

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

FUTURA BIO Pellets 100- 300 kW

Otrzymują Państwo nowoczesny i energooszczędny kocioł c.o. z automatycznym podawaniem paliwa , w systemie 2 śrub podawczych

Paliwo zastosowawcze:

Do kotłów Futura BIO zalecany jest brykiet trocinowy o średnicy 6-10mm.



Prosimy o uważne przeczytanie dokumentacji przed przystąpieniem do podłączenia i eksploatacji urządzenia.

nasze kotły produkujemy
zgodnie z wymaganiami:



EN ISO 9001:2000
6896/28/100

Spis treści

1. Wstęp
 2. Przeznaczenie kotłów Futura BIO Pellets
 3. Budowa i dane techniczne.
 4. Bezpieczeństwo.
 5. Montaż kotła i wymagania.
 6. Eksploatacja.
 7. Konserwacja.
 8. Problemy i ich usuwanie
- Instrukcja sterownika – oddzielna instrukcja
-



1. Wstęp.

Dziękujemy za zaufanie jakim obdarzyliście Państwo firmę CHT Sp. z o.o. zakupując nasze urządzenie i mamy nadzieję, że będzie ono długo i bezpiecznie służyć Państwu jako tanie i niezawodne źródło ciepła.

Typoszereg Futura jest zalecany dla użytkowników poszukujących nowoczesnych rozwiązań w spalaniu paliw stałych. Kotły nie wymagają stałego rozpalania a paliwo dozowane jest przez automatyczny podajnik ślimakowy.

Dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi, w której ujęte zostały podstawowe informacje dotyczące budowy, instalowania i sposobu użytkowania naszych produktów pozwoli Państwu na długoletnią i bezpieczną eksploatację kotła.

Zalecamy Państwu montaż kotła przez autoryzowanych instalatorów, którzy zostali przeszkoleni w zakresie instalacji naszych kotłów.

2. Przeznaczenie kotłów Futura Bio Pellets

Kotły typu Futura przeznaczone są do podgrzewania wody w instalacjach c.o., których temperatura obliczeniowa zasilania nie przekracza 90°C. Znajdują one zastosowanie w instalacjach c.o. budynków mieszkalnych, komunalnych czy usługowo-produkcyjnych, których użytkownicy wymagają automatycznego dozowania paliwa. Kotły mogą być montowane zarówno w nowoczesnych jak i tradycyjnych instalacjach grzewczych.

Sterowanie kotła posiada również możliwość obsługi pompy ładującej zasobnik c.w.u.

Kotły typu Futura mogą być stosowane wyłącznie w instalacjach układu otwartego na podstawie normy PN-91/B-02413. „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego” w obiegu wymuszonym lub grawitacyjnym.

Wszystkie prace dotyczące wyposażenia kotłowni, sposobu zamontowania kotła oraz jego eksploatacji muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku zamontowania układu schładzającego wodę w kotle tj węzownicy bezpieczeństwa zgodnie z EN 303-5, dopuszczalny jest montaż w układach ciśnieniowych kotła Futura zgodnie z wytycznymi normy.

Paliwo podstawowe:

Kotły Futura Pellets przystosowane są do spalania biomasy z trociny w formie pellet o średnicy od 6 do 10mm i długości do 50mm.

Pelety powinny być zgodne z ÖNORM M7 135.

Wartość opałowa nie powinna być niższa niż 18MJ/kg a wilgotność nie powinna przekraczać 10%.

Przy innym paliwie lub wilgotności producent nie gwarantuje uzyskania deklarowanej mocy oraz prawidłowej pracy urządzenia. Stosowanie zbyt wilgotnego paliwa wpływa na skrócenie żywotności urządzenia.

Wytyczne dla paliw:

Należy zwracać uwagę aby paliwo podawane przez podajnik posiadało odpowiednią frakcję i nie zawierało większych części paliwa niż zalecone. W paliwie nie powinno być żadnych ciał obcych (np.: kamieni, elementów plastikowych czy metalowych, sznurków, tkanin itp.).

Większa niż zalecana wilgotność paliwa powoduje przyśpieszenie korozji i zużycie elementów. Uszkodzenia spowodowane wyżej wymienionymi przyczynami nie podlegają gwarancji.

3. Budowa i dane techniczne.

Konstrukcja kotła została opracowana na podstawie wieloletnich badań z myślą o wysokim komforcie cieplnym, eksploatacyjnym oraz z dbałością o ekologię.

Kocioł jest tak zaprojektowany aby elementy kontaktujące się ze spalinami miały styczność z płaszczem wodnym kotła

Kocioł ma budowę ciągową w postaci rurowych kanałów konwekcyjnych, stanowiących powierzchnię wymiany ciepła .

Kocioł wyposażony jest od frontu w drzwiczki do komory spalania, wyczystkę kanałów konwekcyjnych oraz drzwiczki popielnika. Do uszczelnienia drzwiczek stosuje się szczeliwo z włókna mineralnego.

Korpus kotła wykonany jest z atestowanych stali i spawany w osłonie argonu.

Futura Bio wyposażona jest w automatyczny palnik z podajnikiem ślimakowym.

Sterownik obsługuje pracę palnika i podajnika a także zapewnia obsługę pompy c.o. i c.w.u., jak również współpracuje z termostatem pokojowym. Jest także możliwość zamontowania modułu pogodowego sterującego zaworem mieszającym.

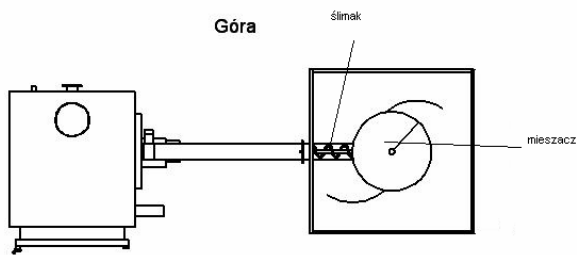
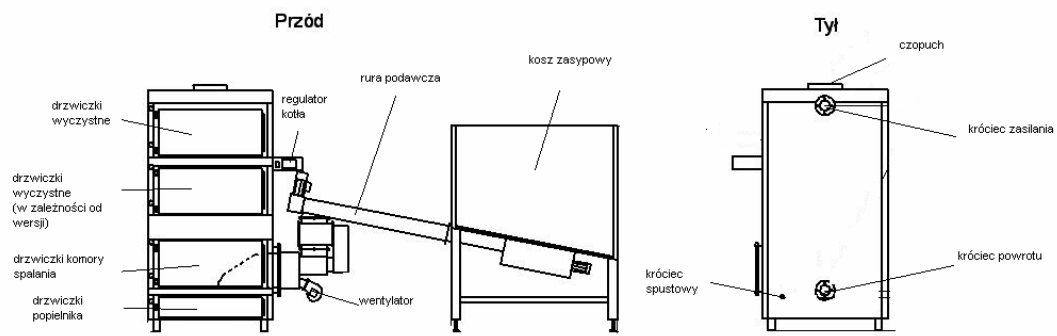
Tabela danych technicznych.

Model kotła		Futura Bio 100*	Futura Bio 200*	Futura Bio 300*
Moc kotła	pellety kW	100+/-8%	200+/-8%	320+/-8%
sprawność		%		
pojemność wodna		dm ³		
ciśnienie dopuszczalne		bar		
min. temp. zasilania		°C		
max. temp. zasilania		°C		
temperatura spalin przy mocy nominalnej		°C		
temperatura spalin przy mocy minimalnej		°C		
opór po stronie wody; Δt=10K		mbar		
opór po stronie wody; Δt=20K		mbar		
podciśnienie kominowe		Pa		
zalecana min. minimalna wysokość komin		m		
zalecany przekrój komin		cm ²		

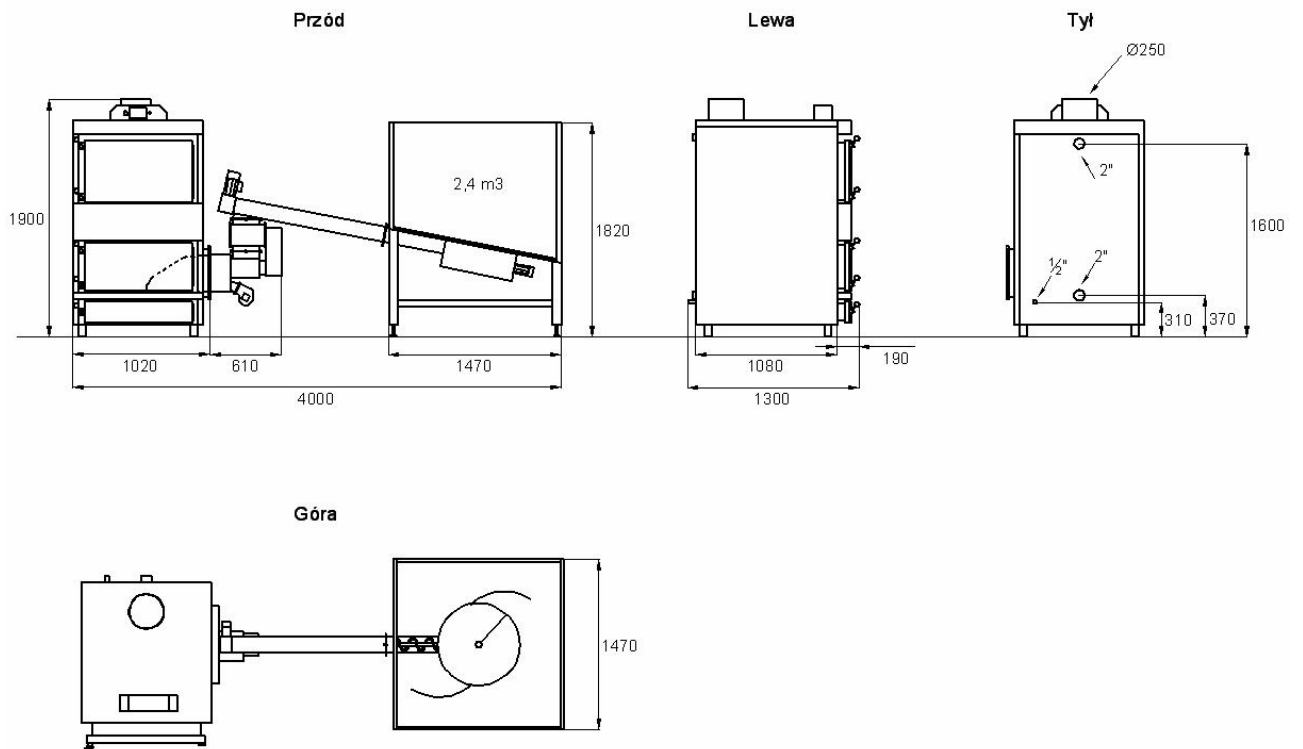
*)Produkt dostępny na zamówienie.

Podane dane mają charakter orientacyjny i mogą ulec zmianie z przyczyn ciągłego udoskonalania produktu.

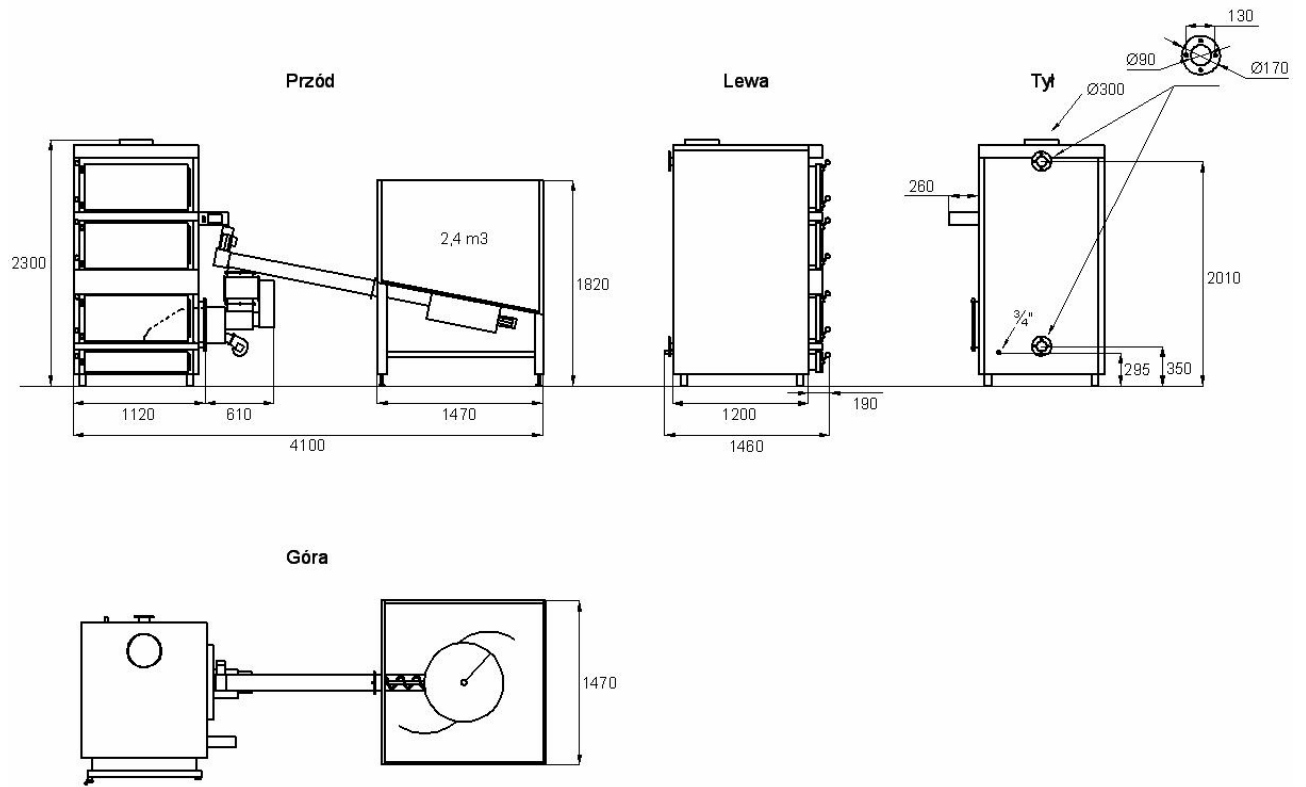
Rys. Budowa kotła - opis



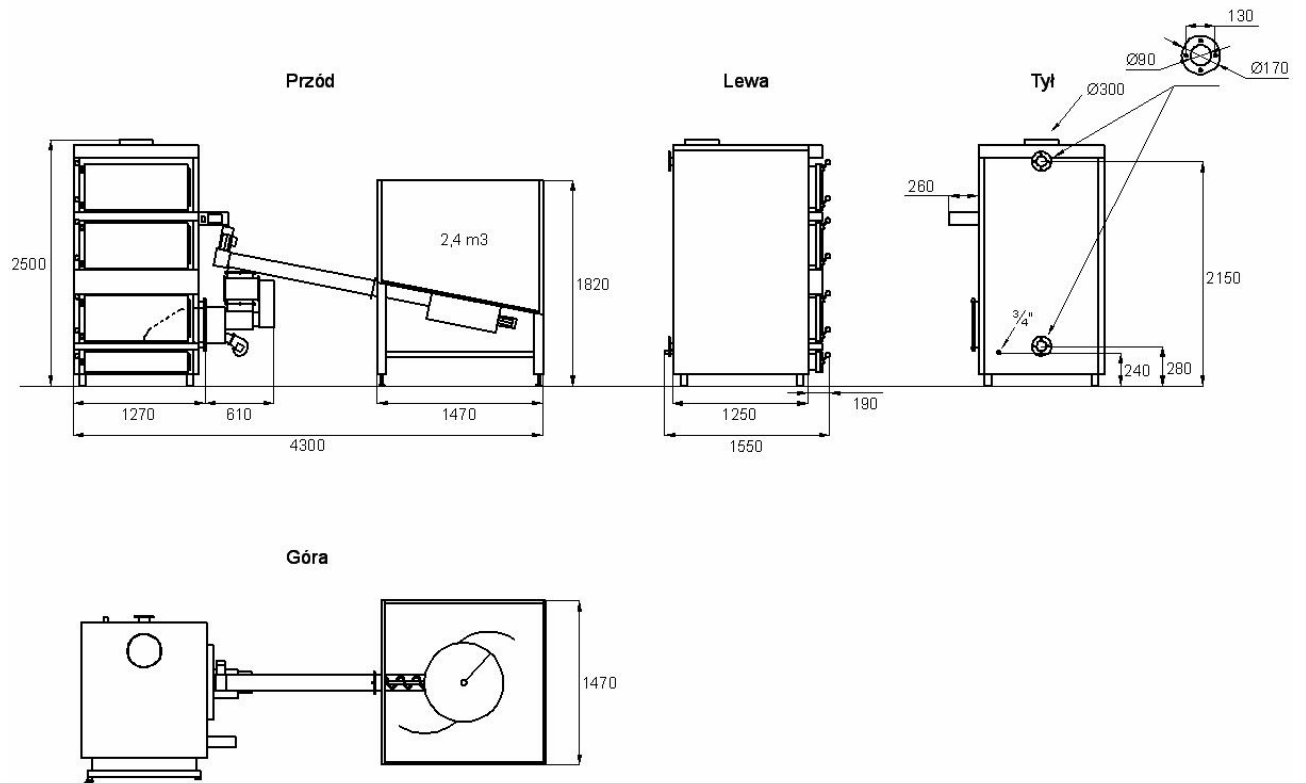
Bio Pellets 100kW



Bio Pellets 200kW



Bio Pellets 300kW



4. Bezpieczeństwo.

W kotłach Futura Bio zastosowano nowoczesne rozwiązania dotyczące spalania paliw stałych. Aby bezpiecznie użytkować zakupione przez Państwa urządzenie należy uważnie zapoznać się z instrukcją i postępować wg wytycznych w niej zawartych.



Urządzenie jest zasilane prądem elektrycznym 400V/50Hz. Niepoprawne zainstalowanie lub niewłaściwa naprawa mogą spowodować zagrożenie życia poprzez porażenie prądem elektrycznym.

INSTRUKCJA BHP

1. Uruchomienie kotła może się odbyć po uprzednim zapoznaniu się z dokumentacją techniczno-ruchową.
2. Przed rozruchem należy dokonać sprawdzenia poprawności montażu kotła pod względem elektrycznym i hydraulicznym.
3. Do rozpalania paliwa nie używać rozpuszczalników, benzyny itp.
4. W trakcie pracy urządzenie nie wolno wchodzić do zbiornika ani przegarniać w nim paliwa.
5. W trakcie pracy pod napięciem nie wolno otwierać urządzeń elektrycznych, ponieważ grozi to porażeniem prądem.
6. Paliwo zasypywać tylko przy wyłączonym podajniku

5. Montaż kotła i wymagania.

Zalecenia ogólne.

Pomieszczenie kotłowni, w którym ustawiono kocioł powinno odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy PN-87/B-02411.



Kocioł na paliwa stałe musi być instalowany w zgodzie z obowiązującymi normami i regulacjami prawnymi. Zmiany dokonane bezprawnie w mechanicznej bądź elektrycznej konstrukcji kotła będą traktowane jako pogwałcenie gwarancji, czego konsekwencją będzie natychmiastowe jej wypowiedzenie. Pierwszy rozruch kotła powinien być dokonany przez autoryzowany serwis producenta.

System grzewczy musi zostać wykonany według następujących wytycznych:

- a) Kocioł powinien być zamontowany w instalacji zabezpieczonej układem otwartym.
- b) Kocioł powinien znajdować się w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych
- c) Zasilanie elektryczne kotła 400V/50Hz, podłączenie elektryczne musi być dokonane według obowiązujących przepisów przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- d) Podłączenie kotła do komina musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta.
- e) Wymagany jest montaż regulatora ciągu kominowego.

Możliwości lokalizacji kotła.

Lokalizacja kotła musi być zgodna z przepisami przeciwpożarowymi:

- Należy umieścić kocioł na niepalnym podłożu
- Miejsce, na którym posadowiony będzie kocioł musi być niepalną, izolującą podkładką wystającą nie mniej niż 20 mm poza zewnętrzne wymiary kotła
- jeśli kocioł znajduje się w piwnicy to postument na jakim znajdzie się musi być nie niżej niż 50 mm nad poziomem podłoża. Kocioł i zasobnik paliwa muszą stać w pozycji pionowej. Należy dokładnie wypoziomować urządzenie.

Bezpieczna odległość od materiałów łatwopalnych.



- podczas instalacji oraz użytkowania kotła musi być zachowana 200 mm odległość od materiałów średniopalnych.
- podczas instalacji oraz użytkowania kotła musi być zachowana 400 mm odległość od materiałów szczególnie łatwopalnych C₃ (papier, drewno, plastik, itp.;
- jeśli zapalność materiałów jest bardzo duża odległości muszą zostać podwojone.

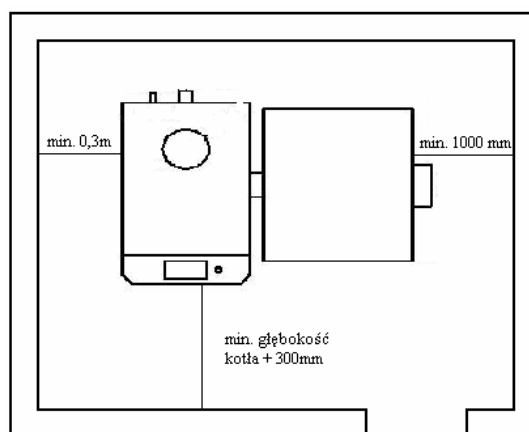
Tabela

Klasy palności	materiały
A – niepalne	Piaskowiec, beton, cegły, tynk wykonany z materiału niepalnego, kafelki ceramiczne, granit
B – trudnopalne	Podłoże cementowo-drewniane, włókno szklane,
C ₁ – trudnopalne	Drewno bukowe, drewno dębowe, sklejka
C ₂ – średniopalne	Drewno sosnowe, drewno modrzewiowe, drewno świerkowe, korek, gumowe podłoże
C ₃ – łatwopalne	asfalt, celulozoid, poliuretan, polistyren, plastik, PVC

Lokalizacja kotła musi uwzględniać przeprowadzenie czynności konserwacyjnych i serwisowych:

- Minimum 1000 mm wolnej przestrzeni musi znajdować się po stronie kosza zasypowego (jeżeli jest to możliwe najlepiej pozostawić odległość równą długości kosza zasypowego z rurą podawczą).
- Minimalna odległość między tylną ścianą kotła a ścianą kotłowni to 400 mm.
- Powinien być łatwy dostęp do podłączenia hydraulicznego, kominowego i elektrycznego (3x400 V/50Hz).

Rys. Usytuowanie kotła.



Podane na rysunkach wymiary są to minimalne wymiary potrzebne do swobodnej obsługi kotła.

Minimalne odległości od przegród budowanych w zależności od mocy urządzenia określają stosowne przepisy dotyczące kotłowni wbudowanych na paliwa stałe.

Podłączenie elektryczne

Podłączenia elektrycznego urządzeń zewnętrznych powinna dokonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami. Wyjścia zasilające urządzenia zewnętrzne znajdują się na tylnej obudowie kotła i należy je podłączyć zgodnie z oznaczeniami. Schemat elektryczny znajduje się także w instrukcji sterownika.

- Zasilanie: 400 V/50Hz.
- Wyjścia na urządzenia zewnętrzne 230V

Kocioł należy podłączyć do osobno prowadzonej linii zasilającej.

Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń elektrycznych!



Kable elektryczne muszą być na całej długości dokładnie przymocowane i nie mogą dotykać do płaszcza wodnego kotła i wylotu spalin.

Jakiegolwiek naprawy mogą być wykonywane tylko przy odłączonym napięciu elektrycznym.

Schemat elektryczny (patrz załącznik)

Podłączenie hydrauliczne.

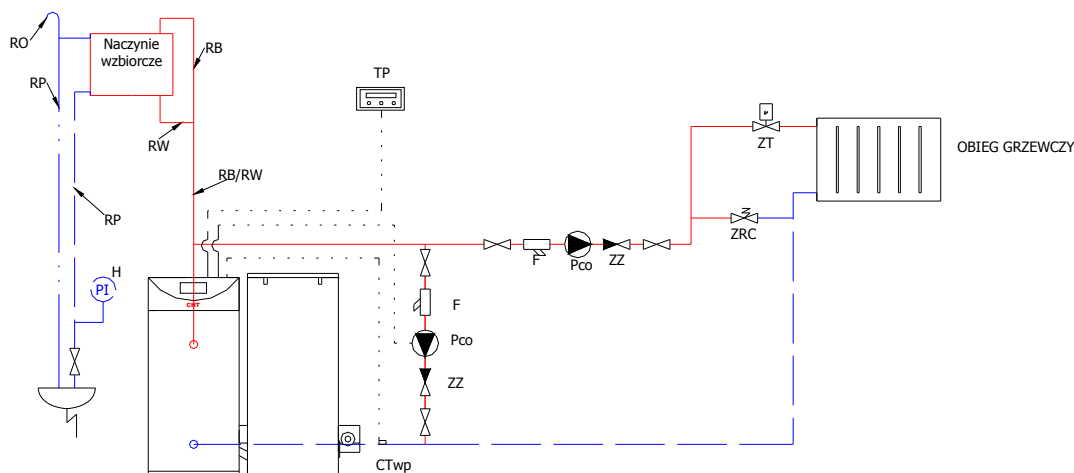
Montaż hydrauliczny polega na podłączeniu przewodów zasilania i powrotu instalacji do odpowiednich króćców przy kotle.

Zalecenia dotyczące montażu kotła:

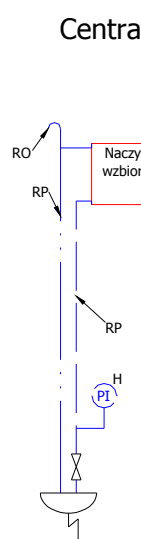
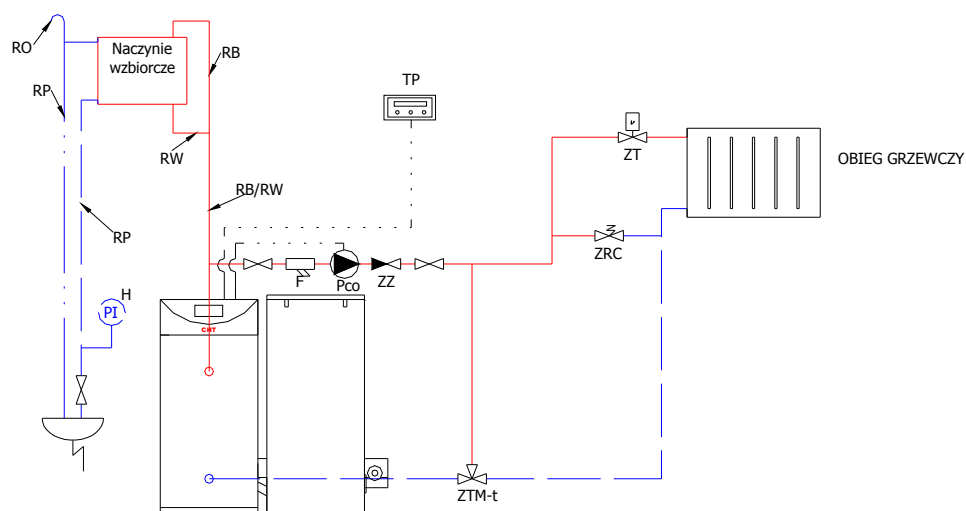
- Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
- Kocioł może pracować tylko w instalacjach grzewczych systemu otwartego spełniających wymagania polskiej normy PN-91/B-02413 dotyczącej zabezpieczenia urządzeń grzewczych wodnych systemu otwartego i naczyń wzbiorczych systemu otwartego.
- Pomiedzy kotłem a naczyniem nie wolno montować żadnych zaworów odcinających.
- Instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturę wody powrotnej do kotła na poziomie 55°C. Możemy to zrealizować, np.: poprzez 3-drogowe zawory temperaturowe (np.: zawory typu TV firmy ESBE), poprzez pompę mieszającą lub inne urządzenia, które w sposób automatyczny zapewnią odpowiednią temperaturę powrotu.
- Zalecana różnica temperatur w czasie pracy pomiędzy zasileniem a powrotem to 10-20°C

Przykładowe schematy podłączenia hydraulicznego.

Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym i pompą mieszającą



Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym i zaworem mieszającym

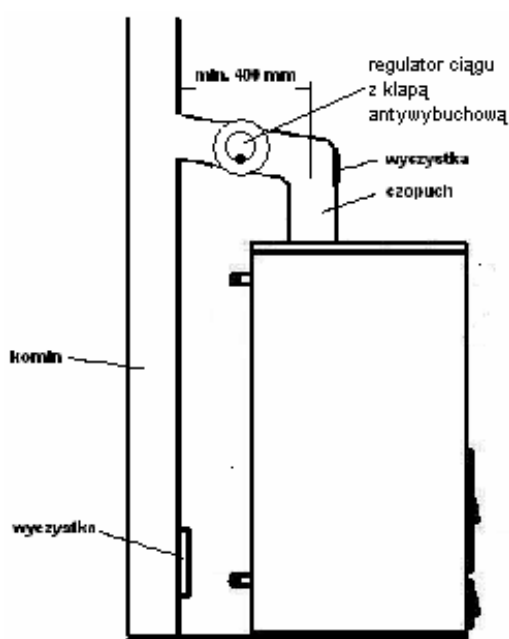


Oznaczenia na schematach

co	Centralne ogrzewanie	ZTM-t	Zawór trójdrogowy mieszający - termostacyjny
cwu	Ciepła woda użytkowa	ZT	Zawór termostacyjny-grzejnikowy
RW	Rura wzbiorcza	ZB	Zawór bezpieczeństwa
RB	Rura bezpieczeństwa	zwu	Zimna woda użytkowa
RP	Rura przelewowa	NPW	Naczynie przeponowe wody użytkowej
RS	Rura sygnalizacyjna	KS	Zawór spustowy
RO	Rura odpowietrzająca	O	Odpowietrznik
Pco	Pompa obiegowa c.o.	RC	Reduktor ciśnienia
Pcwu	Pompa ładująca zasobnik c.w.u.	zwu	Zimna woda użytkowa
TP	Termostat pokojowy	MN	Manometr
F	Filtr		
ZZ	Zawór zwrotny		
ZRC	Zawór różnicowy ciśnienia		

Wymagania dotyczące wody kotłowej.

Woda służąca do napełniania kotła i instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607.



Producent zaleca stosowanie systemów kominowych odpornych na przesiąkanie kondensatu.

Komin powinien być wykonany z materiałów kwasoodpornych i być ocieplony na całej długości. Odcinek odprowadzenia spalin z kotła do komin, nazywany czopuchem powinien mieć lekki wznos w kierunku kominu. Aby zmniejszyć opory przepływu spalin odcinek ten powinien być prowadzony w linii prostej a ewentualne zmiany kierunku wykonane za pomocą łagodnych łuków. Na spodzie kominu około 30 cm od posadzki powinna znajdować się wyczystka.

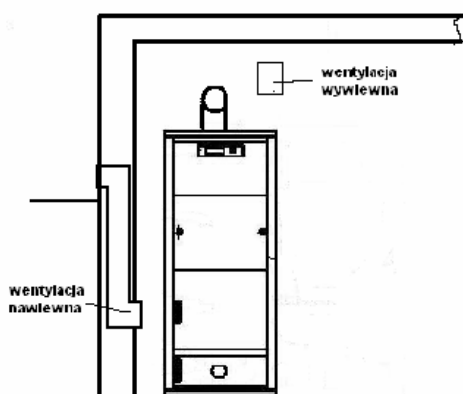
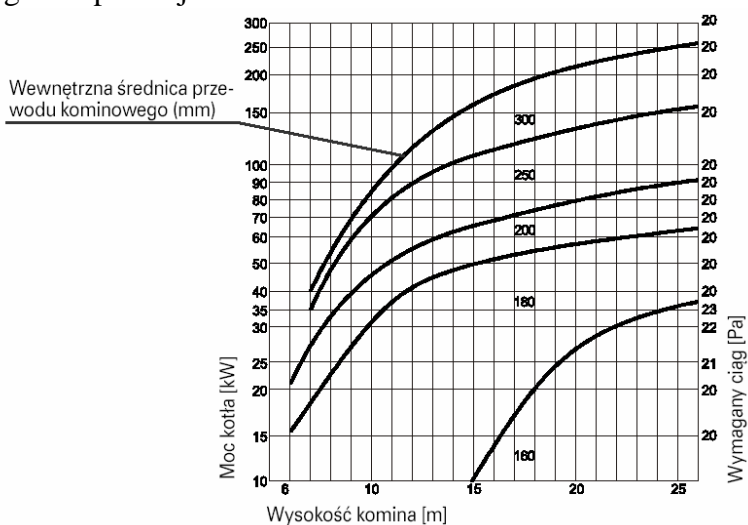
Producent wymaga także montażu regulatora ciągu oraz kłapy antywybuchowej na kominie.

Podłączenie kotła do komin

Rys. Podłączenie komin

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podciśnienie w kominie powinno być utrzymane na zalecanym w tabeli poziomem. Doboru średnicy kominu możemy dokonać z diagramu poniżej.



Wentylacja kotłowni

Zgodnie z przepisami każda kotłownia wbudowana musi mieć wentylację nawiewną i wywiewną w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotłów oraz bezpieczeństwa użytkowników. Brak wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność jest najczęstszą przyczyną nieprawidłowej pracy kotła (dymienie, rosenie kotła, niemożliwość uzyskania wyższej temperatury). Wentylacja

wywiewna ma natomiast za zadanie odprowadzenia z pomieszczenia zużytego powietrza i szkodliwych gazów. W kotłowni z kominem o naturalnym ciągu nie można stosować wentylacji mechanicznej.

Rys. Wentylacja kotłowni.

Wentylacja nawiewna.

Kanał wentylacji nawiewnej powinien mieć wymiar 50 % powierzchni przekroju komina, nie mniej niż 20 x 20 cm. Jego wylot powinien znajdować się 1 m nad podłogą.

W otworze nawiewnym lub w kanale powinno znajdować się urządzenie do regulacji przepływu powietrza, jednak takie aby nie pozwalało na zmniejszenie przekroju więcej niż do 1/5.

Przewód wentylacyjny powinien być wykonany z materiału niepalnego.

Wentylacja wywiewna

Kanał powinien być murowany o przekroju min 25 % przekroju komina nie mniejszy jednak niż 14 x 14 cm. Otwory wlotowe nie mogą mieć żadnych urządzeń zamykających jego przekrój. Otwór wylotowy powinien znajdować się pod sufitem pomieszczenia, wyprowadzony na dach co najmniej 1,5 m. Przewód wentylacyjny powinien być wykonany z materiału niepalnego.

6. Eksploatacja.

Rozruch kotła .

Rozruch kotła jest dokonywany przez serwis autoryzowany producenta (usługa płatna)

Przygotowanie kotła do rozruchu obejmować powinno ogólny przegląd stanu technicznego kotłowni oraz instalacji polegający na m.in.: sprawdzeniu osprzętu kotła i instalacji, sprawdzeniu szczelności przewodów odprowadzających spaliny, kontroli pomp obiegowych, itp..

Przed pierwszym rozruchem należy wygrzać komin!.

Rozpalanie.

1. Napełnić zbiornik paliwem.
2. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej (włożyć wtyczkę do gniazda)
3. Załączyć ręczną pracę podajnika (lub napełnianie podajnika), do czasu wypchnięcia paliwa do palnika(patrz instrukcja sterownika).
4. Rozpalić paliwo na palniku za pomocą papieru i drobnych kawałków drewna lub innej podpałki. Poczekać aż dobrze się rozpali a następnie załączyć dmuchawę w celu wspomoczenia palenia.(W przypadku wersji z zapalarką rozpalenie nastąpi automatycznie po załączeniu przycisku START)
5. Nastawić żadaną temperaturę. Jeżeli jest to pierwsze uruchomienie to należy ustawić parametry sterownika w cyklu automatycznym: czas podawania paliwa, przerwy między podaniami w cyklu rozruchowym i roboczym w mocy minimalnej i maksymalnej (patrz instrukcja sterownika).
6. Czasy podawania paliwa powinny być tak ustawione, aby do następnego podania paliwa wypaliła się poprzednia porcja i była utrzymana stabilność płomienia. Ustawienia powinny być tak dokonane, aby paliwo nie przesypywało się do popielnika jak również żeby żar nie cofał się do podajnika. Najlepiej jak spalanie odbywa się na 2/3 powierzchni palnika.

7. Podczas rozpalania należy zwrócić uwagę, aby paliwo nie przesypywało się do popielnika, ponieważ może to spowodować wygaszenie na palniku.
8. Należy także dobrać odpowiednią ilość powietrza do spalania poprzez ustawienie pracy wentylatora (w sterowniku lub na przysłonie wentylatora). Ilość powietrza powinna być tak dobrana aby płomień był jasno czerwony, a jego długość była stabilna.
9. Okresowo (co najmniej raz na 7 dni) kontrolować parametry ustawienia podajnika i palnika oraz proces spalania w kotle.

Po wstępnej regulacji sterownik automatycznie dobiera dawkowanie paliwa i powietrza w ustawionym przedziale mocowym.

Wygaszanie

Aby wygasić palenisko należy wyłączyć sterownik do pozycji STOP. Po kilku minutach, gdy palenisko przygaśnie załączyć ręczną pracę podajnika żeby wypchnąć resztę żaru z palnika do popielnika.

W przypadku kotłów z automatycznym zapłonem wygaszenie następuje samoczynnie każdorazowo po osiągnięciu temperatury.

W przypadku stosowania paliw, które opadają na dno zbiornika swobodnie pod własnym ciężarem należy wyłączyć mieszacz w zbiorniku poprzez wyłączenie zabezpieczenia nadprądowego w skrzynce bezpiecznikowej na zbiorniku kotła.

Kotły wymagają dozoru co 8 godzin, który obejmuje sprawdzenie poziomu paliwa oraz płomienia w palniku i temperatury wody w kotle.

7. Konserwacja urządzenia

Obsługa codzienna kotła :

- polega na kontroli stanu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu.
- Popiół opróżniamy, co 2 do 7 dni w zależności od obciążenia z jakim pracuje kocioł i zawartości popiołu w paliwie.

W przypadku paliwa posiadającego większe ilości zanieczyszczeń należy raz na dobę oczyścić palnik z powstającego nagaru.

Zewnętrzną obudowę kotła czyścimy za pomocą lekko zwilżonej ściereczki i detergentów myjących.

Obsługa cotygodniowa :

- otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomienia.
- usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawi się obficie w palenisku palnika.

W zależności od jakości paliwa czyszczenie palnika może odbywać się co kilka dni lub co kilka tygodni.

Aby wyczyścić palnik należy wyłączyć urządzenie przyciskiem na sterowniku palnika. Począć do czasu wyłączenia urządzenia i wystygnięcia palnika.

Następnie otwieramy drzwiczki i z rusztu palnika, wygarniamy popiół i szlakę, która może blokować nam otwory nawiewne. Szlaka na palniku utrudnia także rozpalanie paliwa.

-Wygasić kocioł i skontrolować nagar na ściankach wymiennika.

W tym celu otwieramy drzwiczki wyczystki i sprawdzamy grubość nagaru na ściankach.

Czyszczenie wymienników z sadzy należy wykonywać co najmniej raz na tydzień lub częściej jeżeli warstwa sadzy przekracza 1,5-2mm.

Jeżeli grubość nalotu przekracza 1,5-2 mm to należy wyczyścić ścianki z osadu przy użyciu szczotki stalowej i wyczyszczony osad wybrać z kanałów konwekcyjnych.

Ścianki w komorze spalania czyścimy poprzez drzwiczki załadunkowe.

Obsługa co miesięczna

- Sprawdzić czy w koszu zasypowym nie nagromadziła się zbyt duża ilość odpadów i usunąć je.



- Raz na miesiąc należy wygasić w kotle, wyjąć elementy ceramiczne i żeliwne palnika i oczyścić z zanieczyszczeń.
- sprawdzić drożność dysz powietrza w palniku, w razie konieczności wyczyścić je.

Kanał powietrzny palnika wyczyszcimy po demontażu elementów wewnętrznych palnika.

- skontrolować stan szczelności w drzwiczkach i w razie zużycia wymienić na nowe.

Zaleca się stosowanie katalizatorów do spalania, które służą do całkowitego dopalania sadzy na ściankach kotła oraz obniżają emisję tlenków węgla do atmosfery. Stosowanie takich środków zmniejsza częstotliwość czyszczenia kotła.

- skontrolować przekładnie łańcuchowe, sprawdzić napięcie łańcucha oraz w razie konieczności przesmarować.

Konserwacja podajnika

Jeżeli kocioł nie pracuje przez dłuższy okres czasu to należy:

- raz na kwartał uruchomić podajnik na 15 minut. Dzięki temu unikamy zablokowania ślimaka wewnątrz rury.

- wyczyścić rurę z resztek paliwa, opróżnić zasobnik, wyczyścić palnik.

Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga kosztownej konserwacji. Od czasu do czasu należy oczyścić podajnik z kurzu lub resztek paliwa czy popiołu.

Regularnie czyścić obudowę silnika. Same reduktory wypełnione są olejem syntetycznym i poza zewnętrznym czyszczeniem nie wymagają szczególnej konserwacji. Do czyszczenia nie należy używać żadnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić pierścienie uszczelniające.

Na bieżąco należy kontrolować pracę reduktora i sprawdzać:

- stan uszczelnień. Wycieki oleju lub smaru są nie dopuszczalne.

- poziom hałasu. Wzrost głośności pracy może wskazywać na uszkodzenie łożysk silnika lub motoreduktora.

- równomierność biegu. Zakłócenia mogą leżeć po stronie motoreduktora lub napędzanego ślimaka.

- stan połączeń śrubowych. Ewentualne luzy usunąć.

- stan powierzchni. Okresowo usuwać zanieczyszczenia z silnika - ograniczające wymianę ciepła.

- co najmniej raz na kwartał należy nasmarować elementy ruchome kotła (przekładnie z łańcuchem, zawiasy, itp.).

Silnik

Łożyska silnika są typu zamkniętego i posiadają smarowanie smarem stałym, przeznaczonym do długotrwałego użytkowania co nie wymaga obsługi i uzupełniania w przeciętnych warunkach eksploatacyjnych przez okres 20 000 godzin pracy jednakże nie dłużej niż przez trzy lata.

Po upływie wyżej wymienionych okresów wskazana jest wymiana łożysk silnika.

Reduktor

Reduktor napełniony jest olejem syntetycznym, który w normalnych warunkach użytkowania należy wymieniać co 20 000 godzin pracy jednakże nie rzadziej niż przez trzy lata.

Tabela smarowania

Miejsce	Parametry środka smarnego	Ilość	Okres Wymiany	Pierwsze Napełnienie
Silnik: łożyska typu zamkniętego			nie rzadziej niż co 20 000 godzin pracy lub 3 lata	
Reduktor: SK 1 SI 50/31 pozycja pracy B 3 łożyska i koła zębate	olej syntetyczny klasy VG 680	SK 1SI50: 95 ml SK SD 31: 30 ml	nie rzadziej niż co 20 000 godzin pracy lub 3 lata	olej syntetyczny CLP PG 680 prod. FUCHS

Tabela przedstawiona poniżej podaje rodzaje środków smarnych, które można stosować do smarowania motoreduktorów ślimakowych:

Rodzaje Olejów												
Rodzaj Oleju	Zakres temp. pracy	ARAL	Castrol	ESSO	FUCHS	KLUBER	Mobil	Shell	Tribology Tech-Lube			
Olej Syntetyczny	ISO VG 220 -25...80°C	Depol GS 220	Enerdyn SG-XP 220	---	---	---	Renolin PG 220	Klüber-synth GH-6-220	Glygoyl HE 220	Optiflex A 220	Shell Tivela WB TivelaS 220	Tribol 800/200

W przypadku potrzeby wymiany oleju należy wybrać jeden z poniższych typów oleju.

9. Problemy i ich usuwanie.

ZANIM WEZWIESZ SERWIS.....

Przypominamy, iż w przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu klient pokrywa koszt przyjazdu i pracy serwisanta. Zanim więc wezwiecie Państwo serwis prosimy się zapoznać z poniższymi objawami zakłóceń pracy kotła niezależnymi od producenta:

Objawy zakłócenia pracy kotła	Ewentualna przyczyna	Sposoby jej usunięcia
Z wyczystek kotła wydostaje się woda	Przy startowym rozruchu kotła może wystąpić tzw. „pocenie kotła”. Jest to objaw różnicy temperatur w kotle.	Prosimy przy rozruchu kotła rozpalić paliwo i wygrzać kocioł do temperatury 70-80 °C i utrzymać ją na kotle przez kilka godzin.
	Zbyt niska temperatura wody powrotnej.	Zalecany montaż zaworu trójdrożnego do podmieszania temperatury powrotu.
	Zbyt wilgotne paliwo.	Zastosować paliwo o mniejszej wilgotności
	Zbyt słaby ciąg kominowy .	Wyczyścić komin i sprawdzić jego szczelność.
	Zbyt mały przekrój.	Wykonać komin o wymiarach zgodnych z zaleceniami.
Po otwarciu drzwiczek wydostaje się dym na zewnątrz	Niedrożny komin	Wyczyścić komin
	Niedrożne kanały w kotle	Wyczyścić kanały konwekcyjne kotła
	Niewłaściwe podłączenie kotła z kominem	Wykonać poprawnie podłączenie kotła z kominem
	Niewłaściwy rozruch kotła	Rozpalać wg. instrukcji
Nie można uzyskać wysokiej temperatury	Zła regulacja kotła	Dokonać regulacji kotła wg. instrukcji
	Niewłaściwy rozruch kotła	Rozpalać wg. instrukcji
	Niewłaściwe paliwo	Zastosować zalecane paliwo ponieważ wartość opałowa dotychczasowego paliwa jest zbyt niska
	Za mała moc kotła	Skonsultować się z pkt. zakupu lub instalatorem w celu sprawdzenia poprawności doboru kotła.

Jeżeli problem dotyczy samego sterownika – patrz instrukcja sterownika.