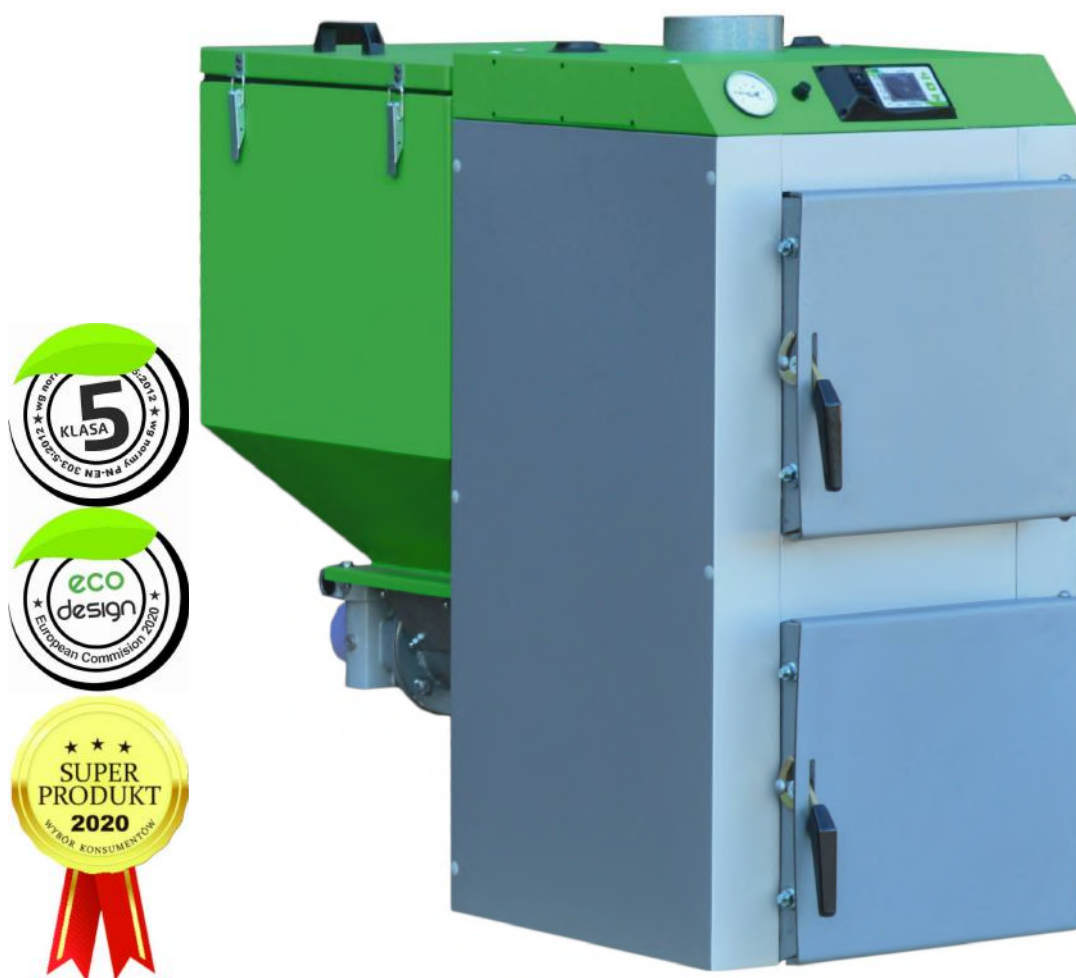


sztoker[®]+



**Ekologiczny kocioł centralnego ogrzewania
na paliwo stałe z automatycznym zasypem paliwa**

Wersja: XI/02/22

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®+	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®+	6
3.1. Budowa kotła	6
3.2. Budowa zespołu podającego paliwo	7
3.3. Dane techniczne kotłów typu Sztoker®+	10
3.4. Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterująca	10
3.5. Rodzaje zabezpieczeń kotła	10
4. Automatyka kotła Sztoker®+ z zespołem podawania paliwa	11
4.1. Regulator	11
4.1.1. Wprowadzenie	11
4.1.2. Zasady bezpieczeństwa	11
4.1.3. Schematy podłączenia urządzeń zewnętrznych	12
5. Instalacja kotła - informacje dla instalatora	13
5.1. Wymagania ogólne	13
5.2. Wytyczne demontażu i ponownego montażu podzespołów kotła Sztoker®+ związane z przekładaniem podzespołów kotła z jednej strony na drugą	13
5.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni	15
5.4. Podłączenie kotła do komina	16
5.4.1. Podstawowe wymagania dotyczące kominów	17
5.5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania	17
5.6. Instalacja elektryczna	19
6. Obsługa i eksploatacja kotła	20
6.1. Napełnianie wodą	20
6.2. Rozruch kotła	20
6.2.1. Kontrola przed rozpaleniem w kotle	20
6.2.2. Wyposażenie do obsługi i czyszczenia kotła	20
6.2.3. Rozpalanie, regulacja i praca kotła Sztoker®+	20
6.3. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła	22
6.4. Wyłączenie kotła z pracy	25
7. Konserwacja i czyszczenie kotła	25
8. Ochrona środowiska	27
9. Ryzyko szczątkowe	27
10. Najczęściej występujące problemy i ich usuwanie	28
11. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotła	29
12. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania kotła	30
13. Karta gwarancyjna	31
14. Potwierdzenie wykonania przeglądów gwarancyjnych	32
15. Potwierdzenie zabezpieczenia kotła	33
16. Zgłoszenie zakłócenia pracy kotła	35
17. Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. i rozruchu kotła Sztoker®+	37
18. Atesty ekologiczne kotłów Sztoker®+	45
19. Karty produktu UE 1189/2015	49
20. Karta produktu UE 1187/2015	56

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 wysoce efektywnego 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 wentylatora powietrza,
- automatyczne sterowanie doładowaniem zasobnika ciepłej wody,
- automatyczne sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego,
- możliwość zmian nastaw na kotle przez moduł zdalny/termostat pokojowy TERMOMIZ

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.

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

Kotły typu **Sztoker®+** z zespołem podającym paliwo charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną wynoszącą ponad 88% oraz bardzo niskimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń.

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

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 ciepła - 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.

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.

 KOCIOŁ WODNY C.O. z automatycznym podajnikiem paliwa sztoker[®]+ KOMIZ 63-300 Pleszew ul. Lenartowicka 39 tel. 62 74 20 940 	Nominalna moc cieplna	kW
	Zakres mocy cieplnej	- kW
	Klasa paliwa	paliwo kopalne - klasa „a”
	Paliwo	węgiel kamienny typ 31.2 sortyment groszek o granulacji 5-25 mm
	Sprawność kotła	> 88 %
	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 180W

1.3. Wymagania techniczne i prawne

Kocioł typu **Sztoker[®]+** z zespołem podającym paliwo

Spełnia wymagania:

- przepisów prawa energetycznego, uprawniające do obrotu towarowego,
- normy PN-EN 303-5/2012 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® +**

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 DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2015/1187

z dnia 27 kwietnia 2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne (Dz.U.L.193/43 z dn.21.07.2015)

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)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe Dz.U. 2017 poz. 1690 z późniejszymi zmianami Dz.U. 2019 poz. 363, Dz.U. 2019 poz. 2549

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. 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



umieszczony na urządzeniu

Pieczeń 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:

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

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.

Kocioł powinien być eksploatowany przy różnicy temperatur zasilania i powrotu w zakresie 10-20°C, oraz temperaturze powrotu nie mniejszej niż 50°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°C, przy sprawnie działającym zaworze mieszającym czterodrogowym. Aby uzyskać najlepszą ekonomikę zaleca się zastosować zawór mieszający na instalacji.

Dla uzyskania prawidłowej pracy kotła, długiej, bezawaryjnej oraz efektywnej eksploatacji należy:

- zamontować zawór temperaturowy zabezpieczający powrót kotła przed wpływaniem czynnika grzewczego o temperaturze niższej niż 50°C,
- zamontować zawór mieszający dla celów regulacyjnych ustalających temperaturę instalacji.

Najbardziej efektywną jest eksploatacja kotła na poziomie 80% jego mocy nominalnej z temperaturą 65-70°C.

Korozja niskotemperaturowa

Podczas eksploatacji kotła przy temperaturze czynnika grzewczego poniżej 65°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°C.

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



Kotły typu sztoker®+ 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®+** 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.

1.6 Paliwo

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

Zalecane paliwo:

- Paliwo podstawowe węgiel kamienny, sortyment groszek energetyczny o parametrach:
 - wartość opałowa: >28 MJ/kg,
 - granulacja: 5-25 mm,
 - zawartość siarki: <0,6%,
 - wilgotność: ≤ 11%,
 - zawartość popiołu: 2 - 7%,
 - temperatura stapiania popiołu: ≥1200°C,
 - zdolność spiekania: RJ<5,
 - zawartość części lotnych: 30-40%,
 - niskie pęcznienie /węgiel nie zlepia się w czasie palenia/.

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.

Właściwy dobór typu i gatunku węgla zapewnia:

- bezawaryjną pracę kotła,
- oszczędność paliwa w porównaniu z gorszymi gatunkami,
- ograniczenie emisji szkodliwych związków chemicznych.



Zasobnik opału powinien być zasypywany paliwem wolnym od wilgoci i nie zawierającym nadmiernych ilości drobnych frakcji lub ciał obcych. Duża wilgotność i zanieczyszczenie opału niekorzystnie wpływają na żywotność kosza zasypowego!

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:

- $q=120-110 \text{ W/m}^2$ - dla budynków średnio izolowanych (mury z betonu komórkowego, warstwowe bez izolacji termicznej, okna podwójne)
- $q=100-80 \text{ W/m}^2$ - 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.** 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 paletcie. 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.

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 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 popielnikowe** – służą do obsługi podczas rozpalania oraz czyszczenia komory popielnikowej 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 konfiguracji ustawienia kotła w kotłowni.

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



W celu napełnienia i spuszczenia 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 ciepłych 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.

3.2 Budowa zespołu podającego paliwo

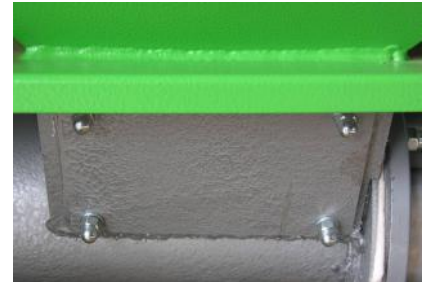
- **Palenisko** - służy do spalania dostarczonej porcji paliwa. Wykonane jest ze specjalnego żeliwa. Pod paleniskiem znajduje się otwór do okresowego czyszczenia komory powietrznej który zamykany jest przykręcaną pokrywą.
- **Podajnik paliwa** - służy do podawania paliwa ze zbiornika do paleniska. Podawanie paliwa odbywa się w rurze za pośrednictwem ślimaka. Na rurze podajnika zamontowana jest tulejka do montażu czujnika cofnięcia się płomienia oraz znajdują się otwory rewizyjne do opróżniania zbiornika z paliwa.
- **Motoreduktor** - służy do napędu ślimaka i składa się z silnika elektrycznego oraz zespolonej przekładni (reduktora).
- **Bezpiecznik przeciążeniowy** - w postaci metalowej zawlecзки 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 oraz czujnikiem otwarcia klapy zbiornika. Zastosowano również dodatkowe zabezpieczenie przed cofnięciem płomienia w postaci systemu wyrównywania ciśnienia w zasobniku. W celu opróżnienia zbiornika należy odkręcić pokrywę otworu rewizyjnego na podajniku paliwa.



Amortyzator gazowy klapy zbiornika paliwa.



Pokrywa zbiornika z uszczelką samoprzylepną i czujnikiem.

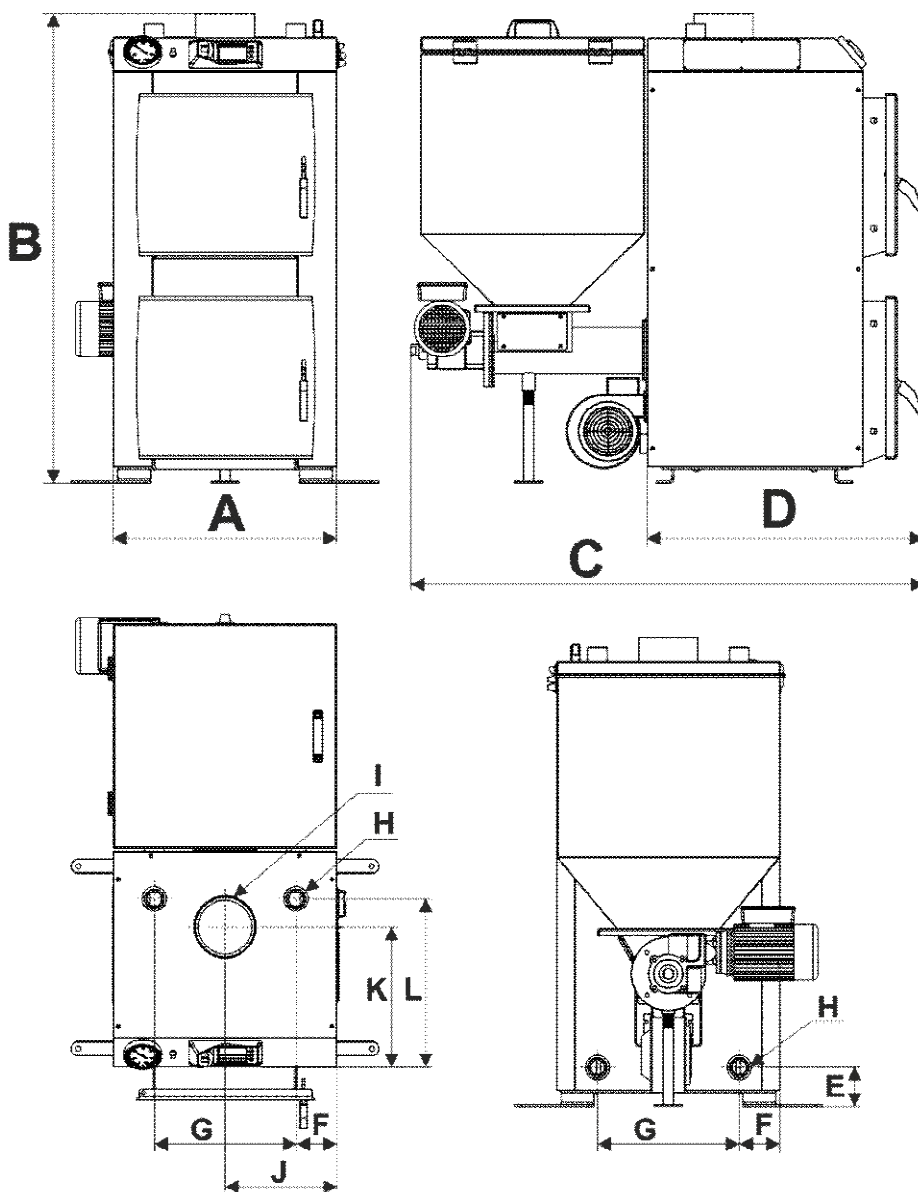


Pokrywa otworu rewizyjnego



Ze względu na zamontowany czujnik krańcowy pokrywa zasobnika musi być zawsze szczelnie zamknięta podczas pracy kotła.

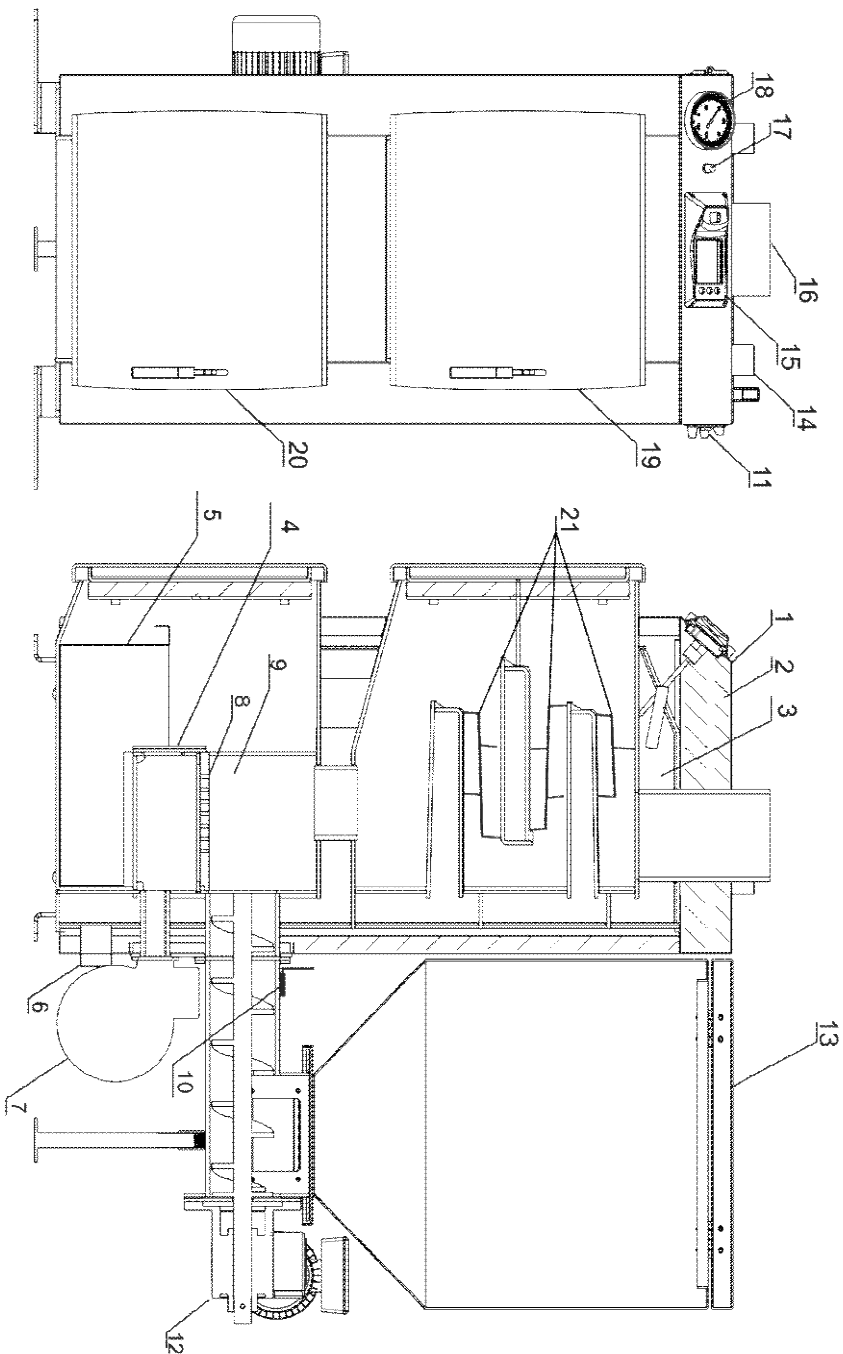
Rys.1.Wymiary kotłów Sztoker®+ 8 – 100 kW.



Wymiar	SZTOKER®+						
	8	12	18	24	35	46	100
A	380	480	480	480	600	600	860
B	1000	1000	1250	1450	1480	1700	1850
C	1150	1150	1150	1150	1350	1350	1850
D	580	580	580	580	730	730	1000
E	85	85	85	85	100	100	200
F	80	90	90	90	100	100	150
G	230	300	300	300	400	400	560
H	G1"	G1"	G1"	G1"	G1½"	G1½"	G2"
I	Ø130	Ø130	Ø130	Ø130	Ø160	Ø160	Ø200
J	190	240	240	240	300	300	430
K	290	300	300	300	460	460	640
L	360	360	360	360	440	440	770

Rys.2.Przekrój ogólny kotłów Sztoker®+.

1. Obudowa kotła
2. Izolacja termiczna
3. Płaszcz wodny
4. Pokrywa komory powietrznej
5. Szufłada popielnikowa
6. Króciec powrotu
7. Wentylator nadmuchowy
8. Ruszt paleniskowy
9. Komora paleniskowa
10. Czujnik temperatury podajnika
11. Przyłącze zasilająco-czujnikowe
12. Podajnik z motoreduktorem
13. Zasobnik paliwa
14. Króciec zasilania
15. Elektroniczny regulator - sterownik
16. Czopuch
17. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
18. Termometr analogowy
19. Dzwiczki wyczystne
20. Dzwiczki paleniskowo-popielnikowe
21. Turbodożer spanin - dol. 12 i 18 kW



3.3. Dane techniczne kotłów Sztoker®+

Tablica 3.3.1.

Wyszczególnienie / typ kotła	J.m.	8	12	18	24	35	46	100
Znamionowa moc cieplna	kW	8	12	18	24	35	46	100
Minimalna moc cieplna	kW	2	3	5	7	10	13	29
Wielkość powierzchni ogrzewanej *	min. max. m ²	60 100	100 150	150 220	200 300	290 430	380 570	830 1250
Klasa kotła wg PN-EN 303-5:2012	-	5 /najwyższa/						
Klasa energetyczna	-	B						
Sprawność	%	88,4 - 93,3						
Paliwo	-	Węgiel kamienny typ 31.2 sortyment groszek o granulacji 5-25 mm						
Klasa paliwa	-	Paliwo kopalne - klasa „a”						
Zużycie paliwa**	kg/h	1,18	1,82	2,81	3,53	5,52	6,23	13,9
Pojemność zasobnika paliwa***	kg	70	90	120	150	300	300	450
Stalopalność	h	60	50	43	42	54	48	32
Pojemność wodna kotła	l	40	50	80	110	200	220	420
Masa kotła bez wody	kg	195	210	290	325	475	540	1070
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	0,16		0,20		0,25		0,30
Temperatura spalin - moc min. - moc max.	°C	80 170						
Strumień masy spalin - moc min. - moc max.	g/s	2,3 5,7	3,3 8,4	4,5 11,6	8,8 16,1	9,2 22,5	11 24,3	22,7 68,6
Ciśnienie próbne	MPa	0,25						
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze		0,20						
Temperatura wody na zasilaniu min./max.	°C	65/80						
Temperatura wody na powrocie min.	°C	50						
Zakres regulacji temperatury	°C	40-85						
Min. temperatura wody kotłowej	°C	10						
Opory przepływu wody ΔT=20 ΔT=10	Pa	180 720						
Wymiary komina	cmxcm Ø mm	15 x 15 170			19 x 19 220		28 x 28 360	
Minimalna wysokość komina	m	6			8		11	
Średnica czopucha	Ø mm	130			160		200	
Zasilanie	V/Hz	~230V/50Hz						
Pobór mocy	W	≤ 190						≤ 310
Poziom hałasu	dB	<65 dB (A)						
Średnica króćca zasilania i powrotu	G	1”			1,5”		2”	
Szerokość	mm	380	480	480	480	600	600	860
Długość	mm	1150	1150	1150	1150	1350	1350	1850
Wysokość	mm	1000	1000	1250	1450	1480	1700	1850

* maksymalna powierzchnia ogrzewana dla zapotrzebowania na ciepło $q=80 \text{ W/m}^2$ i standardowej wysokości 2,5m.

** zużycie paliwa przy ciągłym poborze maksymalnym i wartości opałowej paliwa dla węgla 28000 kJ/kg

*** kg dotyczą paliwa podstawowego eko-groszku

3.4. Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterująca

Kocioł Sztoker®+ wyposażony jest w:

- mikroprocesorowy regulator Mini-Ster PID
- awaryjny wyłącznik STB
- czujnik temperatury podajnika
- czujnik otwarcia kłapy zasobnika

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 termiczne podajnika

Na korpusie podajnika, przed zbiornikiem paliwa umieszczony jest czujnik reagujący w przypadku cofnięcia się żaru z strefy paleniska do podajnika i wzrostu temperatury.

W takim przypadku następuje natychmiastowe wyłączenie wentylatora i uruchomienie w sposób ciągły pracy podajnika aż do wypchnięcia ze strefy podajnika do popielnika palącego lub tłącego się paliwa.

Zabezpieczenie mechaniczne

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

Zabezpieczenie elektryczne

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

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

- Rozprzestrzenianie się ognia i żaru do podajnika

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

- Wsteczny przepływ palnych gazów spalinowych.

Szczelny zasobnik paliwa umożliwia wyrównanie ciśnień w komorze spalania i zbiorniku, ponieważ komora powietrzna palnika połączona jest z zbiornikiem przez obudowę ślimaka lub posiada niezależne połączenie. Pokrywa zbiornika wyposażona jest w wyłącznik krańcowy, który w przypadku jej otwarcia poprzez układ sterowania wyłącza nadmuch powietrza i podajnik.

- Przewodzenie ciepła

Zbiornik paliwa nie jest bezpośrednio połączony z paleniskiem kotła, lecz posiada oddzielną obudowę a pomiędzy kotłem i zbiornikiem istnieje wentylowana przestrzeń. Awaryjne opróżnienie podajnika paliwa również dodatkowo ogranicza przewodzenie.

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

4. Automatyka kotła Sztoker®+ 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 pompy obiegowej c.o. i pompy c.w.u., siłownikiem zaworu mieszającego oraz dodatkową pompą.

Dodatkowo można podłączyć do regulatora

- moduł GSM **Spider**, który służy do monitoringu pracy kotła poprzez sieć komórkową,
- moduł **Safe IT** do monitoringu pracy kotła poprzez internet.

Regulator może współpracować również z dedykowanym modułem zdalnym **TERMOMIZ** spełniającym także rolę termostatu pokojowego.

Regulator steruje niezależnie dwoma procesami:

- a) regulacją temperatury z płynną modulacją 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.



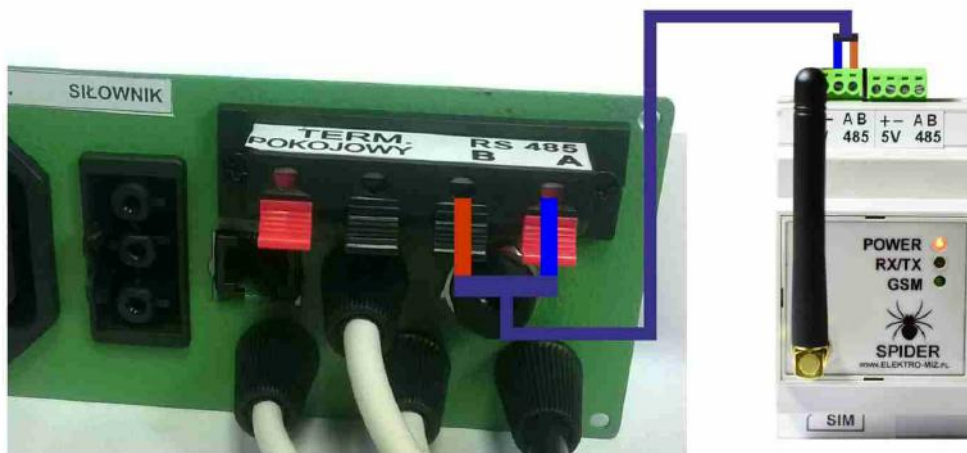
Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy regulatora przez osobę nieupoważnioną przez firmę ELEKTRO-MIZ® powoduje utratę gwarancji.

Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa.

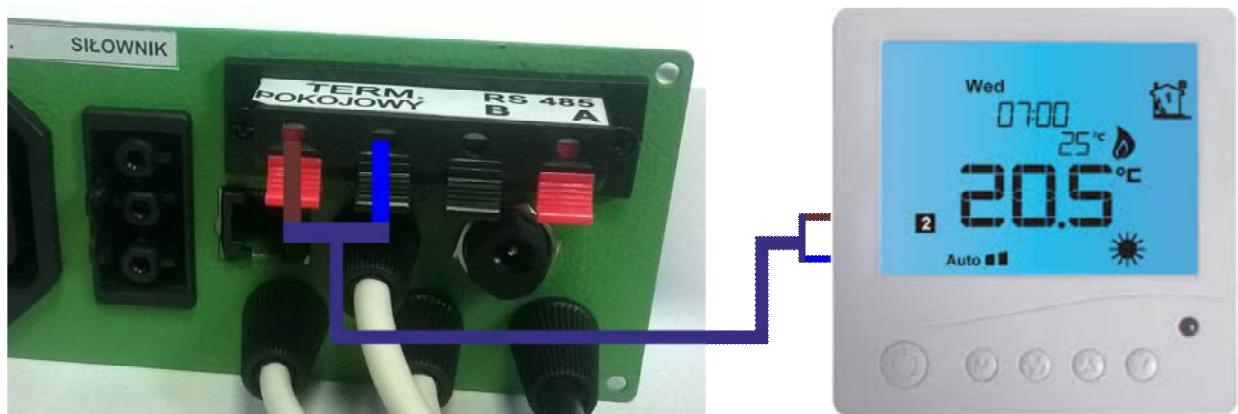
W układach, w których zachodzi ryzyko wystąpienia szkód w wyniku awarii automatyki, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia posiadające odpowiednie atesty. W układach, które nie mogą być wyłączone, układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora.

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

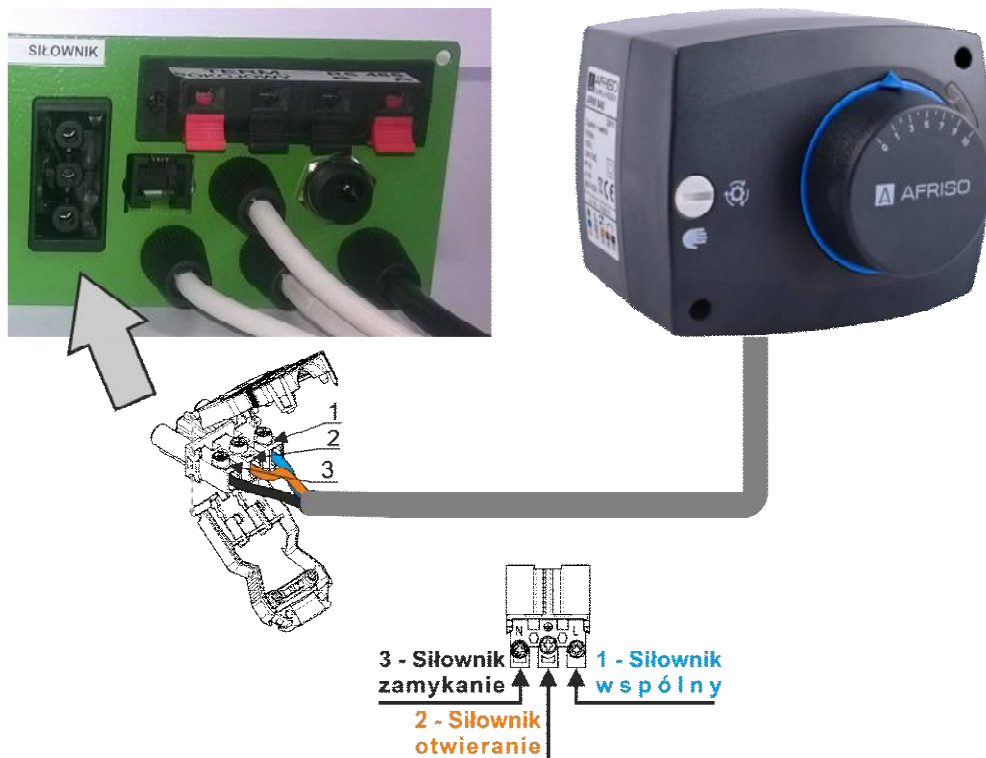
4.1.3. Schematy podłączeń urządzeń zewnętrznych



1. Schemat podłączenia modułu Spider.



2. Schemat podłączenia termostatu pokojowego.



3. 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®+** 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-93/C-04607**. W przypadku instalacji nowych, pierwsza woda jest tzw. wodą surową a pozostała uzupełniająca. Zarówno woda surowa jak i uzupełniająca powinna posiadać twardość nie przekraczającą $\leq 4^\circ\text{n}$. 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,
- przyłącze zasilająco-czujnikowe.

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



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. Wyjąć podzespoły mocowania uchwytu.



Fot.7. Zdemontować drzwiczki z włazu.



Fot.8. Odwrócić drzwiczki i zamontować do włazu po drugiej stronie.



Fot.9. Przykręcić śruby montażowe zawiasów



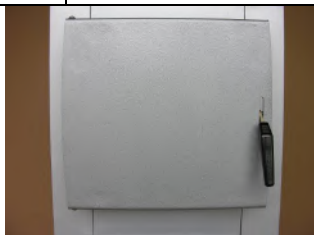
Fot.10. Zamontować rygiel po drugiej stronie.



Fot.11. Po odwróceniu zamontować uchwyt zaciskowy.



Fot.12. Przykręcić kluczem



Fot.13. 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. 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.



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. Na rys.5.3.1.podano orientacyjne wymiary potrzebne do obsługi i serwisowania kotłów.

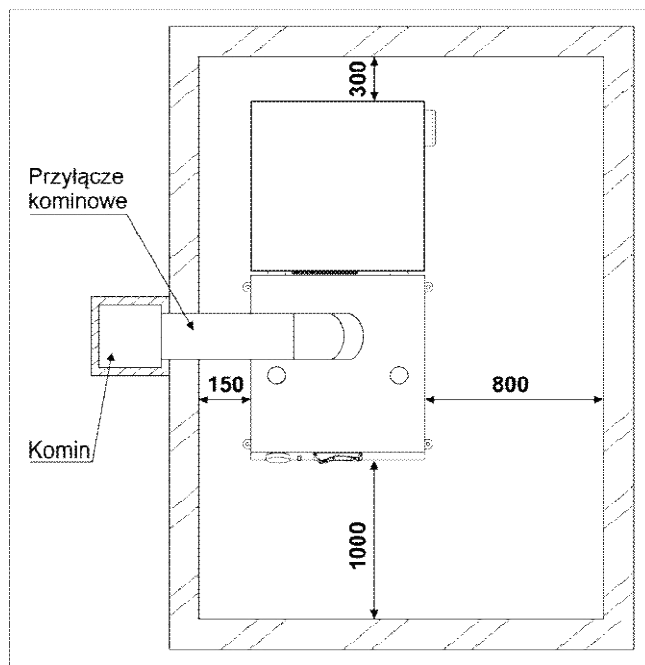
Pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł nie może być przeznaczone na pobyt stały lub czasowy dla ludzi. Musi to być oddzielne pomieszczenie techniczne o wysokości nie mniejszej niż 2,2 m w nowych budynkach. W przypadku budynków już istniejących dopuszczalna wysokość to minimum 1,9 m. Kotłownia powinna być usytuowana możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, a kocioł jak najbliżej komina. Drzwi wejściowe muszą 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 cm². 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.**



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:

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

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]



Przewody kominowe winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję: chemiczną, wżerową, międzykrystaliczną i powierzchniową. 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. 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 użytkownika
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrona środowiska
- oszczędność energii.

Aby spełnić te wymagania, komin musi być wybudowany:

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

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

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.



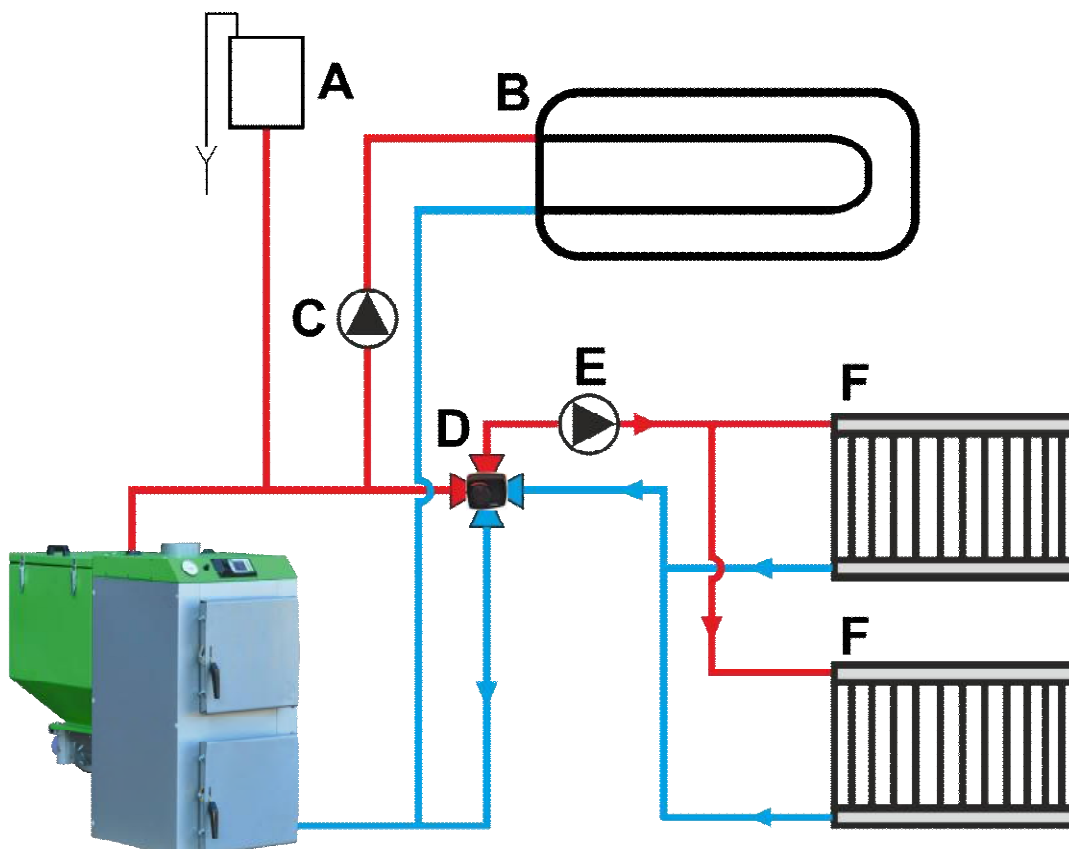
Zaleca się, by kocioł został podłączony do instalacji grzewczej wyposażonej w zawór mieszający. W celu ochrony kotła przed korozją niskotemperaturową należy zadbać aby temperatura wody powrotnej wynosiła co najmniej 50°C.



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.



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.

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		
85	140	40	41,8		

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 dnia 12.03.2009r. 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. węzownice) 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 norm 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®+** 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.

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®+

Rozpalanie:

- napełnić zbiornik paliwa odpowiednim paliwem,
- podłączyć sterownik do instalacji elektrycznej, porównać nastawy w trybie **ROZPALANIE KOTŁA** z tablicą 01 ze str. 21
- gdy regulator jest załączony i na wyświetlaczu jest wyświetlana aktualna temperatura kotła, należy przytrzymać klawisz  przez ok. 3sek. aż nastąpi zmiana okna wyświetlacza na **ROZPALANIE KOTŁA**.
- następnie należy klawiszem  najechać na napis **Podaj**. 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**” 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,



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

- po rozpaleniu drewna lub podpałki obłóżyć je paliwem,
- gdy podpałka się już rozpali, w celu szybszego rozpalenia się paliwa należy przyciskiem  najechać na napis **Dmuch** i uruchomić dmuchawę. Włączenie zasygnalizuje 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 paliwo.
- Gdy kocioł osiągnie zbliżoną temperaturę do nastawy należy wyjść z menu **ROZPALANIE KOTŁA** i przyciskiem  załączyć automatyczny tryb pracy regulatora. Pracę regulatora zasygnalizuje pojawienie się w górnym prawym rogu ekranu napisu **START**.
- ustawić żądaną temperaturę pracy kotła, zwykle 65 °C.



Uwaga: nie wolno zostawić kotła w trybie " ROZPALANIE KOTŁA" bez nadzoru!!!

Regulacja:

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

Tablica 01.

Moc kotła [kW]	Nastawy podajnika		Limit obrotów dmuchawy [%]
	Podajnik [s]	Pauza [s]	
8	10	75	60
12	10	60	80
18	15	60	
24	15	50	
35	15	40	85
46	15	30	
100	24	20	55

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 28000kJ/kg.

Uwaga:

Podane powyżej nastawy są nastawami orientacyjnymi ponieważ decydujące znaczenie dla uzyskania mocy nominalnej będzie miała wartość opału oraz granulacja węgla.

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,
- pozostawieniem otwartego zasobnika paliwa,
- cofnięciem się żaru do podajnika paliwa oraz wyłącza cały układ w przypadku braku paliwa.

W zbiorniku paliwa umieszczony jest czujnik otwarcia klapy paliwa co w znacznym stopniu ogranicza możliwość cofnięcia płomienia do układu podawania oraz powstanie tzw. „drugiego kominia”. W przypadku pozostawienia otwartej lub uchylonej klapy zbiornika w trakcie pracy kotła czujnik powoduje wyłączenie dmuchawy i podajnika.

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 tłącego 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 kominia.

Kotły typu **Sztoker®+** charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną przekraczającą 88%, która w konsekwencji prowadzi do oszczędnej eksploatacji. Następuje całkowite i zupełne spalanie węgla i gazów palnych.

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 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.

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.

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.



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.

6.3. 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 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:

- odczekać aż temperatura kotła spadnie poniżej 85°C i odblokować ogranicznik STB wg poniższej karty instrukcji nr 05,
- wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie regulatora,
- przyciskiem **START/STOP** uruchomić pracę automatyczną lub dokonać rozpalenia kotła.



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, zasuw, pompy), oraz innych zagrożeń dla dalszej eksploatacji kotła należy wykonać czynności jak powyżej.



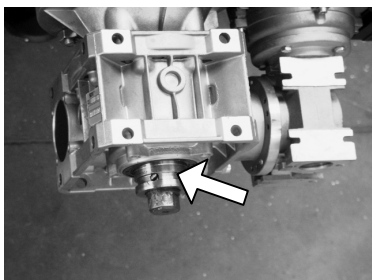
Zabrania się w sposób bezwzględny zalewania żaru w palenisku wodą.



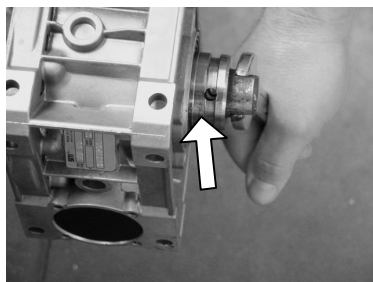
Przed ponownym włączeniem kotła należy stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotłowni.

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.



Fot.1. Zerwana zawleczka ślimaka podajnika paliwa.



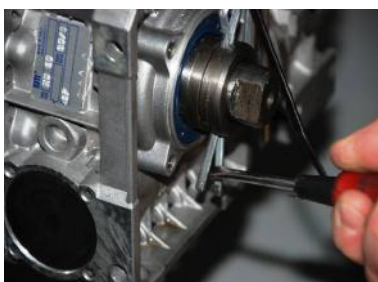
Fot.2. Za pomocą klucza 19 ustawić współosiowość otworów wałka ślimaka i tulei motoreduktora.



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 otwór rewizyjny ,
- 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.



Fot.1. Odkręcić pokrywę otworu rewizyjnego i opróżnić zbiornik z paliwa.



Fot.2. Odkręcić cztery nakrętki mocujące motoreduktor.



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



Zabrania się wkładać rąk do przestrzeni roboczej ślimaka w czasie pracy podajnika. Grozi to kalectwem.

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, palenisku i podajniku paliwa, komorze popielnikowej oraz wymienniku.

Na czas postoju nie należy dokonywać spuszczenia 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 przynajmniej raz na miesiąc komory powietrznej paleniska poprzez odkręcenie pokrywy wyczystki i usunięcie pyłów(Fot.3.),
- 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.
- usuwaniu ewentualnych usterek powstałych w czasie eksploatacji kotła, np. usuwanie nieszczelności po stronie spalin poprzez wymianę uszczelki 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),
- Typowe czynności czyszczenia i konserwacji komory paleniskowej nie wymagają wejścia do wnętrza 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, uprząż, sprzęt do tego rodzaju prac.



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

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



Zaletą konstrukcji kotła Sztoker®+ jest między innymi to, że dostęp do powierzchni czyszczonych wymiennika płytowego jest możliwy po otwarciu drzwiczek wyczystnych 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. Wyjąć turbolizery spalin /12 i 18 kW/ i oczyścić je z pyłu.



Fot.5. Powierzchnie wymiennika czyścić szczotką.



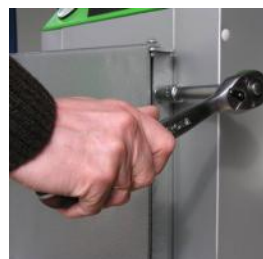
Fot.6. Pozostałości pyłu zgarnąć gracą do otworu paleniska.



Fot.7. Po wyczyszczeniu półek założyć turbolizery. /12 i 18 kW/



Fot.8. Wymiana uszczelki ceramicznej drzwiczek.



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



Fot.10. Regulacja rygla zamka (poluzować śruby, ustawić rygiel, dokręcić śruby).

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 konstrukcję i oznakowanie kotła w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania 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 zamrażaniem 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 na palenisku. → Wymienić paliwo na właściwe.
		F: Brak dopływu powietrza do kotłowni. → Należy umożliwić dopływ powietrza przez kanał nawiewny.
		G: Wygaszenie paleniska. → Zerwanie zawleczonego 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 komina i czopucha kotła wypływa woda	K: Zapchana komora powietrzna pod paleniskiem. → Oczyszczyć komorę powietrzną z zalegającego pyłu /karta nr 8 Fot.3/.
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
5.	Niszczenie komina	M: Niewłaściwie dobrany komin. → Zastosować odpowiedni wkład kominowy.

Uwaga:

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.

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 określonego 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 prac 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. Do obserwacji służy wziernik w drzwiczkach. Niespełnienie tego warunku grozi poparzeniem obsługi i pożarem.
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 PALENISKA WODĄ!

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

12. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkownika 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 zbiorcze. Usuwanie wszelkich substancji, materiałów łatwopalnych z obszaru zagrożenia
Pozostawienie otwartych drzwiczek, pokryw lub włączów, 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 zbiorczego instalacji systemu otwartego.
Brak wentylacji w kotłowni.	Zadymienie kotłowni w przypadku wydostawania się spalin poza kocioł. 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 zniszczenia kotła - pęknięcie, wyciek wody z kotła	Uzupełnić instalację c.o. wychłodzonego kotła podczas postoju, najlepiej ciepłą wodą.
Brak komina przystosowanego do niskim 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 użytkownika kotła może być poparzenie, zatrucie, kalectwo a w skrajnych przypadkach nawet śmierć.

13. Karta gwarancyjna

KARTA GWARANCYJNA Kotła centralnego ogrzewania typu Sztoker®+



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 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 Rzeczypospolitej Polskiej.
2. W przypadku nie zastosowania rozwiązania umożliwiającego utrzymywanie temperatury powrotu powyżej 50°C gwarancja ulega skróceniu do 24 miesięcy.
3. Samodzielne zespoły – mikroprocesorowy regulator, wentylator, motoreduktor – posiadają własne karty gwarancyjne i określone warunki gwarancji.
4. Na podstawie niniejszej gwarancji producent zobowiązuje się do naprawy na własny koszt ewidentnych wad fizycznych wyrobu ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
5. 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.
6. Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej oraz nie ponosi kosztów ogrzewania zastępczego na czas reklamacji i usuwania usterki.
7. Pojęcie „naprawa” nie obejmuje czynności wykonywanych przez użytkownika przewidzianych w instrukcji obsługi kotła i osprzętu wydanej wraz z urządzeniem.
8. Przed oficjalnym zgłoszeniem reklamacji, należy skontaktować się telefonicznie lub e-mailem z serwisem producenta, w celu przedstawienia lub opisanego problemu i ewentualnego uzyskania szybkiej pomocy i załatwienia na zasadzie porady, wskazówki lub instruktażu.
9. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest w stanie określić wady, podaje objawy wadliwego działania wyrobu.
10. 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.
11. 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.
12. Naprawa czy wymiana części nie przedłużają gwarancji o kolejne lata od daty wymiany.
13. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie jej zagubienia lub zniszczenia firma Komiz® może wydać duplikat za odpłatnością.
14. 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.
15. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszkodzenia, termoodporne wkłady, płyty promiennikowe, części ruchome oraz wszelkiego rodzaju normalia.
16. Reklamacja bez Karty Gwarancyjnej z pieczęcią, datą i podpisem sprzedawcy nie będzie uznana.
17. 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 KART:
„Potwierdzenie zabezpieczenia kotła wg PN-91/B-02413 lub PN-EN 12828:2003” (str. 33 lub 34)
„Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. i rozruchu kotła Sztoker®+” (str. 37 - 43)**

.....
(miejsowość, data)

.....
(pieczęć, podpis)

.....
(miejsowość, 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. Potwierdzenie zabezpieczenia kotła

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

WIELKOŚĆ KOTŁA SZTOKER +:

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 wzbiornicze 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 pieczęć instalatora

TYP KOTŁA SZTOKER +:

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:

.....

.....

.....

.....

Podpis i pieczęć instalatora

16. 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
reklamację

.....
czytelny podpis klienta

17. Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. i rozruchu kotła Sztoker®+

WAŻNE !!! WYPEŁNIĆ I ODESŁAC DO PRODUCENTA 1 EGZEMPLARZ !

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć
 „v” jeśli warunek jest spełniony,
 „-” jeśli nie dotyczy lub wpisać wartość liczbowa jeśli jest wymagana.

Imię i nazwisko użytkownika
 Dokładny adres
 Numer seryjny i rok produkcji Moc kotłakW

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		
umieszczenie kotła w kotłowni		
odległość motoreduktora od ściany		
UKŁAD C.O.		
układ c.o. otwarty		
przewodzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 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 ODEŚLAĆ DO PRODUCENTA 1 EGZEMPLARZ !

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 kotłakW

KOTŁOWNIA		UWAGI
wentylacja		
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987		
wymiary komina		
wysokość [m]		
przekrój [cm ²]		
pozostałe elementy		
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym		
oświetlenie umożliwiające obsługę/ naprawę kotła		
umiejscowienie kotła w kotłowni		
odległość motoreduktora od ściany		
UKŁAD C.O.		
układ c.o. otwarty		
przewodzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991		
średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991		
średnice rur zasilania		
średnice rur powrotu		
średnice rur obiegu kotłowego		
układ c.o. zamknięty		
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828		
zawór bezpieczeństwa		
manometr		
odpowietrznik		
zawór BVTS		
wężownica schładzająca		
pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828		
zabezpieczenie temperatury powrotu kotła		
zawór czterodrogowy		
zawór temperaturowy kotłowy 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 ODEŚLAĆ DO PRODUCENTA 1 EGZEMPLARZ !

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

POŁĄCZENIE ELEMENTÓW Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ				UWAGI	
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie		
pompa c.w.u	było podłączone		wykonałem podłączenie		
dodatkowe pompy	było podłączone		wykonałem podłączenie		
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie		
regulator elektroniczny	było podłączone		wykonałem podłączenie		
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie		
czujnik c.w.u	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł TERMOMIZ	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Alligator	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Spider	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		min. moc	
			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 ODEŚLAĆ DO PRODUCENTA 1 EGZEMPLARZ !

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

POŁĄCZENIE ELEMENTÓW Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ				UWAGI	
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie		
pompa c.w.u	było podłączone		wykonałem podłączenie		
dodatkowe pompy	było podłączone		wykonałem podłączenie		
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie		
regulator elektroniczny	było podłączone		wykonałem podłączenie		
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie		
czujnik c.w.u	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł TERMOMIZ	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Alligator	było podłączone		wykonałem podłączenie		
moduł Spider	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		min. moc	
			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



„TERMO-TECH” PRZEDSIĘBIORSTWO
WDROŻEŃ TECHNIKI KOTŁOWEJ SP. Z O.O.
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Odlewnicza 1, 26-220 Stąporków



ŚWIADECTWO Z BADAŃ

numer : 19/18/Z

PRODUCENT: **„KOMIZ” 63-300 PLESZEW, ul. Lenartowicka 39**

METODA BADANIA: PN-EN 303-5:2012

PRODUKT: Kocioł grzewczy na paliwo stałe

TYP: węglowy

PALIWO: węgiel kamienny sortymentu groszek

RODZAJ PODAWANIA PALIWA: automatyczny

NAZWA PRODUKTU:

SZTOKER+ 8; SZTOKER+ 12; SZTOKER+ 18; SZTOKER+ 24; SZTOKER+ 35; SZTOKER+ 46;

LABORATORIUM BADAWCZE „TERMO-TECH” PWTK POTWIERDZA, ŻE WYMIENIONE POWYŻEJ WYROBY
SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA KLASY 5 W ZAKRESIE SPRAWNOŚCI CIEPLNEJ ORAZ W ZAKRESIE EMISJI
PYŁÓW I ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH WEDŁUG NORMY PN-EN 303-5; 2012.

Podstawa wydania świadectwa: Sprawozdanie z badań nr 25a/16; 2a/17; 37/17; 11/18; 19/18.

„Termo-Tech”
Przedsiębiorstwo Wdrożeń Techniki Kotłowej Sp. z o.o.
Laboratorium Badawcze
ul. Odlewnicza 1
26-220 Stąporków

Autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM

Grzegorz Spiechowicz

Stąporków, dn.31.07.2018 r.

Formularz B-3



„TERMO-TECH”
Przedsiębiorstwo Wdrożeń Techniki Kotlewej Sp. z o.o.
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Odlewnicza 1, 26-220 Stąporków

ZAŚWIADCZENIE

PRODUCENT: „KOMIZ” ul. LENARTOWICKA 39
63-300 PLESZEW

PRODUKT: kocioł grzewczy na paliwo stałe

TYP: automatyczny

NAZWA PRODUKTU: SZTOKER + 8; SZTOKER +12; SZTOKER + 18; SZTOKER + 24; SZTOKER + 35; SZTOKER + 46;

RODZAJ PODAWANIA PALIWA: automatyczny, ślimakowy, napędzany motoreduktorem

DATA WYKONANIA BADAŃ: 30.12.2016; 18.01.2017; 18.08.2017; 29.03.2018; 22.06.2018

RODZAJ PALIWA: węgiel kamienny sortymentu groszek - a

Powyższe kotły wodne spełniają wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesignu) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego:

Parametr:	Symbol Jednostka	SZTOKER + 8	SZTOKER + 12	SZTOKER + 18	SZTOKER + 24	SZTOKER + 35*	SZTOKER + 46	Wymagania	
		Wartość							
Moc nominalna kotła	[kW]	8	12	18	24	35	46		
Emisja tlenku węgla CO	Es CO [mg/m ³]	349	389	400	295	302	309	Max	500
Emisja związków gazowych OGC	Es OGC [mg/m ³]	10	8	7	9	12	15	Max	20
Emisja cząstek stałych	Es PM [mg/m ³]	30	37	33	22	28	34	Max	40
Emisja tlenków azotu	Es NOx [mg/m ³]	316	294	326	337	330	322	Max	350
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewanych pomieszczeń	η_s [%]	82	86	87	88	87	85	≤ 20 kW > 20 kW	75 77
Wytwarzane ciepło użytkowe (przy znamionowej mocy cieplnej)	Pn [kW]	8,0	12,0	18,0	24,0	35,0	46,2	-	-
Sprawność użytkowa (przy znamionowej mocy cieplnej)	η_n [%]	85,5	91,7	88,9	93,3	90,4	87,4	-	-
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne:									
przy znamionowej mocy cieplnej	el max [kW]	0,18	0,25	0,25	0,25	0,24	0,23	-	-
przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el min [kW]	0,14	0,25	0,25	0,25	0,21	0,16	-	-
w trybie czuwania	P sb [kW]	0,03	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-
Współczynnik efektywności energetycznej	EEl	82	86	87	88	87	85	-	-
Klasa efektywności energetycznej modelu		B	B	B	B	B	B	-	-

Podstawa wydania zaświadczenia: sprawozdanie z badań nr 11/18 z dnia 16.07.2018; 25A/16 z dnia 30.03.2017; 37/17 z dnia 23.09.2017; 2A/17 z dnia 30.03.2017; 19/18 z dnia 04.06.2018

* Wartości parametrów dla kotła SZTOKER + 35 wyznaczono poprzez interpolację liniową.

„Termo-Tech”
Przedsiębiorstwo Wdrożeń Techniki Kotlewej Sp. z o.o.
Laboratorium Badawcze
ul. Odlewnicza 1
26-220 Stąporków

Autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM

Grzegorz Spiechowicz

Stąporków, dn. 21.07.2020.



„TERMO-TECH” PRZEDSIĘBIORSTWO
WDROŻEŃ TECHNIKI KOTŁOWEJ SP. Z O.O.
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Odlewnicza 1, 26-220 Stąporków



ŚWIADECTWO Z BADAŃ

numer : **70/18**

PRODUCENT: „KOMIZ” ul. Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew

METODA BADANIA: PN-EN 303-5:2012

PRODUKT: Kocioł grzewczy na paliwo stałe

TYP: automatyczny

NAZWA PRODUKTU: **SZTOKER+** moc [kW] **100**

RODZAJ PODAWANIA PALIWA: ślimakowy, napędzany motoreduktorem

KLASA KOTŁA: **5**

DATA WYKONANIA BADAŃ: 10.10.2018

RODZAJ PALIWA: węgiel kamienny sortymentu groszek

WYNIKI BADAŃ:

PARAMETR	Jednostka	MOC NOMINALNA - 100%	
		(10% O ₂)	NORMA 5 klasa (10% O ₂)
CO	[mg/m ³]	352	Max 500
OGC	[mg/m ³]	10	Max 20
PYŁ	[mg/m ³]	26	Max 40
SPRAWNOŚĆ:	[%]	89,4	Min 89,0

PARAMETR	Jednostka	MOC MINIMALNA - 30%	
		(10% O ₂)	NORMA 5 klasa (10% O ₂)
CO	[mg/m ³]	265	Max 500
OGC	[mg/m ³]	9	Max 20
PYŁ	[mg/m ³]	32	Max 40
SPRAWNOŚĆ:	[%]	89,2	Min 89,0

Podstawa wydania świadectwa: **Sprawozdanie z badań nr 70/18**

Laboratorium P.W.T.K. TERMO-TECH
oświadcza, że powyższe wyniki badań dotyczą wyłącznie wykazanych powyżej badanych
produktów. Zabrania się powielania niniejszego świadectwa inaczej niż w całości.

„Termo-Tech”
Przedsiębiorstwo Wdrożeń Techniki Kotłowej Sp. z o.o.
Laboratorium Badawcze
ul. Odlewnicza 1
26-220 Stąporków

Stąporków, dn. 07.11.2018.

Autoryzował:
KIEROWNIK LABORATORIUM
Grzegorz Spiechowicz

Formularz B-3



„TERMO-TECH” Przedsiębiorstwo Wdrożeń
Techniki Kotłowej Sp. z o.o.
LABORATORIUM BADAWCZE
ul. Odlewnicza 1, 26-220 Stąporków
LABORATORIUM AKREDYTOWANE AB 1593

ZAŚWIADCZENIE

PRODUCENT: **„KOMIZ” ul. Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew**

PRODUKT: Kocioł grzewczy na paliwo stałe
TYP: automatyczny

NAZWA PRODUKTU: **SZTOKER+** moc [kW] **100**

RODZAJ PODAWANIA PALIWA: ślimakowy, napędzany motoreduktorem

DATA WYKONANIA BADAŃ: 10.10.2018

RODZAJ PALIWA: węgiel kamienny sortymentu groszek

Powyższy kocioł wodny spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesignu) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. W sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego:

Parametr:	Symbol	Jednostka	Wartość	Wymogi dla ekoprojektu (paliwa kopalne)		
Emisja tlenku węgla CO	<i>Es CO</i>	[mg/m ³]	278	Max	500	
Emisja związków gazowych OGC	<i>Es OGC</i>	[mg/m ³]	9	Max	20	
Emisja cząstek stałych	<i>Es PM</i>	[mg/m ³]	31	Max	40	
Emisja tlenków azotu	<i>Es NOx</i>	[mg/m ³]	324	Max	350	
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewanych pomieszczeń	η_s	[%]	83	Min	75	dla kotłów do 20 kW
				Min	77	dla kotłów ponad 20 kW
Wytwarzane ciepło użytkowe (przy znamionowej mocy cieplnej)	<i>P_n</i>	[kW]	103,3			
Sprawność użytkowa (przy znamionowej mocy cieplnej)	η_n	[%]	86,4			
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne:						
przy znamionowej mocy cieplnej	<i>el max</i>	[kW]	0,31			
w trybie czuwania	<i>P_{sb}</i>	[kW]	0,011			

Podstawa wydania zaświadczenia: Sprawozdanie z badań nr **70/18**

Laboratorium P.W.T.K. TERMO-TECH
oświadcza, że powyższe obliczenia dotyczą wyłącznie wykazanego powyżej produktu.
Zabrania się powielania niniejszego zaświadczenia inaczej niż w całości.

„Termo-Tech”
Przedsiębiorstwo Wdrożeń Techniki Kotłowej Sp. z o.o.
Laboratorium Badawcze
ul. Odlewnicza 1
26-220 Stąporków

Autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Grzegorz Splichowicz

Stąporków, dn. 07.11.2018.

19. Karty produktu UE 1189/2015

Identyfikator modelu: sztoker+ 8							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 160 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny: [nie]			
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednio paliwa:	N _s [x%]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG C	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa niedrzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	82	30	10	349	316
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	8,0	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	85,5	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	2,3	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	85	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,18	kW
przy znamionowej mocy cieplnej				odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,14	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P _{SB}	0,03	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							

Identyfikator modelu: sztoker+ 12							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 240 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny: [nie]			
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	$N_s[x\%]$	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG C	CO	NO x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność $\leq 25\%$	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność $\leq 50\%$	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa nie drzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	86	37	8	389	294
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	12	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	91,7	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P_p	3,6	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η_p	88,7	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	$e_{l,max}$	0,25	kW
przy znamionowej mocy cieplnej				odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	$e_{l,min}$	0,25	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P_{SB}	0,0011	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							









Identyfikator modelu: sztoker+ 18							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 360 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny: [nie]			
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	N _s [x%]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG C	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa niedrzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	87	33	7	400	326
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	18	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	88,9	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	5,4	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	90,7	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,25	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	η _{el,n}	nd.	%	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,25	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P _{SB}	0,0011	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							

Identyfikator modelu: sztoker+ 24							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 480 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny: [nie]			
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	N _s [x%]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa niedrzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	88	22	9	295	337
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	24	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	93,3	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	7,2	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	90,7	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	eI _{max}	0,25	kW
przy znamionowej mocy cieplnej				odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	eI _{min}	0,25	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P _{SB}	0,0011	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							

Identyfikator modelu: sztoker+ 35							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 700 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny: [nie]			
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	N _s [x%]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa niedrzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	87	34	15	309	322
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	35	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	90,4	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	10,5	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	87	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	eI _{max}	0,24	kW
przy znamionowej mocy cieplnej				odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	eI _{min}	0,21	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P _{SB}	0,001	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							

Identyfikator modelu: sztoker+ 46							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 920 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny:			
[nie]							
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	N _s [x%]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa niedrzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	85	34	15	309	322
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	46,2	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	87,4	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	13,3	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	88,7	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,23	kW
przy znamionowej mocy cieplnej				odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,163	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P _{SB}	0,001	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							

Identyfikator modelu: sztoker+ 100							
Sposób podawania paliwa: automatyczny – zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 2000 litrów							
Kocioł kondensacyjny: [nie]							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [nie]				Kocioł wielofunkcyjny: [nie]			
	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	N _s [x%]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OG	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[nie]	[nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[nie]	[nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[nie]	[nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[nie]	[nie]					
Inna biomasa drzewna	[nie]	[nie]					
Biomasa niedrzewna	[nie]	[nie]					
Węgiel kamienny	[tak]	[nie]	83	31	9	278	324
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[nie]	[nie]					
Koks	[nie]	[nie]					
Antracyt	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inne paliwo kopalne	[nie]	[nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[nie]	[nie]					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	103,3	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	86,4	%
odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	29,5	kW	odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	86,3	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				przy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,31	kW
przy znamionowej mocy cieplnej				odpowiednio przy 30%/50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,22	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		nd.	kW
				w trybie czuwania	P _{SB}	0,0011	kW
Dane kontaktowe							
KOMIZ ul.Lenartowicka 39, 63-300 Pleszew tel:62 74 20 940 mail: handlowy@komiz.pl							

		KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1187 UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY EUROPY 2009/125/WE									
		IDENTYFIKATOR MODELU									
Nazwa i adres dostawcy urządzenia		KOMIZ [®] Ul. Lenartowicka 39 63-300 Pleszew									
PARAMETRY URZĄDZENIA	J.M	sztoker [®] + 8	sztoker [®] + 12	sztoker [®] + 18	sztoker [®] + 24	sztoker [®] + 35	sztoker [®] + 46	sztoker [®] + 100			
Klasa efektywności energetycznej	-										
Znamionowa moc cieplna	kW	8	12	18	24	35	46	100			
Współczynnik efektywności energetycznej	-	82	86	87	88	87	85	83			
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	%	82	86	87	88	87	85	83			
Szczególne środki ostrożności podczas montażu, instalacji lub konserwacji urządzenia	-	Każdorazowo przed uruchomieniem lub konserwacją urządzenia należy uwzględnić zalecenia zawarte w Instrukcji Obsługi dostarczonej przez producenta. Montaż przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.									