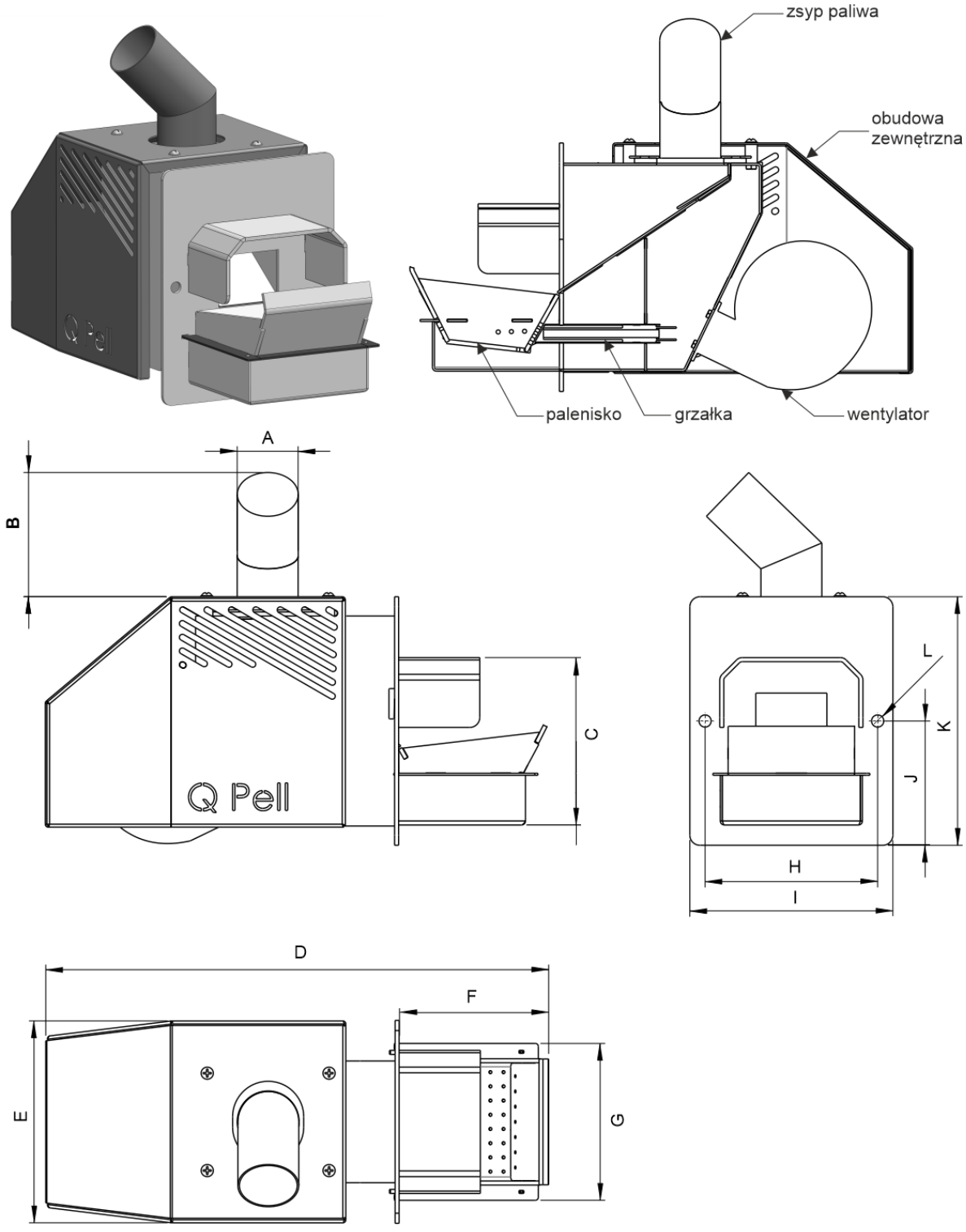
1.Obudowa kotła
2.Drzwiczki paleniskowo popielnikowe
3.Drzwiczki wyczystne
4.Elektroniczny regulator – sterownik
5.Czopuch
6.Króciec zasilania GW 1”
7.Zbiornik paliwa
8.Izolacja termiczna
9.Króciec powrotu
10.Tuleja czujnika temperatury kotła i STB
11.Korpus kotła
12.Motoreduktor z podajnikiem peletu
13.Rura elastyczna podawcza
14.Palnik peletowy

Rys.3.2.2.Wymiary kotłów sztoker®bio Platinum .



MOC	A	B	C	D	E	I	J	M	N	O	P
8 G	400	1500	860	825	900	220	90	G1”	Ø127	90	790
12 G	480	1500	880	840	900	310	85	G1”	Ø127	90	790

Rys.3.1.1.Przekrój ogólny palnika QPell.



Rys.3.1.2.Wymiary palnika QPell 8 – 24 kW.

WYMIAR												
MOC	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**K**	**L**
8	Ø60	120	172	470	200	125	125	170	200	122,5	245	Ø12
12	Ø60	120	172	500	200	150	155	170	200	122,5	245	Ø12

3.3 Budowa zespołu podającego paliwo.

- **Podajnik paliwa -** służy do podawania paliwa ze zbiornika do palnika. Podawanie paliwa odbywa za pośrednictwem ślimaka. Podajnik połączony jest z palnikiem za pomocą przewodu elastycznego stanowiącego dodatkowe zabezpieczenie.
- **Motoreduktor -** służy do napędu ślimaka i składa się z silnika elektrycznego oraz zespolonej przekładni (reduktora).
- **Zbiornik paliwa -** służy do magazynowania paliwa. Zamykany jest pokrywą.

3.4. Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterująca.

Kocioł **sztoker®bio** wyposażony jest w:

- mikroprocesorowy regulator Mini-Ster PID BIO lub Mini-Ster PID KOLOR,
- awaryjny wyłącznik STB,

3.5. Rodzaje zabezpieczeń kotła.

System zabezpieczeń spełnia wymagania PN-EN 303-5:2012
Regulator, wyposażony jest w czujniki awaryjne i wyłącza kocioł oraz sygnalizuje stany alarmowe impulsem świetlnym i 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 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
  Rura podajnika połączona jest z palnikiem za pomocą przewodu elastycznego stanowiącego dodatkowe zabezpieczenie. Przy wyższej temperaturze ulega ona stopieniu co przerywa dostarczanie paliwa do palnika.

- Przewodzenie ciepła
  Zbiornik paliwa nie jest bezpośrednio połączony z palnikiem kotła, lecz posiada oddzielną obudowę a pomiędzy kotłem i zbiornikiem istnieje wentylowana przestrzeń.

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

4. Automatyka kotła sztoker®bio Platinum z zespołem podawania paliwa.

4.1. Regulator.

4.1.1. Wprowadzenie.

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

Dodatkowo można podłączyć do regulatora

- termostat pokojowy **RTP**
- moduł zdalny **TERMOMIZ / TERMOMIZ LCD**,
- moduł **Safe IT** do monitoringu pracy kotła poprzez internet.

Regulator steruje niezależnie dwoma procesami:

a) regulacją temperatury z płynną modulacja mocy

b) regulacją procesu spalania

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)

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 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.

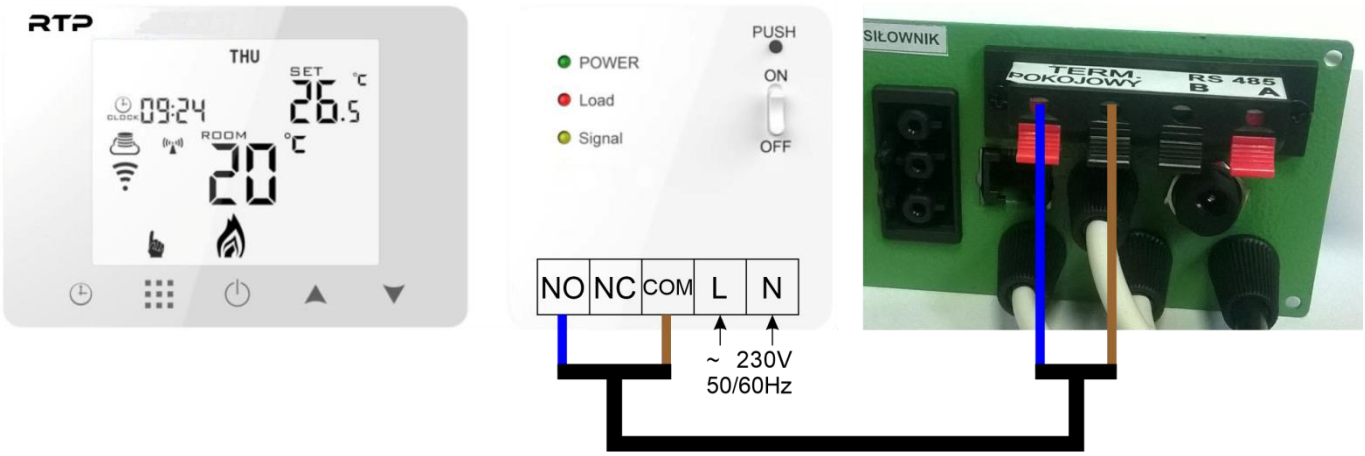
Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy regulatora przez osobę nieupoważnioną przez firmę ELEKTRO-MIZ® powoduje utratę gwarancji.

Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa.

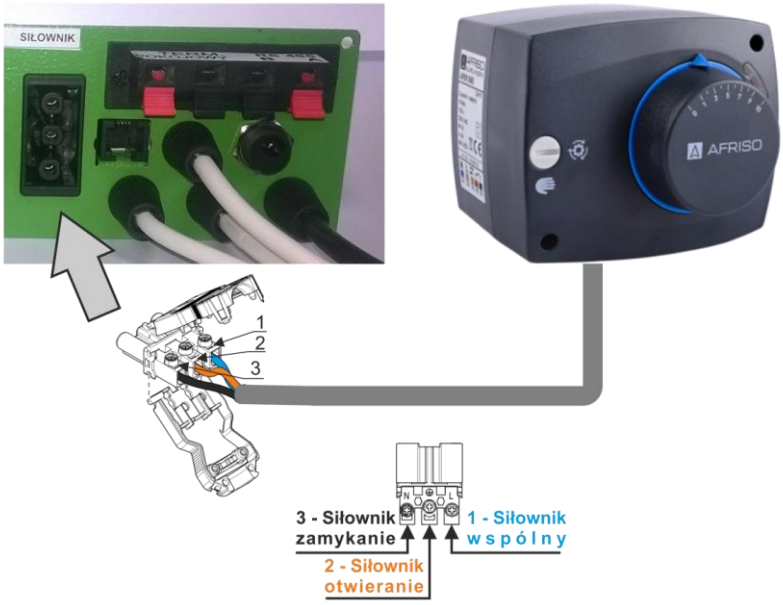
W układach, w których zachodzi ryzyko wystąpienia szkód w wyniku awarii automatyki, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia posiadające odpowiednie atesty. W układach, które nie mogą być wyłączone, układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora.

Szczegółowa instrukcje opisujące zasady działania mikroprocesorowego regulatora jest załącznikiem niniejszej instrukcji kotła i stanowią jej integralną część.

4.1.3. Schematy podłączeń urządzeń zewnętrznych.



1.Schemat podłączenia termostatu pokojowego.



2.Schemat podłączenia siłownika zaworu mieszającego.

5. Instalacja kotła - informacje dla instalatora.

5.1. Wymagania ogólne.

- Ze względu na sprawny i praktyczny transport kotły typu **sztoker®bio Platinum** dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie w opakowaniu kartonowym i foliowym.
- Kotły typu **sztoker®bio Platinum** powinny być podłączone do układu grzewczego zgodnie wymaganiami z zawartymi 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-93/C-04607**. 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®bio związanego z przekładaniem podzespołów kotła z jednej strony na drugą.

Producent, w kotłach typu **sztoker®bio Platinum,** mając na uwadze różne warunki lokalowe kotłowni, od kotłowni wygodnych do bardzo ciasnych, przewidział możliwość wyboru strony montażu zbiornika. Dodatkowo można zmienić stronę otwierania wszystkich drzwiczek kotła. Możliwość zamiany głównych podzespołów w kotle typu **sztoker®bio Platinum** 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:

- przyłącze zasilająco-czujnikowe,
- zespoły drzwiczek.

Kolejność demontażu i ponownego montażu ww. podzespołów w kotle **sztoker®bio Platinum** przedstawiono w oparciu o fotografie i ich opisy na poniższych schematach w karcie 01.

Fot.1.Odkrecić przyłącze zasilająco-czujnikowe

Fot.2. Przykręcić po drugiej stronie obudowy górnej

Fot.3. Odkręcić rygiel zamka

Fot.4. Odkręcić śrubę uchwytu zaciskowego.

Fot.5. Wyjąć podzespoły mocowania uchwytu.

Fot.6. Zdemontować drzwiczki z włazu.

Fot.7. Odwrócić drzwiczki i zamontować do włazu po drugiej stronie.

Fot.8. Przykręcić śruby montażowe zawiasów

Fot.9. Zamontować rygiel po drugiej stronie.

Fot.10. Po odwróceniu zamontować uchwyt zaciskowy.

Fot.11. Przykręcić kluczem

Fot.12. Widok drzwiczek przestawionych.

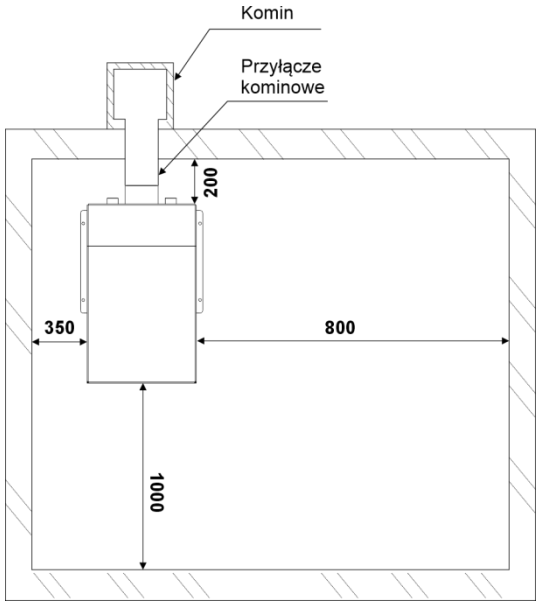
Copyright by Komiz® / Wszelkie prawa zastrzeżone

5.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.

Kocioł typu **sztoker®bio Platinum** nie wymaga fundamentu, ponieważ dzięki podwyższonej podstawie kocioł po ustawieniu nie spoczywa bezpośrednio na posadzce. W przypadku umieszczenia kotła w piwnicy zaleca się postawić go na podmurówce ok. 20 mm. Kocioł można ustawić bezpośrednio na niepalnej posadzce tylko gdy nie ma zagrożenia napływu wód gruntowych.

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

Ustawienie kotła powinno uwzględniać przepisy budowy kotłowni z zachowaniem możliwości swobodnego dokonywania serwisowania, czyszczenia, jak i również dostęp do jego każdej części. Na rys.5.3.1.podano orientacyjne wymiary potrzebne do obsługi i serwisowania kotłów.



Rys.5.3.1.Widok ogólny kotła sztoker®bio ustawionego w kotłowni.

Pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł nie może być przeznaczone na pobyt stały lub czasowy dla ludzi. Musi to być oddzielne pomieszczenie techniczne o wysokości nie mniejszej niż 2,2 m w nowych budynkach. W przypadku budynków już istniejących dopuszczalna wysokość to minimum 1,9 m. Kotłownia powinna być usytuowana możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, a kocioł jak najbliżej komina. Drzwi wejściowe musza być wykonane z niepalnego materiału oraz otwierać się na zewnątrz.

Wentylacja nawiewna kotłowni do 25 kW powinna być realizowana przez otwór niezamykany o powierzchni co najmniej 200 cm^2 . W przypadku wentylacji wywiewnej musi to być kanał o przekroju nie mniejszym niż 14x14 cm. Kotłownia powyżej 25 kW powinna mieć kanał nawiewny o przekroju nie mniejszym niż 50% przekroju komina, nie mniej jednak niż 20x20 cm. Otwór wylotowy kanału powinien znajdować się nie wyżej niż 1,0 m od podłogi kotłowni. Kanał wywiewny natomiast musi mieć przekrój nie mniejszy niż 25% przekroju komina i otwór wlotowy pod sufitem. Przekrój poprzeczny tego kanału nie może być mniejszy niż 14x14 cm.

Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne i sztuczne.

Zabrania się stosowania w pomieszczeniu kotłowni mechanicznej wentylacji wyciągowej.
Brak wystarczającego dopływu świeżego powietrza pogarsza jakość spalania paliwa oraz może doprowadzić do powstawania trującego tlenku węgla.

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 i ogranicza powstawanie kondensatu.

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:

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

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. Zbyt słabą ciąg kominowy powoduje osiadanie pary wodnej na ściankach wymiennika, co powoduje szybkie zniszczenie kotła.

Dla komina stalowego, nieizolowanego, jego powierzchnia przekroju powinna być powiększona o 20%. Komin powinien być wyprowadzony min. 100 cm ponad powierzchnię dachu aby uniknąć powstawania ciągu wstecznego. 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 /kwaso- i żaroodpornej/.

5.4.1. 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 kominiarskiego.

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

5.5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania.

Montaż kotła w układzie otwartym.

Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wszystkie wymagania normy PN-91/B-02413 dotyczących zabezpieczenia urządzeń grzewczych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorczych.
Kotły przystosowane są do pracy przy ciśnieniu roboczym do 2 barów.

Maksymalna dopuszczalna wysokość słupa wody nie może przekroczyć 20 m.

Kocioł powinna montować osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje w zakresie instalacji CO. Kocioł można montować tylko w pomieszczeniu o warunkach odpowiadających przepisom kotłowni.

Króćce zasilania i powrotu zaopatrzone są w gwint wewnętrzny G 1". Zasilanie instalacji grzewczej należy podłączyć do króćca znajdującego się w górnej części korpusu kotła. Powrót wody z instalacji należy podłączyć do króćca znajdującego się w tylnej, dolnej części korpusu kotła. Kocioł należy podłączyć do instalacji przy pomocy elementów montażowych, w sposób rozłączny.

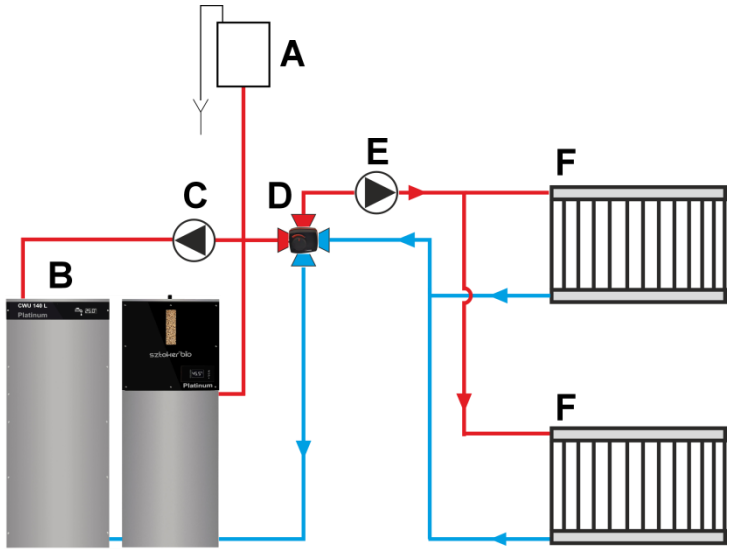
Należy wykonać następujące czynności:

- Podłączyć króciec zasilania kotła z instalacją CO w miejscu do tego przeznaczonym.
- Podłączyć króciec powrotu kotła z instalacją CO w miejscu do tego przeznaczonym.
- Podłączyć rury układu bezpieczeństwa zgodnie z PN-91/B-02413.
- Napełnić instalację CO 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 CO w momencie ewentualnej awarii pompy.

Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających to:

- Naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności zgodnie z PN-91/B-02413
- Rura bezpieczeństwa o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła
- Rura wzbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca, a także cyrkulacyjna, pozwalająca na zachowanie 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 PN-91/B-02413

W przypadku montażu do istniejącej instalacji CO należy sprawdzić jej stan techniczny.



A. Zbiornik wyrównawczy
B. Podgrzewacz C.W.U
C. Pompa C.W.U.
D. Zawór czwórdrożny
E. Pompa C.O.
F. Grzejniki

Przykładowy schemat podłączenia kotła do układu grzewczego c.o. i c.w.u. z zabezpieczeniem w układzie otwartym wg **PN-91/B-02413.**

Zaleca się, by kocioł został podłączony do instalacji grzewczej wyposażonej w zawór mieszający. W celu ochrony kotła przed korozją niskotemperaturową należy zadbać aby temperatura wody powrotnej wynosiła co najmniej 50°C.

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

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. wewnętrzna**
-	**40**	**25**	**27,2**	**25**	**27,2**
40	**85**	**32**	**35,9**		

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

Montaż kotła w układzie zamkniętym.

Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia12.03.2009r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 56 poz.461 z 2009 a w szczególności § 133 ust.7 zezwala się na zastosowanie układów zamkniętych z naczyniami przeponowymi do zabezpieczenia kotłów wodnych niskotemperaturowych na paliwa stałe o mocy cieplnej do 300 kW.

Zgodnie z rozporządzeniem MG,PiPS z dn 09.07.2003 Dz. U. nr 135 poz.1269 kotły tego typu podlegają formie uproszczonego lub ograniczonego dozoru technicznego.

Kotły przystosowane są do zabezpieczenia w układach zamkniętych z naczyniami przeponowymi. **Kocioł należy wyposażyć w urządzenie do odbioru nadmiaru ciepła w przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy lub awarii.**

W układzie sterowania pracą kotła wyposażonego w wymiennik ciepła (np. wężownice) lub naczynie schładzające należy bezwzględnie zastosować: regulator temperatury, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej.

Bezpośrednio na kotle należy bezwzględnie zamontować zawór bezpieczeństwa. Eksploatacja kotła bez zaworu bezpieczeństwa lub z niewłaściwym i niesprawnym zaworem bezpieczeństwa jest niedozwolona, gdyż grozi awarią i stanowi zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi. Należy ściśle przestrzegać wymagań podanych w instrukcji montażu i obsługi zaworu bezpieczeństwa.

Warunkiem prawidłowego działania układu schładzającego jest zapewnienie wymaganego przepływu wody chłodzącej przez wymiennik z sieci wodociągowej, dlatego należy sprawdzić czy ciśnienie wody zapewni taki przepływ.

Zapewnienie bezpiecznego i prawidłowego działania wymaga podłączenia do pewnego ujęcia wody chłodzącej.

Podłączenie do ujęcia wody z hydroforu jest ZABRONIONE.

Czujnik zaworu termostatycznego należy umieścić w króćcu na kotle, natomiast zawór termostatyczny należy zamontować na dopływie wody chłodzącej. Na rurociągach łączących wymiennik z dopływem i odpływem wody chłodzącej zabrania się instalować zaworów zaporowych oraz innych urządzeń i osprzętu.

Dla kotłów instalowanych w układach zamkniętych należy zastosować wymagania normy PN-EN 12828 i innych obowiązujących wymagań.

Kotły przystosowane są do pracy przy ciśnieniu roboczym do 2 barów.

Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z w/w wymaganiami i obowiązującymi przepisami przez uprawnioną do tego firmę instalacyjną, a rozruch kotła musi być przeprowadzony przez przeszkolony serwis producenta lub uprawnioną firmę instalacyjną.

Za prawidłową instalację kotła i jego naprawy odpowiada firma instalacyjno-serwisowa, która prowadzi montaż kotła.

Jakakolwiek ingerencja i manipulacja w układ zabezpieczenia i sterowania pracą kotła lub podłączenie dodatkowych nie ujętych niniejszą instrukcją urządzeń sterujących grozi niebezpieczeństwem i utratą gwarancji. Naprawy i remont kotła może przeprowadzić tylko przeszkolona przez producenta firma instalacyjno-serwisowa.

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®bio Platinum** 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.

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/zdzierak

6.2.3. Rozpalanie, regulacja i praca kotła sztoker®bio Platinum.

Rozpalanie:

- napełnić zbiornik paliwa odpowiednim paliwem,
- podłączyć sterownik do instalacji elektrycznej, porównać nastawy **MENU SPALANIA** z tablicą 01 ze str. 19
- 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 rury podajnika. Pracę podajnika sygnalizuje świecąca

kontrolka ‘’**PODAJNIK**”. Gdy pojedyncze ziarna peletu (poprzez giętką rurę) zaczną wpadać do palnika należy nacisnąć przycisk . Po wyłączeniu podajnika kontrolka „**PODAJNIK**” również gaśnie.

- aby uruchomić proces rozpalania w palniku, należy podczas wyświetlania głównego ekranu gdy sterownik jest w trybie STOP , nacisnąć klawisz . Otworzy się nowe okno z informacją o rozpoczęciu procesu rozpalania który trzeba potwierdzić . Sterownik włączy dmuchawę na kilka sekund, ze zwiększoną mocą, aby przedmuchać palnik a następnie włączy grzałkę oraz podajnik aby nasypał do palnika dawkę startową. Wzrastająca temperatura spalin sygnalizuje, że w palniku nastąpiło rozpalenie się paliwa,

- jeśli podczas pierwszej próby rozpalania regulator MINI-STER KOLOR 2,8” nie rozpali paliwa w palniku, regulator przechodzi do drugiej próby rozpalania. Podczas drugiej próby rozpalania podsypywana jest 1/2 dawki startowej paliwa. Jeśli w okresie tych dwóch prób nie rozpali się paliwo w palniku, pojawi się komunikat **BRAK OPAŁU**. Należy sprawdzić umiejscowienie czujnika spalin, ustawienia trybu rozpalania, czy jest paliwo na palniku, czy kanały powietrzne w palniku nie są zatkane lub czy zapalarka nie jest uszkodzona,

Niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu środków łatwopalnych i wybuchowych takich jak benzyna, nafta itp. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych oraz nakrycia głowy.

- pracę regulatora zasygnalizuje pojawienie się w dolnym prawym rogu ekranu ikony ,
- ustawić żądaną temperaturę pracy kotła, zwykle 65 - 70°C.

Regulacja:

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

Tablica 01.

Moc kotła [kW]	**Nastawy podajnika**		**Limit obrotów dmuchawy max/min [%]**	**Minimalna moc kotła**	**Menu rozpalanie**		
	Podajnik [s]	**Pauza [s]**			**Rozpal.**	**Dawka**	**Moc dmuchawy w rozpalaniu**
8 G	1,7	13	43/15	15	10	20	30
12 G	2,3	12	51/15	15		25	

Powyżej w **tablicy 01** podano orientacyjne nastawy parametrów pracy automatycznej kotła przy mocy nominalnej i spalaniu paliwa podstawowego w postaci peletu o wartości opałowej 17000 kJ/kg.

Uwaga:
Podane powyżej nastawy są nastawami orientacyjnymi ponieważ decydujące znaczenie dla uzyskania mocy nominalnej będzie miała wartość opałowa oraz granulacja opału.
Ostateczne parametry nastaw należy tak dopasować:

- aby zapewnić właściwą proporcję dostarczonego powietrza do ilości i rodzaju paliwa,
- aby nie następowało przesypywanie nie spalonego peletu z palnika, 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 ze spalonego paliwa stopniowo spada do popielnika, powodując samooczyszczenie się palnika. W przypadku zawieszenia się kawałka żużla między w palniku, należy usunąć go do popielnika gracką lub hakiem. Popiół spadający bezpośrednio do szuflady popielnikowej należy okresowo usuwać 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.

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.

Kotły typu **sztoker®bio Platinum** charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną przekraczającą 90%, która w konsekwencji prowadzi do oszczędnej eksploatacji.

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 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.

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 2-7 dni. Z podobną częstotliwością należy opróżniać szufladę popielnika.

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

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.

W przypadku każdej nowej próby odpalenia należy sprawdzić czy w palniku /tyglu/ nie nagromadziło się niespalone paliwo. Jeśli tak, to należy je usunąć.

Rozpalanie z nadmiarem paliwa może doprowadzić do wybuchu gazów palnych.

6.3. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła.

Przekroczenie maksymalnej temperatury wody w kotle.

W przypadku przekroczenia maksymalnej temperatury wody w kotle powyżej 85°C, regulator przejdzie w stan awaryjny rozwierając styki ogranicznika STB.

Przed ponownym włączeniem sterownika należy sprawdzić przyczynę jego zadziałania i ewentualnie usunąć.

W celu przywrócenia pracy regulatora należy:

- odczekać aż temperatura kotła spadnie poniżej 85°C odblokować sterownik poprzez wyłącznie i ponowne włączenie
- przyciskiem **START/STOP** uruchomić pracę automatyczną.

Jeżeli mimo to sterownik nadal wyświetla alarm STB to należy wymienić odpowiedni czujnik na kotle.

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 palniku 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 kotła.

6.4. 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, palniku 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 04, polega na:

- usuwaniu popiołu z popielnika (Fot.1.),
- sprawdzeniu stanu zanieczyszczenia wentylatora, w razie konieczności wyczyścić za pomocą pędzla lub sprężonego powietrza,
- okresowym sprawdzaniu drożności wlotu peletu do palnika,
- usuwaniu przynajmniej raz na tydzień 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 wyczystnych,
- 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 autoryzowanego serwisu.

Czyszczenie kotła należy prowadzić w czasie postoju i przy bezwzględnie odłączonej wtyczce zasilającej z gniazdka wtykowego.
Zaleca się zbadać stężenie tlenku węgla przy pomocy specjalistycznego miernika w celu upewnienia się, że stężenie jest w normie nie zagraża życiu i zdrowiu osoby obsługującej.

Każdy milimetr pyłów 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.Do czyszczenia można użyć odkurzacza kominkowego

Fot.3. Czyszczenie tygla palnika QPell

Fot.4. Czyszczenie komory powietrznej palnika QPell

Fot.5. Powierzchnie wymiennika czyścić szczotką lub odkurzaczem.

Fot.6. Okresowo czyścić wlot peletu do palnika.

Fot.7. Regulacja drzwiczek (poluzować śruby, ustawić drzwiczki, dokręcić śruby).

Fot.8. Regulacja rygla zamka(poluzować śruby, ustawić rygiel, dokręcić śruby).

Fot.9. Wymiana uszczelki ceramicznej drzwiczek

- usuwaniu ewentualnych usterek powstałych w czasie eksploatacji kotła, np. usuwanie nieszczelności po stronie spalin poprzez regulację drzwiczek lub wymianę uszczelek w celu najlepszego dopasowania – uszczelnienia (Fot.7. do Fot.9.).
- 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),
- typowe czynności czyszczenia i konserwacji komory paleniskowej nie wymagają wejścia do wewnątrz kotła, należy jej wykonać przez otwór paleniska stojąc na posadzce za pomocą narzędzi (graca, hak).
- jeżeli wymiary gabarytowe kotłów większych mocy są duże lub kocioł stoi na wysokim fundamencie i zachodzi konieczność wejścia na niebezpieczne wysokości na czas obsługi, czyszczenia, konserwacji, naprawy należy miejsce pracy wyposażyć w kładki i pomosty z odpowiednimi barierkami –wymaganymi przy pracach wykonywanymi na niebezpiecznej wysokości. Obsługa powinna posiadać odpowiednie kwalifikacje i być wyposażona w pasy bezpieczeństwa, uprzęże, sprzęt do tego rodzaju prac.

8.Ochrona środowiska.

Likwidacja opakowania.

Drewnianą paletę, karton oraz pozostałe materiały z opakowania w postaci tworzyw sztucznych / folia, taśma / należy oddać do odpowiedniego punktu skupu surowców wtórnych.

Likwidacja kotła po wyeksploatowaniu.

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

9.Ryzyko szczątkowe.

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcje 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 się obsługującego kocioł.

Przy ocenie i przedstawianiu ryzyka szczątkowego kocioł traktuje się jako urządzenie, które do momentu rozpoczęcia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki zgodnie z uznaną praktyką inżynierską.

Największe niebezpieczeństwo występuję przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- używanie kotła do innych celów niż określone w DTR
- niespełnienie wymagań dotyczących otwartego systemu zabezpieczenia wg PN-91/B-02413
- obsługi przez osoby niepełnoletnie i niezapoznane z DTR, instrukcją obsługi urządzeń wyposażenia kotła oraz nieprzeszkolone w zakresie BHP
- pozostawienie kotła w czasie rozpalania bez nadzoru i obsługi
- obsługi przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających
- dokonywanie samowolnie jakichkolwiek przeróbek
- włączanie sterownika do sieci w przypadku uszkodzenia instalacji elektrycznej lub gniazda zasilania

Ryzyko szczątkowe istnieje w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zakazów, zaleceń i wskazówek.

- uważne czytanie i dokładne zapoznanie się z DTR kotła i instrukcjami obsługi urządzeń wyposażenia kotła przez osoby obsługujące
- zabezpieczenia kotła wyłącznie wg PN-91/B-02413
- nie zabezpieczone przed zamarzaniem naczynie wzbiorcze zabezpieczające układ
- zakaz dokonywania samowolnie jakichkolwiek przeróbek i napraw instalacji elektrycznej
- zakaz wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione miejsca oraz obsługa kotła bez rękawic ochronnych
- zakaz eksploatacji kotła przy otwartych drzwiczkach
- wykonywanie wszelkich napraw instalacji elektrycznej wyłącznie przez uprawnionego elektryka
- przed przystąpieniem do eksploatacji i po przeprowadzonych naprawach elektrycznych sprawdzenie skuteczności zerowania gniazd

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

10. Najczęściej występujące problemy i ich usuwanie.

Przyczyną zakłóceń i niedomagań w pracy kotła są:

- zła jakość paliwa,
- niewłaściwy rodzaj komina i niedostateczny ciąg kominowy,
- zanieczyszczenie kotła, szczególnie kanałów konwekcyjnych,
- brak wentylacji w pomieszczeniu kotłowni,
- brak dopływu powietrza do palnika,
- uszkodzenie podajnika paliwa, sterownika, wentylatora.

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 dolewać wody do rozgrzanego kotła, odczekać do wystudzenia kotła.
		E: ➔	Zbyt mała wartość opałowa paliwa, paliwo spieka się w palniku. Wymienić paliwo na właściwe.
		F: ➔	Brak dopływu powietrza do kotłowni. Należy umożliwić dopływ powietrza przez kanał nawiewny.
		G: ➔	Wygaszenie paleniska. Zapchana rura podajnika, wyczyścić rurę podajnika.
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 komina i czopucha kotła wypływa woda**	**K:** ➔	Zbyt nisko ustawiona temperatura pracy kotła. Podnieść temperaturę do minimum 65°C.
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 przeprowadzić regulację drzwiczek lub wymienić sznur na nowy.
5.	**Nie pracuje podajnik**	**M:** ➔	Zapchana rura podajnika. Wyczyścić rurę podajnika.
6.	**Komunikat BRAK OPAŁU**	**N:** ➔	Brak paliwa. Po wyeliminowaniu przyczyny **M** uzupełnić paliwo w zasobniku.
		O: ➔	Nieprawidłowe ustawienia parametrów automatyki. Odpowiednio ustawić proces spalania posiłkując się instrukcjami obsługi.
7.	**Stopiona rura elastyczna**	**P:** ➔	Brak dopływu powietrza do kotłowni. Należy umożliwić dopływ powietrza przez kanał nawiewny.
		R: ➔	Zalegająca szlaka na palniku Oczyścić tygiel, zmienić paliwo na zgodne z DTR kotła
		S: ➔	Zanieczyszczenia kanałów spalinowych. Oczyścić: kanały w kotle, czopuch i komin.
		T: ➔	Niedostateczny ciąg kominowy. Usunąć nieszczelności komina, czopucha lub drzwiczek.
8.	**Niszczenie komina**	**U:** ➔	Niewłaściwie dobrany komin. Zastosować odpowiedni wkład kominowy.

Uwaga:

W zgłoszeniu, proszę podać następujące dane z tabliczki znamionowej kotła: typ kotła, numer seryjny, rok produkcji.

Tabliczka znamionowa umieszczona jest z przodu kotła, po prawej stronie sterownika lub nad nim.

Zgłoszenie można wysłać:

pocztą na adres: **Komiz**
ul .Lenartowicka 39
63-300 Pleszew

faxem na numer: **62 742 76 28**

mailem: **handlowy@komiz.pl**

11.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.

13. Zabrania się otwierania drzwiczek paleniskowych i wykorzystywać ich do stałej obserwacji spalania oraz do odżużlania palnika i paleniska w czasie pracy kotła.

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

ZABRANIA SIĘ DOPUSZCZANIA ZIMNEJ WODY DO ROZGRZANEGO KOTŁA!

ZABRANIA SIĘ ZALEWANIA PALNIKA WODĄ!

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

12. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania kotła.

Przyczyna zagrożenia	Przewidywany możliwy skutek	Sposób zapobiegania
Zabezpieczenie kotła niezgodnie z wymaganiami.	Rozerwania- zniszczenie kotła, wybuch.	Zabezpieczenie kotła zgodnie z PN-91/B 02413 lub PN-EN 12828:2003 i IOIM.
Zamarznięcie wody w kotle wraz z instalacją c.o. Składowanie w pobliżu kotła materiałów łatwopalnych oraz wybuchowych np.: rozpuszczalniki, farby, itp.	Rozerwania- zniszczenie kotła, wybuch. Pożar, wybuch.	Właściwie izolować instalację c.o. oraz naczynie wzbiorcze. Usuwanie wszelkich substancji, materiałów łatwopalnych z obszaru zagrożenia
Pozostawienie otwartych drzwiczek, pokryw lub włazów, otworów wyczystnych.	Niekontrolowana praca kotła- brak możliwości sterowania, wrzenie wody, dymienie.	Sprawdzić i zamykać wszystkie drzwiczki i pokrywy kotła.
Gwałtowne i nieuzasadnione otwieranie drzwiczek i pokryw w czasie pracy kotła.	Wydostanie się spalin, żaru, płomienia na zewnątrz.	W sytuacjach koniecznych delikatnie uchylić drzwiczki, stać z boku nie nachylać się nad otwartymi drzwiczkami, obsługiwać kocioł w rękawicach, okularach ochronnych i z nakryciem głowy.
Wyciek z kotła- brak wody w kotle i instalacji c.o.	Przepalenie- zniszczenie kotła, pożar.	Sprawdzić stan wody w układzie c.o. poprzez kontrolę przelewu z naczynia wzbiorczego instalacji systemu otwartego.
Brak wentylacji w kotłowni.	Zadymienie kotłowni w przypadku wydostawania się spalin poza kocioł. Wybuchy gazów w kotle. Stopienie się rury elastycznej.	Wykonać wentylację nawiewną kotłowni – postępować zgodnie z IOIM kotła.
Brak obsługi i konserwacji kotła.	Wydostawanie się spalin poza kocioł, przyspieszone zużycie, korozja kotła. Stopienie się rury elastycznej.	Dokonywać konserwacji i czyszczenia kotła zgodnie z IOIM.
Uzupełnianie instalacji c.o. zimną wodą podczas pracy kotła.	Możliwość zniszczenie kotła - pęknięcie, wyciek wody z kotła	Uzupełnić instalację c.o. wychłodzonego kotła podczas postoju, najlepiej ciepłą wodą.
Brak komina przystosowanego do niskich temperatur spalin.	Zniszczenie komina, ściany elewacji budynku – duże koszty remontu.	Zastosowanie właściwego komina – zalecany kontakt z specjalistyczną firmą.

Możliwym końcowym, a jednocześnie tragicznym skutkiem w/w zagrożeń wynikających z niewłaściwego użytkowania kotła może być <u>poparzenie, zatrucie, kalectwo a w skrajnych przypadkach nawet śmierć.</u>

13. Karta gwarancyjna.

KARTA GWARANCYJNA
Kotła centralnego ogrzewania
typu sztoker®bio Platinum

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®bio Platinum licząc od daty montażu /jednak nie dłużej niż 72 miesiące od daty produkcji kotła/ pod warunkiem wykonywania, przez autoryzowany serwis producenta, przeglądów serwisowych w odstępach co 12 miesięcy od daty montażu kotła. W przypadku nie wykonania pierwszego przeglądu gwarancja ulega skróceniu do 24 miesięcy. Gwarancja obowiązuje tylko na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.
2. W przypadku nie zastosowania rozwiązania umożliwiającego utrzymywanie temperatury powrotu powyżej 50°C gwarancja na kocioł ulega skróceniu do 24 miesięcy.
3. Gwarancja na elementy palnika wynosi 12 miesięcy a na zapalarkę 6 miesięcy, od daty montażu.
4. Samodzielne zespoły – mikroprocesorowy regulator, wentylator – posiadają własne karty gwarancyjne i określone warunki gwarancji.
5. Na podstawie niniejszej gwarancji producent zobowiązuje się do naprawy na własny koszt ewidentnych wad fizycznych wyrobu ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
6. Producent zapewnia obsługę gwarancyjną w terminie 14 dni roboczych od daty dokonania zgłoszenia w formie udokumentowanej na podstawie załączonego formularza ” **ZGŁOSZENIE ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA”** niniejszej instrukcji.
7. Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej oraz nie ponosi kosztów ogrzewania zastępczego na czas reklamacji i usuwania usterki.
8. Pojęcie „naprawa” nie obejmuje czynności wykonywanych przez użytkownika przewidzianych w instrukcji obsługi kotła i osprzętu wydanej wraz z urządzeniem.
9. Przed oficjalnym zgłoszeniem reklamacji, należy skontaktować się telefonicznie lub e-mailem z serwisem producenta, w celu przedstawienia lub opisania problemu i ewentualnego uzyskania szybkiej pomocy i załatwienia na zasadzie porady, wskazówki lub instruktażu.
10. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest w stanie określić wady, podaje objawy wadliwego działania wyrobu.
11. W razie nieuzasadnionej reklamacji (niewłaściwe podłączenie kotła - w tym brak zabezpieczenia termicznego powrotu, nieprawidłowy ciąg kominowy, paliwo bardzo złej jakości, nieprawidłowa wentylacja kotłowni, niewłaściwej eksploatacji, braku starannego okresowego czyszczenia) użytkownik ponosi koszty serwisu.
12. 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.
13. Naprawa czy wymiana części nie przedłużają gwarancji o kolejne lata od daty wymiany.
14. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie jej zagubienia lub zniszczenia firma Komiz® może wydać duplikat za odpłatnością.
15. 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.
16. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszczelnienia, termoodporne wkłady, części ruchome oraz wszelkiego rodzaju normalia.
17. Reklamacja bez Karty Gwarancyjnej z pieczęcią, datą i podpisem sprzedawcy nie będzie uznana.
18. 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, WYPEŁNIONYCH PRZEZ INSTALATORA MONTUJACEGO KOCIOŁ, KART:
„Potwierdzenie zabezpieczenia kotła wg PN-91/B-02413 lub PN-EN 12828:2003” (str. 31 lub 32)
„Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. i rozruchu kotła Sztoker®bio” (str. 33 - 39)

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

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

14. Potwierdzenie wykonania przeglądów serwisowych.

1 ....
Data przeglądu *pieczęć i podpis autoryzowanego serwisu*

2 ....
Data przeglądu *pieczęć i podpis autoryzowanego serwisu*

3..... .....
Data przeglądu *pieczęć i podpis autoryzowanego serwisu*

4 ....
Data przeglądu *pieczęć i podpis autoryzowanego serwisu*

UWAGA!!!!!

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

15. 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:	

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

16.Potwierdzenie zabezpieczenia kotła. **WAŻNE !!!** ***WYPEŁNIĆ I ODESŁAC DO PRODUCENTA*** **!!!**

POTWIERDZENIE ZABEZPIECZENIA KOTŁA **WG PN-91/B-02413 - układ otwarty**

MOC KOTŁA SZTOKER BIO PLATINUM: .....

Nr FABRYCZNY: .....

ROK BUDOWY: .....

INSTALATOR:

Nazwa, adres 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.

....

Data Podpis i pieczątka instalatora

POTWIERDZENIE ZABEZPIECZENIA KOTŁA **WG PN-EN 12828:2003 - układ zamknięty**

MOC KOTŁA SZTOKER BIO PLATINUM: .....

Nr FABRYCZNY: .....

ROK BUDOWY: .....

INSTALATOR:

Nazwa, adres firmy:

.....

Imię i nazwisko instalatora:

.....

UŻYTKOWNIK:

Imię i nazwisko: .....

Adres/telefon: .....

.....

Potwierdza się, że w/w kocioł zainstalowany j.w. został zabezpieczony w układzie zamkniętym spełniającym wymagania ***PN-EN 12828:2003. Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania.*** i został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń (typ, rodzaj, wielkość):

Naczynie przeponowe - .....

Zawór bezpieczeństwa - .....

Zawór termostatyczny - .....

Układ odbioru ciepła - .....

Inne zastosowane przepisy, normy, wymagania:

.....

.....

.....

....

Data Podpis i pieczątka instalatora

17. Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. i rozruchu kotła sztoker®bio Platinum.

WAŻNE !!! ***WYPEŁNIĆ I ODESŁAĆ DO PRODUCENTA PO 1 EGZEMPLARZU !***

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć
„**v**" jeśli warunek jest spełniony,

„**-**" jeśli nie dotyczy lub wpisać wartość liczbową jeśli jest wymagana.

Imię i nazwisko użytkownika ……

Dokładny adres ……

Numer seryjny i rok produkcji …… Moc kotła bio …… kW

KOTŁOWNIA		UWAGI
wentylacja		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wymiary komina		
wysokość [m]		
przekrój [cm^2]		
pozostałe elementy		
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym		
oświetlenie umożliwiające obsługę/ naprawę kotła		
umiejscowienie kotła w kotłowni		
UKŁAD C.O.		
układ c.o. otwarty		
prowadzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 50°C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, jakie? ……		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
pozostałe elementy układu c.o.		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. – pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, jakie?…….		
ochrona układu przed zamarznięciem		

WAŻNE !!! ***WYPEŁNIĆ I ODESŁAĆ DO PRODUCENTA PO 1 EGZEMPLARZU !***

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć:
„**v**" jeśli warunek jest spełniony,

„**-**" jeśli nie dotyczy lub wpisać wartość liczbową jeśli jest wymagana.

Imię i nazwisko użytkownika ……

Dokładny adres ……

Numer seryjny i rok produkcji …… Moc kotła bio …… kW

KOTŁOWNIA		UWAGI
wentylacja		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wymiary komina		
wysokość [m]		
przekrój [cm^2]		
pozostałe elementy		
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym		
oświetlenie umożliwiające obsługę/ naprawę kotła		
umiejscowienie kotła w kotłowni		
UKŁAD C.O.		
układ c.o. otwarty		
prowadzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 50°C		
pompa dozująco-mieszająca		
inne, jakie? ……		
średnica zaworu czterodrogowego		
położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/		
pozostałe elementy układu c.o.		
obejście grawitacyjne		
zbiornik c.w.u. – pojemność w litrach		
dodatkowe źródło ogrzewania		
inne, jakie?…….		
ochrona układu przed zamarznięciem		

WAŻNE !!! *WYPEŁNIĆ I ODESŁAĆ DO PRODUCENTA PO 1 EGZEMPLARZU !*

Po sprawdzeniu poprawności podłączenia kotła do instalacji grzewczej można przystąpić do poniższych czynności.

PODŁĄCZENIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH STEROWANIA					UWAGI
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie		
pompa c.w.u	było podłączone		wykonałem podłączenie		
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie		
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie		
zapalarka	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł TERMOMIZ	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Alligator	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Spider	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Safe IT	było podłączone		wykonałem podłączenie		

TEST OSPRZĘTU		UWAGI
sprawdzenie umiejscowienia czujników		
zgodność odczytu czujników z rzeczywistością		
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora		
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka		
sprawdzenie kierunków otwierania i zamykania zaworu mieszacza		

ROZRUCH KOTŁA		UWAGI
sprawdzenie szczelności podłączenia kotła do instalacji		
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem		
zasypanie zbiornika opałem		
sprawdzenie podawania paliwa przez podajnik		
rozpalenie kotła zgodnie z pkt.6.2.3. instrukcji obsługi		
regulacja ustawień parametrów pracy kotła		
instruktaż obsługi regulatora dla użytkownika		
instruktaż obsługi kotła dla użytkownika		

PARAMETRY PRACY KOTŁA					
rodzaj paliwa ……					
temperatura c.o. [°C]		temperatura c.w.u. [°C]			
czas podawania		przerwa podawania		siła nadmuchu min/max	

POTWIERDZENIE PRZESZKOLENIA UŻYTKOWNIKA	**PODPIS**
Użytkownik potwierdza własnoręcznym podpisem, że został przeszkolony w zakresie	
konieczności wykonywania przeglądów przez autoryzowany serwis	
obsługi regulatora kotła i regulacji procesu spalania	
konserwacji kotła	
wymaganej jakości paliwa	
bezpiecznej obsługi kotła	
postępowania w przypadkach awaryjnych i procedurze reklamacji	

…….. ……

data, pieczęć i podpis autoryzowanego serwisu

podpis użytkownika kotła

WAŻNE !!! *WYPEŁNIĆ I ODESŁAĆ DO PRODUCENTA PO 1 EGZEMPLARZU !*

Po sprawdzeniu poprawności podłączenia kotła do instalacji grzewczej można przystąpić do poniższych czynności.

PODŁĄCZENIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH STEROWANIA					UWAGI
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie		
pompa c.w.u	było podłączone		wykonałem podłączenie		
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie		
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie		
zapalarka	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł TERMOMIZ	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Alligator	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Spider	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Safe IT	było podłączone		wykonałem podłączenie		

TEST OSPRZĘTU		UWAGI
sprawdzenie umiejscowienia czujników		
zgodność odczytu czujników z rzeczywistością		
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora		
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka		
sprawdzenie kierunków otwierania i zamykania zaworu mieszacza		

ROZRUCH KOTŁA		UWAGI
sprawdzenie szczelności podłączenia kotła do instalacji		
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem		
zasypanie zbiornika opałem		
sprawdzenie podawania paliwa przez podajnik		
rozpalenie kotła zgodnie z pkt.6.2.3. instrukcji obsługi		
regulacja ustawień parametrów pracy kotła		
instruktaż obsługi regulatora dla użytkownika		
instruktaż obsługi kotła dla użytkownika		

PARAMETRY PRACY KOTŁA					
rodzaj paliwa ……					
temperatura c.o. [°C]		temperatura c.w.u. [°C]			
czas podawania		przerwa podawania		siła nadmuchu min/max	

POTWIERDZENIE PRZESZKOLENIA UŻYTKOWNIKA	**PODPIS**
Użytkownik potwierdza własnoręcznym podpisem, że został przeszkolony w zakresie	
konieczności wykonywania przeglądów przez autoryzowany serwis	
obsługi regulatora kotła i regulacji procesu spalania	
konserwacji kotła	
wymaganej jakości paliwa	
bezpiecznej obsługi kotła	
postępowania w przypadkach awaryjnych i procedurze reklamacji	

…….. ……..

data, pieczęć i podpis autoryzowanego serwisu

podpis użytkownika kotła